МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЯРОСЛАВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

С Б О Р Н И К
Н А У Ч Н Ы Х Т Р У Д О В
ПО МАТЕРИАЛАМ XXXVI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«НИРС – ПЕРВАЯ СТУПЕНЬ В НАУКУ»

ЯРОСЛАВЛЬ
2013

УДК 631
ББК 4ф
С 23

С 23 **Сборник научных трудов по материалам XXXVI Международной научно-практической студенческой конференции «НИРС – первая ступень в науку»** [Текст]. – Ярославль: Изд-во ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 2013. – 284 с.
ISBN 978-5-98914-121-0

В сборник научных трудов включены результаты научных исследований и передовая практика сельскохозяйственного производства

РЕДАКЦИОННО-ИЗДАТЕЛЬСКИЙ СОВЕТ:

Дугин П.И.	– гл. редактор, д.э.н., профессор, ректор академии;
Воронова Л.В.	– зам. гл. редактора, к.э.н., профессор, первый проректор по учебной работе;
Щукин С.В.	– зам. гл. редактора, к.с.-х.н., проректор по научной работе и международным связям;
Шешунова Е.В.	– член совета, к.т.н., декан инженерного факультета;
Лопоносова Н.В.	– член совета, к.с-х.н., доцент, декан технологического факультета;
Суховская А.М.	– член совета, к.э.н., доцент, декан экономического факультета;
Дорохова В.И.	– ответственный секретарь, к.э.н., доцент, начальник научной части;
Ананьин Г.Е.	– ответственный секретарь, к.п.н., зам. декана по научной работе инженерного факультета;
Лобашова Л.В.	– ответственный секретарь, к.с-х.н., доцент, зам. декана по научной работе технологического факультета;
Иванцова А.В.	– ответственный секретарь, зам. декана по научной работе экономического факультета;
Богословская Е.А.	– ответственный секретарь, начальник РИО

ISBN 978-5-98914-121-0

© ФГБОУ ВПО «Ярославская государственная сельскохозяйственная академия», 2013

ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

УДК 631.17

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕПЛИЧНОГО КОМПЛЕКСА, СОВМЕЩЕННОГО С ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ФЕРМОЙ КРС

И.В. Баушин, студент 5 курса
Научный руководитель – ст. преподаватель М.Л. Борисова
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Предложено совмещение тепличного комплекса с животноводческой фермой КРС, то есть создание комплексного производства животноводческой и тепличной растительной продукции, в котором активно используется избыток тепла, образующийся при закрытом содержании животных, а также повышенное содержание аммиака в воздушной среде. То есть речь ведется о симбиозе животноводческих и тепличных комплексов, а также комплекса по биологической переработке отходов, которые эффективно бы дополняли друг друга в общих интересах.

Методика

Совмещенный тепличный растительный комплекс помогает стабилизировать воздушную среду животноводческого комплекса, забирая избыток тепла, обогащая его кислородом и поглощая избыток аммиака и углекислого газа. И что, пожалуй, самое главное, он позволяет круглогодично ввести в рацион кормления свежую зелень (свыше 100 кг с $м^2$), и это кардинально сказывается на улучшении состояния животных, постоянно содержащихся в закрытых помещениях. Сейчас можно не рассматривать такие факторы, как улучшение психологического состояния животных, повышение их устойчивости к заболеваниям, а также снижение затрат на строительство помещений для их содержания.

Для тепличного же производства такое совмещение позволяет прежде всего существенно снизить затраты на строительство, энергоснабжение, питательные компоненты.

Продукция глубокой переработки отходов животноводческого комплекса и энергия, образующаяся при этом, позволяет решить как минимум три задачи:

– утилизировать отходы в зонах производства и переработки сельхозпродуктов и улучшить экологическую обстановку;

– получить дешевые экологически чистые органические удобрения и обеспечить процесс восстановления и увеличения естественного плодородия почв;

– кроме получения ценного биоудобрения, появляется возможность получить дополнительные энергетические ресурсы на основе местного возобновляемого сырья, примерно около 40 $м^3$ газа с одной тонны отходов.

Сегодня отрасль закрытого грунта находится в упадке, материально-техническая и научная база подавляющего большинства существующих тепличных предприятий отстала на 25…30 лет. У действующих теплиц износ основных фондов достиг 80%, старые технологии требуют повышенных затрат на отопление и освещение. Доля энергоресурсов в себестоимости за последние пятнадцать лет выросла на 50…60%, что приводит к снижению рентабельности, которая сегодня составляет в среднем 10…15% (рентабельность современных теплиц выше почти вдвое).

Общие площади теплиц в стране сократились почти в два раза по сравнению с 1990 г. и насчитывают сегодня около 2 тыс. га. Для сравнения в Голландии – 10 тыс., в Турции – 41 тыс., а в Китае – 1,7 млн. га.

Принцип биологического обогрева основан на действии микроорганизмов, разлагающих при наличии воздуха органические материалы, которые в свою очередь выделяют тепловую энергию. Таким образом, органические материалы являются биологическим топливом. Чем выше активность жизнедеятельности микроорганизмов, тем выше температура биотоплива, которая может достигать 65…70° С. В качестве биологического топлива, выделяющего тепло при перегнивании, как правило, используется навоз в смеси с рыхлящими материалами (торфом верховым, листьями деревьев, соломой), отходами деревообрабатывающих предприятий (опилками, стружками, щепками, корой) и бытовыми органическими отходами. Заготавливают биотопливо осенью. Чтобы оно не промерзло и не сгорело раньше времени, укладывают его штабелями, тщательно трамбуют и утепляют соломой или торфом. При укладке биологического топлива в штабель предварительно смешивают навоз с древесными и бытовыми отходами и добавляют в него азотистые питательные вещества. Весной целесообразнее использовать заранее подогретое биотопливо.

Биотопливо является не только источником тепла, но и органическим удобрением для выращиваемых растений. Его использование в теплицах позволяет утилизировать бытовые и древесные отходы. Биологическое топливо значительно улучшает газовоздушную среду в сооружении, так как органические материалы, разлагаясь, выделяют большое количество углекислого газа.

Схема работы теплично-животноводческого комплекса следующая:

1. Животным дают корм;
2. Они живут, дышат, дают молоко, телят и навоз;
3. Молоко продается или перерабатывается;
4. Тепло от коров и углекислый газ, выделяемый ими при дыхании, подается наверх по трубам в грядки в теплице. Здесь сквозь почву происходит фильтрация подаваемого воздуха. Корни растений получают необходимое количество CO_2, избыток поднимается наверх и дает питание надземной части растений;

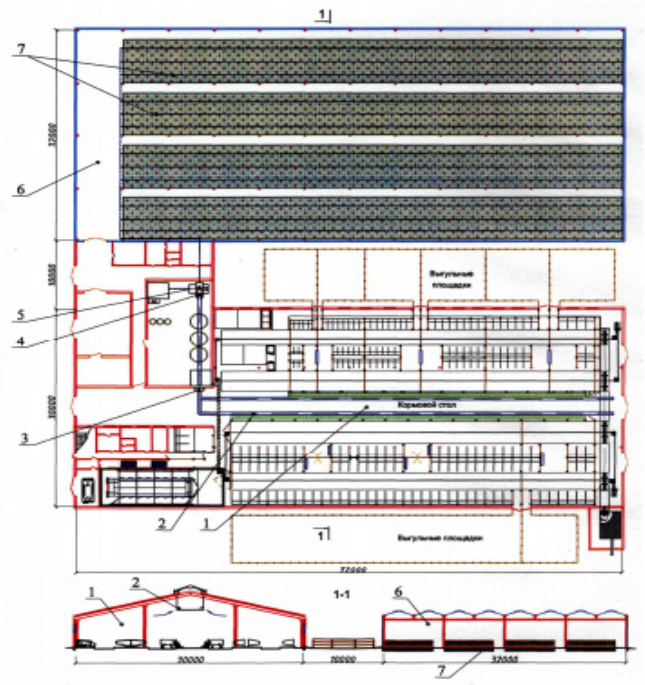


Рисунок 1 – Схема совмещенного тепличного комплекса с животноводческой фермой КРС

1 – животноводческое помещение; 2 – воздуховод; 3 – фильтр; 4 – электрокалорифер; 5 – всасывающий вентилятор; 6 – теплица; 7 – перфорированный трубопровод

5. Навоз загружается в компостеры, в которых, за счет вращения и постоянного доступа воздуха, он перерабатывается термофильными бактериями за короткий промежуток времени (месяц) при температуре >60^{0}С. При этом в помещение коровника выделяется дополнительное тепло, которое также поднимается наверх и обогревает теплицу. Завершением процесса разложения служит понижение температуры внутри компостера;

6. Образовавшийся компост выгружается в червячник, где черви перерабатывают его в биогумус;

7. Биогумус отправляется в теплицу, в поле или на продажу;

8. Черви, которые являются еще и самыми плодовитыми животными, дают двукратный прирост численности в месяц — также вносятся в поле для повышения ее плодородия либо идут на корм птице.

Результаты

Совмещение тепличного комплекса с животноводческой фермой КРС позволяет хозяйству получать дополнительную прибыль. Выделяемого тепла при горении биотоплива хватает на весь вегетационный период большинства растений. Выращивание цветов в закрытом грунте занимает не малую долю тепличных площадей. Этот бизнес высокодоходен: выращивание, например, роз может давать 40…50 %-ную рентабельность, хризантем – еще больше. В овощах эти цифры, конечно, скромнее – по расчетам специалистов, это будет от 15% до 30% в зависимости от региона, где строится теплица, от используемых источников тепла и, конечно, от того, кто развивает бизнес, формирует каналы сбыта, управляет процессом. Эти же факторы могут влиять и на прибыльность цветочных проектов, но в них рентабельность никогда не опустится ниже 40%.

Выводы

Совмещение теплицы с фермой КРС позволяет достигнуть высокой рентабельности – до 50%. Использование вентиляционных выбросов коровника для повышения плодородия почвенного субстрата теплицы и урожайности, выращиваемых в ней растений позволит увеличить при данных условиях коэффициент энергетической эффективности теплицы с 1,35 до 1,7, т.е. на 25,2%. Для получения дополнительной прибыли при утилизации вентиляционных выбросов коровников посредством подкормок целесообразно использовать цветочные культуры, так как к ним не предъявляются жесткие санитарные требования, и они положительно реагируют на подкормки углекислым газом повышением урожайности цветов.

УДК 537

ОСВЕЩЕНИЕ ДОРОГИ

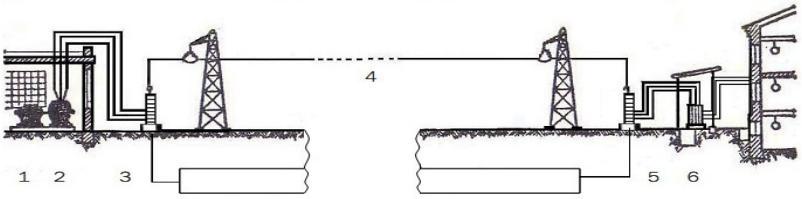
Р.А. Дегтев, студент 4 курса
Научный руководитель – ст. преподаватель А.С. Степанов
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Цель данной статьи – рассказать о преимуществах резонансного способа электроосвещения дорог над традиционным, на примере дороги между поселком Борисоглебский и городом Ростовом.

Методика

Принцип резонансной передачи электроэнергии основывается на том, что в волноводной однопроводниковой линии нет замкнутого контура, нет бегущих волн тока и напряжения, а есть стоячие (стационарные) волны реактивного емкостного тока и напряжения со сдвигом фаз 90^{o}. За счет

настройки резонансных режимов, выбора частоты тока в зависимости от длины линии можно создать в линии режим пучности напряжения и узла тока (например, для полуволновой линии) высокотемпературной проводимости, а джоулевы потери становятся незначительными в связи с отсутствием замкнутых активных токов проводимости в линии. При этом из-за отсутствия активного тока, сдвига фаз между стоячими волнами реактивного тока и напряжения 90^{o} и наличия узла тока в линии отпадает необходимость и потребность в создании в такой линии режима емкостного тока вблизи узлов стационарных волн тока в линии.



1 — электрический генератор 50 Гц (1—100 кГц);
2 — преобразователь частоты 50 Гц/1—100 кГц (отсутствует, если генератор имеет частоту 1—100 кГц);
3 — повышающий высокочастотный трансформатор 0,4 кВ/10—50 кВ, 1—100 Гц;
4 — однопроводная линия 10—500 кВ в воздушном или кабельном исполнении;
5 — понижающий высокочастотный трансформатор 10—500 кВ/0,4 кВ, 1—100 кГц;
6 — инвертор 1—10 кГц/50 Гц.

Рисунок 1 – Схема резонансной линии электропередачи

Результаты

При традиционном проектировании требуется выполнить следующее:

- построить трансформаторные подстанции 10/04 кВ мощностью по 25 кВА в количестве 3 штук;
- построить линии электропередачи напряжением 0,38 кВ проводом СИП 4х150мм^2 на железобетонных опорах общей длиной 18 км;
- установить светильники в количестве 360 штук;
- предусмотреть систему управления электроосвещением от 3 подстанций.

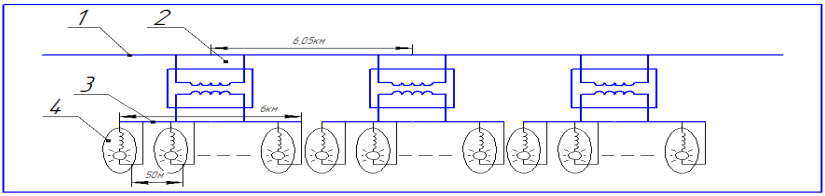


Рисунок 2 – Традиционная система уличного освещения

1 – линия электропередачи напряжением 10 кВ; 2 – трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ в количестве 3 штук; 3 – линии электропередачи напряжением 0,38 кВ проводами СИП; 4 – светильники

Нами предлагается выполнить проект электроосвещения с применением резонансного метода передачи электроэнергии. Эта система передачи электроэнергии была разработана институтом ВИЭСХ (Всероссийский институт электрификации сельского хозяйства).

Далее приводится схема линии электропередачи резонансным методом.

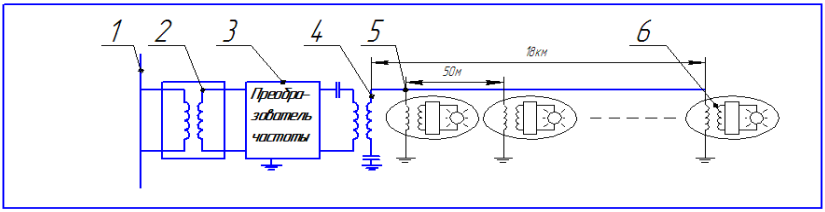


Рисунок 3 – Резонансная система уличного освещения

1 – линия электропередачи напряжением 10кВ; 2 – трансформаторная подстанция 10/0,4кВ в количестве 1 штуки; 3 – преобразователь частоты; 4 – резонансный трансформатор; 5 – однопроводниковая линия электропередачи сечением 6 мм^2; 6 – светильники с обратными преобразователями

Выводы

Преимущества резонансного метода передачи электрической энергии:

- энергия передается с помощью реактивного емкостного тока в резонансном режиме, ее несанкционированное использование затруднено;
- содержание алюминия и меди в проводах может быть снижено в 10 раз;
- стальные провода с медным покрытием 0,1 мм не имеет смысла воровать, чтобы сдать в металлолом;
- потери электроэнергии в однопроводной линии малы, и ее можно передавать на большие расстояния;
- в однопроводном кабеле невозможны короткие замыкания, и он не может быть причиной пожара.

Преимущества кабельных линий по сравнению с высоковольтными:

- пониженное магнитное поле;
- нет необходимости в техническом обслуживании;
- бесшумность;
- значительная безопасность (из-за обрыва проводов);
- высокая надежность;
- нет влияния погодных условий;
- не нарушается естественный природный ландшафт;
- снижение на 10% потерь при передаче энергии из-за отсутствия короны и токов утечки;
- нет полосы отчуждения.

УДК 631.354.2

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСКОВОГО РЕЖУЩЕГО АППАРАТА ДЛЯ УБОРКИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

В.В. Дунаев, студент 4 курса
Научный руководитель – д.т.н., доцент В.А. Николаев
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Предложен способ скользящего резания стеблей зерновых культур абразивным диском. Представлены расчеты силы резания стеблей, давления воздуха, необходимого для осуществления привода резания.

Методика

Теоретическое и экспериментальное исследование воздействия абразивного диска на стебли зерновых растений.

Результаты

Существующие режущие аппараты сегментно-пальцевого типа, применяемые на комбайнах в течение многих лет, показали достаточную надежность. Основной их недостаток связан с приводом режущего аппарата. При возвратно-поступательном движении в режущем аппарате сегментно-пальцевого типа возникают большие силы инерции, поэтому значительная доля энергии расходуется не на процесс резания, а на преодоление силы инерции. Этого недостатка лишен дисковый режущий аппарат.

Если использовать стальные диски с ножами, то при перерезании стеблей велики затраты энергии на смятие. Этого недостатка лишен режущий аппарат с абразивными дисками. Был проведен эксперимент, который показал, что применение абразивного диска на разрезании стеблей эффективно. В ходе эксперимента выявлены силы трения в начале резания – 2,35 Н; в процессе резания – 2,65 Н. Режущий аппарат (рисунок 1) содержит верхний брус 2 под которым расположен абразивный диск 1. В верхнем брусе 2 имеется прорезь 3, в которую направляются стебли 4, 5, 6, 7, растений. Там их разрезает диск.

В прорезь 3 верхнего бруса 2 в каждый момент времени подаются стебли 4, 5 которые абразивный диск начинает разрезать, и стебли 6, 7 которые находятся в процессе разрезания. Складывая силы трения абразивного диска 1 о стебли, получаем суммарную силу трения.

$$F_{сум} = F_1 + F_2 + F_3 + F_4, \quad (1)$$

где F_1 и F_2 = 2,35 Н, F_3 и F_4 = 2,65 Н.

$F_{сум}$ =2,35 + 2,35 + 2,65 + 2,65 = 10 Н.

Из конструктивной компоновки принимаем радиус диска $r_д$ = 0,01 м. Вращающий момент M_g диска определяется из выражения:

$$M_g = F_{сум} * r_д \quad (2)$$

M_g = 10 * 0,01 = 0,1 Нм.

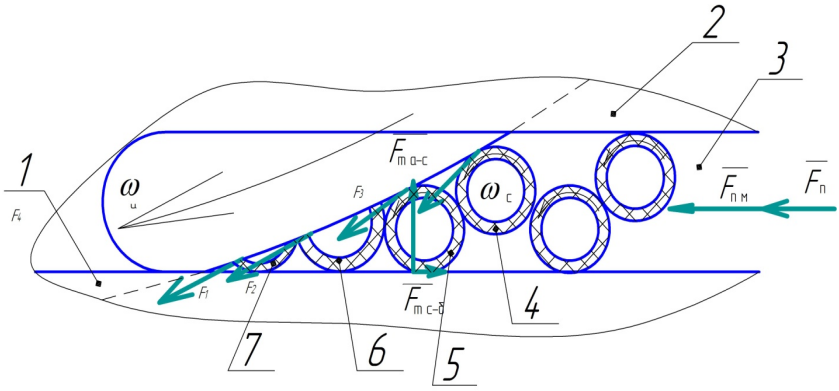


Рисунок 1 – Расположение стеблей в прорези бруса по отношению к абразивному диску

1 – абразивный диск; 2 – верхний брус; 3 – прорезь; 4, 5 – стебли в начале резания; 6, 7 – стебли в процессе резания

Из возможных вариантов привода абразивного диска выбран привод потоком сжатого воздуха (рисунок 2).

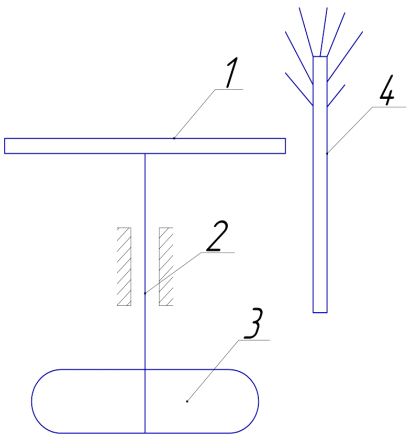


Рисунок 2 – Схема привода абразивного диска потоком сжатого воздуха

1 – абразивный диск; 2 – вал; 3 – крыльчатка; 4 – растение

На валу 2, к которому прикреплен абразивный диск 1, установлена крыльчатка 3. Вычислим окружную силу $F_К$, которую должна развивать крыльчатка 3, для вращения абразивного диска 1:

$$F_к = \frac{M_g}{r_a^{кр}}, \quad (3)$$

где $r_a^{кр}$ – радиус крыльчатки, $r_a^{кр}$ = 0,05 м – из конструктивных соображений.

$$F_к = \frac{0{,}1\ Нм}{0{,}05\ м} = 2\ Н.$$

Давление воздуха $P_К$, которое нужно приложить к крыльчатке 3 для привода абразивного диска 1 определяется из выражения:

$$P_к = \frac{F_к}{S_к}, \quad (4)$$

где $S_к$ – площадь крыльчатки, $S_к = 0{,}00785\ м^2$.

$$Pк = \frac{2\ Н}{0{,}0785\ м^2} = 254\ Па.$$

Работа над конструкцией дискового режущего аппарата будет продолжена для конструктивного оформления жатки зерноуборочного комбайна.

Выводы

В результате проведенного исследования обоснована целесообразность применения абразивного дискового режущего аппарата для скашивания стеблей зерновых культур.

УДК 66.045.122

ПЕРЕХОД ОТ СТАНДАРТНОГО РЕКУПЕРАТИВНОГО ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА К РОТОРНОМУ. ПЛЮСЫ НОВОЙ КОНСТРУКЦИИ

П.А. Жукин, студент 3 курса
Научный руководитель – ст. преподаватель Р.Д. Адакин
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Теплогенератор — нагревательный аппарат, предназначенный для непосредственного получения нагретого теплоносителя в процессе сжигания различных видов топлива. Применяется для индивидуального отопления и горячего водоснабжения помещений или небольших зданий различного назначения, хлебопекарных печей, с/х сушилок и т.д.

Как правило, теплогенератор состоит из камеры сгорания с воздушным теплообменником, горелки и вентилятора центробежного или осевого. Топливом для теплогенератора может служить природный газ, дизельное топливо или отработанное масло в зависимости от типа используемой горелки.

Горячие газы, полученные в камере сгорания, направляются в теплообменник и далее в дымоход. Теплообменник, в свою очередь, обдувается воздушным потоком, создаваемым вентилятором, нагревая его. Нагретый воздух распределяется по помещению (или специальной камере) через решетки в корпусе теплогенератора или через систему подключенных к нему вентиляционных каналов. При этом достигается увеличение температуры подаваемого воздуха на 20—70 К (для специальных задач до 150), что позволяет устраивать на базе теплогенераторов также и системы приточной вентиляции помещений. Отработанные газы выводятся наружу.

Использование теплогенераторов для воздушного отопления позволяет добиться существенного снижения затрат. Отсутствие жидкости в качестве теплоносителя снимает риск протечек и разморозки системы, упрощает обслуживание системы. Размещение теплогенератора в непосредственной близости или внутри отапливаемого помещения сокращает потери на транспортировку тепла от котельной, вся система отопления менее инерционная, позволяет более эффективно автономно, локально регулировать температуру (и другие параметры) внутри помещения.

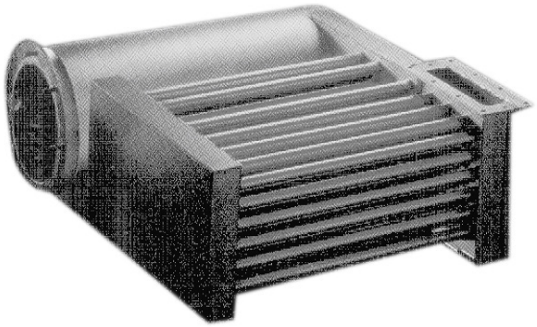


Рисунок 1 – Теплогенератор печи серии КОМПАКТ немецкой фирмы WACHTEL

Расчет подобного устройства сопряжен с определенными трудностями, связанными с особенностями функционирования и конструкционными особенностями. Наиболее близок для получения конструкционного расчета теплогенератора расчет теплообменника со

смешанным течением теплоносителей (перекрестный ток с противотоком), который является основной теплообменной частью устройства в целом. Расчетные методики таких теплообменников достаточно подробно описаны в литературе.

Существующие методики расчета теплогенераторов не могут полностью отразить картину распределения тепла, т.к. не включают в себя просчет камеры сгорания, которая участвует в процессе теплопередачи. Методики по расчету рекуперативных теплообменников базируются на определении конвективного теплообмена, и не учитывают сложный теплообмен, который в реальных условиях обусловлен лучеиспусканием (фотонами и волнами), конвекцией и теплопередачей. Доля каждого из них меняется в большую или меньшую сторону в зависимости от температуры. При высокой температуре преобладает лучеиспускание, а доля конвективного теплообмена невелика.

Значительными будут и отличия в условиях обтекания воздухом пучка труб теплообменной части и трубы большого диаметра камеры сгорания. Исходя из выше сказанного, можно сделать вывод, что для расчета теплогенератора надо совместно решать несколько задач, учитывающих сложный процесс передачи тепла:

1. Рассчитать теплообмен трубы камеры сгорания с обтекающим ее воздухом;
2. Произвести расчет теплообменной части по существующим методикам добавив к обоим пунктам расчет теплоотдачи лучеиспусканием;
3. При конструкторском расчете необходимо определить площадь теплоотдающей, лучеиспускающей поверхности, способной создать необходимую тепловую мощность, заданную конструктором, в кВт. При конвективном расчете формулы хорошо представлены в теплотехнической литературе. Заострим внимание на расчете площади под процесс лучеиспускания, она определяется по формуле:

$$F_л = \frac{Q}{\varepsilon_1 C_0 \left(\frac{T}{100}\right)^4}, \qquad (1)$$

где ε_1 – степень черноты металла;

C_0 – коэффициент лучеиспускания абсолютно черного тела, равный 5,67 Вт/м^2 ^{0}К^4;

T – температура, К;

Q – тепловая мощность, кВт.

Для создания высокоэффективного, компактного теплогенератора требуется также выбрать наиболее подходящую конструктивную схему теплообменной части. Наиболее эффективной схемой является

перекрестный ход с противотоком. Теплогенераторы, работающие на средних температурах теплообменной части 500-700^0 С, передают основную часть тепла (до 90%) лучеиспусканием. Необходимо для этого создать наилучшие конструкторские условия.

Сама камера сгорания чаще всего выполняется в форме трубы достаточно большого диаметра. Форма и размеры камеры определяются исходя из условий работы горелки (требования к геометрии факела), а также общих требований предъявляемых к габаритам и условиям работы теплогенератора в целом. Конструкционно камера сгорания выполняется как дополнительный ход к одно-, двух- или трехходовому теплообменнику.

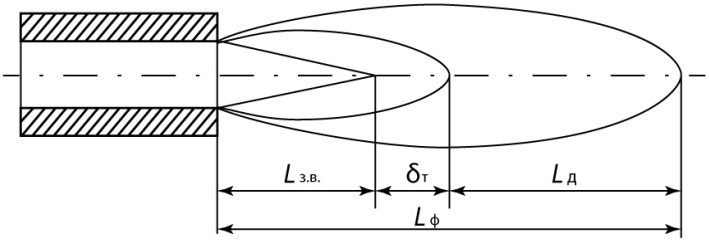


Рисунок 2 – Структура турбулентного факела однородной смеси

Проектирование камеры сгорания требует особого внимания. Необходимо, чтобы камера сгорания и горелка правильно стыковались из условия горения факела. Глубина камеры сгорания принимается по протяженности длины факела $L_ф$ выбранных горелок (рисунок 2). Для предотвращения наброса факела на стенки камеры сгорания, горелка должна располагаться от боковых стенок на расстоянии h = (2,5-3,5)d, где d – диаметр амбразуры горелки. Отсюда следует, что диаметр камеры сгорания будет равен D = (1,5~2)h.

Длина зоны воспламенения при турбуленном режиме горении равна

$$L_{з.в.} = \frac{\omega r}{u_T}, \qquad (2)$$

где ω – скорость горючей смеси, м/с;

r – радиус горелки, м;

u_T – турбулентная скорость распространения пламени, м/с.

Длина зоны догорания определяется по формуле $L_д = \omega_0 \tau$, (3)

где ω – скорость горючей смеси на участке догорания, м/с;

τ – время догорания, с.

Толщина турбулентного фронта горения равна

$$\delta_T = \frac{L_T u'}{2 u_П}, \qquad (4)$$

где L_T – длина пути смешения;

u' – среднеквадратичная пульсационная скорость пламени, м/с;

$u_П$ – нормальная скорость распространения пламени, м/с.

В ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА» совместно с предприятием ОАО «Ярторгтехника» был разработан, изготовлен и испытан теплогенератор тепловой мощностью 50 кВт, способный работать как на жидком, так и на газообразном топливе (рисунок 3). КПД его составил 78%.

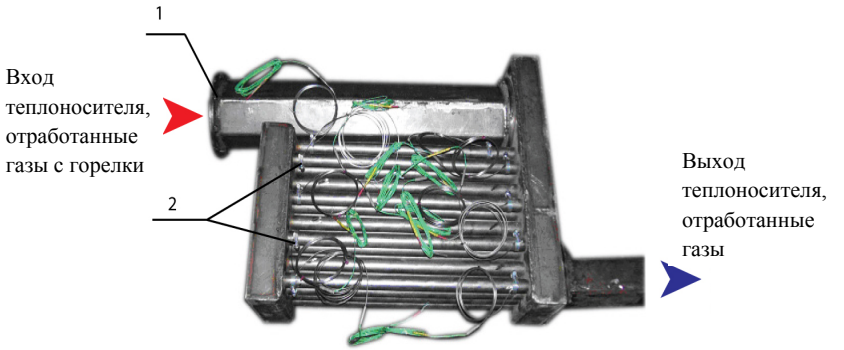


Рисунок 3 – Теплогенератор с установленными на нем термопарами

1 – камера сгорания; 2 – термопары, закрепленные посредством автомобильных хомутов

Термопары необходимы для замеров температур на испытуемом теплогенераторе.

Для нормальной работы рекуперативные теплогенераторы комплектуются вентилятором для циркуляции воздуха внутри печи. Суммарно вентилятор и теплогенератор занимают достаточно большое место внутри печи и имеют большую массу. В результате нами предложена конструкция роторного теплообменника, в котором теплообменные поверхности выполняют одновременно функции лопастей роторного вентилятора, что позволит уменьшить габариты и вес теплогенерирующей установки (с учетом вентилятора) примерно в два раза, а также уменьшить местные сопротивления воздушного потока вокруг трубок теплообменника

и камеры сгорания, увеличив коэффициент теплоотдачи α. Предлагаем также нанести на теплообменные поверхности искусственные профили для турболизации, завихрения в пограничной зоне и увеличения коэффициента теплоотдачи. Конструкция изображена на рисунке 4.

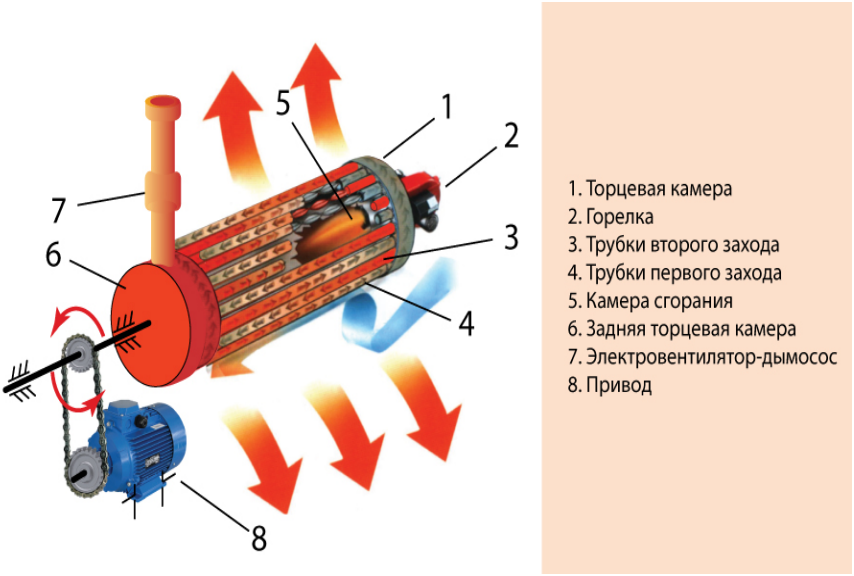


Рисунок 4 – Роторный теплогенератор

Выводы

1. Доля лучеиспускания с ростом температуры увеличивается. В рекуперативном теплогенераторе при температуре выше 300 ^{o}C доля передачи тепла лучеиспусканием уже больше, чем доля теплопередачи конвекцией.

2. В любом теплообменном аппарате происходит сложный процесс теплообмена, состоящий из передачи тепла лучеиспусканием (видимыми фотонами и электромагнитными волнами), конвекцией и теплопередачей. Эти процессы неразделимы. Доля каждого меняется в зависимости от температуры теплообменной части.

3. Теплогенератор можно изготавливать из нескольких видов сталей. Для камеры сгорания рекомендуем, хром-никеливые жаропрочные стали, работающие при температурах 1100-1200^{o} С. На трубках второго противохода рекомендуем стали, выдерживающие максимальную температуру до 900^{o} С. На трубки третьего противохода можно применять жаропрочные стали, работающие при температурах 300-400^{o} С.

УДК 620.92

ЭНЕРГОАУДИТ И ПУТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В БЮДЖЕТНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

М.М. Кишева, магистрант, А.М. Кушхаунов, студент
(ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарская ГСХА им. В.М. Кокова»)

Энергоресурсосбережение является одной из самых серьезных задач экономики XXI века. От результатов решения этой проблемы зависит место нашего общества в ряду развитых в экономическом отношении стран и уровень жизни граждан. Россия не только располагает всеми необходимыми природными ресурсами и интеллектуальным потенциалом для успешного решения своих энергетических проблем, но и объективно является ресурсной базой для европейских и азиатских государств, экспортируя нефть, нефтепродукты и природный газ в объемах, стратегически значимых для стран-импортеров. Однако избыточность топливно-энергетических ресурсов в нашей стране совершенно не должна предусматривать энергорасточительность, т.к. только энергоэффективное хозяйствование при открытой рыночной экономике является важнейшим фактором конкурентоспособности российских товаров и услуг.

Альтернативы энергосбережению в настоящее время, безусловно, нет. Поэтому знания принципов работы, расчета и эксплуатации теплоэнергетического оборудования позволяют определить – где, что, в каких количествах, куда и почему теряется. Покрытие дефицита энергии следует осуществлять за счет таких ее источников, которые обладали бы уникальными свойствами: были возобновляемыми, экологически чистыми и не приводили бы к поступлению на планету дополнительного количества теплоты [1].

Эффективная реализация энергосберегающей политики возможна только при наличии целого комплекса взаимосвязанных мероприятий, включающих подготовку законодательно-нормативных документов, разработку механизмов экономического стимулирования, методологические и научные разработки, производство энергоэффективного оборудования [2].

Методика

Энергетическое обследование и внедрение энергосберегающих мероприятий путем анализа энергопотребления проводили в условиях муниципального казенного образовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 6» г. Баксан, расположенного в Кабардино-Балкарской Республике. Данное учреждение представляет собой одно трехэтажное строение со строительным объемом 22779 м^3, введенное в эксплуатацию в 1987 году. Для учета объема потребленной

электроэнергии, полученной от стороннего источника, установлен прибор учета типа энергомера СА4-И678, для учета объема потребленной воды – ОСВХ-25, для учета тепловой энергии – ВЗЛЕТ ТСРВ-034.

При проведении обследования использовались сертифицированные и поверенные в установленном порядке средства измерения: тепловизионная камера Thermo shot F30, люксметр Testo 545, дальномер DISTO D3a, термометр контактный ТК-5.04, измеритель показателей качества электрической энергии «РЕСУРС–UF».

Источником теплоснабжения общеобразовательной школы является МУП «Баксангортеплосбыт».

Результаты

Анализ динамики затрат на энергоресурсы и структуры затрат по видам энергии (таблица 1) показал, что затраты в 2011 году по сравнению с 2009 годом существенно возросли. Такая ситуация обусловливает необходимость внедрения ресурсосберегающих мероприятий.

Таблица 1 – Динамика затрат на энергоресурсы

Показатели	Ед. изм.	Годы		
		2009	2010	2011
Доля платежей за энергоресурсы: электроэнергия тепло вода	 % % %	 20 65 7	 21 67 12	 24 72 4
Потребление электроэнергии	кВт*ч	40,6	45,3	49,4
Потребление тепловой энергии	Гкал	624	653	825
Потребление воды	$м^3$	1284	2810	892

Результаты аудита электрической энергии показали, что за анализируемый период ее потребление увеличилось на 21,7%, что мы связываем с увеличением компьютерных классов.

Динамика потребления тепловой энергии имела несущественное увеличение в 2010 году, а в 2011 году этот параметр существенно возрос, что обусловлено погодными условиями в отопительный период.

Вода используется для санитарно-бытовых нужд. Учреждение субабонентов не имеет. В результате визуального осмотра системы

водоснабжения мест утечек воды не обнаружено. Резкое увеличение потребления воды в 2010 году связано с ремонтными работами в здании школы.

В целях снижения потребления энергетических ресурсов предложены следующие мероприятия:

- автоматизация системы отопления;
- замена чугунных батарей на алюминиевые радиаторы;
- замена ламп накаливания на энергосберегающие лампы.

Проведенный экономический расчет энергосберегающих мероприятий сводится к следующему:

- внедрение автоматизации системы отопления даст экономию тепловой энергии 51,9 Гкал, что составит 6% при сроке окупаемости 2,1 года;
- экономический эффект от замены радиаторов отопления составит до 10%, в натуральном выражении экономия составит 82,5 Гкал;
- экономический эффект от замены эксплуатируемых ламп накаливания на энергосберегающие лампы составит 5667 кВт*ч, а срок окупаемости составит 0,7 года.

Выводы

В результате энергетического обследования получены объективные данные об объеме используемых энергетических ресурсов. Определены показатели энергетической эффективности, потенциал энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Выявлены причины возникновения и определены значения потерь топливно-энергетических ресурсов. Намечены пути снижения потребления энергоресурсов, затраты на энергетические ресурсы.

Литература

1. Фокин, В.М. Основы энергосбережения и энергоаудита [Текст] / В.М. Фокин. – М.: Изд-во «Машиностроение-1», 2006. – 256 с.
2. Директор, Л.Б. Научные основы современных технологий энергосбережения и методы их реализации [Текст]: автореф. дисс. … канд. с.-х. наук / Л.Б. Директор. – Москва, 2008. – 47 с.

УДК 621.928: 631.027: 635.1

РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРО-КОРОННОГО КАМЕРНОГО СЕПАРАТОРА ДЛЯ СЕПАРАЦИИ И СТИМУЛЯЦИИ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Е.С. Кобзева, студентка 2 курса
Научный руководитель – д.т.н., доцент В.В. Шмигель
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Предложено проводить сепарацию и стимуляцию семян овощных культур с помощью электро-коронного камерного сепаратора.

Подготовка семян к посеву, наверное, самый важный этап во всей посевной кампании. Все дальнейшее зависит от того, как мы подготовим семена. Начнем с того, что от качества семян во многом зависит величина урожая, а также сроки его созревания. Для подготовки к посеву надо использовать свежие, хорошо всхожие семена. Приводятся данные о положительном влиянии на семена некоторых физических факторов: ультразвука, электрического тока, тепловых нейтронов, рентгеновских лучей, гамма-лучей, концентрированного света и других. Отмечено, что, воздействуя на семена этими факторами, можно повысить энергию прорастания и всхожесть семян, стимулировать ростовые процессы, повысить ранний и общий урожай. Эффективность и способы использования этих факторов продолжают исследоваться. В практике овощеводства все они применяются пока еще в очень ограниченных масштабах. Широкое распространение получил способ предпосевной обработки семян полем коронного разряда высокого напряжения [1].

Методика

Для подготовки семян чернушки к посеву мы используем электро-коронный камерный сепаратор. Изобретение относится к зерноочистительным машинам и предназначено для разделения сыпучих материалов, преимущественно семян сельскохозяйственных культур в электрическом поле коронного разряда. Электро-коронный камерный сепаратор включает: корпус; внутри укреплен коронирующий электрод в виде металлической рамки, на которой горизонтально натянуты проволочные электроды из нихрома; загрузочный бункер; приемники для сбора продуктов сепарации. Габариты сепаратора: высота рабочей зоны – 150 см, ширина – 50 см, ширина коронирующего и осадительного электродов – 47 см. Устройство позволяет воздействовать на семена полем коронного разряда и достичь, таким образом, необходимой стимуляции для прорастания семян. Поле коронного разряда напряженностью 5 кВ/см стимулирует процесс прорастания семян, повышается полевая всхожесть и

увеличивается продуктивность возделываемых культур. При сепарации семена падают из бункера в межэлектродное пространстве под собственным весом; частицы попадают в электрическое поле между коронирующим и осадительным электродами, заряжаются, и тяжелые семена падают вниз, а легкие под воздействием сил поля коронного разряда смещаются в сторону осадительного электрода.

Результаты

После обработки мы получили две фракции семян. Результаты нашего эксперимента приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты эксперимента

Фракция	Удельный вес 1000 семян, гр	Всего, гр
1 фракция	7,54	54,6
2 фракция	5,28	48,83

Из таблицы 1 видно, что первая фракция обладает массой 54,6 граммов и полученный больший вес 1000 семян (7,54 граммов) говорит о том, что эта фракция обладает большей жизнеспособностью и большим количеством питательных веществ в семени, необходимых для прорастания.

Выводы

Сепарация и стимуляция семян овощных культур полем коронного разряда способствует более быстрому началу жизнедеятельных процессов внутри семени и лучшему урожаю.

Литература

1. Басов, А.М. Электрозерноочистительные машины [Текст] / А.М. Басов, Ф.Я. Изаков, В.Н. Шмигель. – М.: Энергия, 1971. – 282 с.

УДК 631.17

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ДЛЯ ОБОГРЕВА ТЕПЛИЦ

А.С. Крылов, студент 4 курса
Научный руководитель – ст. преподаватель М.Л. Борисова
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Предложено превращать сырой куриный помет в сухую пыль и затем сжигать эту пыль самым эффективным способом.

В Ярославском районе холодное время длится с октября по апрель, когда проводят поддержание оптимальной температуры для выращивания

овощей и зелени. На обогрев теплиц в сутки расходуется много килокалорий тепла и тем самым затрачивается большое количество финансовых средств, что напрямую отражается на стоимости реализуемой продукции. Для снижения себестоимости производимой продукции мы предлагаем использование альтернативных источников тепла, а именно: технологию переработки куриного помета. Сухой куриный помет имеет почти такую же калорийность, как дерево, и если есть технология его сушки и сжигания с высокой эффективностью, то помет превращается в ценное топливо.

Методика

Проведя литературный обзор по данной тематике, мы остановили свое внимание на системе, которая одновременно сушит и измельчает биомассу, широко применимой в зарубежном производстве.

Рисунок 1 – Система сушки куриного помета

Сушка куриного помета происходит одновременно с процессом его измельчения в силу работы следующих физических процессов:

1. Влажный материал загружается в роторную камеру, где подвергается воздействию ротора, который вращается с угловой скоростью до 640 км/ч. Огромные центробежные силы отслаивают воду от внешней поверхности помета. В процессе измельчения новые и новые поверхности материала постоянно появляются, и новые открывшиеся слои воды отслаиваются от материала и удаляются.

2. Полутермический механизм сушки: в нем кинетическая энергия от многочисленных ударов нагревает частицы на короткий промежуток

времени выше 100°C, поэтому вода в частицах превращается в пар. Пар выделяется из частиц и мгновенно превращается в очень мелкие капельки воды, поскольку температура внутри камеры никогда не бывает выше 90°C. Вода также выделяется из материала, поскольку сила удара выжимает воду из частиц материала. Поэтому частицы материала теряют содержащуюся в них воду без применения какого-либо наружного нагрева, а за счет воздействия механических сил.

3. Температура воздуха внутри камеры поддерживается между 70 и 90°C, поскольку ротор нагревается от трения в течение процесса измельчения, а также из-за процесса аэродинамического нагрева воздуха. Очень высокий коэффициент передачи тепла и массы из-за крайне высоких ускорений частиц обеспечивает практически мгновенную передачу влаги от частиц в окружающий воздух. Большая суммарная поверхностная площадь частиц также способствует высокой скорости передачи массы влаги. Этот процесс чисто термический.

4. Уничтожение бактерий происходит, в основном, за счет воздействия кинетической энергии и кинетического нагрева частиц во время их удара об отражательные пластины, ротор и стенки камеры. Эти многочисленные удары поднимают температуру частиц до уровня выше необходимой для пастеризации бактерий. Кроме того, огромные ускорения, которым подвергаются частицы, ломают стенки клеток бактерий, убивая их. Уровень запаха высушенного куриного помета во много раз ниже, чем до обработки, что свидетельствует о том, что большинство бактерий убито.

Во время переработки куриного (бройлерный) помета, сырой куриный помет с влажностью ~ 30% подается по транспортеру в систему. На выходе системы куриный помет содержит 10-12% влаги и представляет собой сухой порошок.

После системы мы получаем сухой порошкообразный материал с минимальным запахом, который можно использовать для получения энергии, а также для производства удобрений.

Для сжигания помета с максимальной эффективностью мы предлагаем использовать пылевые топки высокой интенсивности.

Пылевые топки высокой интенсивности могут эффективно и полно сжигать трудносжигаемые виды топлива. Эти системы показали себя надежными и высокоэффективными в промышленном применении.

Пылевые топки имеют ряд преимуществ:

- соответствуют самым жестким экологическим стандартам; сжигание с нулевым уровнем CO и экстремально низким значение NOx;

- полное сжигание биомассы (100% биологического состава);

- эффективность, стабильность и управляемость такие же, как у топки, работающей на натуральном газе;

- способны работать одновременно на смеси топлива: порошкообразное, жидкое, газообразное.

- уровень шума менее 85 дБ;

- компактный дизайн, что делает топки значительно меньше и дешевле, чем при других технологиях. Уменьшаются размеры основного оборудования: парового котла, газоходов, циклонов, вентиляторов, что позволяет экономить значительные средства.

Пылевые топки используются как источник тепла в различных индустриальных нагревателях и энергосистемах (рисунок 2).

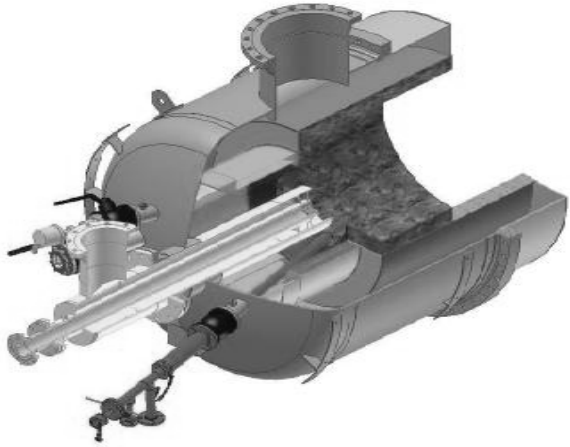


Рисунок 2 – Пылевая топка

Экстремально короткое и четко очерченное пламя позволяет использовать небольшие по размерам камеры сгорания. Порошкообразное топливо подается в топку через установленный в центральной части топки инжектор. Вихревое вращение воздуха, подаваемого в топку, создается за счет специальных лопастей, установленных в основании топки. Крутящийся воздух создает циркулирующий вихрь внутри топки, что ведет к интенсивному перемешиванию пылевидного топлива и воздуха.

Такое интенсивное смешивание обеспечивает эффективное и полное сжигание топлива и очень ровное распределение температуры внутри топки.

Пылевая топка может устанавливаться как на новые паровые котлы (в том числе и Российского производства), а также и при реконструкции. Сухой помет сжигается практически полностью. Циклонное вращение пламени в топке приводит во вращение газы в камере сгорания, центробежные силы прижимают золу к стенкам камеры сгорания, зола падает вниз камеры сгорания, где будет автоматически удаляться.

Максимально свободные от золы горячие газы покидают камеру сгорания, та незначительная часть золы, которая будет уноситься газами и оседать на трубах котла, будет состоять только из сухих негорючих веществ, и будет удаляться автоматически сжатым воздухом системы очистки парового котла.

Выработанный пар может подаваться на турбину для выработки электроэнергии, а отводящийся от турбины вторичный пар может использоваться для технологических нужд.

Выводы

Данная технология позволяет:

1. Решить экологические проблемы утилизации куриного помета;
2. Превратить куриный помет в ценное биотопливо;
3. Сжечь куриный помет с минимальными экологическими выбросами и максимальной эффективностью;
4. Превратить куриный помет в возобновляемый источник электро- и тепловой энергии;
5. Вместо затрат на его утилизацию преобразовать помет в источник дохода.

УДК 631.354.22

УСТРОЙСТВО МНОГОУРОВНЕВОГО СРЕЗА СТЕБЛЕЙ ЗЕРНОВЫХ

Б.И. Макурин, студент 3 курса
Научный руководитель – д.т.н., доцент В.А. Николаев
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Разработано устройство для многоуровневого среза соломы зерновых, оставшейся после среза колоса. Задачей разработки является измельчение соломы на корню.

Методика

Анализ литературных источников, посвященных уборке зерновых. Разработка на основе этого анализа новой конструкции режущего аппарата жатки.

Результаты

Основным направлением совершенствования жаток зерноуборочных комбайнов в настоящее время является стремление срезать верхнюю часть стебля зерновых растений для последующего обмолота. При этом возникает проблема измельчения остающейся соломенной массы.

Были рассмотрены три варианта измельчения соломы, изображенные на рисунке 1:

а) многоуровневым сегментно-пальцевым режущим аппаратом;

б) шнековым режущим аппаратом;

в) многоуровневым роторным режущим аппаратом.

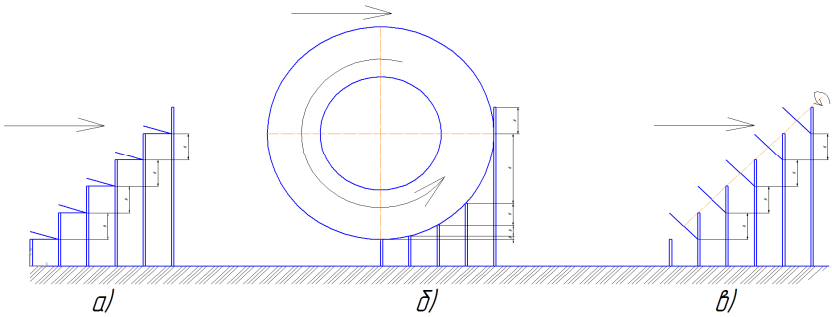


Рисунок 1 – Схемы режущих аппаратов измельчения соломы

Преимуществом многоуровневого сегментно-пальцевого режущего аппарата является срез стебля на приблизительно одинаковые части.

Недостатки многоуровневого сегментно-пальцевого аппарата:

- большие габариты;
- большая масса.

Преимущество шнекового режущего аппарата – простота устройства.

Недостатки шнекового аппарата:

- срез стебля не на равные части;
- большие габариты.

Преимущества многоуровневого дискового режущего аппарата:

- малая масса конструкции;
- простота обслуживания и ремонта;
- срез стебля на приблизительно одинаковые части.

На основе анализа преимуществ и недостатков рассматриваемых вариантов режущих аппаратов сделан вывод, что конструкция среза стеблей во время уборки зерновых многоуровневым дисковым режущим аппаратом будет самым оптимальным вариантом.

Рассмотрены два варианта привода дисковых режущих аппаратов для осуществления многоуровневого среза стеблей зерновых дисковым режущим аппаратом:

а) с верхним расположением привода;

б) с нижним расположением привода.

Варианты привода режущих аппаратов представлены на рисунке 2.

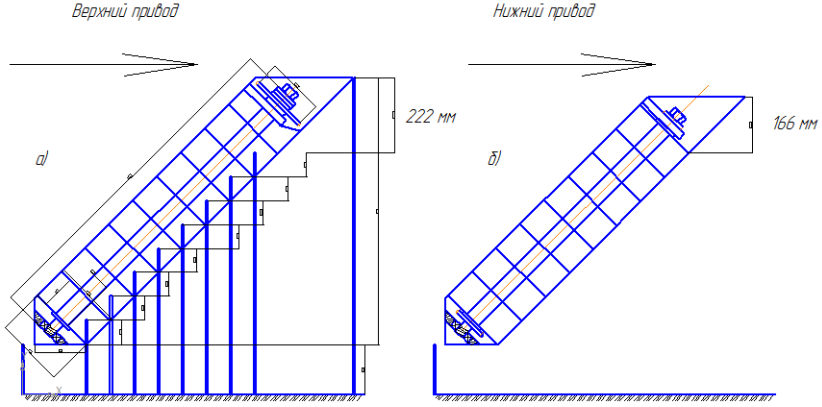


Рисунок 2 – Схемы привода режущих аппаратов

При верхнем расположении привода длина верхней части соломы, после многоуровневого среза, составляет 222 мм, а при использовании нижнего привода длина составляет 166 мм, поэтому применяем вариант с нижним приводом дисковых режущих аппаратов (рисунок 3).

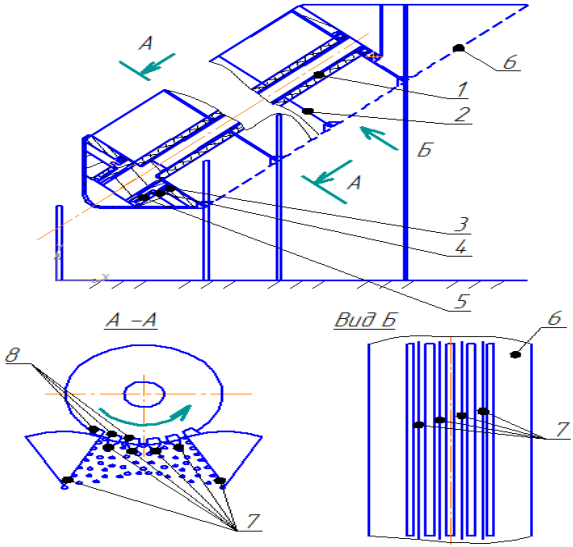


Рисунок 3 – Схема дискового режущего аппарата

1 – вал; 2 – диск; 3 – манжета; 4 – звездочка; 5 – подшипник; 6 – передняя стенка; 7 – делитель; 8 – противорез

В жатке размещено несколько валов 1, расположенных параллельно друг другу. Они наклонены вперед под некоторым углом, относительно почвы. На валах расположены режущие диски 2. Для уплотнения нижнего конца каждого вала установлена манжета 3, а для привода вала – звездочка 4. Звездочка расположена в игольчатом подшипнике 5. На звездочки надета цепь с шагом 9,525. Цепь поджимают ролики. Спереди находится передняя стенка 6 с делителями 7. На внутренней части передней стенки расположены противорезы 8. Элементы привода смазываются жидкой смазкой.

Цепная передача приводит во вращательное движение валы с режущими дисками. При движении комбайна вперед, делители раздвигают солому. Солома через прорези передней стенки жатки попадает между противорезами и дисками, при этом происходит срез стеблей. Так как режущий аппарат наклонен вперед, то срез каждого стебля происходит поэтапно, начиная с верхней части. Срезанные части соломы падают на поле и в дальнейшем пополняют гумус в почве. При необходимости использования соломы для скармливания животным или для подстилки, следует разработать систему транспортировки срезанных частей соломы в прицеп. Задачи, которые надо решить:

- определить угол наклона передней стенки и валов, относительно почвы, для оптимального измельчения стеблей;
- определить оптимальный диаметр дисков;
- определить угловую скорость валов.

Выводы

На основании анализа установлено, что устройство многоуровневого дискового режущего аппарата с нижним приводом позволит осуществить многоуровневый срез стеблей, длина частей соломы около 100 мм за исключением верхней части длиной 166 мм.

УДК 633.32

МОДЕРНИЗАЦИЯ УЗЛОВ СЕЯЛКИ СПУ-4 ДЛЯ СКАРИФИКАЦИИ СЕМЯН КЛЕВЕРА

М.С. Морозов, студент 5 курса
Научный руководитель – к.т.н., доцент Л.В. Дианов
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Семена клевера имеют твердую влагонепроницаемую оболочку. Поэтому для повышения их всхожести и энергии прорастания необходимо применять скарификацию.

Скарификация – механическое нарушение трудно проницаемой для воды и воздуха оболочки семян, является необходимой операцией предпосевной обработки семян клевера и козлятника.

Всхожесть скарифицированных семян составляет 82...98%, и увеличивается энергия прорастания, которая после обработки повышается с 44 до 69%, что на 25% больше, чем до обработки.

Методика

Скарификацию проводят на специальных машинах – скарификаторах за 1...2 месяца до посева, т.к. после этого срока происходит порча поврежденных семян. Существуют следующие марки скарификаторов: СС – 0.5; СКС – 1; СКС – 2.

Но эти машины встречаются редко, т.к. не у всех хозяйств есть возможность их приобрести. Чтобы избежать применения ручного труда на этой операции предпосевной обработки семян козлятника и клевера, предложено модернизировать сеялку СПУ-4 для скарификации семян клевера и привести расчеты по основным механизмам привода и производительности данной сеялки.

Результаты

Сеялка СПУ-4 после модернизации (рисунок 1) предназначена для скарификации семян культур, имеющих твердую оболочку. Скарификация проводится на стационаре.

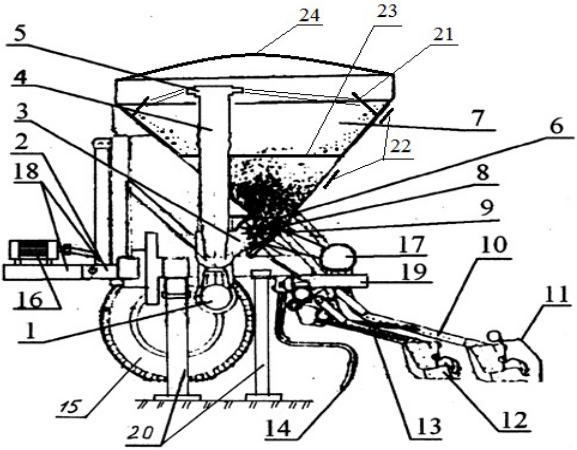


Рисунок 1 – Сеялка СПУ-4 после модернизации

1 – вентилятор; 2 – рама; 3 – инъекционный шлюз; 4 – шахтная труба; 5 – распределитель; 6 – дозирующее устройство; 7 – бункер; 8 – катушка; 9 – крышка; 10 – грядиль; 11 – загортач; 12 – сошник; 13 – механизм заглубления сошников; 14 – рыхлитель; 15 – опорное колесо; 16 – электродвигатель; 17 – моторредуктор; 18 – рама крепления электродвигателя; 19 – рама крепления моторредуктора; 20 – подставки; 21 – коническая поверхность с наждачной бумагой; 22 – смотровое окно; 23 – кольцевая заслонка; 24 – крышка с мешковиной

Бункер сеялки 7 разделен заслонкой 23 на две секции: нижнюю и верхнюю. В нижнюю секцию загружаются семена для скарификации, а в верхней – собираются скарифицированные семена. В верхней части бункера дополнительно устанавливается коническая поверхность, покрытая наждачной бумагой 21. К воздухораспределительной головке 5 крепятся короткие семяпроводы с косым срезом для подачи семян на скарифицирующую поверхность 21. Привод вентилятора 1 осуществляется от электродвигателя 16, а привод высевающего аппарата – от моторредуктора 17.

Технологический процесс осуществляется следующим образом. Семена загружаются в бункер 7 на 1/3 объема и закрываются кольцевой заслонкой 23, которая состоит из секторов, установленных на опоры с перекрытием. Устанавливают необходимую производительность высевающего аппарата. Включают привод на вентилятор 1 и высевающий аппарат переоборудованной сеялки. Семена катушкой 8 подаются в инъекционный шлюз 3 и далее в шахту 4. Вентилятор 1, создавая воздушный поток, через шахтную трубу 4 перемещает семена к распределителю 5, и далее по коротким семяпроводам на наклонные пластины, покрытые наждачной бумагой 21. Происходит косой скользящий удар о скарифицирующую поверхность для всех семян с одинаковой скоростью. Для скарификации достаточен однократный пропуск материала через катушку 8 высевающего аппарата и шахтную трубу 4. Свободный выход воздуха из бункера обеспечивается мешковиной, установленной в крышке 24 верхней части бункера 7. Мешковина исключает потери семян. Скарифицированные семена собираются в бункере 7 сверху на кольцевой заслонке 23 и затем выгружаются.

Расчетные параметры вентилятора:

- частота вращения – 1000 мин$^{-1}$;
- производительность – 6600…8800 м^3/ч;
- мощность электродвигателя привода вентилятора – 4кВт.

По расчетам выбираем электродвигатель привода вентилятора – 4А112МВ6У3:

- часовая производительность вентилятора составила 8712 м^3/ч;
- скорость движения воздуха при транспортировании семян регулируется жалюзийными заслонками в пределах до 27 м/с.

Частоту вращения приводного колеса находим по скорости движения 10 км/ч (2,78 м/с) через его длину окружности в 2,14 см.

Расчетная частота вращения вала катушки равна 0,7 с$^{-1}$, а мощность для вращения приводного колеса составила 0,22 кВт.

Исходя из значений мощности, частоты вращения и крутящего момента на приводном колесе подбираем моторредуктор ЗМП-31,5-90-110-УЗ со следующей технической характеристикой:

- частота вращения выходного вала – 90 мин$^{-1}$;
- мощность на выходном валу – 0,25кВт;
- крутящий момент на выходном валу – 27 Н*м.

Масса семян клевера, загружаемая в бункер, должна составлять 136,7 кг.

Количество оборотов, сделанных катушкой для однократной скарификации семян, загруженных в бункер (за один цикл): составило 279.

Расчетное время проведения однократной обработки семян равно 330 с.

Нами запланирована подготовка технической документации на переоборудование СПУ-4 для скарификации семян по второму варианту работы, когда привод на вентилятор будет передаваться от ВОМ трактора, а вращение колеса сеялки будет осуществляться от гидромотора, который получает энергию потока масла от гидросистемы трактора. Запланировано также составление матрицы на проведение многофакторного эксперимента по переоборудованной сеялке с конечной целью составления математической модели процесса скарификации различных культур и различных сортов.

Выводы

Использование данной сеялки в хозяйстве позволит исключить большие затраты ручного труда на данной операции предпосевной обработки семян клевера, снизить время на проведение предпосевной обработки и снизить затраты на семена.

После демонтажа установленных узлов сеялка используется для посева. На подготовку сеялки после скарификации для работы в поле требуется 40 минут.

Затраты на переоборудование сеялки СПУ-4 составляют 13718 рублей и они окупаются после посева 20 га скарифицированными семенами.

В настоящее время переоборудованная сеялка СПУ-4 для скарификации семян внедрена и активно используется в хозяйствах Гаврилов-Ямского района.

УДК 681.3.06

СОЗДАНИЕ 3D-МОДЕЛЕЙ В ПРОГРАММЕ AUTOCAD

Д.А. Орлов, студент 1 курса
Научный руководитель – ст. преподаватель А.Н. Казакова
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

В настоящее время существует множество графических редакторов и программ геометрического моделирования. Компания Autodesk – один из ведущих производителей систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения для конструкторов, дизайнеров, архитекторов.

Система AutoCad, разработанная этой компанией, является лидирующей в мире платформой программного обеспечения систем автоматизированного проектирования (САПР), предназначенной для профессионалов, которым требуется воплощать свои творческие замыслы в реальные динамические проекты. AutoCad характеризуется, с одной стороны, мощностью и гибкостью, с другой – предельно четкой фокусировкой на максимальной производительности. Кроме того, эту полностью расширяемую и адаптируемую систему можно использовать в самых разных отраслях. В России данная программа занимает лидирующие позиции. Именно на умение быстро работать в AutoCad будет смотреть работодатель при устройстве в конструкторское бюро. Сейчас мы объясним, как можно легко и просто создать 3D-модель.

Методика

Для начала стоит обзавестись программой AutoCad. Установив ее, вы получите полный доступ ко всем ее функциям.

Для начала стоит перевести программу в режим 3D-моделирования (правый нижний угол, выплывающий список). Теперь нужно начертить основу из линий. Осмотрите свою деталь и решите, какая сторона будет основанием (так будет проще работать), если вам дан чертеж, то лучше брать вид с верху. При помощи инструмента «линия, кривая и окружность» (в дальнейшем «премитивы») строим основание нашей детали. По умолчанию у вас будет стоять привязка к основным линиям (которые располагаются под углом 90 градусов к координатной прямой), которая будет помогать вам в построении. После того как у вас получилось создать основание вашей детали, а также все внутренние окружности (инструментом «окружность»), можно перейти к следующему этапу.

Важно! Для облегчения построения длины отрезка или радиуса окружности, можно вбивать их значение на клавиатуре и нажимая «Enter». Если имеется несколько параметров для введения данных с клавиатуры (серые прямоугольники возле курсора), между ними можно переключаться путем нажатия кнопки «Tab».

Теперь вы можете смело выбрать любой из отрезков вашего основания и зайти в меню «Редактирование». Вам необходимо будет выбрать инструмент «Редактировать полилинию». На вопрос по замене текущей линии на полилинию ответьте «да» (с клавиатуры). В появившемся меню выберите «добавить» и выберите все отрезки принадлежащие к данному контуру.

Важно! Полилиния – это замкнутая линия. Для добавления новых отрезков должен получаться замкнутый контур.

У вас получился контур вашей будущей фигуры. Теперь, для наглядности перейдите в 3D-режим отображения координатной плоскости (в левом верхнем углу видового экрана). Вы видите, что все, что вы

создали, пока что находится в одной плоскости. Для придания объема воспользуемся инструментом «Выдавить» на главной инструментальной панели. При помощи клавиатуры задаем глубину выдавливания.

Примитивная 3D-модель готова. Теперь можно поэкспериментировать с другими возможностями AutoCad, но данные эксперименты уже далеко уходят за рамки данной статьи.

Результаты

У нас получилась простейшая 3D-модель, но благодаря AutoCad даже такую модель уже можно отправить в 3D-принтер. Возможный вид 3D-модели приведен на рисунке 1.

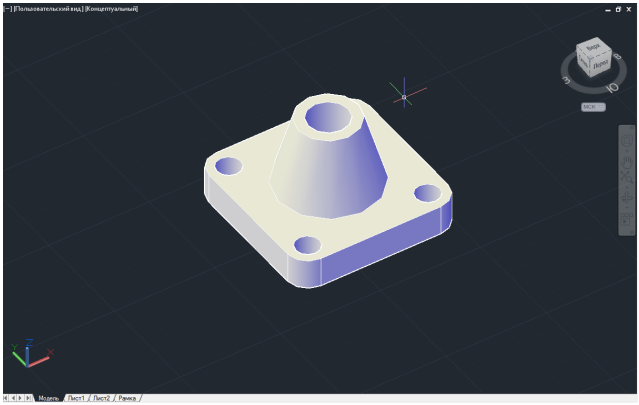


Рисунок 1 – Возможный вид 3D-модели

Выводы

AutoCad на данный момент является самой популярной программой для моделирования и создания чертежей. Инструментов для 3D-моделирования в ней содержится сравнительно немного (по сравнению с 3D-s'max), но интуитивно понятный интерфейс и возможность совместимости со всеми моделями современных плоттеров просто поражают. Современному инженеру просто необходимо знать азы моделирования и черчения в программе AutoCad, поскольку за такими программами будущее инженерии.

УДК 531

ПРОБЛЕМА СОЗДАНИЯ «БЕЗЫЗНОСНЫХ» УЗЛОВ ТРЕНИЯ МАШИН

Е.И. Петров, студент 3 курса
Научный руководитель – ст. преподаватель Е.В. Буликова
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Предложено применять «эффект безызносности» в корпусных деталях сельскохозяйственных машин в наиболее трущихся узлах, для улучшенной работы сельскохозяйственной техники. «Эффект безызносности» был открыт доктором технических наук, профессором Д.Н. Гаркуновым и И.В. Крагельским (Институт машиноведения) в 1965 году.

«Эффект безызносности» (избирательный перенос) — явление, по своему характеру, противоположное изнашиванию: если при изнашивании во время трения все процессы в зоне контакта сводятся к разрушению поверхности, то при избирательном переносе трение может сопровождаться эволюционными процессами, в результате которых разрушение поверхностей становится второстепенным.

Методика

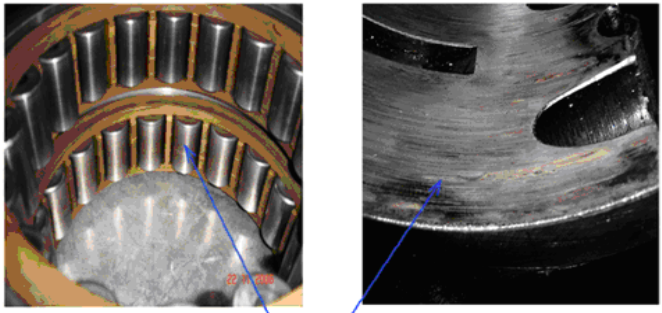
Метод исследования заключается в том, что «эффект безызносности» при трении обусловлен обменом узла трения с внешней средой энергией и веществом, а также коллективным поведением ионов металла, из которых формируется тонкая пленка, защищающая поверхности трения от изнашивания.

Металлическую пленку, образующуюся в процессе трения, называют «сервовитной» (от лат. servo-witte — спасать жизнь). Она представляет собой вещество, образованное потоком энергии и существующее в процессе трения. Трение не может уничтожить пленку, оно ее создает. Образование защитной пленки относится к новому классу самоорганизующихся явлений неживой природы. Определено, что металлами, которые могут формировать сервовитные пленки, являются медь, никель, палладий и платина. Для машиностроения имеют значение, в основном, медь и никель. При этом нужно учесть, что получение сервовитных пленок на железоуглеродистых сплавах возможно только на основе меди. При деформировании сервовитная пленка не разрушается и не подвергается усталостному разрушению. Она воспринимает все нагрузки, покрывая шероховатость поверхностей стальных деталей, которые практически не участвуют в процессе трения.

Результаты

«Эффект безызносности» показал, что для повышения долговечности необходимо использовать железоуглеродистые сплавы

только на основе меди, никеля, палладия и платины, так как на основе них появляется защитная пленка, защищающая поверхности трения от изнашивания. При деформировании пленка не разрушается и не подвергается усталостному разрушению. Она воспринимает все нагрузки, покрывая шероховатость поверхностей стальных деталей, которые практически не участвуют в процессе трения.



Медная (сервовидная) пленка на поверхностях трения, образовавшаяся из смазочного материала

Рисунок 1 – Примеры проявления «эффекта безызносности»

Выводы

Таким образом, при исследовании «эффекта безызносности», мною предложено изготавливать узлы корпусных деталей сельскохозяйственной техники из сплавов на основе меди, так как в местах трения будет образовываться медная защитная пленка, которая обеспечит плавную работу трущихся поверхностей.

УДК 621.436.018

КОНСТРУКТИВНАЯ СХЕМА ЗЕРНОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА С ВОЗМОЖНОСТЬЮ ПОДСУШИВАНИЯ ЗЕРНОВОГО ВОРОХА В БУНКЕРЕ, ИСПОЛЬЗУЯ ТЕПЛОТУ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Р.С. Подгорнов, студент 4 курса
Научный руководитель – д.т.н., доцент В.А. Николаев
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Методика

Конструктивная компоновка зерноуборочного комбайна Енисей 1200 с бункером для подсушки зернового вороха.

Результаты

Современные дизельные двигатели имеют обычно коэффициент полезного действия не более 40%. На зерноуборочном комбайне есть возможность увеличить коэффициент полезного действия дизельных двигателей. Для этого предлагаю использовать теплоту выхлопных газов, охлаждающей жидкости, смазки, надуваемого воздуха для частичной сушки зерна непосредственно после обмолота хлебной массы.

В частности, конструкцию зерноуборочного комбайна Енисей 1200 можно изменить так. К зерновому шнеку 2 комбайна присоединен шнек 1 подъема, а к нему загрузочный шнек 12. Блок 3 из трех насосов засасывает охлаждающую жидкость через трубопроводы 23, 24, 25 и направляет в масляно-жидкостный теплообменник 4, а из него по напорному трубопроводу 26 в радиатор системы охлаждения смазки двигателя; по трубопроводу 5 в двигатель 7, а оттуда по напорному трубопроводу 8 в радиатор системы охлаждения двигателя; по трубопроводу 6 в воздушно-жидкостный теплообменник 9, а затем по напорному трубопроводу 17 в радиатор 18 системы охлаждения наддуваемого воздуха в двигатель.

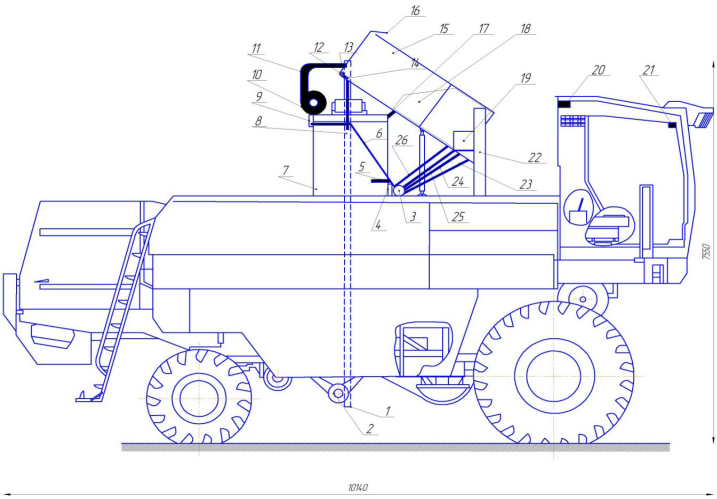


Рисунок 1 – Конструктивная компоновка зерноуборочного комбайна Енисей 1200

1 – шнек подъема; 2 – зерновой шнек; 3 – блок насосов; 4 – масляно-жидкостный теплообменник; 5,6 – трубопровод; 7 – двигатель; 8 – радиатор системы охлаждения; 9 – воздушно-жидкостный теплообменник; 10 – турбокомпрессор; 11 – выхлопная труба; 12 – загрузочный шнек; 13 – червячный редуктор; 14 – электродвигатель; 15 – бункер; 16 – козырек; 17 – напорный трубопровод; 18 – радиатор системы охлаждения надуваемого воздуха; 19 – электродвигатель; 20 – блок управления и сигнализации; 21 – дисплей; 22 – вентилятор; 23, 24, 25 – трубопроводы; 26 – напорный трубопровод

Все радиаторы смонтированы в бункере 15. Трубопроводы и двигатель покрыты теплоизолирующим слоем. Турбокомпрессор 10 двигателя по выхлопной трубе 11 направляет отработанные газы в смеситель в верхней части шнека подъема. На бункере имеется козырек 16 и установлен электродвигатель 14 с червячным редуктором 13. Вблизи бункера расположен вентилятор 22, приводимый от электродвигателя 19 привода вентилятора. В кабине размещены блок 20 управления и сигнализации и дисплей 21.

Перфорированное днище разделяет бункер на контактную и контактно-конвекционную сушилки с двумя клапанами. В верхней части бункера расположены загрузочный шнек с сепарирующей решеткой и стенка. К ней присоединен выравнивающий клапан. В бункере размещены два датчика давления и два датчика ударного воздействия. Под клапанами расположена рециркуляционная труба. Она выходит в верхнюю часть контактно-конвекционной сушилки и через затвор в выгрузную трубу.

Перед началом уборки зерновых затвор, клапаны контактной сушилки и контактно-конвекционной сушилки закрыты. Механизатор, начиная уборку, включает блок управления и сигнализации, а также и вентилятор. Зерновой ворох, поступающий на зерновой шнек, перемещается в шнек подъема, а сверху в смеситель поступают отработанные газы. Снизу, через полый вал шнека подъема, в смеситель поступает воздух. Отработанные газы, смешиваясь с воздухом, охлаждаются и получают вращательное движение. Большая их часть по спирали движется навстречу поступающему зерновому вороху, нагревает его и снимает поверхностную влагу. Меньшая часть смеси отработанных газов с воздухом попадает в загрузочный шнек, высушивает поступающий туда со шнека подъема зерновой ворох и выдувает легкие примеси.

Зерно, проходя через сепарирующую решетку, очищается от крупных примесей, которые загрузочный шнек выталкивает наружу. Из пространства между сепарирующей решеткой и впускным клапаном зерно поступает в контактную сушилку. Впускной клапан обеспечивает равномерное распределение поступающего зерна по ширине контактной сушилки. Положение впускного клапана регулируют электродвигателем через червячный редуктор. В контактной сушилке происходит интенсивная сушка зерна. При получении сигналов от датчиков блока управления и сигнализации настраивают клапан контактной сушилки на оптимальное положение, для того чтобы зерно не перегревалось от контакта с радиатором охлаждения двигателя.

Зерно, высыпающееся из контактной сушилки, подхватывается потоком воздуха от вентилятора, по рециркуляционной трубе направляется в контактно-конвекционную сушилку и заполняет ее. Пар и пыль вылетают через щель под козырьком бункера. Высыпающееся из контактно-конвекционной сушилки через клапан зерно также

подхватывается потоком воздуха и по рециркуляционной трубе возвращается в эту же сушилку. Блок управления и сигнализации настраивает клапан на оптимальное положение контактно-конвекционной сушилки, предотвращая перегрев зерна при длительном контакте с радиаторами охлаждения смазки и наддуваемого воздуха. Часть потока воздуха, создаваемого вентилятором, проникает снизу через клапаны контактной сушилки и контактно-конвекционной сушилки в бункер и создает напор, необходимый для выноса пара из бункера через щель.

Когда к комбайну подъезжает транспортное средство, механизатор открывает затвор, и поток зерна через выгрузную трубу направляется в транспортное средство. Контактная и контактно-конвекционная сушилки освобождаются от зерна. За наполнением сушилок и сушкой зерна механизатор наблюдает по дисплею.

Для осуществления подсушки зерна следует изменить конструкцию бункера зерноуборочного комбайна. Чтобы определить объем бункера с возможностью подсушки зерна, вычислим минимальную площадь стенки радиатора системы охлаждения:

$$F_0 = \frac{Q_p \cdot \delta}{grad\ t \cdot \lambda}, \quad (1)$$

Исходные данные:

- общее количество теплоты, которое передается через поверхность теплоотдачи, $Q_0 = 148\ кДж$;
- толщина стенки бункера, δ = 0,002 м;
- градиент температуры, $grad\ t$ = 45^0;
- коэффициент теплопроводности стали, $\lambda = 52\ Вт/_{м \cdot К}$;

$$F_0 = \frac{148000 \cdot 0{,}002}{45 \cdot 52} = 1{,}27\ м^2.$$

Определим, методом подбора, габаритные размеры усовершенствованного бункера, опираясь на объем стандартного бункера, 3,0×1,27×1,17 м.

Количество теплоты отдаваемой, радиатором в зерно системы смазки:

$$Q_м = \frac{F \cdot grad\ t \cdot \lambda}{\delta}, \quad (2)$$

где градиент температуры, $grad\ t$ = 15^0; минимальная площадь масляного радиатора, $F_м = 1{,}5\ м^2$

$$Q_м = \frac{1{,}5 \cdot 15 \cdot 52}{0{,}002} = 585\ кДж.$$

Количество теплоты, отдаваемой в зерно радиатором надуваемого воздуха:

$$Q_н = \frac{F \cdot grad\ t \cdot \lambda}{\delta}, \quad (3)$$

где градиент температуры, $grad\ t$ = 5^0; минимальная площадь радиатора наддуваемого воздуха, $F_н = 3{,}81$ м^2

$$Q_н = \frac{3{,}81 \cdot 5 \cdot 52}{0{,}002} = 495{,}3 \text{ кДж}.$$

Определим общее количество теплоты, передаваемой зерну от двигателя:

$$Q_\Sigma = (Q_Р + Q_М + Q_Н) \quad (4)$$

$$Q_\Sigma = 148 + 585 + 495{,}3 = 1228{,}3 \text{ кДж}.$$

Выводы

1. Сушка зерна в комбайне позволяет:

- уменьшить влажность зерна не менее чем на 2,5%;
- повысить КПД двигателя как тепловой машины до 80%;
- уменьшить затраты на сушку, перевозку зерна от поля до сушилки и перемещение комбайна;
- улучшить сохранность зерна до сушки.

2. Определены габаритные размеры усовершенствованного бункера; длина – 3,0, ширина – 1,27, высота – 1,17 метра.

3. Определено общее количество теплоты, выделяемое радиаторами: Q_Σ = 1228,3 кДж.

УДК 631.5 : 635.25

РАЗРАБОТКА ИНТЕНСИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЗЕЛЕНОЙ МАССЫ ЛУКА РЕПЧАТОГО В ПОЛЕ КОРОННОГО РАЗРЯДА

Н.А. Скольнова, студентка 2 курса
Научный руководитель – д.т.н., доцент В.В. Шмигель
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Предложено проводить выращивание зеленой массы лука репчатого в поле коронного разряда.

На сегодняшний день проблема накопления витаминов в организме человека стоит очень остро. В зелени лука находится большое количество фитонцидов, которые позволяют человеческому организму поддерживать свой иммунитет. Обычно зелень лука выращивают: в теплице, в открытом грунте, методом гидропоники, в домашних условиях.

Методика

Суть способа заключается в воздействии на корневую систему и на саму луковицу поля коронного разряда [1]. При включении установки на шейку луковицы и зачатки действует поток отрицательно заряженных аэроионов. Это активирует их, что приводит к более быстрому выходу пера. Для опыта лук репчатый выращивали на садоводческом участке ОСЛ «Черная грива», урожай собирали 18-19 августа 2012 года. Для эксперимента были отобраны 100 экземпляров лука диаметром 3-4 см. После предварительного подсушивания лук был транспортирован в лабораторию электротехнологии кафедры «Электрификация» ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА». В октябре лук по 50 штук рассадили в 2 пенопластовых контейнера, предварительно заполненные водой. Перед рассадкой производили подрез шейки луковицы. Один контейнер служил контролем. Второй контейнер – опытный, был установлен на заземленный электрод (жестяная пластина) потенциального устройства. К верхним электродам (провода нихромовые d = 0,12 мм в рамке) подводился высоковольтный потенциал постоянного тока напряжением 15000 Вольт.

Результаты

День первый. Контроль: видимых изменений не обнаружено. Опыт: заметны изменения после четырех часов воздействия на корневую систему и на саму луковицу коронного разряда. День третий. Лук наращивал корни, точки роста у большинства экземпляров набухли и были готовы к старту. В контроле наблюдали прорастание у 10 луковиц. В опыте – у 23. На пятый день эксперимента наблюдали прорастание у 25 луковиц, в то время как в опыте – у 34. На девятый день эксперимента в контрольном контейнере наблюдалась лишь 88-процентная всхожесть лука репчатого, тогда как в опытном контейнере к девятому дню получили стопроцентную всхожесть. Средняя длина пера в контрольном контейнере составила 10,0 ± 4,7, тогда как в опытном 14,6 ± 1,7 см. На тринадцатый день эксперимента средняя длина пера в контроле составляет 13,9 ± 1,2, в опыте – 17,3 ± 1,7. В контроле урожай был собран на девятнадцатый день, в то время как в опыте – на четырнадцатый. Экономический эффект эксперимента. Было собрано зеленой массы: контроль – 1250 граммов зелени; опыт –1826 граммов зелени.

Выводы

Выращивание зеленой массы лука репчатого в поле коронного разряда позволяет получить урожай в опыте на 5 дней раньше и на 576 граммов больше чем в контроле.

Литература

1. Басов, А.М. Электрозерноочистительные машины [Текст] / А.М. Басов, Ф.Я. Изаков, В.Н. Шмигель. – М.: Энергия, 1971. – 282 с.

УДК 631

СПОСОБ ПОДКЛЮЧЕНИЯ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ ДЛЯ ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРОВ

А.Г. Теплов, студент 4 курса
Научный руководитель – к.т.н., доцент И.М. Соцкая
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Аккумуляторная батарея является одним из важных элементов современного автомобиля. От работоспособности аккумулятора зависит правильная работа систем автомобиля и, самое главное, его безопасность. Срок службы аккумулятора зависит от степени его заряженности. Известны различные способы поддержания заряженности аккумулятора [1, 2].

Для поддержания степени заряженности возможно применение способа подключения солнечных батарей для зарядки аккумуляторов.

Сущность способа заключается в поддержании в заряженном состоянии аккумулятора электрической энергией, вырабатываемой солнечной батареей путем использования солнечной энергии, и обеспечении стабильной работы аккумулятора.

Предлагается автоматическое зарядное устройство для зарядки аккумуляторов. Отличительные особенности предлагаемого устройства:

- автоматическое зарядное устройство снабжено солнечной батареей на 43 Вт;
- солнечная батарея установлена в защитном корпусе из прозрачного поликарбоната и алюминиевого профиля;
- солнечная батарея имеет габариты 630 х 600 х 30 мм;
- солнечная батарея смонтирована на рейлинге на крыше автомобиля;
- солнечная батарея расположена на расстоянии 1,5 см от крыши автомобиля;
- солнечная батарея через «прикуриватель» подключена к аккумулятору.

Солнечные батареи наиболее эффективно работают, когда они направлены на солнце и их поверхность перпендикулярна солнечным лучам, поэтому солнечную батарею расположили параллельно крыше автомобиля.

На рисунке 1 представлена функциональная схема зарядного устройства, при помощи которого осуществляют способ подключения солнечных батарей для зарядки аккумуляторов. Оно состоит из солнечной батареи 1, коммутационного блока 2, подключенного через «прикуриватель» 3 к аккумулятору 4, подключенного через приемный пьезоэлектрический преобразователь 5 к генератору 6, а через передающий пьезоэлектрический преобразователь 7 к усилителю 8, выход которого соединен с входом микроконтроллера 9.

Устройство солнечной батареи включает кремниевые пластины (фотоэлементы) общей мощностью 43 Вт, установленные в защитном корпусе из прозрачного поликарбоната и алюминиевого профиля (рисунок 2). Они преобразовывают солнечную энергию в электрическую.

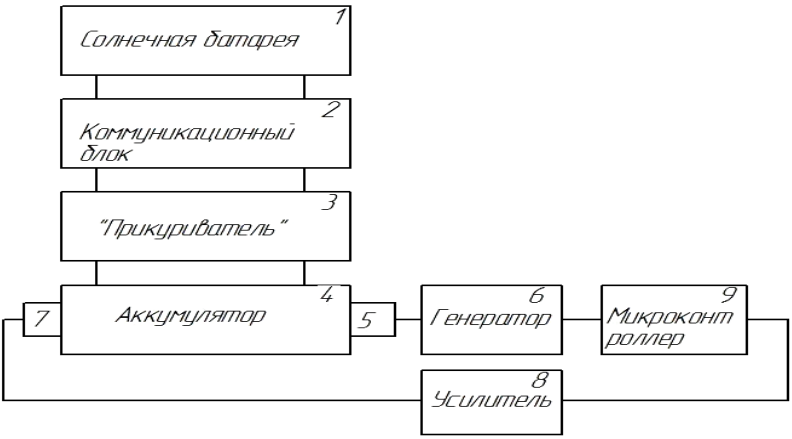


Рисунок 1 – Функциональная схема зарядного устройства

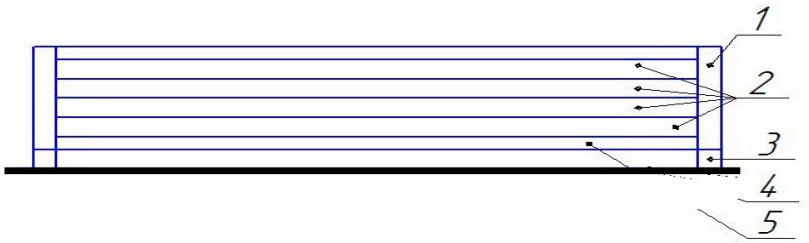


Рисунок 2 – Устройство солнечной батареи

1 – алюминиевый профиль; 2 – кремниевые пластины; 3 – рейлинги; 4 – крыша автомобиля; 5 – защитный корпус из прозрачного поликарбоната

Выводы

1. Данный способ позволяет поддерживать заряд аккумулятора, а также сохранить его срок службы.
2. Простота конструкции, легкость монтажа и демонтажа устройства.
3. Использование экологически чистого вида энергии – солнечной энергии.
4. Предлагаемое устройство потенциально патентоспособно.

Литература
1. Патент РФ RU 204649301 HO2I 7/04, 1995.10.20.
2. Патент РФ RU 2183887C2 HO2I 7/00, 2002.06.20.

УДК 631

РАЗРАБОТКА СТЕНДА ДЛЯ РАЗБОРКИ И СБОРКИ ТРАКТОРА МТЗ-80/82

Д.В. Филинов, студент 5 курса
Научный руководитель – ст. преподаватель Е.В. Буликова
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

При ремонте тракторов основное содержание работ состоит в снятии неисправных агрегатов и установке на трактор новых или отремонтированных.

При ремонте трактора придерживаются следующих основных принципов: трактор, агрегат, сборочную единицу разбирают в пределах, необходимых для выявления и устранения причин отказов и неисправностей; агрегаты и сборочные единицы снимают в тех случаях, когда без этого невозможно устранить неисправность.

У тракторов МТЗ-80, МТЗ-82 базой, на которой смонтированы все агрегаты, является полурамный остов. Он образован передней полурамой для установки дизеля и соединенными между собой агрегатами трансмиссии [2]. Остов трактора МТЗ-80/82 представлен на рисунке 1.

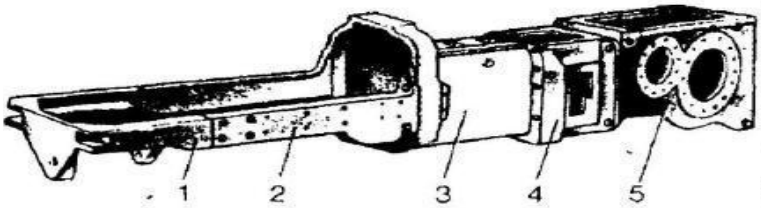


Рисунок 1 – Остов трактора МТЗ-80/82

1 – поперечный брус; 2 – продольный брус; 3 – корпус сцепления; 4 – корпус коробки передач; 5 – корпус заднего моста

Поэтому разборка трактора на агрегаты включает следующие основные виды работ: разъединение остова и снятие агрегатов. Для разборки применяют специальные устройства и приспособления, позволяющие производить надежную установку и снятие, поддомкрачивание, разъединение и раскатку составных частей трактора.

Демонтаж и монтаж агрегатов осуществляют специальными схватками и траверсами с помощью кран-балки, электрической или ручной тали [1].

Конструкция трактора такова, что часть агрегатов можно заменить без дополнительных разборочных операций, а часть требует предварительных демонтажных работ. Для ремонта сцепления, коробки передач, заднего моста и при замене дизеля, передней оси или переднего ведущего моста разъединяют остов трактора [3]. Схемы разъединения и раскатки составных частей трактора приведены на рисунке 2.

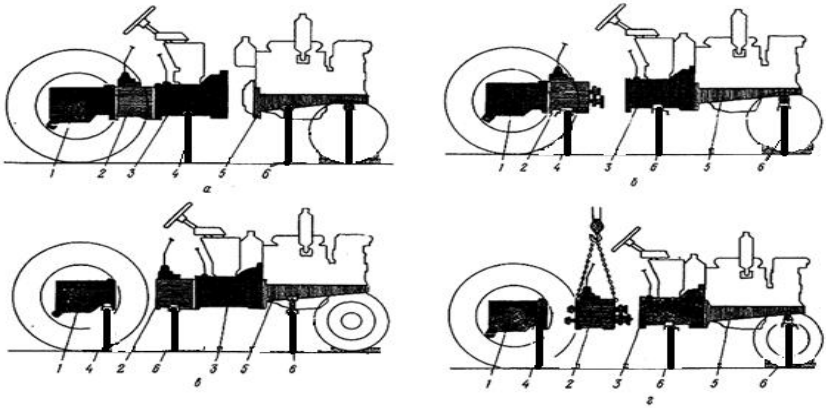


Рисунок 2 – Разъединение и раскатка составных частей трактора
(а – отсоединение полурамы с дизелем от корпуса сцепления;
б – отсоединение корпуса сцепления от коробки передач; в – отсоединение коробки передач от заднего моста; г – отсоединение и снятие коробки передач)

1 – задний мост; 2 – коробка передач; 3 – корпус сцепления; 4 – неподвижная подставка; 5 – лонжероны полурамы с дизелем; 6 – подвижные подставки

Методика

Стенд служит для вывешивания трактора над уровнем пола на высоту, обеспечивающую удобство проведения работ по ремонту трактора. Стенд состоит из трех тележек, на рамах которых смонтированы стойки с домкратами. Тележки колесами устанавливаются на направляющие, установленные в мастерской. Таким образом, стенд можно перемещать по мастерской. Принцип действия стенда следующий. Стенд подкатывается под трактор, расставляются опорные стойки и фиксируются, затем тележки фиксируются к направляющим, для исключения передвижения стенда при ремонтных работах. Затем осуществляется подъем трактора при помощи домкратов на определенную высоту. После того как весь трактор вывешен, направляющие стойки

фиксируют специальными фиксаторами, для исключения самопроизвольного опускания трактора.

Схема стенда для разборки-сборки трактора представлена на рисунке 3.

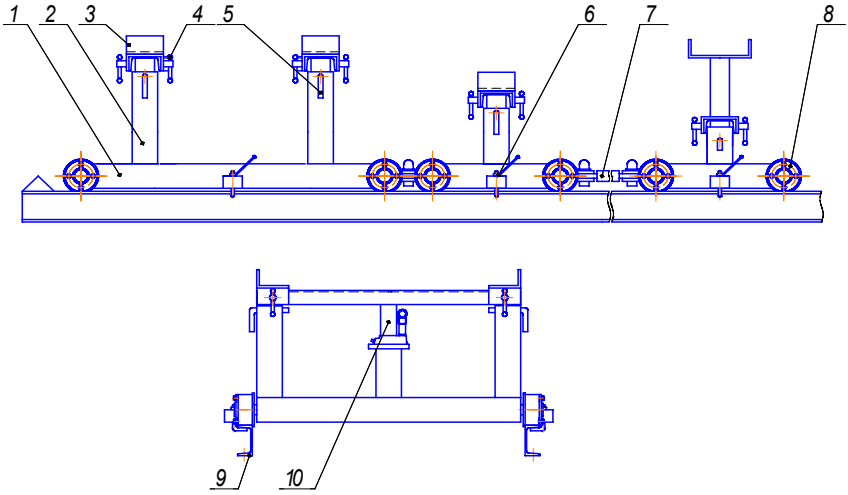


Рисунок 3 – Стенд для разборки-сборки трактора МТЗ-80/82

1 – рама тележки; 2 – направляющая стойка; 3 – передвижная опора; 4 – фиксатор передвижной опоры; 5 – фиксатор направляющей стойки; 6 – фиксатор тележки; 7 – сцепка; 8 – колесо; 9 – направляющая; 10 – домкрат

В стенде для разборки-сборки трактора МТЗ-80/82 применяется четыре гидравлических бутылочных домкрата BottLine Jacks. Гидравлические домкраты отличаются компактностью конструкции, простотой обслуживания и надежностью в эксплуатации. Они позволяют осуществлять плавный подъем/спуск груза и точную фиксацию на необходимой высоте при небольшом рабочем усилии благодаря высокому передаточному отношению между площадями поперечного сечения цилиндра и плунжера насоса.

Результаты

Благодаря применению стенда повышается производительность труда, предохраняются детали от повреждений, достигается высокое качество работ, снижаются затраты ручного труда. Применение данного стенда позволяет сократить площадь участка по ремонту трактора, снизить удельные капитальные вложения на единицу ремонтируемой продукции.

В конструкции стенда предусмотрена возможность использования его для ремонта не только тракторов МТЗ, но и тракторов других марок, таких, как ЛТЗ и ЮМЗ. Стенд можно регулировать по высоте, по длине и также можно регулировать опорные стойки по ширине, и это делает его универсальным.

Выводы

Разработанный стенд для разборки и сборки трактора МТЗ-80/82 – это новое техническое решение, способствующее улучшению качества ремонта, снижению затрат ручного труда и снижению удельных капитальных вложений на единицу ремонтируемой продукции.

Литература

1. Черноиванов, В.И. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве [Текст] / В.И. Черноиванов, В.В. Бледных, А.Э. Северный. – Москва-Челябинск: ГОСНИТИ, ЧГАУ, 2003. – 992 с.
2. Пуховицкий, Ф.Н. Практическое пособие по текущему ремонту тракторов МТЗ-80, МТЗ-82 [Текст] / Ф.Н. Пуховицкий, С.В. Петров, О.М. Копылов, Е.Ж. Сапожников. – Москва: ГОСНИТИ, 2002. – 280 с.

УДК 631.374:621.867

УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ НОРИЯ

Н.А. Шинаков, студент 5 курса
Научный руководитель – к.т.н., доцент Л.В. Дианов
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Ковшовая нория предназначена для перемещения семян различных культур в вертикальном направлении. Недостатками таких норий являются завалы и остановка ленты с ковшами при перегрузке. Усовершенствование нории заключается в следующем: улучшение механизма натяжения ленты, установка дополнительных ковшей.

Целью предлагаемой модернизации является увеличение производительности в 2,5 раза без изменения механизма привода, устранение завалов и остановок ленты при перегрузке, сокращение затрат времени на техническое обслуживание. Предложенное новшество доступно для изготовления в условиях хозяйства.

По разработанной нами документации была внедрена усовершенствованная нория на зерноочистительно-сушильном комплексе в ЗАО «Агрофирма Пахма».

Ковшовая лента 1 у промышленной нории натянута на два барабана: верхний 2 – ведущий, нижний 3 – натяжной (рисунок 1 а). Натяжение ленты осуществляется перемещением оси 4 ведомого барабана 3 в направляющих 5 от винтового механизма 8 с гайкой 6 и контргайкой 7 (рисунок 1 а, б).

Как показала практика, такой механизм натяжения имеет много недостатков. Он не учитывает длину ленты, так как высота нории выбирается в конкретных условиях в пределах до 20 м. Механизм не обеспечивает нужное постоянное натяжение. Вначале натяжение, как правило, выше нормы. А потом из-за вытяжки ленты 1 натяжение плавно уменьшается, и лента начинает проскальзывать на ведущем барабане 2. Это резко ухудшает разгрузку ковшей у нории, что приводит к попаданию зерна в ведомую ветвь нории 9 мимо отверстия вывода 10. Снижается производительность, растет травмирование зерна.

Для устранения этих недостатков у ведомого барабана 3 устанавливается шток 12 вместо винтового механизма 8. На шток 12 надевается груз из металлических дисков 13 (рисунок 1 б). Они опираются на металлический штырь 14. Количеством дисков регулируется оптимальное натяжение ленты у нории, высота которой выбирается до 20 м.

Груз автоматически обеспечивает постоянное оптимальное натяжение ленты с ковшами, исключая ее проскальзывание относительно верхнего барабана 2. Этим обеспечены и оптимальные условия разгрузки зерна из ковшей под действием неменяющихся центробежной силы и силы тяжести. Резко увеличивается и срок службы ленты.

При остановках нории на срок более 20 ч диски 8 снимаются со штока 12. Если перерыв в работе превышает 10 дней, то в отверстие 11 вставляется монтажка, за нее мастера-сушильщики поднимают барабан вверх, вставляют штырь 14 в отверстие 15, полностью разгружая ленту 1 от натяжения (рисунок 1 г).

С целью увеличения производительности нории в 2,5 раза изменили конструкцию ковшей. В промышленном варианте ковши емкостью 0,8 л установлены с шагом 160 мм. В нашем случае ковши 17 и 18 измененной конструкции установлены с шагом 60 мм (рисунок 1 д). На ленте 1 одиннадцать подряд ковшей не имеют дна. Дно сделано на каждом двенадцатом ковше 17. Этим обеспечены лучшие условия для заполнения всех ковшей в нижней головке нории и хорошие условия для выгрузки зерна из ковшей 17 и 18 на верхнем барабане.

В серийном варианте часто происходит завал нории транспортируемым материалом:

- при ослаблении натяжения ленты;
- из-за любого отклонения двигателя нории;
- во время изменения равномерности загрузки нории.

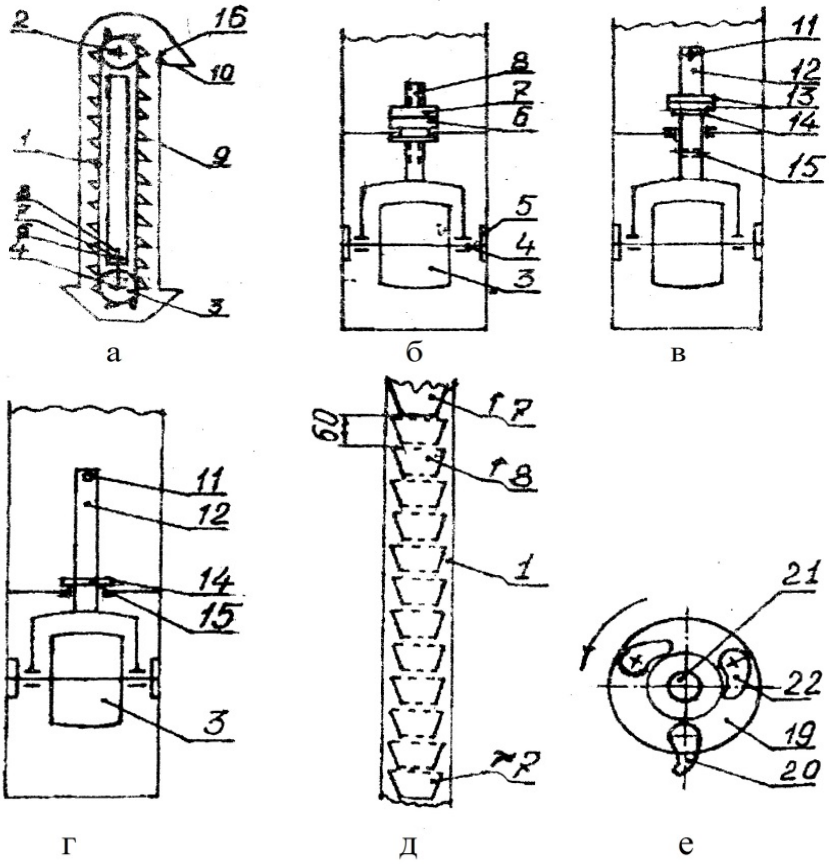


Рисунок 1 – Схемы усовершенствованных узлов однопоточной нории

а – общий вид нории; б – барабан ведомый до усовершенствования; в – барабан ведомый после усовершенствования; г – барабан ведомый в положении длительного хранения; д – лента с ковшами; е – диск с молоточками

Измененная конструкция ковшей и оптимальное натяжение ленты исключают завалы и остановку ленты от перегрузки. В серийном варианте от перегрузки перед ковшом нории образуется обратный конус торможения из зерна, который затрудняет движение и останавливает ленту. В нашем случае измененная конструкция ковшей во время перегрузки обеспечивает пересыпание зерна из впереди идущего ковша в следующий без образования конуса торможения. Поэтому во время перегрузки лента продолжает движение без остановок с максимальной производительностью.

Механизм привода рассчитан на максимальную высоту нории 20 м. В нашем случае нории на сушильном комплексе имеют высоту до 10 м. Поэтому увеличение производительности нории в 2,5 раза не потребовало изменения механизма привода.

Бесшумную работу нории без схода ленты на сторону обеспечивают:

- правильное соединение ленты и ковшей;
- установка труб нории вертикально по отвесу;
- параллельная установка валов барабанов без перекоса.

Чтобы контролировать работу нории по приятному колокольному звуку на ступенчатом диске 19 вала 21 верхнего барабана 2, шарнирно установлены три груза 20 специальной формы (рисунок 1 е). Они при каждом обороте вала 21 стучат в положении 22 по диску 19, издавая звон.

Предложенная модернизация доступна для изготовления в условиях хозяйства. Она обеспечивает безотказную работу нории в течение всего уборочного периода. Исключены простои поточной линии от завалов и от остановок нории по техническим причинам. Сокращены затраты времени на техническое обслуживание, так как оптимальное натяжение ленты обеспечивается автоматически.

Выводы

Усовершенствование возможно у нории любой марки с одной или двумя ковшовыми лентами. Целесообразность модернизации нории подтверждена ее успешной работой в условиях хозяйства.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УДК 637.146.002.5

КОНСТРУКТИВНАЯ РАЗРАБОТКА ПОТОЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИНИИ ПО ВЫРАБОТКЕ СУХОГО КИСЛОМОЛОЧНОГО ПРОДУКТА КУРТ

К.В. Арасланова, А.О. Морозова, М.Е. Позднякова, студентки 5 курса
Научный руководитель – доцент Т.Г. Зубарева
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

В данной статье представлена результаты выработки сухого кисломолочного продукта курт, его химический состав и поточно-технологическая линия на базе лаборатории «микробиологии и молочного дела».

Курт – сухой кисломолочный продукт с высоким содержанием белка, который вырабатывается из цельного молока с внесением закваски и с последующим высушиванием сгустка.

Различают узбекский, казахский, киргизский, татарский и монгольский курт. По-казахски курт – это «катышек» или «колобок». Предположительно, происходит от тюркского «коро», что значит «сухой» или «высушенный». Курт готовится из различных видов молока. Чаще всего из коровьего, овечьего или козьего [1].

Традиционно курт брали с собой путники, паломники, пастухи и путешественники. Курт не портится в дороге, хорошо переносит колебания температур, неприхотлив и прост в приготовлении. Курт хорошо насыщает, он очень питателен и помогает легче переносить жажду в знойных степях. Курт можно развести в горячей воде и сварить густой суп, его можно есть как сыр с хлебом, использовать как приправу к овощному салату, заменяя соленым сыром соль [1]. На рынке курт может заменить такие продукты, как семечки, чипсы, конфеты и т.д.

В настоящее время курт вырабатывается в промышленных условиях только в Казахстане компанией Trio-gold, рецептуры и технологии выработки курта являются собственностью производителя и разглашению не подлежат. Продукция этой компании еще не вышла на рынок РФ. Следует отметить, что в отличие от блюд русской кухни традиционные блюда Средней Азии, в том числе и курт, отличаются высоким содержанием пряностей и специй. Тем не менее, если модернизировать рецептуру курта для российских потребителей, то потенциальными покупателями могут быть спортсмены, туристы, космонавты, люди с жестким графиком работы, он также придется по вкусу взрослым и детям.

Целью работы является разработка технологии сухого кисломолочного продукта курт.

Задачами данной работы являются:

1) разработать поточно-технологическую линию курта в условиях лаборатории «микробиологии и молочного дела»;

2) разработать рецептуры различных видов курта;

3) определить химический состав и органолептические свойства выработанных видов курта согласно разработанным рецептурам.

Методика

Для разработки поточно-технологической линии использовалась литература, посвященная описанию основных технологических операций для изготовления курта в домашних условиях [2].

Разработка рецептур соленого, сладкого курта и курта с перцем осуществлялась с помощью предварительных лабораторных опытов по выработке курта.

Для решения этой задачи в лаборатории «микробиологии и молочного дела» было произведено по четыре выработки каждого вида курта. Условия выработки представлены в таблице 1.

В результате каждой выработки производили по 200 г продукта, соответствующего по своим физическим свойствам курту, традиционно вырабатываемому в странах Средней Азии.

Таблица 1 – Произведённые выработки продуктов

Вид курта	Выработка № 1	Выработка № 2	Выработка № 3	Выработка № 4
	% вносимого компонента*			
С солью	2	2,5	3	3,5
С сахаром	5	5,5	6	6,5
С перцем	1	1,5	2	2,5

Примечание: *процент вносимого компонента – вносили сахар по ГОСТ 21-94; вносили соль по ГОСТ Р 51574-2000; вносили перец по ГОСТ 29053-91

Также проводилась дегустация полученных выработок курта независимой комиссией из шести человек [3].

Образцы продуктов (таблица 1) с различной концентрацией компонентов, отобранные ранее на дегустации (с солью – вариант № 1, с сахаром – вариант № 2, с перцем – вариант № 1), подвергались химическому анализу на определение массовых долей жира (по ГОСТ 51463-99), белка (по ГОСТ 53951-2010), влаги (по ГОСТ 29246-91), сахарозы (по ГОСТ 28562-90), минеральных веществ [4], а также проведению анализа на определение кислотности готового продукта (по ГОСТ 30305.3-95).

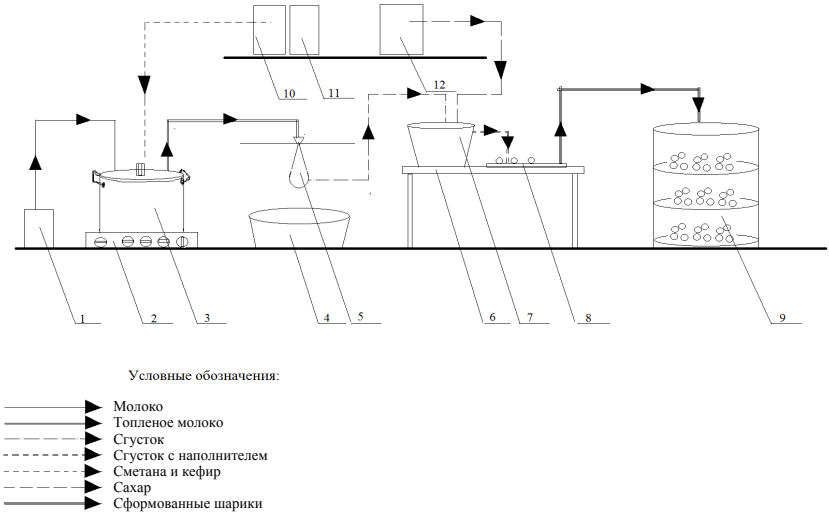
Результаты

При составлении технологической схемы выработки в лаборатории мы отталкивались от трех основных операций, таких как: топление молока, сквашивание и сушка сгустка.

В результате составлена технологическая схема, включающая следующие операции: приемка молока → топление молока → остывание топленого молока → заквашивание → сквашивание → удаление сыворотки → внесение наполнителей → смешивание → формование → сушка.

По данной технологической схеме была разработана поточно-технологическая линия выработки курта в условиях лаборатории, представленная на рисунке 1.

При составлении машинно-аппаратурной схемы мы использовали доступное и минимальное количество оборудования и материалов: кастрюля, электрическая плита, стол, сушилка электрическая и т.д.



1 – пакет молока; 2 – электрическая плитка; 3 – кастрюля; 4 – емкость для сбора сыворотки; 5 – мешочек со сгустком; 6 – стол; 7 – емкость для смешивания компонентов; 8 – доска для формования; 9 – сушилка электрическая; 10 – сметана; 11 – кефир; 12 – наполнитель

Рисунок 1 – Машинно-аппаратурная схема выработки сухого кисломолочного продукта курт в лабораторных условиях

По этой машинно-аппаратурной схеме (рисунок 1) нами были сделаны все пробные выработки курта (таблица 1), которые были отправлены на дегустацию. По окончании органолептического анализа были выбраны об-

разцы (с солью – вариант № 1, с сахаром – вариант № 2, с перцем – вариант № 1), наиболее подходящие по вкусовым качествам. В дальнейшем выбранные варианты подверглись химическому анализу, который включал себя следующие показатели: массовая доля жира, белка, влаги, содержание сахарозы, минеральных веществ, а также кислотность. Результаты химического анализа приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты химического анализа образцов курта, выработанных в лаборатории кафедры «Биотехнология»

Показатели	Курт с солью	Курт с сахаром	Курт с перцем
Кислотность, °Т	45	45	45
Массовая доля жира, %	7	5,5	4,9
Массовая доля белка, %	25,7	18,8	28,7
Массовая доля влаги, %	24,2	21,7	14,5
Содержание сахарозы, %	1,7	2,4	1,4
Содержание минеральных веществ, %	12,724	1,431	4,353

Результаты химического анализа потребуются нам в дальнейшем для расчета энергетической ценности продукта и написание технических условий на курт.

Выводы

По результатам проведенных нами работ была составлена и разработана поточно-технологическая линия курта в условиях лаборатории. Также разработаны и адаптированы рецептуры для РФ. Наиболее подходящими явились: с солью – вариант № 1, с сахаром – вариант № 2, с перцем – вариант № 1. Что касается химического состава курта, по результатам исследования влаги установлено, что минимальное значение 14,5%, а максимальное – 24,2%. Это не соответствует требованиям на содержание влаги в сухих продуктах, которое должно составлять не более 14%. Следовательно, необходимо проводить повторную выработку, чтобы добиться максимальных результатов.

После проведенных повторных выработок и химических анализов нами планируется написать технические условия на сухой кисломолочный продукт курт.

Литература

1. Курт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D1%80%D1%83%D1%82.
2. Курт – кисломолочный продукт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://myhomekz.com/natsionalnyie-blyuda-kazakhov/kurt.
3. Методические указания «Дегустационный анализ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: e-lib.kemtipp.ru/uploads/06/btuk036.doc.

УДК 637.146.34:634.1/.7

ТЕХНОЛОГИЯ ЙОГУРТА С ФРУКТОВО-ЯГОДНЫМ НАПОЛНИТЕЛЕМ

Е.В. Егорашина, студентка 5 курса
Научный руководитель – к.б.н., доцент Р.А. Большеченко
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

В статье представлена технология йогурта и ее преимущества, его разновидности, их значение для здоровья человека и решения проблемы утилизации молочной сыворотки.

Из всех молочных продуктов кисломолочные продукты являются самыми древними. Еще в III-IV веках в Греции и Италии кисломолочные продукты готовили из овечьего и козьего молока. В нашей стране особенно широко кисломолочные продукты стали производить с начала XX века, когда русский ученый И.И. Мечников впервые исследовал их роль и значение в питании человека. Он установил, что молочнокислые бактерии, попадая в кишечник, создают кислую среду, благодаря чему препятствуют развитию гнилостных бактерий, которые вызывают распад белков пищи до образования в толстом отделе кишечника индола, скатола и других веществ, являющихся ядами. Эти вещества, всасываясь в кровь, нарушают жизнедеятельность организма, вызывая преждевременное старение.

И.И. Мечников считал, что человеческую жизнь можно продлить, используя в пищу кисломолочные продукты, в состав которых входят, в частности, болгарская и ацидофильная палочки, но данным открытием впервые воспользовались не в России, а в Испании, где кисломолочные продукты, в частности, йогурт, стали продавать в аптеках в качестве лечебного средства для улучшения работы кишечного тракта [4].

Йогурт – кисломолочный продукт, чрезвычайно популярный в нашей стране, хотя еще 25-30 лет назад в России о таком продукте мало кто знал. В настоящее время постоянно расширяется ассортимент данной продукции, разрабатываются все новые виды йогурта с разными уровнями кислотности, вязкости, различными вкусовыми и биологически активными добавками. Йогурт – продукт с повышенным содержанием сухих обезжиренных веществ молока, произведенный с использованием смеси заквасочных микроорганизмов – термофильных молочнокислых стрептококков и болгарской палочки [6].

Существуют два способа производства йогурта – термостатный и резервуарный, последний из которых имеет преимущество перед первым, так как позволяет уменьшить производственные площади за счет ликвидации громоздких термостатных камер. При этом увеличивается съем продукции с 1 $м^2$ производственной площади и снижается расход тепла и холода. Этот

способ также позволяет осуществить более полную механизацию и автоматизацию технологического процесса, сократить затраты ручного труда на 25% и повысить производительность труда на 35%.

Йогурты с фруктово-ягодными наполнителями вырабатывают резервуарным способом. По внешнему виду и консистенции йогурт с фруктово-ягодным наполнителем представляет собой однородную сметанообразную массу с добавлением кусочков фруктов и ягод. Все сорта этого продукта содержат белок, необходимый для нормального функционирования мышечной системы, а также минеральные вещества, включая магний, фосфор и, что особенно важно, кальций. В 150 граммах продукта содержится чуть меньше половины дневной нормы этого вещества. Важно знать, что настоящий йогурт – продукт, который не подвергается дополнительной термической обработке, называется «живой». Срок хранения такого йогурта 14-30 дней. Наряду с ним, широкое распространение получил так называемый «неживой» йогурт. Механизм производства последнего отличается тем, что после закваски, добавления загустителей его подвергают термической обработке, «убив» «живые» болгарские палочки и стрептококки. В связи с этим он долго хранится (3-4 месяца), хотя оказывает менее благоприятное воздействие на организм.

В настоящее время в России наблюдается увеличение общей заболеваемости населения. Среди причин потери здоровья ведущее место занимают сердечнососудистые, онкологические и гастроэнтерологические заболевания, развитие которых в значительной мере обусловлено нарушением структуры питания. У большинства населения выявлен дефицит макро- и микроэлементов. Активизировать защитные силы организма позволяет правильное питание, одним из пунктов которого является употребление в пищу кисломолочных продуктов, в том числе йогурта.

Оздоровление организма человека и обеспечение его активной жизнедеятельности на основе массового использования кисломолочных продуктов с пробиотическими свойствами является новым перспективным направлением в медицине.

НИИ питания РАМН подтверждает, что «живой» йогурт – источник полноценного белка, витаминов и микроэлементов. Он повышает иммунный статус человека, содействует нормализации обмена веществ, улучшает пищеварение, нормализует состав и биологическую активность пищеварительного тракта, способствует усвоению белка, восстанавливает пищеварительный тракт после приема антибиотиков, способствует выведению холестерина из организма. Натуральные йогурты без сахара могут помочь в борьбе с дурным запахом изо рта, кариесом и болезнями десен. «Неживой» йогурт также полезен, но в отличие от «живого» на иммунную систему влияет менее эффективно, а на подавление патогенных микроорганизмов не влияет совсем.

В биойогуртах помимо болгарской палочки и стрептококка присутствуют бифидобактерии. Они положительно действуют на функции желудоч-

но-кишечного тракта, способствуют нормальному пищеварению [5]. Синбиотические йогурты применяют для профилактики нарушений функций кишечного тракта. Чтобы придать йогурту синбиотические свойства, в него добавляют специальные добавки. Функционально новым ингредиентом такого йогурта является тагатоза. Таготоза – углевод, по своим свойствам приближена к сахарозе и фруктозе, характеризуется чистым сладким вкусом, не гигроскопична, устойчива к высоким температурам. Тагатосодержащий концентрат получают из подсырной сыворотки путем направленной нано- и биотрансформации лактозы. Данная технология предполагает решение экологической и экономической проблем утилизации вторичного молочного сырья, так как объемы переработки сыворотки в настоящее время в России составляют около 25%. Кроме того, тогатосодержащий концентрат активизирует процессы при сквашивании молока и участвует в формировании структуры продукта. Полученный синбиотический йогурт обладает качественно новыми органолептическими показателями, характеризуется высокой пищевой и биологической ценностью, расширяет ассортимент продукции [3].

Технологический процесс производства йогурта с фруктово-ягодным наполнителем состоит из следующих операций: приемки; охлаждения; резервирования; подогрева до 35-60°С; очистки; нормализации по жиру; внесения наполнителей (сахар и стабилизаторы); гомогенизации; пастеризации; охлаждения до 36-42°С; заквашивания; сквашивания; внесения фруктовых наполнителей; перемешивания; охлаждения; розлива; упаковки; маркировки; хранения [2].

Приемку молока проводят с целью определения качественных и количественных показателей в соответствии с ГОСТ Р 52054-2003 и ФЗ № 88, а также определяют его объем и массу с целью материального учета. Проводят ежедневное определение органолептических показателей, массовой доли жира, температуры, группы чистоты, кислотности, плотности (или температуры замерзания). Бактериальную обсемененность, наличие ингибирующих веществ и соматических клеток проверяют не реже 1 раза в 10 дней, а массовую долю белка не реже 2 раз в месяц. Определяют активность фосфатазы, если есть подозрение на тепловую обработку, после чего принятое молоко охлаждают до температуры 4±2°С и помещают в резервуары не более, чем на 12 часов, для обеспечения непрерывности технологического процесса.

Очистку и нормализацию молока, поступающего на завод, проводят в сепараторах-молокоочистителях, перед этим молоко прогревают до температуры 35-45°С. Нормализация осуществляется в потоке путем смешивания сливок и обезжиренного молока в таких пропорциях, чтобы обеспечить жирность молока 3,4%. Внесение наполнителей (стабилизатора и сахара) с целью сохранения свойств продукта и придания ему сладкого вкуса проводится вручную из емкостей для их хранения, затем смесь гомогенезируют.

Гомогенизация – это способ механической обработки молока и жид-

ких молочных продуктов, служит для повышения дисперсности в них жировой фазы, что позволяет исключить отстаивание жира во время хранения молока, развитие окислительных процессов, дестабилизацию и подсбивание при интенсивном перемешивании и транспортировании. Операцию проводят в гомогенизаторе при давлении 15,0±2,5 МПа и температуре от 45 до 65°С, после чего молоко пастеризуют в пластинчатых пастеризационно-охладительных установках при температуре 92±2°С с выдержкой 5 минут. Пастеризацию проводят с целью уничтожения вегетативных форм микроорганизмов, а также уменьшения общего числа микроорганизмов, в том числе и молочнокислых, и разрушения ферментов молока. После выдержки смесь охлаждают в пастеризационно-охладительных установках до температуры заквашивания 36-42°С. Хранение незаквашенной смеси при температуре заквашивания не допускается.

Заквашивают и сквашивают смесь в резервуарах для кисломолочных напитков с охлаждаемой рубашкой, снабженных специальными мешалками, обеспечивающими равномерное и тщательное перемешивание смеси с закваской и молочного сгустка. Во избежание вспенивания, влияющего на отделение сыворотки, смесь для заквашивания подают в резервуар через нижний штуцер. Закваску непосредственно вносят в смесь в количестве, рекомендованном предприятием-изготовителем закваски, и тщательно перемешивают. Смесь сквашивают до образования молочно-белого сгустка, кислотностью от 75 до 85°Т (pH от 4,6 до 4,37) при температуре 40-42°С не более 6-8 часов. По окончании сквашивания в межстенное пространство резервуара подают ледяную воду. Через 30-60 минут сгусток перемешивают от 5 до 15 минут в зависимости от консистенции сгустка. По достижении сгустком однородной консистенции мешалку выключают на 30-40 минут. Дальнейшее перемешивание при необходимости ведут периодически, включая мешалку на 5-15 минут.

В перемешанный и частично охлажденный до температуры 25±2°С сгусток вносят в зависимости от вида выпускаемого йогурта фруктовые наполнители. Перед внесением в смесь необходимое количество фруктового наполнителя взвешивают или отмеряют по объему предварительным маркированием тары по весу. Внесение фруктового наполнителя производят при включенной мешалке, затем смесь тщательно перемешивают в течение 3-5 минут. Перемешанный и частично охлажденный до температуры 25±2°С продукт подают на розлив. Используют фасовочный аппарат.

Упаковку и маркировку йогурта производят в соответствии с требованиями действующих технических условий на йогурт. Тара и упаковочные материалы, применяемые для розлива и упаковки йогурта должны соответствовать требованиям действующих стандартов или технических условий.

Упакованный йогурт направляют в холодильную камеру для охлаждения до 4±2°С и структурообразования, после чего технологический процесс считается законченным и йогурт готов к реализации. До реализации

йогурт должен храниться при температуре 4±2°С. Срок годности йогурта, упакованного в потребительскую тару с герметичной укупоркой, – 7 суток.

Транспортирование йогурта должно производиться в соответствии с требованиями действующих технических условий на предприятии [1].

Согласно технологической инструкции, по органолептическим и физико-химическим показателям йогурт с фруктово-ягодным наполнителем должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 1 [6], с соблюдением ветеринарно-санитарных норм и правил.

Таблица 1 – Требования к качеству готового йогурта

Показатели	Допустимые значения
Вкус и запах	Чистый, кисломолочный со вкусом и ароматом внесенного ингредиента; в меру сладкий
Цвет	Молочно-белый или обусловленный цветом внесенного ингредиента по всей массе
Консистенция	Однородная, с нарушенным или ненарушенным сгустком. Допускается газообразование в виде единичных пузырьков, вызванное действием микрофлоры закваски. Возможно наличие включений пищевкусовых продуктов
Массовая доля жира	0,1-9,9%
Массовая доля сахарозы (для продукта с сахаром)	не менее 6,5%
Титруемая кислотность	75-140°Т
Фосфатаза	не допускается
Массовая доля белка, %, не менее	2,8
Массовая доля сухих обезжиренных веществ молока, %, не менее	8,5
Массовая доля общего сахара, %, не менее	11,0
Массовая доля витамина С, %, не менее	20 мг%; 7,5%
Массовая доля каротина, %, не менее	1,5 мг%
Температура при выпуске с предприятия, °С	4±2

Выводы

1. Рассматриваемая технология соответствует требованиям данного продукта и может быть использована для его приготовления. Кисломолочные продукты содержат молочную кислоту, которая оказывает сильное воздействие на пищеварительные железы, что улучшает процесс пищеварения. Потребляя данные продукты, следует обратить внимание на их качество и

натуральность, а благодаря йогуртам с синбиотическими свойствами можно частично решить проблему утилизации молочной сыворотки в России.

2. Резервуарный способ производства кисломолочных продуктов по сравнению с термостатным имеет преимущества, так как позволяет уменьшить производственные площади, увеличить съем продукции с 1 $м^2$ этой площади.

3. Этот способ позволяет более полно использовать механизацию и автоматизацию технологического процесса, сократить затраты ручного труда и повысить производительность труда.

Литература

1. Калинина, Л.В. Технология цельномолочных продуктов [Текст] / Л.В. Калинина, В.И. Ганина, Н.И. Дунченко. – СПб.: Гиорд, 2008. – 254 с.
2. Крусь, Г.Н. Технология молока и молочных продуктов [Текст] / Г.Н. Крусь, А.Г. Храмцов, З.В. Волокитина, С.В. Карпычев; под ред. А.М. Шалыгиной. – М.: КолосС, 2004. – 455 с.
3. Мельникова, И.Е. Йогурт с синбиотическими свойствами [Текст] / И.Е. Мельникова, А.Н. Пономарев, М.О. Ширунов // Молочная промышленность. – 2011. – № 12. – С. 64-65.
4. Мечников, И.И. Этюды оптимизма [Текст] / И.И. Мечников. – М.: Наука, 1998. – 327 с.
5. Могильный, В. Про йогурты и стабилизаторы [Текст] / В. Могильный // Молочная промышленность. – 2006. – № 3. – С. 54-55.
6. Федеральный закон Российской Федерации от 12 июня 2008 г. №88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rg.ru/2008/06/20/reglament-dok. html.

УДК 631.46:631.442.1:633.16:631.559:631.5

БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СУПЕСЧАНОЙ ПОЧВЫ И УРОЖАЙНОСТЬ ЯЧМЕНЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ АГРОПРИЕМАХ

А.М. Ельцова, студентка 4 курса
Научный руководитель – к.с-х.н. А.М. Труфанов
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Статья подготовлена на основе научных результатов исследования многолетнего влияния различных систем обработки почвы, удобрений и защиты растений на биологические свойства почвы и урожайность ячменя, проведенные в 2012 году.

Одна из главных проблем современного земледелия – разработка биологических основ высокоэффективных ресурсосберегающих техноло-

гий, обеспечивающих расширенное воспроизводство плодородия почв и получение высоких устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур.

При этом минимизация обработки почвы может снизить энергозатраты на основную обработку, не оказывая при этом отрицательного влияния на ее биологические свойства и не снижая урожайность зерновой культуры [1].

Поэтому целью исследований было изучение сочетания ресурсосберегающих систем обработки, удобрений и защиты растений по регулированию некоторых биологических показателей плодородия дерново-подзолистой супесчаной почвы и урожайности ячменя, что имеет научную и практическую значимость.

Методика

Опыт проводился в многолетнем стационарном трёхфакторном опыте кафедры «Земледелие» ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА» в посеве ячменя сорта Эльф на дерново-подзолистой супесчаной почве в условиях производства СПК ОПХ «Михайловское» Ярославского района в 2012 году, метеорологические условия которого характеризовались температурой воздуха, близкой к среднемноголетней с небольшим повышением, а количеством осадков выше в первой половине вегетационного периода среднемноголетнего уровня (почти в 2 раза в июне), что могло вызвать повышенную заболеваемость растений.

Опыт заложен методом расщепленных делянок с рендомизированным размещением вариантов в повторениях. Повторность опыта четырёхкратная. В исследованиях использовались общепринятые в опытной сети методики.

Фактор А. Система основной обработки почвы, «О»

1. Отвальная: вспашка на 20-22+7 см плугом ПБС-2 с предварительным лущением на 8-10 см, ежегодно – «$О_1$».
2. Поверхностно-отвальная: вспашка плугом ПБС-2 на 20-22+7 см с предварительным лущением на 8-10 см один раз в четыре года + одно-двукратная поверхностная обработка на глубину 6-8 см в течение трех лет – «$О_2$».
3. Поверхностная с рыхлением: рыхление на 20-22 см с предварительным лущением на 8-10 см один раз в четыре года + одно-двукратная поверхностная обработка на глубину 6-8 см в течение трех лет – «$О_3$».
4. Поверхностная: одно-двукратная поверхностная обработка на 6-8 см, ежегодно – «$О_4$».

Вспашка была проведена осенью 2008 года на вариантах $О_1$, $О_2$, $О_4$ на глубину 20-22+7 см, а на $О_3$ – рыхление на глубину 20-22 см.

Фактор В. Система удобрений, «У»

1. Экстенсивная биологизированная: 2012 год, ботва предшественника

(картофеля) по фактической урожайности – «$У_1$».

2. Среднеинтенсивная биологизированная: 2012 год, ботва предшественника (картофеля) по фактической урожайности + аммиачная селитра в норме 1,5 ц/га – «$У_2$».
3. Высокоинтенсивная биологизированная: 2012 год, ботва предшественника (картофеля) по фактической урожайности + аммиачная селитра в норме 3,0 ц/га – «$У_3$».

Фактор С. Система защиты растений от вредных организмов, «Г»

1. Биотехнологическая: без гербицидов – «$Г_1$».
2. Интегрированная: с гербицидами (2012 год, Агритокс 1,25 л/га) – «$Г_2$».

Результаты

Активность целлюлозоразлагающих микроорганизмов в почве часто определяет баланс органического вещества, так как именно эта группа активно разлагает поступающее в почву органическое вещество растительных остатков и удобрений, но также может участвовать и в разложении гумусовых веществ. За 2012 год существенных различий по данному показателю обнаружено не было (таблица 1).

Максимальная активность в пахотном слое 0-20 см наблюдалась на поверхностно-отвальной обработке по фону экстенсивной системы удобрения без гербицидов – 43,7%. На отвальной обработке отмечался максимум разложения целлюлозы в слое 0-10 см по экстенсивному фону удобрения и без гербицидов – 55,3% и по фону «$У_3$» с гербицидами, но в слое 10-20 см – 57,4%.

Таблица 1 – Целлюлозоразлагающая активность почвы, %

Система обработки почвы, «О»	Система удобрения, «У»	Система защиты растений, «Г»	Слой почвы, см		
			0-10	10-20	0-20
Отвальная, «$О_1$»	экстенсивная биологизированная, «$У_1$»	без гербицидов, «$Г_1$»	55,3	22,8	39,1
		с гербицидами, «$Г_2$»	55,2	22,2	38,7
	высокоинтенсивная биологизированная, «$У_3$»	без гербицидов, «$Г_1$»	20,9	17,9	19,4
		с гербицидами, «$Г_2$»	15,5	57,4	36,5
Поверхностно-отвальная, «$О_2$»	экстенсивная биологизированная, «$У_1$»	без гербицидов, «$Г_1$»	41,7	45,7	43,7
		с гербицидами, «$Г_2$»	36,4	14,3	25,4
	высокоинтенсивная биологизированная, «$У_3$»	без гербицидов, «$Г_1$»	10,4	21,4	15,9
		с гербицидами, «$Г_2$»	25,8	5,1	15,4

Применение повышенных доз минеральных удобрений на варианте «$У_3$» в поверхностно-отвальной системе обработки почвы привело к снижению активности по сравнению с экстенсивной биологизированной системой удобрений в среднем на 18,9%. На отвальной обработке это наблюдалось только по фону без гербицидов. Снижение активности целлюлозоразлагающих микроорганизмов на высокоинтенсивном биологизирован-

ном фоне удобрений «$У_3$», возможно, было связано с небольшим количеством осадков в середине вегетации (июле) при повышенных нормах минеральных удобрений, что вызывало токсическое их действие на микрофлору.

Другая группа микроорганизмов – микроскопических грибов – вызывает болезни растений, например, гельминтоспориоз. Гельминтоспориоз ячменя сильно развивается на ослабленных растениях, при неблагоприятных условиях выращивания, при высокой влажности воздуха. Инфекция сохраняется главным образом на зараженных растительных остатках, на них развиваются склероциальные образования гриба. Мицелий и конидии гриба могут зимовать в семенах и в почве.

Погодные условия начала вегетационного периода 2012 года характеризовались повышенной температурой и большим количеством осадков, что могло повлиять на высокую (почти 100%-ную) распространенность болезни (таблица 2).

Интенсивность зараженности гельминтоспориозом по всем изучаемым факторам не имела существенных различий. Однако стоит отметить снижение интенсивности болезни на интенсивной системе удобрения по сравнению с экстенсивной, что было более характерно для отвальной обработки и в среднем составило 8,2%. Применение гербицида повысило интенсивность гельминтоспориоза на отвальной обработке на 5,2%, а на поверхностно-отвальной снизило на 5,7%.

Таблица 2 – Интенсивность гельминтоспориоза ячменя, %

Система обработки почвы, «О»	Система удобрения, «У»	Система защиты растений, «Г»	Интенсивность, %
Отвальная, «$О_1$»	экстенсивная биологизированная, «$У_1$»	без гербицидов, «$Г_1$»	19,0
		с гербицидами, «$Г_2$»	21,4
	высокоинтенсивная биологизированная, «$У_3$»	без гербицидов, «$Г_1$»	10,0
		с гербицидами, «$Г_2$»	18,0
Поверхностно-отвальная, «$О_2$»	экстенсивная биологизированная, «$У_1$»	без гербицидов, «$Г_1$»	18,3
		с гербицидами, «$Г_2$»	16,9
	высокоинтенсивная биологизированная, «$У_3$»	без гербицидов, «$Г_1$»	22,0
		с гербицидами, «$Г_2$»	12,0

Несмотря на распространение гельминтоспориоза, урожайность ячменя 2012 года была на довольно высоком уровне при минимуме 18,3 ц/га на поверхностной обработке по фону экстенсивной системы удобрения без гербицидов и максимуме 35,2 ц/га на поверхностно-отвальной обработке по фону высокоинтенсивной системы удобрения без гербицидов (таблица 3).

При сравнении систем обработки почвы не выявлено существенных различий. Значительные различия были отмечены при внесении удобрений и гербицидов. Так, внесение минеральных удобрений в средних и повышенных нормах по сравнению с экстенсивной системой существенно увеличивало урожайность ячменя на отвальной обработке только по фону без

гербицидов, на поверхностной – только по фону с гербицидами, а на поверхностно-отвальной – по обоим фонам защиты растений. Это говорит о невысокой прибавке урожая от применения гербицида на интенсивной отвальной обработке, где сорных растений обычно немного и о противоположной закономерности на ежегодной поверхностной обработке, где часто наблюдается повышенная засоренность посевов сорняками.

Таблица 3 – Урожайность ячменя, ц/га

Система обработки почвы, «О»	Система удобрения, «У»	Система защиты растений, «Г»	Урожайность, ц/га
Отвальная, «$О_1$»	экстенсивная биологизированная, «$У_1$»	без гербицидов, «$Г_1$»	20,3
		с гербицидами, «$Г_2$»	31,1***
	среднеинтенсивная биологизированная, «$У_2$»	без гербицидов, «$Г_1$»	31,0**
		с гербицидами, «$Г_2$»	29,9
	высокоинтенсивная биологизированная, «$У_3$»	без гербицидов, «$Г_1$»	28,7**
		с гербицидами, «$Г_2$»	34,3
Поверхностно-отвальная, «$О_2$»	экстенсивная биологизированная, «$У_1$»	без гербицидов, «$Г_1$»	25,0
		с гербицидами, «$Г_2$»	23,2
	среднеинтенсивная биологизированная, «$У_2$»	без гербицидов, «$Г_1$»	28,7
		с гербицидами, «$Г_2$»	31,7**
	высокоинтенсивная биологизированная, «$У_3$»	без гербицидов, «$Г_1$»	35,2**
		с гербицидами, «$Г_2$»	31,8**
Поверхностная, «$О_4$»	экстенсивная биологизированная, «$У_1$»	без гербицидов, «$Г_1$»	18,3
		с гербицидами, «$Г_2$»	22,2
	среднеинтенсивная биологизированная, «$У_2$»	без гербицидов, «$Г_1$»	21,4
		с гербицидами, «$Г_2$»	31,7**,***
	высокоинтенсивная биологизированная, «$У_3$»	без гербицидов, «$Г_1$»	25,0
		с гербицидами, «$Г_2$»	33,6**,***

Примечание – в данной таблице:
** – различия существенны по системам удобрения;
*** – то же по системам защиты растений.

Существенное повышение урожайности от применения гербицидов отмечалось на поверхностной обработке по фонам удобрения «$У_2$» и «$У_3$» и на отвальной по фону «$У_1$».

Выводы

Таким образом, по результатам 2012 года на дерново-подзолистой супесчаной почве целесообразно применять при возделывании ячменя поверхностно-отвальную обработку в качестве основной при использовании интенсивных систем удобрения, что не приведет к ухудшению биологических свойств почвы и повысит урожайность.

Литература

1. Андреев, В.Л. Ресурсосбережение при основной обработке почвы [Текст] / В.Л. Андреев, С.Л. Демшин, Р.Р. Нуризянов // Земледелие. – 2008. – № 1. – С. 22-24.

УДК 636.143.082.231(470.313)

ОЦЕНКА МАТОЧНЫХ СЕМЕЙСТВ ТРАКЕНЕНСКОЙ ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ РЯЗАНСКОГО КОННОГО ЗАВОДА

О.Е. Жданова, студентка 5 курса
Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент М.С. Стефаниди
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Данная работа содержит теоретический материал о выдающихся семействах тракененской породы, их происхождении и структуре. Также в работе представлен анализ селекционных показателей промеров и бонитировочная оценка маточных семейств Рязанского конного завода.

На всех этапах создания и совершенствования тракененской породы большое внимание уделялось маточным семействам. Как правило, все маточные семейства получали свой порядковый номер, и эта традиция сохранилась до настоящего времени.

Наиболее ценные семейства своими истоками уходят ко времени становления Тракененского конного завода, когда в 1786 году граф Линденау из 356 маток оставил только 212, или 59%. Имена четырех из них донесли до наших дней их потомки. Это рожденные в Тракенене: Люфтшпрунг 1775 г.р. от Плуто, Демант 1776 г.р. от Лорда, Тибериусше 1782 г.р. от Тибериуса и Фатьме 1784 г.р., выведенная из Турции.

Генеалогия этих кобыл представляет собой «срез» в масштабе двухсотлетней истории Тракененского завода, на протяжении которого шло совершенствование породы. Только все самое лучшее вобрал генотип этих кобыл. Как эстафета от одной кобылы к другой, передается он, обогащаясь, благодаря использованию лучших жеребцов завода. Только самое лучшее имело право передавать «эстафету» дальше. Не случайно в педигри лучшей тракененской лошади современности – Абдуллы имена потомков Люфтшпрунг и Тибериусше – встречаются более 50 раз. Только благодаря своим выдающимся генотипическим качествам, выраженным в их фенотипе, они сохранились в тех критических ситуациях, которые переживала тракененская порода [1].

В 1954 году после резкого сокращения маточного поголовья (из 300 осталось 98) в производящем составе сохранились кобылы этих семейств. Часть из них в 1957 году была продана в Польшу, а оттуда родственные связи потянулись в ГДР и ФРГ. Многие ценные жеребцы-производители линий происходят от кобыл этих семейств: Хобот, Пилигрим, Эх-Ма, Аларм (семейство Тибериусше); Ток II, Привал, Хруст (семейство Демант); Поплин, Ветерок, Хрип (семейство Фатьме); Поларштерн, Помпей, Проспект (семейство Люфтшпрунг).

Не менее ценными являются семейства, сформировавшиеся позднее. Их четыре – Халеб 1891 г.р. с 12-ю кобылами, давшими 7 производителей,

в числе которых Пакет, Эспадрон, Памир, Эол; Лоре 1905 г.р. – 10 кобыл; Гондель – 12 и Кайзерконе с 3 кобылами, получившее широкое распространение в ФРГ через Кассете и Кокетте.

После 1945 года в нашей стране сформировалось 14 семейств, из которых 10 ведут свое происхождение от кобыл, рожденных в Тракененском конном заводе. Наиболее многочисленными, ценными из них являются семейства Маски, Эрнессы, Ангары, Тахты. Сюда следует отнести и два больших маточных семейства Нямунского конного завода, насчитывающие по 14 голов в каждом – Особы и Хуморески из польского семейства Хуриски [2].

В настоящее время в производящем составе пяти основных конных заводов (им. Кирова, им. Доватора, Нямунском, Опытном, Калининградском) насчитывается 330 чистопородных тракененских кобыл; 219 из них (66,4%) относятся к 21 маточному семейству, в том числе 75 кобыл принадлежат 8 старотракененским семействам. По количеству кобыл современного производящего состава семейства можно разделить на 4 группы: насчитывающие 30 голов и более – одно семейство (Маски), от 20 до 30 голов – два семейства (Тибериусше и Эрнессы), от 10 до 20 – восемь семейств (Халеб, Лоре, Гондель, Ампулы, Ангары, Теберды, Особы и Хуморески) и остальные 10 семейств насчитывают от 3 до 9 кобыл (Фатьме, Демант, Мангрови, Западни, Карты, Тахты и др.) [4].

Выдающиеся спортивные лошади тракененской породы в большинстве своем происходят от кобыл и жеребцов перечисленных выше семейств. Знаменитые своими успехами Свеча и Эманция, Спорт и Сатрап, Пакет, Эспадрон, Топкий, а также их потомки и потомки Пилигрима (Пепел, Пресса), Хобота (Ихор, Ранок), Глухаря (Гейча, Гадалка), Эх-Ма (Зритель), Эола (Ореол, Херсон) и другие способствовали укреплению авторитета тракененской породы, как одной из лучших спортивных пород мира.

Работа по сохранению и расширению маточных семейств является могучим приемом племенной работы по улучшению качества и спортивной работоспособности тракененской породы [3].

Методика

Целью данной работы является анализ селекционных показателей маточных семейств лошадей тракененской породы Рязанского конного завода.

В выборку вошли семейства с наиболее многочисленным поголовьем маток. Из 69 кобыл завода было отобрано 20 голов.

Задачи:

1. Дать оценку показателей бонитировки основных маточных семейств завода.
2. Оценить семейства по промерам и индексам телосложения.
3. Провести оценку приплода разных семейств по типу и экстерьеру.

Результаты

В настоящее время в породе применяют метод чистопородного разведения с использованием прилития крови улучшающих пород. Допустимо прилитие крови чистокровных верховой, арабской и англо-арабских помесей без ограничения доли кровности.

В результате анализа селекционных показателей мы получили следующие результаты (таблица 1).

Все семейства имеют высокую оценку по происхождению. Семейство Фатьмэ имеет наибольший балл, равный 9,6. Получены достоверные различия по данному показателю с семейством Ампулы на 1,5 балла и семейством Тибериусше на 1,35 баллов. По типу наиболее высокий балл имеет семейство Тибериусше. Между семействами не получено достоверных различий. По промерам наивысший результат имеет также семейство Тибериусше. По оценке экстерьера наивысший балл у семейства Фатьмэ, равный 9,1 балла.

Таблица 1 – Бонитировочная оценка маточных семейств Рязанского конного завода (баллы)

Семейство	Происхождение	Тип	Промеры	Экстерьер
Демант	9,0 ±0***	7,8± 0,22	7,0± 0	7,0± 0,50
Фатьмэ	9,6± 0,27***	7,4± 0,57	7,2± 0,22	9,1± 0,27
Тибериусше	8,25± 0,29	8,0± 0,47	7,6± 0,27	8,5± 0,57
Ампулы	8,1± 0,11	7,7± 0,22	7,3± 0,41	7,8± 0,82

Примечание. Различия достоверны: *** – P≥0,999 в сравнении с семейством Ампулы.

Не все кобылы были оценены по работоспособности и по качеству потомства, поэтому данных по семействам не приводится. Средний балл за работоспособность по имеющемуся поголовью (5 голов) составляет 9 баллов, а за качество потомства – 8,2 балла.

По оценке кобыл данных семейств можно сделать вывод, что почти все кобылы высококлассные (80% элитных кобыл).

Показатели промеров кобыл маточных семейств даны в таблице 2.

Таблица 2 – Показатели промеров кобыл маточных семейств (см)

Семейство	Высота в холке	Обхват груди	Обхват пясти
Демант	158,4± 1,30	187,8± 2,72	20,6± 0,20
Фатьмэ	166,0 ±1,27**	191,2± 1,39	20,5± 0,23
Тибериусше	163,0± 1,15**	190± 4,06	21,1± 0,37
Ампулы	162,2 ±2,38	189± 1,73	20,0± 0,47
Стандарт			
	160	186	20

Примечание. Различия достоверны: * – P≥0,95; ** – P≥0,99; *** – P≥0,999 в сравнении с семейством Демант.

Исходя из таблицы 2, можно сделать вывод, что самой наибольшей высотой в холке обладают кобылы семейства Фатьмэ, получено достоверное различие по данному показателю с семейством Демант – на 7,6 см. По обхвату груди все семейства имеют близкие значения. По обхвату пясти также достоверных различий не получено. Хотя несколько большее значение данного показателя имеют кобылы семейства Тибериусше. Можно сделать вывод, что все семейства по промерным данным превышают стандарт породы.

Оценка типа и экстерьера молодняка данных семейств показала, что наибольшие баллы получены по семейству Ампулы. Все семейства имеют оценку данных показателей более 7 баллов.

Выводы

Таким образом, можно сделать вывод, что в ООО «Рязанский конный завод» идет успешное разведение лошадей по основным маточным семействам. Основное поголовье кобыл конного завода относится к наиболее известным семействам, таким как: Демант, Тибериусше, Фатьмэ и Ампула. По оценке бонитировочных данных кобыл этих семейств можно сделать вывод, что почти все кобылы высококлассные (80% элитных кобыл). Значения промеров кобыл маточных семейств показали, что все кобылы превышают норму стандарта. Молодняк семейства Ампулы имеет более высокую оценку типа и экстерьера.

Литература

1. Дорофеева, А.В. Государственная книга племенных лошадей тракененской породы [Текст] / А.В. Дорофеева, Н.В. Дорофеева, И.С. Шахова, Г.Н. Гусева. – 2-е изд., доп. и испр. – Рязань: Изд. ВНИИ коневодства, 2012. – Т. 1. – 448 с.
2. Дорофеева, Н.В. Тракены вчера и сегодня [Текст] / Н.В. Дорофеева. – Рязань: Изд. ВНИИ коневодства, 2004. – 100 с.
3. Дорофеева, А.В. Тракененская порода [Текст] / Н.В. Дорофеева, Л.Л. Викулова. – Рязань: Изд. ВНИИ коневодства, 2003. – 86 с.
4. Дорофеева, А.В. Маточные семейства тракененской породы [Текст] / А.В. Дорофеева, Е.А. Наумова. – Рязань: Изд. ВНИИ коневодства, 2005. – 163 с.

УДК 631.46 : 631.445.24 : 631.5

УПРАВЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ ГЛЕЕВАТОЙ ПОЧВЫ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ

М.К. Кононова, студентка 4 курса
Научный руководитель – к.б.н. И.Я. Колесникова
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

В работе рассматривается влияние различных систем обработки почвы, защиты растений от сорняков и внесения удобрений на почвенные грибы.

Во всем мире в целях энерго- и ресурсосбережения актуально развитие так называемого сберегающего сельского хозяйства, причем приоритетным направлением является замена традиционных интенсивных технологий возделывания зерновых и других видов культур на сберегающие почвозащитные технологии [1,3].

В настоящее время в России в связи с уменьшением объёмов использования традиционных органических удобрений значительно возрастает роль соломы. При использовании соломы улучшаются свойства почвы, её агрофизические и биологические показатели. В формировании последних очень велика роль микроскопических почвенных грибов.

В связи с этим изучение влияния на них различных систем обработки почвы, удобрений и средств защиты растений представляет большой интерес, особенно в условиях дерново-подзолистых слабоглееватых среднесуглинистых почв Ярославской области временного избыточного увлажнения.

Методика

Исследования проводились в многолетнем 3-факторном стационарном полевом опыте, заложенном на опытном поле ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА» методом расщепленных делянок с рендомизированным размещением вариантов в повторениях (д. Бекренево, Ярославский район) в вегетационный период 2012 года. Повторность опыта четырехкратная. В работе приводятся результаты исследований, выполненных на следующих вариантах. Фактор А. Система основной обработки почвы: отвальная (вспашка на 20-22 см с предварительным лущением на 8-10 см, ежегодно) и поверхностно-отвальная (вспашка на 20-22 см с предварительным лущением на 10-12 см 1 раз в 4 года + однократная поверхностная обработка на 10-12 см в остальные три года). Фактор В. Система удобрений: варианты без удобрений и с соломой 3 т/га (последействие). Фактор С. Система защиты растений от сорняков: биотехнологическая и интегрированная.

Образцы почвы отбирались с глубины 0-10 и 10-20 см, так как пахотный горизонт разнороден по многим показателям, в том числе по кислородному режиму, наличию питательных элементов.

Грибы изолировались из почвы методом почвенных разведений Вакс-мана, заключающимся в посеве почвенной суспензии на питательные среды. В качестве питательной среды использовали среду Чапека. Посев был произведен из разведения 1:1000. Окончательный учет колоний грибов проводился через 10-12 дней. При этом учитывалось общее количество КОЕ, условно допуская, что каждая колония образовалась из одной споры или клетки гиф [2].

Контролем являлся вариант с отвальной системой обработки почвы без внесения удобрений и гербицидов. В опыте использовались все рекомендованные для региона элементы технологий выращиваемых культур (кроме изучаемых). Выращивался ячмень яровой (Эльф). Предшественник – однолетние травы вика Ярославская 136 и овес яровой Лев. Применялся гербицид Лонтрел-300, н.р. 0,5 л/га в фазу кущения ячменя.

Результаты

В результате исследований были обнаружены 14 родов почвенных грибов из отделов Зигомикота, Аскомикота, Дейтеромикота. Из них Mucor относится к отделу Зигомикота. Роды Penicillium, Aspergillus относятся к отделу Аскомикота. Роды Cladosporium, Phialophora, Trihoderma, Fusarium, Acremonium, Phoma, Alternaria, Aureobasidium, Gliokladium, Hormonema, Cylidrocarpon – к отделу Дейтеромикота.

Типичными доминантными являются pp. Penicillium и Acremonium. К часто встречающимся относится p. Cladosporium и p. Mucor. Роды Hormonema, Gliokladium, Phialophora, Phoma, Trihoderma, Aureobasidium, Fusarium относятся к редко встречающимся. К единично встречающимся – p. Aspergillus, p. Alternaria и p. Cylidrocarpon.

Мы сопоставили сходство комплексов микроскопических грибов в образцах почвы, отобранных на различных вариантах опыта в одни и те же сроки (таблица 1).

Таблица 1 – Коэффициенты сходства Съеренсена-Чекановского для комплексов микроскопических грибов на вариантах опыта, %

Варианты	Отвальная, без удобрений	Поверхностно-отвальная, без удобрений	Отвальная, последействие соломы	Поверхностно-отвальная, последействие соломы
Отвальная, без удобрений		75	57	67
Поверхностно-отвальная, без удобрений	67		53	50
Отвальная, последействие соломы	50	67		71
Поверхностно-отвальная, последействие соломы	63	67	77	

Примечание. Верхняя область – для вариантов с биотехнологической системой защиты растений от сорняков, нижняя область – для вариантов с интегрированной системой защиты растений от сорняков (действие гербицидов).

Достаточно высокие значения (более 50%) коэффициента сходства Съеренсена-Чекановского говорят о небольшом различии в комплексах микромицетов на вариантах опыта. Согласно нашим данным, по видовому составу наиболее близкими оказались комплексы на фоне последействия соломы на различных системах обработки почвы (77% и 71%).

Численность почвенных грибов на разной глубине по всем вариантам опыта представлена на рисунке 1.

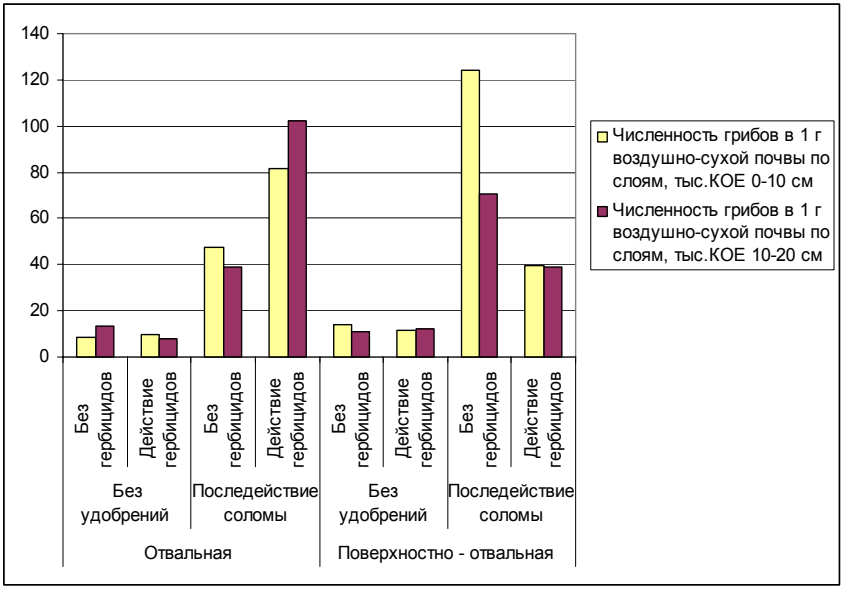


Рисунок 1 – Численность микромицетов на вариантах опыта (по слоям), тыс. КОЕ

В целом на вариантах с последействием соломы численность почвенных грибов выше в обоих слоях, чем на вариантах без удобрений. Самая низкая численность отмечается на варианте с отвальной обработкой без удобрений и применением Лонтрела-300 (7,8 тыс. КОЕ), а самая высокая – на варианте с поверхностно-отвальной с последействием соломы и без гербицида (124,3 тыс. КОЕ).

На вариантах с последействием соломы при отвальной системе обработки внесение гербицидов привело к увеличению численности грибов в нижнем слое почвы.

Для выявления роли изучаемых факторов (система обработки почвы, система удобрений, система защиты растений) был проведен дисперсионный анализ (таблица 2).

При поверхностно-отвальной системе обработки почвы численность почвенных грибов в верхнем слое оказалась выше по сравнению с отвальной обработкой, а в нижнем слое ниже, но разница была не существенной.

Таблица 2 – Влияние изучаемых факторов на численность микроскопических грибов (по слоям)

Вариант опыта	Численность почвенных грибов в 1 г воздушно-сухой почвы по слоям, тыс. КОЕ	
	Слой 0-10 см	Слой 10-20см
Фактор А. Система основной обработки почвы, «О»		
Отвальная	36,8	40,7
Поверхностно-отвальная	47,4	33,2
$НСР_{05}$	Fф<F05	Fф<F05
Фактор В. Система удобрений, «У»		
Без удобрений	10,9	11,1
Последействие соломы	73,3	62,8
$НСР_{05}$	8,8	12,2
Фактор С. Система защиты растений от сорняков, «Г»		
Без гербицидов	48,5	33,6
Гербициды	35,7	40,3
$НСР_{05}$	8,5	Fф<F05

Солома, внесенная в 2010 году, на 2 год разложения способствовала существенному увеличению численности почвенных грибов по всему пахотному горизонту.

Опрыскивание ярового ячменя в фазу кущения Лонтрелом-300 привело к существенному сокращению численности грибов в верхнем слое и небольшому увеличению в нижнем.

Выводы

1. В результате исследований было обнаружено 14 родов микроскопических почвенных грибов, относящихся к классам Зигомикота, Аскомикота и Дейтеромикота.

2. Таксономический состав почвенных грибов по биотехнологической и интегрированной системам защиты растений по всем вариантам опыта различался незначительно (12 и 13 родов соответственно).

3. Среди обнаруженных грибов p. Fusarium, p. Cladosporium, p. Aspergillus, p. Alternaria могут встречаться фитопатогены.

4. Типичными доминантными являются pp. Penicillium и Acremonium.

5. Незначительное увеличение численности почвенных грибов наблюдалось при поверхностно-отвальной системе обработки почвы в слое 0-10 см.

6. На фоне последействия соломы существенно возросла численность почвенных грибов по всему пахотному горизонту.

7. Применение гербицида привело к небольшому увеличению численности почвенных грибов в нижнем слое.

Литература

1. Лебедев, Г.Ф. Гербициды и почва [Текст] / Г.Ф. Лебедев, В.И. Агапов, Ю.Н. Благовещенский, В.П. Самсонов. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – С. 208.
2. Литвинов, А.М. Методы изучения почвенных микроскопических грибов [Текст] / А.М. Литвинов. – М.: Мир, 1962. – 120 с.
3. Рябов, Е.И. Ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур (Минимальная почвозащитная обработка, удобрения, пестициды, машины и орудия) [Текст] / Е.И. Рябов. – Ставрополь: Изд-во СтГАУ «Агрус», 2003. – 152 с.

УДК [636.143.053:636.143.082] (470.313)

ОЦЕНКА МОЛОДНЯКА ТРАКЕНЕНСКОЙ ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ ПО СЕЛЕКЦИОННЫМ ПРИЗНАКАМ В ООО «РЯЗАНСКИЙ КОННЫЙ ЗАВОД»

Н.Д. Косульникова, студентка 4 курса
Научный руководитель – к.с-х.н., доцент М.С. Стефаниди
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Данная работа содержит материал об оценке молодняка тракененской породы лошадей в ООО «Рязанский конный завод». Оценка молодняка проводилась по промерам, типичности, экстерьеру.

Тракененская порода относится к западно-европейским полукровным породам. Свое происхождение она ведет с 1732 года, или с основания в бывшей восточной Пруссии (Калининградская область) Тракененского конного завода [2].

В России лошадей тракененской породы начали разводить с 1945 г. Основным репродуктором лошадей стал конный завод им. С.М. Кирова в Ростовской области, куда поступили лошади из Восточной Пруссии [3].

До 60-х гг. XX века тракененов разводили только в конном заводе им. С.М. Кирова. Успешное выступление нашей команды на Олимпиаде в Риме в 1960 г. способствовало увеличению поголовья лошадей спортивных пород, особенно тракененской и ганноверской. Начиная с 60-70-х гг. в СССР были организованы конные заводы: Старожиловский, Рязанский, Калининградский (Россия); им. Л.М. Доватора (Белоруссия) [4].

В 1996 г. была создана Ассоциация Тракененского коневодства России. В сентябре 1997 г. эта ассоциация получила право таврить своих лошадей двойным семиконечным рогом лося с принятым для России символом – "К" [1].

Методика

В Рязанском конном заводе 2012 году методом сплошного обследования нами был взят молодняк тракененской породы лошадей в возрасте 2-, 3- и 4-летнего возраста.

Целью нашей работы являлась оценка селекционных признаков молодняка тракененской породы лошадей в Рязанском конном заводе.

В связи с этим были поставлены следующие задачи:

1. Оценить молодняк тракененской породы по развитию (жеребчики, кобылки) в 2-, 3- и 4-летнем возрасте.

2. Провести оценку экстерьера молодняка тракененской породы разного возраста.

3. На основании балльной оценки промеров, экстерьера и типичности молодняка сделать вывод о его классности.

Методы исследования:

1. Для оценки развития молодняка в конном заводе по карточкам и проведенных измерений были взяты три промера: высота в холке, обхват груди и обхват пясти.

2. Оценка экстерьера молодняка проводится по 2 группам признаков: туловище и ноги. К первой группе «туловище» относятся такие стати, как голова, шея, холка, лопатка, грудь, спина, бока, поясница, круп – все они оцениваются по 10-балльной шкале. Ко второй группе «ноги» относится оценка передних и задних конечностей, которые также оцениваются по 10-балльной системе.

3. Оценку лошадей по промерам проводят в соответствии со шкалой, установленной для каждой породы. Каждый промер оценивают по шкале и выводят средний показатель, выраженный целым числом. Типичность оценивается по 10-балльной шкале, где жеребцы относятся к элите при оценке 8 баллов, а кобылы – при 7 баллах.

Результаты

Оценка развития молодняка представлена в таблице 1. Из данных таблицы видно, что жеребчики 2- и 3-летнего возраста несколько меньше по обхвату груди и обхвату пясти, а по высоте в холке превосходят стандарт породы. Это может быть связано с тем, что жеребчики более позднеспелые.

Кобылки в возрасте 3-х лет имеют более высокие показатели промеров по сравнению со стандартом породы, особенно по высоте в холке.

В возрасте 4-х лет жеребчики имеют показатели промеров на уровне стандарта породы. Благодаря этому можно сделать вывод, что жеребцы созревают позднее, и это не сказывается на классности взрослого поголовья.

Таблица 1 – Развитие молодняка тракененской породы разного возраста (см)

Половозрастные группы молодняка	Количество, голов	Высота в холке	Стандарт	Обхват груди	Стандарт	Обхват пясти	Стандарт
2-х лет жеребчики ± к стандарту	5	159,8±2,1 +1,8	158	173,6±3,3 -2,4	176	20,2±0,5 -0,3	20,5
3-х лет: жеребчики ± к стандарту кобылки ± к стандарту	8 15	163,1±1,9 +3,1 163,1±1,1 +7,1	160 156	178,3±2,9 -3,7 182,3±1,7 +2,3	182 180	20,6±0,3 -0,15 20,2±0,2 +0,45	20,75 19,75
4-х лет и старше жеребчики ± к стандарту	10	163,7±1,5 +0,7	163	185,8±2,5 +1,8	184	20,5±0,3 -0,5	21

Данные оценки экстерьера молодняка представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Оценка экстерьера молодняка тракененской породы разного возраста (баллы)

Половозрастные группы молодняка	Туловище	Cv, %	Ноги	Cv, %	Экстерьер	Cv, %
2-х лет жеребчики	7,5±0,1	3,9	6,7±0,2	5,7	7,1±0,2	4,7
3-х лет жеребчики кобылки	 7,6±0,9 7,7±0,1	 6,4 3,3	 6,7±0,2 7,0±0,1	 9,6 5,5	 7,1±0,2 7,3±0,1	 6,1 4,5
4-х лет и старше жеребчики	8,0±0,1	5,4	7,2±0,2	8,1	7,6±0,2	6,1

Средняя оценка молодняка по развитию туловища достаточно высокая, особенно у жеребчиков 4-х лет.

Оценка конечностей ниже, чем оценка туловища, особенно у жеребчиков двух- и трехлетнего возраста. Это может быть связано с тем, что они раньше поступают в тренинг, чем кобылки, и могут травмироваться. Это не зависит от генетической предрасположенности, так как были исследованы по происхождению особи с самой низкой оценкой за конечности и не выявлено одинаковых предков, а также одинаковых линий и семейств, к которым они принадлежат. Оценка за ноги повлияла и на общую оценку экстерьера, которая тоже ниже у жеребчиков двух- и трехлетнего возраста.

По оценке типа молодняк всех возрастов имеет достаточно высокий балл (не ниже 7,1). Наиболее высокий балл за типичность имеют жеребчики 4-летнего возраста – 7,8 балла. Это свидетельствует о том, что молодняк завода имеет достаточно хорошо выраженный тип породы.

По балльной оценке каждому животному выставляется комплексный класс: элита, I класс, II класс. У молодняка конного завода в возрасте 2-х лет по показателю типа к элите относится 80%, к I классу – 20%. По трем показателям (тип, промеры, экстерьер) к элите принадлежит 20% всего поголовья, к I классу – 80%.

Жеребчики 3-летнего возраста по показателям промеров и типа на 50% принадлежат классу элита и соответственно на 50% к I классу. По оценке экстерьера имеют класс элита 25%, I класс – 75% жеребчиков. По трем показателям 37,5% молодняка принадлежит к классу элита и 62,5% к I классу.

Жеребчики 4-х лет и старше по промерам 50% всего молодняка относятся к классу элита и 50% к I классу. По типу 70% молодняка принадлежит к элите и 30% – к I классу. По экстерьеру 60% – элита и 40% – I класс. По трем показателям к элите относятся 70% молодняка 4-летнего возраста и к I классу – 30% молодняка. Положительным является то, что в конном заводе нет молодняка II класса, и тем более внеклассного молодняка.

Всё поголовье кобылок в возрасте 3-х лет по всем трем показателям принадлежит к классу элита.

В Рязанском конном заводе проводится оценка спортивных качеств молодняка по двум группам признаков: двигательные качества (шаг, рысь, стиль рыси и галопа), прыжковым качествам (сила, техника прыжка и темперамент). Средняя оценка спортивных качеств молодняка 2-летнего возраста составляет 7,6 баллов, 3-летнего возраста: жеребчики – 8,1 баллов, кобылки – 8,8 баллов; жеребчиков 4-летнего возраста – 8,8 баллов.

Выводы

Молодняк ООО «Рязанский конный завод» имеет достаточно высокие оценки по показателям промеров, типа породы и классности. По классности все кобылки относятся к классу элита, а жеребчики соответствуют требованиям не ниже I класса. Высокие оценки по спортивной работоспособности предполагают, что молодняк конного завода может занимать высокие места при участии в классических видах конного спорта.

Литература

1. Дорофеева, Н.В. Тракены вчера и сегодня [Текст] : Информационный сборник / Н.В. Дорофеева. – Рязань: Изд. ВНИИ коневодства, 2004. – 100 с.
2. Дорофеева, Н.В. Тракененская порода [Текст] : Информационный выпуск / Н.В. Дорофеева, Л.Л. Викулова. – Рязань: Изд. ВНИИ коневодства, 2003. – 86 с.
3. Камзолов, Б.В. История тракененской лошади [Текст] / Б.В. Камзолов. – Минск: ИООО Кавалер Паблишере, 2002. – 384 с.
4. Породы лошадей: тракены, тракененская лошадь, история тракененской породы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.levadiya.ru/mir.htm?id=6879.

УДК 619:614.31:637.12

ФАЛЬСИФИКАЦИЯ МОЛОКА И МЕТОДЫ ЕЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

М.В. Кравцова, студентка 2 курса
Научный руководитель – к.с.-х.н. Н.Г. Ярлыков
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Рассмотрены основные способы и виды фальсификации молока и лабораторные методы ее определения.

За последние годы ассортимент и производство молока и молочных напитков в России значительно увеличились. На рынке молока и молочных продуктов, пользующихся стабильным спросом, находятся сотни его наименований, и многие из них активно рекламируются, поэтому соблазн подделать или увеличить объемы молока и молочной продукции путем разбавления водой всегда имеется как у компаний, реализующих молочную продукцию, так и у компаний-производителей. По данным Росстата, около 20% продукции на молочном рынке РФ из некачественного сырья [3].

Экспертиза подлинности молока проводится с целью установления способа фальсификации молока и молочных продуктов.

Существуют следующие способы и виды фальсификации:

1. Ассортиментная фальсификация, основными способами которой являются: подмена одного вида молока другим, подмена цельного молока нормализованным или обезжиренным.

Подмена одного вида молока другим очень часто бывает при продаже козьего молока. Вместо козьего молока зачастую продают коровье, которое практически близко по органолептическим показателям (вкусу, цвету, запаху) к козьему молоку. Несмотря на это, молоко имеет специфический козий запах, и цвет козьего молока белый, что связано с низким содержанием каротина.

Подмена натурального (цельного) молока с содержанием жира 4,5% нормализованным 2,5%-ным молоком обеспечивает солидный доход фальсификатору. Отличить нормализованное молоко можно только по содержанию жира и по цвету, а точнее, по желтому оттенку молока. Содержание жира можно определить на специальных приборах Лактан1-4 и Клевер-2 [4].

2. Качественная фальсификация молока и молочных продуктов осуществляется следующими способами: разбавление водой и обезжиренным молоком; снижение содержания молочного жира; добавление чужеродных компонентов; раскисление прокисшего молока [3].

Чаще всего молоко разбавляют водой. Применяют следующие способы выявления этой фальсификации: а) смешивают молоко и спирт в соотношении 1:2. Смесь некоторое время взбалтывают и быстро выливают

на блюдце. Если молоко не разбавлено, то не позже, чем через 5-7 секунд в жидкости появятся хлопья. Если же хлопья появятся через больший промежуток времени, то молоко разбавлено водой. И чем больше в молоке воды, тем больше времени требуется для появления хлопьев [1]; б) молоко с примесью воды дает у стенок посуды на границе широкое синее кольцо, на ногте не образует выпуклой капли, она расплывается, и если в нем есть еще и твердые примеси (мука, мел, поташ и др.), то на ногте остается осадок; в) по плотности. Плотность молока повышается при снятии сливок или прибавлении обезжиренного молока к цельному. От добавления воды она уменьшается примерно на 2,5-3°А на каждые 10% добавленной воды [2].

Снижение содержания молочного жира. Самая обыкновенная и «невинная» подделка заключается в продаже снятого молока как цельного. Снятое молоко имеет синеватый оттенок, водянистость, капля его оставляет на ногте почти незаметный водянистый след. Такое молоко почти безвкусно, и его легко можно узнать. В настоящее время молоко вместо 2,5% жирности имеет 2,2-2,3% жирности.

Добавление чужеродных добавок, таких как крахмал, мел, мыло, сода, известь, борная или салициловая кислоты и даже гипс. Чтобы выявить присутствие этих примесей в молоке, надо процедить часть молока через бумажный фильтр и прибавить несколько капель какой-нибудь кислоты, например, уксусной, лимонной. Поддельное молоко, в отличие от нефальсифицированного, начнет пузыриться от выделения углекислоты.

Все это делается для фальсификации или для предохранения от быстрого скисания. В действительности, применение этих добавок не предохраняет молоко от скисания, а также часто приводит к пищевым отравлениям. Для определения химических примесей можно воспользоваться лакмусовой бумажкой. Если молоко не разбавлено, то синяя лакмусовая бумажка краснеет, а красная – синеет [3].

Для предотвращения скисания молока и молочных продуктов их фальсифицируют содой. Сода плохо растворяется в молоке, поэтому на дне тары можно обнаружить крупинки нерастворенной соды. Примесь соды также определяют путем добавления к 3-5 мл исследуемого молока или молочного продукта такого же количества 0,2%-го спиртового раствора розоловой кислоты. При наличии соды содержимое в пробирке окрашивается в розово-красный цвет, а при отсутствии – в оранжевый. Некоторые фальсификаторы в прокисшее молоко добавляют сахар, чтобы не чувствовался кислый вкус.

Крахмал и муку подмешивают для придания молоку, сливкам и сметане большей густоты. Подмешанное молоко синеет от примеси нескольких капель настойки йода, в то время как чистое молоко от подобной реакции желтеет.

Количественная фальсификация молока и молочных продуктов (недолив, обмер) – это обман потребителя за счет значительных отклонений

параметров товара (объема), превышающих предельно допустимые нормы отклонений. Например, объем молока при продаже на розлив меньше, чем заказывает и оплачивает покупатель. Выявить такую фальсификацию достаточно просто, измерив предварительно объем проверенными измерительными приборами. Иногда разливают молоко в бутылки меньшего объема, выполненные из толстостенного стекла.

Информационная фальсификация молока и молочных продуктов – это обман потребителя с помощью неточной или искаженной информации о товаре. Этот вид фальсификации осуществляется путем искажения информации в товарно-сопроводительных документах, маркировке и рекламе.

В настоящее время для определения фальсификации и порчи молока и молочных продуктов применяют современные методы – люминесцентную диагностику. Она основана на способности молока и молочных продуктов люминесцировать под действием ультрафиолетового излучения, например, прибора Филин [4]. Этот метод отличается высокой чувствительностью и быстротой.

Выводы

Фальсификация молока может быть естественной и искусственной. Под естественной фальсификацией понимают умышленную реализацию маститного молока, молозива или молока, полученного от больных животных. При искусственной фальсификации в молоко добавляют различные вещества с целью увеличения его объема, сроков реализации, предотвращения скисания молока и т.д. Оба вида фальсификации используются компаниями, реализующими продукцию, и компаниями-производителями. Поэтому важно знать методы определения сфальсифицированного молока и молочных продуктов, чтобы предотвратить пищевые отравления.

Литература

1. Смирнов, А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии молока и молочных продуктов [Текст] / А.В. Смирнов. – СПб.: Гиорд, 2009. – 112 с.
2. Барабанщиков, Н.В. Молочное дело [Текст] / Н.В. Барабанщиков. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1990. – 351 с.
3. Основы товароведения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.znaytovar.ru/new779.html.
4. Анализаторы молока и другие приборы для молочной промышленности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.analytservis.ru /moloko.htm.

УДК 619:614:31:697:352

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТВОРОГА

П.А. Кузнецов, студент 3 курса
Научный руководитель – к.б.н. А.Н. Белоногова
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

В работе освещена ветеринарно-санитарная оценка творога. Рассмотрены методики определения основных показателей, используемых в определении качества продукта.

Человек для поддержания своей жизни и здоровья использует разнообразные продукты как растительного, так и животного происхождения. Одним из таких является творог. Это белковый кисломолочный продукт, который вырабатывают путем сквашивания пастеризованного, нормализованного цельного и обезжиренного молока чистыми культурами молочнокислых бактерий с применением сычужного фермента или без него, пепсина или раствора хлорида кальция и последующим удалением из сгустка части сыворотки.

Несмотря на необходимость присутствия в рационе человека творога, важное значение имеет ветеринарно-санитарная оценка продукта, так как в ряде случаев он может послужить причиной возникновения у человека зооантропонозных болезней, пищевых токсикоинфекций и токсикозов. С целью предупреждения развития этих болезней у человека контроль за качеством творога включает в себя следующие этапы и методы.

Ветеринарно-санитарная экспертиза исследуемых продуктов начинается с осмотра тары и изучения сопроводительных документов. Тара, в которой доставляют молочные продукты, должна быть изготовлена из материалов, допущенных органами здравоохранения для контакта с пищевыми продуктами. На таре проверяется наличие маркировки, где указывается наименование продукта, завод-изготовитель, срок реализации, температура хранения.

В набор сопроводительных документов входят:

1) ветеринарный сопроводительный документ (ветеринарная справка формы № 4 и ветеринарное свидетельство формы № 2), в котором указывается наименование продукта, его количество, место выработки, путь следования, номер товарно-транспортной накладной, отметка о благополучии района по заразным болезням животных, о соответствии продукта СанПиНу 2.3.2.1078-01;

2) товарно-транспортная накладная.

Кроме творога домашнего изготовления, на рынок поставляется творог промышленного производства, поэтому к имеющимся сопроводительным документам прилагается дополнительно сертификат соответствия и удостоверение качества.

Сам продукт исследуется по показателям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1 – Органолептические и физико-химические показатели творога

Показатели	Характеристика показателей
Консистенция	Мягкая, мажущаяся или рассыпчатая, с наличием или без ощутимых частиц молочного белка
Вкус и запах	Чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов
Цвет	Белый или с кремовым оттенком, равномерный по всей массе
Кислотность, º Т	170-240
Жирность, %	1,9; 2-3,9; 4-18; 19 и выше
Влага, %	60-80

Для определения кислотности творога в фарфоровую ступку или химический стакан вместимостью 150-200 мл вносят 5 г продукта. Тщательно перемешивают и растирают его пестиком. Затем прибавляют небольшими порциями 50 мл дистиллированной воды (температурой 35-40ºС), 3 капли 1%-ного спиртового раствора фенолфталеина и титруют 0,1 н. раствором едкого натра (калия) до появления не исчезающего в течение 1-2 минут слабо-розового окрашивания.

Кислотность (в градусах Тернера) равна количеству миллилитров 0,1 н. раствора едкого натра (калия), пошедшего на нейтрализацию 5 г продукта, умноженному на 20.

Для определения влаги творога в фарфоровую чашку со стеклянной палочкой и 20-25 г песка, предварительно хорошо промытого и прокаленного, помещают на 1 час в сушильный шкаф с температурой 102-105ºС. Не охлаждая, ставят чашку с песком и стеклянной палочкой на треножник, находящийся на весах, взвешивают с точностью до 0,01 г и отвешивают в чашку 5 г продукта.

После взвешивания продукт тщательно и осторожно (во избежание потерь) перемешивают с песком стеклянной палочкой. Затем чашку помещают в сушильный шкаф с температурой 160-165ºС. Через 20 минут чашку с продуктом вынимают и немедленно, не охлаждая, ставят на треножник, находящийся на левой чашке весов, и быстро взвешивают.

Содержание влаги в продукте (А) в процентах вычисляют по формуле:

$$A = B – C / 5 \times 100,$$

где В – вес чашки с треножником, песком, стеклянной палочкой и навеской до высушивания, г;

С – вес чашки с треножником, песком, стеклянной палочкой и навеской после высушивания, г;

5 – навеска продукта, г.

Для выявления содержания жира в чистый молочный жиромер отвешивают 11 г молочного продукта, вливают 10 мл серной кислоты (плот-

ность 1,81-1,82) и 1 мл изоамилового спирта (плотность 0,810-0,813). Жиромер закрывают сухой резиновой пробкой, вводя ее немного больше, чем на половину, в горлышко, переворачивают 4-5 раз до полного растворения белковых веществ и равномерного перемешивания, после чего ставят пробкой вниз на 5 минут в водяную баню с температурой 65ºС. Вынув из бани, жиромеры вставляют в патроны (стаканы) центрифуги рабочей частью к центру, располагая их симметрично один против другого. При нечетном числе жиромеров в центрифугу помещают жиромер, наполненный водой. Закрыв крышку центрифуги, жиромеры центрифугируют 5 минут со скоростью не менее 1000 об/мин. Затем каждый жиромер вынимают из центрифуги и движением резиновой пробки регулируют столбик жира в жиромере так, чтобы он находился в трубке со шкалой. Затем жиромеры повторно погружают пробками вниз в водяную баню при температуре +65±2°С. Через 5 минут жиромеры вынимают из водяной бани и быстро производят отсчет жира. Для этого жиромер держат вертикально, граница жира должна находиться на уровне глаз. Движением пробки вверх и вниз устанавливают нижнюю границу столбика жира на целом делении шкалы жиромера и от него отсчитывают число делений до нижнего уровня мениска столбика жира. Граница раздела жира и кислоты должна быть резкой, а столбик жира прозрачным.

Отсчитанный по шкале жиромера показатель умножают на 2,2. Полученное число указывает содержание жира в граммах в 100 мл продукта.

Наличие примеси соды в твороге определяют путем добавления к 3-5 мл исследуемого молочного продукта такого же количества 0,2%-ного спиртового раствора розоловой кислоты. При наличии соды содержимое в пробирке окрашивается в розово-красный цвет, а при отсутствии – в оранжевый.

Выводы

Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы творога в местах его реализации (ветеринарно-санитарная лаборатория рынков) с учетом органолептических, физико-химических и других показателей согласно выше приведенным методикам обеспечивает безопасность данного продукта.

Литература

1. Пронин, В.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства [Текст] / В.В. Пронин, С.П. Фисенко. – Иваново: ФГОУ ВПО ИГСХА им. акад. Д.К. Беляева, 2011. – 215 с.

2. Смирнов, А.В. Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе [Текст]: учебное пособие / А.В. Смирнов. – СПб.: ГИОРД, 2009. – 336 с.

3. Смирнов, А.В. Ветеринарно-санитарный контроль качества и безопасности молока в молочных хозяйствах и рынках [Текст]: Методические рекомендации / А.В. Смирнов. – СПб.: ФГБОУ ВПО «СПбГАВМ», 2012. – 23 с.

УДК 631.431:631.51:631.8:632.954

ДИНАМИКА ПЛОТНОСТИ И СОПРОТИВЛЕНИЯ ПЕНЕТРАЦИИ ПОЧВЫ В ПОСЕВАХ ОДНОЛЕТНИХ ТРАВ ПОД ДЕЙСТВИЕМ МИНИМАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ

О.А. Кустикова, студентка 4 курса
Научный руководитель – к.с.-х.н. С.В. Щукин
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Проведены исследования по динамике плотности и сопротивления пенетрации почвы при разных по интенсивности системах обработки и установлена средняя отрицательная связь между сопротивлением пенетрации и урожайностью однолетних трав ($r = -0,44$; $p = 0,03$), а также возможность применения системы поверхностно-отвальной обработки по фону «солома + NPK», что обеспечивает оптимизацию агрофизического состояния почвы и формирование урожайности однолетних трав на уровне системы отвальной обработки.

Многочисленные эксперименты, целью которых являлось сравнение систем отвальной и минимальной (ресурсосберегающей) обработки, свидетельствуют об увеличении плотности и сопротивления пенетрации почвы при минимизации обработки [1, 4], особенно в нижних слоях пахотного горизонта [2]. В свою очередь уплотнение почвы может стать причиной снижения урожайности культур при внедрении минимальной обработки, что является одной из главных причин, препятствующих ее широкому распространению в Нечерноземной зоне [3].

В этой связи представляет интерес изучение этого вопроса на дерново-подзолистых глееватых почвах на разных вариантах удобрений с соломой и защиты растений от сорняков.

Методика

Экспериментальная работа проводилась в 2011 г. в полевом стационарном трехфакторном опыте, заложенном на опытном участке № 1 ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА» методом расщепленных делянок с рендомизированным размещением вариантов в повторениях. Повторность опыта четырехкратная. Почва – дерново-подзолистая среднесуглинистая слабоглееватая. Культура – вико-овсяная смесь. Сорт – Ярославская-136 (вика), Скакун (овес).

Схема полевого стационарного трехфакторного (4 × 6 × 2) опыта

Фактор А. Система основной обработки почвы, «О»: 1. Отвальная: вспашка на 20-22 см с предварительным дискованием или лущением на 8-10 см, ежегодно, «$О_1$». 2. Поверхностная с рыхлением: рыхление на 20-22 см с предварительным лущением на 8-10 см 1 раз в 4 года + одно-

кратная поверхностная обработка на глубину 6-8 см в остальные 3 года, «$О_2$». 3. Поверхностно-отвальная: вспашка на 20-22 см с предварительным лущением на 8-10 см 1 раз в 4 года + однократная поверхностная обработка на 6-8 см в остальные 3 года, «$О_3$». 4. Поверхностная: однократное дисковое лущение на 6-8 см ежегодно, «$О_4$».

Фактор В. Система удобрений, «У»: 1. Без удобрений, «$У_1$». 2. N_{30}, «$У_2$». 3. Солома 3 т/га, «$У_3$». 4. Солома 3 т/га + N_{30} (азотное удобрение в расчете 10 кг.д.в. на 1 т соломы), «$У_4$». 5. Солома 3 т/га + NPK (нормы минеральных удобрений, рассчитанные на планируемую прибавку урожая), «$У_5$». 6. NPK (нормы минеральных удобрений, рассчитанные на планируемую прибавку урожая), «$У_6$».

Фактор С. Система защиты растений от сорняков, «Г»: 1. Биотехнологическая (без гербицидов), «$Г_1$». 2. Интегрированная (с гербицидами), «$Г_2$».

Плотность и сопротивление пенетрации почвы измеряли в начале и конце вегетации однолетних трав согласно принятым методикам.

Результаты

Применение систем минимальной обработки ($О_3$, $О_4$) по вариантам без удобрений и без гербицидов способствовало снижению плотности сложения почвы на 0,03-0,05 г/см^3 по сравнению с системой отвальной обработки (таблица 1). Эта же тенденция наблюдалась по фонам без удобрений ($У_1$) и с внесением соломы ($У_3$) на вариантах с применением гербицидов.

Таблица 1 – Плотность почвы, г/см^3

Вариант		Без гербицидов, «$Г_1$»			С гербицидами, «$Г_2$»		
Система обработки	Система удобрений	слой, см					
		0-10	10-20	0-20	0-10	10-20	0-20
Отвальная, «$О_1$»	Без удобрений, «$У_1$»	1,36	1,41	1,39	1,34	1,40	1,37
	Солома, «$У_3$»	1,30	1,43	1,36	1,28	1,42	1,35
	Солома + N30, «$У_4$»	1,20	1,49	1,35	1,38	1,41	1,40
	Солома + NPK, «$У_5$»	1,34	1,28	1,31	1,38	1,37	1,38
Поверхностно-отвальная, «$О_3$»	Без удобрений, «$У_1$»	1,42	1,30	1,36	1,36	1,25	1,31
	Солома, «$У_3$»	1,41	1,38	1,39	1,27	1,32	1,30
	Солома + N30, «$У_4$»	1,27	1,44	1,36	1,25	1,31	1,28
	Солома + NPK, «$У_5$»	1,42	1,38	1,40	1,34	1,42	1,38
Поверхностная, «$О_4$»	Без удобрений, «$У_1$»	1,35	1,32	1,34	1,29	1,35	1,32
	Солома, «$У_3$»	1,33	1,37	1,35	1,29	1,39	1,34
	Солома + N30, «$У_4$»	1,29	1,39	1,34	1,40	1,54	1,47
	Солома + NPK, «$У_5$»	1,40	1,54	1,47	1,34	1,38	1,36
$НСР_{05}$А (обработка почвы)		$F_ф<F_{05}$	0,19	$F_ф<F_{05}$	$F_ф<F_{05}$	$F_ф<F_{05}$	$F_ф<F_{05}$
$НСР_{05}$В (удобрение)		$F_ф<F_{05}$	$F_ф<F_{05}$	$F_ф<F_{05}$	$F_ф<F_{05}$	$F_ф<F_{05}$	$F_ф<F_{05}$
$НСР_{05}$С (гербициды)		$F_ф<F_{05}$	$F_ф<F_{05}$	$F_ф<F_{05}$	$F_ф<F_{05}$	$F_ф<F_{05}$	$F_ф<F_{05}$

В свою очередь, применение поверхностной обработки по фону «солома + NPK» без гербицидов, наоборот, привело к существенному увеличению плотности нижнего слоя на 0,26 г/см^3 по сравнению с контролем (O_1), что негативно сказывалось на росте и развитии вико-овсяной смеси, поскольку плотность поднималась выше оптимальных значений (1,35 г/см^3).

Поверхностно-отвальная обработка по всем системам удобрений и без гербицидов вела к повышению показателей плотности почвы в нижнем (10-20 см) пахотном слое. В то время как с применением гербицидов по тем же фонам и в том же слое значения плотности сложения оставались оптимальными.

Внесение соломы совместно с азотными удобрениями по фону без гербицидов вело к снижению плотности почвы нижнего слоя (10-20 см) на делянках с отвальной обработкой на 0,29 г/см^3, на поверхностно-отвальной – на 0,17 г/см^3 и на поверхностной – на 0,10 г/см^3.

Последействие гербицидов по системе поверхностно-отвальной обработки на варианте «солома + NPK» способствовало снижению плотности как в нижнем, так и в верхнем слое, в среднем на 0,11 г/см^3.

Исследования по динамике сопротивления пенетрации почвы свидетельствуют о существенном увеличении данного показателя в течение вегетации однолетних трав (рисунок 1). При этом во время первого учета варьирование значений твердости почвы в зависимости от изучаемых систем обработки удобрений и гербицидов в среднем по пахотному слою находилось в пределах 22-30 кг/см^2.

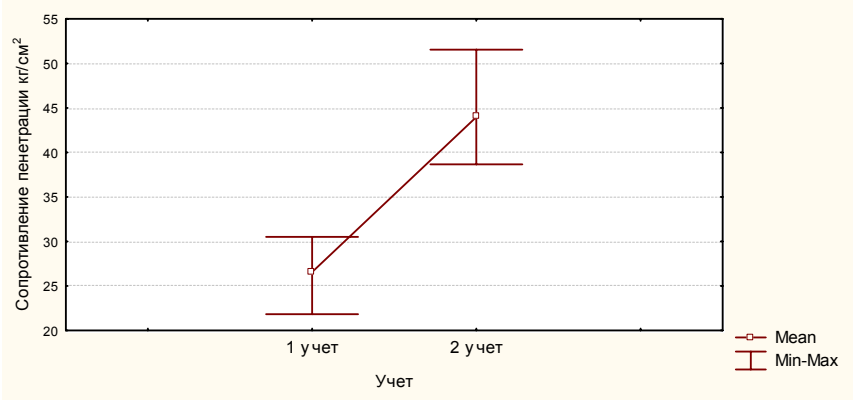


Рисунок 1 – Динамика сопротивления пенетрации почвы (диапазон указывает на варьирование значений от минимальных до максимальных по изучаемым вариантам обработки, удобрений и гербицидов; слой 0-20 см)

Данные второго учета свидетельствуют о резком увеличении показателей сопротивления пенетрации по всем изучаемым системам обработки, удобрений и гербицидов. В среднем по пахотному слою варьирование зна-

чений пенетрации по всем изучаемым вариантам находилось в пределах 39-51 кг/см^2, что значительно превышало критические значения (25-30 кг/см^2) и оказывало отрицательное влияние на урожайность культуры (r = -44; p = 0,03).

В среднем за вегетацию однолетних трав и в среднем по системам удобрений и гербицидов применение систем ресурсосберегающей обработки почвы способствовало увеличению сопротивления пенетрации по всем исследуемым слоям. Особенно это было заметно при применении системы поверхностной обработки. Превышения относительно системы отвальной обработки составили: на глубине 5 см – 4,5; 10 см – 4,8; 15 см – 4,1; 20 см – 6,2; 25 см – 2,5 кг/см^2.

Внесение соломы совместно с полным минеральным удобрением, рассчитанным на планируемую прибавку урожая, способствовало снижению изучаемого показателя на глубине 5, 10 и 15 см на 3,7, 1,3 и 1,7 кг/см^2 соответственно.

Последействие ранее применявшихся гербицидов практически не влияло на сопротивление проникновения штока твердомера в почву.

Проведенный корреляционно-регрессионный анализ установил тесную отрицательную связь на делянках с отвальной обработкой между влажностью почвы и сопротивлением пенетрации (r = -0,95; p<0,00001). В то же время по системам ресурсосберегающей обработки данная связь отсутствовала.

Урожайность чистой зеленой массы однолетних трав приведена в таблице 2.

Таблица 2 – Урожайность чистой зеленой массы однолетних трав, т/га

Система обработки	Система удобрений	Без гербицидов, «$Г_1$»	С гербицидами, «$Г_2$»
Отвальная, «$О_1$»	без удобрений, «$У_1$»	13,22	13,25
	солома, «$У_3$»	14,09	15,5
	солома + N_{30},«$У_4$»	15,04	15,64
	солома + NPK,«$У_5$»	18,42	19,89
Поверхностно-отвальная, «$О_3$»	без удобрений, «$У_1$»	12,20	12,30
	солома, «$У_3$»	14,53	13,06
	солома + N_{30},«$У_4$»	14,63	14,11
	солома + NPK,«$У_5$»	18,43	18,54
Поверхностная, «$О_4$»	без удобрений, «$У_1$»	11,50	11,60
	солома, «$У_3$»	11,75	12,69
	солома + N_{30},«$У_4$»	13,68	13,47
	солома + NPK,«$У_5$»	17,11	14,84

Примечание. $НСР_{05}$A=Fф<F_{05}; $НСР_{05}$B=3,59; $НСР_{05}$C=Fф<F_{05}

Применение системы поверхностной обработки почвы по фону соломы совместно с полным минеральным удобрением с гербицидами привело к достоверному снижению урожайности вико-овсяной смеси на 5,05 т/га.

Внесение удобрений вело к увеличению урожайности зеленой массы однолетних трав. При этом варианты с соломой и полным комплексом минеральных удобрений, рассчитанных на планируемую прибавку урожая, по всем системам обработки обусловливали наибольшее увеличение урожайности культуры.

Последействие гербицидов на вариантах отвальной и поверхностной обработок обеспечивало небольшую прибавку в урожае по всем фонам удобрений, а по варианту поверхностно-отвальной обработки по фону соломы и соломы с внесением азота применение гербицидов, наоборот, способствовало снижению урожайности однолетних трав.

Выводы

1. Применение системы поверхностно-отвальной обработки по всем изучаемым вариантам удобрений с гербицидами обусловливало снижение плотности сложения на 0,05-0,12 г/см^3.

2. Применение систем ресурсосберегающей обработки, особенно поверхностной, способствовало увеличению сопротивления пенетрации почвы.

3. Внесение соломы как отдельно, так и с минеральным удобрением, обусловливало уменьшение плотности сложения и сопротивления пенетрации.

4. Установлена средняя отрицательная связь ($r = -0,44$; $p = 0,03$) между сопротивлением пенетрации и урожайностью однолетних трав.

5. Поверхностно-отвальная обработка обеспечила получение урожайности культуры на уровне системы отвальной обработки. Внесение соломы с полным минеральным удобрением по системам ресурсосберегающей обработки вело к достоверному увеличение урожайности на 6,23-6,24 т/га.

Литература

1. Иващенко, Н.П. Варианты минимальной обработки почвы под рис [Текст] / Н.П. Иващенко, А.Ч. Уджуху, Е.Е. Челнокова // Земледелие. – 2009. – № 3. – С. 30-31.

2. Трофимова, Т.А. Минимализация обработки почвы [Текст] / Т.А. Трофимова, В.А. Маслов, А.С. Черников // Агро XXI. – 2010. – № 1-3. – С. 11-13.

3. Смирнов, Б.А. Система «поверхностно-отвальной» обработки на почвах с избыточным увлажнением [Текст] / Б.А. Смирнов, С.В. Щукин, Е.В. Чебыкина, В.И. Смирнова // Почвозащитный ресурсосберегающий агротехнический комплекс. – Ярославль, 2005. – С. 233.

4. Deubel, A. Long-term effects of tillage on stratification and plant availability of phosphate and potassium in a loess chernozem [Text] / A. Deubel, B. Hofmann, D. Orzessek // Soil and Tillage Research. – Volume 117. – 2011. – P. 85-92.

УДК 636.225.1.034+636.225.1.082.262

ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ АЙРШИРСКОЙ ПОРОДЫ

Е.В. Кутакова, студентка 4 курса
Научный руководитель – к.с-х.н., доцент О.В. Филинская
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

В статье представлена характеристика молочной продуктивности и воспроизводительных качеств коров айрширской породы за первую, вторую, третью и наивысшую лактации.

Айрширская порода широко распространилась по многим странам мира. В нашу страну скот айрширской породы, в основном, завозился из Финляндии, начиная с 1930-х гг. [1].

Несмотря на небольшую относительную численность крупного рогатого скота айрширской породы в мире, ареал его распространения достаточно большой. В настоящее время айрширов разводят в 24 регионах Российской Федерации в 169 хозяйствах, 30 из которых имеют статус племенных. Самое большое сосредоточение айрширов в Северо-Западном федеральном округе [3].

На протяжении более 20 лет по уровню удоя среди пород, разводимых в России, айрширская стабильно занимала 2-е место, уступая только чистопородным голштинам. Айрширская порода ценится за высокую продуктивность, особенно жирномолочность и белковомолочность, а также за скороспелость и приспособленность к машинному доению [2].

Методика

Целью нашей работы было оценить по основным хозяйственно-полезным признакам – молочной продуктивности и воспроизводительной способности – коров айрширской породы.

Исследования проводились в ОАО «Киришский» Киришского района Ленинградской области. Хозяйство разводит крупный рогатый скот айрширской породы с поголовьем 944 головы, из которых дойных коров 490 гол. Скот находится на привязном содержании, на двух молочных фермах. Среднегодовой надой составляет 5064 кг, МДЖ – 3,9%.

Для наших исследований методом случайной выборки были отобраны полновозрастные коровы стада. В выборку вошло 68 голов айрширской породы. Исходным материалом послужили сведения, взятые из базы данных программы Селэкс. Методы исследований – общезоотехнические, материалы обработаны на персональном компьютере с помощью программы Microsoft Office Excel.

Результаты

Характеристика молочной продуктивности и воспроизводительных качеств животных за первую, вторую, третью и наивысшую лактации приведена в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Основные хозяйственно-полезные признаки коров айрширской породы (n = 68 голов)

Лактация	Надой, кг		Надой за 305 дней, кг		МДЖ, %		МДЖ, кг		Живая масса, кг	
	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %	X±Sx	Cv, %
I лактация	4587,2 ±113,7	20,4	4446,3 ±99,3	18,4	4,08 ±0,02	4,4	178,8 ±3,7	17,1	427,1 ±2,9	5,8
Стандарт породы	-		2400		4,2		101		390	
II лактация	5075,8 ±122,5***	19,9	4842,8 ±89,2***	15,2	4,10 ±0,02	4,6	199,9 ±3,7***	15,3	458,6 ±2,8***	5,1
III лактация	5417,2 ±119,8***	18,2	5124,6 ±88,4***	14,2	4,11 ±0,02	3,7	209,1 ±3,9***	15,7	485,6 ±2,8***	4,7
Стандарт породы	-		3200		4,2		134		470	
Наивысшая	6173,7 ±144,8***	19,3	5675,0 ±92,5***	13,5	4,10 ±0,02	4,4	232,1 ±3,9***	13,7	487,6 ±4,0***	6,8

Примечание: сравнение с I лактацией *** при P>0,999.

Результаты исследований (таблица 1) показывают, что по надою, массовой доле жира (в кг), живой массе анализируемая группа коров превышает стандарт породы. Только массовая доля жира в процентах несколько меньше стандарта (на 0,12% по I лактации, и на 0,09% по 3 лактации по абсолютной величине). Это связано с возрастными изменениями. В хозяйстве регулярно проводится раздой коров, что обусловливает закономерное увеличение надоя от первой к наивысшей лактации.

Удой первотелок составляет 85% от продуктивности полновозрастных коров, наивысший удой приходится, в основном, на третью-пятую лактации.

В целом наблюдается закономерность увеличения молочной продуктивности коров: от первой лактации ко второй на 11% (при P>0,999), от второй к третьей на 7,2% (P>0,95), от первой к третьей на 18% (разница достоверна при P>0,999).

Наиболее высоким надоем за 305 дней лактации также характеризуются полновозрастные коровы – 5124 кг с массовой долей жира 4,11%.

По жирномолочности наблюдается тенденция повышения от I лактации к III, она составляет 0,03%. Наибольший процент жирномолочности отмечается в III лактации и составляет 4,11%.

В результате увеличения удоя повышается и количество молочного жира от I лактации к III лактации (при P>0,999).

Живая масса, как хозяйственно-полезный признак, имеет большое значение для селекции в животноводстве, так как с повышением ее наблюдается увеличение надоев. Айрширский скот относится к животным средней величины. Живая масса животных в хозяйстве с возрастом от первой к третьей лактации увеличивается на 13,5%.

Порода отличается скороспелостью. Осеменение телок можно проводить в 15-16 месяцев по достижении живой массы 350-370 кг. Первый отел у айрширских коров проходит в возрасте 26-30 мес. Живая масса коров в возрасте одного отела обычно составляет 432 кг, двух отелов – 454 кг и полновозрастных – 498 кг [2].

Из таблицы 2 видно, что средний возраст айрширских коров при первом отеле в хозяйстве ОАО «Киришский» составил 853,3 дня (28 мес.), живая масса коров – 427 кг, что превышает стандарт породы на 37 кг. Это свидетельствует о хорошо организованном выращивании ремонтных телок.

Таблица 2 – Характеристика коров по воспроизводительным качествам

Лактация	Живая масса при отеле, кг		Продолжительность сухостойного периода, дн.		Продолжительность сервис-периода, дн.	
	X±Sx	Cv,%	X±Sx	Cv,%	X±Sx	Cv,%
I лактация	427,1±2,99	5,8	-	-	91,5±6,4	57,7
II лактация	458,6±2,8	5,1	63,7±1,1	14,7	106,3±7,5	58,1
III лактация	485,6±2,8	4,7	63,9±1,3	15,98	107,1±8,3	63,1
Наивысшая	487,6±4,03	6,8	63,3±1,1	13,9	132,0±10,2	63,6

Известно, что сервис-период оказывает влияние на последующую продуктивность коров. Считается, что оптимальная продолжительность сервис-периода – 60-90 дней (допустимо до 120 дней).

В условиях хозяйства у коров продолжительность сервис-периода несколько выше нормы. Максимальный сервис-период у животных в период наивысшей лактации – 132 дня. Это, по-видимому, связано с высокой молочной продуктивностью коров (6174 кг). Но при этом высок коэффициент вариации.

Оптимальная продолжительность сухостойного периода 60-70 дней. Средняя продолжительность сухостойного периода у айрширских коров в хозяйстве составила 63 дня, что соответствует технологической норме.

В скотоводстве важное значение имеет корреляция признаков у животных – для выбора главных признаков, по которым следует вести отбор. Чем выше положительная корреляция признаков, тем успешнее отбор по ним.

В таблице 3 представлены показатели взаимосвязи между признаками у коров айрширской породы.

Таблица 3 – Показатели взаимосвязи между признаками у коров айрширской породы

Признак	Надой за вторую лактацию	Надой за третью лактацию	Надой за наивысшую лактацию	МДЖ, %	МДЖ, кг	Живая масса, кг
Надой за первую лактацию	+ 0,536	+ 0,243	+ 0,265	- 0,475	+ 0,899	+ 0,138
Надой за вторую лактацию	-	+ 0,504	+ 0,467	- 0,061	+ 0,924	+ 0,142
Надой за третью лактацию	-	-	+ 0,630	- 0,069	+ 0,851	- 0,056
Надой за наивысшую лактацию	-	-	-	+ 0,170	+ 0,846	+ 0,039

Между надоем за I и II лактацию, за II и III лактации наблюдается средняя положительная взаимосвязь данных признаков, о чем свидетельствует коэффициент корреляции, составляющий +0,536 и +0,504 соответственно, поэтому важным является повышение удоев по лактациям.

У коров отрицательная зависимость между надоем и содержанием жира в молоке с возрастом снижается (от -0,475 по 1-й лактации до -0,069 по 3-й лактации, а по наивысшей лактации такая связь слабоположительная). Во вторую и третью лактацию взаимосвязь практически отсутствует, то есть наблюдается повышение как надоя, так и жирномолочности. Это может свидетельствовать о достаточном уровне селекционно-племенной работы в хозяйстве и возможности вести селекцию на жирномолочность.

Между живой массой и удоем айрширских коров имеется слабая положительная корреляционная зависимость (кроме 3 лактации).

Выводы

Таким образом, по показателям надоя, массовой доли жира (в кг), живой массы коровы хозяйства превышают стандарт породы. Наблюдается закономерность увеличения молочной продуктивности коров от первой к третьей лактации. Показатели воспроизводительных качеств свидетельст-

вуют о достаточной организации ведения племенной работы, но при этом величина сервис-периода превышает оптимальные значения, что может быть связано с высокой молочной продуктивностью.

У данной группы коров успешный отбор можно вести по надою за I лактацию, который положительно коррелирует с надоем последующих лактаций; по надою и живой массе за I, II лактации, жирномолочности за вторую лактацию.

Литература

1. Дмитриев, Н.Г. Айрширский скот [Текст] / Н.Г. Дмитриев. – Л.: Колос, 1982. – 271 с.
2. Костомахин, Н.М. Породы крупного рогатого скота [Текст] / Н.М. Костомахин. – М.: КолоС, 2011. – 199 с.
3. Тучемский, Л.И. Новое селекционное достижение в айрширской породе – тип Смена [Текст] / Л.И. Тучемский // Зоотехния. – 2008. – № 6. – С. 2-4.

УДК. 635.63:631.544:631.1

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ОГУРЦА В ЗАЩИЩЁННОМ ГРУНТЕ

Т.А. Лаврова, студентка 4 курса
Научный руководитель – к.с-х.н. С.А. Хапова
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Представлены результаты исследований за 2011-2012 гг., выполненных в трехфакторном опыте, заложенном в тепличном комплексе ООО «Дубки» Ярославской области на инертных субстратах для малообъёмной технологии выращивания овощей.

Овощеводство защищенного грунта – наукоёмкое промышленное производство, поэтому в современных условиях хозяйствования эффективность функционирования тепличной отрасли во многом определяется ее технологическим уровнем. В России проводятся серьёзные новаторские преобразования, направленные на освоение передовых технологических методов производства овощей. Комбинаты переходят на малообъёмную технологию выращивания огурцов с применением капельного полива [4]. Положительную динамику процессу производства может придать только значительное повышение урожайности при одновременном снижении затрат на единицу продукции. Достичь поставленной цели можно только путем целенаправленной интенсификации и модернизации производства, перехода на малообъемные технологии, новые субстраты и регуляторы роста.

Методика

Экспериментальная работа проводилась по изучению малообъёмной технологии выращивания огурца в защищённом грунте, использованию субстратов и регуляторов роста на гибридах огурца F1 Яни голландской и F1 Кураж российской селекции.

Схема трехфакторного (2 × 2 × 2) опыта включает 8 вариантов. На делянках первого порядка площадью 200 м^2 (20 м × 10 м) изучаются минеральные субстраты, на делянках второго порядка площадью 100 м^2 (10 м × 10 м) – гибриды и на делянках третьего порядка площадью 50 м^2 (2 м × 25 м) – влияние регуляторов роста на культуру огурца.

Схема опыта:

Фактор А. Используемый для выращивания огурца субстрат, «С».

1. Сублим, «$С_1$».
2. Минеральная вата, «$С_2$».

Фактор В. Сорт культуры, «К»

1. F1 Яни, «$К_1$».
2. F1 Кураж, «$К_2$».

Фактор С. Вариант использования регулятора роста, «Р»

1. Семена, «$Р_1$».
2. Семена+рассада, «$Р_2$».

Результаты

В процессе исследований в защищённом грунте проводились испытания биопрепарата Экогель в разные фазы развития растения. Он относится к новому поколению препаратов, действие которого основано на механизмах защиты растений, заложенных природой. В культурных формах, созданных человеком, механизм собственной защиты присутствует, но гены, отвечающие за иммунитет, не действуют и до определённого момента не активны [1, 6]. Экогель воздействует на внутриклеточном уровне: в растении стимулируется выработка собственных защитных веществ.

В нашем опыте была проведена обработка семян (1%-ным) и в фазу трех настоящих листочков обработана рассада (0,5%-ным) (таблица 1).

В результате повышается устойчивость к грибным, бактериальным и вирусным заболеваниям на фоне активного роста корневой системы и надземной части растений [2, 5].

Дружные всходы были получены на третьи сутки, сеянцы имели хорошо развитую корневую систему. Приживаемость рассады в теплице приблизилась к 100%. Отмечено меньшее количество нестандартной продукции. В контрольных вариантах (без применения регулятора роста) составляла 1,9%, при использовании Экогеля – от 0,3 до 0,6%, что на 1,3% уменьшает число нестандартной рассады. Активность препарата проявляется в противодействии корневым гнилям [3].

Таблица 1 – Влияние биопрепарата Экогель на рост и развитие огурца в первом и втором оборотах

Первый оборот					
Субстрат	Вариант обработки	Всхожесть, %	Приживаемость рассады, %	Корневая гниль, %	Нестандартная рассада, %
Мин. вата	Семена	96,0	96,0	2	0,6
Мин. вата	Семена+ рассада	96,0	99,4	0	0,4
Сублим	Семена	97,0	98,5	1	0,3
Сублим	Семена+ рассада	97,0	99,8	0	0,3
Второй оборот					
Субстрат	Вариант обработки	Всхожесть, %	Приживаемость рассады, %	Корневая гниль, %	Нестандартная рассада, %
Мин. вата	Семена	96,0	96,0	1	0,6
Мин. вата	Семена+ рассада	96,0	99,2	0	0,6
Сублим	Семена	96,0	97,6	1	0,3
Сублим	Семена+ рассада	96,0	99,5	0	0,6

При исследовании выращиваемых гибридов было установлено, что на центральном стебле F1 Яни формирует по одному, реже – по два плода в пазухе листа. Этот гибрид отличается очень высокой партенокарпией, это значит, что даже в экстремальных условиях (низкая освещенность, высокая температура) все плоды завязываются, и все завязи дают плоды высокого качества.

Изучение второго гибрида F1 Кураж показало, что это новый высокоурожайный, устойчивый к болезням, партенокарпический гибрид огурца с букетным типом образования завязей. Он хорошо зарекомендовал себя при выращивании в теплице во втором обороте. В процессе исследования изучался такой важный показатель, как урожайность культуры на изучаемых субстратах (таблица 2).

Таблица 2 – Влияние субстратов на урожайность огурца в двух оборотах

Вариант субстрата	Пористость, %	Культурооборот	Средняя урожайность, кг/м^2	
			2011 год	2012 год
Минеральная вата	92	Первый Второй	29,8 10,7	28,2 12,3
Сублим	98	Первый Второй	31,1 10,9	29,4 12,4

В ходе исследований установлено преимущество выращивания гибридов Яни и Кураж на новом субстрате Сублим. Субстрат пластичен и устойчив к разрушению, на два градуса в нем выше температура, удобен в использовании. Качество мата остаётся неизменным в течение всего периода выращивания данной культуры, поэтому можно точнее контролировать уровень влажности и направлять развитие в сторону вегетативного роста и повышения урожайности в среднем за два года на 4% в отличие от использования минеральной ваты.

Выводы

1. На субстрате Сублим урожайность огурца выше на 4%, чем на минеральной вате.

2. Экспериментально доказано, что обработка семян и рассады огурца хитозансодержащим биопрепаратом Экогель повышает всхожесть семян, иммунитет и приживаемость рассады огурца.

3. На гибриде Кураж F_1 в пазухах листьев развивается от 3 до 8 зеленцов, что увеличивает урожай и период сбора с главного и боковых побегов.

Литература

1. Будыкина, Н.П. Эпин-экстра повышает стрессоустойчивость огурца в плёночных теплицах [Текст] / Н.П. Будыкина // Картофель и овощи. – 2011. – № 1. – С. 24.

2. Буров, В.Н. Иммунитет растений, индуцируемый воздействием биологических агентов и химических иммуномодуляторов (проблемы и перспективы) [Текст] / В.Н. Буров, И.В. Шамшев // Агрохимия. – 2011. – № 1. – С. 90-95.

3. Колмыкова, Т.С. Эффективность регуляторов роста растений при действии абиотических стрессовых факторов [Текст] / Т.С. Колмыкова, А.С. Лукаткин //Агрохимия. – 2012. – № 1. – С. 84-93.

4. Толмачёва, О.А. Приглашаем Вас в «Дубки»… [Текст] / О.А. Толмачёва // Теплицы России. – 2011. – № 3. – С. 26-27.

5. Щеулова, Е.И. Эффективность применения препарата Экогель для профилактики настоящей мучнистой росы на огурце в защищённом грунте [Текст] / Е.И. Щеулова // Теплицы России. – 2011. – № 1. – С. 62.

6. Щеулова, Е.И. Эффективность хитозансодержащего биопрепарата Экогель на культуре огурца в первом обороте [Текст] / Е.И. Щеулова // Гавриш. – 2010. – № 4. – С. 50-51.

УДК [635.21:631.8] (470.316)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ УДОБРЕНИЙ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ КАРТОФЕЛЯ РАЗНЫХ ГРУПП СКОРОСПЕЛОСТИ В УСЛОВИЯХ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

И.В. Мильто, студентка 4 курса
Научный руководитель – к.с.-х.н. С.С. Иванова
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

По полученным данным в условиях Ярославской области максимальный урожай картофеля был получен у сорта Луговской на фоне с 30 т/га навоза и минеральными удобрениями в норме $N_{220}P_{70}K_{250}$.

Основной задачей сельскохозяйственного производства является обеспечение населения продуктами питания. Поскольку картофель является ценной продовольственной, кормовой и технической культурой и среди полевых культур занимает второе место после зерновых, то следует изучать пути повышения его урожайности и качества клубней. Значение картофеля в питании человека обусловлено, прежде всего, содержанием таких важнейших компонентов, как крахмал, белок, содержащий четыре незаменимых аминокислоты, витамины и минеральные вещества [4]. Картофель отличается повышенными требованиями к количеству питательных веществ, необходимых для образования высокого урожая. Полноценный режим питания больше, чем многие другие факторы, обуславливает технологические, продовольственные и семенные качества клубней [1]. При совместном внесении минеральных и органических удобрений первые из них обеспечивают растения питательными веществами в начальный период роста и развития, а вторые – в последующие фазы вегетации растений после минерализации органического вещества [2].

В нашей стране картофель выращивается повсеместно по всей территории РФ и занимает около 7 млн. га [3].

Научная работа проводилась с целью выявить влияние разных норм удобрений на продуктивность картофеля разных групп скороспелости. На основе полученных результатов были сделаны выводы о наиболее благоприятном и экономически оправданном варианте возделывания.

Методика

Исследования проводились в двухфакторном полевом опыте, заложенным методом рандомизации с трехкратной повторностью на опытном поле ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА» на территории бывших земель СП «Молот» Ярославского района Ярославской области в 2012 году.

Схема посадки картофеля: 70 × 30 см. Предшественник – озимые зерновые.

Схема опыта:

Фактор А – сорт картофеля: A_1 – Ред Скарлетт; A_2 – Луговской.

Фактор В – удобрения: B_1 – контроль (без удобрений); B_2 – $N_{190}P_{120}K_{260}$; B_3 – $N_{220}P_{70}K_{250}$ + навоз 30 т/га.

Объектами исследования были раннеспелый сорт Ред Скарлетт и среднеспелый сорт Луговской.

Почва опытного участка дерново-подзолистая, среднесуглинистая, слабоглееватая на карбонатной марене. Мощность пахотного горизонта 20-22 см. Содержание P_2O_5 – 290 мг/кг; K_2O – 132 мг/кг; pH – 4,8; содержание гумуса – 2,75%. Дата посадки картофеля 16 мая.

Метеорологические условия были вполне благоприятными для формирования урожая. Высокие температуры наблюдались в июле и середине августа. При сравнении с многолетними показателями можно выявить, что год был достаточно жарким. Сильной засухи не наблюдалось, недостаток осадков пришелся на июль месяц, но в июне их выпало в два раза больше по сравнению со среднегодовыми показателями.

Результаты

В ходе исследования было установлено, что вносимые удобрения существенно не повлияли на полевую всхожесть и густоту стояния. Результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Полевая всхожесть и густота стояния

Вариант	ПВ, %	Густота стояния, тыс. раст./га
Ред Скарлетт		
Контроль	100,0	47,6
$N_{190}P_{120}K_{260}$	100,0	47,6
$N_{220}P_{70}K_{250}$ + навоз 30 т/га	100,0	47,6
Среднее	**100,0**	**47,6**
Луговской		
Контроль	98,6	46,9
$N_{190}P_{120}K_{260}$	100,0	47,6
$N_{220}P_{70}K_{250}$ + навоз 30 т/га	100,0	47,6
Среднее	**99,5**	**47,4**

Фоны удобрений существенно не влияют на полевую всхожесть и густоту стояния.

Важнейшим интегрированным показателем является урожайность картофеля. Результаты, полученные в ходе исследований, приведены в таблице 2.

У обоих сортов наибольшая урожайность наблюдается на фоне минеральных удобрений с навозом, что показывает наибольшую эффективность их применения по отношению к контролю и фону с одними минеральными удобрениями. Наибольшая урожайность была получена у сорта

Луговской и составила в среднем 28,5 т/га. У сорта Ред Скарлетт урожайность составила в среднем 27,4 т/га, что меньше на 1,1 т/га.

Таблица 2 – Урожайность картофеля

Сорт	Фон питания	Урожайность, т/га	Разность с планируемым урожаем
Ред Скарлетт	В1	15,5	+ 0,5
	В2	28,3	- 1,7
	В3	38,4	- 6,6
	Среднее	**27,4**	-
Луговской	В1	16,5	+ 1,5
	В2	27,8	- 2,2
	В3	41,3	- 3,7
	Среднее	**28,5**	-

Примечание. $НСР_{0,5}$ фактор А = 2,3; $НСР_{0,5}$ фактор В = 1,9.

У обоих сортов наибольшая урожайность наблюдается на фоне минеральных удобрений с навозом, что показывает наибольшую эффективность их применения по отношению к контролю и фону с одними минеральными удобрениями. Наибольшая урожайность была получена у сорта Луговской и составила в среднем 28,5 т/га. У сорта Ред Скарлетт урожайность составила в среднем 27,4 т/га, что меньше на 1,1 т/га.

Фактическая урожайность оказалась незначительно ниже планируемой везде, кроме контроля. На фоне с минеральными удобрениями разница оказалась ниже, чем на фоне с минеральными удобрениями и навозом.

Также были рассмотрены показатели качества урожая. Полученные данные занесены в таблицу 3.

Таблица 3 – Качество полученного урожая

Вариант	Показатели, %		
	Сухое вещество	Крахмал	Товарность
Ред Скарлетт			
Контроль	20,7	12,2	83,5
$N_{190}P_{120}K_{260}$	19,9	11,3	87,3
$N_{220}P_{70}K_{250}$ + навоз 30 т/га	20,2	11,9	91,7
Среднее	**20,3**	**11,8**	**77,0**
Луговской			
Контроль	22,8	15,5	88,6
$N_{190}P_{120}K_{260}$	21,5	14,3	90,8
$N_{220}P_{70}K_{250}$ + навоз 30 т/га	22,2	14,9	92,3
Среднее	**22,2**	**14,9**	**90,6**

У обоих изучаемых сортов наибольшее содержание сухого вещества и крахмала наблюдается на контроле: Ред Скарлетт – 20,7 и 12,2% соответственно, а Луговской – 22,8 и 15,5%. Самые высокие средние показатели

содержания сухого вещества и крахмала у сорта Луговской – 22,2% сухого вещества и 14,9% крахмала, что в 1,9 и 3,1% больше, чем у сорта Ред Скарлетт. Наибольшая товарность проявилась на фоне с минеральными удобрениями и навозом: Ред Скарлетт – 91,7%, Луговской – 92,3%. По показателю товарности также лидирует сорт Луговской, его средняя товарность составляет 90,6%.

Выводы

1. Изучаемые фоны удобрений не оказывают существенного влияния на наступление фаз роста и развития у всех изучаемых сортов картофеля.

2. Существенных различий между урожайностью по сортам не наблюдается.

3. Между вариантами с удобрениями показатели существенно отличаются.

4. У обоих сортов наибольшая урожайность наблюдается на фоне с минеральными удобрениями и навозом. Всех меньше урожайность на контроле.

5. Наибольшее содержание сухого вещества и крахмала наблюдается на контроле на обоих изучаемых сортах.

6. По содержанию крахмала, сухого вещества и товарности клубней лидирует среднеспелый сорт картофеля Луговской.

7. Наибольшая товарность клубней отмечена на фоне с минеральными удобрениями и навозом.

Литература

1. Гиль, Л.С. Современное промышленное производство овощей и картофеля с использованием систем капельного орошения и фертигаций [Текст] / Л.С. Гиль, В.И. Дьяченко, А.И. Пашклвский и др. – К.: Рута, 2007. – 392 с.
2. Коломейченко, В.В. Растениеводство [Текст] / В.В. Коломейченко. – М.: Агробизнесцентр, 2000. – 600 с.
3. Старовойтов, В.И. Технологические основы высокоточного возделывания картофеля [Текст] / В.И. Старовойтов // Материалы науч.-практич. конф. «Картофель-2010», г. Чебоксары, 18-19 февр. 2010 г. / ГНУ ВНИИКХ им. А.Г. Лорха, КУП Чувашской Республики «Агро-инновации». – Чебоксары: [б.и.], 2010. – С. 27-30.
4. Туболев, С.С. Вопросы развития отечественной техники для картофелеводства [Текст] / С.С. Туболев, Н.Н. Колчин // Материалы науч.-практич. конф. «Картофель-2010», г. Чебоксары, 18-19 февр. 2010 г. / ГНУ ВНИИКХ им. А.Г. Лорха, КУП Чувашской Республики «Агро-инновации». – Чебоксары: [б.и.], 2010. – С. 18-22.

УДК 619:614.31:637.5

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЯСА НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ РЫНКАХ

А.В. Мищук, студентка 2 курса
Научный руководитель – д.с.-х.н., профессор Р.В. Тамарова
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

В статье рассматриваются задачи ветеринарно-санитарной экспертизы на продовольственных рынках, ее штат и структура, а также организация контроля за качеством мяса с учетом эпизоотической ситуации в регионе.

Обеспечение безопасности пищевых продуктов, поступающих на продовольственные рынки, имеет большое народнохозяйственное значение. Особенно актуальна эта проблема в современных условиях рыночной экономики. Соответствующий контроль на рынках проводят в специальных лабораториях [1].

Основная задача такой лаборатории – ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов животного и растительного происхождения, реализуемых на рынке, а также осуществление мероприятий по предупреждению заболевания людей и распространению заразных болезней животных через продукты [2].

Лаборатория ветсанэкспертизы гарантирует выпуск в реализацию только доброкачественных продуктов, осуществляет контроль за выполнением санитарных правил торговли пищевыми продуктами, за санитарным состоянием мест торговли, торгового оборудования, инвентаря, санитарной одежды и т.д.

Качество продуктов контролируют в соответствии с действующими стандартами, правилами и методиками. Ветеринарные специалисты лабораторий несут ответственность за правильность экспертизы, санитарное благополучие и качество пищевых продуктов, допускаемых к продаже, выполнение мероприятий по соблюдению санитарных условий на рынке [3].

Штат и организация работы лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы на продовольственном рынке. Штат лаборатории зависит от размера рынка и количества проводимых экспертиз. На маленьких рынках в штат входят заведующий лабораторией (ветеринарный врач) и ветеринарный санитар. На средних рынках в штат дополнительно включают лаборанта. На крупных рынках в штат входят заведующий лабораторией (ветеринарный врач), ветеринарный врач, два лаборанта, два ветсанитара, дополнительно к этому могут быть включены трихинеллоскопист и дозиметрист. Все сотрудники состоят в штате районной или городской ветеринарной станции и в решении профессиональных вопросов независимы от администрации рынков.

Ветсанэкспертиза мяса и мясопродуктов предусматривает следующие правила. Для реализации на рынках допускаются мясо и субпродукты только от здоровых животных и птицы. Ветсанэкспертизу на рынках проводят ветеринарные врачи, имеющие специальную подготовку или опыт инспекторской ветеринарной деятельности.

Мясо и мясные продукты, поступающие для продажи на территории рынка, подлежат обязательному ветеринарно-санитарному контролю в лаборатории ветсанэкспертизы рынка. Мясо и мясные продукты, доставленные частными лицами или продавцами каких-либо предприятий и заклейменные вне рынка (в хозяйстве, на ветучастке, бойне, мясокомбинате), а также импортированные из других стран, подлежат обязательной повторной ветсанэкспертизе на общих основаниях.

Не подлежат ветеринарно-санитарному контролю в лаборатории мясо и мясные продукты, прошедшие ветсанэкспертизу на предприятиях мясной промышленности, имеющие соответствующее клеймо и документы Госветслужбы, если они поступают на продажу в государственную торговую сеть на территории рынка. Государственный ветеринарный надзор в таких случаях ограничивается контролем документов, клейм и условий гигиены торговли. При нарушении правил торговли или подозрении на несоответствие или недоброкачественность продукции, а также при наличии неясно обозначенных и расплывчатых оттисков клейм ветсанэкспертизу проводят повторно на общих основаниях.

Для ветеринарно-санитарной экспертизы на рынке предъявляются целые туши или туши, разделенные пополам и на четвертины, с наличием внутренних паренхиматозных органов (селезенка, печень, легкие, сердце, почки), а свинина, конина и говядина – обязательно с наличием головы, с ветеринарным клеймом «Предварительный осмотр».

Тушки домашней птицы и пернатой дичи допускаются к осмотру только в целом виде, но потрошеные. Внутренние органы, кроме кишечника, должны быть доставлены для осмотра вместе с тушкой.

При доставке на рынок тушек кроликов домашнего убоя, нутрий и зайцев на одной из задних ног ниже скакательного сустава должна быть оставлена шкурка не менее 3 см. На мясо диких промысловых животных дополнительно к ветеринарным документам должна быть предъявлена лицензия.

Ветеринарно-санитарной экспертизе для последующей реализации на рынке подлежат:

– мясо (туши, тушки) всех видов убойных животных и птицы, а также мясо диких промысловых животных и пернатой дичи, используемых в пищу в данной местности, доставленное в остывшем, охлажденном, подмороженном, замороженном и засоленном видах;

– внутренние органы (легкие, сердце, печень, селезенка, почки) и другие субпродукты (уши, головы, ножки), доставленные вместе с тушей.

В случае доставки мяса и внутренних органов от 2 и более животных туши (полутуши, четвертины) и внутренние органы должны быть пронумерованы или замаркированы. При отсутствии маркировки мясо дополнительно подвергается микробиологическому исследованию.

Владелец, доставивший для продажи мясо и субпродукты, должен одновременно представить ветеринарное свидетельство или ветеринарную справку установленной формы.

Мясо и мясные продукты, не проданные на рынке в течение дня и хранившиеся вне рыночного холодильника, на следующий день подвергаются повторной ветсанэкспертизе. На рынках всех категорий независимо от форм собственности допускаются к продаже мясо и мясные продукты в течение сроков, утвержденных Госсанэпиднадзором для скоропортящихся продовольственных товаров с учетом условий их хранения.

Не разрешается продажа на рынке и не подлежат ветсанэкспертизе мясо, разрубленное на куски (в том числе импортное), вяленое и сушеное мясо, крупнокусковые и мелкокусковые полуфабрикаты, мясной фарш и полуфабрикат механической обвалки, котлеты и биточки, колбасные изделия и копчености, студни и зельца, а также готовые мясные блюда домашнего приготовления. Не допускается к продаже на рынках мясо и субпродукты опытных лабораторных животных, животных-продуцентов и применяемых для контроля биопрепаратов.

Мясные полуфабрикаты, колбасные изделия и копчености, изготовленные на предприятиях мясной промышленности из сырья частных владельцев на давальческих условиях, подлежат ветсанэкспертизе в соответствии с вышеуказанными требованиями.

Если для продажи доставлены мясо и субпродукты без ветеринарных документов, то такие мясо и субпродукты помещают в санитарную камеру до предъявления соответствующего документа. В случае непредставления справки или ветсвидетельства мясо и субпродукты подлежат лабораторному исследованию, по результатам которого Госветслужба определяет порядок утилизации или переработки, или возвращаются владельцам для личного пользования [4].

При доставке для продажи мяса однокопытных животных в ветеринарных документах должно быть указано о маллеинизации (диагностическое обследование животных на заболевание сапом), проведенной не ранее, чем за 3 дня до убоя. При непредъявлении такой информации мясо и другие продукты убоя направляют на утилизацию или уничтожение.

Ветсанэкспертизу и санитарную оценку туш и органов проводят в обычном порядке с обязательным вскрытием всех доступных лимфоузлов туши и головы, лимфоузлов и паренхимы внутренних органов, а также со вскрытием жевательных мышц, мышц плечевой и тазобедренной групп, длиннейшей мышцы спины и поясничной мышцы. При проведении ветсанэкспертизы солонины исследуют рассол (прозрачность, цвет, запах, на-

личие пены, pH рассола) и отдельно солонину (вкус, цвет, запах, ослизнение, плесень, бактериоскопия).

Мясо, субпродукты и шпик, признанные безопасными и пригодными в пищу без ограничения, клеймят установленным ветеринарным клеймом госветнадзора в порядке, указанном в «Инструкции по ветеринарному клеймению мяса».

Мясо и другие продукты, признанные непригодными в пищу, подлежат конфискации, их утилизируют или уничтожают. Мясо и мясные продукты, которые могут быть признаны пригодными в пищу после обезвреживания, к продаже на рынке не допускаются. Их направляют на промпереработку или проварку в условиях предприятия, где есть для этого условия. Владельцу допускается возврат готовых мясных продуктов или мяса после термического обеззараживания.

Конфискация, утилизация и уничтожение забракованных на рынке мяса и мясных продуктов производится с участием администрации рынка и с соблюдением ветеринарно-санитарных требований, о чем составляется акт в 3 экземплярах, один из которых вручается владельцу. Вывоз владельцем с рынка забракованных продуктов запрещен.

Эпизоотическая ситуация по Ярославской области. В настоящее время по Ярославской области зарегистрированы опасные инфекционные болезни: бешенство диких животных и африканская чума свиней [5]. Это обязывает проводить ветеринарно-санитарный надзор особенно тщательно, соблюдая все требования законодательства в случаях чрезвычайных ситуаций.

Вывод

Таким образом, ветеринарно-санитарная экспертиза на продовольственных рынках гарантирует выпуск в реализацию только доброкачественной продукции, что является залогом здоровья людей и профилактикой распространения заболевания через мясо и мясные продукты.

Литература

1. Боровков, М.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства [Текст]: учебник / М.Ф. Боровков. – СПб.: Изд-во «Лань», 2007.
2. Ветеринарное законодательство [Текст]. – М., 2004. – Т. 4.
3. Житенко, П.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства [Текст]: справочник / П.В. Житенко. – М.: Колос, 2000.
4. Ветеринарно-санитарная экспертиза на рынках / VetExpert (ветеринарная экспертиза) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://vetexpert.pro/ref/vetsan/page/2.
5. Департамент ветеринарии : Портал Правительства Ярославской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.yarregion.ru/depts/deptvet/default.aspx.

УДК 631.5:632:631.442.1:633.16:631.559

ВЛИЯНИЕ АГРОТЕХНОЛОГИЙ НА ФИТОСАНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ СУПЕСЧАНОЙ ПОЧВЫ И УРОЖАЙНОСТЬ ЯЧМЕНЯ

Т.Г. Морозова, студентка 4 курса
Научный руководитель – к.с.-х.н. А.М. Труфанов
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Статья включает материалы исследований 2012 года по изменению засорённости органами размножения сорных растений дерново-подзолистой супесчаной почвы и урожайности ярового ячменя под влиянием различных по интенсивности и ресурсосбережению элементов агротехнологий.

Общеизвестно, что увеличить продуктивность культуры с помощью одного приема невозможно. Величина урожая зависит от ряда факторов, как позитивных, так и негативных, взаимодействие которых в итоге определяет урожайность в конкретно складывающихся условиях. В современных агротехнологиях важную роль играют рациональные системы обработки почвы, удобрения, пестициды и др. [1].

При этом в их основу должны быть положены принципы разноглубинности, минимализации и ресурсосбережения в зависимости от природно-климатических особенностей регионов, севооборота, засоренности посевов и почвы, рельефа местности и других условий [2].

Поэтому целью исследований было выявить эффективное сочетание ресурсосберегающих систем обработки, удобрений и защиты растений в регулировании потенциальной засоренности дерново-подзолистой супесчаной почвы органами размножения сорных растений и урожайности ячменя.

Методика

Опыт проводился в многолетнем стационарном трёхфакторном опыте кафедры «Земледелие» ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА» в посеве ярового ячменя сорта Эльф на дерново-подзолистой супесчаной почве в условиях производства СПК ОПХ «Михайловское» Ярославского района в 2012 году, метеорологические условия которого были благоприятными для развития ячменя, так как температура воздуха была близка к среднемноголетней, при этом и количество осадков было достаточным, особенно в первую часть вегетационного периода.

Опыт заложен методом расщепленных делянок с рендомизированным размещением вариантов в повторениях. Повторность опыта четырёхкратная. В исследованиях использовались общепринятые в опытной сети методики.

Фактор А. Система основной обработки почвы, «О»

1. Отвальная: вспашка на 20-22+7 см плугом ПБС-2 с предварительным лущением на 8-10 см, ежегодно – «$О_1$».
2. Поверхностно-отвальная: вспашка плугом ПБС-2 на 20-22+7 см с предварительным лущением на 8-10 см один раз в четыре года + одно-двукратная поверхностная обработка на глубину 6-8 см в течение трёх лет – «$О_2$».
3. Поверхностная с рыхлением: рыхление на 20-22 см с предварительным лущением на 8-10 см один раз в четыре года + одно-двукратная поверхностная обработка на глубину 6-8 см в течение трёх лет – «$О_3$».
4. Поверхностная: одно-двукратная поверхностная обработка на 6-8 см, ежегодно – «$О_4$».

Вспашка была проведена осенью 2008 года на вариантах $О_1$, $О_2$, $О_4$ на глубину 20-22+7 см, а на $О_3$ – рыхление на глубину 20-22 см.

Фактор В. Система удобрений, «У»

1. Экстенсивная биологизированная: 2012 год ботва предшественника (картофеля) по фактической урожайности – «$У_1$».
2. Среднеинтенсивная биологизированная: 2012 год ботва предшественника (картофеля) по фактической урожайности + аммиачная селитра в норме 1,5 ц/га – «$У_2$».
3. Высокоинтенсивная биологизированная: 2012 год ботва предшественника (картофеля) по фактической урожайности + аммиачная селитра в норме 3,0 ц/га – «$У_3$».

Фактор С. Система защиты растений от вредных организмов, «Г»

1. Без гербицидов – «$Г_1$».
2. С гербицидами (2012 год: Агритокс 1,25 л/га) – «$Г_2$».

Результаты

Фактическая засоренность посевов сельскохозяйственных культур сорными растениями определяется наличием в почве органов их размножения – потенциальной засоренностью семенами (в основном, малолетних видов) и вегетативными органами – корнями размножения (в основном, многолетних видов).

В среднем по изучаемым факторам существенных различий при разных системах обработки почвы относительно потенциальной засоренности пахотного слоя семенами сорных растений не наблюдалось (таблица 1).

Так, при отвальной обработке наблюдалось 475,1 млн. шт./га семян сорняков, при поверхностно-отвальной – 440,5. Но заметны различия в распределении семян по слоям: при отвальной обработке основная часть семян сорных растений располагается в слое почвы 0-10 см, что соответствует 64,3% от общего количества семян. При поверхностно-отвальной же обработке наблюдается обратная тенденция: 60,0% всех семян приходится на слой почвы 10-20 см. Это говорит о более эффективной борьбе с сорной рас-

тительностью, размножающейся семенами, с помощью поверхностно-отвальной обработки. При этом большая часть семян при вспашке 1 раз в 4 года (на поверхностно-отвальной обработке) попадает в слой 10-20 см, откуда не способна прорасти. Видами сорных растений, преобладающими в опыте, были марь белая, фиалка полевая, горец птичий, горец вьюнковый, осот полевой. Однако стоит отметить, что при отвальной обработке появляются семена таких сорных растений, как ярутка полевая, ромашка непахучая, люцерник ползучий, которых нет при поверхностно-отвальной обработке.

Таблица 1 – Потенциальная засоренность пахотного слоя семенами сорных растений в среднем по факторам, млн. шт./га

Вариант	Слой почвы, см	Млн. шт./га									
		осот полевой	горец вьюнковый	горец птичий	фиалка полевая	марь белая	ромашка непахучая	ярутка полевая	незабудка полевая	люцерник ползучий	всего
Фактор А. Обработка почвы, «О»											
Отвальная, «$О_1$»	0-10	0,63	0	10,00	36,88	252,53	1,25	0,62	3,75	0	305,70
	10-20	1,87	1,25	5,62	13,75	147,53	0	0,63	3,13	0,63	169,40
	0-20	2,50	1,25	15,62	50,63	400,10	1,25	1,25	6,88	0,63	475,10
Поверхностно-отвальная, «$О_2$»	0-10	0,63	3,75	5,00	36,89	127,93	0	0	1,87	0	176,10
	10-20	3,13	2,50	5,00	37,52	215,64	0	0	0,62	0	264,40
	0-20	3,76	6,25	10,00	74,41	343,57	0	0	2,49	0	440,50
Фактор В. Система удобрений, «У»											
Экстенсивная биологизированная, «$У_1$»	0-10	0,94	1,41	10,31	49,69	220,79	0,47	0,47	0,47	0	284,60
	10-20	2,34	0,94	4,22	27,98	150,48	0	0,47	0,94	0	187,80
	0-20	3,28	2,35	14,53	77,67	371,27	0,47	0,94	1,41	0	472,40
Высокоинтенсивная биологизированная, «$У_3$»	0-10	0,94	3,75	12,19	33,76	195,48	0	0	1,87	0	240,80
	10-20	2,81	3,75	6,09	32,34	181,89	0,47	0	2,34	0,47	226,90
	0-20	3,75	7,50	18,28	66,10	377,37	0,47	0	4,21	0,47	467,70
Фактор С. Система защиты растений, «Г»											
Без гербицидов, «$Г_1$»	0-10	1,25	1,87	6,56	38,44	230,94	0,31	0,31	1,87	0	282,40
	10-20	3,13	2,19	7,81	30,22	201,57	0	0,31	1,25	0	246,90
	0-20	4,38	4,06	14,37	68,66	432,51	0,31	0,62	3,12	0	529,30
С гербицидами, «$Г_2$»	0-10	2,19	3,13	12,50	47,20	176,88	0,63	0	1,56	0	238,80
	10-20	3,13	1,87	6,56	33,03	149,70	0,31	0	1,56	0,31	194,30
	0-20	5,32	5,00	19,06	80,23	323,58	0,94	0	3,12	0,31	433,10

При разных системах удобрения также не отмечалось существенных различий, но в слое почвы 0-10 см семян сорных растений отмечается больше, чем в слое 10-20 см. Применение гербицида снижало количество семян сорных растений в почве на 20% относительно фона без гербицида, в основном, за счет слоя 10-20 см.

Если рассматривать засоренность пахотного слоя вегетативными органами размножения многолетних сорных растений по массе, то существенных различий обнаружено не было (таблица 2).

Таблица 2 – Засорённость пахотного слоя вегетативными органами размножения многолетних сорных растений в среднем по изучаемым факторам

Вариант	Слой почвы, см	Длина, см/м^2					Масса, г/м^2
		осот полевой	пырей ползучий	хвощ полевой	чистец болотный	всего	
Фактор А. Обработка почвы, «О»							
Отвальная, «$О_1$»	0-10	43,5	16,9	0,0	25,4	85,8	2,79
	10-20	13,2	4,9	0,0	2,8	20,9	0,62
	0-20	56,7	21,8	0,0	28,2	106,7	3,41
Поверхностно-отвальная, «$О_2$»	0-10	39,6	82,1	9,4	25,2	156,2*	5,68
	10-20	6,4	0,5	0,0	16,8	23,7	0,59
	0-20	46,0	82,6	9,4	42	179,9	6,27
Фактор В. Система удобрений, «У»							
Экстенсивная биологизированная, «$У_1$»	0-10	39,6	0,0	9,4	16,4	65,3	2,74
	10-20	6,8	4,9	0,0	16,8	28,4	0,86
	0-20	46,4	4,9	9,4	33,2	93,7	3,60
Высокоинтенсивная биологизированная, «$У_3$»	0-10	43,5	99,0	0,0	34,2	176,7**	5,74
	10-20	12,7	0,5	0,0	2,8	15,5	0,34
	0-20	56,2	99,5	0,0	37,0	192,7**	6,08
Фактор С. Система защиты растений, «Г»							
Без гербицидов «$Г_1$»	0-10	50,7	71,8	9,4	45,9	177,8	6,43
	10-20	10,6	0,0	0,0	19,6	31,2	0,59
	0-20	61,3	71,8	9,4	65,5	208,0	7,02
С гербицидами, «$Г_2$»	0-10	32,4	27,3	0,0	4,6	64,3	2,05
	10-20	8,9	5,4	0,0	0,0	14,3	0,61
	0-20	41,3	32,7	0,0	4,6	78,6***	2,66

Примечание – в данной и последующей таблицах:
* – различия существенны по системам обработки почвы;
** – то же по системам удобрения;
*** – то же по системам защиты растений.

При этом наблюдаются различия в длине вегетативных органов сорных растений. Так, при поверхностно-отвальной обработке общая длина вегетативных органов на 68% больше, чем при отвальной обработке. Стоит отметить, что корни размножения были, в основном, представлены следующими видами: осот полевой и пырей ползучий, также были представлены корни чистеца болотного и небольшое количество корневищ хвоща полевого.

Существенное влияние на длину вегетативных органов размножения многолетних сорных растений оказывает система удобрения: при высокоинтенсивной биологизированной системе длина вегетативных органов увеличилась в 2 раза относительно экстенсивной системы удобрения, и

почти вся часть вегетативных органов расположилась в верхнем слое почвы (0-10 см), что говорит о стимулирующем действии минеральных удобрений на развитие корней многолетних сорняков.

Благодаря применению гербицида Агритокс сократилась общая длина вегетативных органов в 2,6 раза относительно фона без применения гербицида.

Урожайность ячменя – итоговый показатель применения обработок почвы, систем удобрений и защиты растений. Применение различных систем обработок почвы (отвальной и поверхностно-отвальной) в среднем по изучаемым факторам не имело достоверных различий по влиянию на урожайность ячменя, что говорит о возможности минимизации обработки почвы под ячмень без опасности снижения его продуктивности даже на 4 год применения поверхностных обработок (таблица 3).

Таблица 3 – Урожайность ячменя в среднем по изучаемым факторам, ц/га

Вариант	Урожайность, ц/га
Фактор А. Обработка почвы, «О»	
Отвальная, «$О_1$»	29,2
Поверхностно-отвальная, «$О_2$»	29,3
Фактор В. Система удобрений, «У»	
Экстенсивная биологизированная, «$У_1$»	22,9
Среднеинтенсивная биологизированная, «$У_2$»	29,3**
Высокоинтенсивная биологизированная, «$У_3$»	32,4**
Фактор С. Система защиты растений, «Г»	
Без гербицидов «$Г_1$»	26,1
С гербицидами, «$Г_2$»	30,3***

При увеличении интенсивности системы удобрения заметно увеличение урожайности ячменя: максимальная урожайность достигнута при высокоинтенсивной биологизированной системе удобрения – 32,4 ц/га.

Существенные различия отмечаются и при применении гербицида Агритокс, применение которого увеличивает урожайность ячменя.

Выводы

Таким образом, по итогам исследований 2012 года в посеве ячменя на дерново-подзолистой супесчаной почве целесообразно применение поверхностно-отвальной обработки, так как она не способствует повышению потенциальной засоренности почвы и снижению урожайности при энергосберегающей направленности. А для достоверного повышения урожайности ячменя необходимо применять системы удобрения с использованием минеральных форм.

Литература

1. Воронин, А.Н. Приемы регулирования урожайности и качества зерна ячменя в Белгородской области [Текст] / А.Н. Воронин, В.Д. Соловиченко, Г.И. Уваров // Земледелие. – 2010. – № 6. – С. 11-13.

2. Митрофанов, Ю.И. Ресурсосберегающая обработка почвы под озимую рожь на осушаемых землях [Текст] / Ю.И. Митрофанов // Земледелие. – 2010. – № 5. – С. 15-17.

УДК 637.5

МЯСНЫЕ ПРОДУКТЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

И.С. Насолодина, студентка 4 курса
Научный руководитель – к.в.н., доцент Т.К. Тимакова
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

В данной работе изучен ассортимент мясных продуктов специального назначения для различных групп населения: пожилых и старых людей, спортсменов, людей, страдающих различными заболеваниями и патологиями, людей, работающих в условиях низких температур, беременных женщин.

Специализированные продукты предназначены для обеспечения нормальной жизнедеятельности организма в условиях повышенной или пониженной потребности в отдельных пищевых веществах и энергии. В связи с этим возникает необходимость развития производства биологически полноценных пищевых продуктов на основе комплексного использования сырья и снижения его потерь.

Разработка продуктов геродиетического питания является важнейшей социальной задачей, так как ее решение повлияет не просто на пролонгирование жизни человека, но и на увеличение активного, творческого периода его жизни, сохранение здоровья, бодрости, трудоспособности до глубокой старости. Маркетинговые исследования показали, что в существующей ассортиментной линейке геродиетических продуктов активное развитие получили продукты на молочной и зерновой основе, а также безалкогольные напитки. Рынок мясных продуктов геродиетического назначения практически отсутствует. В связи с этим важное значение приобретает формулировка нового направления по совершенствованию технологии многокомпонентных продуктов геродиетического назначения на мясорастительной основе с целью улучшения структуры питания людей пожилого возраста, расширения ассортимента геродиетических продуктов и более рационального использования ресурсов мясной промышленности.

Общее количество белка в суточном рационе пожилых людей должно составлять около 1,5 граммов на килограмм оптимального веса [3].

В возрасте после 45-50 лет рекомендуются употреблять нежирные сорта говяжьего или куриного мяса, докторскую колбасу, диетические сосиски, некрепкие мясные супы.

Исследования, проводимые учеными, позволили сделать определенные выводы о роли питания в процессах долголетия. Было изучено фактическое питание сельских жителей старших возрастов в традиционных регионах долголетия (Абхазия, Азербайджан), а также в одном из регионов долголетия Украины (Закарпатская область).

Во всех регионах высокого долголетия питание оказалось консервативным. Однако особенности питания людей старших возрастов в Украине, в Абхазии, в Азербайджане довольно существенно отличались.

В Абхазии и Азербайджане основной упор делался на продукты растительного происхождения, а рационы жителей Закарпатской области отличалось более высоким потреблением свиного сала, мяса, растительного масла (по сравнению с абхазами и азербайджанцами) и в целом питание носило углеводно-жировую направленность [1].

В питании спортсменов обязательно должны присутствовать мясные продукты. В спортивном питании лучше использовать нежирные сорта мяса (нежирную говядину и свинину, телятину, крольчатину) и нежирные сорта птицы (курятину, индейку).

Употребление мясных продуктов допустимо на всех этапах тренировочного и соревновательного цикла. Исключение, конечно, составляют вегетарианские диеты. Мясные продукты могут стать одним из основных источников белка (до 30-40%) в сочетании с молочными продуктами и рыбой. Но следует учитывать, что колбасные изделия более жирные, чем натуральное мясо, и их употребление нужно ограничивать.

Мясо богато железом, которое, в свою очередь, улучшает кровообращение тканей, а стало быть, и восстановление. Человек, употребляющий в пищу мясо, не знает, что такое анемия. Кроме того, мясо – натуральный источник креатина. Много в нем и цинка, который укрепляет иммунитет. Наиболее полезное мясо для бодибилдера – говядина, лосятина, мясо буйвола.

Спортсмены должны употреблять мясо регулярно (несколько раз в неделю, а иногда и несколько раз в день), так как мясо переваривается медленнее, чем курица или рыба, и дает большее чувство насыщения.

Таким образом, в питании спортсменов очень важны мясные продукты, но информация об ассортименте специализированных мясных продуктов для этой группы людей отсутствует [5].

В настоящее время существует проблема питания в северных регионах России, на Дальнем Востоке, а также у категории населения, работающей в условиях низких температур. В повседневном рационе питания современного человека наблюдается дисбаланс основных макрокомпонентов пищи (белков, жиров и углеводов), недостаточное потребление витаминов, минеральных веществ (микро- и макроэлементов) и особых органических веществ (адаптогенов растительного и животного происхождения, природных антибиотиков, антиоксидантов), несущих в себе сугубо специфические функции, помогающие организму успешно противостоять повреждающим

факторам или вырабатывать толерантность к условиям обитания. Обеспечение белкового баланса в продуктах может быть достигнуто лишь при комбинировании растительных и животных белков. Поэтому здесь перспективу имеет разработка и внедрение нового поколения продуктов питания заданного химического состава и свойств, высокой биологической ценности, с учетом потребностей людей, работающих в условиях низких температур.

Для решения проблемы необходимо создание комбинированных мясорастительных продуктов. В качестве этих продуктов выступают консервированные мясные колбаски, мясорастительные паштеты и мясорастительные сухие смеси, выполненные на основе крупы и мясного бульона с добавлением овощного пюре. Данные продукты выпускаются многими производителями (таблица 1).

Таблица 1 – Ассортиментный состав мясных и мясорастительных консервов различных производителей

Вид продукта	Производитель		
	Ярославская область	Российская Федерация	Европа
Мясные консервы	ЗАО «Атрус» (г. Ростов), «Борисоглебский мясокомбинат» (Борисоглебский р-он), «Ярославский мясокомбинат» (г. Ярославль)	ООО «Прогресс+», «Елинский пищевой комбинат», ОАО «ОМПК», ЗАО «Орелпродукт», ЗАО «Кавказмясо», «Главпродукт» (г. Москва)	СООО «Квинфуд» (Белоруссия), «Фрумушкина-Нова» (Украина)
Консервы мясорастительные	ЗАО «Атрус» (г. Ростов), «Борисоглебский мясокомбинат» (Борисоглебский р-он), «Ярославский мясокомбинат» (г. Ярославль)	ООО «Прогресс+», «Елинский пищевой комбинат», ОАО «ОМПК», ЗАО «Орелпродукт», ЗАО «Кавказмясо», «Главпродукт» (г. Москва)	СООО «Квинфуд» (Белоруссия)

Например, при сахарном диабете также важно правильно и сбалансировано питаться.

Потребление мяса при сахарном диабете не следует исключать полностью, но и питаться надо дозированно. Так, лучше всего в неделю съедать 100-150 граммов этого продукта примерно раз в три дня. Такое количество не повлияет губительно на организм. Если говорить о технологии приготовления, то лучше питаться вареным и печеным продуктом. Понятно, что о жирных сортах и о жареном или копченом мясе можно забыть. В них очень много вредных веществ, которые отрицательно повлияют на и так больной организм [4].

Специализированные продукты питания для людей, имеющих те или иные заболевания, требующие особой диеты, на рынке питания отсутствуют.

Мясо по содержанию питательных веществ, по усвояемости является важным пищевым продуктом и занимает особое место в питании беременной женщины. Оно калорийно и обладает высокой способностью к насыще-

нию. В состав мяса входят полноценные белки: миоген, миозин и глобулины. При этом следует заметить, что мясо упитанных животных отличается оптимальным содержанием полноценных белков, жиров и гликогена.

При беременности печень и почки функционируют с известным напряжением, что связано с выведением продуктов обмена плода. В связи с этим, начиная со второй половины беременности, следует ограничить потребление продуктов, содержащих значительное количество экстрактивных веществ и пуриновых оснований, раздражающих ткани печени и почек. Беременным желательно потреблять мясо от более молодых животных и лучше в отварном виде. Чтобы избежать вредного влияния экстрактивных веществ, желательно вовсе исключить из рациона мясные бульоны и рыбные супы в последние 3 месяца беременности. В течение этого периода, по мнению ряда исследователей, потребление мяса должно быть ограничено до 3-4 раз в неделю, а на последнем месяце беременности прием мяса должен быть сокращен до 1-2 раз в неделю [2].

Так, мясные продукты очень важны в питании женщины на протяжении всего срока беременности. Но ассортимент специализированных продуктов очень ограничен и состоит, в основном, из биодобавок, в своем составе содержащих белки. Как правило, это сухие смеси, либо уже жидкости на основе сухих смесей, но никак не полноценные мясные продукты.

Выводы

Ассортимент мясной продукции специального назначения в Российской Федерации очень ограничен, а в Ярославской области практически отсутствует. Мясные консервы выпускаются в большом количестве, но рассчитаны они не на какие-то определенные группы людей, а на все население в целом независимо от его возраста, наличия тех или иных заболеваний и патологий, условий труда.

Таким образом, в целях улучшения обеспечения данных групп населения полноценным мясными продуктами мясоперерабатывающим предприятиям Ярославской области необходимо расширить ассортимент мясных продуктов не только за счет полуфабрикатов и мясорастительных консервов, но и за счет добавления мясного белка в различные продукты (например, в спортивном питании заменить сывороточный и яичный белки мясными белками).

Литература

1. Геронтологическое питание [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://formen.narod.ru/gerontologia_pitanie.html.
2. Диета для беременной [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.missfit.ru/berem/diet/.
3. Запорожский, А.А. Научно-практические аспекты совершенствования технологии функциональных пищевых продуктов [Текст] / А.А. Запорожский // Известия вузов. Пищевая технология. – 2007. – № 3. – 126 с.

4. Лисицын, А.Б. Мясо и здоровое питание [Текст] / А.Б. Лисицын, Е.И. Сизенко, И.М. Чернуха [и др.]. – М.: ВНИИМП, 2007. – 289 с.
5. Правильное питание. Мясо [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://useful-food.ru/myaso-i-ego-polza-dlya-organizma/.

УДК 631.45:633.16:631.5:631.8

УПРАВЛЕНИЕ АГРОХИМИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ ПОЧВЫ В ПОСЕВАХ ЯЧМЕНЯ ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ПРИМЕНЕНИИ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ПРИЕМОВ

Т.И. Невзорова, студентка 4 курса
Научный руководитель – старший преподаватель С.Г. Шмелева
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Представлены результаты длительного влияния энергосберегающих систем обработки на некоторые агрохимические показатели плодородия дерново-подзолистой глееватой почвы.

Система основной обработки почвы – основополагающее звено современных адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

В Нечерноземной зоне РФ распространена система отвальной обработки почвы, базирующаяся на ежегодной вспашке. Большая энергоемкость этой системы не позволяет применять ее в рекомендованном классическом варианте (вспашка с предварительным лущением либо дискованием почвы). Как правило, на практике отвальная обработка применяется в различных вариантах, обусловленных экономическими возможностями хозяйств и далеких от классического. Поэтому она не решает поставленных перед ней задач [1]. Минимализация обработки почвы путем снижения количества технологических операций и уменьшение глубины обрабатываемого слоя – один из основных путей решения существующей проблемы. Системы земледелия, базирующиеся на энергоресурсосбережении и экологической сбалансированности, в настоящее время не имеют альтернативы [1, 2].

Методика

Исследования проводились в 2012 году в многолетнем трехфакторном стационарном полевом опыте, заложенном на опытном поле ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА» в 1995 году под руководством профессора Б.А. Смирнова.

Почва опытного участка дерново-подзолистая среднесуглинистая, глееватая. Агрохимическая характеристика почвы перед закладкой опыта: гумус – 3,29%, подвижный фосфор – 356,5 мг/кг, обменный калий – 71,5 мг/кг почвы, pH_{KCl} – 6,1.

Опыт заложен методом расщепленных делянок с рендомизированным размещением вариантов в повторениях. Повторность опыта четырехкратная.

Схема полевого стационарного трехфакторного (4×6×2) опыта.

Фактор А. Система основной обработки почвы, «О»

1. Отвальная: вспашка на 20-22 см с предварительным лущением на 8-10 см, ежегодно, «$О_1$».
2. Поверхностная с рыхлением: рыхление на 20-22 см с предварительным лущением на 8-10 см 1 раз в 4 года + однократная поверхностная обработка на 6-8 см в остальные 3 года, «$О_2$».
3. Поверхностно-отвальная: вспашка на 20-22 см с предварительным лущением на 8-10 см 1 раз в 4 года + однократная поверхностная обработка на 6-8 см в остальные 3 года, «$О_3$».
4. Поверхностная: однократная поверхностная обработка на 6-8 см, ежегодно, «$О_4$».

В год закладки опыта проводилась вспашка плугом ПЛН-3-35 на 20-22 см с предварительным дискованием пласта многолетних трав БДТ-3 на глубину 8-10 см на всех вариантах опыта.

Фактор В. Система удобрений, «У»

1. Без удобрений, «$У_1$».
2. N_{30}, «$У_2$».
3. Солома 3 т/га, «$У_3$».
4. Солома 3 т/га + N_{30} (азотное удобрение в расчете 10 кг д.в. на 1 т соломы), «$У_4$».
5. Солома 3 т/га + NPK (норма минеральных удобрений, рассчитанная на планируемую прибавку урожая), «$У_5$».
6. NPK (норма минеральных удобрений, рассчитанная на планируемую прибавку урожая), «$У_6$».

Фактор С. Система защиты растений от сорняков, «Г»

1. Биотехнологическая (без гербицидов), «$Г_1$».
2. Интегрированная (с гербицидами), «$Г_2$».

Результаты

Количество гумуса в почве служит основным показателем её плодородия. Как показали результаты предыдущих лет исследований, применение механической обработки почвы после закладки опыта на залежи привело к снижению содержания гумуса в пахотном горизонте из-за усиления его минерализации [3].

В дальнейшем произошла стабилизация этого показателя плодородия. На семнадцатый год исследований необходимо отметить, что стабилизация на более высоком уровне отмечается на поверхностно-отвальной ($О_3$) и поверхностной с рыхлением ($О_2$) системах обработки почвы. Также необходимо отметить, что в год исследований содержание гумуса в изу-

чаемой почве на данных системах обработки, а также на ежегодной поверхностной ($О_4$) было существенно выше, чем на системе обработки, включающей ежегодную вспашку (таблица 1).

Таблица 1 – Содержание гумуса (в среднем по системам обработки), %

Вариант	Слой почвы, см		
	0-10	10-20	0-20
Фактор А. Обработка почвы, «О»			
Отвальная, «$О_1$»	2,37	2,24	2,31
Поверхностная с рыхлением, «$О_2$»	2,83	2,59	2,71
Поверхностно-отвальная, «$О_3$»	2,76	2,65	2,71
Поверхностная, «$О_4$»	2,70	2,55	2,63
$НСР_{05}$	0,37	0,30	0,32

Как известно, реакция почвенной среды является важным фактором, определяющим рост и развитие культурных растений. Обменная кислотность перед закладкой опыта была оптимальной для возделываемых в опыте полевых культур.

В год исследований изучаемые системы обработки почвы существенного влияния на данный показатель плодородия не оказали (таблица 2).

Если сравнить данный показатель плодородия с его значением перед закладкой опыта, то можно сделать вывод, что на всех системах обработки отмечается некоторое снижение величины pH. Причем, наибольшее снижение (на 0,3 единицы pH) – на системе обработки, включающей ежегодную вспашку.

Таблица 2 – Обменная кислотность (в среднем по системам обработки), pH

Вариант	Слой почвы, см		
	0-10	10-20	0-20
Фактор А. Обработка почвы, «О»			
Отвальная, «$О_1$»	5,7	5,9	5,8
Поверхностная с рыхлением, «$О_2$»	5,8	5,9	5,85
Поверхностно-отвальная, «$О_3$»	5,9	5,9	5,9
Поверхностная, «$О_4$»	5,9	6,0	5,95
$НСР_{05}$	$F_ф<F_{05}$	$F_ф<F_{05}$	$F_ф<F_{05}$

Калий, являясь элементом минерального питания растений, играет важную роль в углеводном обмене и реакциях фотосинтеза. Он также способствует поступлению воды в растительную клетку. Влияние изучаемых систем обработки в год исследований в отношении данного показателя плодородия было не существенно (таблица 3). В целом, содержание обменного калия в пахотном слое на всех системах обработки почвы в год исследований было несколько выше, чем перед закладкой опыта.

Таблица 3 – Содержание обменного калия (в среднем по системам обработки), мг/кг почвы

Вариант	Слой почвы, см		
	0-10	10-20	0-20
Фактор А. Обработка почвы, «О»			
Отвальная, «$О_1$»	137,0	107,5	122,2
Поверхностная с рыхлением, «$О_2$»	108,2	98,0	103,6
Поверхностно-отвальная, «$О_3$»	90,8	84,7	87,8
Поверхностная, «$О_4$»	120,1	107,8	113,8
$НСР_{05}$	$F_ф<F_{05}$	$F_ф<F_{05}$	$F_ф<F_{05}$

Изучаемой культурой в год исследований был яровой ячмень (сорт Эльф). Достоверных различий в урожайности данной культуры, в среднем по системам обработки, не установлено (таблица 4).

Таблица 4 – Урожайность ячменя (в среднем по системам обработки), ц/га

Вариант	Урожайность
Фактор А. Обработка почвы, «О»	
Отвальная, «$О_1$»	23,1
Поверхностная с рыхлением, «$О_2$»	19,0
Поверхностно-отвальная, «$О_3$»	20,8
Поверхностная, «$О_4$»	19,7
$НСР_{05}$	$F_ф<F_{05}$

Выводы

Таким образом, длительное применение энергосберегающих систем обработки не способствует ухудшению агрохимических свойств дерново-подзолистой глееватой почвы и позволило получить урожайность ячменя на уровне ежегодной отвальной обработки.

Литература

1. Смирнов, Б.А. Технология поверхностно-отвальной обработки дерново-подзолистых почв [Текст] / Б.А. Смирнов // Земледелие. – 2009. – № 5. – С. 25-27.

2. Пупонин, А.И. Содержание доступных элементов питания в дерново-подзолистой среднесуглинистой почве и урожайность полевых культур в зависимости от разных приемов и систем обработки почвы и внесения удобрений [Текст] / А.И. Пупонин, В.П. Манжасов // Агрохимия. – 1993. – № 3. – С. 18-19.

3. Смирнов, Б.А. Свойства глееватой почвы под влиянием обработки, удобрений и гербицидов [Текст] / Б.А. Смирнов, С.Г. Шмелева // Плодородие. – 2006. – № 6. – С. 22-23.

УДК 504.5:632.95.2

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТОВ СТЕПЕНИ ОПАСНОСТИ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НЕКОТОРЫХ ГЕРБИЦИДОВ

Ю.Н. Сатаева, студентка 4 курса
Научный руководитель – к.б.н. В.М. Степанова
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Расчетным методом определены коэффициенты степени экологической опасности (Wi) часто используемых в сельском хозяйстве гербицидов Зенкор, Раундап и Банвел, которые составляют соответственно 218,778 мг/кг, 218,778 мг/кг и 331,131 мг/кг.

Оценка степени опасности отходов производства и потребления необходима для выбора более рационального пути решения проблемы избавления от них окружающей среды (ОС). В соответствии со статьей 14 ФЗ «Об отходах производства и потребления» [2] разработаны критерии отнесения отходов к классу опасности для ОС [3]. Они предназначены для предприятий, в процессе деятельности которых образуются опасные отходы. Предприятия обязаны подтвердить отнесение данных отходов к конкретному классу опасности для ОС согласно Федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО) [4]. Для отходов, не вошедших в ФККО, класс опасности устанавливается расчетным методом. Коэффициенты степени опасности наиболее распространенных компонентов опасных отходов имеются в справочной литературе [3]. Однако они отсутствуют для таких опасных и распространенных в сельском хозяйстве видов отходов, как остатки использованных гербицидов, тара от пестицидов.

Целью работы являлся расчет коэффициентов степени опасности (Wi) для гербицидов Зенкор, Раундап и Банвел.

Методика

Отнесение отходов к классу опасности для ОС осуществлялось на основании показателя (К), характеризующего степень опасности отхода при его воздействии на ОС. Показатель степени опасности компонента отхода (Ki) рассчитывается по формуле:

$$Ki = Ci / Wi, \quad (1)$$

где Ci – концентрация компонента отхода;

Wi – коэффициент степени опасности компонента отхода для ОС, который является условным показателем, численно равным количеству компонента отхода, ниже значения которого он не оказывает негативного воздействия на окружающую среду. Размерность коэффициента Wi условно принимается как мг/кг.

Для определения коэффициента Wi устанавливается степень опасности компонента отхода для различных природных сред (таблица 1).

Таблица 1 – Степень опасности отходов для различных природных сред

Первичные показатели опасности компонента отхода	Степень опасности компонента отхода для ОПС по каждому компоненту отхода (баллы)			
	1	2	3	4
ПДКп (ОДК) мг/кг	‹ 1	1-10	10,1-100	› 100
Класс опасности в почве	1	2	3	не устан.
ПДК в (ОДУ ОБУВ) мг/л	‹ 0,01	0,01-0,1	0,11-1	› 1
ПДК с.с. (ПДК м.р., ОБУВ), мг/м^3	‹ 0,01	0,01-0,1	0,11- 1	› 1
Класс опасности в атмосферном воздухе	1	2	3	4
ПДК пп (МДУ, МДС) мг/кг	‹ 0,01	0,01- 1	1,1- 10	› 10
Lq (Снас, мг/м^3 / ПДКсс или ПДК м.р.)	› 7	7-3,9	3,8-1,6	‹ 1,6
Lq K_{ow} (октавол/вода)	› 4	4-2	1,9-0	‹ 0
LD_{50}, мг/кг	‹ 15	15-150	151-5000	› 5000
LC_{50}, мг/м^3	‹ 500	500-5000	5001-50000	› 50000
LC_{50}, ^{вода} мг/л/96 ч	‹ 1	1-5	5,1-100	› 100

В перечень показателей, используемых для расчета Wi, включается показатель информационного обеспечения для учета недостатка информации по первичным показателям степени опасности компонентов отхода. Показатель информационного обеспечения рассчитывается путем деления числа установленных показателей (n) на 12 (N – количество наиболее значимых первичных показателей опасности компонентов отхода).

Баллы, которые присваиваются диапазонам изменения показателя информационного обеспечения, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Баллы для диапазонов изменения показателя информационного обеспечения

Диапазоны изменения показателя информационного обеспечения (n/N)	Балл
< 0,5 (n < 6)	1
0,5-0,7 (n = 6-8)	2
0,71 – 0,9 (n = 9-10)	3

По установленным степеням опасности компонентов отхода для ОС в различных природных средах рассчитывается относительный параметр опасности (Xi) делением суммы баллов по всем параметрам на количество показателей.

Относительный параметр опасности (Xi) связан с унифицированным относительным параметром экологической опасности (Zi) следующим соотношением:

$$Zi = 4Xi/3 - 1/3. \quad (2)$$

Коэффициент степени экологической опасности Wi рассчитывается по одной из следующих формул:

$$lq\ Wi = 4\text{-}4/Z_i \text{ (для } 1 < Z_i < 2) \quad (3)$$

$$lq\ Wi = Zi \text{ (для } 2 < Z_i < 4) \quad (4)$$

$$lq\ W = Z + 4/(6\text{-}\ Zi) \text{ (для } 4 < Z_i < 5). \quad (5)$$

Отнесение отходов к классу опасности расчетным методом по показателю степени опасности отхода для ОС осуществляется в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3 – Определение класса опасности отхода в соответствии со значением показателя степени его опасности

Класс опасности отхода	Степень опасности отхода для ОС (К)
I	$10^6 \geq K > 10^4$
II	$10^4 \geq K > 10^3$
III	$10^3 \geq K > 10^2$
IV	$10^2 \geq K > 10$
V	$K \leq 10$

Результаты

Значения первичных показателей опасности пестицидов выбирались по справочным литературным данным (таблица 4) [1].

Таблица 4 – Первичные показатели опасности пестицидов для различных сред

Первичные показатели опасности компонента отхода	Зенкор (д.в. – метрибузин)		Раундап (д.в. – глифосат)		Банвел (д.в. - дикамба)	
	Значения показателей	Балл	Значения показателей	Балл	Значения показателей	Балл
ПДК /ОДК п, мг/кг	0.2/	1	0.5/	1	0.25/	1
ПДК /ОДУ, ОБУВ в., мг/л	0.1/	2	0.02/	2	0.02/	2
ПДК /ОБУВ) в возд. раб. зоны, мг/м^3	/1,0	3	1,0/	3	1.0/	3
ПДК пп (МДУ, МДС), мг/кг	0.25 - картофель	2	картоф. 0.3	2	зерно хл. злаков 0.5	2
$ЛД_{50}$ мг/кг	> 1100	3	1760	3	1581	3
LC_{50}, ^{вода} мг/л/96 ч	64	3	38.0	3	> 100	4
Показатель информационного обеспечения n/N	6/12 = 0,5	2	6/12 = 0,5	2	6/12 = 0,5	2
Сумма баллов	14		14		15	
Относительный параметр опасности (Xi)	14/7 =2		14/7 =2		15/7 = 2,14	

По найденным относительным параметрам опасности (Xi) определяем значения Z_i, lq Wi, Wi для каждого гербицида, согласно формулам 2, 3, 4, 5. Полученные значения представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Определение коэффициента степени опасности (Wi) гербицидов

Гербицид	Xi	Z_i	lq Wi	Wi, мг/кг
Зенкор	2	2,34	2,34	218,778
Раундап	2	2,34	2,34	218,776
Банвел	2,14	2,52	2,52	331,131

Выводы

Таким образом, коэффициенты экологической опасности для гербицидов Зенкор и Раундап составляют 218,778 мг/кг, а для гербицида Банвел – 331,131 мг/кг. Зная компонентный состав отхода, например, тары от пестицида, и процент его содержания в таре, можно рассчитать класс опасности отхода.

Литература

1. ГН 1.2.2701-10 «Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды (перечень)» [Текст]. – М., 2010. – 81 с.
2. Об отходах производства и потребления [Текст] : Федеральный закон от 10.06.98 г. № 89-ФЗ. – М.: Деан, 2012. – 24 с.
3. Методическое пособие по применению «Критериев отнесения опасных отходов к классам опасности для окружающей природной среды» [Текст]. – М., 2003. – 37 с.
4. Федеральный классификационный каталог отходов [Текст]. Утвержден приказом МПР России № 786 от 02.12.2002 г.

УДК 636.74.088 (470.316)

МЕТОДЫ ДРЕССИРОВКИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В КИНОЛОГИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ «ЗООИМПЕРИЯ»

Е.А. Семеновская, студентка 5 курса
Научный руководитель – старший преподаватель Г.К. Ошкина
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Данная работа содержит теоретический материал о разных методах дрессировки собак и об их применении. В работе представлен анализ экспериментальных данных, полученных после проведения экзамена по сдаче нормативов основного курса дрессировки (ОКД).

В последнее время при выборе метода дрессировки все чаще стали обращать внимание не на качество и скорость обучения, а на гуманность по отношению к животному и связь между ним и человеком. Именно данный вопрос, какой метод выбрать (более гуманный или более быстрый),

является на сегодняшний день особенно актуальным для кинологических центров и владельцев собак.

Под методом дрессировки собак следует понимать воздействие на собаку определенными раздражителями с целью выработки у нее определенных условных рефлексов [1].

При дрессировке собак используются четыре основных метода:

- ✓ вкусопоощрительный;
- ✓ механический;
- ✓ контрастный;
- ✓ подражательный [2].

Механический – это метод, при котором для отработки отдельных приемов дрессировки условный раздражитель подкрепляется механическим раздражителем, вызывающим у собаки защитный оборонительный рефлекс. Характерная особенность механического метода дрессировки заключается в том, что собака при этом методе работает по принуждению [2].

Пример. При запрещении положительного действия собаки дрессировщик дает команду «Фу» и делает рывок поводком или наносит удар хлыстом, чем приостанавливает ее действия. Механический метод имеет большое значение и при выработке навыков в большинстве случаев, для собак специального цикла: «следовая работа», «развитие злобы». Действия помощника связаны с обязательным применением хлыста и нанесением собаке ударов. Применение механических раздражителей помощником рассчитано на возбуждение у собаки оборонительной реакции в активной форме, то есть стремление собаки атаковать нападающего человека. Данный метод имеет положительные и отрицательные стороны.

Положительные стороны

1. Все действия, выработанные у собаки этим методом, вырабатываются быстро, закрепляются прочно.

2. Механическим методом дрессировки можно легко достигнуть безотказного выполнения отработки действий, независимо от того, является ли собака сытой или голодной.

Отрицательные стороны

1. Частое пользование этим способом у некоторых собак вызывает тормозное состояние с проявлением недоверчивого отношения к своему дрессировщику. У собаки с наличием пассивно-оборонительной реакции – в виде боязни и трусости, у злобных собак – в стремлении кусать своего дрессировщика, в отдельных случаях злоупотребление этим методом ведет к запредельному торможению.

2. Невозможность выработать этим методом все необходимые условные рефлексы у собак.

Таким образом, механическим методом надо пользоваться умело, с учетом особенностей дрессируемых собак.

Вкусопоощрительный – это метод, при котором для выработки определенного условного рефлекса пользуются только пищевыми раздражителями (лакомством). При этом лакомство служит как раздражителем, заставляющим собаку совершать нужное для нас действие, так и подкрепляющим воздействие раздражителя (условного). Вкусопоощрительным методом дрессировки могут быть выработаны и закреплены многие условные рефлексы у собаки. Например, подход к дрессировщику, посадка, укладка, преодоление препятствий и т.д. Вкусопоощрительный метод применяется для отдельных собак при обучении их работе по следу: когда в качестве безусловного раздражителя применяется пища или при приучении собаки хождению по лестнице, когда дрессировщик, зная, что у собаки преобладает пищевая реакция, раскладывает на ступеньки кусочки мяса, и собака, поедая их, поднимается по ней [1].

Положительные стороны вкусопоощрительного метода:

1. Сохраняется и закрепляется необходимый контакт между дрессировщиком и собакой, что имеет большое значение при подготовке собак к различным видам службы.

2. При отработке отдельных приемов с применением пищевого раздражителя условные рефлексы быстрее закрепляются.

3. У собаки сохраняется активность в выполнении действий, которые выработались на основе пищевых раздражителей.

Отрицательные стороны этого приема:

1. Не обеспечивает безотказность работы собаки в разнообразных условиях, особенно при наличии отвлекающих раздражителей.

2. В состоянии сытости выполнение действия может ослабнуть или исчезнуть.

3. Невозможность отработать этим методом все необходимые действия, особенно по приемам специального цикла.

Отсюда следует, что вкусопоощрительный метод применяется для выработки навыков, в большинстве случаев, для тех собак, которые имеют преобладающую пищевую реакцию. Новшеством в ведении такого метода дрессировки является использование кликера.

Около 10 лет назад кликер-тренинг начал делать свои первые шаги в собаководстве, и он прочно утвердил свои позиции и используется в спортивной, служебной, домашней дрессировке, в подготовке собак – помощников инвалидов по всему миру. Основательница метода – Карен Прайор. Сущность использования кликера заключается в том, что, запоминая звук кликера, собака корректирует свои действия сама. При дрессировке звук кликера подается после выполнения команды и перед дачей лакомства. При неправильном выполнении команды собака не слышит щелчка и меняет свои действия без подсказки, добиваясь лакомства. Вследствие долгих тренировок у собаки формируется связь команды человека и действия, которое обеспечивает ей лакомство [1].

Методика

Целью работы являлся анализ двух различных методов дрессировки, применяемых в кинологическом центре «ЗооИмперия», и выявление наиболее экономически выгодного и наименее трудоемкого.

Нами был поставлен ряд задач:

1. Оценить скорость обучения собак при использовании механического и вкусопоощрительного методов.
2. Оценить экономические затраты и эффективность механического и вкусопоощрительного методов.

На базе кинологического центра «ЗооИмперия» применяли 2 основных метода дрессировки: механический и вкусопоощрительный с использованием кликера.

Для проведения эксперимента были скомпонованы две группы собак по методу групп-аналогов. В первую группу вошли 3 суки и 3 кобеля породы немецкая овчарка возрастом 14,3±1,2 месяца. Во вторую группу также вошли 3 суки и 3 кобеля породы немецкая овчарка возрастом 14,3±1,2 месяца. С животными были проведены 28 занятий по изучаемым методам продолжительностью 45 минут.

Результаты

Во время проведения тренировок было отмечено, что в среднем на обучение группы механическим методом было достаточно и 22-23 занятий, далее шли тренировки на закрепление результата. В группе с использованием вкусопоощрительного метода только на приучение к кликеру в среднем ушло 3-5 тренировок и, следовательно, 28 занятий оказалось недостаточно.

Результаты экзамена представлены в таблицах 1, 2 и 3.

Таблица 1 – Характеристика собак, дрессированных механическим методом

№	Породность	Возраст, мес.	Пол	Оценка, балл
1	ч/п	15	сука	94
2	ч/п	15	кобель	87
3	ч/п	16	сука	96
4	ч/п	14	кобель	97
5	ч/п	13	сука	82
6	ч/п	13	сука	84

Примечание: ч/п – чистопородное животное.

Стоимость одного занятия составляет 250 рублей за ученический час (45 минут). При пересчете на полный курс обучения (28 занятий) стоимость обучения составляет 7000 рублей за одно животное, или 84 000 рублей за всю группу.

Таблица 2 – Характеристика собак, дрессированных вкусопоощрительным методом

№	Породность	Возраст, мес.	Пол	Оценка, балл
1	ч/п	14	сука	89
2	ч/п	16	кобель	93
3	ч/п	13	кобель	89
4	ч/п	13	сука	93
5	ч/п	15	кобель	83
6	ч/п	15	сука	84

Таблица 3 – Сводные данные проведенного экзамена

Номер группы	Метод дрессировки	Общий балл группы	Средний балл группы	Максимальный балл	Минимальный балл
I	механический	542	90±5,92	97	83
II	вкусопоощрительный	529	88,5±4,28	93	82

Как видно из таблицы 3, при сравнении двух методов дрессировки разница между общим, средним и максимальным баллами групп собак составляет 13; 1,5 и 4 соответственно. Принимая во внимание тот факт, что в группе, обучаемой по механическому методу, результат обучения был виден на 20-21-й тренировке, первый метод оказался более эффективным и экономически выгодным.

Выводы

Мы рассмотрели два основных метода дрессировки, применяемых в кинологическом центре «ЗооИмперия». Разница заключается в отношении человека во время дрессировки к собаке: в одном случае используется принуждение, а в другом – побуждение. Также отличительной чертой является использование кликера, что значительно облегчает обучение для собаки. С экономической точки зрения можно сделать вывод, что наиболее целесообразно использовать классический метод, так как при помощи механического воздействия собака быстрее поймет, что от нее требуют.

Литература

1. Бондарева, А.А. Основы кликер-тренинга [Текст] / А.А. Бондарева. – М.: Аквариум, 2002. – 97 с.
2. Высоцкий, В.Н. Общий курс дрессировки собак разных пород [Текст] / В.Н. Высоцкий. – М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2006. – 64 с.

УДК [636.143.053:636.143.082] (470.313)

ЗРЕНИЕ И ПОВЕДЕНИЕ ЛОШАДЕЙ

А.А. Тимохина, студентка 3 курса
Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент М.С. Стефаниди
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Представленная работа содержит сведения о некоторых биологических особенностях лошадей, в частности, об их восприятии окружающего мира посредством чувств.

Лошади – благородные и величественные животные. И у всех, кому они небезразличны, наверняка возникал вопрос: «Что же лошади видят своими выразительными, большими, иногда грустными глазами?».

Зрительные системы человека и лошади имеют существенные различия. Самое интересное, что от того, как лошадь видит, от структуры ее глаза, зависит поведение этого животного.

Особое внимание следует уделить сетчатке глаза – в ней расположены клетки-рецепторы двух основных типов: колбочки и палочки.

Палочки отвечают за периферическое зрение и позволяют видеть при недостаточном освещении. Колбочки отвечают за центральное зрение, помогают различать цвета, рассматривать мелкие предметы и детали.

По порогу цветового зрения лошади практически не отличаются от человека, несмотря на большие глаза, большой зрачок и дихроматное зрение. Очевидно, большие глаза лошади – это приспособление к сумеречному зрению. В сумерках способность видеть движущегося хищника – более насущная задача, чем различать цвета, поэтому преобладает черно-белое зрение, которое обеспечивают палочки.

Крупное глазное яблоко позволяет лошадям различать отдаленные объекты гораздо более четко, нежели человеку.

Глаз лошади больше, чем глаза многих более крупных животных – слона, кита.

Угол обзора лошади составляет практически 360 градусов за счет того, что глаза расположены по бокам головы. Благодаря этому лошадь может заметить движение или предмет, расположенный сзади. Данная особенность позволяет заблаговременно заметить появление врага.

В поле зрения одного глаза лошади попадает больше, чем в поле зрения двух глаз человека. Когда ее голова поднята вверх, ее поле зрения приближается к сферическому. Такой особенностью обладают очень многие животные, являющиеся потенциальными жертвами хищников: это позволяет сразу заметить появление врага. Однако глазницы лошади все же немного повернуты вперед, что позволяет пользоваться и бинокулярным зрением. «Слепая» зона совсем небольшая: лошадь не видит только то, что находится

у нее сразу за затылком, надо лбом и под подбородком (рисунок 1). Впрочем, чтобы увидеть, что там творится, достаточно малейшего поворота головы.

Для того чтобы понять, смотрит жеребец одним глазом или двумя, обратите внимание, в какую сторону повернуты его уши, – их направление, как правило, совпадает с направлением взгляда [1].

Лошади общаются между собой совершенно по-иному, чем они общаются с людьми. Как правило, главными способами общения являются запах, выражение глаз, мимика, движение тела – это и есть так называемый язык лошадей.

Почти в любой ситуации по любому действию лошадей можно определить их дальнейшие намерения. Правильно истолковать мимику животного можно. Какие же эмоции улавливаются по поведению лошади?

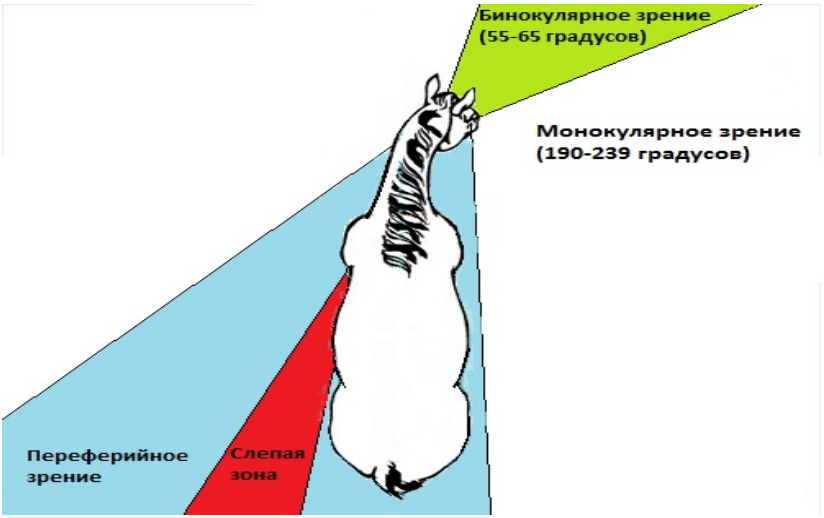


Рисунок 1 – Зоны зрения лошади

По своей природе лошади – это довольно мирные и тихие создания, которые свои эмоции выражают лишь в крайне редких случаях. К примеру, подобными эмоциями могут стать выражение радости или интенсивное возбуждение, кроме того, это может быть сильная боль или другие, такие же яркие эмоции.

Лошади производят ржание с помощью своих ноздрей. Иногда это может быть еле слышное, легкое пофыркивание. Что же до громкого визга, то его лошадь может издать при сильном возмущении. Громкие и редкие всхрапы могут сопровождаться во время борьбы за кобылу. Что же до бо-

ли, то почти все лошади переносят ее молча, даже если эта боль очень сильная [2].

Исследовательское поведение помогает лошади развиваться и получать опыт, сталкиваясь с новыми объектами, незнакомыми ситуациями. Оно позволяет ей больше узнавать об окружающей ее обстановке для того, чтобы не только избегать неприятностей, но и получать сведения о разных характерных особенностях, важных для ее биологической активности. Лошадь может исследовать предмет, не поворачивая к нему головы. Например, если объект исследования расположен сбоку, она может повернуть один глаз и ухо. Если незначительный раздражитель находится позади, она также может ограничиться тем, что повернет в его направлении уши и глаза, не изменяя положения тела и головы. Чем сильнее раздражитель, тем скорее лошадь развернется к нему головой и телом [5].

Вряд ли можно найти связь между двумя живыми существами более сильную и явную, чем связь между матерью и ребенком. Кобылы – замечательные матери, их любовь к жеребенку со временем перерастает в теплую дружбу и, если позволяют условия, эта дружба сохраняется на всю жизнь [3].

Как правило, мать ограничивает ежедневные социальные контакты и область исследований жеребенка. После того, как жеребенок находит партнера по играм, у него появляется больше возможностей для дальнейших исследований и расширению собственного опыта.

Слух и зрение, а также воспоминание об ощущениях, полученных с их помощью, играют большую роль при воспитании лошади.

Выводы

1. Угол обзора лошади составляет практически 360 градусов за счет того, что глаза расположены по бокам головы. Благодаря этому лошадь может заметить движение или предмет, расположенный сзади.

2. По порогу цветового зрения лошади практически не отличаются от человека, несмотря на большие глаза, большой зрачок и дихроматное зрение. Очевидно, большие глаза лошади – это приспособление к сумеречному зрению.

3. Исследовательское поведение помогает лошади развиваться и получать опыт, сталкиваясь с новыми объектами, незнакомыми ситуациями. Оно позволяет ей больше узнавать об окружающей ее обстановке.

Литература

1. Зрение лошади. Особенности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://happy-horses.ru/zrenie-loshadejosobennosti/.
2. Язык лошадей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://poroda-loshadey.ru/loshadi/yazik-loshadey.
3. Кобылы – нежные матери [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://baskina.com/archives/1854.

4. Что мы знаем о психологии лошади [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.kenmabp.ru/chto-my-znaem-o-psixologii-loshadi/.
5. Уоринг, Дж.Х. Исследовательское поведение лошадей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.horseline.ru/article.php?chapter=article&article=260&page=all.

УДК 597-113

ПОЛУЧЕНИЕ МОЛОДИ СТЕРЛЯДИ НА ООО «РЫБОВОДНЫЙ ЗАВОД ЯРОСЛАВСКИЙ»

М.В. Тихомиров, студент 5 курса
Научный руководитель – к.б.н., доцент Е.Г. Скворцова
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Проанализирована технология инкубации икры и начальные стадии развития первой партии молоди стерляди, вылупившейся из икры, полученной от собственных производителей, выращенных на ООО «Рыбоводный завод Ярославский» в период с 2010 по 2012 гг. Инкубация длилась 6 суток, эмбриональное развитие стерляди проходило согласно описанным ранее этапам. Выход личинок после инкубации составил 60%, отход личинок после перехода на экзогенное питание – 20%, что соответствует средним данным по хозяйствам, которые занимаются воспроизводством осетровых пород рыб.

В Ярославской области с 2010 г. функционирует ООО «Рыбоводный завод Ярославский», использующий самые передовые технологии. Завод предназначен для производства чёрной икры (икры рыб осетровых пород). Но этот процесс довольно длительный: так, чтобы вырастить самку стерляди, требуется не менее трёх-четырёх лет [1]. В природных условиях самке стерляди требуется от 6 до 8 лет, чтобы достигнуть стадии половозрелости [2]. В заводских условиях процесс можно значительно ускорить за счёт регулярного кормления, насыщения воды кислородом и чёткого соблюдения температурного режима. К последнему осетровые особенно чувствительны, и их икра достигнет необходимой стадии зрелости лишь тогда, когда для этого будут созданы условия, максимально приближенные к естественным [3].

В апреле 2010 г. на рыбзавод была доставлена молодь стерляди (годовики средней массой 225±25 г), предназначенная для формирования в будущем маточного стада.

Цель работы состояла в изучении технологии инкубации и начальных стадий развития первой партии молоди стерляди, вылупившейся из икры, полученной от собственных производителей, выращенных на ООО «Рыбоводный завод Ярославский» в период с 2010 по 2012 гг.

Методика

Работа была проведена в 2012-2013 гг. в лаборатории при ООО «Рыбоводный завод Ярославский».

Икру получили от 8 самок, оплодотворяли спермой от 15 самцов сухим способом. Оплодотворённые икринки стерляди смешали и заложили на инкубацию в аппараты Вейса (8 колб по 8 л) 16 декабря 2012 г.

Объекты исследования – оплодотворённая икра и личинки стерляди *Acipenser ruthenus* L. В качестве корма для личинок стерляди использовали живые корма – артемию *Artemia salina* L. Икру и личинок фотографировали на микроскопе «Motic microscopes», радиус и длину измеряли микроскопным микрометром, массу – взвешиванием на аналитических весах. Количество личинок считали методом эталона.

Ежедневно проводился контроль качества воды, включающий в себя измерение кислорода и температуры ручным измерителем кислорода и температуры (термооксиметром) «OxyScan Light» 6 раз в сутки (в 9.30; 13.30; 17.30; 21.30; 01.30; 05.30 ч). Каждые два дня проводили гидрохимический анализ воды специальными реагентами на определение количества нитритов, нитратов, аммония, свободного аммиака, pH.

Результаты

Процесс эмбрионального развития протекает у стерляди 6-8 суток при температуре 14°С. Икру заложили на инкубацию 23 декабря. Уход за икрой в период инкубации заключается в обеспечении светового режима (отсутствие прямого солнечного света), контроля качества подаваемой воды и постоянного отбора мёртвой икры. Содержание растворённого кислорода в воде должно составлять 10 мг/л. Диаметр икринок составил 2,6±0,23 мм. Производился постоянно (каждые два часа, начиная с 9.00) отбор мертвой икры (уменьшали водообъём, мертвая икра всплывала).

В эмбриональном периоде развития стерляди выделяют 5 этапов [1]:

1 этап – оводнение икринки и появление бластодиска;

2 этап – от начала дробления бластодиска до бластулы;

3 этап – образование зародышевых пластов – гаструляция;

4 этап – дифференциация зародышевых пластов на зачатки основных органов;

5 этап – развитие зародышей от начала пульсации сердца до вылупления.

По истечении 6 суток инкубации икринки соответствовали пятому этапу, отклонений в развитии не было (рисунок 1).

Вылупление личинок стерляди произошло 29 декабря 2012 г. в первом часу ночи. Вылупившиеся личинки в колбе аппарата Вейса поднимались в верхние слои воды, откуда с током воды поступали в личинкоприёмник, представляющий из себя деревянный прямоугольный ящик, обтянутый газ-ситом. Личинок пересчитывали и пересаживали в пластиковые

лотки по 3000 штук. При вылуплении личинки имели размеры 5,3±0,65 мм, массу 0,009±0,0003 г. Выход личинок составил 60% от заложенной на инкубацию икры.

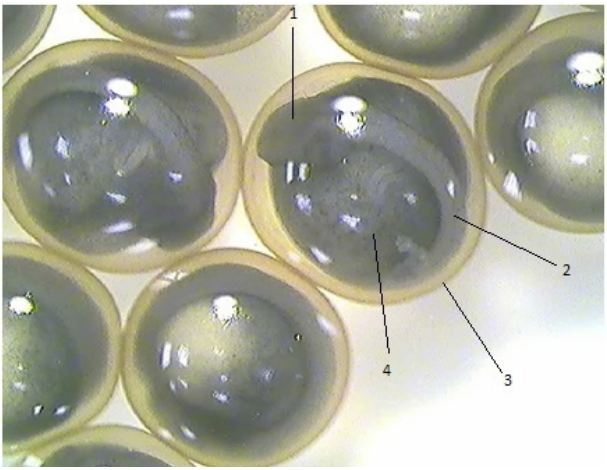


Рисунок 1 – Икринки стерляди на 5 этапе эмбрионального развития перед вылуплением
1 – головной конец эмбриона, 2 – хвостовая часть эмбриона, 3 – оболочка икринки, 4 – желточный мешок

Через 5 суток после вылупления личинки имели массу 0,035±0,00 г, у них наблюдались хорошо различимые меланоциты (рисунки 2, 3). Энтодермальная складка, отделяющая желудок от кишечника, неполная. Формируются первые мускульные почки в области спинного и анального плавников. Появляется зачатки жаберных лепестков на жаберной крышке и первой жаберной дуге.

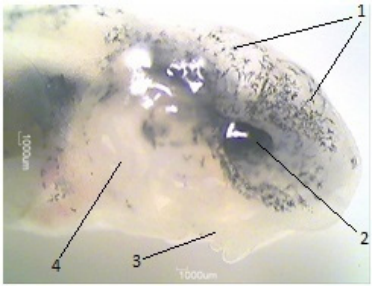


Рисунок 2 – Голова личинки стерляди через 5 суток после вылупления
1 – меланоциты, 2 – глаза, 3 – ротовое отверстие, 4 – зачатки жаберных лепестков

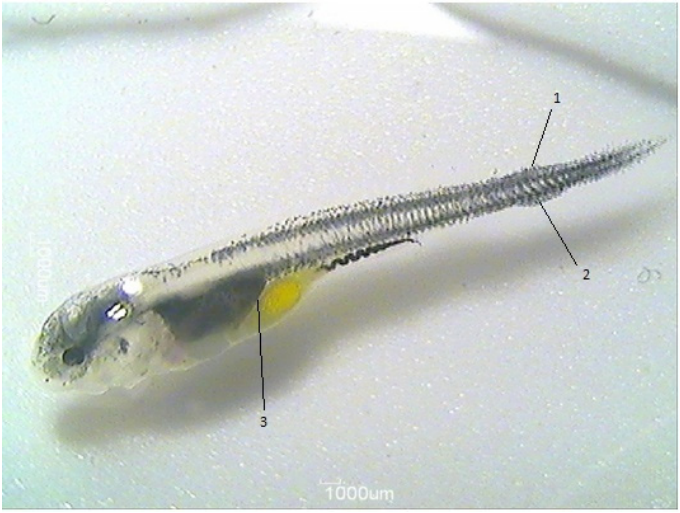


Рисунок 3 – Личинка стерляди через 5 суток после вылупления
1 – мускульная почка в области спинного плавника, 2 – мускульная почка в области анального плавника, 3 – энтодермальная складка

После полного рассасывания желточного мешка на 6-8 сутки после вылупления начали кормление живым кормом. Отход личинок после перехода на экзогенное питание составил 20% от общего количества выклюнувшихся рыб. В качестве корма для личинок стерляди использовали артемию *Artemia salina* L. Артемия была закуплена в пакетированном виде по 1 кг в пакете. Первоначально использовали инкубацию артемий, проводимую в инкубаторе в солёном растворе при температуре 29-31°С в течение 12 ч (рисунок 4). Потом личинок постепенно стали переводить на кормление декапсулированной артемией. Для её приготовления на 100 г артемии брали 1 л белизны, смешивали до слабо-оранжевого цвета, сливали раствор через газ-сито и ставили на 8-часовую промывку под струю холодной воды.

Таким образом, инкубация икры и начальные стадии развития первой партии молоди стерляди, вылупившейся из икры, полученной от собственных производителей, выращенных на ООО «Рыбоводный завод Ярославский» в период с 2010 по 2012 гг., прошли без отклонений от нормы.

Выводы

1. Инкубация длилась 6 суток, что соответствует норме для температуры 14°С.

2. Эмбриональное развитие стерляди проходило согласно описанным ранее этапам.

Рисунок 4 – Инкубация артемии

3. Выход личинок после инкубации составил 60%, что соответствует средним данным по хозяйствам, которые занимаются воспроизводством осетровых пород рыб.

4. Отход личинок после перехода на экзогенное питание составил 20% от общего количества выклюнувшихся рыб.

Литература

1. Матишов, Г.Г. Основы осетроводства в условиях замкнутого водообеспечения для фермерских хозяйств [Текст] / Г.Г. Матишов, Д.Г. Матишов, Е.Н. Пономарёва, М.Н. Сорокина, М.В. Коваленко. – Ростов-на-Дону: Изд-во ЮНЦ РАН, 2008. – 112 с.

2. Власов, В.А. Рыбоводство [Текст]: учебник для вузов / В.А. Власов. – СПб.: Издательство «Лань», 2010. – 368 с.

3. Привезенцев, Ю.А. Рыбоводство [Текст] / Ю.А. Привезенцев, В.А. Власов. – М.: Мир, 2007. – 456 с.

УДК [635.21:631.816.1:631.559](470.316)

УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ ПРИ ВНЕСЕНИИ РАСЧЕТНЫХ НОРМ УДОБРЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.О. Трунов, студент 4 курса
Научный руководитель – к.с.-х.н., профессор Г.С. Гусев
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

В статье отражены вопросы формирования урожайности и доказано положительное влияние удобрений на урожай сортов картофеля на дерново-подзолистых слабоглееватых почвах в условиях Ярославской области.

Картофель является культурой разностороннего использования, он возделывается как продовольственная, кормовая и техническая культура. По существу, картофель обеспечивает продовольственную независимость, безопасность России и здоровье россиян [3].

В России картофель выращивают повсеместно, он легко приспосабливается к самым различным условиям среды. В стране при общей площади посадок картофеля 3,3 млн. га на долю Нечерноземной зоны приходится 1,4 млн. га. В последние годы средняя урожайность в Российской Федерации составила 10,1-10,6 т/га, а среднегодовой объем производства составляет 35-37 млн. т. В 2011 году в стране произведено 32,1 млн. т картофеля [1, 2].

Для решения задач доктрины продовольственной безопасности страны развитие растениеводства должно идти по направлению усиления применения новейших районированных сортов с учетом длительности периода вегетации. В России должно идти развитие более высокоорганизованных структур, в том числе на основе реальных инновационных достижений [2].

Для достижения поставленных целей необходимы исследования, направленные на повышение урожайности и качества урожая выращиваемых сортов картофеля с использованием современных методов исследования и обработки результатов.

Методика

Исследования проводились в 2012 г. на опытном поле ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», вблизи д. Бекренёво Ярославского района.

Почва опытного участка дерново-подзолистая, среднесуглинистая, слабоглееватая. Мощность пахотного горизонта 20-22 см. Содержание P_2O_5 – 290 мг/кг; K_2O – 132 мг/кг; pH – 4,8; содержание гумуса – 2,75%; сумма поглощенных оснований – 16,0 Ммоль/100 г почвы. Почвы относятся к среднеобеспеченным по элементам питания.

Дата посадки 16 мая 2012 г.

Технология возделывания типична для Ярославской области. Агрометеорологические условия в целом были благоприятны для роста и развития растений картофеля.

Схема опыта:

Фактор А – сорта:

A_1 – Скарб;

A_2 – Луговской.

Фактор В – норма удобрений:

B_1 – контроль (без удобрений);

B_2 – N_{190}, P_{120}, K_{260};

B_3 – N_{220}, P_{70}, K_{250} + 30 т/га навоза;

B_4 – (солома);

B_5 – солома + NPK;

B_6 – солома + NPK + навоз.

На фоне с минеральными удобрениями планируемая урожайность составляла 30 т/га, с применением органики – 45т/га.

Результаты

В ходе исследований удалось установить прямую зависимость влияния фонов питания на формирование урожая сортов картофеля Скарб и Луговской (таблица 1).

Таблица 1 – Урожайность картофеля сортов Скарб и Луговской

Сорт	Фон питания	Планируемая урожайность, т/га	Урожайность, т/га	Прибавка, т/га	Процент от плановой
Скарб	B_1	15	17,6	-	-
	B_2	30	26,4	8,8	88
	B_3	45	42,9	25,3	95
	B_4	15	19,2	1,6	128
	B_5	30	33,8	16,2	112
	B_6	45	45,6	28	101
	Средняя урожайность		**30,9**		
Луговской	B_1	15	16,5	-	-
	B_2	30	27,8	11,3	93
	B_3	45	41,3	24,8	92
	B_4	15	20,7	4,2	138
	B_5	30	30,3	13,8	101
	B_6	45	45,2	28,7	100
	Средняя урожайность		**30,3**		

Примечание. $НСР_A$=2,9; $НСР_B$=1,9.

Различий в величине урожая по сортам картофеля не наблюдалось. Наибольший урожай из исследуемых сортов получен у сорта Скарб – 30,9 т/га. Внесение удобрений не обеспечило достижение плановой уро-

жайности 30 т/га при внесении минеральных удобрений и 45 т/га – минеральных и органических. У сорта Скарб внесение минеральных удобрений обеспечило 88% от планируемой урожайности. Использование органических удобрений обеспечило 95% от планируемой урожайности. У сорта Луговской внесение минеральных удобрений обеспечило 93% от планируемой урожайности, а органики – на 92%. Внесение соломы привело к увеличению урожайности и достижению планируемого уровня, что объясняется повышением содержания элементов питания за счет применения соломы.

Увеличению урожайности клубней картофеля способствовало повышение массы крупных и средних клубней при использовании как минеральных, так и органических удобрений по сравнению с контролем.

Качество полученного урожая представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Качество полученного урожая

Вариант	Показатели качества, %					
	Сухое вещество	Крахмал	Товарность	Сухое вещество	Крахмал	Товарность
	Скарб С			Скарб Б/С		
Контроль	23,3	16,1	92,3	22,2	14,9	85,2
$N_{190}P_{120}K_{260}$	22,2	15,0	94,7	20,7	13,5	88,6
$N_{220}P_{70}K_{250}$ + 30 т/га	22,7	15,4	95,3	21,2	13,9	91,1
среднее	**22,7**	**15,5**	**94,1**	**21,4**	**14,1**	**88,3**
	Луговской С			Луговской Б/С		
Контроль	23,0	15,7	90,9	22,8	15,5	88,6
$N_{190}P_{120}K_{260}$	21,8	14,6	93,8	21,5	14,3	90,8
$N_{220}P_{70}K_{250}$ + 30 т/га	22,2	15,0	95,8	22,2	14,9	92,3
среднее	**22,3**	**15,1**	**93,5**	**22,2**	**14,9**	**90,6**

Внесение удобрений – как минеральных, так и органических способствует уменьшению содержания сухого вещества и крахмала – 15,0%, по сравнению с контрольным вариантом (16,1%). Внесение органических удобрений несколько увеличивает содержание сухого вещества и крахмала в сравнении с внесением только минеральных удобрений – 15,4% у сорта Скарб на фоне с добавлением соломы, но показатели все равно были ниже, чем на контроле. Внесение соломы повышает эти показатели в среднем на 1,5% на варианте с внесением органических удобрений.

Уровень товарности возрастает при использовании удобрений и максимален при внесении органических удобрений с соломой – 94,1%.

Выводы

1. Внесение минеральных и органических удобрений привело к повышению урожайности на 28 т/га по сравнению с контролем и на 28,7 т/га – у сорта Луговской.

2. Использование соломы приводит к увеличению урожайности на 2,7 и 3,9 т/га у сортов Скарб и Луговской соответственно.

3. Наиболее оптимальным фоном питания являются минеральные удобрения с навозом и соломой, на этом фоне получена максимальная урожайность.

Литература

1. Волков, Д.С. Современные технологии производства картофеля в условиях Нечерноземной зоны [Текст] / Д.С. Волков, А.Н. Воронин, Г.С. Гусев. – Ярославль: Изд-во ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 2013. – 180 с.
2. Колчин, Н.Н. Вступление России в ВТО: проблемы и перспективы растениеводства [Текст] / Н.Н. Колчин, К.А. Пшеченков // Картофель и овощи. – 2012 . – № 7.
3. Шпаар, Д.П. Картофель [Текст] / Д.П. Шпаар, В.А. Иванюк, П.В. Шуман [и др.]. – М.: «ФУАинформ», 1999. – 272 с.

УДК 636.74.088

ПОДГОТОВКА СОБАК РАЗНЫХ ПОРОД К ПРОВЕРКЕ РАБОЧИХ КАЧЕСТВ НА НЕСЕНИЕ ЗАЩИТНОЙ СЛУЖБЫ

С.А. Трутнев, студент 5 курса
Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент А.М. Малинина
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

В статье описаны этапы проведения дрессировки собак для подготовки к проверке рабочих качеств на несение защитной службы и приведены результаты изучения породных особенностей собак трех пород: кане корсо, доберман, немецкая овчарка.

Метод дрессировки заключается в применении механических раздражителей в виде принудительного и поощрительного подкрепления. В дрессировке собак на механические раздражители вырабатывается большинство общедисциплинарных и специальных навыков. Механические воздействия постороннего человека, помощника на собаку, как правило, вызывают у нее активно-оборонительную реакцию, которая является базой для выработки большинства специальных навыков: злобности, задержания, окарауливания задержанного, обыска местности, работы по следу и других. Легкие механические воздействия дрессировщика на определенные участки тела собаки, например, поглаживание, похлопывания в области груди, шеи, плеча действуют на собаку успокаивающе и одобряюще, что используется дрессировщиком в качестве поощрительного подкрепления [1].

Прием дрессировки – методически обоснованная система воздействия на собаку разнообразными раздражителями в целях выработки опреде-

ленного навыка. Приемы составляют содержание методики и техники дрессировки собак той или иной службы. Количество, название и порядок отработки приемов зависят от требований, предъявляемых к собакам, условиями службы [2].

Методика

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи: изучить особенности дрессировки и определить наиболее оптимальный возраст для начала дрессировки, изучить породные особенности при дрессировке различных собак по курсу ЗКС (защитной караульной службы).

Для исследования были взяты 3 породы собак: кане корсо, доберман, немецкая овчарка.

Внутри каждой породной группы исследования проводились на трех возрастных группах: щенки до 8 месяцев, от 8 месяцев до года и старше года.

Длительность дрессировки собак зависела от конкретной особи.

Результаты

Прежде чем преступить к дрессировкам по защите, с каждой собакой мы проводили индивидуальные занятия по ОКД (общий курс дисциплины) для того, чтобы их можно было ввести в группу с последующими групповыми занятиями. Данные занятия проводили для привития собакам навыков общего курса послушания и для дальнейшего контроля над животным в процессе дрессировки по курсу ЗКС. Контроль позволяет обеспечить безопасность в первую очередь кинолога-фигуранта, а также хозяина и окружающих людей, так как собака является социализированным животным.

Занятия ОКД в дальнейшем проводили параллельно с занятиями по защите.

Первые занятия в любом возрасте начинались с выработки заинтересованности в процессе игры с предметом (тряпочки, подушечки), это основано на инстинкте добытчивости.

Если собаки не проявляли интереса и не реагировали на игру спустя несколько занятий (в возрасте старше 8 месяцев), то методика дрессировки для них была основана на проявлении агрессии.

Подготовка собак основана на том, что на первом этапе мы вызывали агрессивную реакцию на фигуранта.

2 этап. Вызывали проявление целенаправленной агрессивной реакции на фигуранта.

3 этап. Достигали проявления долговременной агрессивной реакции.

Во время этих трех этапов мы не даем возможности убежать или уйти от действий фигуранта, так как у собаки в непонятной для нее ситуации есть два варианта: либо убежать, либо, если нет варианта убежать, – прогнать фигуранта и атаковать его.

После того, как мы добились желаемого результата, переходим к следующему этапу.

4 этап. Применяем мягкий рукав и добиваемся, чтобы собака начала кусать рукав.

На данном этапе не оказывали никакого сопротивления собаке.

На 5 этапе вырабатывали хватку во время атаки (правильное положение и места укуса рукава, сопротивление, удержание без перекусов и жевания), также вырабатывается нейтральная реакция на замахи и удары.

6 этап. Повторяли 4-ый и 5-ый этап, но с жестким рукавом.

Данные этапы проводятся на стропе (дополнительная привязь собаки). Параллельно с данными навыками моделировали различные ситуации нападения на собаку, нападения на хозяина.

Также применяли приемы торможения возбуждения собаки, контроль над атакой собаки в ситуациях, не предусмотренных положением (собака имеет право атаковать при нападении на собаку, нападении на хозяина и при команде хозяина).

Теперь под полным контролем только хозяина без стропы моделировали различные ситуации нападения и пуск собаки хозяином. Пуск хозяином проводился постепенно, наращивая дистанцию.

Следующими не обязательными этапами шли работа собаки в полный костюм, который потом менялся на скрытую защиту.

По желанию хозяина или для отдельных видов спорта собаки обучаются работать не по рукам, а по ногам или корпусу.

При дрессировке, основанной на инстинкте добытчивости, этапы дрессировки схожи, только мотивацией является добыча (рукав).

Породной особенностью немецких овчарок является то, что они очень импульсивные в своем большинстве, это откладывает отпечаток на перевозбуждение при занятиях, не отпускание по команде «Дай» во время пика возбуждения и повторные атаки.

У кане корсо, несмотря на грозный вид, породной особенностью является трусливость и осторожность, поэтому большая часть времени уходит на поднятие самооценки собаки и мотивации. В большинстве случаев собак данной породы для выставок, в основном, готовят по стереотипной по однообразной схеме работы фигуранта в данном виде спорта.

Доберманы – тоже достаточно импульсивная порода, у них наблюдаются проблемы с сердцем, во время лобовой атаки собака очень быстрая, но во время хватки в рукав забывает закрыть челюсть. На исправления данной проблемы также уходит немало времени.

Выводы

1. Для реальной жизни метод дрессировки должен быть основан на агрессии.

2. Дрессировку лучше начинать с самого раннего возраста (до 8 месяцев) – как ОКД, так и ЗКС.

Литература

1. Лужков, Ф.М. Содержание и дрессировка служебных собак [Текст] / Ф.М. Лужков, В.П. Назаров, К.Е. Немцов, А.П. Орлов, И.С. Полтавец, Ю.И. Шар. – М.: ДОСААФ, 1963. – 51 с.
2. Гриценко, В.В. Воспитание собаки-защитника [Текст] / В.В. Гриценко. – М.: Аквариум-Принт, 2007. – 160 с.

УДК 636.4.084.1:636.086.783

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУСПЕНЗИИ ХЛОРЕЛЛЫ В КОРМЛЕНИИ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

И.А. Цуварев, студент 4 курса
Научный руководитель – к.с.-х.н., доцент А.М. Малинина
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

В данной статье представлены результаты поискового опыта по использованию суспензии хлореллы в кормлении свиней вьетнамской вислобрюхой породы в условиях вивария ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА».

Хлорелла – представитель зеленых водорослей, микроскопических водных растений, которые имеют высокую способность в короткие сроки накапливать значительные количества биомассы [3]. В сухом веществе хлореллы содержится: сырого протеина – до 50-55%, липидов – до 10-15%. Сухое вещество хлореллы богато каротином, аскорбиновой кислотой и витаминами группы В. По содержанию витаминов хлорелла превосходит все растительные корма и культуры сельскохозяйственного производства [1]. Наибольшая ценность суспензии хлореллы заключается в биологической активности, которая выражается из-за более полной усвояемости кормов, в дополнительных приростах живой массы, сохранности поголовья, повышении иммунитета [2].

Методика

Культивирование хлореллы проводили в химико-аналитической лаборатории ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА» в небольших количествах.

По использованию хлореллы в кормлении свиней был проведен поисковый опыт в условиях вивария при ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА» (зав. виварием – И.В. Гуров). Для опыта было выделено 4 головы поросят, рожденных от одной свиноматки вьетнамской вислобрюхой породы (2 хрячка и 2 свинки) в возрасте 2 месяцев. Их разделили на 2 группы: кон-

трольная (хрячок и свинка) и опытная (хрячок и свинка). Со средней живой массой 2,32 кг и 2,28 кг соответственно. Учет роста и развития животных проводился путем ежемесячных взвешиваний, на основании чего были вычислены среднесуточные приросты живой массы. Животные во время опыта находились в одинаковых условиях кормления. Животным опытной группы выпаивали суспензию хлореллы через день в течение 3 месяцев по 125 мл на голову. По окончании опыта был проведен контрольный убой с целью изучения химического состава мяса.

Результаты

Показатели абсолютного прироста живой массы поросят за время опыта представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели абсолютного прироста живой массы

Группа (по 2 головы в каждой группе)	Средняя живая масса в начале опыта, кг	Средняя живая масса в конце опыта, кг	Валовой прирост живой массы, кг	Дополнительный прирост живой массы, кг	Среднесуточный прирост живой массы, г	%
Контрольная	2,32	16,5	14,18	-	157,5	100,0
Опытная	2,28	17,6	15,32	1,14	170,2	108,0

Анализ динамики роста животных показал, что включение в рацион поросят опытной группы суспензии хлореллы в течение 90 дней способствовало более интенсивному росту живой массы.

По данным таблицы 1 видно, что у животных опытной группы живая масса в конце опыта была больше на 1,1 кг по сравнению с животными контрольной группы и составила 17,6 кг. Валовой и среднесуточные приросты у свиней опытной групп были на 8% выше, чем в контрольной. Поросята опытной группы более активно поедали корма, выглядели более резвыми, имели блестящую щетину и в течение опыта не проявляли признаков каких-либо заболеваний.

Из каждой группы забили по свинке и изучили химический состав мяса. Влияние суспензии хлореллы на химический состав мяса представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Химический состав мяса, %

Группы	Общая влага	Сухое вещество	Сырой жир	Сырой протеин	Зола
Контрольная	71,2	28,8	6,6	21,2	0,97
Опытная	69,2	30,2	6,4	22,5	1,19

По данным таблицы 2 видно, что у поросят опытной группы в мясе содержалось больше сухого вещества. В составе сухого вещества наибольший процент занимает сырой протеин, что указывает на большее образование мышечной ткани по сравнению с животными контрольной группы.

Выводы

Применение хлореллы оказало положительное влияние на здоровье и жизнеспособность поросят, что позволило получить дополнительный прирост живой массы за 90 дней опыта на 1,14 кг больше у поросят опытной группы, чем в контрольной, и повысить среднесуточный прирост на 8%.

Литература

1. Богданов, Н.И. Хлорелла – корм 21 века [Текст] / Н.И. Богданов // Сельскохозяйственный оптовик. – 2003. – № 1. – С. 29-30.
2. Богданов, Н.И. Хлорелла – высокопродуктивная кормовая добавка [Текст] / Н.И. Богданов // Кормопроизводство. – 1998. – № 9. – С. 58-62.
3. Музафаров, А.М. Культивирование и применение микроводорослей [Текст] / А.М. Музафаров, Т.Т. Таубаев. – Ташкент: Изд-во «Фан», 1984. – С. 14-17.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УДК 631.15

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И РЕАЛИЗАЦИИ КАРТОФЕЛЯ В ОАО «ПЛЕМЗАВОД ИМ. ДЗЕРЖИНСКОГО»

М.В. Березняк, студентка 3 курса
Научный руководитель – к.э.н., профессор М.М. Максимов
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Картофель – одна из важнейших сельскохозяйственных культур разностороннего использования. Прежде всего, это ценнейший продукт питания, который называют вторым хлебом. Питательная ценность картофеля определяется оптимальным соотношением органических и минеральных веществ, необходимых человеку. У разных сортов содержание сухого вещества в клубнях составляет 17–30%, из которых 70–80% принадлежит крахмалу, около 3% – белкам, 1% – клетчатка, 0,2–0,3% – жирам и 0,8–1% – зольным веществам [1].

Картофелеводство в Российской Федерации – традиционная важная отрасль сельскохозяйственного производства. Поэтому очень важно поддерживать производство картофеля на достигнутом в стране уровне и совершенствовать его.

Ярославская область всегда специализировалась на производстве картофеля, овощей и льна [2]. В области сформирован развитый агропромышленный комплекс. Сельскохозяйственные угодья занимают 34% территории, это почти 1 млн. га.

Что касается посевной площади картофеля, она составляет 3,2 тыс. га в Ярославской области в целом, а в Ярославский районе – 1,7 тыс. га. Из этого можно сделать вывод, что именно в Ярославском районе сосредоточены основные сельскохозяйственные предприятия, обеспечивающие область картофелем. В 2011 г. сельхозтоваропроизводители района собрали 37 тыс. тонн картофеля с урожайностью 218 ц/га.

Рассмотрев Ярославскую область и Ярославский район, можно переходить к объекту исследования – отрасли картофелеводства ОАО «Племзавод им. Дзержинского».

Предприятие начинает свою историю с 1960 г., тогда оно было совхозом им. Ф.Э. Дзержинского, со временем оно сменило несколько организационно-правовых форм, и в 2004 году стало Открытым Акционерным Обществом «Племзавод им. Дзержинского».

ОАО «Племзавод им. Дзержинского» является одним из крупных сельскохозяйственных предприятий Ярославского муниципального района. По площади, занятой под посадку картофеля, в 2011 г. племзавод

занимает 3 место – 123 га, уступая ЗАО Агрофирма «Пахма» (200 га) и ОАО «Михайловское» (190 га). По уровню рентабельности предприятие занимает лидирующие позиции, уровень рентабельности картофеля в 2011 г. был 102 %.

Для более детального изучения экономических показателей отрасли картофелеводства проанализируем данные, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Основные производственные показатели отрасли картофелеводства в ОАО «Племзавод им. Дзержинского»

Показатели	Годы			2011 г. в % к 2009 г.
	2009	2010	2011	
Площадь посева, га	110	105	123	111,8
Урожайность, ц/га	211	150	219	103,8
Валовой сбор, т	2322	1575	2688	115,8
Реализовано, т	1004	1190	392	39,0

Из данных, представленных в таблице, видно, что наименее результативным для предприятия был 2010 год, из-за снижения посевных площадей и урожайности картофеля снизился валовой сбор. Но это не повлияло на объем реализованной продукции (в 2010 году по сравнению с 2009 годом он возрос на 18,5%). Причиной данного роста служит то, что предприятие в 2010 году реализовывало продукцию 2009 года. Также нельзя не сказать о показателях 2011 г., в которых ярко выбирается из общей тенденции увеличения показатель реализации, который в 3 раза меньше, чем показатель реализации 2010 г. Данный спад связан с несколькими причинами: увеличение количества продукции на корм скоту, запасы на 2012 г., отсутствие крупных покупателей. Но увеличение цены в 2 раза, по сравнению с показателем 2010 г. приносит предприятию прибыль (не дает ему стать убыточным из-за низкого объема реализации).

Важным является анализ эффективности производства и реализации картофеля, в котором обязательно необходимо рассмотреть показатели рентабельности. Для этого обратимся к данным, представленным в таблице 2.

На основе данных, представленных в таблице, можно сделать главный вывод – производство картофеля ОАО «Племзаводу им. Дзержинского» выгодно, так как все значения уровня рентабельности реализованной продукции положительные.

Наибольший уровень рентабельности наблюдается в 2011 году – 102%, это связано с тем, что из-за увеличения урожайности была получена большая прибыль, а себестоимость наоборот уменьшилась (в 2010 году она составляла 838,9 руб., а в 2011 она стала 543,1 руб.), что положительно сказалось на уровне рентабельности.

Таблица 2 – Эффективность производства и реализации картофеля в ОАО «Племзавод им. Дзержинского»

Показатели	Годы			2011 г. в % к 2009 г.
	2009	2010	2011	
Урожайность, ц / га	211	150	219	103,8
Себестоимость 1 ц продукции, руб.	595,3	838,9	543,1	91,2
Цена реализации 1 ц продукции, руб.	796,7	988,2	1769,6	222,1
Получено прибыли, тыс. руб.	+2729	+3538	+3501	128,3
Уровень рентабельности, %	+52	+42	+102	+50 п.п.

Исходя из всех выше представленных данных, можно сделать вывод, что отрасль картофелеводства играет большую роль для ОАО «Племзавод им. Дзержинского». В 2011 году она принесла 6944 тыс. руб., что составляет 6,8% от общей выручки предприятия и 97,5% от выручки отрасли растениеводства.

Успех этого хозяйства – в гармоничном сочетании умелого руководства, добросовестного труда работников и переходе к использованию новых технологий. В настоящее время предприятие приобретает современную производственную технику.

Картофель и в настоящее время возделывается на значительных площадях и уже с элементами голландской технологии. Предприятием закуплена техника для выращивания картофеля по голландской технологии: картофелесажалка, культиватор, гребнеобразователь, картофелеуборочный комбайн, также закуплен комплекс евротехники для выращивания и сбора картофеля. Достижению высоких результатов по выращиванию картофеля способствуют факторы: использование качественного семенного материала, точное соблюдение технологической дисциплины, использование наиболее урожайных, районированных для нашей местности сортов, научные мероприятия по защите растений от болезней, вредителей, сорняков. Это повышает урожайность и уменьшит потери во время уборки.

Повышения качества выполнения технологических процессов можно достичь с помощью более полного использования достижений научно-технического прогресса, а именно: оснащая производство новой, современной техникой, которая будет снижать затраты труда и увеличивать производительность труда.

ОАО «Племзавод им. Дзержинского» постепенно обновляет свой технический парк, старые технологии заменяются, но темпы такого

обновления очень низкие, и они не позволяют предприятию выходить на новые, более высокие уровни производства картофеля, хотя племзавод имеет для этого достаточный потенциал и возможности.

Чтобы улучшить производство картофеля, племзаводу необходимо ввести в использование устройства параллельного вождения Trimble EZ-Guide 250. Использование этих устройств дает огромную экономию средств и увеличивает производительность. При использовании для вождения системы Trimble EZ-Guide 250 работы выполняются быстрее, чем при обычном способе вождения. В результате снижается стоимость обработки гектара, и освобождаются ресурсы, которые можно использовать для выполнения других работ [3].

В настоящее время в ряде сельскохозяйственных предприятий Ярославского муниципального района применяются такие устройства, и достигнутые показатели достаточно внушительны.

Можно рассчитать, какую прибыль получит предприятие, если введет в использование данные агрегаты:

1. Племзавод приобретает два таких устройства.

2. Цена одного устройства составляет 135,0 тыс. руб. С учетом затрат на их установку на трактор 15% от стоимости, общая стоимость составит 310,5 тыс. руб.

3. Затраты на эксплуатацию приобретенного оборудования складываются из: амортизационных отчислений – 12,5% от балансовой стоимости устройства (что составит 38812 руб.), затраты на поддержание в работоспособном состоянии – 6% от балансовой стоимости устройства (что составит 18630 руб.), прочие прямые затраты – 3% от балансовой стоимости устройства (что составит 9315 руб.). Итого затраты на эксплуатацию приобретенного оборудования составят 66757 руб.

4. В ОАО «Племзавод им. Дзержинского» в 2011 г. получена урожайность 219 ц с 1 га. Недобор урожая от нарушения агротехнических требований и снижения потерь урожая на 5% составил 10,95 ц с 1 га. Со всех 123 га уборочной площади недобор урожая составит 1346,8 ц.

5. Затраты на уборку 135 т дополнительного урожая, которые включают: затраты на транспортировку дополнительного урожая при расстоянии перевозки 5 км и себестоимости 1 т/км – 12 руб. составят 8100 руб.; к затратам на уборку дополнительного урожая относятся: затраты на сортировку и закладку дополнительного урожая на хранение, которые составят 43647 руб. и 1839 руб. соответственно.

6. При цене реализации картофеля 1769,62 руб. за 1 ц и объеме реализации дополнительной продукции 1346,8 ц, предприятие может получить дополнительно 2383,3 тыс. руб. дохода.

7. Себестоимость одного центнера картофеля в предприятии равна 543 руб., а прибыль от реализации одного центнера картофеля составляет

657 руб. При увеличении производства картофеля на 1346,8 центнеров общая сумма дополнительной прибыли составит 884,8 тыс. руб.

8. Всего затраты на эксплуатацию приобретенного оборудования и на уборку дополнительного урожая составят 120343 руб., которые исключаются из дополнительной прибыли 764,5 тыс. руб.

9. Таким образом, окупаемость дополнительных капитальных вложений составит 0,81 года [4].

Таким образом, использование систем параллельного вождения машинно-тракторных агрегатов может дать предприятию высокий экономический эффект.

Кроме этого, важно сказать о совершенствовании реализации продукции. Ведь, как было сказано ранее – за последние годы у предприятия не было крупных покупателей, картофель покупался и реализовывался в дальнейшем, в основном, частными мелкими собственниками. Поэтому важной задачей остается нахождение каналов сбыта картофеля, и если племзавод найдет крупных покупателей – уровень реализации возрастет.

Подводя итог, можно сказать, что ОАО «Племзавод им. Дзержинского» – одно из крупных сельскохозяйственных предприятий Ярославского муниципального района. Растениеводство на предприятии, в основном, представлено картофелеводством, которое приносит предприятию стабильный доход, развивается с каждым годом, а если оно еще введет в производство новые сельскохозяйственные агрегаты, то сможет обеспечить повышение экономической эффективности сельскохозяйственного производства.

Литература

1. Литун, Б.П. Картофелеводство [Текст] / Б.П. Литун, И.И. Зимотаев, Н.А. Андрюшина. – М.: ВО «Агропромиздат», 2000. – 167 с.
2. Морозова, Т.Г. Региональная экономика [Текст]: учебник для вузов / Т.Г. Морозова, М.П. Победина, Г.Б. Поляк и др.; под ред. проф. Т.Г. Морозовой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ, 2001. – 472 с.
3. Система параллельного вождения EZ-Guide® 250 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://trimble.dp.ua/guide.html.
4. Зелинский, Ю.И. Условия и факторы эффективной деятельности предприятий АПК и сельских территорий [Текст]: монография / Ю.И. Зелинский, М.М. Максимов, А.А. Иванихин [и др.]; под ред. Ю.И. Зелинского, М.М. Максимова, А.А. Иванихина. – Ярославль, 2013. – 204 с.
5. Государственное образовательное автономное учреждение Ярославской области «Информационно-консультационная служба АПК» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.yariks.info/index.php.

УДК 336.77

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА КРЕДИТОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ОАО «РОССЕЛЬХОЗБАНК»

А.С. Благова, студентка 4 курса
Научный руководитель – к.э.н., доцент Д.В. Грехов
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Банки – одно из центральных звеньев системы рыночных отношений. Основное назначение банка – посредничество в перемещении денежных средств от кредиторов к заемщикам и от продавцов к покупателям.

Переход России к рыночной экономике, повышение эффективности ее функционирования, создание необходимой инфраструктуры невозможно обеспечить без использования и дальнейшего развития кредитных отношений.

Кредит стимулирует развитие производительных сил, ускоряет формирование источников капитала для расширения воспроизводства на основе достижений научно-технического прогресса.

Сельское хозяйство – одна из основных отраслей экономики, имеющая стратегически важное значение, поскольку от ее развития зависит продовольственная безопасность страны.

Специфика сельскохозяйственного кредита, по сравнению с другими формами кредита, заключается, во-первых, в том, что кредитование сельскохозяйственных предприятий требует систематической поддержки со стороны государства. Во-вторых, кредиты сельскому хозяйству связаны с повышенными рисками, которые обусловлены как общеэкономическими, так и природно-климатическими факторами, имеющими усиленное влияние для России. В-третьих, кредит может предоставляться на цели финансирования как текущей, так и инвестиционной деятельности. В-четвертых, кредитование сельского хозяйства, как правило, осуществляется на льготных по сравнению с другими отраслями экономики условиях, что требует строгого учета расходуемых с этой целью бюджетных и внебюджетных ресурсов и оценки эффективности их использования.

В процессе осуществления хозяйственной деятельности часто возникает ситуация, когда организация испытывает нехватку собственных оборотных денежных средств. Одним из способов решения этой проблемы является привлечение кредитов или свободных денежных средств иных субъектов хозяйствования.

Исходя из вышесказанного, актуальность данной темы состоит в том что:

1. Кредит имеет большое значение в развитии экономических связей между отраслями и регионами, в повышении эффективности производства, в создании и использовании доходов и прибыли.

2. Кредит способен оказывать активное воздействие на объем и структуру денежной массы, платежного оборота и скорости обращения денег.

3. Благодаря кредиту происходит более быстрый процесс капитализации прибыли, а значит и концентрации производства.

4. В настоящее время кредит – наиболее распространенная форма привлечения заемных средств для нужд организаций.

5. Сельское хозяйство нужно развивать как приоритетную отрасль для нашей страны, поэтому кредитование сельского хозяйства – одно из приоритетных направлений кредитования, которое поддерживается государством.

Итак, сельскохозяйственный кредит – это особая форма кредитных отношений в экономике, характеризующаяся предоставлением денежных средств различным категориям сельскохозяйственных производителей банками и небанковскими институтами в основной и оборотный капитал в сочетании с государственным регулированием.

В настоящее время основными банками, работающими с предприятиями сельского хозяйства, являются Сбербанк России и Россельхозбанк. На них приходится 80% кредитов, выданных сельхозтоваропроизводителям.

Основную долю из них занимает ОАО «Россельхозбанк».

Показатели работы банка с каждым годом возрастают.

За отчетный период наблюдается динамичный рост кредитного портфеля банка, величина которого по состоянию на 01.01.2012 достигла 953,8 млрд. руб., увеличившись по сравнению с 2007 годом на 661,2 млрд. руб., или 3,2 раза.

Основную долю кредитного портфеля Банка традиционно составляют кредиты, предоставленные корпоративным заемщикам.

Таблица 1 – Анализ корпоративного кредитного портфеля

Год	Корпоративный кредитный портфель	
	Размер портфеля (млрд. руб.)	Доля от общего портфеля (%)
2007	248,3	85
2008	408,0	88
2009	545,9	89
2010	648,1	88
2011	807,3	85

За отчетный период размер корпоративного портфеля постоянно увеличивался, так, корпоративный кредитный портфель увеличился в 3,2 раза.

Банку удается совмещать динамичный рост объемов кредитования с поддержанием на высоком уровне качества корпоративного кредитного

портфеля, о чем свидетельствует преобладание в нем ссуд, отнесенных к 1-2-й категориям качества и портфелям однородных ссуд.

В структуре кредитного портфеля банка по отраслям наибольшую долю занимает кредитование АПК.

За 2011 год Банком выдано более 168 тыс. кредитов АПК на общую сумму 409,0 млрд. руб., что на 24,4% больше, чем в 2010 году.

Предприятиям и организациям АПК было выдано 83,4% (341,2 млрд. руб.) кредитов. Доля АПК в кредитном портфеле составляет 75,9%.

Одним из факторов, свидетельствующих о качественном кредитном портфеле ОАО «Россельхозбанк», является преобладание в структуре портфеля кредитов 1 и 2 группы кредитного риска, самых высоких по уровню надежности, согласно классификации банка России.

Наибольшую долю в кредитном портфеле составили кредиты 1-ой группы риска, что свидетельствует о том, что основная сумма кредитов выдана заемщикам со средним финансовым положением. Обслуживание долга по данным кредитам среднее, что свидетельствует о своевременной уплате процентов и основного долга заемщиками банка.

В настоящее время в ОАО «Россельхозбанк» разработаны и успешно выполняются более 20 специальных кредитных программ. Приоритетная роль при этом отводится проектам, связанным с развитием основных отраслей сельского хозяйства – растениеводства и животноводства.

В целях анализа кредитоспособности заемщика в ОАО «Россельхозбанк» рассмотрена деятельность общества с ограниченной ответственностью Ордена «Знак Почета» племзавод «Горшиха» за период с 01.04.2010 г. по 01.04.2011 г.

В работе проведена оценка финансового положения в соответствии с требованиями Методики анализа и оценки финансового положения заемщиков с учетом их отраслевых особенностей и особенностей организационно-правовой формы и Положения о порядке формирования ОАО «Россельхозбанк» резервов на возможные потери по ссудам, по ссудной и приравненной к ней задолженности № 67-П.

На основе комплексного анализа всех показателей и факторов, влияющих на финансовое состояние заемщика: значений финансовых показателей, балльной оценки финансового положения заемщика, задолженности перед бюджетом и других факторов, всей имеющийся информации о заемщике финансовое состояние ООО племзавод «Горшиха» по состоянию на 01.04.2011 г. оценивается как «хорошее».

Сегодня очевидно всем – стабилизация в аграрной сфере не может произойти без активного участия государства. Следует учитывать, что сельское хозяйство даже теоретически не является саморегулирующей системой вследствие низкой эластичности спроса и крайне низкой эластичности цен при его общей консервативности как производственной системы. Во всех без исключения странах с высокоэффективным сельско-

хозяйственным производством действуют стабильно работающие системы государственной поддержки аграрного сектора. Основной формой государственной поддержки является установление существенных льгот сельскохозяйственным товаропроизводителям. В большинстве случаев, льготы устанавливаются в виде субсидирования процентных ставок по выдаваемым кредитам, а также в виде участия государства в финансировании инвестиционных проектов на не выгодных для сельскохозяйственных товаропроизводителей условиях. Повышение доступности кредитов обеспечивается предоставлением субсидий за счет средств федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в коммерческих банках и сельскохозяйственных кредитных кооперативах сельскохозяйственными организациями, крестьянскими (фермерскими) хозяйствами и организациями, осуществляющими первичную и последующую переработку сельскохозяйственной продукции.

Недостаточная развитость рынка земли, низкий уровень платежеспособности сельскохозяйственных товапроизводителей, нуждающихся в дополнительном финансировании, слабое развитие сети банковских организаций, занимающихся кредитованием предприятий сельского хозяйства, и их готовность участвовать в данном процессе свидетельствует о том, что Россия находится на новом, но все-таки начальном этапе формирования экономических и организационных основ кредитования сельскохозяйственных предприятий.

Недостатки условий кредитования предприятий сельского хозяйства:

– они не ориентированы на вовлечение в хозяйственную деятельность молодых сельхозтовапроизводителей;

– не привязаны к природно-климатическим условиям;

– не стимулируют приобретение более совершенной техники и технологий, чему отдается предпочтение в последнее время в зарубежной практике кредитования и что может быть учтено в российских условиях.

ОАО «Россельхозбанк» присущи следующие проблемы:

– кредитование сельскохозяйственных организаций осуществляется главным образом в рамках государственных программ, что снижает уровень хозяйственной самостоятельности;

– основными кредитополучателями являются не непосредственные участники сельскохозяйственного производства, а обслуживающие сельское хозяйство предприятия АПК, что ухудшает маневренность финансовых ресурсов.

На сегодняшний день мероприятия по совершенствованию процесса кредитования должны разрабатываться с учетом финансовых возможностей банка и внешних экономических условий.

В настоящее время агропромышленный комплекс относится к растущему сегменту экономики, имеет большие перспективы развития.

Поэтому ОАО «Россельхозбанк» необходимо наращивать объемы кредитования предприятий сельского хозяйства и обеспечить повышение эффективности кредитования.

Первым направлением совершенствования процесса кредитования предприятий сельского хозяйства в ОАО «Россельхозбанк» является расширение перечня обеспечения своевременного и полного исполнения обязательств сельскохозяйственными товаропроизводителями по договору о предоставлении кредита. Нередко сельскохозяйственные товаропроизводители – потенциальные заемщики не могут взять кредит, потому что не имеют залога. Поэтому ОАО «Россельхозбанк» рекомендуется кредитование юридических лиц под залог паев паевых инвестиционных фондов (ПИФ).

Вторым предожением является введение контокоррентного кредитования для надежных сельскохозяйственных товапроизводителей.

Контокоррент – особый вид классического банковского кредита для предприятий, организаций и юридических лиц, имеющий определенное сходство с овердрафтом, но по сравнению с ним, не требующий повторного оформления договора по истечению срока кредитования, кредитные отношения продлеваются автоматически.

Суть контокоррента состоит в предоставлении банком своему постоянному надежному клиенту краткосрочного кредита в национальной или иностранной валюте для погашения требований, предъявляемых к его счету, на котором по каким-либо причинам отсутствуют деньги, тогда как заёмщик обязуется вносить на данный счёт все свои поступления.

Эта форма кредитования имеет ряд выгод для обеих сторон: для заемщика она состоит в получении требуемых денежных средств по мере необходимости; в свою очередь, банк имеет возможность экономить кредитные ресурсы в силу предоставления кредита только в случае недостатка у клиента собственных средств.

Третьим направлением совершенствования является кредитование сельскохозяйственных предприятий без залога.

В современных условиях рыночной экономики очень тяжело развиваться начинающим сельскохозяйственным товаропроизводителям. Для развития нужны средства, а банки выдают деньги только под хороший залог.

Согласно статистике, около половины представителей малого и среднего бизнеса не берут кредит в банке из-за необходимости предоставления залога. Основная причина этого заключается в низкой стоимости активов предприятий малого бизнеса.

Поэтому, возможно, целесообразным является краткосрочное кредитование оборотного капитала сельскохозяйственного предприятия без залога.

Конечно, для Банка существуют определенные риски не возврата денежных средств и увеличения ссудной задолженности. Но в ОАО «Рос-

сельхозбанк» существует качественный анализ платежеспособности клиента и его поручителя, рассматривается кредитная история, служба безопасности тщательно проводит проверку сведений о заемщике, а также производится оценка кредитного риска, оценка финансовой устойчивости клиента, анализ денежных средств и многое другое. Все это способствует снижению рисков, связанных с введением данного кредитного продукта.

Выводы

Перспективой сельскохозяйственного кредитования в России является его приоритетное развитие с участием государства. Необходимо разрабатывать функциональную модель системы сельскохозяйственного кредитования, учитывающую особенности формирования финансов сельскохозяйственных товаропроизводителей и уровень их развития, способствующую оптимальному взаимодействию субъектов финансового рынка.

В результате наших предложений можно сделать вывод о том, что внедрение новых кредитных программ позволит расширить клиентскую базу, снизить кредитный риск и приведёт к дальнейшему росту кредитного портфеля банка.

Литература

1. Жуков, Е.Ф. Деньги. Кредит. Банки [Текст]: учебник для вузов / Е.Ф. Жуков, Н.М. Зеленкова, Л.Т. Литвиенко; под ред. проф. Е.Ф. Жукова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 703 с.
2. Сагайдак, А.Э. Экономика и организация сельскохозяйственного производства [Текст] / А.Э. Сагайдак, О.Г. Третьякова, А.Д. Екайкин и др.; под ред. А.Э. Сагайдака. – М.: КолосС, 2005. – 360 с.
3. Особенности и направления развития кредита в экономике России // Банковское дело. – 2011. – № 3.
4. Официальный сайт ОАО «Россельхозбанк» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.rshb.ru.

УДК 657.44: 657.471

ДОХОДЫ ОТ ОПЕРАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: УЧЕТНЫЕ АСПЕКТЫ СРЕДСТВ

Г.Ю. Васильченко, бакалавр
Научный руководитель – ст. преподаватель Г.А. Германчук
(НУБиП Украины, Киев, Украина)

Успешная деятельность предприятия в значительной мере зависит от уровня управления его доходами, целью которого является получение

прибыли. Доходы могут рассматриваться как относительно самостоятельные объекты управления, анализ состава и динамики которых позволяет оценить соответствие изменений, которые произошли в отчетном периоде, стратегическим намерениям предприятия. Общий анализ прибыли предусматривает предварительное распределение доходов по источникам их образования.

Актуальность темы обусловлена тем, что основной целью предприятия остается получение максимальной прибыли, основным средством достижения этой цели является увеличение валового дохода.

Проблемы учета доходов от операционной деятельности исследовались многими известными отечественными и зарубежными учеными. Предложения по их теоретическому и практическому решению нашли свое отражение в научных трудах ученых-экономистов: М.Т. Белухи, Ф.Ф. Бутинца, С.Ф. Голова, Й.Я. Данькива, З.В. Задорожного, В.Б. Ивашкевича, Е.В. Калюги, М.В. Кужельного, В.О. Ластовецкого, Б.М. Литвина, Н.М. Малюги, С.А. Николаевой, В.Ф. Палия, М.С. Пушкаря, В.С. Рудницкого, Я.В. Соколова, В.В. Сопка, Е.С. Хендриксена, П.Я. Хомина и др. Изучение действующей практики свидетельствует, что еще остаются не раскрытыми ряд вопросов, теоретическое обоснование и практическая реализация которых позволила бы обеспечить усовершенствование учета доходов от операционной деятельности.

Целью исследования является изучение основных проблем учета доходов от операционной деятельности предприятия, систематизация источников формирования доходов.

Бухгалтерский подход к понятию «операционная деятельность предприятия» сформулирован в Национальном стандарте бухгалтерского учета – П(С)БУ 3 «Отчет о финансовых результатах», в котором он определен таким образом: «Операционная деятельность – основная деятельность предприятия, а также другие виды деятельности, не являющиеся инвестиционной или финансовой деятельностью» [3]. Операционная деятельность в свою очередь делится на основную и другую операционную деятельность.

Доходы – увеличение экономических выгод в виде поступления активов или уменьшения обязательств, которые приводят к росту собственного капитала, кроме роста капитала за счет взносов собственников [3]. Доходы классифицируются по видам деятельности. Различают деятельность, которая продолжается, и деятельность, которая заканчивается.

К деятельности, которая продолжается, относят обычную деятельность и чрезвычайные происшествия. Под обычной деятельностью понимают любую деятельность предприятия (операции, которые ее обеспечивают или возникают в результате осуществления такой деятельности), такую как производство и реализация продукции, расчеты с

поставщиками, заказчиками, работниками, банковскими учреждениями, налоговыми органами.

Обычная деятельность подразделяется на операционную и неоперационную (финансовую и инвестиционную). Согласно П(С)БУ 3 «Отчет о финансовых результатах» денежные средства предприятия могут формироваться за счет различных видов деятельности.

Доходы от операционной деятельности делятся на многие виды и как объект управления требуют определенной классификации. Одним из классификационных признаков являются виды операционной деятельности, по которым эти доходы формируются. По этому признаку выделяют доходы по основной деятельности предприятия и доходы от других видов операционной деятельности. Такая классификация доходов положена в основу формирования отчета о финансовых результатах предприятия.

Важным классификационным признаком является разделение доходов операционной деятельности по составу элементов формирования: валовой доход от операционной деятельности и чистый доход операционной деятельности (рассчитывается путем уменьшения суммы валового дохода на сумму соответствующих налогов). Оба вида доходов от операционной деятельности также входят в отчет о финансовых результатах.

С позиций бухгалтерского учета доходы от операционной деятельности предприятия подразделяют по условиям их признания в финансовой отчетности: доходы отчетного периода и доходы будущих периодов. Некоторые ученые предлагают разделять доходы операционной деятельности по экономическому содержанию операций, которые их формируют: доходы от реализации и внереализационные доходы. В литературе встречаются предложения такого классификационного признака доходов, как уровень их достаточности для формирования прибыли [2].

Для обобщения информации о доходах предназначены счета класса 7 «Доходы и результаты деятельности». Финансовый результат от операционной деятельности включает в себя финансовый результат от реализации, а также прочие операционные доходы и расходы.

Для учета операций, связанных с реализацией, используются счета: 70 «Доходы от реализации», 90 «Себестоимость реализации». Доход (выручка) от реализации признается в случае наличия всех следующих условий:

– покупателю переданы риски и выгоды, связанные с правом собственности на продукцию;

– предприятие не осуществляет в дальнейшем управление и контроль за реализованной продукцией;

– сумма дохода может быть достоверно определена;

– есть уверенность, что в результате операции произойдет увеличение экономических выгод предприятия, а расходы, связанные с этой операцией, могут быть достоверно определены [1].

Для отображения всех других доходов от основной деятельности используются следующие счета: 71 «Прочий операционный доход» и 94 «Прочие расходы операционной деятельности». В конце отчетного периода (месяца, года) сальдо счетов 71 и 94 списывают на субсчет 791 «Результат основной деятельности».

Результаты проведенного исследования дают возможность сделать следующие выводы: вопросы совершенствования классификации и учета доходов от операционной деятельности предприятий были и остаются актуальными в современных условиях хозяйствования. Конечно, перечень указанных проблем не является исчерпывающим. Однако их содержание указывает на необходимость поиска новых средств и механизмов внедрения в учетную практику.

Литература

1. Бухгалтерський управлінський облік: підруч. для студентів спеціальності «Облік і аудит» вищих навч. закл. / Ф.Ф. Бутинець, Т.В. Давидюк, Н.М. Малюга [та ін.]; за ред. проф. Ф. Ф. Бутинця. – [3-тє вид., доп. і перероб.]. – Житомир: ПП «Рута», 2005. – 480 с.
2. Бланк, И. А. Управление прибылью [Текст] / И.А. Бланк. – 3-е изд. – К.: Ника-Центр, 2007. – С. 242.
3. П(С)БО 3 «Звіт про фінансові результати» : затверджено наказом Мінфіну України від 31.03.99. № 87. – С. 27.

УДК 331.1

ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ

А.Г. Вергун, магистр
Научный руководитель – к.э.н., доцент О.П. Гогуля
(НУБиП Украины, Киев, Украина)

Успех производственно-хозяйственной деятельности организации на рынке в значительной мере зависит от эффективности использования человеческих ресурсов, которые обусловливают результативность организации в целом. Эффективность выражается в высокопродуктивном использовании и развитии материальных средств производства, удовлетворении потребностей и ожиданий клиентов.

Практика доказывает, что деятельность современных организационных формирований невозможна без использования научных подходов к подбору, отбору, расстановке и использованию их работников. В контексте современной философии менеджмента персонал организации

является особенным ее ресурсом – человеческим капиталом. Учитывая это, управление процессами его развития и движения является важной составляющей общей системы менеджмента.

Управление персоналом как наука предусматривает продуцирование новых знаний о человеке как субъекте трудовой деятельности с его психологическими, физиологическими и деловыми качествами; стратегическое и оперативное планирование численности и структуры персонала; методы отбора и расстановки кадров с целью самого эффективного использования трудового потенциала организации; методы управления работниками и их группами в процессе производственной деятельности; профессиональную ориентацию и адаптацию работников; налаживание социального партнерства в организациях; оценивание и аттестацию персонала; управление развитием персонала, текучестью кадров; мотивирование и стимулирование работников; организация работы служб персонала.

Проблемам теории, методологии и практики управления персоналом посвящено большое количество научных трудов зарубежных и отечественных ученых-экономистов: Амоша О.И., Браверманна А., Валуева Ю., Дзюбы С.Г., Дунаевской А.С., Журавлева П.В., Иванцевича Дж.М., Коломийця И.Ф., Колпакова В.М., Лобанова А.А., Поклонского Ф.Ю., Скударя Г.М., Шекшни С.В., Щокина Г. и других.

В Украине вопросы, которые касаются системы управления персоналом, становятся все актуальнее и выступают приоритетными. Это связано, в первую очередь, с социально-экономическими противоречиями, которые накапливаются в обществе и находят выражение в росте уровня недовольства занятого населения работой, отсутствии возможностей профессионального роста, несоответствии оплаты труда фактическим результатам выполнения заданий, увеличении показателя безработицы.

Основными кадровыми заданиями менеджеров являются овладение методикой работы с персоналом, квалифицированное проведение найма, отбора и адаптации работников, организация их переподготовки, обучения новым технологиям, и тому подобное.

Целью статьи является разработка предложений по совершенствованию системы управления персоналом с учетом определенных особенностей кадровой политики современных предприятий.

Анализ кадровой работы на современных предприятиях свидетельствует о качественных превращениях процессов управления персоналом. Происходит переход от административных, формализированных методов к использованию научных подходов в работе с кадрами, основу которых составляет накопленный мировой опыт управления работниками фирм в условиях функционирования конкурентного рынка труда, наличия безработных, а также перехода Украины к системе «покупка-продажа» рабочей силы [2].

Управление персоналом можно определить как деятельность, которая направлена на наиболее эффективное использования работников для достижения общих и специфических целей предприятия. Первые традиционно связаны с обеспечением производительности предприятия. Причем эффективность в большинстве случаев трактуют в узком значении как получение максимальной прибыли. Однако все чаще эффективность рассматривается не только в экономическом аспекте как экономичность, качество, производительность нововведения, прибыль, но и в более широком контексте и связана с такими понятиями личностно-психологического характера, как удовлетворенность работников своим трудом, участие в функционировании трудового коллектива предприятия, высокий уровень самооценки, механизм мотивации персонала к эффективному труду [6].

Особенности человеческих ресурсов: владение интеллектом с возможностью постоянного самоусовершенствования и саморазвития; эмоциональная, продуманная, а не механическая реакция на управление; приоритетность своекорыстных мотивов и интересов – предопределяют специфику подходов к их управлению персоналом на современных предприятиях. При этом обязательным условием в процессе деятельности должно быть органичное сочетание управления персоналом с концепцией развития предприятия, ориентацией на будущее. Развитие предприятия невозможно без развития его персонала. Постоянная профессиональная учеба и повышение уровня квалификации работников выступают залогом воплощения стратегических планов предприятия, его успеха и процветания в долгосрочной перспективе [4].

В практической деятельности украинских организационных формирований в последнее время все шире, в контексте стратегического управления, внедряется стратегическое планирование. При этом в ходе разработки стратегических планов развития предприятия определяются важнейшие приоритеты кадровой политики, задания и направления их достижения, которые в целом составляют концепцию управления персоналом. Целью отмеченной концепции является создание такой системы менеджмента персонала, которая основывается, в основном, не на административных методах, а на экономических стимулах и социальных гарантиях, ориентированных на сближение интересов работников с интересами предприятия в вопросах достижения высокой производительности труда, повышении эффективности производства, получении наивысших экономических результатов деятельности предприятия.

Основу концепции управления персоналом предприятия составляют [5]:

– разработка принципов, направлений и методов управления персоналом;

– учет работы с персоналом на всех уровнях стратегического планирования предприятия;

– внедрение новых методов и систем учебы и повышения квалификации персонала;

– определение и проведение скоординированной единой тарифной политики и оплаты труда;

– разработка и стимулирование на предприятии экономических стимулов и социальных гарантий;

– разработка мероприятий по социальному партнерству.

В данное время отечественным менеджерам необходимо отдавать преимущество поощрениям, а не взысканиям. На значении поощрения, вознаграждения, мотивации работников базируется основной принцип менеджмента (Greatest Management Principle (GMP)) американского профессора Мишеля Лэ Бефома, который значит в буквальном понимании следующее: в сфере бизнеса делается то, что вознаграждается. Данный принцип дает ответ на вопрос: «Что следует вознаграждать в процессе трудовой деятельности?».

Возможные ответы сгруппированы в 10 стратегиях GMP [1]:

– вознаграждайте перспективные решения вместо поспешного «латания дыр»;

– вознаграждайте тех, кто рискует, а не тех, кто избегает риска;

– вознаграждайте творчество и инициативу вместо бездумного соблюдения установленных правил;

– вознаграждайте решительные действия, а не бесцельный анализ;

– вознаграждайте эффективную работу, а не суматоху;

– вознаграждайте упрощение в работе вместо ненужного ее осложнения;

– вознаграждайте добросовестных работников;

– вознаграждайте качественную, а не поспешную работу;

– вознаграждайте преданность работника фирме, а не текучесть кадров;

– вознаграждайте взаимопомощь, а не противоборство.

Однако, в меру разных обстоятельств и причин, руководитель в процессе своей деятельности не может полностью отказаться от взысканий. Система взысканий должна базироваться на четко установленных принципах: взыскания должны иметь предупреждающее значение; система взысканий должна иметь логическую связь с нарушениями; взыскания должны распространяться на всех работников независимо от их места в коллективе, от их позиции; система взысканий должна действовать беспрерывно [7].

Для глубокого понимания поведения работников и обоснованного влияния на него менеджер должен владеть методами мотивации, уметь диагностировать причины низкой производительности труда и эффективно мотивировать работников к ее повышению. В целом, система мотивации

труда на предприятии играет одну из ведущих ролей из всех внутренних факторов, которые влияют на развитие работников и организации.

Именно правильное стимулирование рабочих и удачное мотивирование к производственной деятельности дает внутренний толчок для более эффективной производственной деятельности и, в результате, эффективного функционирования предприятия. От неадекватной системы стимулирования может пострадать не только предприятие, но и, как известно из истории, целая экономическая система, через элементарное недоразумение между интересами производственного сектора и простого рабочего.

Учитывая особенности современного управления персоналом, основными мероприятиями, направленными на совершенствование системы менеджмента предприятия, считаем, в первую очередь, расширение полномочий исполнителей на местах и изменение формы контроля; общее принятие хозяйственных решений, создание атмосферы доверия, на предприятии; развитие механизмов планирования карьеры для работников; комплексное виденье проблем и целостный подход к использованию человеческих ресурсов во взаимосвязи со стратегическими установками.

Литература

1. Барков, В.А. Управление персоналом [Электронный ресурс] / В.А. Барков. – Режим доступа: http: www.aup.ru /books/m69/5 4.htm.
2. Гавкалова, Н. Теоретические принципы эффективного менеджмента персонала [Текст] / Н. Гавкалова // Украина: аспекты труда. – 2005. – № 3. – С. 31-37.
3. Кузьмин, О.Е. Основы менеджмента [Текст]: навч. пособ. / О.Е. Кузьмин, О.Г. Мельник. – К.: «Академвидав», 2007. – 462 с.
4. Ситник, Н.И. Управление персоналом [Текст]: навч. пособие / Н.И. Ситник. – К.: ИНКОС, 2009. – 472 с.
5. Сладкевич, В.П. Мотивационный менеджмент [Электронный ресурс] / В.П. Сладкевич. – Режим доступа: http: www.coso.org/publications.htm.
6. Старобинский, Е.Е. Как управлять персоналом [Текст] / Е.Е. Старобинский. – М.: Интел-Синтез, 2006. – 336 с.
7. Таран, Л.И. Управление предприятием на принципах менеджмента персонала [Электронный ресурс] / Л.И. Таран. – Режим доступа: http://charter/index en.htm.
8. Травин, В.В. Основы кадрового менеджмента [Текст] / В.В. Травин, В.А. Дятлов – М.: Наука, 2004. – 292 с.

УДК 338.48(477)

РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОГО ТУРИЗМА В УКРАИНЕ

О.Н. Власенко, магистр
Научный руководитель – к.э.н., доцент И.П. Кудинова
(НУБиП Украины, Киев, Украина)

Процессы социально-экономических трансформаций, которые происходят в аграрном секторе экономики Украины, предопределяют поиск новых нетрадиционных организационно-правовых форм предпринимательства, направленных на обеспечение экономического роста. Одним из приоритетных путей преодоления кризиса, который сложился в аграрном секторе, является активизация сельского населения к предпринимательской деятельности в сфере сельского зеленого туризма. Его становление и развитие способствуют системному решению организационно-экономических проблем, связанных с формированием новых направлений производства и реализацией сельскохозяйственной продукции, повышением занятости сельского населения, улучшением их жизненного уровня и ростом доходов.

Проблемы развития сельского зеленого туризма исследуют В. Васильев, П. Горишевский, В. Гловацкая, Ю. Зинько, М. Кострa, И.Кудинова, а также зарубежные ученые К. Дронг, В. Котлинский, Я. Маевский, С. Медлик и др.

Цель исследования – рассмотреть состояние развития сельского зеленого туризма в Украине.

В Украине существуют все предпосылки развития отдыха на селе, который можно рассматривать как специфическую форму подсобной хозяйственной деятельности в сельской среде с использованием естественного и культурного потенциала региона, или как форму малого предпринимательства, которая дает возможность в определенной степени решить проблему занятости сельского населения, улучшить его благосостояние, полнее использовать естественный и историко-культурный потенциал сельской местности. Развитие сельского отдыха имеет реальную государственную перспективу и способствует улучшению социально-экономической ситуации сельской местности.

Сегодня туристическая отрасль в Украине является лишь пятой по значению составляющей пополнения бюджета, и ее удельный вес должен значительно вырасти, учитывая такие объективные предпосылки, как выгодное геополитическое расположение Украины в центре Европы, наличие значительного туристическо-рекреационного потенциала, благоприятный климат, богатая флора и фауна, культурно-исторические достопримечательности мирового уровня.

Сельский туризм выступает в качестве важного фактора стабильного динамического увеличения поступлений в бюджет,

активизации развития многих отраслей экономики (транспорт, торговля, связь, строительство, сельское хозяйство и др.).

Сельское население Украины способно получать реальные доходы в сфере сельского туризма от таких видов деятельности, как: обустройство туристических маршрутов, обустройство и эксплуатация стоянок для туристов, работа гидом или экскурсоводом, транспортное обслуживание туристов, егерская деятельность (охота, любительское и спортивное рыболовство), прокат туристического снаряжения, услуги принятия туристов, кулинарные услуги, подготовка культурных программ, народные промыслы, производство и реализация туристам экологически чистых продуктов питания, реализация им ягод и грибов.

Кроме того, как отмечалось выше, в создании интересного туристического предложения владелец сельского дома должен заботиться о качестве двух ключевых аспектов агротуристического продукта: материально-техническое качество (например, размеры комнаты, наличие бытовой техники и гигиенического узла); эмоционально-абстракционное качество (уровень сервисного обслуживания отдыхающих) [1].

Владельцы сельских домов должны осознавать ответственность, которую берут на себя, организовывая отдых в своих жилищах. Ведь недоброкачественное обслуживание может навсегда отбить у клиента желание отдыхать в селе. Гость, который приезжает отдохнуть в сельское жилище, желает осматривать красивую природу. И потому пейзажи села должны иметь привлекательный вид. Сельская община должна придерживаться санитарно-гигиенических условий обитания, заботиться об отсутствии мусорок, эстетичном виде домов, улиц, садов, общественных заведениях, заботиться о зеленых насаждениях, использовать свободные территории, учитывая интересы отдыхающих.

Одной из главных составляющих туристического предложения являются условия проживания, которые должны гарантировать возможность удобного ночлега, соблюдения личной гигиены, наличие полноценного питания. Поэтому хозяевам стоит руководствоваться рекомендациями из категоризации сельского жилья Украинского союза содействия развитию сельского зеленого туризма [2]. Присвоение категории жилью, которое предоставляется в пользование отдыхающим, дает право хозяину жилища сообщать о соответствующем качестве жилищных условий в рекламных средствах Союза, который будет способствовать увеличению туристического спроса и доходов хозяина.

Восприятие сельского отдыха городскими жителями Украины в настоящий момент колеблется в широком диапазоне: от полного неприятия этой формы отдыха к огромному захвату его экологичностью и экономичностью. Это свидетельствует лишь о неосведомленности общественности украинцев о такой форме отдыха. Следовательно, чрезвычайно важным является информационное обеспечение развития сельского зеленого туризма.

На сегодня в Украине основные сегменты потенциальных потребителей услуг сельского зеленого туризма образуют: жители промышленных центров, горожане, почитатели украинских народных традиций и люди с малым и средним достатком.

Международный имидж сельского отдыха также неоднозначен. С одной стороны, Украина традиционно воспринимается как аграрная страна, одна из европейских житниц с сохраненным сельским укладом жизни, богатым культурным наследием, с живой природой и гостеприимными хозяевами. С другой стороны, не привлекает иностранных туристов относительно низкий стандарт жилья и его недостаточная техническая обеспеченность, а также достаточно ограниченный выбор досуга и возможностей активного отдыха.

Однако тенденции последних лет свидетельствуют, что западные страны видят перспективу украинского сельского отдыха и туризма на международном туристическом рынке. Свидетельством этого может быть организационная и техническая помощь международных фондов, например, Фонда развития Карпатского еврорегиона, программы TACIS, благодаря которым реализованы проекты поддержки сельского отдыха и туризма в Украине [3].

Приоритетность развития сельского зеленого туризма в Украине предопределяется необходимостью решения социально-экономических проблем современного села, которая предусматривает возобновление трудового потенциала, прекращение безработицы, миграционных процессов, повышение материального достатка сельского населения, и тому подобное. В этом контексте сельский зеленый туризм следует рассматривать как одно из важных явлений современности, подчиненных действию объективных законов развития общества, экономическая сущность которого направлена на повышение занятости сельских жителей, рост их доходов и улучшение жизненного уровня в целом.

Литература

1. Рутинський, М.Й. Сільський туризм [Текст]: навчальний посібник / М.Й. Рутинський, Ю.В. Зінько. – К.: Знання, 2006. – 271 с.
2. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.greentour.com.ua.
3. Коберніченко, Т.О. Сільський зелений туризм [Текст]: методичні рекомендації для господарів садиб / Т.О. Коберніченко, В.П. Васильєв, П.А. Горішевський, Ю.В. Зінько. – К.: Аграрна освіта, 2005. – 80 с.
4. Кудінова, І.П. Зелений туризм як один із напрямів розвитку підприємництва в сільській місцевості [Текст] / І.П. Кудінова // Науковий вісник Національного аграрного університету. – К., 2008. – № 124. – С. 91-96.

УДК 338.43.027.4

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ РЫНКИ РОССИИ, ИХ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ С ВСТУПЛЕНИЕМ В ВТО

Ф.М. Гинатуллина, Р.Р. Заббарова, И.И. Мифтахов, студенты 5 курса
Научный руководитель – д.с.-х.н., профессор М.М. Нафиков
(Филиал ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» в г. Чистополь, Чистополь, Россия)

Правительство Российской Федерации 23 июня 2012 года уведомило секретариат ВТО о завершении Россией всех внутригосударственных процедур, необходимых для вступления в ВТО, включая ратификацию подписанного в Женеве 16 декабря 2011 года протокола о присоединении РФ к Марракешскому соглашению об учреждении ВТО от 15 апреля 1994 года. В соответствии с правилами организации вступление РФ в ВТО состоялось 22 августа, на тридцатый день после передачи указанного уведомления. Таким образом, протокол о присоединении РФ к ВТО вступил в силу, и Россия 22 августа 2012 года официально стала полноправным 156-м членом Всемирной торговой организации (ВТО).

Переговоры о вступлении России в ВТО начались в 1995 году. Однако лишь с 2000 года они переросли в полномасштабный процесс, охватывающий все аспекты присоединения страны к Всемирной торговой организации. Переговорный процесс зашел в тупик в 2006 году, когда Россия повысила ввозные пошлины на древесину с 6,5 до 25%. Страны ЕС эту инициативу восприняли весьма болезненно и поставили ультиматум: если пошлины не снизятся, ЕС не даст своего согласия на присоединение России к ВТО. В результате тариф временно заморозили, но при этом Москва предупредила, что повысит ставки с 2012 года до 80%, если вопрос о вступлении в ВТО снова застопорится [3].

Перед российскими сельхозтоваропроизводителями поставлена задача обеспечить продовольственную независимость страны, что требует сокращения как доли, так и объема импорта важнейших пищевых продуктов. Россия в настоящее время импортирует продуктов на сумму 42 млрд. долл. США, а экспортирует только на 12 млрд. долл. Поэтому необходимо искать возможности приближения к валютной сбалансированности агропромышленного сектора по примеру других стран.

Главный переговорщик от России М.Ю. Медведков сказал: «Как раз сельскохозяйственный комплекс от ВТО выиграет больше всего. Сельскохозяйственный рынок в мире традиционно очень закрытый, и особенно он закрыт для нас, пока мы не члены ВТО. И речь не только о квотах на ввоз сельхозпродукции, которые для нас закрыты, но и о ветеринарном и фитосанитарном регулировании, которое в ряде стран для российских товаров более жесткое. А участие в ВТО создает довольно

неплохие предпосылки для расширения рынков сбыта, не с первого дня, конечно, но в перспективе, потому что мы создадим более лучшие условия, поскольку сейчас нет вообще никаких правовых рамок» [3].

По сельскохозяйственным товарам средний таможенный тариф будет незначительно снижаться в ближайшие 2-3 года всего на 0,4 процентных пункта. Однако к 2020 г. он снизится в 1,3 раза – до 11,3%. По промышленным товарам после повышения тарифа в 1,2 раза в краткосрочном периоде он должен будет снизиться до 6,4%, то есть в 1,8 раза. Наконец, средневзвешенный тариф должен снизиться с 11,9 до 7,1%, то есть в 1,7 раза. По условиям ВТО Россия должна снизить барьеры (квоты и пошлины) для импорта, обнулить экспортные пошлины, сократить субсидирование целых отраслей. В итоговом документе по обязательствам России есть конкретные уровни и сроки снижения барьеров по конкретным видам мясной продукции [1].

Эксперты и аналитики российского рынка сегодня сходятся во мнении, что после вступления в ВТО российский рынок переживет наплыв импортной мясной продукции с более низкой себестоимостью. Основной удар при этом придется на малые предприятия, которые имеют меньший запас прочности. Падение рентабельности приведет к низкой окупаемости, а со временем – к закрытию предприятий. Если за ближайшее десятилетие животноводство в России не достигнет уровня конкурентоспособности, сопоставимого с уровнем основных экспортеров мяса в нашу страну, отечественное животноводство, прежде всего производство говядины, может самоликвидироваться. Чтобы этого не произошло, требуются крупные инвестиции в строительство современных комплексов, обновление породного состава всех видов сельскохозяйственных животных и птицы, переход на новые энергоресурсосберегающие технологии, принципиально новый уровень зооветеринарного обслуживания, комплексная переработка и реализация готовой продукции [1].

Многие эксперты сегодня говорят, что при активизации торговли с крупными потребителями мяса птицы после вступления в ВТО Россия сможет наладить полноценный экспорт данной продукции. При этом птицеводство будет единственной сферой российского сельского хозяйства, которое сможет выиграть от этого. Огромный плюс для российского рынка мяса птицы заключается в том, что разница цен с западными странами здесь не является столь существенной, поэтому экспортировать в Россию курятину вовсе не так выгодно, как экспортировать свинину.

На сегодняшний день некоторым барьером для нежелательного импорта в настоящее время является запрет Роспотребнадзора на ввоз продукции, запрещенной российским законодательством.

Но присоединение к ВТО существенно изменит положение, обязывая Россию применять действующую нормативную базу данной организации.

Приостанавливать поставки продукции можно будет только на основании двухсторонних решений заинтересованных сторон. Кроме экстренных случаев угрозы для жизни людей из-за опасных болезней животных и растений, импортер не может действовать в одностороннем порядке, а должен представить соответствующему органу страны-экспортера развернутое обоснование требуемых ограничений. Нетрудно представить, как будет сопротивляться поставщик приостановлению его поставок [1].

Очень значима прямая поддержка сельского хозяйства за счет бюджетных средств. Всевозможные субсидии товаропроизводителям позволяют им получать доходы дополнительно к выручке от реализации продукции. За счет таких субсидий можно поддерживать неэффективное производство в недостаточно благоприятных агроклиматических условиях, куда входит и Республика Татарстан. При этом потребители будут получать продукты по нормальным рыночным ценам, а не по завышенным, как в случае установления ввозных пошлин [2].

Сегодня самая тяжелая позиция сложилась с молочной продукцией. На ввоз молока у нас сохраняется «пограничная» таможенная ставка: в настоящее время и до 2016 года – около 20%. У нас так называемая себестоимость молока колеблется около 12 руб. (0,31 евро) за 1 кг, в Канаде – 0,27, в ЕС – 0,25 евро [2].

Необходима бдительность, так как, в любой момент мы можем оказаться в неблагоприятной зоне торговли молочной продукцией. Надо научиться принимать экстренные меры защиты рынка и поддержки собственного производства. Надо в экстренном порядке повышать эффективность производства молока и всей технологической цепи до реализации готовой молочной продукции.

Мы также вынуждены отказаться от таможенных пошлин практически на все виды зерна и муки. Необходимость таможенной защиты этого рынка особо актуальна, если Россия является одним из значимых экспортеров зерна и муки в мире.

Меры поддержки рассчитываются в отношении любых сельскохозяйственных продуктов, цена на которые регулируется (дотации на продукцию животноводства и растениеводства, компенсации части затрат на приобретение материально-технических средств, льготное кредитование, ценовая поддержка национальных производителей сельхозпродукции).

В ВТО Россия может участвовать в разработке правил мировой торговли, распрощавшись, таким образом, с «незаметным» статусом страны-наблюдателя, получит сниженные пошлины, что в первую очередь сыграет на руку российским экспортерам металла и продукции химической промышленности [3].

В краткосрочной перспективе могут возникнуть проблемы у отдельных предприятий, неконкурентоспособных уже сейчас. Вместе с

тем, все эксперты сходятся в том, что в долгосрочной перспективе фактор участия России в ВТО будет оказывать безусловное положительное воздействие на экономический рост в России, содействуя развитию торговли и инвестиций, стимулируя конкуренцию на внутреннем рынке, создавая четкие международно-правовые рамки для проведения внутренней политики в сфере регулирования внешней торговли.

На самом деле ВТО – это инструмент, и от грамотного использования этого инструмента зависит эффект для нашей национальной экономики.

Взаимосогласованная целевая адресная материальная консультационная и обучающая поддержка аграрного бизнеса сможет привести нас к конкурентоспособному производству. Татарстану как субъекту РФ следует задуматься о новых подходах к обеспечению долгосрочного развития сельского хозяйства в современных рыночных условиях.

Литература

1. Крылатых, Э.Н. Аграрные аспекты присоединения России к ВТО [Текст] / Э.Н. Крылатых // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – № 5.
2. Борхунов, Н.А. Диспаритет цен и господдержка сельского хозяйства России с позиций ВТО [Текст] / Н.А. Борхунов, О.В. Попова, А.А. Сидорин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – № 4.
3. Россия и Всемирная торговая организация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.wto.ru.

УДК 631.164.23

АНАЛИЗ ПРОДАЖ ПРОДУКЦИИ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В СПК «ПРИВОЛЖЬЕ» ТУТАЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

К.С. Голубева, студентка 4 курса
Научный руководитель – к.э.н., доцент Е.А. Смирнова
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

На развитие и эффективность производства в сельскохозяйственных предприятиях огромное влияние оказывают реализация продукции и получаемые при этом финансовые результаты. Процесс продаж продукции, изготовленной предприятием, является важнейшим в его деятельности, так как завершая оборот средств предприятия, он позволяет

возместить затраты и выполнить обязательства перед бюджетом по налоговым платежам, внебюджетными фондами, учреждениями банков – по полученным кредитам, поставщиками и кредиторами, членами коллектива – по оплате труда и другими кредиторами. Если не обеспечен своевременный и выгодный сбыт, то очень сложно, а часто и невозможно расширять производство продукции.

Говоря об актуальности этой темы, нельзя не сказать о том, что результаты конечной финансовой и экономической деятельности сельскохозяйственных предприятий во многом определяются качеством реализованной продукции, что выступает мерилом богатства не только сельского хозяйства, но и других отраслей и производств АПК. Сбыт сельскохозяйственной продукции представляет собой экономическую активность в процессе реализации на пути продвижения её от производителя к потребителю. Эффективность сбыта характеризуется уровнем интеграции сельского хозяйства в общественном разделении труда.

Нами проведен анализ продаж продукции молочного скотоводства на примере СПК «Приволжье», базирующегося в Центральном регионе России на территории Тутаевского муниципального района Ярославской области, специализирующегося на молочном скотоводстве. Для экономической характеристики предприятия нами были рассмотрены размеры сельскохозяйственного производства, основные экономические и финансовые показатели деятельности хозяйства (таблицы 1).

В динамике стоимостные показатели размеров сельскохозяйственного производства имели тенденцию к росту, так, стоимость валовой продукции увеличилась на 73%, а товарной продукции на 57%.

Но вместе с тем, это связано, в основном, с увеличением цен в результате инфляции, так как в течение анализируемого периода производство продукции в натуральном выражении сократилось: валовый надой молока уменьшился на 6%.

По сравнению с итогом анализируемого периода эффективность производства в СПК «Приволжье» существенно снизилась: уровень рентабельности производства и продаж сократился соответственно на 9,8 и 8,9 п.п. Хотя по сравнению с 2009 и 2010 годами наблюдается положительная тенденция: в эти два года предприятие получило убыток от своей деятельности.

Но надо добавить, что в течение рассматриваемого периода финансовое состояние СПК «Приволжье» характеризуется как неустойчивое, то есть свидетельствуют о кризисном состоянии, высокой зависимости от внешних инвесторов, неспособности поддерживать уровень собственного оборотного капитала, снижении платежеспособности и невозможности проводить независимую финансовую политику.

Основными видами товарной продукции молочного скотоводства в СПК «Приволжье» являются молоко и скот в живой массе.

Таблица 1 – Размеры сельскохозяйственного производства и основные экономические показатели деятельности СПК «Приволжье» за 2007–2011 гг.

Показатели	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Стоимость валовой продукции, тыс. руб.	17874	22282	17393	27613	30837
Стоимость товарной продукции, тыс. руб.	19679	23320	15477	25360	30941
Чистая прибыль (убыток), тыс. руб.	3877	1257	-1009	550	1877
Площадь с/х. угодий, га	981	977	977	977	977
в т. ч. пашни	748	751	751	751	751
Среднегодовое поголовье КРС, гол.	888	819	777	852	906
в т. ч. коров, гол.	370	370	370	340	341
Валовый надой молока, ц	16043	16802	13563	14810	15142
Наличие тракторов, физ. ед.	17	12	10	10	9
Среднесписочная численность, человек	59	53	61	62	64
Стоимость основных средств, тыс. руб.	66885	69385,5	82496	96492	102104
Фондоотдача, руб.	0,29	0,34	0,19	0,26	0,30
Фонд оплаты труда, тыс. руб.	6365	7604	7210	8350	9309
Средняя заработная плата, тыс. руб.	1294,6	1721,7	1418,4	1616,1	1745,4
Выработка на одного работника, тыс. руб.	333,5	440,0	253,7	409,0	483,5
Рентабельность основной деятельности, %	10,1	4,7	-11,0	-8,2	0,3
Рентабельность продаж, %	9,2	4,5	-12,4	-8,8	0,3

Поэтому нами была рассмотрена динамика основных показателей производства и реализации этих видов продукции (таблица 2).

В течение исследуемого периода наблюдается сокращение поголовья коров на 7,8%, соответственно уменьшается и валовый надой молока на 5,6%. Также происходит снижение уровня товарности на 2,2 п.п., а объем продаж молока возрос на 15,9%. Негативной тенденцией является то, что на протяжении всего исследуемого периода происходит сокращение уровня рентабельности производство и реализации молока, так, в 2010 и 2011 годах продажи молока приносят предприятию убытки.

Говоря про скот в живой массе, можно сказать, что также происходит снижение валового производства мяса на 27,3%, соответственно объем его реализации уменьшился на 19,3%. Но при этом уровень товарности мяса увеличился на 11 п.п. В то же время отмечается увеличение себестоимости продукции на 1 ц на 47,6%, при этом средняя

цена реализации также возрастает на 57,3%. В динамике производство и реализация скота в живой массе являются убыточными.

Таблица 2 – Основные экономические показатели производства и реализации основных видов сельскохозяйственной продукции в СПК «Приволжье»

Показатели	Годы					2011 г. в % к 2007 г.
	2007	2008	2009	2010	2011	
Молоко						
Среднегодовое поголовье коров, голов	370	370	370	340	341	92,2
Валовое производство молока, ц	16043	16802	13563	14810	15142	94,4
Продано молока, ц	14745	15596	12202	13747	14215	115,9
Уровень товарности молока, %	91,9	92,8	90,0	92,8	93,9	2,2 п.п.
Среднегодовой удой от коровы, ц	43,4	45,4	36,7	43,6	44,4	102,3
Себестоимость 1 ц молока, руб.	711,2	1021,5	1033,8	1448,3	1523,3	в 2,1 раза
Средняя цена реализации 1 ц молока, руб.	979,0	1239,2	1049,0	1440,0	1419,1	145,0
Уровень рентабельности продаж, %	37,7	21,3	1,5	-0,6	-6,8	30,9 п.п.
Скот в живой массе						
Валовое производство, ц	578	514	484	496	420	72,7
Продано, ц	1143	882	556	638	922	80,7
Уровень товарности, %	197,8	171,6	114,9	128,6	219,5	11,0 п.п.
Себестоимость 1 ц, руб.	5868,8	6876,4	7512,6	8302,5	8661,6	147,6
Средняя цена реализации 1 ц, руб.	4192,5	4400,2	4482,0	4332,3	6593,3	157,3
Уровень убыточности продаж, %	-28,6	-36,0	-40,3	-47,8	-23,9	83,6

Нами были проанализированы основные факторы, оказывающие влияние на изменение объема реализованной продукции (таблица 3) и на прибыль от продаж (таблица 4).

Из данных таблицы можно сделать вывод о том, что основным фактором, повлиявшим на увеличение объема продаж молока, явилось увеличение валового производства продукции. А рост реализации скота в живой массе повлиял на увеличение уровня товарности.

По данным таблицы можно сделать вывод о том, что за последний год произошло увеличение прибыли от продаж молока на 2,7 млн. руб. Основной причиной этого послужило увеличение выручки на 22,5%. По скоту в живой массе наблюдается сокращение убытка на 626 тыс. руб. Это также связано с увеличением выручки от реализации в 2,3 раза.

Таблица 3 – Влияние количества произведенной продукции и уровня товарности на изменение объема реализованной продукции

Виды продукции	Выручка от реализации, тыс. руб. (гр.3, ф.7-АПК)		Полная себестоимость, тыс. руб. (гр. 2, ф. 7-АПК)		Прибыль, тыс. руб.			Отклонения в уровне прибыли отчетного года, тыс. руб. (+,-)		
	2010 г.	2011 г.	2010 г.	2011 г.	(2-4) 2010 г.	(3-5) 2011 г.	Условная (3-4)	Всего (7-6)	в т. ч.	
									Выручки (8-6)	Себестоимости (7-8)
Скот в живой массе	2764	6079	5297	7986	-2533	-1907	782	626	3315	-2689
Молоко цельное	19796	24261	19910	21653	-114	2608	4351	2722	4465	-1743

Таблица 4 – Анализ влияния основных факторов на отклонение прибыли от продаж основных видов продукции на СПК «Приволжье»

Вид продукции	Произведено, ц		Реализовано, ц			Уровень товарности, %		Отклонение, (+,-)		
	2010 г.	2011 г.	(гр. 1, ф. 7-АПК)		Условно (3Ч7/100)	(4/2Ч100) 2010 г.	(5/3Ч100) 2011 г.	Всего (5-4)	в т. ч.	
			2010 г.	2011 г.					Валового производства (6-4)	Уровня товарности (5-6)
Скот в живой массе	496	420	638	922	540,1	128,6	219,5	284	-97,9	381,9
Молоко цельное	14810	15142	13747	14215	14051,8	92,8	93,8	468	304,8	163,2

В качестве направления повышения экономической эффективности продаж продукции молочного скотоводства нами предлагается провести ряд мероприятий по совершенствованию процесса продаж:

1) организация производства пакетированного молока на предприятии;

2) организация мясоперерабатывающего цеха;

3) проведение мероприятий по привлечению квалифицированных кадров;

4) организация маркетинговой службы СПК «Приволжье».

В качестве первоочередного мероприятия для совершенствования продаж продукции предлагаем организовать производство пакетированного молока на предприятии.

Исследования показали, что в Тутаевском МО ни одно хозяйство не имеет линий по промышленной переработке молока, кроме того, в 2012 году перестал функционировать сырзавод, а объемы закупок на ОАО «Рамоз» и ООО «Ярмолпрод» снижены. Таким образом, в округе нет собственного производства молочных продуктов. В магазинах города и района, в основном, представлена продукция ОАО «Рамоз» и Вологодского молокоперерабатывающего завода. Из этого следует, что резервом для увеличения прибыли от производства молока будет его переработка в условиях СПК «Приволжье».

Стратегией внедрения на рынок нашей продукции будет уровень цен относительно других переработчиков молока при одинаковом уровне качества. В Ярославской области имеются такие крупные переработчики молока, как ОАО «Рамоз», ОАО «Ярмолпрод», которые сегодня имеют твёрдые позиции на рынке. Для проникновения на рынок наша продукция должна иметь качество не ниже, чем у конкурентов, и довольно низкие цены.

В соответствии с нашим проектом предприятие будет осуществлять продажу молока цельного и молока пастеризованного, пакетированного.

Для примера можно рассмотреть НПП «Эльф 4М» г. Рязань, это мини-завод по переработке молока в различных комплектациях под планируемый объём переработки и ассортимент.

Предлагаемый НПП «Эльф 4М» под условия СПК «Приволжье» мини-завод по переработке молока может перерабатывать 2000 л молока в сутки, выпускать молоко, пастеризованное в пакетах (0,5–1 л), сметану и творог.

СПК «Приволжье» предлагается приобрести линию по производству пакетированного молока, которое состоит из следующего оборудования:

- ванна охлаждения ИПКС-024;
- насос центробежный ИПКС-017;
- комплекты оборудования для пастеризации ИПКС-013 (Р-1300);
- автомат розлива ИПКС-042;
- компрессор воздушный К-11;

– камера холодильная среднетемпературная КХС-3;

– набор лабораторной посуды и приборов для контроля качества молока.

К данному оборудованию прилагается моечное оборудование. Цена вместе с моечным оборудованием составляет 700 тыс. руб. Доставка включена в стоимость оборудования. Затраты на монтаж – 15 тыс. руб.

Исследуемое хозяйство является прибыльным. За 2011 год от производственно-хозяйственной деятельности в целом по хозяйству прибыль составила 1275 тыс. руб., в т. ч. от производства и реализации молока было получено 1405 тыс. руб. Но, несмотря на это, хозяйство не может приобрести мини-линию по переработке молока за наличный расчёт, не используя заёмные средства.

Практика многих сельхозтоваропроизводителей показывает, что приобретение основных средств обходится дешевле, если использовать лизинг, а не банковский кредит.

Отразим все затраты на производство пастеризованного молока в таблице 5.

Таблица 5 – Годовые затраты на переработку молока, тыс. руб.

№ п/п	Показатели	Значение показателей
1	Затраты на монтаж	25,000
2	Выплаты по лизингу в 1-й год	250,250
3	Переоборудование здания столовой	92760
4	Эксплуатационные издержки:	
	– амортизация:	
	а) оборудования	70,000
	б) здания	6,767
	– текущий ремонт:	
	а) оборудования	21,000
	б) здания	6,767
5	Затраты на электроэнергию	374831,27
6	Затраты на воду	32850
7	Фонд заработной платы	193984
8	Стоимость сырья	10789400
9	Стоимость упаковки	365000
10	Транспортные расходы	226717,5
11	Затраты на лицензирование	300,000
	Итого затрат	12755326,7

На переработку будет направляться 20 ц молока ежедневно, следовательно, за год будет переработано 7300 ц молока. Объём товарного молока по проекту составит 13750 ц, то есть будет реализовываться 6450 ц цельного молока. Пастеризованное молоко будет реализовываться в торговую сеть г. Тутаева. Для завоевания рынка нами будет установлена оптовая цена в размере 21,00 руб. за 1 пакет, что гораздо ниже цен конкурентов.

Исходя из этого, рассчитаем экономическую эффективность от внедрения оборудования и сравним её с фактическими данными по предприятию за 2011 год (таблица 6).

Таблица 6 – Экономическая эффективность от внедрения оборудования для пастеризации молока

№ п/п	Показатели	Значение показателей		Отклонение, +/-
		факт	проект	
1	Реализация цельного молока, ц	14215	6450	-7765
2	Коммерческая себестоимость 1 ц цельного молока, руб.	1523,3	1448	-
3	Полная себестоимость реализации цельного молока, тыс. руб.	21653	9675	-11978
4	Средняя цена реализации 1 ц цельного молока, руб.	1419,1	1800	+380,9
5	Выручка от реализации цельного молока, тыс. руб.	24261	11610	-12651
6	Прибыль от реализации цельного молока, тыс. руб.	-2608	1935	+4543
7	Уровень рентабельности продаж цельного молока, %	-6,8	20	+26,8
8	Производство пастеризованного молока, пакетов 1 л.	–	730000	–
9	Затраты на переработку, тыс. руб.	–	12755	–
10	Коммерческая себестоимость 1 пакета молока, руб.	–	17,47	–
11	Оптовая цена реализации 1 пакета, руб.	–	21,0	–
12	Выручка от реализации пастеризованного молока, тыс. руб.	–	15330	–
13	Прибыль от реализации пастеризованного молока, тыс. руб.	–	2575	–
14	Уровень рентабельности продаж пастеризованного молока, %	-	20,2	–
15	Прибыль от реализации молока всех видов, тыс. руб.	-2608	4510	+7118
16	Полная себестоимость реализованного молока всех видов, тыс. руб.	21653	22430	+777
17	Уровень рентабельности продаж молока всех видов, %	6,8	20,1	+32,1

Данные таблицы свидетельствуют о том, что от производства и реализации пастеризованного молока хозяйство может получить прибыль в размере 2575 тыс. руб. Реализация цельного молока по проекту позволит также получить 1935 тыс. руб. прибыли. Общая прибыль от реализации молока всех видов составит 4510 тыс. руб., что на 7118 тыс. руб. выше фактической. Уровень рентабельности продаж молока всех видов по проекту составляет 20,1%.

Результаты проведенных расчетов говорят о том, что предлагаемый проект является реальным для осуществления на СПК «Приволжье», его реализация позволит стабилизировать финансовое состояние, улучшить финансовые результаты и повысить эффективность деятельности предприятия в целом, тем самым, делая СПК «Приволжье» привлекательным для внешних инвесторов.

Литература

1. Годовая бухгалтерская отчетность СПК «Приволжье» за 2007-2011 гг.
2. Алексеева, А.И. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учебное пособие [Текст] / А.И. Алексеева, Ю.В. Васильев, А.В. Малеева, Л.И. Ушвицкий. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: КНОРУС, 2009. – 688 с.

УДК 658.818.

РОЛЬ И ЗАДАНИЯ ФИНАНСОВОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ

О.В. Грибанова, студентка
Научный руководитель – к.э.н., доцент И.П. Кудинова
(НУБиП Украины, Киев, Украина)

С формированием в нашей стране необходимых предпосылок для развития рыночной экономики потребность предприятий в консультационных услугах растет, а развитие консалтинговой деятельности, значение которой для функционирования национальной экономики уже давно признано как отечественными учеными, так и руководителями предприятий и организаций, приобретает особенную актуальность.

Как показывает практика, во многих случаях именно эффективная консультационная помощь позволяет предотвратить значительные потери, которые могут вызываться допущением грубых ошибок руководителями и владельцами при планировании, организации, ведении бизнеса, налаживании отношений с партнерами и клиентами, между персоналом и тому подобное.

Вопросы экономики, организации консультационной деятельности и рынка консалтинговых услуг активно исследуются зарубежными (Д. Мастер, М. Кубр, Р. Джентл; М. Иванов, Г. Верников, Г. Васильев), и отечественными (В. Ива, В. Коростельов, Ю. Чернов, О. Трохимова) учеными.

Однако принимая во внимание актуальность развития этого важного сектора рыночной инфраструктуры в Украине, теория и практика консалтинга нуждаются в дальнейших исследованиях. Особенную

заинтересованность с точки зрения управления бизнесом вызывают консультационные продукты в финансовой сфере.

Целью данной статьи является разработка рекомендаций по усовершенствованию финансовых аспектов на предприятии.

В отрасли консультирования и разработки рекомендаций относительно совершенствования финансовых аспектов деятельности предприятий могут быть выделены такие направления:

1. Разработка учетной политики. Положение об учетной политике большого промышленного предприятия – достаточно объемный и тщательным образом проработанный документ, который содержит подробное нормативно-методическое обоснование способов и приемов ведения бухгалтерского учета на всех участках. Особенное значение приобретает формирование единственных подходов к ведению учетных и контрольных процедур формирования внешней финансовой отчетности дочерних предприятий, что входят в структуру компаний. Положение об учетной политике должно обеспечить единство методики организации и ведения бухгалтерского учета на предприятии и в его структурных подразделениях, повысить достоверность всех видов отчетности. Единство учетных принципов дает возможность обеспечить уверенность в достоверности и объективности данных финансовой отчетности предприятий.

2. Разработка специальных налоговых проектов (методик, связанных с учетом налогов, минимизацией налогообложения при конкретных ситуациях и условиях; предоставление помощи в отстаивании интересов клиента в споре с налоговыми органами, формируя его аргументированную позицию.

3. Совершенствование системы управления финансами, которая предусматривает:

– разработку эффективной системы контроля над сдерживанием плановых показателей, привлеченными ресурсами, своевременностью и правильностью осуществления платежей;

– установление взаимосвязи между отдельными блоками финансового управления;

– осуществление перегруппировки и функционального учета расходов, что позволит выполнять расчеты безубыточности предприятия;

– введение интегрированного финансового планирования, контроля и перспективных оценок движения ресурсов денежных средств, прибыли, привлеченных средств, инвестиций, налогов;

– разработку системы управления финансами, которая органично объединяет подсистемы управления расходами, прибылью, денежными потоками, привлеченными средствами, дебиторской и кредиторской задолженностями и инвестициями;

– создание новых подсистем управления финансовыми ресурсами на основе оптимального сочетания аналитических, планово-прогнозных и контрольных блоков;

– разработку организационной структуры управления на основе формирования органов управления центрами расходов и центрами прибыли и регламентации их деятельности;

– подготовку информационной и расчетно-аналитической базы для принятия управленческих решений и их оценки, мониторинг финансово-экономического состояния.

4. Разработка системы бюджетирования. Внедрение разработанной экспертами консалтинговой компании системы бюджетирования дает возможность руководству предприятия осуществлять:

– все виды планирования (оперативное, тактическое, стратегическое) в их взаимосвязи как для предприятия в целом, так и для отдельных структурных единиц;

– эффективное управление дебиторской и кредиторской задолженностями;

– обеспечение контроля над расходами производства и рациональным использованием материальных и трудовых ресурсов;

– формирование оптимальной структуры сбыта;

– оптимизацию потока денежных средств;

– прогнозирование финансовых результатов и финансово-экономического положения;

– формирование оптимальной налоговой, инвестиционной кредитной политики;

– обеспечение получения необходимого размера прибыли и объема свободных денежных средств;

– обеспечение необходимого уровня ликвидности и платежеспособности;

– оптимизацию структуры капитала.

5. Оценка инвестиционных проектов и их сопровождение. В отрасли инвестиционной политики предусматривается:

– разработка инвестиционной стратегии предприятия;

– выявление инвестиционных потребностей предприятия, их количественная формализация в виде инвестиционных проектов;

– расчет финансовой окупаемости инвестиционных проектов с целью привлечения инвесторов;

– поиск источников финансирования инвестиционных программ;

– оценка стоимости бизнеса с целью привлечения стратегических инвесторов, продажи бизнеса, эмиссии.

6. Финансовое посредничество. В случае принятия решения об эмиссии ценных бумаг необходимо:

– предоставление эмитенту услуг по подготовке проспекта ценных бумаг, в том числе разработка бизнес-плана, выбор и разработка финансовых инструментов;

– систематизация предоставленной эмитентом информации о его финансово-хозяйственной деятельности, о ценных бумагах и т. д.;

– контроль за соблюдением условий при размещении ценных бумаг.

7. Разработка программ финансового оздоровления предприятий, включает комплекс мероприятий относительно таких направлений, как:

– увеличение продаж (оптимизация сбытовой деятельности);

– снижение расходов;

– анализ и разработка бизнес-планов, планов санации, реструктуризации, технико-экономических обоснований.

Следует отметить, что важное значение приобретает проблема предупреждения конфликтов интересов в деятельности финансового консультанта. Под конфликтом интересов при осуществлении профессиональной деятельности следует понимать противоречие между имущественными и другими интересами консультанта и клиента, в результате действия которого клиенту могут быть причинены убытки или возникнут другие неблагоприятные последствия.

На современном этапе рыночной экономики перечисленные рекомендации относительно совершенствования финансовых аспектов, на наш взгляд, улучшат деятельность предприятий.

Литература

1. Васильев, Г.А. Управленческое консультирование [Текст] / Г.А. Васильев, Е.М. Деева. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 255 с.

2. Верба, В.А. Управлінське консультування: світові та регіональні тенденції розвитку [Текст] / В.А. Верба // Актуальні проблеми економіки. – 2008. – № 11 (89). – С. 21-27.

3. Верников, Г.Г. Консалтинг [Електронний ресурс] / Г.Г. Верников. – Режим доступу: http://www.cfin/consulting/vernicov/.ru.

4. Зеко, Л.П. Регулирование деятельности финансовых консультантов [Електронний ресурс] / Л.П. Зеко. – Режим доступу: http:www.ismm.ru.

УДК 631.1.027

УПРАВЛЕНИЕ МАРКЕТИНГОВОЙ ТОВАРНОЙ ПОЛИТИКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

О.В. Даценко, магистр
Научный руководитель – к.э.н., доцент О.П. Гогуля
(НУБиП Украины, Киев, Украина)

В условиях риска, неопределенности и динамичности процессов социально-экономической системы хозяйствования, решению сложных задач гармонизации интересов сельскохозяйственных предприятий и субъектов внешней среды способствует развитие маркетинговой

деятельности. Социально-ориентированный характер современной рыночной экономики делает эту проблему актуальной для отечественных сельскохозяйственных предприятий и предопределяет необходимость научного обоснования резервов и направлений последующего усовершенствования системы управления маркетингом. Маркетинговая товарная политика является неотъемлемой составной частью единой маркетинговой политики предприятия и направлена на ориентацию производства на удовлетворение спроса и запросов потребителей.

В настоящее время имеют место факторы, которые ограничивают возможности развития агромаркетинга в Украине и определяют его качественные отличия от классической модели. Неблагоприятные для отечественных сельскохозяйственных предприятий факторы внешней среды во многом связаны с недостаточной развитостью рыночных отношений, «кризисным» состоянием экономики, противоречивым характером украинских реформ и несовершенством законодательства.

Значительный вклад в исследование вопросов управления маркетинговой деятельностью сельскохозяйственных предприятий сделали отечественные и зарубежные ученые: Г. Амстронг, И. Ансофф, Ф. Котлер, В.Г. Андрийчук, П.И. Гайдуцкий, М.Й. Малик, О.М. Онищенко, В.М. Трегобчук, В.В. Юрчишин и другие. Однако сегодня большинство руководителей предприятий аграрной сферы не в полном объеме понимают суть маркетинговой деятельности, не осознают необходимость использования маркетинговых подходов в процессе формирования общей стратегии развития.

Целью данной статьи является разработка теоретических аспектов формирования маркетинговой товарной политики в системе менеджмента агропредприятий.

Управление маркетинговой деятельностью – это широкий комплекс мероприятий стратегического и тактического характера, которые направлены на эффективное осуществление рыночной деятельности предприятия: анализ, планирование, практическое внедрение и контроль за выполнением заданий, целью которых является установление, укрепление и поддержание взаимовыгодных обменов с целевым рынком для достижения конкретной цели.

Особенности управления маркетинговой деятельностью предприятий в аграрной сфере определяются спецификой самого сельского хозяйства: зависимостью экономических результатов от естественных условий; особенным значением продовольственных товаров; несовместимостью рабочего периода и периода производства; сезонностью производства и получения продукции; разнообразием форм собственности и организационных форм ведения хозяйства; влиянием тенденций мирового рынка; участием государственных органов в развитии и поддержке агропромышленного комплекса и его отдельных отраслей.

Отдельная особенность определяется тем, что производство сельскохозяйственной продукции связано с использованием земли как основного средства производства. Все это требует от агромаркетинга, в целом, и менеджмента агромаркетинга, в частности, специфических подходов [1].

Понятие «товарная политика» охватывает разные аспекты продуктовой стратегии предприятия: формирование товарного ассортимента, модификация существующих изделий, элиминация товаров, которые находятся на этапе спада жизненного цикла, внедрения в производство новых товаров или услуг, обеспечения надлежащего уровня их качества и конкурентоспособности.

Управление маркетинговой товарной политикой должно быть направлено на долгосрочные перспективы, что обусловлено необходимостью формирования стойких преимуществ товарного потенциала сельскохозяйственного предприятия с учетом характера и силы влияния на него потребительского климата. При этом следует отметить, что маркетинговая товарная политика – это маркетинговая деятельность предприятия, которая связана с реализацией стратегических и тактических мероприятий по обеспечению конкурентоспособности товаров и формирования товарного портфеля с целью удовлетворения спроса потребителей и получения прибыли [2, с. 10].

Стратегическое управление товарной политикой – это комплекс процессов, способов разработки и реализации стратегий товарного потенциала предприятия, с целью гибкого реагирования и современных изменений в товарной политике, которые отвечают вызову со стороны окружения и позволяют достичь конкурентных преимуществ.

В связи с этим, возникает необходимость перехода аграрных предприятий, в ближайшей перспективе, к стратегическому управлению маркетинговой товарной политикой, которое предусматривает:

– изучение общих изменений в условиях функционирования предприятий;

– сочетание разных направлений деятельности предприятия под воздействием развития процессов децентрализации и диверсификации;

– формирование четко выраженных конкурентных преимуществ и их поддержка;

– интернационализацию бизнеса, развитие связей с предприятиями, которые используют систему стратегического планирования;

– обеспечение наличия высококвалифицированных менеджеров, способных решать сложные вопросы, применяя систему стратегического мышления;

– разработку информационной системы менеджмента;

– усиление инновационных процессов, генерация и быстрое освоение предприятиями новых идей;

– автоматизация системы принятия управленческих решений;

– повышение качества товаров в направлении обеспечения их полезности, безопасности и удобства применения, ресурсосбережении;

– внедрение высокой культуры управления, ориентированной на предотвращение сопротивления изменениям и стимулирования развития предприятия.

Составляющие процесса формирования товарной политики сельскохозяйственного предприятия отображены на рисунке 1.

Рисунок 1 – Процесс формирования товарной политики сельскохозяйственного предприятия

Маркетинг является эффективным способом изменений не только в организации и системе управления производством и сбытом продукции, но и в сознании и психологии поведения руководителей. Активность, предпринимательство, инициативность, которые предусматривают

обоснованный риск со стороны руководителей и исполнителей, могут улучшить деятельность предприятия, ликвидировать дефицит многих видов сельскохозяйственного сырья и продукции, сократить огромные потери на всех этапах продвижения продукции к потребителю.

Маркетинговая товарная политика является основой внедрения маркетинговой концепции в деятельность сельскохозяйственных предприятий, исходя из того, что товар – один из главных инструментов маркетинговой деятельности, с помощью которого предприятие влияет на своего потребителя и, как результат, получает прибыль.

Условиями успешной реализации маркетинговой товарной политики является: разработка и практическое воплощение перспективных идей; своевременная коррекция ассортимента в зависимости от уровня конкурентоспособности агропродукции; правильное позиционирование товаров на рынке; адаптация параметров товаров к изменениям в окружающей среде и т.д.

Литература

1. Войчак, А.В. Маркетинговый менеджмент [Текст] / А.В. Войчак. – К.: КНЕУ, 2008. – 268 с.
2. Балабанова, Л.В. Маркетинговая товарная политика в системе менеджмента предприятий [Текст]: монография / Л.В. Балабанова, О.А. Бриндина. – Донецк: ДонДУЭТ, 2006. – 230 с.

УДК 631.115(075.8)

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫХ СЛУЖБ В АКТИВИЗАЦИИ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Т.А. Ермоленко, магистр
Научный руководитель – к.э.н., доцент Л.Ф. Рыбак
(НУБиП Украины, Киев, Украина)

Информационно-консультационные службы – это наиболее важный инструмент поддержки и развития аграрной сферы экономики Украины, повышения эффективности и прибыльности сельскохозяйственного производства, повышения уровня и качества жизни на селе, снижения социальной напряженности через организацию альтернативных видов деятельности и улучшения занятости сельских жителей.

Важность и актуальность консалтингового обеспечения маркетинговой деятельности предприятий развивается многими учеными: Кропивко М.Ф., Кальна-Дубинюк Т.П., Верба В.А., Бутенко Н.В., Чеботар С.И., Рафальська В.А., Рыбак Л.Ф. и др.

Цель исследования – раскрыть роль консалтинга в активизации маркетинговой деятельности предприятия.

В современных условиях хозяйствования маркетинговое управление и планирование имеют большое значение. Поэтому, используя просветительские функции информационно-консультационные службы, учат сельских товаропроизводителей и менеджеров сельскохозяйственного производства понятиям использования концепции маркетинга в управлении предприятием.

Как показывают исследования, важной чертой современного мирового хозяйства является деятельность его субъектов в условиях жёсткой конкуренции, обусловленной, в первую очередь, непрекращающейся борьбой за рынки сбыта. Поэтому для любого предприятия первостепенной задачей становится обеспечение успешного выхода на рынок, как правило, уже заполненный предлагаемыми товарами и услугами. В этой связи для предприятия становится необходимым обращение к методам маркетинга.

Маркетинг, можно сказать, – это комплексный подход к решению проблем изучения, формирования и удовлетворения потребностей личности, которые постоянно изменяются, а также к обеспечению взаимовыгодных отношений между субъектами рынка в процессе взаимодействия. Объединение таких элементов, как товар (услуга), цена, продвижение, рынок, потребитель и продавец в единую комплексную систему переводит маркетинг в статус ведущей управленческой системы в современном мире предпринимательства.

Поэтому качественная и социальная составляющая маркетинга в управлении огромна, – он предопределяет высокоприбыльную ритмичную деятельность субъектов ведения хозяйства. И поскольку маркетинг ставит в центр внимания потребителя, вся работа предприятия, использующего принципы и методы маркетинга, направлена на подчинение производства интересам потребителя.

Как свидетельствует практика предприятий Украины, внедрение маркетинга хотя и получает все большее распространение, однако в полной мере еще не используются все формы управления маркетинговой деятельностью. А это создавало бы предпосылки для обеспечения конкурентоспособности предприятий, адаптации к постоянным изменениям внешней среды и конъюнктуры рынка, стабильности условий ведения хозяйства.

За результатами исследования было выявлено, что применение маркетинга в значительной степени зависит от формы собственности и специфики организации управления конкретным предприятием. Частные, арендные, акционерные организации быстрее реагируют на требования рынка, владеют большими возможностями самостоятельного принятия решений по взаимосвязанным элементам комплекса маркетинга:

номенклатуре, объему выпуска, цене, каналам товарораспределения, стимулированию сбыта и другое, что органично необходимо для выработки и реализации политики в области маркетинга. В Украине в настоящее время применение маркетинга как целостной концепции рыночного управления не очень распространено. Широко применяется использование групп взаимосвязанных методов и средств маркетинговой деятельности, а также отдельных элементов комплекса маркетинга.

Но в каждом регионе функционирует большое число хозяйственных структур, которые не имеют специалистов по маркетингу. Предприниматель – сам себе директор, маркетолог, бухгалтер и т. д., он просто не может содержать такое количество специалистов, потому будет пользоваться услугами специальных консультантов. Факторами, которые сильно влияют на управление маркетинговой деятельностью, является возрастной состав работников, уровень их образования, материальное и моральное стимулирование, которое отражается на отношении к работе. Каждая из локальных групп имеет специфические потребности, которые должны учитываться в практике разработки маркетинговых планов.

Естественно, когда вы намереваетесь увеличить объемы продаж, вы разрабатываете маркетинговый план. Консалтинговые службы для малого бизнеса смогут предоставить качественный маркетинговый план с содержанием детального исследования рынка. Они приступят к разработке плана только после тщательного анализа таких элементов, как: величина рынка, конкуренты, потребители, рост, сегменты рынка и конъюнктура рынка на товар или услугу. С помощью тщательным образом разработанного маркетингового плана и дальнейшего содействия консалтинговых служб для мелкого бизнеса вы сможете разработать эффективные маркетинговые стратегии для рекламирования своего товара или услуги, и в результате достичь своих целей.

На современном этапе интенсивные и существенные изменения в технологиях, рынках сбыта, изучении потребностей клиентов стали обычным явлением. Поэтому предприятия, чтобы повысить свою конкурентоспособность, должны все время перестраивать свою стратегию и тактику, внедрять новые технологии. В таких условиях помощь профессиональных консультантов и компаний будет актуальна.

Исследования показали, что консультирование по развитию маркетинговой деятельности предприятия используется при планировании стратегии маркетинга, которая, по нашему мнению, обеспечит научно обоснованное развитие деятельности предприятия и наиболее эффективное продвижение его продукции с ее ценовой политикой, и тем самым будет способствовать и усилению конкурентоспособности производства продукции на собственных и международных рынках.

В течение последних лет сельскохозяйственные товаро-производители, которые получили помощь информационно-консуль-

тативных служб, работают более эффективно, 54% из них получают прибыль и являются рентабельными.

Литература

1. Бородіна, О.М. Людський капітал на селі: наукові основи, стан, проблеми розвитку [Текст] / О.М. Бородіна. – К.: ІАЕ УААН, 2003. – 277 с.
2. Кропивко, М.Ф. Управлінський консалтинг [Текст]: навч. посібник / М.Ф. Кропивко, Т.П. Кальна-Дубінюк, М.Ф. Безкровний [та ін.]. – К.: Агроконсалт, 2004. – 344 с.
3. Ципкін, Ю.А. Агромаркетинг и консалтинг [Текст] / Ю.А. Ципкін, А.Н. Люшинов, Н.Д. Эриашвили. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 637 с.
4. Чеботар, С.І. Маркетинг [Текст]: Підручник, практикум та навчально-методичний комплекс з маркетингу / С.І. Чеботар, Я.С. Ларіна, О.П. Луцій [та ін.]. – К.: Наш час, 2007. – 504 с.

УДК 336.77

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА КРЕДИТОВАНИЯ ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВ В ОАО «РОССЕЛЬХОЗБАНК»

О.И. Журавлев, студент 4 курса
Научный руководитель – к.э.н., доцент Д.В. Грехов
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Банк – это основная структурная единица сферы денежного обращения. Он исполняет роль посредника в перемещении денежных средств от кредиторов к заемщикам и от продавцов к покупателям.

Под организацией процесса кредитования в коммерческом банке понимается техника и технология кредитования с целью соблюдения законодательных норм банковской деятельности, снижения кредитного риска и получения достаточной прибыли от совершенной кредитной сделки. Процесс кредитования можно разделить на несколько этапов, каждый из которых вносит свой вклад в качественные характеристики кредита и определяет степень его надежности и прибыльности для банка, а также позволяет установить взаимоотношения кредитного отдела с другими структурными подразделениями банка по выдаче кредита и управлению им [2].

Около половины кредитных вложений банковской системы Российской Федерации в предприятия и организации аграрно-промышленного комплекса страны приходится на ОАО «Россельхозбанк» [6].

В ходе аграрной реформы в России сформировалась многоукладная аграрная экономика, субъектами которой являются сельскохозяйственные предприятия (организации) различных организационно-правовых форм,

крестьянские (фермерские) хозяйства и хозяйства населения. Последние представляют собой важный по масштабам производства социально-экономический уклад в аграрной сфере экономики. Хозяйства населения включают в себя личные подсобные хозяйства и садово-огороднические хозяйства [3].

Федеральный закон «О личном подсобном хозяйстве» от 7 июля 2003 г. № 112-ФЗ трактует его как форму непредпринимательской деятельности по производству и переработке сельскохозяйственной продукции [1].

ЛПХ представляет собой добровольное семейно-родственное объединение лиц, совместно ведущих сельскохозяйственное производство, имеющее прежде всего потребительский характер, основанное, главным образом, на личном труде членов семьи и родственников, совместной собственности на средства производства, выращенную продукцию и полученный доход от реализации её излишков.

Таким образом, основными характеристиками, определяющими ЛПХ, являются сельскохозяйственное производство, использование личного труда членов семьи, частная собственность на средства производства, выращенную продукцию и полученный доход и непредпринимательский характер деятельности. Все перечисленные характеристики в той или иной степени присущи тем или иным формам хозяйствования, и только сочетание их позволяет выделить ЛПХ среди других субъектов аграрной экономики [3].

Актуальность данной темы состоит в следующем:

– кредит в настоящее время – это наиболее удобная форма привлечения необходимых заемных денежных средств;

– приоритетность сельского хозяйства как отрасли экономики для страны в целом и для отдельных её регионов;

– высокая социально-экономическая роль личных подсобных хозяйств;

– отсутствие возможности у лиц, ведущих личное подсобное хозяйство, его развития без привлечения дополнительных заемных денежных средств.

Но в настоящее время численность людей, проживающих в сельской местности, постоянно сокращается, а это является одной из важнейших проблем кредитования ЛПХ, так как сужается круг потенциальных заемщиков. Но в банке существуют и другие проблемы, одной из которых является высокая степень невозвратности кредитов.

В настоящее время проблему кредитования ЛПХ пытается решить ОАО «Россельхозбанк».

Программа кредитования граждан, ведущих ЛПХ, направлена на стимулирование развития производства, переработки и реализации сельскохозяйственной продукции в личных подсобных хозяйствах для

удовлетворения собственных потребностей, что способствует росту уровня жизни и обеспечению занятости сельского населения [4].

Развитие кредитования личных подсобных хозяйств – одно из важнейших направлений деятельности Россельхозбанка. В 2011 году кредитами Банка воспользовались более 128 тыс. подсобных хозяйств по всей стране.

Процентная ставка по кредитному продукту «На развитие личного подсобного хозяйства» в рублях – не ниже 14% годовых, но при использовании специальных программ кредитования, таких как «Надежный клиент», «Успешный партнер» ставка может быть снижена до 13%.

Основным конкурентом ОАО «Россельхозбанк» по предоставлению данного кредитного продукта является ОАО «Сбербанк России».

Данные банки предоставляют кредитный продукт личным подсобным хозяйствам под одинаковую процентную ставку – не ниже 14% годовых, но в условиях кредитования каждого из них существуют определенные преимущества и недостатки.

Главное преимущество ОАО «Россельхозбанк» в том, что это на 100% государственный банк, специализированный на поддержке сферы АПК. Также в исследуемом банке четко установлено дополнительное условие о том, что кредиты в сумме до 50 тыс. рублей включительно могут предоставляться гражданам, ведущим ЛПХ, без обеспечения. В «Сбербанке» обеспечение определяется в индивидуальном порядке по согласованию сторон.

Но у ОАО «Сбербанк России» есть и свои преимущества, среди которых выбор между аннуитетным и деференцированным способом погашения кредита.

Исходя из выявленных проблем, можно выделить следующие предложения по совершенствованию организации процесса кредитования ЛПХ.

Первым предложением банку является внедрение автоматизированной системы скоринга как метода оценки кредитоспособности заемщиков.

Повышение доходности кредитных операций непосредственно связано с качеством оценки кредитного риска. В зависимости от классификации клиента по группам риска банк принимает решение, стоит ли выдавать кредит или нет, какой лимит кредитования и проценты следует устанавливать.

В мировой практике существует два основных метода оценки риска кредитования, которые могут применяться как отдельно, так и в сочетании с друг другом:

– субъективное заключение экспертов или кредитных инспекторов;
– автоматизированные системы скоринга.

Хотя скоринг-системы в настоящее время широко применяются в банковских системах всех экономически развитых стран и во многих

банках России, ОАО «Российский сельскохозяйственный банк» использует типовой подход к оценке заемщика.

Скоринг представляет собой математическую или статистическую модель, с помощью которой на основе кредитной истории «прошлых» клиентов банк пытается определить, насколько велика вероятность, что конкретный потенциальный заемщик вернет кредит в срок.

В самом упрощенном виде скоринговая модель представляет собой взвешенную сумму определенных характеристик. В результате получается интегральный показатель (score); чем он выше, тем выше надежность клиента, и банк может упорядочить своих клиентов по степени возрастания кредитоспособности.

Интегральный показатель каждого клиента сравнивается с неким числовым порогом, или линией раздела, которая, по существу, является линией безубыточности и рассчитывается из отношения, сколько в среднем нужно клиентов, которые платят в срок, для того, чтобы компенсировать убытки от одного должника. Клиентам с интегральным показателем выше этой линии выдается кредит, клиентам с интегральным показателем ниже этой линии – нет.

Все это выглядит очень просто, однако сложность заключается в определении, какие характеристики следует включать в модель и какие весовые коэффициенты должны им соответствовать.

Философия скоринга заключается не в поиске объяснений, почему этот человек не платит. Скоринг выделяет те характеристики, которые наиболее тесно связаны с ненадежностью или, наоборот, с надежностью клиента. Мы не знаем, вернет ли данный заемщик кредит, но мы знаем, что в прошлом люди этого возраста, этой же профессии, с таким же уровнем образования и с таким же числом иждивенцев кредит не возвращали. Поэтому мы давать кредит этому человеку не будем.

В этом заключается дискриминационный (не в статистическом, а в социальном значении этого слова) характер скоринга, т. е. если человек по формальным признакам близок к группе с плохой кредитной историей, то ему кредит не дадут. Поэтому даже при очень высокой степени использования автоматизированных систем скоринга осуществляется субъективное вмешательство в случае, когда кредитный инспектор располагает дополнительной информацией, доказывающей, что человек, классифицированный как ненадежный, на самом деле «хороший», и наоборот.

Среди преимуществ скоринговых систем стоит отметить, в первую очередь, снижение уровня невозврата кредита. Далее отмечается быстрота и беспристрастность в принятии решений, возможность эффективного управления кредитным портфелем, отсутствие необходимости длительного обучения персонала.

Следующим предложением является внедрение клиентской аналитики.

Важнейшим участком деятельности кредитных организаций сегодня является розничный банковский бизнес, требующий индивидуальной работы с клиентами. Розница во многом обусловливает реальные подвижки в разработке и внедрении оптимальных, с точки зрения надежности и прибыльности, банковских продуктов, создании портфеля сегментированных продуктов и услуг, в совершенствовании технологической составляющей банковской деятельности.

Уходят в прошлое возможности банков широко пользоваться бюджетными средствами, деньгами мажоритарных акционеров, игнорируя хлопотную розницу. Однако она напомнила о себе: от тысяч людей зависит, сохранится ли банк. Ныне розница становится основным плацдармом выживания банков, которым необходимо вспомнить, что работать они должны на всех клиентов одинаково эффективно.

В основу подобного маркетинга положена так называемая клиентская аналитика. Именно она подсказывает банку, что нужно клиентам.

Клиентская аналитика, как правило, связана с применением инструментов углубленного анализа данных (data mining), большинство задач которого сводится к прогнозированию определенных событий. В банковском розничном бизнесе актуальны такие прогнозы, как вероятность покупки клиентами какого-либо банковского продукта, отклика на определенную маркетинговую кампанию или ухода клиента из банка, т.е. прекращения пользования его услугами. Технически результат такого прогноза представляет собой оценку вероятности наступления того или иного события, например, клиент возьмет кредит с вероятностью 60%. Но прогнозировать можно не только событие (да/нет), но и некоторую «непрерывную» величину. Например, клиент, скорее всего, откликнется на предложение покупки кредитной карты, но ожидаемый среднемесячный оборот по ней составит всего 3000 руб.

Задачи клиентской аналитики, безусловно, сложны. Но не всегда столь трудоемки, как может показаться. Конечно, построение инфраструктуры с регулярным обновлением детальных данных, оперативным формированием обучающих выборок, работой с большим количеством моделей требует существенных ресурсов и вложений. Возможны и более дешевые варианты – так называемые разовые проекты в рамках ограниченной функциональности. Такие проекты длительностью всего около одного-двух месяцев могут быть достаточными для получения практического результата. А практические результаты в этом деле – это реальные доходы банка [5].

Последним предложением является внедрение аннуитетного способа погашения кредита «На развитие личного подсобного хозяйства». В настоящее время в ОАО «Россельхозбанк» кредитный продукт «На развитие личного подсобного хозяйства», как, собственно, и все другие,

погашается дифференцированным способом. В этом есть определенная выгода для клиента, но данная система погашения не всегда удобна.

С 2002-2003 годов практически все банки стали очень быстро переходить на аннуитетные платежи. Это связано с главным достоинством аннуитетных платежей, удобным для заемщиков и выгодным для банков, а именно: одинаковые суммы ежемесячных выплат по кредиту в течение всего срока действия договора.

Аннуитетные платежи помогают заемщику спланировать бюджет, ежемесячно выделяя на погашение кредита одну и ту же денежную сумму. Равномерное распределение долговой нагрузки на весь срок кредита выгодно отличает аннуитетные платежи от дифференциальных, которые в начале срока кредитного договора ложатся тяжким бременем на плечи заемщиков. Но есть одна тонкость – структура равных на первый взгляд платежей со временем меняется: структуры первого и последнего аннуитетных платежей будут диаметрально противоположными. Суть аннуитетного графика погашения заключается в том, что в первую половину срока кредитного договора ежемесячный платеж состоит, в основном, из процентов, а сумма основного долга по большому счету начинает выплачиваться только с середины срока.

Преимуществом дифференцированных платежей для клиента является то, что с самого первого платежа выплачивается «тело кредита», то есть сумма основного долга уменьшается, а вместе с ней становятся меньше и проценты по кредиту. Уже упомянутый главный недостаток этого способа гашения кредита – максимальная нагрузка на заемщика в самом начале срока действия кредитного договора.

Как правило, доходы заемщика со временем возрастают, а основные выплаты при дифференцированном способе приходятся на самое начало кредита. Подобная схема кредитования в настоящее время применяется достаточно редко и в силу того, что немногие заемщики готовы брать основную финансовую нагрузку непосредственно в самом начале срока кредита. Еще один минус дифференцированных платежей заключается в том, что при расчете платежеспособности клиента учитываются большие суммы первых выплат, а это существенно влияет на максимальную сумму кредита, которую банк может представить заемщику.

Но для банка совсем не обязательно отказываться от дифференцированного способа погашения в пользу аннуитетного, так как это может отпугнуть клиентов, которые стремятся найти наиболее дешевый кредитный продукт. Правильнее будет перенять опыт главного конкурента «Россельхозбанка», также кредитующего ЛПХ – «Сбербанка». ОАО «Сбербанк России» в настоящее время пользуется двумя методами расчета платежа по кредитному продукту «Владельцам личных подсобных хозяйств» и способен предложить заемщику на выбор тот или иной вид погашения кредита.

Аннуитентные платежи в России получили наибольшее распространение. Они удобны для планирования бюджета заемщика, так как все время составляют одну и ту же сумму. И на первом этапе погашения кредита сумма аннуитентных платежей ниже, чем сумма дифференцированных. Но в конечном итоге, заемщик, выбравший схему аннуитетного расчета платежей, заплатит кредитору большую сумму, чем заемщик, рассчитывающийся по дифференцированной схеме, а это один из важнейших моментов необходимости внедрения данного вида расчета.

Литература

1. Российская Федерация. Законы. О личном подсобном хозяйстве [Текст]: федер. закон: [принят 7 июля 2003 г.] // Российская газета. – 2003.
2. Белоглазова, Г.Н. Банковское дело [Текст]: учебник / под ред. Г.Н. Белоглазовой, Л.П. Кроливецкой. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 592 с.
3. Дугин, П.И. Социально-экономические основы развития личных подсобных хозяйств [Текст]: монография / П.И. Дугин, О.С. Устинова, М.Г. Сысоева; под ред. П.И. Дугина. – Ярославль, 2006. – 197 с.
4. Шкарупа, Е.А. Направления финансовой поддержки личных подсобных хозяйств [Текст] // Финансы и кредит. – 2011. – № 28.
5. О доверии, репутации банков и взаимоотношениях с клиентами. Розничный банковский бизнес. На первый план выходит надежность [Текст] // Банковское дело. – 2009. – № 9.
6. Официальный сайт ОАО «Россельхозбанк» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.rshb.ru.

УДК 631.16

УПРАВЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗАО «ПЛЕМЗАВОД ЯРОСЛАВКА» ЯРОСЛАВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Ю. Казакова, студентка 4 курса
Научный руководитель – к.э.н., профессор М.Г. Сысоева
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Изменившаяся внешняя среда и рыночное окружение формируют требования к аппарату управления в использовании новых методов адаптации к изменяющимся условиям и управления экономической эффективностью хозяйствования с целью повышения уровня конкурентоспособности предприятия.

Как показали наши исследования, в ЗАО «Племзавод Ярославка» используется цеховая структура управления линейно-функционального

соподчинения. Функции управления на предприятии централизованы, принцип единоначалия реализуется в полной мере, ответственность за порученный участок работы повышен, противоречивость распоряжений исключается. Но тем не менее при росте заработной платы управленческого персонала и ее доли в общем объеме заработной платы по предприятию, эффективность его работы за 2007-2011 годы снизилась, что подтверждается уменьшением финансовых результатов (денежной выручки, маржинального дохода и прибыли) на 1 руб. заработной платы аппарата управления (таблица 1).

Таблица 1 – Эффективность деятельности управленческого персонала в ЗАО «Племзавод Ярославка»

Показатели	Годы				
	2007	2008	2009	2010	2011
1. Среднегодовая численность работников – всего, чел.	267	268	298	174	173
в том числе: служащие: из них: - руководители - специалисты	 32 11 19	 26 10 14	 44 12 30	 39 16 21	 52 14 36
2. Приходится на 1 работника управления производственных работников, чел.	8	10	7	4	3
3. Среднемесячная заработная плата – всего, тыс. руб.	8,53	11,7	13,1	9,4	13,6
в том числе: работников аппарата управления	12,6	22,8	24,1	11,4	11,7
4. Прожиточный минимум, тыс. руб.	4,19	5,04	5,62	5,49	6,15
5. Заработная плата управленческого персонала, тыс. руб.	4820	7126	12726	5316	7277
6. Доля заработной платы управленческого персонала в общем объеме заработной платы по предприятию, %	17,6	18,9	27,2	27,1	25,8
7. Приходится на 1 руб. заработной платы управленческого персонала, руб.:					
- денежной выручки	20,2	17,2	8,7	17,2	18,2
- чистой прибыли	0,8	1,9	-1,21	0,2	0,7
- маржинального дохода	4,8	3,3	0,1	-	1,64

Результатом эффективности управления предприятием является его финансовое состояние, оценка которого на исследуемом предприятия нами проводилась с помощью программы «Мастер финансов».

Результаты анализа финансовой устойчивости ЗАО «Племзавод Ярославка» показали, что за рассматриваемый период коэффициент автономии имел тенденцию к снижению. На начало 2007 года величина данного показателя составила 0,83, а на конец 2011 года уменьшилась до 0,24 при нормативном значении 0,5, что указывает на усиление финансовой зависимости предприятия от кредиторов и ухудшении его

финансовой устойчивости. Об этом свидетельствует и коэффициент финансирования, значение которого за изучаемый период уменьшилось на 1,19 пунктов и в 2011 году составило 0,32, то есть на 1 рубль заемных средств приходится 32 копейки собственных.

Коэффициент концентрации заемного капитала в 2007 году составил 0,17, а в 2011 году увеличился до 0,76, то есть более чем в 4 раза. Это означает, что 76% активов предприятия сформировано за счет заемных средств долгосрочного и краткосрочного характера. Таким образом, к концу 2011 г. в ЗАО «Племзавод Ярославка» сложилось неустойчивое финансовое состояние.

В процессе анализа платежеспособности выявлено, что согласно коэффициенту абсолютной ликвидности, ЗАО «Племзавод Ярославка» сможет заплатить сразу только 1% долга. Коэффициент быстрой ликвидности показывает, что только 36% краткосрочных обязательств данное хозяйство сможет оплатить быстро. Коэффициент общей ликвидности в динамике уменьшился на 6,27 пункта и на конец 2011 года составил 1,2, что почти в 2 раза ниже нормативного значения. Следовательно, исследуемое хозяйство характеризуется низкой платежеспособностью.

Эффективность использования капитала проявляется в деловой активности предприятия, ведущая роль в которой принадлежит управленческому персоналу. По нашим расчетам на анализируемом предприятии произошло снижение коэффициента общей оборачиваемости капитала за исследуемый период на 0,25 пункта, что означает замедление кругооборота средств организации. Снижение оборачиваемости капитала приводит к увеличению привлекаемых оборотных средств и дополнительным затратам, а значит, к ухудшению финансового состояния организации. Коэффициент отдачи собственного капитала показывает скорость оборота собственного капитала. В конце 2011 года на 1 тыс. рублей вложенного собственного капитала приходится 1,12 тыс. рублей выручки.

Анализ управления активами показал, что в 2007 году оборачиваемость запасов составляла 167 дней, а уже в 2011 году значение оборота увеличилось и составило 195 дней. Снижение оборачиваемости запасов является основанием для проведения тщательного анализа организации производственно–хозяйственных процессов, организации маркетинговой деятельности и т.д.

За исследуемый период величина показателя оборачиваемости денежных средств уменьшилась на 3,38 пунктов и составила к концу 2011 года 1,31. Снижение среднего срока оборота денежных средств свидетельствует о рациональной организации работы предприятия, не допускающего замедления использования высоколиквидных активов,

основное назначение которых – обслуживание производственно-хозяйственного оборота предприятия.

Для оценки качества расчетов с дебиторами используют коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности. Увеличение этого показателя в динамике на 0,26 пункта свидетельствует об улучшении работы с дебиторами, эффективности политики цен. В среднем в 2011 году дебиторская задолженность предприятия погашалась за 84 дня.

Для обобщения и объективной оценки результатов деятельности и динамики развития предприятия нами проанализированы финансовые результаты и рентабельность сельскохозяйственного производства в ЗАО «Племзавод «Ярославка». Как показали наши исследования, предприятие с 2009 года является убыточным, так как издержки на производство и реализацию сельскохозяйственной продукции превышают денежную выручку. Убыток от реализации продукции животноводства в 2011 году превысил 15 млн. руб., в том числе от реализации мяса КРС 10 млн. руб. В динамике прибыль от сельскохозяйственного производства уменьшилась на 14930 тыс. руб. Уровень убыточности сельскохозяйственного производства в 2011 г. составил 11,05%. Причем он сформировался за счет отрасли животноводства, так как уровень рентабельности продукции растениеводства составил 107,67%, что на 60,57 пунктов больше, чем в 2006 г. Высокорентабельными отраслями на предприятии являются картофелеводство и овощеводство, уровень рентабельности которых за последний год превысил 100%. Уровень рентабельности по молоку за изучаемый период снизился на 19,14 пунктов и в 2011 году составил 3,6%.

Маржинальный анализ прибыли от реализации сельскохозяйственной продукции является актуальным в управлении финансовыми результатами предприятия. Рассчитав зону безопасности объёма продаж, мы определили уровень, до которого хозяйство может снизить объём производства продукции, не неся при этом никаких убытков. В 2007 году зона безопасности была равна 60,23 тыс. руб. Точка безубыточности (стоимостная) увеличилась за рассматриваемый период в 84 раза, за счет увеличения постоянных затрат на производство и сокращение коэффициента маржинального дохода. В последующий период значение данного показателя было отрицательным, поэтому расчет силы воздействия операционного рычага не целесообразен. Критический объем продаж также увеличился в 3,5 раза. К увеличению данного показателя привело повышение общего объема постоянных издержек и сокращение маржинального дохода.

Принятию обоснованных управленческих решений способствует SWOT-анализ деятельности предприятия. Он позволяет максимально эффективно использовать свои сильные стороны, а также появляющиеся рыночные возможности, компенсировать слабые стороны, избегать или

снижать негативное воздействие угроз. Как показал SWOT–анализ деятельности исследуемого предприятия, сильными сторонами являются кадровый потенциал, участие на рынках прямого спроса и другие (таблица 2). В качестве угроз нами выделяются рост цен на ресурсы, текучесть кадров и другие.

Таблица 2 – SWOT-анализ деятельности ЗАО «Племзавод Ярославка»

Сильные стороны (S)	**Слабые стороны (W)**
Кадровый потенциал	Зависимость от поставщиков
Высокий уровень специализации	Трудности в сбыте увеличивающейся продукции
Собственное производство	Высокая себестоимость продукции
Бренд	Слабая сеть распределения
Собственные оборотные средства	Текучесть кадров
Осуществление технического перевооружения	Нет ясных стратегических направлений
Участие на рынках прямого спроса	
Возможности (O)	**Угрозы (T)**
Развитие сети продаж	Конкуренция других сельскохозяйственных организаций Ярославской области
Снижение себестоимости за счет перевооружения	Рост цен на сырье и материалы
Интеграция в отрасли	Старение основных фондов
Наличие инвесторов	Текучесть кадров
Разработка стратегии бизнеса	

С целью повышения экономической эффективности производственной деятельности ЗАО «Племзавод Ярославка» нами предложены управленческие решения в основной отрасли – молочно-мясное скотоводство.

С целью повышения потребительских качеств сливочного масла, производимого на предприятии, и увеличения доходности нами предлагается автоматизировать процесс упаковки путем внедрения оборудования линии АРМ компании ООО «Фаса», для чего потребуются капитальные вложения в объеме 920 тыс. руб. В результате реализации данного проекта будет дополнительно получено прибыли в размере 246,17 тыс. руб.

Кроме того, сырое молоко, реализуемое компании Вимм-Биль-Данн, нами предлагается пастеризовать и разливать в упаковку «Пюр-Пак». С этой целью планируется приобретение и внедрение оборудования Я1-ОРП-1, которое предназначено для розлива молока в пакеты «Пюр-

Пак», что позволит улучшить потребительские качества продукции и повысить доходность производства молока. Экономическая оценка внедрения данного оборудования осуществлялась с использованием электронных таблиц «INVEST». Результаты решения показали: чистая настоящая стоимость составила 4931,8 тыс. руб., что свидетельствует об эффективности и целесообразности внедрения проекта.

С целью уменьшения убыточности продукции выращивания КРС нами предложен «холодный» способ содержания телят. Для реализации данного проекта предприятию потребуются инвестиции в объеме 5,7 млн. рублей. Экономическая эффективность внедрения данного оборудования определялась также с использованием электронных таблиц «INVEST».

Результаты решения модели показали, что чистая приведенная стоимость составляет 4139,8 тыс. руб., срок окупаемости не превышает один год, и, следовательно, проект эффективен и может быть рекомендован для внедрения в практическую деятельность предприятия.

УДК 338.124.4

АНТИКРИЗИСНОЕ УПРАВЛЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ (НА ПРИМЕРЕ ООО «МОЛОГА» РЫБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ)

А.С. Карамышев, студент 5 курса
Научный руководитель – к.э.н., доцент А.М. Суховская
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Акцентируется внимание на превентивном аспекте антикризисного управления. Подход раскрывается на примере конкретного с.-х. предприятия, находящегося в предкризисном состоянии. Предлагаемые меры по выводу предприятия из этого состояния отличаются кардинальностью и не вмещаются в рамки «обычного» управления.

Понятие «кризис» зачастую несправедливо воспринимают только негативно. Термин происходит от греческого κρίσις – решение, поворотный пункт, т.е. это переворот, перелом, состояние, при котором существующие средства достижения целей становятся неадекватными, в результате чего возникают непредсказуемые ситуации и проблемы. Это вполне естественно – мир не статичен, он меняется. Кризисы характерны и для человека – всем известен так называемый «трудный возраст» в подростковый период, или «кризис среднего возраста».

Многие учёные сходятся во мнении, что кризисы не только неизбежны, но и необходимы, более того, они подчиняются определённым закономерностям. Согласно волновой теории, кризисы в экономике случаются с определённой периодичностью. Наиболее крупные – волны

Кондратьева протяжённостью 45-60 лет, внутри них – циклы поменьше, но кризис является одной из точек любой такой волны. Естественно, что если цикличность присуща экономике в целом, то она характерна и для отдельной организации. Стадия спада, в перспективе ведущая к банкротству, и является тем периодом в существовании предприятия, когда приходит время антикризисного управления. Антикризисное управление можно определить как систему управленческих мер и решений по диагностике, предупреждению, нейтрализации и преодолению кризисных явлений и их причин на всех уровнях экономики. Оно должно охватывать все стадии развития кризисного процесса, его профилактику, предупреждение и преодоление. От своевременности и эффективности предпринимаемых мер зависит, сумеет ли организация пройти ещё один виток пресловутой диалектической спирали, или же будет вынуждена уйти с рынка. Существует три возможных варианта развития событий. Оптимальный – когда уже на стадии спада предпринимаются определённые шаги – реструктуризация, реорганизация, и предприятие относительно безболезненно начинает новый цикл развития. Хуже, если доходит до банкротства. Здесь есть два пути – санация, или оздоровление предприятия, или его ликвидация, если все предпринятые усилия оказались тщетны. Институт банкротства в России пока слабо справляется со своими функциями. Формально процедуры банкротства направлены именно на оздоровление организации, восстановление её платеже-способности, но на практике, особенно в сельском хозяйстве, дело обычно заканчивается ликвидацией. Зачастую банкротство организуется и умышленно, чтобы дёшево скупить активы, отсрочить платежи по долговым обязательствам или вовсе избавиться от долгов – выделяют фиктивное, преднамеренное и злостное банкротства. Если процедуры банкротства уже применяются к предприятию, то управление на нём априори антикризисное. Однако концепция антикризисного управления основана на идее того, что кризисы можно предвидеть, ожидать и вызывать, ускорять и замедлять, отодвигать, смягчать – иными словами, кризисные процессы в определённой степени управляемы. Отсюда вытекают две ключевые задачи антикризисного управления: предотвращение и преодоление кризиса. Учитывая статистические данные реальной практики, на наш взгляд, предпочтительнее осуществлять профилактику кризиса, своевременные превентивные меры. Необходимо, чтобы краткосрочные цели по восстановлению текущей платежеспособности достигались параллельно с долгосрочными по обеспечению стабильного получения доходов в будущем.

Выделяют три типа организационных кризисов. Кризис ликвидности означает реальную потерю платёжеспособности. Кризис успеха (результатов деятельности) характеризуется негативным отклонением фактического состояния от запланированного. Например, по показателям

продаж, прибыли, рентабельности, затрат и т. д. Кризис стратегии менее заметен. Положение предприятия в данный момент времени может казаться вполне удовлетворительным, но начинают происходить сбои в развитии предприятия, снижается потенциал успеха, ослабевают защитные возможности в конкурентной борьбе.

Многие сельскохозяйственные предприятия Ярославской области функционируют в условиях перманентного кризиса. В такой ситуации речь идёт не о перспективах развития, а о поддержании жизнеспособности организации. Существует множество причин неудовлетворительного финансового положения. Основными из них, на наш взгляд, являются недостаток инвестиций, физический и моральный износ основных производственных фондов и дефицит квалифицированных кадров, особенно в производственной сфере.

Зачастую в условиях ограниченных финансовых возможностей руководители хозяйств придерживаются стратегий минимизации издержек, сокращения производства, отсечения лишнего. Этот путь часто бесперспективен и равносилен стагнации производства. Необходимо не только латать дыры, но проводить коренные изменения, направленные на получение прибыли в будущем, вплоть до реорганизации или реструктуризации предприятия. Перед проведением преобразований необходим глубокий анализ текущего положения предприятия. Рассмотрим проблему на примере конкретного сельскохозяйственного предприятия «Молога» Рыбинского муниципального района Ярославской области, занимающегося молочным скотоводством.

Таблица 1 – Показатели финансового состояния ООО «Молога»

Показатели	Норматив	Годы		Отклонение
		2008	2012	2012 от 2008, +/-
Коэффициент концентрации заёмного капитала	≤0,5	0,645	1,039	0,394
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	≥0,1	-0,71	-1,85	-1,14
Коэффициент финансовой устойчивости	≥0,7	0,413	-0,011	-0,424
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,1-0,3	0,119	0,009	-0,11
Коэффициент текущей ликвидности	≥2	0,642	0,381	-0,261
Коэффициент восстановления платежеспособности	>1	0,313	0,142	-0,171

В 2008 году кооператив «Молога» был выкуплен группой компаний и преобразован в общество с ограниченной ответственностью. Предприятие малое, численность работников – 44 человека, основное стадо – 220 коров. Специализация – молочное скотоводство, коэффициент специализации составил 0,66. Предприятие работает нестабильно, чередуя убыточные года с безубыточными. В 2012 году получен убыток в размере 14,2 млн. рублей при выручке в 19,8 млн. рублей. Убыток непосредственно

от продаж составил 4,6 млн. рублей. Более 12 миллионов составили начисленные проценты, а сумма заёмных средств предприятия достигла 55 миллионов при балансе 58,8 миллионов. Анализ финансово-хозяйственной деятельности выявил неблагоприятное финансовое положение. Все основные показатели абсолютной и относительной финансовой устойчивости имеют значения существенно ниже нормативных и в динамике снижаются.

Основной показатель эффективности – уровень рентабельности производства. В отчётном году он составил (-19%). Постоянно убыточна реализация КРС в живом весе. Выручка составила 4,4 млн. рублей при себестоимости 8,3 млн., т.е. убыток от реализации немногим меньше объёма выручки. Реализовывать мясо предприятие не может, поскольку истёк срок лицензии забойного цеха. Второй год подряд убыточной оказалась реализация молока (-10,4%). Причина в снижении цен реализации на молокоперерабатывающий завод (с 15,7 до 13,2 рублей за кг в зачётном весе). Надо отметить, что в середине 2012 года цена опускалась даже до 11 рублей.

Кризисные явления практически всегда являются следствием ошибок менеджмента, обусловленных с одной стороны сложностью стоящих перед с/х предприятиями задач и спецификой села, с другой – недостатком квалификации управленческого персонала. Серьёзная проблема «Мологи» в том, что стратегия и цели предприятия не ясны его работникам, они лишь отчитываются перед управляющей компанией. Без чёткого понимания задач, которые решаешь, невозможно эффективно трудиться. Помимо работы над целеполаганием нужно шире практиковать меры экономического и морального стимулирования работников за повышение молочной продуктивности и качества молока. Для оптимизации деятельности планово-экономического отдела необходимо наладить документооборот, поскольку его график выполняется условно, нередко с нарушениями. Нужно строго регламентировать отчётность руководителей подразделений, это позволит ускорить и упростить ряд операций, в частности, начисление заработной платы. Кроме того, необходимо активизировать подбор кадров, на предприятии уже 4 года свободна вакансия агронома, в дефиците механизаторы. Решение этой проблемы позволит повысить эффективность растениеводства, в т.ч. снизить затраты на корма за счёт собственных заготовок. Убыточность реализации КРС в живом весе можно снизить восстановив лицензию забойного цеха или заключая договора с ЛПХ на выращивание телят с последующим разделом затрат и продукции. Однако основной отраслью на предприятии является производство молока, поэтому первоочередная задача – восстановление его рентабельности.

Почти все малые и средние предприятия являются производителями сырья. Множество хозяйств поставляет молоко на один завод, что делает рынок сырого молока близким к чисто конкурентному. В то же время

возникает проблема власти потребителя. Молокоперерабатывающие заводы диктуют предприятиям невыгодные для них закупочные цены. Цена в течение года подвержена постоянным колебаниям. Поэтому все усилия руководства по сокращению издержек и росту эффективности производства зачастую перечёркиваются неблагоприятной ценовой политикой перерабатывающих предприятий.

Решением может стать организация собственной переработки молока. Для осуществления полного производственного цикла предложен проект внедрения модульного мини-цеха по переработке сырого молока в пастеризованное и сметану с пропускной способностью 1 т сырья в сутки. Этот цех имеет ряд преимуществ: относительно невысокая цена, типовая конструкция, возможность наращивать объёмы производства благодаря принципу модульности, выгодным условиям приобретения по лизингу или в кредит, наличием субсидий.

Молоко, надоенное сверх необходимой тонны, предполагается реализовывать по прежним каналам – населению и на заводы. Основным конкурентным преимуществом нового товара станет доступная цена, а маркетинговой стратегией – фокусирование на сегменте покупателей с низким доходом. Внедрение мини-цеха повысит рентабельность реализации молока и продуктов его переработки до 6-7%, тогда как при нынешнем положении дел предприятие обречено обитать около точки безубыточности или будет нести убытки. Организация собственной переработки открывает широкие перспективы как в маркетинговой, так и в сбытовой сферах. Однако это создаёт и дополнительные трудности, поскольку на раскрутку бренда, привлечение покупателей требуется определённое время, поэтому на начальном этапе функционирования цеха неизбежны сложности со сбытом, трансакционные издержки на подписание контрактов, поиск оптовых покупателей, затраты, связанные с логистикой. Хорошим вариантом является открытие своей торговой точки, но такой шаг потребует дополнительных вложений в аренду/постройку/ покупку здания, оборудования и персонал. Реальный срок окупаемости инвестиций составит ориентировочно около 5 лет. Необходимая сумма в масштабах предприятия вполне реальна, предприятие может получить её в качестве займа от управляющей компании, особенно если приобретение мини-цеха осуществлять посредством лизинга.

Кроме того, возможны варианты кооперации с другими с/х предприятиями с целью подписания контрактов с крупными покупателями типа «Данон» или «Вимм-Билль-Дан», которые принимают молоко по более высоким ценам, но заключают сделки с жёсткими нормативами по количеству и качеству продукции. Кооперация необходима, поскольку в одиночку ООО «Молога» не сумеет произвести необходимое количество молока. В середине апреля состоится объединение ООО «Молога» с соседним предприятием в Погорелке, ЗАО «Приморское».

Низкая эффективность института банкротства в России заставляет обращать большее внимание на превентивные меры по преодолению кризисных ситуаций. Предложенные мероприятия способны переломить негативные тенденции и восстановить рентабельность предприятия.

УДК: 338.43.008

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ КОНСАЛТИНГА

В.В. Книш, магистр
Научный руководитель – к.э.н., доцент И.П. Кудинова
(НУБиП Украины, Киев, Украина)

Консультационная деятельность – это особенная форма организации управленческой деятельности, в процессе которой консультант оказывает научную поддержку клиенту, побуждает его к действию и решению проблем.

Значительный вклад в развитие теории и практики информационно-консультационной деятельности в аграрной сфере сделали Кропивко Н.Ф., Кальна-Дубинюк Т.П., Верба В.А., Безкровный Н.Ф. и др. [1, 2].

Целью статьи является раскрытие истории становления консалтинга.

Консалтинг в мире зародился в XIX веке в Англии – в ходе промышленной революции, когда стали появляться первые фабрики, а конкуренция заставила предпринимателя совершенствовать свои дела и методы управления.

В начале XX ст. область влияния консалтинга увеличилась. Появились первые профессиональные консультанты: Фредерик Тейлор (основатель теории научного управления предприятием), Артур Литтл, Тоуерс Перри и Гаррингтон Емерсон.

В 1914 году в Чикаго (США) основана служба деловых исследователей «Буз Аллен и Хамилтон». Образовались другие консалтинговые фирмы, которые стали заниматься управлением человеческих ресурсов, сбытом и маркетингом, управлением, финансовыми ресурсами.

В 1925 году Джеймс О.Мак Кинси и Эндрю Томас Карни учредили компанию, которая дала начало двум самым крупным в мире консалтинговым фирмам «МакКинси енд Кампании» и «А.Т.Карни».

В 20-30 годы XX века после «большой депрессии» консалтинг распространился на все промышленно развитые страны (в Европе – в первую очередь, на Англию и Германию). Услугами его пользовались большие промышленные фирмы. Началось консультирование государственного сектора экономики и консультирование военно-промышленного комплекса. Это играло большую роль во время второй мировой войны.

В 50–60-х годах XX века на Западе сложился современный набор консалтинговых услуг. Эти годы называют «золотым возрастом консалтинга». Это было связано с послевоенным ускорением развития и интернационализацией экономики, что привело к росту потребности в консалтинговых услугах. Консалтинговые фирмы образовались в Азии, Африке, Латинской Америке.

Во второй половине 60-х годов включение больших аудиторских фирм в ведущие консалтинговые компании привело к уменьшению их количества. Образовалась консалтинговая транснациональная корпорация «большая восьмерка».

В последующем в начале 90-х годов некоторые из этих фирм объединились и образовалась консалтинговая транснациональная корпорация «Большая шестерка».

В 1998 г. состоялось слияние двух фирм: Price Waterhouse из Coopers and Lybrand и образовалась самая крупная аудиторско-консалтинговая корпорация «большая пятерка».

Следовательно, можно выделить три «волны» в развитии консалтинга в мире. Консультанты «первой волны» – это бывшие предприниматели, управленцы, которые достигли в деловой сфере успехов и по разным причинам отошли от дел, сохранив деловую активность, они стали предлагать свой опыт младшим руководителям. Сначала это давало позитивные результаты, однако с ускорением темпов общественного развития методы и способы организации бизнеса, которыми пользовались управленцы, стали старыми; как результат, повысился спрос на профессиональных консультантов, потому «первая волна» стала регрессировать.

«Вторая волна» 50-60-х гг. – «золотой возраст консалтинга», связанная с послевоенным развитием экономики, повысила его значение как элемента рыночной инфраструктуры. Этот этап характеризуется специализацией из конкретных управленческих проектов. Консультирование заключалось в приспособлении типичной системы к специфическим условиям конкретного клиента с учетом конкретных особенностей масштабов организации, персонала производства и др.

«Третью волну» консалтинга породил спрос, появилась необходимость в комплексном подходе, системности решений. В результате этого появилась новая категория консультантов, которая предлагала не советы или проекты, а методическое обеспечение решения проблем корпораций. В большинстве – это социологи, психологи, менеджеры, экономисты. В настоящее время консультирование из управления в большинстве развитых стран мира является отдельным сектором экономики.

Основными причинами роста спроса на консультационные услуги является повышение конкуренции, интернационализация и глобализация

рынка. Это, в свою очередь, ведет к качественным изменениям и в консалтинговом бизнесе: появление новых организационных форм и управленческого консалтинга, обучения консультантов по управлению и повышению качества услуг.

Литература

1. Кропивко, М.Ф. Управлінський консалтинг [Текст]: навч. посібник / М.Ф. Кропивко, Т.П. Кальна-Дубінюк, М.Ф. Безкровний. – К.: Агроконсалт, 2004. – 344 с.
2. Верба, В.А., Решетняк, Т.І. Організація консалтингової діяльності [Текст]: навч. посібник / В.А. Верба, Т.І. Решетняк. – К.: КНЕУ, 2000. – 244 с.

УДК 631.115(075.8)

ОСОБЕННОСТИ КОНСАЛТИНГА МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

И.С. Колтунов, магистр
Научный руководитель – к.э.н., доцент И.П. Кудинова
(НУБиП Украины, Киев, Украина)

На сегодняшний день маркетинговая деятельность занимает одну из основных позиций в развитии предприятий – это связано с увеличением конкуренции на рынке товаров и услуг, а также способствует постоянному усовершенствованию и финансированию маркетинговых инструментов со стороны производственных фирм, которые желают охватывать подавляющую долю рынка и увеличить спрос на товар. Соответственно увеличение спроса в дальнейшем будет способствовать увеличению прибылей предприятий.

Именно поэтому на современном этапе развития рыночной экономики актуальным становится применение консалтинговой деятельности для развития маркетинга на предприятии.

Важность и актуальность консалтингового обеспечения маркетинговой деятельности предприятия развивается многими учеными, такими как Кропивко Н.Ф., Кальна-Дубинюк Т.П., Верба В.А., Решетняк Т.И., Макхем К. и др. [1, 2, 3].

Целью статьи является раскрытие возможности информационно-консультационных услуг для развития маркетинговой деятельности предприятия.

Основными заданиями консалтинга маркетинговой деятельности на предприятии являются изучение и прогнозирование рынка (клиенты, конкуренты, партнеры), разработка методов приспособления к рыночным

условиям (продвижение товаров), определение эффективной ценовой политики.

Консалтинговая услуга, как специфический интеллектуальный продукт, связанный с процессом материализации услуги через компетентность, квалификацию и опыт консультанта, подчеркивает при этом выгоды и преимущества, которые получает клиент.

О важности консультирования по вопросам маркетинга, как составляющей успеха организации, свидетельствует тот факт, что лидеры консалтингового бизнеса при подготовке своих сотрудников обязательно обучают их маркетингу, поскольку высокопрофессиональный консультант-маркетолог является частью имиджа фирмы.

Сегодня идет процесс разделения мира на сегменты влияния, новейшие технологии производства внедряются в странах, которые развиваются, чтобы готовые изделия двигались в обратном направлении. Это накладывает соответствующие изменения на консультирование по вопросам маркетинга. Консультанты из развитых стран оценивают перспективные рынки для сбыта своих технологий, а консультанты из принимающих стран оценивают рынки в развитых странах для готовой продукции. И те и другие должны обращаться к консультантам, чтобы отшлифовывать свои знания в области маркетинговой деятельности, определять стратегию планирования маркетинга, что необходима для внутренней и внешней среды.

Механизм функционирования рынка информационно-консультационных услуг включает объекты рынка, его субъекты, спрос, предложение, цену и конкуренцию. Объектная и структурная характеристика такого рынка базируется на определении информации и знаний, как интеллектуальных товаров и услуг, которые направлены на создание, разработку и доведение научной или любой другой новой идеи к стадии коммерческого использования и широкого распространения в производстве.

Объектами рынка информационно-консультационных услуг в первую очередь являются образовательные и научные товары и услуги. Они имеют форму знаний и информации научного, а также образовательного характера и приобретают товарный статус и могут быть включены в систему товарно-денежных, то есть рыночных отношений. Каждый из этих товаров и услуг ориентируется на конечный результат прикладного характера.

Следовательно, консультационная деятельность, как и любая другая, предусматривает наличие соответствующей инфраструктуры, задание которой – обеспечение комплекса услуг относительно разработки и реализации информации и знаний, как интеллектуальных товаров и услуг, которые являются важными для обеспечения маркетинга на предприятии.

Подводя итоги, отметим, что консультирование маркетинговой деятельности предприятия используется при планировании стратегии маркетинга, которая, по нашему мнению, обеспечит научно обоснованное развитие деятельности предприятия и наиболее эффективное продвижение его продукции с ее ценовой политикой, а этим самым будет способствовать и усилению конкурентоспособности производства продукции на собственных и международных рынках.

Литература

1. Кропивко, М.Ф. Управлінський консалтинг [Текст]: навч. посібник / М.Ф. Кропивко, Т.П. Кальна-Дубінюк, М.Ф. Безкровний [та ін.]. – К.: Агроконсалт, 2004. – 344 с.
2. Верба, В.А. Організація консалтингової діяльності [Текст]: навч. посібник / В.А. Верба, Т.І. Решетняк. – К.: КНЕУ, 2000. – 244 с.
3. Макхем, К. Управленческий консалтинг [Текст] / К. Макхем. – М.: Издательство «Дело и сервис», 1999. – 288 с.

УДК 531

УПРАВЛЕНИЕ КРЕДИТНЫМ РИСКОМ В ОАО КБ «ВОЗРОЖДЕНИЕ»

Е.О. Кузнецова, студентка 4 курса
Научный руководитель – к.э.н., доцент И.Ю. Бельский
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Предложено управлять кредитным риском с помощью системы управления взаимоотношениями банка с клиентами – CRM.

Эта система ориентирована на упорядочение процесса управления взаимоотношениями с клиентами.

Актуальность темы состоит в том, что для банков России показатели кредитного риска, характеризуемые просроченной и сомнительной задолженностью в их кредитных портфелях, превышают уровень аналогичных показателей банков развитых стран. В настоящее время российским банком предоставляется около 100 услуг, в то время как зарубежным – порядка 300. Поэтому вопросы управления банковским кредитным риском, от своевременного решения которых зависит эффективность деятельности каждого конкретного банка и стабильность функционирования всей банковской системы страны, в сложившихся условиях приобретают первостепенное значение.

Одной из приоритетных задач в процессе осуществления банком «Возрождение» своей деятельности является эффективное управление

кредитным риском, определяемым как риск возникновения убытков вследствие неисполнения, несвоевременного либо неполного исполнения должником финансовых обязательств в соответствии с условиями соглашения.

Рассмотрим основные направления политики по управлению кредитными рисками за 2007-2011 гг. в ОАО КБ «Возрождение».

Таблица 1 – Основные направления политики по управлению кредитными рисками за 2007-2011 гг. в ОАО КБ «Возрождение», в %

Направления	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Просроченные кредиты / Кредитный портфель	2,5	3,4	9,9	7,9	7,0
Резервы / Кредитный портфель	3,5	4,8	10,0	10,5	7,7

Опираясь на представленные данные, возможно утверждать, что банк «Возрождение» на протяжении 2007-2011 гг. постоянно уделяет большое внимание кредитному риску. Установленные резервы на протяжении всего исследуемого периода превышают просроченные кредиты. Банк «Возрождение» отслеживает тенденцию просроченных кредитов и в связи с этим увеличивает свои резервы.

Однако создание резервов по просроченным кредитам – не единственный путь решения данной проблемы.

Методика

Перечислим основные причины высокого уровня кредитного риска в банке «Возрождение»:

1. Неразвитые взаимоотношения банка с клиентами.

Из современных банковских информационных технологий, нашедших в последнее время широкое применение при решении указанной проблемы, отметим программу Sales Expert, позиционируемую на рынке как систему управления взаимоотношениями банка с клиентами-CRM (Customer Relationship Management). Эта система, ориентированная на упорядочение процесса управления взаимоотношениями с клиентами, обеспечивает решение следующих задач:

– исключение дублирования сотрудниками друг друга в работе с клиентами;

– поиск новых рынков потребителей банковских услуг и продуктов по занесенным в базу данных сведениям о связях клиентов;

– ведение системы учета потенциальных клиентов;

– проведение мониторинга за деятельностью сотрудников банка, работающих с клиентами;

– нахождение «узких» мест в операциях с клиентом из состава бизнес-процессов в ходе их реализации.

Используя систему, можно получать отчеты о том, какие привлечены клиенты, каков вклад каждого менеджера, каково соотношение планируемой и фактической доходности по каждой из услуг и т.п. То есть можно получить статистику по любым срезам информации, которая фиксируется в системе учета отношений с клиентами.

2. Недостаточная осведомленность клиента о действующих банковских услугах.

По мнению многих аналитиков, это обусловлено тем, что клиент далеко не всегда знает, какие услуги возможно востребовать в банке и насколько они выгодны. При ограниченном доступе к банковским услугам порядка 60 миллионов россиян, на наш взгляд, важнейшим для коммерческих банков должна стать бесплатная консультационная услуга в качестве главного информативного метода финансового контроля. За счет широкого внедрения такой услуги в кругах потенциальных клиентов, прежде всего среди физических лиц, возможно снижение уровня кредитного риска путем выявления на ранней стадии заемщика, не способного отвечать по своим обязательствам, и предложения альтернативного решения его финансовой проблемы.

3. Отсутствие индивидуального подхода к графику погашения кредита.

Сотрудникам банкам для снижения уровня кредитного риска необходимо уделять особое внимание графику погашения кредита. Каждому клиенту нужен индивидуальный подход, для того, чтобы он смог осуществлять своевременно платежи по кредиту. К примеру, существует зависимость от сезонных поставок и связанная с этим неритмичность реализации товара, можно использовать гибкий график погашения кредита, то есть, например, в летнее время сумма платежа основного долга будет значительно выше, чем в зимнее время.

Результаты

Показатели эффективности CRM-проекта:

- повышение эффективности работы персонала;
- устранение потерь клиентов;
- активное привлечение клиентов;
- издержки управления;
- потери при увольнении сотрудника и др.

Рассмотрим один из показателей эффективности CRM-проекта: «Повышение эффективности работы персонала».

Исходя из опыта большинства внедрений, временные затраты персонала на выполнение действий, необходимых для работы с клиентом, при внедрении CRM-системы сокращаются, в среднем, на 20-30%. Это происходит, в основном, за счет ускорения доступа к информации, автоматизации рутинных операций и сокращения времени на внутренние коммуникации и документооборот.

Экономический эффект от этого может быть посчитан путём снижения затрат, а именно: сокращением двоих сотрудников.

Пример:

В отделе работает 10 сотрудников.

Оплата труда – 13 000 руб.

Расходные материалы на 1 сотрудника – 1 200 руб.

Стоимость CRM-системы – 500 000 руб.

Таблица 2 – Эффективность проекта Microsoft CRM, тыс. руб.

Параметры	Сотрудники		Экономия
	10	8	
Оплата труда сотрудников	1 560 000	1 248 000	312 000
Расходные материалы	12 000	9 600	2 400
Страховые взносы	468 000	374 400	93 600
Всего расходов	2 040 000	1 632 000	408 000

$13\,000 \times 10 \times 12 = 1\,560\,000$

$13\,000 \times 8 \times 12 = 1\,248\,000$

$1\,200 \times 10 = 12\,000$

$1\,200 \times 8 = 9\,600$

$1\,560\,000 \times 0{,}3 = 468\,000$

$1\,248\,000 \times 0{,}3 = 374\,400$

Выводы

Таким образом, внедрение системы CRM в ОАО КБ «Возрождение» дает положительный результат. Рассмотренный экономический эффект путём снижения затрат, а именно: сокращением двоих сотрудников, показывает нам, что расходы за счет сокращения сотрудников уменьшаются на 408 тыс. руб. В связи с этим в ОАО КБ «Возрождение» появляется:

– свободная площадь, которую можно использовать в других целях;

– экономия, которую можно использовать для расширения спектра услуг.

Вышеперечисленные направления совершенствования управления кредитными рисками ОАО КБ «Возрождение» не решают полностью проблем, но способствуют снижению его уровня, что, в свою очередь, позволяет в меньшей степени отвлекать собственные средства на формирование резервов и использовать их для расширения спектра банковских услуг.

Литература

1. Багиров, А.Э. Организация эффективного управления рисками банковского рыночного кредитования [Текст] / А.Э. Багиров // Финансы и кредит. – 2008. – № 22. – С. 27-35.

2. Банковская система России. Настольная книга Банка [Текст]. В 3 ч. – М.: АСТ, 2007. – 698 с.

3. Лаврушин, О.И. Банковское дело [Текст]: учебник / под ред. О.И. Лаврушина. – М.: КНОРУС, 2008. – 768 с.
4. Лаврушин, О.И. Банковские операции [Текст]: учебное пособие / под ред. О.И. Лаврушина. – М.: КНОРУС, 2009. – 451 с.
5. Далпакян, А. Управление кредитным риском [Текст] / А. Далпакян // Бухгалтерия и банки. – 2006. – № 1. – С. 44-49.
6. Косов, М.Е. Проблемы управления рисками потребительского кредитования в банковском секторе экономики России [Текст] / М.Е. Косов // Финансы и кредит. – 2008. – № 19. – С. 14-18.

УДК 338.31

ФАКТОРЫ И ПУТИ УВЕЛИЧЕНИЯ ПРИБЫЛИ И ПОВЫШЕНИЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ОТРАСЛИ ОВОЩЕВОДСТВА В ЗАО «АК «ЗАВОЛЖСКИЙ» ЯРОСЛАВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.С. Лазуренко, студентка 4 курса
Научный руководитель – к.э.н., профессор М.Г. Сысоева
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Овощи – незаменимые витаминные продукты питания с лечебно-профилактическими свойствами, что напрямую связано со здоровьем нации, работоспособностью и продолжительностью жизни человека и его средой обитания. Поэтому во многих странах мира приняты государственные программы по развитию этой отрасли.

В овощеводстве страны произошли резкие структурные изменения, вызванные проводимыми в сельском хозяйстве рыночными реформами. В настоящее время наблюдается тенденция сокращения площадей овощных культур в крупных овощеводческих хозяйствах, они разоряются, подводятся под банкротство [1].

Максимизация прибыли является основной задачей каждого предприятия в современных условиях, решение которой позволяет стабилизировать его финансовое состояние и избежать несостоятельности. Исходя из сложившейся ситуации на рынке, в отрасли овощеводства закрытого грунта является актуальным обоснованное управление получаемыми финансовыми результатами предприятия.

Исследуемое хозяйство – ЗАО «АК «Заволжский» – расположено в черте города Ярославля. Оно специализируется на молочном скотоводстве и овощеводстве закрытого грунта. В 2011 году доля денежной выручки от реализации овощей составила 52% от всей товарной продукции, из них 38,6% приходилось на огурцы, 13,25% – на томаты и 0,15 % – на прочие

культуры, к которым относится зелень. Выращивание данных культур осуществляется на почвенном грунте с капельным поливом и пчелоопылением.

Главными конкурентами являются ОАО «Дубки», ООО «Тепличный комбинат Ярославский». Последнее хозяйство является новым на рынке овощей закрытого грунта, так как оно введено в эксплуатацию с 2010 года. ООО «Тепличный комбинат Ярославский» представляет собой комплекс новейших технологий в отрасли закрытого грунта, благодаря чему минимизирует издержки на производство продукции, поэтому ЗАО «АК «Заволжский» сложно конкурировать с ним по данному показателю.

Основными рынками сбыта овощной продукции являются оптовые овощные базы города Ярославля.

За анализируемый период в ЗАО «АК «Заволжский» отрасль овощеводства закрытого грунта является убыточной, только с 2009 года производство огурцов начинает приносить доход. Доля убытка от данной отрасли в 2011 году достигла 67,19%. Убыточность производства томатов связана с более длительным периодом жизни растения, соответственно, происходит увеличение затрат на производство по сравнению с огурцами, период жизни растений которых короче (рисунок 1).

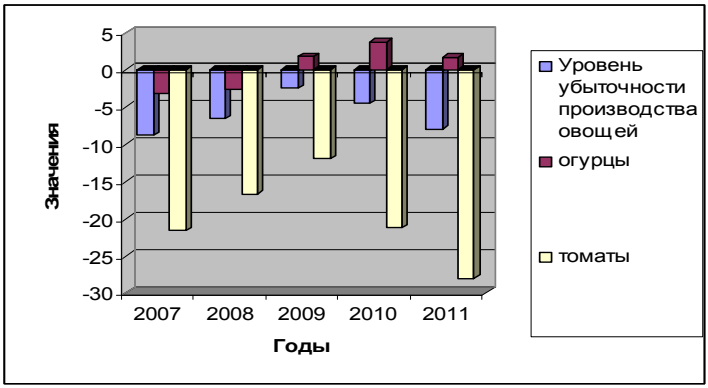


Рисунок 1 – Уровень убыточности производства овощей закрытого грунта, %

В 2011 году убыток от продажи овощей достиг 3,39 млн. руб., хотя в динамике произошло его снижение на 41%. К факторам первого порядка, оказывающим влияние на массу прибыли, относятся себестоимость продукции, объем продаж и уровень среднереализационных цен.

Для поиска путей и способов максимизации прибыли предприятия нами проведен факторный анализ прибыли от реализации овощей (таблица 1).

Таблица 1 – Результаты факторного анализа прибыли и рентабельности от реализации овощей закрытого грунта

Показатели	Годы	
	2007	2011
Количество реализованной продукции, кг	912000	849100
Средняя цена реализации 1 кг, руб.	32,34	46,33
Себестоимость 1 кг, руб.	38,41	48,99
Прибыль от реализации, тыс. руб.	-5759	-3392
Изменение прибыли, тыс. руб.	х	2367
в том числе за счет изменения:		
– объема реализованной продукции	х	381,8
– цены реализации	х	10968,7
– себестоимости продукции	х	-8983,5
Уровень рентабельности производства, %	-15,8	-5,40
Изменение уровня рентабельности, п.п.	х	10,40
в том числе за счет изменения:		
– цены реализации	х	36,40
– себестоимости продукции	х	-26,00

Как показали наши расчеты, изменение объема реализуемой продукции положительно отразилось на сумме убытка, вследствие чего он уменьшился на 381,80 тыс. рублей. За счет увеличения цены реализации убыток сократился на 10968,7 тыс. рублей. Рост себестоимости реализованной продукции отрицательно отразился на сумме прибыли, в результате чего убыток увеличился на 8 983, 5 тыс. рублей. Таким образом, общее изменение прибыли составило 2367 тыс. рублей.

Факторный анализ рентабельности показал, что за счет повышения цены уровень рентабельности возрос на 36,4 процентных пункта, а в результате роста себестоимости он снизился на 26,0 процентных пункта. Общее изменение уровня рентабельности производства овощей составило 10,4 процентных пункта.

Таким образом, увеличение массы прибыли и повышение уровня рентабельности может быть достигнуто за счет снижения себестоимости продукции и повышения цены реализации. Использовать данные факторы позволит реконструкция теплицы.

В ЗАО «АК «Заволжский» используются зимние теплицы 80-90 годов постройки. В настоящее время они на 100% физически изношены, что приводит к снижению урожайности овощных культур, их качества и вследствие этого – к росту себестоимости. Для соблюдения условий выращивания на предприятии привлекаются дополнительные энергетические мощности для обогрева теплиц при значительных потерях тепла. В 2011 году в структуре себестоимости овощей материальные затраты на энергоносители составили 49,9%, в том числе на тепло 41,3%.

Нами предлагается реконструкция теплицы, которая заключается в замене обшивки, а именно: стекла на сотовый прозрачный поликарбонат.

Предприятие наибольшую выгоду получает от реализации огурцов, выращенных в первом обороте, так как в период с марта по июнь спрос на свежие овощи выше, чем во время второго оборота. Исходя из этого, целесообразно проводить реконструкцию теплицы в период второго оборота, так как убыток от прекращения производства огурцов будет меньше.

Площадь, которая будет облицовываться поликарбонатом, составляет 20 776 кв. м. Общие затраты на реконструкцию по расчетам составят 7209,8 тыс. руб.

Внедрение данного проекта позволит, в первую очередь, снизить затраты на теплоэнергию на 15% (таблица 2). Кроме этого, улучшение условий выращивания овощных культур будет способствовать росту их урожайности.

Таблица 2 – Размер затрат на производство овощей закрытого грунта

Статьи затрат	2010 год (2 оборота)	2011 год (1 оборот) (после реконструкции)
Оплата труда	164,73	109,82
Семена и рассада	130,12	70
Удобрения	49,76	33,17
Энергоносители	606,29	528,15
в том числе: пар	47,82	47,82
теплоэнергия	520,82	442,68
электроэнергия	37,65	37,65
Содержание основных средств	63,5	63,5
Накладные	159,38	106,25
Прочие	43,53	29,02
в том числе: водоснабжение	5,88	3,92
ИТОГО	12173,1	9438,3

Чистый дисконтированный доход по данному проекту составит 5,48 млн. рублей. Индекс эффективности инвестиций составит 91%, а срок окупаемости проекта – 1 год и 10 месяцев. Таким образом, его можно рекомендовать для внедрения в практическую деятельность ЗАО «АК «Заволжский», что позволит увеличить не только финансовые результаты, но и повысить конкурентоспособность продукции.

Литература

1. Котов, В.П. Биологические основы получения высоких урожаев овощных культур [Текст]: учебное пособие / В.П. Котов, Н.А. Адрицкая, Т.И. Завьялова. – СПб.: Издательство «Лань», 2010. – 128 с.

УДК 657.371: 631.11

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРОЦЕССА ИНВЕНТАРИЗАЦИИ

А.Р. Мартинец, бакалавр
Научный руководитель – к.э.н., доцент Н.П. Кузик
(НУБиП Украины, Киев, Украина)

Для большей части предприятий проведение инвентаризации является главным средством фактического контроля за точностью данных, предоставляемых бухгалтерским учетом. Поэтому особенно актуальной является надлежащим образом организованная и проведенная инвентаризация. На практике многие руководители не в состоянии понять, что неправильная организация такого процесса, как инвентаризация, может быть лишь потраченным временем и не даст никаких результатов в проведении контроля за расходованием любых ценностей.

Исследование вопросов организации и методики проведения инвентаризации на предприятиях нашло отражение в научных трудах многих ученых. Однако круг вопросов, которые рассматриваются в научных трудах, направлен преимущественно на рассмотрение организации инвентаризации активов, минуя не менее важные особенности инвентаризационного процесса, скажем, обязательств, незавершенного производства, собственного капитала и т.д. Изучение научных работ, исследования действующей практики свидетельствуют, что до сих пор остаются не раскрытыми ряд вопросов, теоретическое обоснование и практическая реализация которых позволила бы обеспечить соответствие организации и методики инвентаризационной работы на предприятиях согласно условиям хозяйствования.

Целью данного исследования является освещение основных проблем организации и методики инвентаризации, возникающих в ходе ее проведения, а также проблем, относительно документального обеспечения инвентаризации и оформления ее результатов в учете в современных условиях.

Имеющиеся исторические свидетельства подтверждают тот факт, что еще в Древнем Египте в III в. до н.э. проводилась инвентаризация всего имущества. Позже, в эпоху Средневековья, начало возникать более широкое понятие инвентаризации и начали создаваться первые рекомендации по ее правильной организации [1].

На сегодня существует четкое определение термина «инвентаризация». Инвентаризация – это проверка и документальное подтверждение наличия и состояния материальных и других ценностей, основных средств и вложений предприятия, расчетов и обязательств, сверка фактического наличия с данными бухгалтерского учета,

урегулирование выявленных разниц и отражение результатов инвентаризации в учете [3]. Инвентаризации подлежит все имущество предприятия, включая объекты непроизводственного назначения, действующие объекты, объекты и предметы, которые переданы в аренду или находятся на реконструкции, модернизации, консервации, в ремонте, запасе или резерве независимо от технического состояния. Для владельца, инвентаризация – это средство сохранения его имущества, охрана активов от хищения и потерь [2].

Методика организации и проведения инвентаризации применяется на практике, является несовершенной, не формирует целостного представления об инвентаризации, приводит к ее проведению со многими нарушениями. В ходе исследования выяснилось, что вопросы методики проведения инвентаризации имеют некоторые неопределенности, например, в теоретическом аспекте. Так, в зависимости от объектов инвентаризации методика проведения ее существенно меняется: проверка материальных ценностей и денежных средств осуществляется в натуре способом пересчета, взвешивания и измерения, а средств в расчетах – взаимной сверкой сумм с другими предприятиями и отдельными лицами, являющимися плательщиками предприятия или получателями средств от него.

Как известно, некачественное проведение инвентаризации не обеспечивает предупреждения недостач и хищений. В результате более половины ценностей и средств предприятий могут скрываться. Для выявления хищения нужно создавать надежную инвентаризационную комиссию и следить за ее работой. В практике встречались случаи, когда вместо двух и более членов комиссии (не считая материально ответственных лиц) инвентаризация проводилась только одним лицом или, наоборот, для инвентаризации формально назначается комиссия в составе 6-8 человек, а фактически проводят ее 1-2 члена комиссии. Отрицательно сказывается на качестве инвентаризации ценностей и практика так называемого последовательного чередования членов инвентаризационной комиссии без участия ее полного состава. Это способствует сокрытию недостач. Иногда бывают случаи, когда некоторые члены комиссии отдельные ценности выписывают к описанию по данным книг, или карточек со слов материально ответственных лиц, что способствует сокрытию недостач и приписками ценностей.

С целью усиления контроля за правильностью внесения в описания материалов инвентаризационная комиссия обязана осуществлять после окончания инвентаризации контрольно-выборочные проверки инвентаризационных описей.

Инвентаризационная опись является отражением имущества, обязательств и собственного капитала. Одновременно она должна выполнять три существенные задачи:

1) письменно отражать наличие имущества и обязательств предприятия на определенную дату, а также расширить функции текущего контроля;

2) иметь основание для вывода остатков имущества и обязательств предприятия на сборных счетах, на которых формируются статьи баланса;

3) способствовать раскрытию и корректировке ошибок учета, а также устранению недостаточной тщательности учета и возможных недобросовестных действий работников бухгалтерии [4].

Практика показывает, что действующая форма сравнительной ведомости для определения результатов инвентаризации имеет недостатки, которые снижают оперативность вывода результатов. Так, в частности, форма не позволяет отразить результаты пересортицы, сумму естественной убыли и окончательные результаты. Поэтому на практике при определении результатов инвентаризаций приходится составлять дополнительные сравнительные ведомости, делать зачет пересортиц, определять ручным способом естественную убыль, что усложняет процедуру получения результатов инвентаризаций.

Вопросы организации и методики проведения инвентаризации были и остаются актуальными в современных условиях. Конечно, перечень указанных проблем не является исчерпывающим. Однако их содержание и возможные последствия указывают на необходимость поиска специфических средств по совершенствованию инвентаризационного процесса.

Литература

1. Бутинець, Ф.Ф. Історія бухгалтерського обліку [Текст] : навч. посіб. : у 2-х ч. / Ф.Ф. Бутинець. – 2-е вид., доп. і перероб. – Житомир: Рута, 2001. – Ч. 1. – 512 с.

2. Огійчук, М.Ф. Фінансовий та управлінський облік на сільськогосподарських підприємствах [Текст]: підручник / М.Ф. Огійчук, В.Я. Плаксієнко, М.І. Беленкова [та ін.]; за ред. проф. М.Ф. Огійчука. – 5-те вид., перероб. і допов. – К.: Алерта, 2009. – 1056 с.

3. Інструкція по інвентаризації основних засобів, нематеріальних активів, товарно-матеріальних цінностей, грошових коштів і документів та розрахунків, затв. Наказом Міністерства фінансів України від 11.08.1994 р. № 69.

4. Ковенко, М. Інвентаризація майна підприємства [Текст] / М. Ковенко // Податки та бухгалтерський облік. – 2008. – № 97. – С.15-20.

УДК 657. 371

УЧЕТ РАСЧЕТОВ С ПОКУПАТЕЛЯМИ И ЗАКАЗЧИКАМИ: ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

Л.А. Мельник, бакалавр
Научный руководитель – ст. преподаватель Г.А. Германчук
(НУБиП Украины, Киев, Украина)

Современное состояние экономики страны характеризуется нестабильностью общественных связей и другими неблагоприятными для развития экономики факторами. Результатом воздействия этих факторов является снижение деловой активности предприятий, их низкая платежеспособность, характерными признаками которой является несвоевременность погашения дебиторской задолженности, возврат задолженности в неполном объеме, что способствует возникновению сомнительной и безнадежной дебиторской задолженности. Важной предпосылкой избежания указанных проблем является создание должным образом организованной системы информационного обеспечения, основой которой является бухгалтерский учет. Четкая организация учета расчетов с покупателями и заказчиками имеет большое значение, так как осуществляет непосредственное влияние на скорость движения оборотных средств, а своевременность поступления денежных средств ведет к росту уровня платежеспособности и высокой ликвидности любого предприятия.

Руководству предприятия необходимо иметь достоверную информацию о состоянии расчетов с покупателями и заказчиками. Необходимым условием этого является ведение учета расчетов согласно законодательству, осуществление своевременного контроля и анализа состояния взаиморасчетов и, особенно, задолженности. Четкая организация расчетов с покупателями имеет большое значение, так как осуществляет непосредственное влияние на уменьшение кредиторской задолженности.

Современная экономика построена так, что предприниматель должен постоянно вести расчеты с различными юридическими и физическими лицами. Проблемы учета расчетов с покупателями и заказчиками нашли отображение в трудах таких ученых-экономистов, как Ефимов Ф.Ф., Гончаренко Т.В., Лищенко А.Г., Нашкерская Г.В., Сливка Я.В., Петрук А.Н., Соколов Я.В., Пушкарь М.С., Тарасенко Н.В. и многих других. Однако ряд вопросов до сих пор остаются недостаточно изученными, что обусловило актуальность данного исследования.

Целью данного исследования является изучение основных проблем организации учета расчетов с покупателями и заказчиками, возникающих в ходе работы предприятия, а также разработка предложений по совершенствованию ведения учета дебиторской задолженности.

В процессе финансово-хозяйственной деятельности у предприятия постоянно возникает потребность в проведении расчетов со своими контрагентами. Отгружая продукцию, предприятие, как правило, не получает оплату сразу, то есть происходит кредитование покупателя. Поэтому, в течение периода от момента отгрузки продукции до момента поступления платежа средства предприятия находятся в виде дебиторской задолженности.

Дебиторская задолженность с покупателями и заказчиками возникает при реализации предприятием товаров (работ, услуг) на условиях отсрочки платежа. Конечно, предоставление покупателям кредита подвергает риску невозврата дебитором долга. Однако кредитование потребителей значительно увеличивает объемы продаж, что подстегивает предприятие продавать продукцию на условиях отсрочки. Уровень дебиторской задолженности определяется многими факторами, а именно: вид продукции, наполненность рынка этой продукцией, условия договора, принятая на предприятии система расчетов и т.п.

Отечественные предприятия сегодня не способны эффективно управлять дебиторской задолженностью при расчетах с покупателями, которая занимает значительную долю в оборотных активах, что приводит к кризису взаимонеплатежей. Покупатели, заключая соглашения закупки, не прогнозируют свои финансовые возможности; поставщики, предварительно получив оплату за продукцию и оказание услуг, не выполняют своих обязательств; банки задерживают расчеты, затягивают сроки осуществления платежных операций, не обеспечивают дисциплины расчетов.

Принципы формирования в бухгалтерском учете информации о дебиторской задолженности покупателей и заказчиков определяет П(С)БУ 10 «Дебиторская задолженность». Этим же стандартом регламентируются основные требования к признанию и оценке резерва сомнительных долгов.

Величину резерва сомнительных долгов определяют исходя из платежеспособности отдельных дебиторов или на основании классификации по срокам непогашения. Сомнительный долг – это текущая дебиторская задолженность за продукцию (товары, работы, услуги), относительно которой существует неуверенность в ее погашении должником [1].

Дебиторская задолженность отражается в форме № 1 «Баланс» в составе активов. Активы предприятия – это ресурсы, контролируемые предприятием, от использования которых ожидается получение экономических выгод в будущем. Экономическая выгода от дебиторской задолженности выражается в том, что предприятие в результате ее погашения, рассчитывает рано или поздно получить денежные средства или их эквиваленты. Соответственно, дебиторскую задолженность можно признать активом только тогда, когда существует вероятность ее

погашения должником. Если такой вероятности нет, сумму дебиторской задолженности следует списать.

На сегодня для того, чтобы признать в бухгалтерском учете дебиторскую задолженность безнадежной, не нужно документального подтверждения. Достаточно, чтобы было выполнено одно из условий: истек срок исковой давности (3 года) или существует уверенность в том, что задолженность не будет погашена. Безнадежная дебиторская задолженность списывается в момент ее признания за счет резерва сомнительных долгов, который формируется на дату баланса на основании данных бухгалтерского учета прошлых отчетных периодов. При создании резерва сомнительных долгов увеличиваются прочие расходы операционной деятельности, а списание безнадежной задолженности происходит не за счет уменьшения ранее начисленного дохода, а за счет уменьшения резерва сомнительных долгов [3].

Если для списания безнадежной задолженности покупателей (заказчиков) не хватило резерва сомнительных долгов, разница списывается на расходы периода. Если резерва сомнительных долгов постоянно не хватает для списания безнадежной задолженности, предприятию необходимо пересмотреть методику его формирования.

Для отражения сумм расходов на формирование резерва сомнительных долгов и на прямое списание текущей дебиторской задолженности предусмотрен субсчет 944 «Сомнительные и безнадежные долги» счета 94 «Прочие расходы операционной деятельности». Начисление резерва сомнительных долгов отражается по кредиту счета 38 «Резерв сомнительных долгов», а списание безнадежной задолженности за счет резерва – по дебиту этого счета [4]. При списании дебиторской задолженности, образовавшейся не в результате отгрузки товаров, выполнения работ, оказания услуг, применяется метод прямого списания сумм такой задолженности на расходы периода.

После списания безнадежной дебиторской задолженности предприятие обязано учитывать ее сумму на забалансовом счете в течение не менее трех лет с целью отследить возможность ее взыскания в случае изменения имущественного положения должника. Для учета сумм списанной задолженности используют субсчет 071 «Списанная дебиторская задолженность» забалансового счета 07 «Списанные активы». Если в течение трех лет задолженность не будет возмещена должником, следует окончательно списать ее сумму с этого счета.

Сумма задолженности, возмещенная после списания, отражается в бухгалтерском учете по дебету счетов 30 «Касса», 31 «Счета в банках» или других счетов учета активов. Одновременно на эту же сумму следует отразить доход по кредиту субсчета 716 «Возмещение ранее списанных активов» счета 71 «Прочий операционный доход» [2]. Для того чтобы списать безнадежную задолженность, необходимо правильно

документально оформить данную операцию. Дебиторская задолженность, по которой истек срок исковой давности, списывается по решению руководителя предприятия.

На сегодняшний день безнадежная задолженность в Украине составляет довольно большую часть от всей задолженности. В связи с этим особого внимания требует порядок списания просроченной дебиторской задолженности, поскольку существует прямая взаимосвязь между списанием такой задолженности и формированием налогооблагаемой базы по налогу на прибыль. Правильное и своевременное списание дебиторской задолженности играет важную роль при формировании финансовых результатов деятельности предприятия.

Литература

1. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 10 «Дебіторська заборгованість»: наказ Міністерства фінансів України від 8 жовтня 1999 р. № 237 [Електронний ресурс] – Джерело доступу: http:www//zakon.rada.gov.ua.
2. Бутинця, Ф.Ф. Бухгалтерський фінансовий облік [Текст]: підруч. [для студ. спец. «Облік і аудит» вищих навч. закладів] / за ред. Ф.Ф. Бутинця. – 7-ме вид., доп. і перероб. – Житомир: ПП «Рута», 2006. – 832 с.
3. Василюк, М.М. Механізм управління дебіторською заборгованістю в сучасних умовах господарювання [Текст] / М.М. Василюк // Вісник Прикарпатського університету. – 2009. – № 7. – С. 35.
4. Кривошеєв, А. Списання простроченої дебіторської заборгованості [Електронний ресурс] / А. Кривошеєв // Бухгалтерський тижневик «Дебет – Кредит». – Джерело доступу: http://www.dtkt.com.ua.
5. Сливка, Я.В. Актуальні питання щодо обліку розрахунків з покупцями та замовниками: систематизація підходів [Текст] / Я.В. Сливка // Вісник ЖДТУ. – 2010. – № 2(52). – С. 178-182.

УДК 338.43

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЫНКА КОМБИКОРМОВ

И.П. Мельникова, студентка
Научный руководитель – ст. преподаватель Е.А. Назаров
(Филиал ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» в г. Чистополь, Чистополь, Россия)

Рассмотрены основные показатели и тенденции развития комбикормовой промышленности в России и мире. Предложены меры по дальнейшему развитию индустрии комбикормов.

Комбикормовое производство является основой развития всех отраслей промышленного животноводства.

Методика

На основании изучения открытых источников и проведенного исследования с помощью аналитических методов рассмотрено современное состояние комбикормовой индустрии в России и мире.

Результаты

Рассмотрим мировой рынок производства комбикормов. Основными странами (регионами), осуществляющими производство и поставку комбикормов на мировой рынок, являются США, Европейский союз, Китай и Бразилия. Их совокупная доля рынка составляет 70% (около 461 млн. т). Россия в данном списке занимает только восьмое место, уступая Канаде, Мексике и Японии, хотя и опережает Индию и Корею.

Таблица 1 – Производство комбикормовой продукции в странах-лидерах по ее производству, тыс. т

Страны	1999 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
ЕС	125 046	151 940	153 390	147 574	146 125
Китай	55 700	93 189	105 900	106 960	108 940
США	140 900	152 700	154 500	148 800	155 275
Бразилия	30 400	53 600	59 000	58 400	60 400
Мексика	19 922	25 566	26 200	27 000	27 300
Япония	24 000	24 048	24 138	23 906	23 855

В США около 5000 компаний, выпускающих комбикорма на 6363 заводах, из них 1073 завода специализируются на лекарственных кормах, а 5290 — на обычных. По различным оценкам 80% предприятий производят 27 млн. т продукции в течение года, при этом остальные 20% обеспечивают продукцией 80% национального рынка комбикормов.

Как видно из таблицы 1, динамика производства комбикормов в США неравномерна. Самый глубокий спад производства за последние несколько лет произошел в 2009 г., когда объемы комбикормовой продукции упали до 148,8 млн. т, что обусловлено серьезными проблемами в национальной экономике и мировым финансовым кризисом.

На комбикормовую промышленность Европейского союза серьезное влияние за последнее десятилетие оказали неблагоприятные погодные условия (аномальная жара, наводнения). В результате чего происходили потери значительной части урожая.

Снижение сбора зерновых в 2010 г. в сравнении с уровнем 2009 г. отразилось на результатах индустрии кормов, которые в 2010 г. составили 146,1 млн. т и все еще не смогут достичь докризисных отметок – 153,4 млн. т продукции в 2008 г.

В Бразилии, согласно отчету Национальной ассоциации производителей комбикормов, в 2010 г. произведено около 60,4 млн. т комбикормов, что почти на 3,5% больше, чем в 2009 г. Но при этом необходимо отметить,

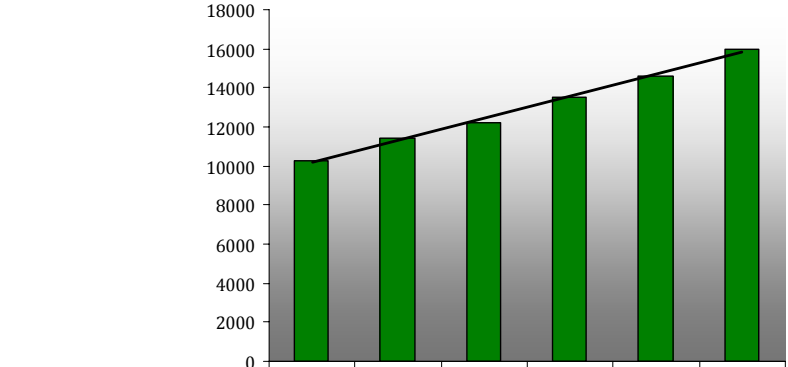
что кормопроизводство страны зависит, прежде всего, от ситуации, складывающейся в животноводстве, и экспортных поставок. На сегодняшний день индустрия кормов этой страны стоит перед рядом проблем, главная из которых – рост себестоимости из-за повышения цен на основные компоненты. Помимо этого немаловажной проблемой стал высокий обменный курс реала, в результате чего фактически ограничивается экспорт мяса и, как следствие, и спрос на продукцию кормопроизводства внутри страны, приводящий к снижению темпов развития индустрии.

Для Китая удачным был 2010 г. – производство продукции возросло на 2%. Такое увеличение производства вызвано ростом цен на сырье и на оплату труда. Китай активно наращивает производство концентратов и премиксов, которых в 2009 г. выработано 27 и 6 млн. т соответственно, комбикормов в целом — 107 млн. т.

Перейдем к рынку комбикормов России. В последние годы в России благодаря государственной поддержке показатели животноводства имеют положительную динамику. За несколько лет введено в строй 3470 новых и модернизированных комплексов (в свиноводстве — 726, в птицеводстве — 444, в производстве КРС — 340, в молочном скотоводстве — 1960).

Несмотря на различные отраслевые проблемы, производство комбикормов ежегодно устойчиво возрастает почти на миллион тонн (рисунок 1). В строй вступили более 40 современных заводов по производству комбикормов, БВМК и премиксов. На новых и реконструируемых предприятиях применяются мировые технологии и высокотехнологичное оборудование. По данным Росстата, в 2011 г. выработано около 17,8 млн. т комбикормов, или на 7,1% больше по сравнению с 2010 г., в том числе для птицы – на 9,2%, для свиней – на 4,3%, для КРС – на 8,5%. До недавнего времени премиксы и БВМК, в основном, ввозились из-за рубежа. Но сейчас ситуация изменилась, ежегодно растут объемы производства этой продукции в нашей стране. В 2010 г. выработка БВМК по сравнению с 2008 г. выросла в 2,2 раза – до 142 тыс. т, а в 2011 г. – до 181,1 тыс. т. Такие же темпы роста и в производстве премиксов, которое в 2011 г. составило 124,2 тыс. т, увеличившись по сравнению с 2010 г. на 26,9%.

В сегодняшней ситуации невозможно не говорить о вступлении России в ВТО и возможных последствиях. Риски при вступлении в ВТО безусловно есть и касаются они прежде всего низкой конкурентоспособности отечественной продукции. Однако при правильной и грамотной государственной политике негативные последствия можно свести к минимуму. Мерами господдержки могут стать расширение льготного кредитования, поддержка племенного животноводства, развитие инфраструктуры продовольственного рынка (увеличение расходов на науку, маркетинг, инвестиции в мелиорацию, строительство дорог и др.). Кроме того, возможна более активная поддержка увеличения потребления комбикормов для развития животноводства.



	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Производство комбикормов (тыс т.)	10300	11390	12209	13525	14601	16003

Рисунок 1 – Динамика производства комбикормов в России за 2005-2010 гг., тыс. т

Выводы

Без государственной поддержки и разработки долгосрочной грамотной политики развития индустрии комбикормов, учитывающей возможности, предоставляемые зеленой корзиной, на которую опираются все страны-участники ВТО, ситуация в отечественном аграрном секторе может сложится достаточно не просто.

Литература

1. Кананыхин, О. Анализ мирового рынка комбикормов [Текст] / О. Кананыхин // Комбикорма. – 2011. – № 8. – С. 26-27.
2. Кормовая база-2012 [Текст] // Комбикорма. – 2012. – № 5. – С. 2-7.

УДК 001.895:664.656.3

РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОАО «ЛЮБИМХЛЕБ»

А.М. Моисеева, студентка 4 курса
Научный руководитель – к.э.н., доцент Н.Ю. Шинакова
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Предложено производить замороженное слоеное тесто и оптимизировать каналы реализации продукции предприятия.

Инновация – это превращение потенциального научно-технического прогресса в реальный, воплощающийся в новых продуктах и технологиях, методах управления. Инновации сами по себе не являются залогом успешной деятельности компании. Для того чтобы инновация приносила доход и удовлетворяла рыночному спросу, необходим правильный способ ее применения, так называемая инновационная стратегия.

Выбор той или иной стратегии на предприятии будет зависеть от его финансового положения, от ситуации на рынке, от конкурентоспособности производимого им продукта [2].

Инновационная деятельность дает результаты только при условии ее рациональной организации. Для России, в условиях высоко изменчивой экономики, управление инновациями особенно актуально. Но большинство отечественных компаний подходят к этому процессу не системно и, к сожалению, воздействие таких нововведений на рост минимально.

Основными направлениями деятельности ОАО «Любимхлеб», расположенного в г. Любиме, является производство хлебобулочных, бараночных, сухарных и кондитерских изделий.

Основные экономические показатели деятельности ОАО «Любимхлеб» представлены в таблице 1. Как видно из данных, представленных в таблице, в отчетном году произошло снижение чистой прибыли, прибыли от продаж, уровня рентабельности и уровня прибыльности предприятия по сравнению с базовым периодом.

Объем выручки от реализации хлебобулочных и кондитерских изделий в 2011 году увеличился по сравнению с 2010 годом в связи с незначительным повышением оптовых цен на кондитерские изделия.

Ситуация на предприятии требует кардинальных мер по улучшению производственной и сбытовой деятельности на предприятии.

Для расширения ассортимента выпускаемой продукции на ОАО «Любимхлеб» мы предлагаем следовать стратегии концентрированного роста, которая связана с внедрением в производство нового продукта. Эта стратегия включает стратегию развития продукта (продуктовую инновацию). Она предполагает создание усовершенствованного, либо нового продукта, который будет реализовываться на ранее освоенном рынке.

Для реализации выбранной стратегии мы предлагаем производить замороженное слоеное тесто. Введя этот проект на ОАО «Любимхлеб», мы освобождаемся от необходимости каждый день производить и доставлять потребителям весь ассортимент продукции, что позволяет оптимизировать производство, максимально сократить издержки за счет потерь времени и образования брака при переходах с сорта на сорт. Позволяет оптимизировать логистику и расширить географию поставок. Для реализации проекта нам потребуется приобрести только камеру шоковой заморозки, так как линию для производства слоеных изделий и

холодильное оборудование предприятие уже имеет. Стоимость данного оборудования составляет 998490 рублей с доставкой. Оборудование предполагается закупать за счет собственных средств предприятия (за счет нераспределенной прибыли). В таблице 2 представлены показатели эффективности данного проекта.

Таблица 1 – Основные показатели производства и реализации продукции в ОАО «Любимхлеб» за 2006-2011 годы

Показатели	Годы						2011 г. к 2006 г., %
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Чистая прибыль, тыс. руб.	2990	4600	4887	5056	3222	1427	47,7
Чистая добавленная стоимость, тыс. руб.	27937	33419	38540	45565	39373	44417	158
Производительность труда, руб./чел.	402	477	563	570	557	611	152
Себестоимость проданных товаров, продукции, работ, услуг, тыс. руб.	50585	60549	73435	73548	72388	80927	160
Выручка от продажи товаров, продукции, работ, услуг, тыс. руб.	55012	67768	81090	82689	79150	84984	154
Прибыль от продажи товаров, продукции, работ, услуг, тыс. руб.	4427	7219	7542	9141	6762	4057	91
Уровень рентабельности производства, %	7,1	9,3	9,1	12,4	9,3	5,0	-2,1
Уровень рентабельности продаж, %	5,4	11	9	11,1	8,5	4,7	-0,7
Объем выручки от реализации продукции, тыс. руб.	55450	67960	77260	73802	69108	79508	143,4
Стоимость основных фондов и средств, тыс. руб.	27001	30572	32330	39806	38685	38890	144

Таблица 2 – Эффективность проекта по производству и реализации замороженного слоеного теста на ОАО «Любимхлеб»

Показатели	Без проекта	С проектом	Отклонение	
			+/-	%
Объем производства, т	-	3169	-	-
Цена реализации 1ед./руб.	-	21,48	-	-
Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	79150	116264,15	37114,16	146,9
Себестоимость проданных товаров, тыс. руб.	72388	100937,41	43838,6	139,4
Валовая прибыль, тыс. руб.	6762	15326,74	8564,75	в 2 раза
Рентабельность производства, %	9,3	32,3	23	в 3 раза
Рентабельность продаж, %	8,5	38,5	30	в 4 раза

Таким образом, производство замороженного слоеного дрожжевого теста экономически выгодно и целесообразно. В результате уровень рентабельности продаж увеличится в 4 раза.

Срок окупаемости проекта будет равен: $Т_{ок}$ = 1,16 года.

В настоящее время большинство производителей работают через посредников, которые доставляют товар на рынок и формируют канал распределения товаров (который также называют торговым каналом или маркетинговым каналом) [3].

Производители, прибегающие к услугам посредников, получают определенные выгоды. Обращение к посредникам объясняется их непревзойденной эффективностью в доведении товара до целевых рынков. Благодаря своим контактам, опыту, специализации и размаху деятельности посредники обычно предлагают производителям большую прибыль, чем они способны получить самостоятельно. ОАО «Любимхлеб» необходимо следовать стратегии расширения границ рынка, которая заключается в увеличении сбыта благодаря внедрению существующих товаров на новые рынки (таблица 3).

Увеличение производства продукции приведет и к изменениям в структуре себестоимости хлебобулочных изделий. С увеличением производства доля постоянных расходов на единицу продукции уменьшится, что приведет к снижению себестоимости продукции.

Таблица 3 – Совершенствование структуры реализации хлебобулочных изделий на ОАО «Любимхлеб»

Каналы реализации	Факт 2011 г.			План 2015 г.		
	Тонн	%	Прибыль (+), тыс. руб.	Тонн	%	Прибыль (+), тыс. руб.
Магазины города	261,8	73,2	+270,7	261,8	54,5	+270,7
Собственная торговая сеть	95,9	26,8	+45,0	95,9	20	+45,0
Посредники	-	-	-	122,3	25,5	+138,4
Итого	357,7	100	+315,7	480	100	+454,1

В таблице 4 представлены показатели эффективности мероприятий по совершенствованию структуры реализации хлебобулочных изделий на ОАО «Любимхлеб».

В результате намеченных мероприятий объем производства хлебобулочных изделий возрастет до 480 тонн, на 20,4% увеличится использование производственной мощности. Планируется незначительное снижение себестоимости одной тонны хлебобулочных изделий – всего на 0,5%. За счет увеличения объемов производства выручка от реализации увеличится на 49%. Полная себестоимость возрастет на 33,5%, а прибыль увеличится в 3,3 раза. Уровень рентабельности возрастет на 9,5 п.п. и составит 17,6%.

Таблица 4 – Эффективность мероприятий по совершенствованию структуры реализации хлебобулочных изделий на ОАО «Любимхлеб»

Показатели	В среднем за 5 лет	Факт 2011 г.	План 2015 г.	План 2015 г. к факту 2011 г., %
Объем производства, т	294,4	357,7	480	134,2
Использование производственной мощности, %	49,1	59,6	80	+20,4
Полная себестоимость 1 т, руб.	9553	10089	10040	99,5
Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	2978,2	3924,7	5846	149
Полная себестоимость продукции, тыс. руб.	2812,3	3608,9	4819	133,5
Прибыль от реализации продукции, тыс. руб.	+165,9	+315,8	+1027	в 3,3 р.
Уровень рентабельности продаж, %	5,6	8,1	17,6	9,5 п.п.

Таким образом, предложенные нами проекты позволят увеличить ассортимент выпускаемой продукции и оптимизировать каналы реализации продукции предприятия.

Литература

1. Воронова, Л.В. Стратегии развития предприятий хлебопекарной отрасли региона [Текст] / Л.В. Воронова, Л.С. Леонтьева, Н.Ф. Мельниченко. – Ярославль: ФГОУ ВПО «ЯГСХА», 2007.
2. Борисова, Л.А. Стратегический менеджмент [Текст]: учебное пособие / Л.А. Борисова, Л.В. Воронова, Д.Л. Георгиевский, Н.Ф. Мельниченко. – Ярославль: ФГОУ ВПО «ЯГСХА», 2007.
3. Велесько, Е.И. Стратегический менеджмент [Текст] / Е.И. Велесько, А.А. Неправский. – Минск: БГЭУ, 2009.– 307 с.
4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://italbake.

УДК 338. 121

ОСНОВЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕХАНИЗМА РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ

Г.А. Муравыцька, студентка
Научные руководители – к.э.н., доцент С.И. Мосиюк,
к.э.н., доцент И.Ф. Мосиюк
(НУБиП Украины, Киев, Украина)

Понятие хозяйственного механизма в экономической литературе является дискуссионным. Одни авторы отождествляют его с системой управления экономикой, другие рассматривают как комплекс хозяйственных и организационных принципов, третьи – как совокупность

форм и методов хозяйствования и т.д. В юридических исследованиях, напротив, наметился широкий и, в принципе, одинаковый подход к пониманию этого явления. Хозяйственный механизм рассматривается как взятая в единстве вся совокупность экономических, организационно-правовых, морально-политических и других средств воздействия государства на общественно-производственные отношения, на производство.

Объективные потребности современного развития экономики, совершенствование организационно-правовых форм и методов управления народным хозяйством и осуществления хозяйственной деятельности требуют усиления разработки общетеоретических проблем правового регулирования хозяйственной деятельности, в частности, проблем, связанных с развитием законодательства в современных условиях. Правовое регулирование хозяйственной деятельности охватывает широкий круг вопросов организации и планирования народного хозяйства, правового положения различных хозяйственных звеньев, правового режима их имущества, хозяйственных связей между ними, ответственности за результаты хозяйственной деятельности, а также особенности ее осуществления в различных отраслях народного хозяйства – промышленности, сельском хозяйстве, капитальном строительстве, транспорте, торговле и других, которые функционируют в тесной взаимосвязи друг с другом.

Центральное место среди них принадлежит вопросам правового закрепления (правовых форм) хозрасчета как объективно необходимого метода хозяйствования, важного рычага повышения эффективности производства. Хозяйственный расчет как метод организации, управления и непосредственного осуществления производственно-хозяйственной деятельности вызывается к жизни соединением товарно-денежных начал в деятельности государственных предприятий с централизованной системой государственного управления и планирования экономики.

Категория хозяйственного механизма принадлежит к поверхностным экономическим отношениям, в отличие, например, от категории собственности, отражает глубинные, существенные стороны экономической жизни. Как отмечалось выше, хозяйственный механизм – это структурная составляющая экономической системы.

Под «хозяйственным механизмом» понимают совокупность организационных структур и конкретных форм хозяйствования, методов управления и правовых норм, с помощью которых общество применяет экономические законы с целью влияния на состояние экономики и решения задач, стоящих перед ней.

Категория «хозяйственный механизм» созвучна с такими понятиями, как механизм хозяйствования, хозяйственный организм, экономический механизм хозяйствования и т.д.. Хозяйственный механизм представляет

собой конкретные формы производственных отношений, обнаруживается с помощью таких категорий, как цена, прибыль, заработная плата, план, нормы и нормативы, финансы, кредит, ставка процента и т.п.

Одновременно хозяйственный механизм тесно связан с производительными силами, организационной структурой производства, общественным разделением труда (специализации), концентрацией, централизацией и кооперированием производственных процессов. Кроме того, хозяйственный механизм включает в себя и надстроечные явления, в частности, правовые формы, которые регулируют трудовые, имущественные и другие отношения, структуру органов управления, формы привлечения работников к управлению производством.

Таким образом, хозяйственный механизм отражает определенные стороны производственных отношений, развитие производительных сил и правовые формы функционирования экономики.

Хозяйственный механизм рассматривают как механизм проявления действия объективных экономических законов. В этом механизме можно выделить, как стихийное, такие сознательное начала. Стихийное начало касается действия законов как таковых, без сознательного вмешательства человека. На наш взгляд, стихийный элемент хозяйственного механизма полно проявляется в рыночном механизме хозяйствования, тогда как сознательный элемент хозяйственного механизма в масштабе общества проявляется в государственном регулировании экономики.

В реальной действительности в смешанной экономике одновременно действуют как рыночный, так и государственный механизмы регулирования. При этом следует иметь в виду, что одна и та же экономическая категория может отражать как стихийный, так и сознательный элементы. Например, цена, будучи свободной рыночной категорией, выступает как инструмент стихийного воздействия на экономику, то есть инструмент ее саморегулирования (цена, как известно, побуждает производителя увеличивать объем производства). Одновременно цена может выступать и рычагом сознательного воздействия государства на экономические процессы: государство благодаря своей политике ценообразования может способствовать проявлению тех или иных экономических процессов или сдерживать его.

Литература

1. Білецька, Л.В. Економічна теорія: Політекономія. Мікроекономіка. Макроекономіка [Текст]: навчальний посібник / Л.В. Білецька, Л.В. Білецький, В.І. Савич; М-во освіти і науки України. – К.: Центр навчальної літератури, 2005. – 651 с.
2. Дзюбик, С. Основи економічної теорії [Текст]: навчальний посібник / Степан Дзюбик, Ольга Ривак. – К.: Знання , 2006. – 481 с.

3. Базилевич, В. Економічна теорія. Політекономія [Текст]: підручник / Віктор Базилевич, Віктор Попов, Катерина Базилевич, Надія Гражевська; за ред. В.Д. Базилевича. – 6-те вид., доп. і пе-реробл. – К.: Знання-Прес, 2007. – 719 с.
4. Крупка, М. Основи економічної теорії [Текст]: підручник / Михайло Крупка, Петро Островерх, Сергій Реверчук; Львівський нац. ун-т ім. І. Франка. – К.: Атіка, 2001. – 343 с.
5. Мочерний, С. Економічна теорія для менеджерів [Текст]: навчальний посібник для студентів вищих нав-чальних закладів / Степан Мочерний, В.М. Фомішина, О.І. Тищенко. – Херсон: ОЛДІ-плюс, 2006. – 624 с.

УДК 579:582.28:534

СТИМУЛИРОВАНИЕ РОСТА МИЦЕЛИЯ МАКРОМИЦЕТОВ ВИБРОАКУСТИЧЕСКИМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ

Д.М. Мустафаева, студентка 2 курса
Научный руководитель – специалист по учебно-методической работе научно-исследовательского студенческого бюро Ю.А. Козлов
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Искусственное культивирование шляпочных грибов, как отрасль сельского хозяйства продуктов питания, приобретает все более динамичное развитие. Мировое производство данной продукции исчисляется сотнями тысяч тонн, при этом востребованность ее превосходит предложение. Так, например, Франция – страна с давними традициями грибоводства, несмотря на развитую собственную грибную промышленность, ежегодно заказывает около 50000 тонн грибов. В Польше доходы от экспорта продукции грибоводства в 2010 году составили 20% от всех инвалютных поступлений в бюджет страны [1]. Отношение к этому продукту в мировой продовольственной системе неоднозначно. Так, в странах англо-саксонских и скандинавских культурных традиций к грибам отношение более чем сдержанное. Зато в регионах доминирования романо-славянского типа грибы заслуженно относят к деликатесной продукции. Наивысшей оценки грибы заслужили в странах Дальнего Востока и Индокитая. Там история искусственного культивирования грибов насчитывает более двух тысяч лет, причем сфера применения не ограничивалась только гастрономическими аспектами. В Китае и Японии бережно сохраняется и успешно прогрессирует использование грибов в фармакологических, терапевтических, косметических и других целях. Достижения наших восточных соседей убедительно доказывают, что промышленно-хозяйственный ресурс этой отрасли имеет огромные перспективы [2].

К сожалению, Российская Федерация, несмотря на колоссальный потенциал в данной сфере производства, безнадежно отстала даже от таких стран, как Болгария или Венгрия. И это при том, что наша страна является первооткрывателем многих технологий и объектов культивирования, которые сейчас так эффективно используются в мировой практике.

Преимущества искусственного культивирования грибов перед их сбором в естественных условиях заключаются не только в количественных показателях. Дело в том, что в силу биологических особенностей грибы активно адсорбируют из внешней среды самые разнообразные химические соединения. Поэтому даже вполне благопристойный боровик или масленок, выросшие возле бойкой автострады или химического комбината, могут приобрести вредоносность «отпетого мухомора». Немаловажным является и тот факт, что питательным субстратом в промышленном грибоводстве являются отходы целого ряда промышленных производств (лесной, целлюлозной, пищевой) и сельхозпредприятий [3]. Таким образом, промышленное грибоводство затрагивает не только аспекты продовольственного порядка, но и решает ряд проблем экологического характера, актуальность которых ни у кого не вызывает сомнений.

В нашей стране, где любительское грибоводство имеет всенародный размах, популяризация промышленной формы этого вида сельского хозяйства могла бы принести государству серьезные экономические дивиденды.

Наиболее сложным и ответственным процессом в промышленном грибоводстве является получение полноценного мицелия. От его качества и жизнестойкости зависит результат всего производственного цикла. Поэтому наша работа была направленна на поиск методик, которые позволили бы ускорить сам процесс гифоразвития и придать ему технологически приемлемые формы.

Методика

Как известно, все живые организмы активно реагируют на колебательные процессы, вызываемые акустическими волнами различного диапазона. Высокочастотное воздействие должно активировать ростовые кроссы, а низкочастотное, наоборот, – угнетать. Нами разработано устройство, которое позволяет осуществлять оба эти воздействия с различной амплитудой и частотой. В четыре чашки Петри с идентичным стерильным субстратом инокулировано по 0,5 г одинаковой культуры гриба «Вешенка индийская». Состав субстрата (20 г на чашку Петри) представляет собой: кофейную гущу – 80%, МПА (мясопептонный агар) – 10% и экструдированную суспензию одноклеточной водоросли, хлореллы – 10%). После суточной паузы и подтверждения удачности приживления инокулята, началась основная часть опыта. В качестве источника, генерирующего высокие и низкие частоты, использовался виброакустический

аппарат «Витафон». Данный аппарат способен генерировать волны в диапазоне от 30 Гц до 3 КГц, т.е. осуществлять как низкочастотное, так и высокочастотное воздействие. Нами было сконструировано несложное приспособление, которое позволяло выделять из этого спектра высокие и низкие частоты отдельно и последовательно. Время воздействия на культуры составляло 5-6 минут по два раза в день. Интенсивность роста колонии замерялась штангенциркулем по длине и ширине.

Чашка Петри № 1 подвергалась воздействию высоких частот.

Чашка Петри № 2 подвергалась воздействию низких частот.

Чашка Петри № 3 подвергалась воздействию высоких и низких частот.

Чашка Петри № 4 – контрольная.

Результаты

Теоретически, та чашка, которая подвергалась высокочастотному воздействию (1), должна была показать максимальную энергию роста, низкочастотному (2) – вызвать ингибирование процесса, а переменному (3) – дать результат, аналогичный контрольному образцу (4).

Результат опыта оказался совершенно не совпадающим с этими теоретическими предположениями. Максимальный рост мицелия наблюдался в чашке Петри № 3, т.е. там высокочастотное воздействие чередовалось с низкочастотным воздействием. Причем интенсивность роста превосходила контрольную почти на порядок. Далее нас ожидал еще более непредсказуемый сюрприз. При составлении рецептуры питательного субстрата в его состав было включено примерно 10% суспензии одноклеточных водорослей. Это делалось для того, чтобы обогатить субстрат витаминами, на которые грибы реагируют крайне положительно. Поэтому пришлось отказаться от стерилизации и ограничиться только пастеризацией. На пятые сутки среди сплетения гифов мицелия четко просматривались скопления одноклеточных водорослей, причем исключительно в чашке Петри, которая подвергалась воздействию разных частот. По своей структуре эти переплетения сильно напоминали толом представителей низших растений (лишайников). Эти представители растительного мира являются чемпионами по выносливости к неблагоприятным условиям и способности использовать самые скудные источники питания.

Пока трудно предположить, какие последствия для формирования плодовых тел будет иметь наблюдаемое явление. Если процесс симбиотизации приобретет устойчивый характер, то это может кардинально усовершенствовать существующие технологии грибоводства. Грибы лишены хлорофилла и не способны самостоятельно трансформировать углекислый газ и вырабатывать кислород, на недостаток которого они реагируют крайне болезненно. Следовательно, при наличии указанных

симбионтов возрастут их способности противостоять их традиционным конкурентам – плесневым грибам.

Выводы

1. Действенность виброакустических колебаний на рост мицелия не вызывает сомнений, однако высокая вариантность реакции требует дальнейшего исследования.

2. Искусственное симбиотирование грибов макромицетов, возможно, и крайне перспективно в дальнейшей разработке.

Литература

1. Тахтаджян, А.Л. Мир растений [Текст] / А.Л. Тахтаджян. – Москва, 2010. – 147 с.
2. Тахтаджян, А.Л. Мир растений [Текст] / А.Л. Тахтаджян. – Москва, 2010. – 155 с.
3. Морозов, А.И. Большая грибная энциклопедия [Текст] / А.И. Морозов. – Донецк: «АСТ Сталкер», 2008. – 305 с.

УДК 504:631.147(477.53)

РАЗВИТИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА В УКРАИНЕ

О.Н. Осокина, студентка
Научный руководитель – к.э.н., доцент И.П. Кудинова
(НУБиП Украины, Киев, Украина)

В результате интенсификации земледелия во второй половине XX столетия агросфера Украины испытала незаурядное антропогенное давление, следствием которого стало нарушение экологического равновесия в окружающей среде. Эти процессы, которые длятся и сейчас, включают в себя потерю плодородия почв, усиление водной и ветровой эрозий, ухудшение агрофизических свойств почвы, нарушение его водного, воздушного и теплового балансов, загрязнение в результате нерационального и необоснованного внесения минеральных удобрений и пестицидов.

В силу того, что существующая система ведения сельскохозяйственного производства не отвечает современным требованиям рационального, постоянного землепользования, что, в свою очередь, негативно отражается на качестве пищевой продукции, источником которой является сельское хозяйство. В связи с этим возникла объективная необходимость в экологизации сельскохозяйственного производства, внедрении альтернативных методов ведения хозяйства.

Одной из таких альтернативных систем ведения хозяйства есть органическое производство. Оно, в частности, способствует сбаланси-

рованному природопользованию, сохранению и улучшению плодородия почв, биологизации земледелия (использование органических удобрений), поддержанию и повышению уровня активности почвы, утилизации побочных отходов производства.

В экономической литературе проблемам значения и развития органического производства, его внедрения и функционирования, посвящено исследование многих отечественных научных работников: как М. К. Шикула, Н. М. Ридей, М. В. Капштик, В.И. Артиш, Э. В. Милованов [1] и др.

Целью данной статьи является раскрытие развития процесса органического производства в Украине.

Органическое производство – это целостная система ведения хозяйства и производства пищевых продуктов, которая совмещает в себе наилучшие практики, учитывая сохранение биологического разнообразия, природных ресурсов, применение высоких стандартов надлежащего содержания (благосостояния) животных и методов производства, которые отвечают определенным требованиям к продуктам, изготовленным с использованием веществ и процессов естественного происхождения.

Идея органического производства (земледелия) (en:organic_farming) заключается в полном отказе от применения ГМО, антибиотиков, ядохимикатов и минеральных удобрений. Это приводит к повышению естественной биологической активности в почве, возобновлению баланса питательных веществ, усилению обновительных свойств, нормализации работы живых организмов, приросту гумуса, и как результат – увеличение урожайности сельскохозяйственных культур.

Результатом органического производства является экологически безопасная продукция, свободная от ГМО и несвойственных продуктам питания химических элементов. Идея органического земледелия является популярной во многих странах мира, в т.ч. в Европе.

18 сентября 2012 года Верховный Совет Украины утвердил Закон Украины «О производстве и обращении органической сельскохозяйственной продукции и сырья», который определяет правовые, экономические и социальные основы производства и обращения органической сельскохозяйственной продукции и сырья, мероприятия контроля и надзора за такой деятельностью и направлен на обеспечение справедливой конкуренции и надлежащего функционирования рынка органической продукции и сырья, улучшение основных показателей состояния здоровья населения, сохранение естественной окружающей среды, рациональное использование почв, обеспечение рационального использования природных ресурсов, а также гарантирование уверенности потребителей в продуктах и сырье, маркируемых как органические.

Развитием органического движения в Украине занимаются: Федерация органического движения Украины, Ассоциация «Чистая

Флора», Объединение «Полтава-органик», Международная Общественная Ассоциация участников биопроизводства «БИОЛанУкраина», Клуб органического земледелия, Союз участников органического агропроизводства «Натурпродукт» и много других организаций.

В 2007 году был создан первый украинский аккредитованный сертификационный орган «Органик стандарт», который проводит сертификацию органического производства в Украине.

Следует отметить, что начиная с 2003 г. проекты развития органического движения Украины поддерживают Швейцария, Нидерланды, Германия и другие страны.

Согласно данным Международной федерации органического сельского хозяйства, в Украине в начале 2012 года насчитывалось свыше 140 сертифицированных органических хозяйств, а площадь сельскохозяйственных угодий под органическим производством превышала 270 тысяч гектаров. По этим показателям наше государство значительно уступает государствам с более развитой культурой агробизнеса [2].

Опыт зарубежных стран показывает, что развитие органического производства возможно лишь при условии государственной поддержки развития органического производства, которая сможет обеспечить производство большого количества органической продукции, что будет способствовать увеличению отечественного сельского хозяйства и повышению уровня здоровья нации.

Распространение органического земледелия является обязательной необходимостью, поскольку оно позволяет получать качественные и здоровые урожаи при меньших расходах. Суть органического земледелия не только в том, что оно является источником качественного продовольствия, но и в его системной целостности с естественными процессами.

Таким образом, метод органического производства играет двойную социальную роль: с одной стороны, обеспечивает рынок, который отвечает потребностям потребителя в органической продукции, а с другой – обеспечивает общее благо, способствуя защите окружающей среды и развитию сельского хозяйства.

Литература

1. Милованов, Э. Довідник стандартів ЄС щодо регулювання органічного виробництва та маркування органічних продуктів [Текст]. Кн. 1 / за ред. Є. Милованова, С. Мельника, О. Демидова [та ін.]. – Л.: ЛА «Піраміда», Федерація органічного руху України, 2008. – 204 с.
2. [Електронний ресурс]. – Режим доступа: http://a-kryvenko.blogspot.
3. Капштик, М.В. Відтворення органічної речовини чорноземів як передумова органічного виробництва [Текст] / М.В. Капштик // Вісник аграрної науки. – 2009. – № 9. – С. 8-13.
УДК 657:336.71

УЧЕТ ОПЕРАЦИЙ НА СЧЕТАХ В БАНКАХ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТЕЖЕЙ

Ю.Б. Павлищук, магистр
Научный руководитель – ст. преподаватель Г.А. Германчук
(НУБиП Украины, Киев, Украина)

Экономика любого современного государства представлена разветвленной системой сложных взаимоотношений миллионов субъектов хозяйствования. Фундаментом данных связей являются расчеты и платежи, в процессе которых происходит удовлетворение взаимных обязательств и требований. В ходе становления рыночных отношений и соответствующей трансформации денежной сферы экономики усиливается значение и роль безналичных расчетов как важного самостоятельного объекта экономических отношений.

Над вопросом безналичных расчетов работало много отечественных ученых, таких как Ефремов А., Миняйло А., Мороз А., Савлук А., Никонова М., Фищенко Н., Билуха Н., Бутинец Ф. и др. Изучение действующей практики свидетельствует, что некоторые вопросы по совершенствованию учета операций на счетах в банках требуют дальнейшего исследования.

Целью данной работы является определение роли и значения безналичных межхозяйственных расчетов и направлений их оптимизации.

Развитие системы электронных платежей является одной из основных составляющих современной экономики. Сегодня субъекты хозяйствования имеют возможность осуществлять оплату своих расходов с помощью банковских платежных карточек.

Одним из важнейших путей повышения эффективности расчетной дисциплины на предприятии, оптимизации безналичных расчетов с участием банковских карточек является совершенствование организации и методики бухгалтерского учета банковских платежных карточек (БПК).

Банковская платежная карточка – это идентификационное средство, с помощью которого ее держателю предоставляется возможность выполнения операций по своему счету для осуществления оплаты товаров и услуг и получения наличных. С технической точки зрения – это документ, изготовленный из пластика согласно международным стандартам по качеству и размерам (85,6х53, 9х0, 76 мм). Защита от несанкционированного доступа к счету обеспечивается предоставлением каждому владельцу карточки индивидуального PIN-кода.

В зарубежных банках предоставление клиентам возможности использовать БПК входит в стандартный набор услуг. Обслуживание платежных карт для банка является существенным источником доходов, создаваемых благодаря привлечению на карточные счета дополнительных

недорогих ресурсов за счет комиссий за расчетно-кассовое обслуживание клиентов и межбанковские услуги, комиссий торговых предприятий.

По возможности использования платежные карты делятся на дебитные и кредитные, а также дебитные карточки для банкоматов. Дебитные предоставляют возможность проведения безналичных расчетов и получения наличных только в пределах имеющихся средств на специальном карточном счете. Преимущество кредитной карты в том, что клиент может пользоваться еще и банковским займом в пределах установленного лимита кредитной линии. Карточки для банкоматов предназначены для снятия наличных через сеть банкоматов.

По технологии хранения информации БПК делятся на карточки с магнитной полосой, которые появились первыми, и со встроенным микропроцессором (чип-карты или смарт-карты). Классификация банковских карточек представлена на рисунке 1.

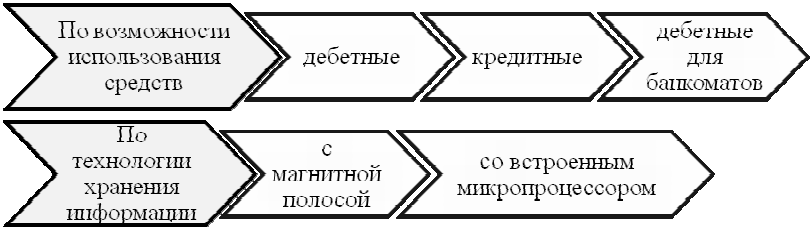


Рисунок 1 – Классификация банковских платежных карточек

Использование банковских платежных карт представлено на предприятии в форме корпоративных карт, основанием использования которых является договор с банком-эмитентом [1].

Для юридических лиц выделяют расчетные карточки. Они предназначены для осуществления операций в пределах установленной банком суммы денежных средств, оплаты по которым осуществляются за счет средств предприятия, находящихся на его банковском счете, или кредита, предоставляемого банком в соответствии с договором банковского счета при недостаточности или отсутствии на счете предприятия денежных средств [4].

Следует заметить, что денежные средства, находящиеся на карточном счете предприятия, являются целевыми, что обусловливает необходимость изучения вопроса учетного отражения соответствующих операций. Обращаясь к действующему законодательству Украины в части методики бухгалтерского учета расчетов корпоративными банковскими картами, было установлено, что на сегодня отсутствуют официальные методические рекомендации по учету таких расчетов. Поэтому возникает

необходимость исследования опыта зарубежных стран в части методики учета банковских карт и анализа их нормативно-правовой базы [1].

Также по совершенствованию на предприятии бухгалтерского учета денежных средств на текущем счете предлагается использовать систему «Клиент-Банк» для осуществления банковских операций. Такая система позволяет не только своевременно проводить платежи, но и значительно экономить время. Система «Клиент-Банк» относится к системе удаленного банковского обслуживания [2].

Основными преимуществами системы «Клиент-Банк» является удобство, ведь, как и бумажные, электронные платежные документы подписывают должностные лица предприятия, но вместо обычной используется электронная подпись. Не менее важной является оперативность. При использовании системы «Клиент-Банк» увеличивается скорость прохождения платежей. Не нужно готовить первичные бумажные платежные документы. И, наконец, мобильность. Система делает общение с банком неограниченным во времени, поскольку технические возможности большинства программных комплексов позволяют круглосуточно отправлять документы в банк и просматривать полученные [3].

Наряду с очевидными преимуществами, система «Клиент-Банк» имеет и некоторые недостатки. Основной недостаток – руководитель должен постоянно работать за компьютером. Поскольку «Клиент-Банк» устанавливается на четко определенном компьютере, то перевод средств с использованием системы требует присутствия в этом месте руководящих лиц предприятия, наделенных правом первой или второй подписи.

Таким образом, использование платежных карт предприятием является достаточно удобным, но одновременно имеет ряд трудностей в учете, поскольку действующим законодательством не предусмотрен соответствующий объект учета. Также большое значение приобретает внедрение на предприятии системы «Клиент-Банк», что дает возможность не только своевременно проводить платежи, но и экономить время. Вместе с тем, необходимо внимательно подходить к этим вопросам, поскольку электронная подпись предприятия может быть использована для несанкционированных действий на текущем счете.

Литература

1. Бикова, Г. Корпоративні картки: нюанси використання [Текст] / Г. Бикова // Дебет-Кредит. – № 24. – [Електронний ресурс]. – Режим доступа: http://www.dtkt.com.ua/show/1cid04516.html.
2. Рибак, О.М. Шляхи вдосконалення організації безготівкових розрахунків [Електронний ресурс] / О.М. Рибак, Т.А. Долінська // Проблеми системного підходу в економіці: електронне наукове фахове видання, збірник наукових праць / Національний авіаційний університет. –2010. –

№ 2. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/PSPE/2010_2/Rybak_210.htm.
3. Мрочко, М. Розвиток банківських послуг у всесвітній мережі Інтернет [Текст] / М. Мрочко // Фінанси України. – 2006. – № 9.
4. Гончарук, М.О. Шляхи удосконалення бухгалтерського обліку операцій з банківськими латіжними картками [Електронний ресурс] / М.О. Гончарук. – Режим доступа: www.nbuv.gov.ua/portal/Soc/pdf.

УДК 631.152.2

ОБОСНОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЕКТОВ ДЛЯ ОТРАСЛИ КАРТОФЕЛЕВОДСТВА В ЗАО «ПЛЕМЗАВОД ЯРОСЛАВКА»

К.В. Павлов, студент 4 курса
Научный руководитель – к.э.н., доцент В.И. Дорохова
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Сегодня, когда предприятия динамично развиваются, для повышения эффективности их бизнеса и сохранения конкурентоспособности им необходимы современные подходы к управлению.

Одним из наиболее эффективных инструментов управления бизнесом является бизнес-планирование, которое занимает все более существенную долю в современном менеджменте. Применение методов бизнес-планирования, охватывающих практически весь спектр менеджмента, упорядочивает и систематизирует процесс принятия решений. В самой технологии бизнес-планирования заложен механизм поиска оптимального управленческого решения, исходя из возможностей внешней и потенциала внутренней среды предприятия.

Американские экономисты Г. Берл и П. Киршнев утверждают: «Располагая бизнес-планом, вы становитесь профессионалом» [1].

Целью исследования является обоснование и разработка бизнес-проектов для развития отрасли картофелеводства в ЗАО «Племзавод Ярославка».

ЗАО « Племзавод Ярославка» расположено в 21 км от г. Ярославля, в северной части Ярославского муниципального района. Совхоз «Ярославка» был организован путем объединения колхозов: «Красный Октябрь», «им. Ленина», «Новый путь» Рютневского сельского совета. В 1984 году совхозу «Ярославка» был присвоен статус племенного, а в 1995 году статус племенного завода. В 1988 году хозяйство было преобразовано в ЗАО «Племзавод Ярославка».

Основными направлениями производственной деятельности предприятия являются: молочное скотоводство, выращивание племенного молодняка ярославской породы, производство картофеля, овощей.

Анализ специализации хозяйства показал, что наибольший удельный вес в структуре денежной выручки приходится на продукцию животноводства и составляет 93%. Растениеводство служит дополнительной отраслью, наибольший удельный вес в структуре денежной выручки продукции растениеводства приходится на картофель (4,63% к общему объему денежной выручки предприятия от реализации сельскохозяйственной продукции).

Картофелеводство – достаточно перспективная и прибыльная отрасль. Картофель – ценный продукт питания, который называют вторым хлебом. За 20 лет реформ, несмотря на сворачивание производства картофеля на сельскохозяйственных предприятиях страны, его валовое производство и потребление на душу населения не сократилось. Немногие сельскохозяйственные культуры могут соревноваться с картофелем по содержанию питательных веществ. Среднее потребление картофеля на душу населения в России составляет 120–130 кг в год на человека, то есть картофель для россиян по-прежнему является «вторым хлебом» [2].

Основные экономические показатели производства и реализации картофеля в ЗАО « Племзавод Ярославка» представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные показатели производства и реализации картофеля в ЗАО « Племзавод Ярославка»

Показатели	Годы					Отклонения (+, -)
	2007	2008	2009	2010	2011	
Посевная площадь, га	100	100	105	70	130	30
Урожайность, ц/га	210	270	270	156	213	3
Объём реализации, ц	12973	12460	10650	4440	9452	-3521
Полная себестоимость, тыс. руб.	3565	3483	3710	6297	5224	-1659
Выручка от реализации, тыс. руб.	6447	8239	5521	5798	5997	-450
Прибыль, тыс. руб.	2882	4756	1811	499	773	2109
Уровень рентабельности производства, %	81	136	49	8	15	-66 п.п.
Уровень рентабельности продаж, %	45	55	33	9	13	-32 п.п.

Из таблицы 1 следует, что в 2011 году, по сравнению с 2007 годом, произошло увеличение посевных площадей картофеля на 30 га при незначительном росте урожайности. Несмотря на увеличение валового сбора картофеля, в динамике наблюдается снижение его объема

реализации. Это связано с рядом причин, в том числе и по причине потерь при подготовке картофеля на хранение и с самим процессом хранения. Потери не соответствуют нормам естественной убыли и составляют в отдельные годы до 25% от валового сбора картофеля.

ЗАО «Племзавод Ярославка» для сортировки картофеля использует КСП-25. При использовании данного оборудования клубни ударяются о твердое железное днище, тем самым происходят механические повреждения, которые и влекут за собой высокие потери (до 20-25% от валового сбора картофеля).

Для устранения высоких потерь при сортировке картофеля, мы предлагаем закупку новой картофелесортировальной машины С6РК15ПБ6 фирмы «Агротехресурс» (ее стоимость в ценах 2013 года – 684 тыс. руб.).

Работа машины С6РК15ПБ6 происходит следующим образом: картофель с примесями почвы подается на загрузочный бункер ПБ-6, подвижным дном бункера ворох картофеля подается на сепарирующую секцию, где происходит очистка от мелких примесей почвы, далее на калибрующих секциях выделяются фракции до 45 мм, 45..55 мм, более, чем 45..55 мм. Управление машиной осуществляется с помощью пульта управления [3].

Оценка экономической эффективности внедрения данного оборудования в ЗАО «Племзавод Ярославка» проводилась с учетом перспективной урожайности картофеля. Прогноз был проведен по методу наименьших квадратов. Для нахождения наиболее адекватного уравнения тренда использовали инструмент «Подбор линии тренда» в Microsoft Excel.

Прогноз урожайности картофеля на 2013 год составил:

$$y = 42{,}52\ln(10)+174{,}5 = 217{,}02 \text{ ц/га.}$$

Доверительный интервал прогноза тренда на 2013 год, по нашим расчетам, составил:

$$217{,}02 \pm 2{,}3646 * 60{,}81 = 217{,}02 \pm 143{,}8 \text{ ц/га.}$$

Средняя ошибка аппроксимации – 1,6%, что подтверждает высокую точность прогноза, так как ошибка аппроксимации составляет менее 10%.

Оценка экономической эффективности внедряемого оборудования представлена в таблице 2.

Из данных таблицы 2 видно, что внедрение картофелесортировальной машины С6РК15ПБ6 позволит ЗАО «Племзавод Ярославка» увеличить объем реализации картофеля, за счет сокращения потерь на стадии сортировки и закладки на хранение, на 680,5 ц. Уровень рентабельности продаж составит 17,6%, что на 4,6 п.п. выше по сравнению с фактом.

Наряду с большими потерями на этапе сортировки картофеля, предприятие несет значительные потери и при хранении убранного урожая. Технология хранения во многом определяет не только качество картофеля, но и величину потерь, которые колеблются в широком диапазоне. Нельзя не учитывать и энергозатраты на хранение. Сохранение высокого качества и

обеспечение минимально допустимых неизбежных потерь возможно лишь при эффективном регулировании температурно–влажностных режимов, соответствующих каждому периоду хранения: просушиванию, лечебному периоду, периоду охлаждения, основному периоду, весенне-летнему периоду. Каждый период предъявляет свои специфические требования к регулированию микроклимата как в насыпи картофеля, так и в хранилище в целом. Поэтому мы предлагаем проект по реконструкции картофелехранилища и оснащение его современной системой климат-контроля «Микроклимат «2М», которая обеспечит сокращение потерь при хранении на 15-20%. Стоимость данного проекта 1115 тысяч рублей [4].

Таблица 2 – Экономическая эффективность внедрения картофелесортировальной машины С6РК15ПБ6 для сортировки картофеля в ЗАО «Племзавод Ярославка»

Показатели	Факт, 2011 г.	Проект	Отклонения (+,-)
Валовой сбор картофеля, ц	27690, 0	33228,0	5538,0
Объем реализации картофеля, ц	9452,0	10132,5	680,5
Полная себестоимость, тыс. руб.	5224,0	5292,4	68,4
Цена реализации 1 ц, руб.	634,4	634,4	0,0
Выручка от реализации, тыс. руб.	5997,0	6428,0	431,0
Прибыль, тыс. руб.	773,0	1135,6	362,6
Уровень рентабельности производства, %	15,0	21,4	6,4
Уровень рентабельности продаж, %	13,0	17,6	4,6
Чистый дисконтированный доход, тыс. руб.	-	631253,2	631253,2
Внутренняя норма рентабельности, %	-	29,0	29,0
Дисконтированный срок окупаемости, лет	-	2,13	2,13
Индекс рентабельности инвестиций, %	-	1,9	1,9

Контроль за процессом хранения картофеля осуществляется через датчики температуры, влажности и концентрации углекислого газа, установленные в насыпи продукта, в вентиляционных каналах и в подпотолочном пространстве. Показания всех датчиков выводятся на дисплей блока индикации, а через определенный промежуток времени записываются в архив. Просмотр архива возможен через подключенный к блоку управления компьютер. В случае подключения управляющего блока системы к сети Интернет возможен просмотр архива и текущих показаний датчиков с любого удаленного подключенного к сети компьютера [5].

В таблице 3 приведена оценка экономической эффективности проекта.

Внедрение климат-контроля при хранении картофеля в ЗАО «Племзавод Ярославка», как показали наши расчеты, позволит дополнительно получить 875 ц товарного картофеля и прибыль в размере 1059,0 тысяч рублей. Чистый дисконтированный доход бизнес-проекта составит 275,156 тысяч рублей, что свидетельствует об эффективности проекта. Внутренняя норма доходности в 12% показывает, что пред-

приятие может взять кредит на осуществление данного инвестиционного проекта без риска получить убытки под 12% годовых. Индекс доходности свидетельствует, что на каждый вложенный рубль данный инвестиционный проект принесёт предприятию 1,64 рубля прибыли. Проект окупится в течение 4,09 года.

Таблица 3 — Экономическая эффективность внедрения системы климат контроля «Микроклимат «2М» для хранения картофеля в ЗАО «Племзавод Ярославка»

Показатель	Факт, 2011 г.	Проект	Отклонения (+,-)
Валовой сбор картофеля, ц	27690	32674,2	4984,2
Объем реализации картофеля, ц	9452,0	10327,0	875,0
Полная себестоимость, тыс. руб.	5224,0	5492,4	268,4
Цена реализации 1 ц, руб.	634,4	634,4	0,0
Выручка, тыс. руб.	5997,0	6551,4	554,4
Прибыль, тыс. руб.	773,0	1059,0	286,0
Уровень рентабельности производства, %	15,0	19,2	4,2
Уровень рентабельности продаж, %	13,0	16,1	2,9
Чистый дисконтированный доход, тыс. руб.	-	275,1	275,1
Внутренняя норма рентабельности, %	-	12,0	12,0
Дисконтированный срок окупаемости, лет	-	4,09	4,09
Индекс рентабельности инвестиций, %	-	1,64	1,64

Таким образом, предложенные нами бизнес-проекты для развития отрасли картофелеводства позволят ЗАО «Племзавод Ярославка» улучшить свои конкурентные позиции и стать одним из лидеров на рынке картофеля Ярославской области.

Литература

1. Бекетова, О.Н. Бизнес-план: теория и практика [Текст] / О.Н. Бекетова, В.И. Найденков. – М.: Изд-во Альфа Press, 2005. – С. 16.
2. Сердюков, Е. Электронные торги как средство развития рынка картофеля в России [Электронный ресурс] / Е. Сердюков // Картофельная система: электронный журнал. – 2012. – № 3-4. – Режим доступа: http:// www.potatosystem.ru/elektronnye-torgi-kak-sredstvo-razvitiya-rynka-kartofelya-v-rossii/.
3. Машина картофелесортировальная С6РК15ПБ6 [Электронный ресурс] // Компания Агротехресурс: официальный сайт. – Режим доступа: http://www.agrotechresurs.ru./mashina_kartofelesortirovalnaja_s6rk15pb6.html.
4. Туболев, С.С. Машинные технологии и техника для производства картофеля [Текст] / С.С. Туболев, С.И. Шеломенцев, К.А. Пшеченков, В.Н. Зейрук. – М.: Агроспас, 2010. – 316 с.
5. Козик, А.Н. Модульная установка для хранения картофеля – «Микроклимат 2М» – надежно, выгодно, удобно [Текст] / А.Н. Козик // Наша идея. – 2011. – № 9. – С. 36-38.

УДК 631.16

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОАО «МИХАЙЛОВСКОЕ» ЯРОСЛАВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.К. Сидорова, студентка 5 курса
Научный руководитель – к.э.н., профессор М.Г. Сысоева
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Формирование рынка продукции предполагает первостепенное значение коммерческой деятельности каждого предприятия наряду с производственной. Учитывая современное состояние экономики, значение коммерческой деятельности трудно переоценить, так как она оказывает непосредственное влияние на эффективность производства и влияет практически на все показатели работы предприятия и в конечном итоге на уровень конкурентоспособности.

Данная проблема актуальна и для ОАО «Михайловское». Общество осуществляет следующие виды деятельности: производство, переработка, хранение и реализация сельскохозяйственной продукции в соответствии с местными природно-климатическими и экономическими условиями. Основным видом деятельности предприятия является производство и реализация сельскохозяйственной продукции, а именно: молока, картофеля, зерна и мяса КРС. Как показали наши исследования, ОАО «Михайловское» имеет молочно-мясное направление. Доля товарной продукции, приходящейся на молоко и мясо КРС в общей денежной выручке в 2011 году, составила 52% и 33%, соответственно. Степень специализации – средняя, так как коэффициент специализации составляет 0,3.

Финансовое состояние предприятия напрямую зависит от его коммерческой деятельности. Валюта баланса за 2007-2011 год имеет тенденцию роста, это означает расширение хозяйственного оборота предприятия, что способствует укреплению его платежеспособности. Также наблюдается незначительное улучшение технического состояния основных средств. В динамике происходит уменьшение доли собственного капитала в валюте баланса, что свидетельствует об уменьшении возможностей предприятия в дальнейшем его развитии, по причине усиления зависимости от кредиторов.

В ходе оценки риска банкротства ОАО «Михайловское» по модели диагностики риска банкротства сельскохозяйственных предприятий было выявлено, что вероятность банкротства не значительная.

Показатели коммерческого потенциала имеют разнонаправленные тенденции. Объемы реализации картофеля в 2011 году уменьшились по сравнению с 2007 годом на 38,0%, а объем продаж молока возрос на 4,0% (таблица 1). В 2011 году выручка от реализации продукции повысилась по

сравнению с 2007 годом на 92,71%, что обусловлено не только увеличением продаж отдельных видов продукции, но и инфляционными процессами. Себестоимость реализованной продукции повысилась в сравнении с 2007 годом на 102,58% по причине инфляции издержек. Размер получаемой прибыли в динамике имеет существенные колебания и в 2010 году был получен убыток от продаж более 5 млн. руб. по причине неблагоприятных природно-климатических условий.

Таблица 1 – Коммерческий потенциал ОАО «Михайловское»

Показатели	Годы					2011 г. к 2007 г., %
	2007	2008	2009	2010	2011	
Объем реализации в ц: зерновых	13586	9363	4541	11475	9843	72,4
картофеля	16989	17154	18179	16059	10530	62,0
молока цельного	45080	48411	50204	49052	46891	104,0
продукции выращивания КРС	1731	1599	1611	1902	2948	170,3
Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	70581	91395	101488	115422	142980	202,6
Выручка от реализации, тыс. руб.	81711	110450	108641	111960	157462	192,7
Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	11250	19312	7193	-5070	18413	163,7
в т.ч. от реализации с.-х. продукции	11130	19055	7153	-3462	14482	130,1
Чистая прибыль (убыток), тыс. руб.	34678	66792	44093	-11411	5388	15,5

ОАО «Михайловское» является племзаводом по разведению племенного скота Ярославской породы, и выведенного в условиях хозяйства Михайловского типа Ярославской породы КРС. Ежегодно продается 70-100 нетелей и 10-15 быков от высокоудойных коров на племенные цели. Маленькие бычки отдаются на доращивание в частные руки (ИП). Крупным покупателем мяса является ЗАО «Атрус». Зерно реализуется хозяйствам Ярославской области. Семенной картофель продается в Краснодарский край. Наличие автоматизированных овощехранилищ позволяет предприятию продавать картофель и овощи в зимне-весенний период с наиболее благоприятной ценовой конъюнктурой. Поиск потенциальных покупателей сельскохозяйственной продукции осуществляется путем размещения объявлений на сайте.

В последние годы товарная политика предприятия направлена на увеличение сегмента рынка сельскохозяйственной продукции, что подтверждается ростом объема продаж и уровня товарности. Так, за рассматриваемый период уровень товарности сельскохозяйственной продукции повысился на 14,9 пункта и в 2011 году составил 72,4%. Однако в отдельные годы наблюдается резкое снижение уровня товарности картофеля и зерна, что отрицательно сказывается на массе прибыли и в

целом на эффективности коммерческой деятельности (таблица 2). Снижение эффективности коммерческой деятельности наблюдается в 2009-2010 годах вследствие ухудшения природно-климатических условий и конъюнктуры сельскохозяйственного рынка.

Таблица 2 – Эффективность коммерческой деятельности в ОАО «Михайловское»

Показатели	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Денежная выручка от реализации продукции – всего, тыс. руб.	81711	110450	108641	111960	157462
- на 1 работника	346,23	488,72	470,31	548,82	799,30
- на 1 руб. основных средств	0,61	0,61	0,50	0,47	0,56
- на 1 руб. оборотных средств	0,97	0,75	0,96	0,48	0,56
Прибыль от продаж, всего, тыс. руб.	11250	19312	7193	-5070	18413
Приходится прибыли от продаж, тыс. руб. - на 1 работника	47,67	85,45	31,14	-24,85	93,47
- на 1 руб. основных средств	0,08	0,11	0,03	-0,02	0,06
- на 1 руб. оборотных средств	0,13	0,13	0,06	-0,02	0,07
Уровень рентабельности производства, %	15,94	21,13	7,09	-4,39	12,88
Уровень рентабельности продаж, %	13,77	17,48	6,62	-4,53	11,69

ОАО «Михайловское» проводит довольно гибкую ценовую политику, устанавливая более высокие цены на товары, которые пользуются наибольшим спросом – это молоко и продукция выращивания КРС. Цена на молоко устанавливается как базисная цена молока плюс премии за жир и белок (то, что выше базиса, за каждые 0,1% жира и белка). Зерно реализуется по закупочным ценам. Мясо продается по договорной цене, на основе мониторинга цен конкурентов. Новым клиентам предлагают сельскохозяйственную продукцию, как правило, по более высоким ценам.

ОАО «Михайловское» занимает относительно большую долю на рынке молока Ярославского района – 7,16%, доля предприятия на рынке картофеля Ярославского района составляет 8,00%. Все молоко реализуется через ОАО АПК «Русь» на ОАО «Данон Индустрия».

Нами была оценена конкурентоспособность наиболее крупных сельскохозяйственных предприятий Ярославской области на рынке молока. Как показали наши расчеты, исследуемое предприятие имеет низкий уровень конкурентоспособности. Лидирующим предприятиям оно уступает по причинам высокой себестоимости продукции, низкой рентабельности производства. Также была оценена конкурентоспособность 8 сельскохозяйственных предприятий Ярославской области на рынке картофеля. ОАО «Михайловское» находится в тройке лидеров.

Исследуемое предприятие уступает двум лидерам, вследствие более низкой цены реализации картофеля.

Для выявления причин низких конкурентных позиций нами проведена оценка сильных и слабых сторон предприятия на основе SWOT-анализа. Как показали исследования, сильными сторонами являются: значительный опыт работы на рынке, удачное месторасположение, опытные руководители, наличие собственных производственных ресурсов. В качестве слабых сторон нами определены: отсутствие целенаправленной рекламной кампании, увеличение доли заемных средств в валюте баланса, что свидетельствует об усилении его финансовой зависимости, снижении объемов производства картофеля, овощей и уменьшении численности трудовых ресурсов.

Кроме того, нами выявлены следующие возможности исследуемого предприятия: поиск новых каналов реализации, увеличение доли рынка картофеля, обновление основных средств, расширение и развитие производства.

Угрозами являются: ожесточение конкуренции и стратегии конкурентов, невыполнение своих обязательств поставщиками ресурсов, отток трудовых ресурсов в другие предприятия, снижение уровня рентабельности предприятия и низкая платежная дисциплина оптовых покупателей.

С целью повышения конкурентных позиций и эффективности коммерческой деятельности нами проведена экономическая оценка целесообразности строительства и модернизации овощехранилища с погрузочным модулем мощностью 1300 т.

Реализация проекта осуществляется в течение 2011-2017 года. Проект осуществляется за счет заемных средств, предоставленных ОАО «Россельхозбанк». Общая сумма запрашиваемого кредита составляет 30, 46 млн. руб. под 14% годовых. Срок кредитования составляет 5 лет. Обеспечение запрашиваемого кредита – залог техники, оборудования, скота. В целом за проектный период будет выплачено для возмещения процентов за пользование кредитом более 15 млн. руб. Частично данные затраты (из расчета ставки рефинансирования ЦБ РФ – 8%) будут возмещены за счет федерального и областного бюджетов в сумме 8,7 млн. руб., то есть за счет субсидий.

Экономическая целесообразность инвестиционного проекта выявлена с помощью системы электронных таблиц «Invest». По результатам решения модели чистый дисконтированный доход (NPV) составит 239,6 тыс. руб. Положительное значение данного показателя свидетельствует об эффективности предлагаемого инвестиционного проекта.

Срок окупаемости инвестиций (PP) составит 0,15 лет. Индекс рентабельности инвестиций, представляющий собой отношение

приведенной стоимости денежных потоков к величине вложений, достигает 7,15, то есть превышение над единицей рентабельности проекта означает его дополнительную доходность при рассматриваемой ставке процента.

На основе предельного анализа, проведенного в программной среде «OriginPro 7.0», нами оптимизирована прибыль от реализации картофеля. Полученные результаты показывают, что в ОАО «Михайловское» в 2011 году оптимальные объемы производства и продаж картофеля еще не достигнуты. Для предприятия характерен положительный эффект масштаба, когда с ростом объема производства и продаж картофеля происходит снижение себестоимости единицы продукции. При оптимальном объеме продаж предприятие достигнет максимальной выручки и прибыли. На наш взгляд, оптимальных значений коммерческой эффективности исследуемое предприятие может достичь, если увеличит темпы роста производства. Таким образом, реализация рекомендуемых предложений позволит повысить эффективность деятельности предприятия в целом, в том числе и коммерческой.

УДК 331.024.2

СУЩНОСТЬ РЫНКА ТРУДА, ЕГО ЭЛЕМЕНТЫ И ФУНКЦИИ

О.И. Скупенко, студент
Научные руководители – к.э.н., доцент С.И. Мосиюк,
к.э.н., доцент И.Ф. Мосиюк
(НУБиП Украины, Киев, Украина)

Рыночная система представляет собой совокупность взаимосвязанных рынков, которые охватывают различные сферы человеческой деятельности. Эти рынки взаимодействуют между собой на основе цен, формирующихся на них под воздействием спроса и предложения, конкуренции и т.д. Рыночные цены являются той информацией, что позволяет поставщикам и потребителям ресурсов принимать необходимые экономические решения и согласовывать их.

Составляющими рыночной системы являются: рынок товаров (сырья, материалов, топлива, готовых изделий, проектных работ, научных исследований, услуг, жилья), рынок капитала (инвестиций, ценных бумаг и денег (кредитов)) и рынок труда.

В современных условиях развития экономики особую актуальность приобретают проблемы эффективной занятости населения Украины, создания рынка рабочей силы и предотвращения массовой безработицы. Рынок труда занимает центральное место среди других рынков.

Движение товаров и услуг в здоровой экономике, ориентированной на критерии эффективности и способной к саморегулированию, происходит на основе рыночных отношений. В рыночной экономике товар «рабочая сила» покупается и продается на рынке труда. Рынок труда –общественно-экономическая форма движения трудовых ресурсов. Как экономическая категория рынок труда представляет собой систему производственных отношений между рабочими, предпринимателями и государством, во-первых, по поводу обмена индивидуальной способности к труду на фонд средств, необходимых для воспроизводства рабочей силы, и, во-вторых, по поводу размещения работников в системе общественного разделения труда в соответствии с законами товарного производства и оборота.

Для возникновения, формирования и функционирования рынка труда необходимы определенные условия. Прежде всего должны быть обеспечены правовые условия функционирования этого рынка, возможность свободного передвижения в нем граждан, свободного выбора работы, то есть юридическая свобода работника, возможность самостоятельно распоряжаться своей способностью работать. Однако этого недостаточно, поскольку с экономической точки зрения, владелец рабочей силы вынужден продавать ее тогда, когда у него нет всего необходимого для ведения своего хозяйства как источника для получения средств существования, или когда дохода из других источников недостаточно.

Покупателем товара «рабочая сила» на рынке выступает предприниматель, который имеет все необходимое для ведения собственного хозяйства. Кроме своего труда, предприниматель привлекает других работников за определенное денежное вознаграждение. Происходит обмен индивидуальной способности к труду на средства существования, необходимые для воспроизводства рабочей силы, а также осуществляется размещение работников в системе общественного разделения труда страны.

Важным условием формирования и функционирования рынка труда является соответствие работника требованиям рабочего места, а предложенного места – интересам работника.

Необходимыми условиями функционирования рынка труда является также организация единой, замкнутой по территории страны и эффективно действующей системы бирж труда; широкомасштабная система профессиональной ориентации, профессионального обучения, повышения квалификации и переподготовки, наличие в территориальных органах исполнительной власти необходимых финансовых и материальных средств, достаточных для организации эффективной работы системы трудоустройства, организации общественных работ; стимулирование занятости, социальная поддержка граждан, включая безработных и членов семей, находящихся на их иждивении, и др.

Элементами рынка труда выступают: товар, спрос, предложение и цена рабочей силы. Соотношение спроса, предложения и цены рабочей силы определяет конъюнктуру рынка труда.

Спрос на рабочую силу – это общественная платежеспособная потребность в рабочей силе. Он определяется объемом и структурой общественного производства, уровнем производительности труда, конъюнктурой рынков капитала, товаров и услуг, ценой рабочей силы, а также правовыми нормами, которые регламентуют ее использование, и другими условиями.

Предложение рабочей силы – это контингент трудоспособного населения, предлагает работодателю свою способность к труду в обмен на фонд жизненных благ. На нее влияют: демографическая ситуация, характер и смысл труда, интенсивность высвобождения рабочей силы, эффективность функционирования системы подготовки и переподготовки кадров, система оплаты труда, конъюнктура рынков капитала, товаров и услуг и т.п.

Рынок рабочей силы – самый сложный из всех имеющихся видов рынков по структуре, специфике, ценообразованию, связям с другими рынками. Одновременно с общими для всех рынков чертами он имеет свои особенности, характерные только ему.

Относительно такого элемента рынка труда как товар в экономической литературе отсутствует единое мнение о том, что следует считать товаром на рынке труда: рабочую силу, труд или результаты труда. Но большинство исследователей считают, что он выступает в виде индивидуальной рабочей силы. Т.е. товаром на рынке труда выступает индивидуальная рабочая сила.

Рабочая сила – экономическая категория, охватывающая совокупность физических и умственных способностей человека к труду, которые она использует для производства товаров и услуг. Рынок труда влияет на развитие хозяйства, действует в определенных направлениях; проявляется в разнообразных формах и выполняет разные функции:

– общественного разделения труда – он разграничивает работодателей и наемных работников по профессиям, специальностям и между отраслями и регионами;

– информационную функцию – рынок дает участникам процесса купли-продажи товара «рабочая сила» информацию относительно условий найма, уровня заработной платы, качества рабочей силы;

– посредническую функцию – устанавливает связь между работодателями и наемными работниками для удовлетворения взаимных интересов и потребностей в выгодных условиях купли-продажи товара «рабочая сила»;

– ценообразующую функцию – устанавливает равновесие между спросом и предложением рабочей силы, на рынке действует закон

стоимости и происходит всеобщее признание затрат труда на воспроизводство товара «рабочая сила» и его общественной полезности;

– стимулирующую функцию – рынок требует качественной рабочей силы, стимулируя наемных работников улучшать свой уровень профессиональных знаний и умений, чтобы быть конкурентоспособными на рынке труда;

– регулирующую функцию – влияет на формирование пропорций общественного производства, развитие регионов, способствуя перемещению рабочей силы из одних регионов и хозяйств в другие;

– оздоровительную функцию – в условиях действия закона конкуренции получают преимущество работники с более высокими характеристиками качества рабочей силы, рынок создает такую мотивацию труда, которая, с одной стороны, заставляет работников удерживать свои рабочие места, а следовательно, и доход в условиях острой конкуренции, а с другой – материально заинтересовывает, стимулирует их инициативность, компетентность, квалификацию;

– социальную функцию – способствует подбору сложной, выше оплачиваемой, престижной работы в зависимости от развития личных способностей и деловых качеств, профессионального мастерства кадров.

Литература

1. Білик, В.О. Основи економічної теорії [Текст]: навчальний посібник / В.О. Білик, О.І. Гойчук, М.М. Гузик [та ін.]; за ред. В.О. Білика, П.Т. Саблука. – К.: Інститут аграрної економіки, 1999. – 466 с.
2. Алєксєєв, В. Основи економічної теорії [Текст]: навч. посібник / авт. кол.: В'ячеслав Алєксєєв, Ольга Андрусь, Марина Вербицька [та ін.]; за заг. ред. Петра Круша, Валентини Депутат, Світлани Тульчинської. – К.: Каравела, 2007. – 447 с.
3. Федоренко, В.Г. Основи економічної теорії: Підручник / В.Г. Федоренко, Ю.М. Ніколенко, О.М. Діденко [та ін.]; за наук. ред. В. Г. Федоренка; М-во освіти і науки України. – К.: Алерта, 2005. – 510 с.

УДК 338

ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Ю.В. Стеценко, магистр
Научный руководитель – к.э.н., доцент О.П. Гогуля
(НУБиП Украины, Киев, Украина)

Необходимость разработки и внедрения в деятельность сельскохозяйственных предприятий инновационной политики обусловливается значительным уровнем риска при принятии управленческих решений и

низкой их адаптивностью к постоянно переменчивым рыночным условиям. Управленческие структуры должны способствовать постоянному продуцированию идей, инновационных предложений, созданию атмосферы творческой инициативы в коллективе.

Обстоятельные исследования разных аспектов инновационного развития и эффективности управления инновациями содержат труды иностранных и отечественных ученых: Ю.М. Бажала, В.И. Бойка, С. Валдайцева, Л. Водачека, В.М. Гейця, М.В. Гладия, Г. Ковалева, О.В. Крисального, И.И. Лукинова, Ю. Морозова, З. Румянцева, А. Стрикленда, А. Томпсона, Е. Уткина, Р. Фатхутдинова, Л.И. Федулова, Й. Шумпетера, О.М. Шестопаля, Ю. Яковця и других.

Целью данной статьи является разработка предложений по усовершенствованию инновационной стратегии сельскохозяйственного предприятия, которая направлена на обеспечение стойких экономических, социальных, экологических результатов его производственно-хозяйственной деятельности.

Законы рыночного развития обусловливают необходимость формирования инновационного типа мышления, определения направлений сознательной, целеустремленной инновационной предпринимательской деятельности. Сельскохозяйственные предприятия, пренебрегая механизмами инновационной политики, морально устаревают, выбывают из конкурентной борьбы за потребителя [3].

Под «нововведением» понимают новый порядок, новый обычай, новый метод, изобретение, новое явление. В буквальном понимании «введение нового» означает процесс его использования. С момента принятия решения о целесообразности использования нововведения к его распространению, нововведению, приобретает новые качества и становится инновацией. Процесс перехода нововведений в инновации требует ресурсных расходов, основными из которых являются инвестиции и время. Следовательно, под инновацией следует понимать рентабельное (доходное) использование нововведений в виде новых технологий, видов продукции и услуг, организационно-технических и социально-экономических решений производственного, финансового, коммерческого, административного характера. При этом можно выделить следующие логические взаимосвязи: нововведения формируют рынок инноваций, инвестиции – рынок капитала, инновации – конкурентный рынок нововведений.

Эти три основных компонента образуют сферу инновационно-инвестиционной деятельности. С учетом последовательности проведения работ жизненный цикл инноваций рассматривается как инновационный процесс, реализация которого должна происходить за обоснованным планом. Наличие последнего дает возможность оптимизировать финансовые ресурсы, необходимые для осуществления инновационных решений, потребность в человеческих ресурсах соответствующего

качества и квалификации и т.п. Подобные идеи являются индикаторами изменений, что или состоялись, или состоятся в ближайшее время в деятельности предприятия [4, с. 93].

Побудительными мотивами инновационных идей и осуществления инновационной политики выступают факторы внутренней и внешней среды. Внутренние факторы, которые находятся в рамках мотивационного механизма сельскохозяйственного предприятия или в пределах соответствующей отрасли, являются наиболее понятными и восприимчивыми для работников.

Совокупное рассмотрение факторов окружающей среды позволяет сформулировать общие принципы инновационной политики предприятия:

1. Целеустремленные инновации начинаются с анализа инвестиционно-инновационных возможностей предприятия.

2. Инновационная политика требует концептуальности и восприимчивости. Это выплывает из современного понимания парадигмы, когда императивом нововведений является необходимость исследования ситуаций «на местах», в глубине событий и получение информации о настроениях и пожеланиях потенциальных потребителей [1, с. 82].

3. Для обеспечения эффекта, инновационная политика должна быть простой и целеустремленной.

4. Инновационная политика должна базироваться на общих принципах и подходах, при этом иметь индивидуальный характер.

5. Инновационная политика направлена на занимание лидирующей позиции.

В связи с этим, в сельскохозяйственном предприятии, с одной стороны, должна существовать четкая организованная система управления, с другой – структура управления предприятием должна быть адекватной «формальной» экономической регуляции и построенной таким образом, чтобы обеспечить выработку рациональных управленческих решений для достижения целей предприятия и создание соответствующих механизмов их реализации.

С целью формирования эффективно действующей инновационной политики необходимо объединить все направления производственно-хозяйственной деятельности в единственное целое. Тогда отправной точкой в решениях будет всестороннее исследование продовольственно товарного рынка, места и роли на нем исследуемой производственной системы. За исходный принимается факт существования нововведений, а затем изучается возможность его использования. В итоге будет решена главная задача предпринимательской деятельности – обеспечение спроса потребителей на избранном сегменте рынка с учетом фактора экономически обоснованных цен.

Исследование предусматривает изучение и установление количественных и качественных параметров продукции сельскохозяйственного

предприятия, определение его части на рынке для выявления уровня конкурентоспособности в целом и по отдельным видам продукции, анализ условий деятельности предприятий на продовольственном рынке и ситуации, сформированной на нем, выработка на основе анализа условий деятельности предприятий, рекомендаций об изменении структуры производства продукции, о его товарной политике и тому подобное.

Поэтому желание принять обоснованное инновационное решение требует совершенного изучения тех сегментов рынка, на которые направлена деятельность сельскохозяйственного предприятия. В рыночной среде, которая быстро изменяется, необходимо постоянно диагностировать характер деятельности, принимая решение о сбалансированности видов агропродукции. Эти решения очень важные для выживания предприятия, обеспечения его конкурентоспособности и должны основываться на результатах детального анализа и полном осознании всех «выгод», которые потребитель приобретает с данным видом продукции, и насколько эта продукция отвечает его потребностям. На основании такого анализа определяются возможности последующего выпуска продукции, необходимость расширения (сокращение) ее производства.

Исходя из изложенного, важным является исследование подходов до формирования действующей инновационной политики как системы управленческой, экономической, организационной и научно-технической деятельности, которая обеспечивает достижение и поддержку определенного желаемого уровня производства, а также мероприятий, направленных на развитие и внедрение технических нововведений в производство в соответствии с требованиями потребителей и рынка.

Мероприятиями, которые направлены на совершенствование инновационной политики сельскохозяйственного предприятия и адаптацию инновационного процесса к требованиям рыночной среды, является:

1. Проведение работ, связанных с усовершенствованием существующей организации и технологии производства продукции, созданием необходимой технологической базы, которая позволит в будущем значительно гибче, быстрее, а следовательно, и эффективнее реагировать на нововведения, запросы и потребности рынка.

2. Гибкость производства является предпосылкой диверсифицирования продукции, которая выпускается, осуществления определенной деятельности, направленной на повышение качества продукции, расширения ее производства. В связи с этим необходимо сформировать подходы по определению позиции сельскохозяйственного предприятия на рынке и направлений его деятельности.

3. Рост роли человеческого фактора, стимулирования мотивации к труду. Этот элемент инновационной политики позволит сформировать

принципы управления персоналом сельскохозяйственного предприятия, направленные на создание и укрепление доверительных и деловых взаимоотношений.

4. Прогнозирование, выработка программного подхода, для принятия инновационных решений с целью обоснования и организационного сопровождения предлагаемой на перспективу концепции организации агропромышленного производства. Прогнозы и целевые комплексные программы должны состоять из перечня типичных действий в соответствии с итогами мониторинга инноваций.

Литература

1. Вачевский, М.В. Экономическая эффективность рационализации и изобретательства в современных условиях ведения хозяйства [Текст] / М.В. Вачевский // Актуальные проблемы экономики. – 2002. – № 12. – С. 80-89.
2. Гайдуцкий, А.П. К вопросу оценки инвестиционной привлекательности аграрного сектора экономики [Текст] / А.П. Гайдуцкий // Экономика АПК. – 2002. – № 4. – С. 87-89.
3. Геец, В. Инновативно-инновационный путь развития – модернизационный проект развития украинской экономики и общества начала XX века [Текст] / В. Геец // Банковское дело. – 2003. – № 4 (52). – С. 4-32.
4. Даций, О.И. Активизация инновационной деятельности агропромышленных предприятий [Текст] / О.И. Даций // Государство и регионы. Серия: Экономика и предпринимательство. – 2004. – № 4. – С. 92-97.
5. Таукач, Г.Л. Нововведение в процессе производства [Текст] / Г.Л. Таукач, Н.А. Лифинцев [и др.]; под общ. ред. Г.Л. Таукача, А.П. Галена. – К.: Техника, 1990. – 234 с.

УДК 338.43:339.137.2

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

А.О. Тимошечкина, магистр
Научный руководитель – к.э.н., доцент О.П. Гогуля
(НУБиП Украины, Киев, Украина)

Конкурентоспособность предприятия как показатель его стойкости и потенциальных возможностей существования на рынке вызывает внимание исследователей, научных работников, практиков. Этот вопрос рассматривается во многих научных исследованиях, теоретических разработках, практических рекомендациях, что свидетельствует о его теоретико-прикладном характере.

Самые известные подходы к оценке конкурентоспособности сначала касались продукции и были разработаны еще в 50-60 гг. XX века. Первые попытки разработки концепции конкурентоспособности предприятия были осуществлены в 70-х годах [1].

Изменение системы отечественной экономики и современные глобализационные процессы обусловливают неотложную потребность поиска новых механизмов управления предприятием в Украине. В связи с диверсификацией производства, все более частым выходом украинских субъектов ведения хозяйства на мировой рынок повышаются требования к управлению конкурентоспособностью товаропроизводителей.

Проблемам оценки и анализу наличия конкурентных преимуществ в социально-экономической среде Украины и деятельности ее товаропроизводителей, исследованию основных причин негативного состояния и формированию возможных путей повышения конкурентоспособности производства посвящены научные труды ряда ученых: Я. Базилюка, В. Гейца, Б. Губского, В. Билоуса, О. Деревъянка, Ю. Иванова, А. Кредисова, Д. Лукъяненка, И. Сиваченка, Ф. Павленка, О. Царенка, Н. Якубовского и других. Однако потребность в выяснении главных причин низкого уровня конкурентоспособности производства, в частности, в аграрной сфере, и наличие дискуссионных моментов в разработанных раньше стратегиях его повышения оставляют открытым вопрос для новых исследований.

Целью данной статьи является обоснование стратегии развития отечественных товаропроизводителей в контексте управления их конкурентоспособностью с учетом современных реалий социально-экономической жизни страны.

На сегодня в Украине утверждается конкурентная модель развития, которая предусматривает органичное сочетание политических, экономических, технико-технологических, социально-психологических факторов макро- и микросреды, которые лишь в комплексе способны дать ощутимые импульсы развитию хозяйственного сектора и общества в целом.

Укреплению конкурентоспособности отечественных товаропроизводителей, в большей мере, препятствуют следующие факторы: низкий уровень развития отечественной финансово-кредитной системы, которая проявляется в высокой стоимости банковских кредитов и ссуд; неразвитость инфраструктуры, которая приводит к увеличению стоимости производства, значительным потерям продукции во время ее транспортировки и хранения; недостаточная гармонизация украинских стандартов качества с международными (около 52%); низкая капитализация отечественных товаропроизводителей, которая ограничивает их возможности относительно привлечения дополнительных средств для развития бизнеса; преимущественно низкий уровень

специализации функционирующих хозяйств; недостаточность государственного целевого финансирования научно-прикладных разработок в аграрном секторе, который предопределяет неудовлетворительное качество семенного и племенного материала, ограничивает показатели производительности многих видов сырья; фактическое уничтожение кооперативных традиций [2]; отсутствие надлежащих мероприятий органов государственного управления относительно решения проблемы низкого уровня конкурентоспособности отечественной продукции.

Поэтому, при формировании главной стратегии последующего развития предприятия, считаем целесообразным остановиться на стратегии повышения деловой активности. Она предусматривает возобновление активности старого рынка, проникновение на новые территориальные рынки, возобновление товарного ассортимента и разработку новизны. Общая стратегия должна предусматривать ряд конкретизированных, которые дополняют и уточняют отдельные положения главной. А это, в первую очередь, совершенствование организационной, производственной и сбытовой структуры, увеличение собственной части предприятий на рынке.

Учитывая отмеченное, концепция конкурентоспособности предприятия должна учитывать:

1) традиционно измеряемый технический уровень и качество продукции через так называемый коэффициент качества, методика определения которого в стране предусматривается государственными стандартами (рассчитываются показатели назначения, надежности, эргономичные, патентной чистоты и патентной защиты);

2) оценку возможностей материально-технической и технологической базы предприятия, четко реагировать на смену запросов среды. Это отвечает современным подходам к определению положения предприятия на рынке в глобализационной экономике. Должны оцениваться способность к обновлению всех составных элементов обеспечения потребностей покупателей, время освоения новинок, то есть реакции на смену среды и время производства как показатель мобильности управленческого и производственного потенциалов;

3) оценка конкурентных преимуществ предприятия относительно уровня расходов, то есть возможностей предприятия удовлетворить потребности покупателей по низким ценам;

4) финансовая стойкость предприятия и умение работать с финансово-кредитными ресурсами, то есть умение обеспечивать рентабельность продаж, оборотность активов и в любых условиях работать безубыточно. Такой концептуальный подход к определению конкурентоспособности предприятия охватывает процессы создания, использования и развития всех имеющихся и потенциальных возможностей.

Предприятие может быть признано конкурентоспособным на рынке лишь при условиях достижения высокого качества продукции, оптимальных цен, инновационного подхода к производству, самого полного удовлетворения спроса потребителей.

Формирование в национальной экономике стойких конкурентоспособных предприятий, способных действовать в глобальной среде руководствуясь собственными экономическими интересами и за счет развития конкурентных территориальных преимуществ, будет способствовать быстрому выходу Украины из кризисного состояния и обеспечению ее общественного благосостояния.

Литература

1. Мировые цены на продовольствие в 2008 году – рекордные за последние 50 лет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.newsru.ua.
2. Направления усиления конкурентоспособности АПК Украины на Европейском продовольственном рынке в условиях расширения зоны свободной торговли [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://niss.lviv.ua/analytics.

УДК 657.142(477: 4)

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ УЧЕТА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ

Л.А. Ткач, бакалавр
Научный руководитель – к.э.н., доцент Н.П. Кузик
(НУБиП Украины, Киев, Украина)

Важным составляющим элементом ресурсного потенциала любого предприятия являются основные средства. Их наличие и движение требуют надлежащей организации и методики ведения бухгалтерского учета.

В экономической литературе вопросы учета основных средств в Украине и зарубежных странах освещены как в теоретическом, так и в практическом аспектах. Весомый вклад в разработку теоретических положений и методологических подходов к проблемам учета основных средств сделали ведущие украинские ученые-экономисты: Ф.Ф. Ефимова, С.Ф. Голов, Г.Г. Кирейцев, М.В. Кужельный, А.М. Кузьминский, В.Г. Линник, В.Б. Моссаковский, М.Ф. Огийчук, М.С. Пушкарь, В.В. Сопко, Л.К. Сук, В.Я. Савченко, Л.С. Шатковская и другие. Однако существующий украинский опыт содержит недостатки, которые проявляются в учете безвозмездно полученных основных средств, затрат на ремонт и амортизацию, оценке основных средств.

Целью исследования является сравнение украинской и международной практики ведения бухгалтерского учета основных средств.

Интеграция Украины в европейскую среду требует соответствующих изменений и в бухгалтерской практике. Известно, одним из главных нормативных документов, которым руководствуются бухгалтеры украинских предприятий, является положение бухгалтерского учета (ПСБО). Мировая учетная практика использует международные стандарты бухгалтерского учета (МСБУ). С 1 января 2012 года отдельные хозяйствующие субъекты Украины формируют финансовую отчетность по международным стандартам.

Исходя из этого, считаем необходимым осуществить сравнение МСФО 16 «Основные средства» и П (С) БУ 7 «Основные средства» с целью изобретения путей совершенствования учета основных средств.

Согласно МСБУ 16, основные средства – это материальные объекты, которые: а) предназначены для использования в производстве или поставке товаров или оказании услуг, для предоставления в аренду другим или для административных целей; б) можно использовать в течение более одного периода [3]. И хотя определение термина можно считать сходным с определением национальных стандартов, однако при сравнении этих двух документов можно увидеть существенные отличия.

Так, МСФО 16 не уточняет, что является объектом основных средств. Принадлежность отдельных видов имущества к основным средствам определяется на основании профессионального суждения бухгалтера с учетом конкретных обстоятельств и условий эксплуатации объекта, в отдельных случаях – затратных методов начисления амортизации [2].

Согласно П (С) БУ 7, объект основных средств также может быть разделен на отдельные части, однако на практике далеко не каждое предприятие использует подобный способ улучшения контроля и корректировки амортизационных отчислений [5]. Аналогично МСБУ 16, предусмотрена возможность объединения отдельных незначительных активов в один объект основных средств, национальные же стандарты такую возможность исключают.

Также, как известно, амортизация актива начинается с момента, когда актив может быть использован по назначению. Согласно МСБУ 16 ремонт или любое техническое обслуживание актива не отменяет необходимости амортизации такого основного средства. Украинские стандарты, в отличие от международных, не предусматривают прекращение амортизации подобных активов на период реконструкции, ремонта или модернизации.

Существенной проблемой в учете основных средств является отнесение расходов на их улучшение и ремонт. Поэтому отдельные ученые предлагают при реконструкции или модернизации или другом улучшении

зданий и сооружений или их структурных компонентов 10%-ый лимит расходов, определять по каждому объекту отдельно, а сумму превышения присоединять к балансовой стоимости именно этого объекта, а не распределять между всеми другими, тем более принадлежащими к остальным группам [1, 2].

Актуальной проблемой в бухгалтерском учете основных средств, требующей неотложного решения, является их оценка. В международной практике применяется 4 метода оценки активов: по фактической себестоимости приобретения, восстановительной стоимости, возможной цене продажи, дисконтированной стоимости [4].

Необходимым условием достоверных учетных данных о состоянии ресурсов предприятия и результатах его финансово-хозяйственной деятельности является адекватное применение принципа денежной оценки. Согласно П(С)БУ 7 «Основные средства» выделяют несколько видов оценок: первоначальная, остаточная, ликвидационная, чистая стоимость реализации, переоценка. Каждый из этих видов имеет свои особенности и свою сферу применения. Так, первоначальная оценка основных средств показывает себестоимость приобретения или создания собственными силами. В П(С)БУ 7 «Основные средства» четко определен перечень расходов, из которых она состоит: суммы, уплачиваемые поставщикам активов и подрядчикам за выполнение строительно-монтажных работ (без косвенных налогов); регистрационные сборы, государственная пошлина и аналогичные платежи, осуществляются в связи с приобретением (получением) прав на объект основных средств, суммы ввозной пошлины, суммы косвенных налогов в связи с приобретением (созданием) основных средств (если они не возмещаются предприятию); расходы по страхованию рисков доставки основных средств, расходы на транспортировку, установку, монтаж, наладку основных средств; другие расходы, непосредственно связанные с доведением основных средств до состояния, в котором они пригодны для использования в запланированных целях.

Проблемные вопросы на практике чаще всего возникают, когда объект приобретен в результате обмена с частичной оплатой денежными средствами, ведь его оценка зависит от того, какой обмен имеет место – подобными или неподобными активами. Подобными являются объекты при условии, если они выполняют в таком же виде подобную функцию или имеют подобную справедливую стоимость. Объект основных средств, приобретенный в обмен на неподобный актив, равен остаточной стоимости переданного немонетарного актива, скорректированной на сумму денежных средств или их эквивалентов, которые были уплачены или поступившие во время обмена. Если же при обмене подобными объектами предприятие получает или платит определенную сумму денежных средств или их эквивалентов, то это может свидетельствовать о том, что объекты имеют разную справедливую стоимость. Соответственно, этот обмен

следует признать как обмен неподобными объектами и отразить эти особенности в учете.

Таким образом, на основании сравнительной характеристики МСБУ 16 и украинских стандартов, следует отметить, что указанные стандарты наряду с тождеством имеют ряд отличий. С их использованием хозяйствующие субъекты должны предоставлять соответствующим пользователям различную информацию, например, об изменениях в составе основных средств в течение периода и раскрытие информации об остатках на отчетную дату. Именно поэтому их содержание не должно быть противоречивым.

Безусловно, собственникам предприятия самостоятельно решать, применить международные стандарты для ведения учета или соблюдать национальные. Но поскольку МСФО впитывают в себя положительный и длительный опыт многих стран, по нашему мнению, было бы уместным начать совершенствовать национальные стандарты, или предоставить международным стандартам статус национальных. Это, прежде всего, облегчило работу бухгалтеров предприятий, имеющих дело с иностранными партнерами.

Литература

1. Голов, С.Ф. Бухгалтерский учет и финансовая отчетность по международным стандартам [Текст] / С.Ф. Голов, В.Н. Костюченко. – Х.: Фактор, 2007. – 976 с.
2. Поліщук, В.Л. Оцінка основних засобів згідно з національними та міжнародними стандартами: переваги та проблеми [Текст] / В.Л. Поліщук // Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. – 2009. – № 3 (47). – С. 53-59.
3. Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку 16 «Основні засоби» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.minfin.gov.ua/control.
4. Подмешальська, Ю.В. Особливості оцінки основних засобів на Україні та закордоном [Текст] / Ю.В. Подмешальська, К.В. Чеснокова // XI науково-технічна конференція студентів, магістрантів, аспірантів і викладачів ЗДІА, 17-21 квітня 2011 р.: тези доповідей / ред. Пожуєв В. І. – Запоріжжя, 2006. – С. 97-98.
5. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 7 «Основні засоби», затверджений наказом Міністерства фінансів України від 27 квітня 2000 року № 92 та зареєстровано в Міністерстві юстиції України 18 травня 2000 р. за № 288/4509 (зі змінами і доповненнями).

УДК 631.164.23

АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА И ПРОДАЖИ ПРОДУКЦИИ ПТИЦЕВОДСТВА В СХПК «ДАНИЛОВСКАЯ ПТИЦЕФАБРИКА» ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.Н. Фалина, студентка 4 курса
Научный руководитель – ст. преподаватель Т.Н. Травникова
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

В новых условиях хозяйствования увеличение производства продукции птицеводства возможно лишь на основе интенсификации отрасли, что предполагает повышение эффективности использования производственного потенциала птицеводческих предприятий.

Птицеводство занимает важное место в обеспечении населения высококачественными диетическими продуктами – яйцами и мясом птицы. Яйца кур содержат все необходимые человеку питательные и биологически активные вещества, которые находятся в оптимальном соотношении: 12-15% протеина, 11-15% жира, 1% – углеводов, 74% – воды и около 1% неорганических веществ. Биологическая ценность протеинов яйца птицы обусловлена набором и соотношением незаменимых аминокислот, усвояемых человеком на 96-98%. Мясо птицы – диетическое и высокопитательное. В белом мясе птицы содержится свыше 20% полноценных белков, 1-2% жира. Белок содержит около 92% незаменимых аминокислот. В связи с этим быстро развивается и производство этого мяса.

Кроме того, широко используется побочная продукция птицеводства. Перо и пух идут на изготовление различных бытовых принадлежностей, рыболовных снастей и кормов. Помет птицы в сыром виде – ценное по составу и степени усвоения питательных веществ растениями органическое удобрение. Отходы убоя перерабатывают в кормовую муку и используются для приготовления кормов для животных.

В условиях рыночной экономики реализация продукции – это один из важнейших этапов работы всего предприятия и каждого работника. От того, как организована система реализации продукции, зависит непрерывность производственного процесса, оборачиваемость оборотного капитала, результаты финансово-хозяйственной деятельности, рентабельность.

Объектом исследования является СХПК «Даниловская птицефабрика». Предприятие организовано на базе Даниловской межколхозной птицефабрики в 1961 году. В 2003 году ОАО «Даниловская птицефабрика», в результате реорганизации, была преобразована в сельскохозяйственный производственный кооператив. За годы своего существования птицефабрика из межколхозной, где преобладал ручной труд, с напольным содержанием кур-несушек, превратилась в современное птицеводческое

предприятие промышленного типа с механизированным трудом и содержанием птицы в современном импортном оборудовании.

СХПК «Даниловская птицефабрика» имеет два отделения: Любимское отделение – молодняковая зона – насчитывает 87 тысяч птице-мест, и Даниловское отделение, где содержится взрослая кура–несушка, – 264 тысячи птице-мест в 8 цехах. Птицефабрика является предприятием открытого цикла, то есть своего инкубатора нет и суточные цыплята поставляются с племрепродуктора «Племптица - Можайское». Зона выращивания молодняка находится в г. Любиме. Сюда поступает суточный молодняк и выращивается до возраста 95-100 дней. Далее, в возрасте 95-100 дней молодняк перевозится в зону содержания кур-несушек на Даниловское отделение. Здесь куры содержатся до возраста 17-18 месяцев. По окончанию срока содержания кур-несушек, забой кур на мясо производится частично на своем предприятии, частично птица сдается на мясокомбинат «Атрус».

Основная производимая продукция – яйцо и мясо птицы. Реализация основной продукции – яиц – осуществляется в различных городах нашей области и в соседних регионах. В таблице 1 представлены основные показатели производства и реализации продукции птицеводства СХПК «Даниловская птицефабрика»

Таблица 1 – Экономические показатели СХПК «Даниловская птицефабрика»

Показатели	Годы					2011 г. в % к 2007 г.
	2007	2008	2009	2010	2011	
Валовое производство яиц, тыс. шт.	44316	46155	52994	56226	61612	139,1
Яйценоскость 1 куры-несушки, шт.	312,5	325	322	338	336	107,5
Производство мяса птицы, ц	2174	2248	3002	2648	2104	96,8
Производство привеса, ц	2602	3102	3334	3667	4466	171,6
Среднесуточный привес, гр	12,0	11,3	11,4	11,6	12,2	101,6
Производственная себестоимость десятка яиц, руб.	16,02	20,11	17,90	16,70	16,18	100,9
Себестоимость 1ц привеса, руб.	5440	6744	5601	7086	7037	129,4
Себестоимость 1 кг живого веса взрослой птицы, руб.	54,41	64,96	66,16	74,66	67,98	124,9
Себестоимость 1 кг живого веса молодняка, руб.	60,95	72,13	67,23	76,66	75,12	123,2
Цена реализации яиц, руб.	17,81	23,12	21,10	21,64	21,84	122,6
Стоимость 1 кг к/корма, руб.	5,77	7,74	6,14	7,09	8,05	139,5
Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	2452	8572	5991	6491	7019	2,8 раз
Уровень рентабельности, %	2,8	7,9	4,9	4,7	4,6	

Данные таблицы 1 свидетельствуют о росте валового производства продукции птицеводства на предприятии. Так, за исследуемый период производство яиц выросло на 39%, при этом яйценоскость на куру-несушку увеличилась на 7,5%. Привеса молодняка получено на 72%

больше, а мяса птицы – на 3% меньше. Надо отметить, что себестоимость яиц за исследуемый период увеличилась на 1%.

Ценовая политика на товарное яйцо складывается из цены на аналогичную продукцию других производителей, качества предлагаемой продукции и общей ситуации на рынке. На ценовую политику серьезно влияет сезонность продаж, поскольку яйцо – продукт скоропортящийся, если не создать соответствующие условия хранения. Об этом свидетельствуют данные таблицы 2. Цены на яйцо, как правило, поднимаются в осенне-зимний период и накануне праздников, таких как Новый год и Пасха. В летние месяцы, начиная с мая, цены значительно снижаются. Порой складывается такая ситуация, что яйцо реализуется по цене ниже себестоимости. Таким образом, убытки летних месяцев компенсируются прибылью зимних, и реализация яйца всегда остается прибыльной.

Таблица 2 – Изменение цены и себестоимости десятка яиц, руб.

Месяц	Годы					Отклонение 2011 г. от 2007 г., (+/-), руб.
	2007	2008	2009	2010	2011	
Январь	17,04	23,77	21,96	20,66	23,12	6,08
Февраль	16,61	23,40	22,32	23,28	23,02	6,41
Март	17,77	24,66	23,11	26,56	25,57	7,8
Средняя цена за 3 мес.	17,15	23,96	22,47	23,73	23,94	6,79
Апрель	16,37	26,91	24,38	23,27	26,41	10,04
Май	13,75	21,47	19,63	16,66	14,68	0,93
Июнь	16,09	20,00	18,28	16,60	15,57	-0,52
Средняя цена за 6 мес.	16,07	23,43	21,66	21,45	20,98	4,91
Июль	15,94	18,06	19,09	15,40	16,93	0,99
Август	16,18	18,46	19,42	17,09	20,82	4,64
Сентябрь	18,5	22,35	20,83	25,39	22,41	3,91
Средняя цена за 9 мес.	16,32	22,10	21,01	20,78	20,67	4,35
Октябрь	21,43	26,03	21,44	22,67	23,21	1,78
Ноябрь	22,28	25,50	21,10	23,83	24,51	2,23
Декабрь	24,73	25,36	20,78	25,27	24,83	0,1
Средняя цена за год	17,81	23,12	21,10	21,64	21,84	4,03
Коммерческая себестоимость в среднем за год	16,60	21,40	19,10	17,81	18,31	1,71

На формирование средней цены на товарное яйцо определенное влияние оказывает и его категория. Так, из данных таблицы 4 видно, что наибольший удельный вес среди категорий товарного яйца принадлежит яйцу «Столовое-1», на долю которого приходится более 50%. Яйцо «Отборное» реализуется на 1,5-2 руб. дороже и на его долю приходится 29-34%, а яйцо «Столовое-2» и «Мелкое» значительно дешевле, на их долю приходится до 13% реализуемых яиц. Поэтому соотношение категорий яйца, количество «Отборного» и «Мелкого» оказывает определенное влияние на формирование средней цены на яйцо. А на категорию яиц в свою очередь влияет возраст птицы: молодая кура несет яйцо «Мелкое» и «Столовое-2», а более старшего возраста – «Столовое-1» и «Отборное».

Таблица 3 – Основные показатели реализации товарного яйца (по категориям)

Показатели	Годы					Отклонение 2011 г. от 2007 г., (+/-), руб.
	2007	2008	2009	2010	2011	
Валовое производство яиц, тыс. шт.	44316	46155	52994	56226	61612	17296
Количество реализованных яиц, тыс. шт.	44318	45889	53153	56160	61367	17049
Товарность продукции, %	100	99,4	100,3	99,9	99,6	-0,4
Яйцо «Отборное», тыс. шт.	12797	13545	17588	19231	14167	1370
Удельный вес от объема реализации, %	29	29	33	34	23	-6
Яйцо «Столовое-1», тыс. шт.	23907	25054	28478	28581	35514	11607
Удельный вес от объема реализации, %	54	55	54	51	58	4
Яйцо «Столовое-2», тыс. шт.	5169	5302	4936	6181	8963	3794
Удельный вес от объема реализации, %	11	11	9	11	15	4
Яйцо «Мелочь», тыс. шт.	775	843	730	930	1141	366
Удельный вес от объема реализации, %	2	2	1	2	2	0
Яйцо «Бой, тек»	1612	1145	1421	1237	1582	-30
Удельный вес от объема реализации, %	4	3	3	2	2	-2

Таблица 4 – Каналы реализации яйца товарного в СХПК «Даниловская птицефабрика»

Показатели	Годы					Отклонение 2011 г. от 2007 г., (+/-), руб.
	2007	2008	2009	2010	2011	
Всего реализовано яиц, тыс. шт.	44318	45889	53153	56160	61612	17294
Средняя цена реализации, руб./дес.	17=81	23=12	21=10	21=64	21=84	4=03
в том числе:						
Москва и Московская обл., тыс. шт.	11119	7713	8352	7730	10837	-282
Доля в общем объеме реализации, %	25	17	16	14	18	-7
Средняя цена 1 дес. яиц, руб.	17=02	21=85	18=60	20=15	21=38	4=36
Вологда и Вологодская обл. тыс.шт.	12611	16968	16760	18857	21145	8534
Доля в общем объеме реализации, %	28	37	31	33	34	6
Средняя цена 1 дес. яиц, руб.	17=19	20=97	19=49	20=00	19=18	1=99
Тверь и Тверская область, тыс.шт.	1760	1592	1530	1513	1812	52
Доля в общем объеме реализации, %	4,0	3,5	3,0	3,0	3,0	-1,0
Средняя цена 1 дес. яиц, руб.	21=89	25=30	21=20	24=10	24=32	2=43
Ярославль и область, тыс. шт.	12277	13506	20598	22513	22074	9797
Доля в общем объеме реализации, %	28	29,5	39	40	36	8
Средняя цена 1 дес. яиц, руб.	18=64	24=90	22=21	23=38	23=61	4=97
Данилов и район, тыс.шт.	6274	6110	5913	5547	5744	-530
Доля в общем объеме реализации, %	14	13	11	10	9	-5
Средняя цена 1 дес. яиц, руб.	18=65	26=05	24=65	25=10	25=87	7=22
Из общего количества – реализовано яиц через свои торговые точки, тыс. шт.	7553	6733	6500	5664	5444	2109
Доля в общем объеме реализации, %	17	15	12	10	9	-8

Яйцо является основным продуктом, которое производится на Даниловской птицефабрике, и за счет его реализации предприятие получает прибыль.

Яйцо реализуется как на местных, так и на региональных рынках, об этом свидетельствуют данные таблицы 4.

Так, в Вологде и Вологодской области реализуется более 30%, в Москве и Московской области – 18%, Твери и Тверской области – 3%. По городу Ярославлю и области реализуется до 36% яиц, а на местном уровне в городе Данилове и районе – 9%.

Основными конкурентами на рынке птицеводческой продукции – яиц – на территории области являются ЗАО «Волжанин» (Рыбинский район), ОАО «Волна» (Тутаевский район) и Пошехонская птицефабрика. На региональном уровне – птицефабрики Вологодской области (реализация в Вологодской области), Костромской и Ивановской областей (реализация по городу Ярославлю и в Московской области).

Данные таблицы свидетельствуют о том, что фактическое снижение прибыли от продажи яиц в 2011 г по сравнению с прошлым годом в размере 192 тыс. руб образовалось за счет увеличения полной себестоимости реализованной продукции на 13%. В то время как выручка от реализации яиц увеличилась на 10% за счет увеличения цен и объемов реализации продукции птицеводства.

Важнейшей задачей каждого предприятия является повышение его эффективности. Большую роль здесь играет интенсификация. Процесс интенсификации означает не только рост дополнительных вложений, но и повышение эффективности их использования.

СХПК «Даниловская птицефабрика» работает над реализацией проекта по реконструкции производственных помещений и цехов для содержания кур-несушек. Целью данного проекта является увеличение производства птицеводческой продукции – яиц, при имеющихся производственных ресурсах и наиболее эффективном направлении капитальных вложений; повышение эффективности производства посредством реализации достижений НТП.

Реконструкция производственных помещений начата с Даниловского отделения, где содержатся куры-несушки, с целью получения наиболее быстрой эффективной отдачи от вложенных средств, так как основной доход и прибыль предприятия формируется от реализации яиц. В настоящее время произведена реконструкция производственных помещений цехов № 4, № 2 и № 5, в них установлено импортное птицеводческое оборудование VALLI.

Учитывая достигнутые результаты реконструкции цехов, предлагается провести реконструкцию производственного помещения цеха № 6 и установить оборудование VALLI, в котором на сегодняшний день эксплуатируется оборудование БКН 1989 года выпуска на 28800 птице-мест.

После реконструкции цеха в рамках существующего помещения будет установлено итальянское оборудование VALLI на 48384 птице-места, за счет чего птице-поголовье увеличится более чем на 19 тыс. голов. Рассмотрим характеристики старого и нового оборудования, результаты содержания кур-несушек в обоих случаях и рассчитаем показатели эффективности их эксплуатации в таблице 5.

Таблица 5 – Показатели эффективности эксплуатации различных марок оборудования

Показатели	Оборудование БКН	Оборудование VALLI	Отклонение, +/-
Количество птице-мест в цехе, шт.	28800	48384	19884
Период содержания кур-несушек, мес.	15-16	18-19	3
Валовое производство яиц за период содержания кур-несушек, тыс. шт.	8720	18530	9810
Средняя себестоимость 1 десятка яиц по птицефабрике, руб.	18,10	16,70	-1,4
Средняя цена реализации 1 десятка яиц по птицефабрике, руб.	21,64	21,64	-
Прибыль с 1 десятка яиц, руб.	3,54	4,94	-
Валовой доход от реализации произведенной продукции в цехе, тыс. руб.	3086,88	9153,82	6066,94

Из приведенных в таблице данных видно, что при содержании птицы в цехе с новым оборудованием за счет ликвидации перерасхода кормов, электроэнергии, воды и других материальных ресурсов себестоимость продукции будет ниже, чем в цехе, где установлено старое оборудование БКН, и составит 16 руб. 70 коп. за десяток яиц. При одинаковой цене реализации более чем на 6 млн. руб., увеличится доход от продажи продукции, произведенной в цехе, а также на птицефабрике в целом. Таким образом, реализация проекта по реконструкции цеха с использованием итальянского оборудования VALLI позволит увеличить производство продукции на имеющихся производственных площадях, что приведет к росту объема продажи товарного яйца и выручки от его продажи.

Литература

1. Бухгалтерская финансовая отчетность СХПК «Даниловская птицефабрика» за 2007-2011 гг.
2. Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК [Текст]: учебник / Г.В. Савицкая. – 8-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 654 с.
3. Травникова, Т.Н. Анализ эффективности производства продукции в предприятиях птицепродуктового подкомплекса Ярославской области.

[Текст] / Т.Н. Травникова // Социально-экономические проблемы АПК и гуманизации общества: сборник научных трудов. – Ярославль: ЯГСХА, 2003.

УДК 657.375.1

ФИНАНСОВАЯ ОТЧЕТНОСТЬ СУБЪЕКТОВ МАЛОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В УКРАИНЕ

О.В. Чайковская, магистр
Научный руководитель – к.э.н., доцент О.А. Боярова
(НУБиП Украины, Киев, Украина)

Успешное функционирование малого бизнеса в Украине создает условия для оздоровления экономики: развивается конкуренция; создаются дополнительные рабочие места. Показатели, которые характеризуют хозяйственную деятельность субъектов малого предпринимательства, отображаются в отчетности. На сегодня она является основным источником сведений о важнейших хозяйственных операциях и процессах, которые происходят в функционировании малого бизнеса в Украине, его состоянии и развитии.

Методические и практические аспекты формирования финансовой отчетности были предметом исследований таких известных отечественных ученых, как Ф.Ф. Бутинец, С.Ф. Голов, В.М. Жук, Л.М. Кондрацкая, Г.Г. Кирейцев, Л.К. Сук, В.П. Пантелеев, В.О. Шевчук и другие. Однако вопрос формирования отчетности субъектами ведения хозяйства в Украине, которые применяют упрощенную систему налогообложения, учета и отчетности, нуждается в дальнейшем исследовании.

Целью статьи является исследование формирования финансовой отчетности субъектами малого предпринимательства в Украине в современных условиях ведения хозяйства.

В соответствии со статьей 11 Закона Украины «О бухгалтерском учете и финансовой отчетности в Украине» [1] внесены изменения к П(С)БУ 25, которые предусматривают возможность составления субъектами малого предпринимательства Финансового отчета субъекта малого предпринимательства по форме № 1-м и № 2-м и Упрощенного финансового отчета субъекта малого предпринимательства по форме № 1-мс и № 2-мс [3].

Упрощенный финансовый отчет субъекта малого предпринимательства (формы № 1-мс и № 2-мс) подают субъекты ведения хозяйства, которые, в соответствии с Налоговым кодексом Украины [2], объединены в шесть групп и применяют упрощенную систему налогообложения, учета и отчетности (таблица 1).

Таблица 1 – Виды субъектов ведения хозяйства в Украине, которые применяют упрощенную систему налогообложения, учета и отчетности

Группы субъектов	Объем дохода в течение календарного года	Среднеучетное количество наемных работников
Первая группа: физические лица-предприниматели	не превышает 150 000 гривен	без использования труда наемных работников
Примечания: осуществляют исключительно розничную продажу товаров на рынках и/или осуществляют хозяйственную деятельность по предоставлению бытовых услуг населению		
Вторая группа: физические лица-предприниматели	не превышает 1 000 000 гривен	количество работников не более 10
Примечания: осуществляют хозяйственную деятельность по предоставлению услуг, в том числе бытовых, плательщикам единого налога и/или населению, производство и/или продажу товаров, деятельность в сфере ресторанного хозяйства. Не распространяется на физических лиц-предпринимателей, которые оказывают посреднические услуги по покупке, продаже, аренде и оцениванию недвижимого имущества, а также осуществляют деятельность по производству, снабжению, продаже (реализации) ювелирных и бытовых изделий из драгоценных металлов, драгоценных камней, драгоценных камней органогенного образования и полудрагоценных камней. Такие физические лица-предприниматели принадлежат исключительно к третьей или пятой группе плательщиков единого налога		
Третья группа: физические лица-предприниматели	не превышает 3 000 000 гривен	количество работников не более 20
Четвертая группа: юридические лица-субъекты ведения хозяйства	не превышает 5 000 000 гривен	количество работников не более 50
Пятая группа: физические лица-предприниматели	не превышает 20 000 000 гривен	количество работников не более 20
Шестая группа: юридические лица-субъекты ведения хозяйства	не превышает 20 000 000 гривен	количество работников не более 50

Финансовый отчет субъекта малого предпринимательства (формы № 1-м и № 2-м) формируют:

– физические лица-предприниматели, у которых среднее количество работников за отчетный период (календарный год) не превышает 50 лиц и годовой доход от любой деятельности не превышает сумму, эквивалентную 10 миллионам евро, определенную по среднегодовому курсу НБУ;

– юридические лица-субъекты ведения хозяйства, у которых среднее количество работников за отчетный период (календарный год) не превышает 50 лиц и годовой доход от любой деятельности не превышает сумму, эквивалентную 10 миллионам евро, определенную по среднегодовому курсу НБУ.

Относительно содержания финансовой отчетности субъектов малого предпринимательства, в балансе (форма № 1-мс) есть только 2 раздела актива и 4 пассива в отличие от Баланса (форма № 1-м). Что касается Отчета о финансовых результатах, то формы № 2-м и 2-мс по структуре идентичны между собой.

Финансовая отчетность субъектов малого предпринимательства составляется в тысячах гривен с одним десятичным знаком после запятой и подается в определенные сроки: квартальная – не позже 25 числа месяца, который наступает за отчетным кварталом; годовая – не позже 9 февраля следующего года.

Если по результатам хозяйственной деятельности предприятие перестает отвечать критериям субъекта малого предпринимательства, оно должно составлять финансовую отчетность в полном объеме (Баланс, Отчет о финансовых результатах, Отчет о движении денежных средств, Отчет о собственном капитале, Примечания и Отчетности по сегментам).

Предложенное распределение отчетности для субъектов малого предпринимательства на две категории лишь усложняет учетный процесс и не выполняет основные задания относительно назначения финансовой отчетности. Считаем целесообразным субъектам малого предпринимательства, которые отвечают требованиям, отмеченным в таблице 1 и имеют право на применение упрощенного бухгалтерского учета доходов и расходов формировать и подавать Финансовый отчет (формы № 1-м, 2-м). Потому что, при условии достоверного отражения учетной информации в отчетности, можно оценить имущественное состояние, результаты деятельности и экономический потенциал субъекта ведения хозяйства.

Литература

1. Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» від 16.07.99 р. № 996-XIV.
2. Податковий кодекс України, затверджений ВРУ від 02.12.10 р. № 2755-VI-ВР.
3. Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 25 «Фінансовий звіт суб'єкта малого підприємництва» в редакції наказу Міністерства фінансів України від 09.12.2011. № 1591.

УДК 65.012

КОММУНИКАЦИИ В СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА И ИХ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ

О.М. Шевчук, магистр
Научный руководитель – к.э.н., доцент О.П. Гогуля
(НУБиП Украины, Киев, Украина)

Современный процесс хозяйственной деятельности осуществляется в условиях становления информационного общества, в котором центральное место занимают коммуникации и соответствующие связи. Система коммуникаций является объективным условием полноценного функциони-

рования любой организации, отсутствие которой полностью блокирует ее деятельность. Такая зависимость предприятия предопределяет необходимость проведения детального анализа и формирования эффективного коммуникационного механизма. Задание усложняется тем, что на предприятиях недостаточно внимания уделяется вопросу значимости коммуникаций в целом. Отсутствие четких критериев для комплексного анализа состояния коммуникаций на предприятиях не позволяет адекватно оценить их эффективность и весомость в системе управления. Поэтому поиск направлений усовершенствования коммуникационного процесса в системе менеджмента является необходимым и крайне актуальным заданием.

В экономической литературе проблемам значения и развития коммуникаций, с учетом разных аспектов информационного обмена, посвящено исследование многих отечественных научных работников: О.С. Виханского, Й.С. Завадского, М.М. Кропивка, Р.В. Осовской, О.В. Рудинской, Л.И Скибицкой, В.В. Стадника и др.

Целью данной статьи является обоснование ключевой роли коммуникаций в деятельности предприятия, теоретических и практических аспектов коммуникационного процесса в системе современного менеджмента.

Коммуникации являются неотъемлемой составляющей процесса управления. Они связывают отдельные элементы организации в единое целое, давая возможность координировать их действия, анализировать достижения и неудачи, исправлять допущенные ошибки, определять новые задания и т.д. Кроме того, коммуникации соединяют предприятие с внешней средой – позволяют получать информацию о состоянии рынка и поведении на нем субъектов хозяйствования, сообщать партнерам по бизнесу и потребителям о своих намерениях и влиять на их поведение.

Коммуникации в системе менеджмента принадлежат к соединительным процессам управления, поскольку связывают функции планирования, организации, мотивации и контроля [2, с. 198]. Следовательно, коммуникация являет собой всеобъемлющий и сложный процесс, который включает людей, которые взаимодействуют во время личного общения или в группах, на собраниях, ведут разговор по телефону или читают, составляют служебные записки, письма и отчеты [1, с. 379].

Создание эффективных коммуникаций как внутри, так и вне организации, достигается с помощью хорошо организованного коммуникационного процесса. Коммуникационным называют процесс, в ходе которого два или больше лица обмениваются и осмысливают полученную информацию, цель которой заключается в мотивировании определенного поведения или влияния на него. Следовательно, элементами коммуникационного процесса, в первую очередь, являются лица, которые обмениваются информацией, – отправитель и получатель [3, с. 274].

Стоит отметить, что от качества коммуникаций зависит эффективность коммуникационно-информационных процессов, коммуникационный климат, который в результате будет влиять на эффективность деятельности предприятия в целом.

Важным мероприятием на любом предприятии является проведение анализа системы коммуникаций, своевременное осуществление которого позволит обнаружить наиболее (наименее) информационно нагруженные подразделы и определить характер взаимодействия, которое обусловило установленный уровень интенсивности; оценить степень оптимума информационного обмена подразделов внутри своего блока; обнаружить неформализированные отношения руководства и подчиненных; оценить степень автономности деятельности каждого подраздела; оценить эффективность обратной связи между элементами структуры управления и т.д.

Успешное функционирование предприятия (организации) и эффективная реализация коммуникационного процесса бесспорно зависит от прямого и обратного влияния факторов внешней и внутренней среды. А потому важным мероприятием является анализ выявления данных факторов, ведь именно они имеют решающее значение при формировании и реализации коммуникационного процесса.

Следовательно, коммуникация является смысловым аспектом социального взаимодействия, одной из наиболее общих характеристик любой деятельности, включая управленческую. Путями совершенствования коммуникационного процесса являются мероприятия, направленные на рационализацию структуры коммуникационного процесса путем устранения лишних и дублирующих операций; регулирование информационных потоков путем установления объемов и приоритетов информационного обмена за определенными направлениями с учетом пропускной способности каналов связи; объективность оценки трудоемкости отдельных управленческих функций, их усовершенствование, оптимизация коммуникаций, которые сопровождают их реализацию, применение современных информационных технологий и осуществление обновления технической инфраструктуры предприятия.

Литература

1. Завадский, И.С. Менеджмент [Текст]. В 3-х томах. Т. 1 / И.С. Завадский. – 3-вид., доп. – К.: Изд-во Европ. ун-ту, 2001. – 542 с.
2. Скибицкая, Л.И. Менеджмент [Текст]: учебное пособие / Л.И. Скибицкая, О.М. Скибицкий. – К.: Центр учебной литературы, 2007. – 416 с.
3. Стадник, В.В. Менеджмент [Текст]: учебник / В.В. Стадник. – 2-е изд. – К.: Академизд., 2007. – 472 с.

УДК 331.2

АНАЛИЗ ЗАТРАТ НА ОПЛАТУ ТРУДА В ОАО «МИХАЙЛОВСКОЕ» ЯРОСЛАВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ

А.А. Шлякова, студентка 5 курса
Научный руководитель – к.э.н., доцент А.Н. Дугин
(ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия)

Важнейшими элементами затрат сельскохозяйственной организации являются «оплата труда» и «отчисления на социальные нужды». Так, за период 2007-2011 гг. в ОАО «Михайловское» по абсолютной величине эти элементы увеличились в 1,35 раза и в 2,12 раза соответственно (таблица 1). При этом по элементу «затраты на оплату труда» произошли максимальные изменения в структуре: доля снизилась на 5,09 п.п.

Таблица 1 – Размер и структура затрат в ОАО «Михайловское» Ярославской области

Показатели	Сумма затрат, тыс. руб.		Структура, %		Отклонение 2011 г. от 2007 г.		Отклонение структуры, п.п.
	2007 г.	2011 г.	2007 г.	2011 г.	тыс. руб.	раз	
Затраты на оплату труда	33036	44518	28,9	23,8	11482	1,35	-5,09
Отчисления на социальные нужды	4181	8852	3,7	4,7	4671	2,12	1,08
Корма	32762	62031	28,7	33,2	29269	1,89	4,51
Оплата услуг сторонних организаций	7024	7617	6,1	4,1	593	1,08	-2,07
Нефтепродукты	7843	4515	6,9	2,4	-3328	0,58	-4,45
Прочие материальные затраты	20065	39008	17,5	20,9	18943	1,94	3,31
Амортизация	8013	19053	7,0	10,2	11040	2,38	3,18
Прочие затраты	1423	1448	1,2	0,8	25	1,02	-0,47
Всего	114347	187042	100,0	100,0	72695	1,64	x

Затраты на оплату труда являются сложным и противоречивым элементом, поскольку здесь теснейшим образом переплетаются экономические интересы собственников организаций и наёмных работников: с точки зрения собственников, оплата труда – элемент себестоимости и его рост ведёт к снижению доходности бизнеса; а с точки зрения работника, оплата труда – основной источник средств к существованию, определяющий благосостояние, социальный статус. Антагонизм этих интересов усиливается в условиях деформации

экономики и может привести к серьёзным необратимым последствиям, связанным с деградацией сельского населения.

Изменение затрат на оплату труда в динамике определяется широким перечнем внешних и внутренних факторов. Проведём анализ некоторых факторов (таблица 2).

За период 2007-2011 гг. численность работников организации сократилась на 44 человека, или 18,3%. Соответственно, снизились размеры фондов отработанного времени. Фонд заработной платы по абсолютной величине увеличился на 19,6%. Напряжённость труда изменилась за данный период несущественно. Превышение напряжённости труда в сельском хозяйстве за период исследования не превышает 3%.

Таблица 2 – Анализ показателей численности работников, фонда заработной платы и напряжённости труда в ОАО «Михайловское» Ярославской области

Показатели	Годы					Отклонения	
	2007	2008	2009	2010	2011	абсолютное, +/-	2011 г. в % к 2007 г.
Численность работников, чел.	241	232	237	206	197	-44	81,7
в т.ч. сельскохозяйственных, чел.	236	226	231	204	197	-39	83,5
Доля с.-х. работников, %	97,9	97,4	97,5	99,0	100,0	2,1 п.п.	
Фонд заработной платы, тыс. руб.	37222	47264	45263	39032	44518	7296	119,6
Выплаты социального характера, тыс. руб.	49	28	0	259	21	-28	42,9
Отработано чел.-дн., тыс.	57	63	54	47	45	-12	78,9
Отработано чел.-час., тыс.	448	439	437	391	368	-80	82,1
Напряжённость труда – всего, чел.-час.	1859	1892	1844	1898	1868	9	100,5
Напряжённость труда в сельском хозяйстве, чел.-час.	1898	1942	1892	1917	1868	-30	98,4
Среднее количество отработанных дней одним работником за год, дн.	237	272	228	228	228	-8	96,6
Соотношение напряжённости труда в сельском хозяйстве со средней напряжённостью труда, %	102	103	103	101	100	-2 п.п.	
Продолжительность рабочего дня, час.	7,9	7,0	8,1	8,3	8,2	0,3	104,0

При таких соотношениях численности работников и фонда оплаты труда значительно увеличивается средняя заработная плата работников (таблица 3).

Таблица 3 – Анализ среднемесячной заработной платы в ОАО «Михайловское» Ярославской области, руб.

Категории работников	Годы					Отклонения	
	2007	2008	2009	2010	2011	абсолютное, +/-	2011 г. к 2007 г., раз
В среднем по организации	12871	16977	15915	15790	18832	5961	1,5
в том числе: - трактористы-машинисты	15511	18624	16903	18875	25125	9614	1,6
- операторы машинного доения, доярки	10557	16402	16599	14333	18175	7618	1,7
- скотники КРС	11760	13514	13407	8600	16293	4533	1,4
- руководители	24608	30402	28632	32278	49833	25225	2,0
- специалисты	20517	21204	24848	21004	27301	6784	1,3
-прочие служащие	10000	19250	20639	26667	24639	14639	2,5
- несельскохозяйственные работники	10033	12875	10264	13125	-	х	х

За 5 лет средняя заработная плата работника увеличилась почти в 1,5 раза. Максимальный рост отмечается по категории руководителей (2 раза), а минимальный – по заработной плате специалистов (1,3 раза).

В рыночной экономике уровень заработной платы тесно связан с производительностью труда. Поэтому для оценки целесообразности и эффективности затрат на оплату труда следует оценить производительность труда. В экономическом анализе важнейший методический вопрос – расчёт показателей производительности труда. Синтетическими показателями производительности труда является годовая выработка на одного работника (ГВ) или производство валовой продукции на 1 чел.-час. затрат труда (ПТ):

$$ГВ = \frac{\text{Стоимость валовой продукции, тыс. руб.}}{\text{Среднегодовая численность работников, чел.}}, \quad (1)$$

$$ПТ = \frac{\text{Стоимость валовой продукции, тыс. руб.}}{\text{Затраты труда, тыс. чел.-час.}}. \quad (2)$$

Числитель формул (1, 2) необходимо оценивать в сопоставимых ценах. В таком случае показатель производительности труда не искажается за счёт стоимостного фактора. В работе мы рассчитывали производительность в текущих и сопоставимых ценах в целом по сельскохозяйственным организациям Ярославской области за 1999-2011 гг. и сравнивали результаты (таблица 4).

Таблица 4 – Анализ динамики производительности труда в сельскохозяйственных организациях Ярославской области

Годы	Сопоставимые цены 2011 года			Текущие цены		
	Производительность труда, руб./чел.-час.	Темп роста (цепной) производительности труда	Темп роста (базисный) производительности труда	Производительность труда, руб./чел.-час.	Темп роста (цепной) производительности труда	Темп роста (базисный) производительности труда
1999	188	X	X	61	X	X
2000	251	1,34	1,3	76	1,25	1,3
2001	288	1,15	1,5	103	1,35	1,7
2002	275	0,95	1,5	115	1,12	1,9
2003	307	1,12	1,6	136	1,19	2,2
2004	327	1,07	1,7	179	1,32	2,9
2005	357	1,09	1,9	228	1,27	3,7
2006	419	1,17	2,2	280	1,23	4,6
2007	569	1,36	3,0	358	1,28	5,9
2008	668	1,18	3,6	507	1,42	8,3
2009	790	1,18	4,2	567	1,12	9,3
2010	843	1,07	4,5	694	1,22	11,4
2011	1078	1,28	5,7	925	1,33	15,2
В среднем	420	1,16	X	257	1,25	X

Таким образом, рост производительности труда в текущих ценах составляет в 2011 г. по сравнению с 1999 г. 15,2 раза, а в сопоставимых ценах – 5,7 раза. Т.е., расхождения между показателями, рассчитанными в текущих и сопоставимых ценах, составляют почти 3 раза.

Более точную картину дают натуральные показатели производительности труда, которые представляется возможным рассчитать только по отдельным видам продукции (таблица 5). В Ярославской области за период 1999–2011 гг. трудоёмкость существенно снижается по всем видам продукции, что свидетельствует о росте технологичности производства. По абсолютной величине наибольшее снижение трудоёмкости произошло по продукции выращивания свиней, но этот вид продукции в структуре выручки занимает всего 6%. Большинство сельскохозяйственных организаций Ярославской области производят продукцию молочного скотоводства. Снижение трудоёмкости производства молока составляет 2,8 раза, а продукции выращивания КРС – 2,5 раза.

На уровне конкретного предприятия для повышения эффективности затрат на оплату труда следует использовать различные варианты организации оплаты труда.

На таких достаточно крупных молочно-товарных фермах, как ОАО «Михайловское», целесообразно сочетание индивидуальной и коллективной оплаты. Операторы машинного доения могут оплачиваться по индивидуальным расценкам за 1 ц молока с учетом его качественных

характеристик и получения приплода по закрепленной за ними группе коров. Все остальные работники фермы оплачиваются по общим для всех расценкам за молоко и приплод. Кроме того, для всех членов бригады предусматриваются единые условия премирования за рациональное использование выделенных ресурсов.

Таблица 5 – Динамика трудоёмкости основных видов сельскохозяйственной продукции

Годы	Затраты труда на 1 ц продукции, чел.-час.						
	Зерно	Картофель	Молоко	Прирост КРС	Прирост свиней	Яйцо (затраты на 1000 шт.)	Прирост птицы
1999	5,0	2,9	9,6	69,9	53,8	1,8	5,3
2000	1,9	1,9	8,6	61,8	52,7	1,5	4,5
2001	1,6	1,9	7,2	55,3	39,0	1,5	6,2
2002	2,0	2,6	6,7	53,5	24,5	1,3	5,8
2003	2,0	2,0	6,2	49,7	19,6	1,2	4,5
2004	2,0	1,8	6,0	48,3	17,8	1,2	3,7
2005	2,1	1,2	5,8	45,9	12,6	0,9	3,1
2006	1,8	1,1	5,2	39,1	9,8	0,9	2,8
2007	1,3	1,0	4,6	34,9	10,3	0,7	2,4
2008	1,1	0,9	4,3	34,3	8,2	0,6	1,6
2009	0,9	0,7	4,0	32,5	6,8	0,6	1,5
2010	1,3	1,2	3,7	31,5	6,3	0,7	1,2
2011	0,9	0,6	3,4	28,0	5,1	0,6	0,9
Снижение трудоёмкости, %	81,6	79,9	64,8	60,0	90,6	65,3	83,3
Снижение трудоёмкости, раз	5,4	5,0	2,8	2,5	10,6	2,9	6,0

Учитывая особую важность проблемы рационального использования кормов, предлагается расценки привязать непосредственно к расходам кормов в расчете на 1 ц продукции [1].

Чтобы повысить материальную заинтересованность работников в конечных результатах деятельности фермы, предлагается система оплаты труда работников фермы, привязанная к величине расхода кормов в расчете на 1 ц молока. За максимальный уровень этого показателя нами принят план – 72 кормовых единицы, за минимальный – зоотехнический норматив – 61 кормовая единица. При сохранении планового надоя на корову, по мере приближения к зоотехническому нормативу расхода кормов на 1 ц молока, предлагается постепенное повышение дневного фонда оплаты труда доярок и всех остальных работников фермы.

Из данных таблицы 6 видно, что дневной фонд оплаты труда доярок повышается. Из общей суммы годового фонда 90% его выделено для

расчета расценки за 1 ц молока, 10% – для расчета расценки за голову приплода. Таким образом, у доярок расценки за молоко и приплод по сравнению с плановыми величинами могут повышаться до 5% с учетом некоторых округлений.

Таблица 6 – Методика расчета расценок оплаты труда животноводов ОАО «Михайловское»

Показатели	Расход кормов на 1 голову, ц корм.ед.			
	до 62	62,1-67,0	67,1-72,0	свыше 72
Плановые показатели				
Поголовье коров, гол.	818	818	818	818
Надой молока на корову, кг	6170	6170	6170	6170
Валовый надой, ц	50472	50472	50472	50472
Выход приплода, гол	887	887	887	887
Расход кормов на 1 голову, ц корм. ед.	61	65	69	73
Индивидуальные расценки для доярок				
Норма нагрузки, гол	41	41	41	41
Валовый надой, ц	2524	2524	2524	2524
Выход приплода, гол	44	44	44	44
Дневной аккордный фонд оплаты труда, руб.	627,5	617,5	607,5	597,5
Годовой аккордный фонд оплаты труда, тыс. руб.	229,0	225,4	221,7	218,1
Расценка за 1 ц молока, руб.	81,7	80,4	79,1	77,8
Расценка за приплод, руб.	520,6	512,3	504,0	495,7
Коллективные расценки для остальных работников фермы				
Численность работников, чел.	35	35	35	35
Дневной аккордный фонд оплаты труда, руб.	19258,0	19088,0	18918,0	18748,0
Годовой аккордный фонд оплаты труда, тыс. руб.	7029,2	6967,1	6905,1	6843,0
Расценка за 1 ц молока, руб.	125,3	124,2	123,1	122,0
Расценка за приплод, руб.	792,5	785,5	778,5	771,5
Общефермские затраты по прочим статьям				
На 1 ц молока, руб.	640	640	640	640
На голову приплода, руб.	4050	4050	4050	4050

Расчетная эффективность предложенной системы оплаты труда работников представлена в таблице 7. Из данных этой таблицы следует, что общая стоимость кормов снижается на 16%. Но при этом, в связи с повышением расценок, возрастает фонд заработной платы – доярок на 5%, а остальных работников – на 3%. В целом общая сумма затрат сократится на 8%. Соответственно, себестоимость молока снизится на 8%. Кроме оплаты по предложенной системе расценок, рекомендовано премирование

работников фермы за перевыполнение плана надоя на корову, в размере 20% от стоимости сверхплановой продукции, но с ограничением до плановой себестоимости молока и приплода.

Таблица 7 – Расчетная эффективность предлагаемой системы оплаты труда работников ОАО «Михайловское»

Показатели	Расход кормов на 1 голову, ц корм. ед.			
	до 62	62,1-67,0	67,1-72,0	свыше 72
Расход кормов на 1 голову, ц корм. ед.	61	65	69	73
Общий расход кормов, ц корм. ед.	30788	32807	34826	36845
Стоимость 1 ц корм. ед., руб.	1208	1208	1208	1208
Общая стоимость кормов, тыс. руб.	37188	39627	42065	44504
Расход заработной платы, тыс. руб.				
- по дояркам	4584	4511	4438	4365
- по остальным работникам	7029	6967	6905	6843
Общий расход по остальным статьям, тыс. руб.	35894	35894	35894	35894
Всего затрат, тыс. руб.	84696	86999	89303	91606
- на молоко (90%)	76226	78299	80372	82446
- на приплод (10%)	8470	8700	8930	9161
Себестоимость:				
- молока, руб./ц	1510	1551	1592	1633
- приплода, руб./гол.	9549	9808	10068	10328

Предложенная система оплаты труда работников фермы обеспечивает тесную и наглядную зависимость уровня заработной платы животноводов от целого ряда показателей, отражающих эффективность производства: нагрузки скота на работника фермы, расхода кормов на единицу продукции, себестоимость продукции, перевыполнения плана производства продукции. Она может содействовать повышению материальной заинтересованности животноводов к конечным результатам производства, соответственно стимулируется рост эффективности скотоводства и одновременно является важным стимулом, направленным на рост производительности труда.

Литература

1. Топоров, В. Модель организации и оплаты труда на производстве молока [Текст] / В. Топоров // Нормирование и оплата труда в сельском хозяйстве. – 2012. – № 4. – С. 51-54.

СОДЕРЖАНИЕ

ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Баушин И.В. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Проектирование тепличного комплекса, совмещенного с животноводческой фермой КРС 3

Дегтев Р.А. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Освещение дороги 6

Дунаев В.В. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Теоретические и экспериментальные предпосылки возможности применения дискового режущего аппарата для уборки зерновых культур 9

Жукин П.А. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Переход от стандартного рекуперативного теплогенератора к роторному. Плюсы новой конструкции 11

Кишева М.М., Кушхаунов А.М. (ФГБОУ ВПО «Кабардино-Балкарская ГСХА им. В.М. Кокова») Энергоаудит и пути энергосбережения в бюджетном учреждении 17

Кобзева Е.С. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Разработка электро-коронного камерного сепаратора для сепарации и стимуляции овощных культур 20

Крылов А.С. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Альтернативные источники для обогрева теплиц 21

Макурин Б.И. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Устройство многоуровневого среза стеблей зерновых 25

Морозов М.С. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Модернизация узлов сеялки СПУ-4 для скарификации семян клевера 28

Орлов Д.А. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Создание 3D-моделей в программе AutoCad 31

Петров Е.И. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Проблема создания «безызносных» узлов трения машин .. 34

Подгорнов Р.С. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Конструктивная схема зерноуборочного комбайна с возможностью подсушивания зернового вороха в бункере, используя теплоту дизельного двигателя 35

Скольнова Н.А. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Разработка интенсивной технологии возделывания зеленой массы лука репчатого в поле коронного разряда 39

Теплов А.Г. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Способ подключения солнечных батарей для зарядки аккумуляторов 41
Филинов Д.В. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Разработка стенда для разборки и сборки трактора МТЗ-80/82 43
Шинаков Н.А. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Усовершенствованная нория 46

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Арасланова К.В., Морозова А.О., Позднякова М.Е. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Конструктивная разработка поточно-технологической линии по выработке сухого кисломолочного продукта курт 50
Егорашина Е.В. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Технология йогурта с фруктово-ягодным наполнителем ... 54
Ельцова А.М. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Биологические свойства супесчаной почвы и урожайность ячменя при различных агроприемах 59
Жданова О.Е. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Оценка маточных семейств тракененской породы лошадей Рязанского конного завода 64
Кононова М.К. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Управление биологическими показателями дерново-подзолистой глееватой почвы при применении ресурсосберегающих технологий 68
Косульникова Н.Д. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Оценка молодняка тракененской породы лошадей по селекционным признакам в ООО «Рязанский конный завод» 72
Кравцова М.В. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Фальсификация молока и методы ее определения 76
Кузнецов П.А. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Ветеринарно-санитарная экспертиза творога 79
Кустикова О.А. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Динамика плотности и сопротивления пенетрации почвы в посевах однолетних трав под действием минимальной обработки 82
Кутакова Е.В. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Продуктивные качества коров айрширской породы 87

Лаврова Т.А. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Инновационные методы культивирования огурца в защищённом грунте 91
Мильто И.В. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Эффективность удобрений при возделывании картофеля разных групп скороспелости в условиях Ярославской области 95
Мищук А.В. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса на продовольственных рынках 99
Морозова Т.Г. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Влияние агротехнологий на фитосанитарное состояние супесчаной почвы и урожайность ячменя 103
Насолодина И.С. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Мясные продукты специального назначения 108
Невзорова Т.И. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Управление агрохимическими свойствами почвы в посевах ячменя при длительном применении энергосберегающих приемов ... 112
Сатаева Ю.Н. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Определение коэффициентов степени опасности для окружающей среды некоторых гербицидов 116
Семеновская Е.А. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Методы дрессировки, применяемые в кинологическом центре «ЗооИмперия» 119
Тимохина А.А. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Зрение и поведение лошадей 124
Тихомиров М.В. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Получение молоди стерляди на ООО «Рыбоводный завод Ярославский» 127
Трунов А.О. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Урожайность и качество клубней картофеля при внесении расчетных норм удобрений в условиях Ярославской области 132
Трутнев С.А. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Подготовка собак разных пород к проверке рабочих качеств на несение защитной службы 135
Цуварев И.А. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Использование суспензии хлореллы в кормлении молодняка свиней 138

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Березняк М.В. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Организация производства и реализации картофеля в ОАО «Племзавод им. Дзержинского» 141

Благова А.С. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Организация процесса кредитования предприятий сельского хозяйства в ОАО «Россельхозбанк» 146
Васильченко Г.Ю. (НУБиП Украины, Киев, Украина) Доходы от операционной деятельности: учетные аспекты средств 151
Вергун А.Г. (НУБиП Украины, Киев, Украина) Особенности современного управления персоналом 154
Власенко О.Н. (НУБиП Украины, Киев, Украина) Развитие сельского туризма в Украине 159
Гинатуллина Ф.М., **Заббарова Р.Р.**, **Мифтахов И.И.** (Филиал ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» в г. Чистополь, Чистополь, Россия) Сельскохозяйственные рынки России, их состояние и перспективы развития с вступлением в ВТО 162
Голубева К.С. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Анализ продаж продукции молочного скотоводства в СПК «Приволжье» Тутаевского муниципального района Ярославской области 165
Грибанова О.В. (НУБиП Украины, Киев, Украина) Роль и задания финансового консультирования 173
Даценко О.В. (НУБиП Украины, Киев, Украина) Управление маркетинговой товарной политикой сельскохозяйственных предприятий 176
Ермоленко Т.А. (НУБиП Украины, Киев, Украина) Роль информационно-консультационных служб в активизации маркетинговой деятельности предприятий 180
Журавлев О.И. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Организация процесса кредитования личных подсобных хозяйств в ОАО «Россельхозбанк» 183
Казакова А.Ю. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Управление экономической эффективностью деятельности ЗАО «Племзавод Ярославка» Ярославского муниципального района Ярославской области 189
Карамышев А.С. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Антикризисное управление на предприятии (на примере ООО «Молога» Рыбинского муниципального района Ярославской области) 194
Книш В.В. (НУБиП Украины, Киев, Украина) История становления консалтинга 199
Колтунов И.С. (НУБиП Украины, Киев, Украина) Особенности консалтинга маркетинговой деятельности предприятия 201

Кузнецова Е.О. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Управление кредитным риском в ОАО КБ «Возрождение» 203
Лазуренко А.С. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Факторы и пути увеличения прибыли и повышения рентабельности отрасли овощеводства в ЗАО «АК «Заволжский» Ярославского муниципального района Ярославской области 207
Мартинец А.Р. (НУБиП Украины, Киев, Украина) Актуальные проблемы процесса инвентаризации 211
Мельник Л.А. (НУБиП Украины, Киев, Украина) Учет расчетов с покупателями и заказчиками: проблемы теории и практики 214
Мельникова И.П. (Филиал ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» в г. Чистополь, Чистополь, Россия) Современное состояние рынка комбикормов..... 217
Моисеева А.М. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Разработка и реализация инновационной стратегии развития ОАО «Любимхлеб» 220
Муравыцька Г.А. (НУБиП Украины, Киев, Украина) Основы государственного механизма регулирования экономики 224
Мустафаева Д.М. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Стимулирование роста мицелия макромицетов виброакустическим воздействием 227
Осокина О.Н. (НУБиП Украины, Киев, Украина) Развитие органического производства в Украине 230
Павлищук Ю.Б. (НУБиП Украины, Киев, Украина) Учет операций на счетах в банках в системе электронных платежей 233
Павлов К.В. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Обоснование бизнес-проектов для отрасли картофелеводства в ЗАО «Племзавод Ярославка» 236
Сидорова Е.К. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Повышение эффективности коммерческой деятельности в ОАО «Михайловское» Ярославского муниципального района Ярославской области 241
Скупенко О.И. (НУБиП Украины, Киев, Украина) Сущность рынка труда, его элементы и функции 245
Стеценко Ю.В. (НУБиП Украины, Киев, Украина) Инновационный менеджмент на предприятии 248
Тимошечкина А.О. (НУБиП Украины, Киев, Украина) Обеспечение конкурентоспособности отечественных предприятий в условиях глобализации 252

Ткач Л.А. (НУБиП Украины, Киев, Украина) Международный опыт учета основных средств 255
Фалина Н.Н. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Анализ производства и продажи продукции птицеводства в СХПК «Даниловская птицефабрика» Ярославской области 259
Чайковская О.В. (НУБиП Украины, Киев, Украина) Финансовая отчетность субъектов малого предпринимательства в Украине 265
Шевчук О.М. (НУБиП Украины, Киев, Украина) Коммуникации в системе менеджмента и их усовершенствование 267
Шлякова А.А. (ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», Ярославль, Россия) Анализ затрат на оплату труда в ОАО «Михайловское» Ярославского муниципального района Ярославской области 270

Научное издание

Сборник научных трудов
по материалам XXXVI Международной научно-практической студенческой конференции

«НИРС – первая ступень в науку»

13–14 марта 2013 г.

Начальник редакционно-издательского отдела Е.А. Богословская
Технический редактор Е.И. Кудрявцева
Художественный редактор Т.Н. Волкова
Редактор Т.В. Сурикова

Подписано в печать 29.05.2013 г.
Формат 60 × 84 $^{1}/_{16}$. Бумага офсетная. Печать ризографическая.
Усл. печ. л. 17,75. Тираж 500 экз. Заказ № 18.

Издательство ФГБОУ ВПО «Ярославская государственная сельскохозяйственная академия».
150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.

Отпечатано в типографии
ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА».
150042, г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.

ISBN 978-5-98914-121-0

9 785989 141210