



**Высокоурожайная  
технология  
возделывания  
картофеля, опыт  
возделывания  
картофеля, ЛПХ**

*High-yielding technology  
of cultivation of a potato,  
experience of cultivation  
of a potato, personal  
part-time farm*

## **ОПЫТ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ЛИЧНОГО ПОДСОБНОГО ХОЗЯЙСТВА: 1 ТОННА КАРТОФЕЛЯ С ОДНОЙ СОТКИ – ЭТО РЕАЛЬНО!**

Д.С. Волков

к.с.-х.н., доцент кафедры инновационных технологий в АПК  
Института агробизнеса и новых технологий  
ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА»

Почвенно-климатические условия Центрального района Нечернозёмной зоны РФ благоприятны для получения высоких урожаев картофеля. В настоящее время значительная часть посадок картофеля сосредоточена в личных хозяйствах населения. Однако урожайность этой культуры остаётся невысокой из-за несоответствия технологии возделывания биологическим требованиям используемых сортов.

Автором в условиях личного подсобного хозяйства (ЛПХ) раскрываются особенности высокоурожайной технологии возделывания картофеля, элементы которой созданы на основе научных трудов выдающихся ученых-картофелеводов, а также опыта, полученного за 11 лет собственных наблюдений и исследований в ЛПХ и на опытном поле «Ярославской ГСХА». Данная технология проста, легко осваивается, внедряется и не требует существенных финансовых затрат. Основой этой технологии являются применение высокоурожайных, адаптированных к конкретным условиям сортов, и посадка качественного семенного материала высоких репродукций.

### **Результаты применения высокоурожайной технологии.**

В личном подсобном хозяйстве возделывались несколько сортов: ранние отечественные Удача, Жуковский ранний и голландский среднеранний Сантэ. Все сорта в течение 4-х лет (2009–2012 гг.) обещивали очень высокую урожайность, что обусловлено, прежде всего, их высокой потенциальной продуктивностью, тщательной подготовкой семенного материала и его высокой репродукцией, внесением высоких доз органических и минеральных удобрений, качественной обработкой почвы, надлежащим уходом за посадками, а также применением стимуляторов роста и микроудобрений. Влияние на продуктивность возделываемых сортов картофеля оказали и погодные условия вегетационных периодов (табл. 1).

Так, наибольший урожай (в среднем за 4 года), показали сорта Удача – 1,925 кг с одного растения (всего 259,9 кг с участка) и сорт Жуковский ранний – максимальную – 2,23 кг с одного растения (всего 301,5 кг), товарность которых составила 100%. Наименьшая уро-

жайность была у сорта Сантэ – 1,675 кг с одного растения (всего 226,125 кг) с товарностью около 90%. Таким образом, за 4 года предлагаемая технология обеспечила в среднем 787,5 кг с одной сотки на супесчаной почве. В 2009 и 2011 годах средний по сортам урожай клубней приближался к 1000 кг с одной сотки (табл. 1).

В ЛПХ под картофель были отведены два участка по одной сотке каждый. Почва участков супесчаная с естественной примесью небольшого количества торфа и органических остатков, вносимых в почву. Картофель возделывался только на одном из участков в течение 1-го года. На 2-й год «картофельник» переносился на 2-й участок, а первый «отдыхал» и использовался как занятый пар, на котором выращивались зеленные культуры (салат, укроп, петрушка и др.), а также кормовые бобы на семена для посева в качестве зеленых удобрений (сидератов) под картофель. На 3-й год картофель снова возвращался на 1-й участок. Каждого сорта высаживалось по 135 клубней на площади 0,333 сотки по схеме посадки 60x40. Расположение рядков картофеля — с юга-запада на северо-восток.

В целях фитосанитарной оптимизации и обогащения органическим веществом ежегодно, сразу после уборки картофеля, во 2-й декаде августа высевались кормовые бобы на сидерат [1]. Посев кормовых бобов проводился рядовым способом по схеме 10x10 в уплотненные бороздки на глубину 2 см. Для получения дружных всходов заделанные в почву семена прикатывались. Удобрения под кормовые бобы не вносились. Поскольку дефицит влаги существенно может снизить урожайность зеленой массы кормовых бобов, при необходимости проводился полив посевов. К концу

сентября, при условии достаточного количества тепла (достаточно +10°C) и влаги, посеvy бобов достигали конца фазы цветения и формировали очень пышную, сочную зеленую массу высотой до 1 метра. Заделка предварительно измельченных стеблей и листьев в почву проводилась к концу фазы цветения бобов (конец сентября - начало октября) с помощью вил без оборота почвы (поднятый вилами ком земли бросается на измельченную массу сверху в том же положении, в котором он был извлечен). Урожайность наземной биомассы кормовых бобов в среднем составляла 1,8–2,0 кг, массы корней – 0,5–0,6 кг на квадратный метр (до 23-26 т/га).

**Обработка почвы.** В основе обработки почвы лежала минимализация, адаптированная к условиям ЛПХ. Осенью почва обрабатывалась однократно безотвальным способом с помощью вил (рис. 1) во время ежегодной заделки биомассы бобов.

Весной, по мере быстрого поспевания верхних слоев почвы, проводилось 2–3 боронования граблями (рис. 2) для удаления всходов сорняков и закрытия влаги. Когда пахотный горизонт поспевал полностью, в день посадки, на глубину



Рисунок 1 – Садовые вилы

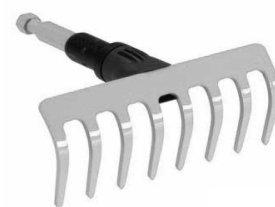


Рисунок 2 – Садовые грабли

Таблица 1 – Урожай клубней картофеля в среднем по сортам за 2009–2012 годы (на 85–90-й день после всходов)

Сорт	2009		2010		2011		2012	
	элита		(I репродукция)		(II репродукция)		(III репродукция)	
	кг/куст	клубней на куст, шт.	кг/куст	клубней на куст, шт.	кг/куст	клубней на куст, шт.	кг/куст	клубней на куст, шт.
Удача	2,2	20	1,3	10	2,3	17	1,9	16
Жуковский ранний	2,7	25	1,4	8	2,6	26	2,1	16
Сантэ	2,0	20	0,9	13	2,1	20	1,7	18
В среднем по сортам	кг клубней на сотку	к-во клубней на куст	кг клубней на сотку	к-во клубней на куст	кг клубней на сотку	к-во клубней на куст	кг клубней на сотку	к-во клубней на куст
	954,5	21,6	498	10,3	967,0	21,0	788,5	16,7

Опыт возделывания картофеля в условиях личного подсобного хозяйства:  
1 тонна картофеля с одной сотки – это реально!

25 см однократно проводилось безотвальное рыхление вилами: поднятый ком супесчаной почвы без оборота бросается на то же место и в том же положении с высоты 30–50 см., что обеспечило хорошее крошение почвы и образование мелкокомковатой структуры.

Поскольку почва участка легкая супесчаная, перекопка с оборотом пласта ни разу не проводилась с 2004 года. Гербициды при возделывании картофеля не применялись. Сорные растения успешно уничтожались биологическим и механическим способами: при ручной прополке, возделывании кормовых бобов на зеленое удобрение и их заделки, а также при весеннем безотвальном рыхлении, бороновании и нескольких мероприятиях по уходу за посадками в течение вегетации.

**Подбор сортов** проводился на основе современных научных исследований и рекомендаций. Хорошие результаты в условиях ЛПХ показали ранние отечественные сорта Удача и Жуковский ранний и среднеранний голландский сорт Сантэ. Многолетними исследованиями было доказано, что вышеперечисленные сорта обладают хорошей потенциальной урожайностью, устойчивостью к болезням, хорошо отзываются на применение удобрений [1, 2].

**Подготовка семенного картофеля.** На посадку использовался семенной материал высоких репродукций, обладающий наибольшей потенциальной продуктивностью: в первый год (2009) элита, 1-я, 2-я и 3-я репродукции (2010–2012 гг.).

Семенной материал картофеля отбирался во время уборки урожая. На посадку откладывали по 135–140 штук крупных клубней (массой 100–120 г, размером – 5–6 см) от каждого сорта (без признаков болезней, трещин, повреждений, со зрелой и прочной кожурой). Всего на сотку – 410–420 штук. Из расчета на 1 сотку, при принятой схеме посадки 60х40, общая масса семенного материала составляла 40–50 кг.

Сразу же после отбора семенных клубней проводилось их просушивание и озеленение на солнце (если шёл дождь, клубни убирали в светлое сухое помещение). Клубни равномерно раскладывались в один слой и выдерживались на солнце до 5 дней. После «солнечной ванны» чистые сухие и слегка зеленоватые клубни убирались на 2 недели в теплое (18–20°C) светлое помещение, где они проходили лечебный период и приобретали более интенсивную зеленую окраску.

Как озеленение, так и прохождение лечебного периода, очень важны для повышения лежкости семенного материала. По данным науч-

ных исследований Турко С.А., Колядко И.И. и др., в начале лечебного периода хранения семенных клубней на поверхности поврежденных тканей наблюдается отложение суберина, что вызывает их опробковение и образование раневой перидермы. Суберин и раневая перидерма исключают проникновение через них микроорганизмов. Поддержание повышенной температуры особенно важно в начале периода заживления [3]. После пребывания в светлом помещении в клубнях накапливается солонин, который предотвращает в течение периода хранения поражение семенного материала вредителями и болезнями.

После лечебного периода семенные клубни охлаждали и закладывали на хранение в светлое прохладное помещение в чистые сухие мешочки. В основной период хранения семенных клубней желательно поддерживать температуру в пределах 2–4°C, что предотвратит их преждевременное (ноябрьское) прорастание.

Весной (в конце марта) клубни просыпаются и дают мелкие ростки. В это время семенной материал осматривали на наличие больных и гнилых клубней (клубни с признаками болезни выбраковывались). После осмотра клубни раскладывались в семенные ящики в один слой и выставлялись на стеллажи в светлом и теплом помещении с естественной вентиляцией (застекленная лоджия) для предпосадочного прогревания, проращивания и озеленения. К концу апреля семенные клубни приобретали интенсивную темно-зеленую окраску, формировали очень прочные зеленые ростки длиной 1,5–3 см. Для этого этапа подготовки семенных клубней достаточно температуры +10+13°C. Влажность в это время года относительно низкая, поэтому клубни слегка провяливаются.

При недостаточном естественном освещении можно использовать люминесцентные лампы из расчета 50–70 Вт/м<sup>2</sup> площади размещения клубней. Продолжительность освещения – 10 часов в сутки. Лампы рекомендуется располагать на расстоянии около 1,5 м от клубней [4].

По данным ученых, провяливание и прогревание выводит клубни из состояния покоя, ускоряет прорастание глазков во всех частях семенного клубня и способствует увеличению урожая. Расходы на прогревание и озеленение посадочного материала окупаются в 6–7 раз, а количество растений, пораженных болезнями, снижается в 2–3 раза [5].

Как известно, ранняя посадка картофеля позволяет собрать на 15–20% больше урожая [2].

Поэтому для того, чтобы обеспечить раннюю посадку картофеля и ускорить появление всходов, за неделю до посадки (23–25 апреля) картофель раскладывался на тонкий слой торфа. Торф и клубни смачивались раствором фитоспорина с помощью бытового пульверизатора: во-первых, для стимуляции образования корней; во-вторых, фитоспорин является барьером для патогенных организмов и плесени и защищает ростки. Через неделю каждый клубень формировал до 10–15 корешков длиной 2–4 см. Данный способ подготовки клубней позволял сохранить все ростки, добиться всходов уже на 7-й день после посадки и обеспечить 100%-ю всхожесть.

**Посадка картофеля.** Готовый к посадке семенной материал картофеля, по возможности, высаживали как можно раньше — в конце апреля (если позволяет погода и спелость почвы) или в начале мая, например, 1-го мая в течение одного дня. Посадке в тот же день предшествовали глубокое безотвальное рыхление (на 25 см), создание глубоких борозд для внесения в них органических, минеральных удобрений и золы.

Посадку картофеля проводили при температуре почвы не менее 6–8°C. Для ускорения прогрева почвы (в конце апреля) картофельник укрывали черной пленкой.

На месте будущих гребней с помощью садовой тяпки (рис. 3) выкапывались борозды шириной 30 см и глубиной до 20 см. Расстояние между центрами борозд составляло 60 см (соответственно схеме посадки 60х40). Удобрения при посадке вносили ленточно «под гребень» на дно борозды. Дно борозды сначала опудривали золой, вносили полуперепревший навоз из расчета 8 ведер на 10 метров борозды (10 метров - ширина картофельного участка). Навоз смачивался небольшим количеством воды с фитоспорином. Вместе с навозом под гребень одновременно вносили и минеральные удобрения: аммиачная селитра (1000 г азота по действующему веществу на сотку), двойной суперфосфат (1000 г фосфора по действующему веществу на сотку), сульфат калия (1200 г калия по действующему веществу на сотку). В небольшом количестве также применялись кальциевое и магниевое удобрения. Хлористый калий не использовался вообще. Внесенные удобрения сверху прикрывались буферным слоем почвы толщиной 5 см, который перед укладкой семенных клубней слегка уплотнялся. В готовую борозду равномерно укладывались семенные клубни с расстоянием в 40 см друг от друга. Уложенные клубни сверху присыпались слоем почвы толщи-

ной 8–10 см (использовался верхний слой почвы, вынутой при создании борозды). Посадка проводилась без формирования гребней.

**Уход за посадками картофеля** заключался в защите ранних всходов картофеля от заморозков, рыхлении междурядий с целью уничтожения всходов сорняков и разрушения почвенной корки, поливе, некорневой подкормке, профилактических обработках против фитофтороза, сборе насекомых-вредителей вручную.

Через 5–7 дней после посадки проводили одно довсходовое боронование на глубину 3–6 см для уничтожения неукоренившихся всходов однолетних сорняков, разрушения корки и улучшения поступления кислорода к молодым развивающимся корешкам картофеля. После появления всходов картофеля проводили 2 междурядные обработки: первую при появлении всходов сорняков и почвенной корки на глубину 8 см, вторую – через 7–12 дней при появлении сорняков на 5–6 см. В засушливые периоды рыхления междурядные обработки проводились только на поверхности почвы не глубже 2–3 см для сохранения ценной продуктивной влаги. Междурядные обработки создают оптимальные условия для хорошего развития корневой системы, повышения эффективности использования удобрений, обеспечивают уничтожение сорных растений. Для рыхления междурядий можно воспользоваться садовой мотыгой с несколькими зубьями длиной 15–20 см (рис. 3).

В конце апреля – начале мая сохраняется высокая вероятность повреждения всходов ночными заморозками. В случае опасности заморозков картофельный участок на ночь укрывался нетканым полипропиленовым материалом, называемым в народе «спанбонд». Нетканый материал сверху присыпали тонким слоем торфа, опилок, соломы или перегноя, которые легко удаляются с поверхности.

В фазу интенсивного роста побегов (примерно 20-й день от всходов), до смыкания ботвы



Рисунок 3 –  
Садовая тяпка+зубовая мотыга

проводили окучивание садовой тяпкой с одновременным рыхлением дна междурядий и формированием невысоких (до 15 см) округлых гребней. Перед окучиванием на рядки рассыпали кальциевую селитру в количестве 2 кг на сотку. Применение кальциевой селитры улучшает устойчивость картофеля к бактериальным болезням.

По мере необходимости, при дефиците атмосферных осадков, проводился полив посадок картофеля, особенно в такие критические фазы роста, как начало бутонизации и до конца цветения. Начиная с фазы интенсивного роста побегов (20-й день после всходов), особенно после первой ранней росы, до удаления ботвы еженедельно однократно проводилось профилактическое опрыскивание против грибковых заболеваний раствором фитоспорина.

При высоте растений 10–15 см и в фазу начала бутонизации проводили 2 некорневые подкормки раствором комплексного удобрения с микроэлементами Акварин 5 в дозе 50 г на сотку со стимулятором обмена веществ растений Цирконом. После цветения проводили 3-ю подкормку Акварином 12 в дозе 20 г на сотку. Все подкормки осуществляли «баковыми смесями» с фитоспорином. Для обработки посадок применяется ранцевый

опрыскиватель. Рабочий объем раствора – 5 литров на сотку.

При обнаружении колорадского жука и его личинок вредителя уничтожали вручную. Для сбора жуков можно устраивать ловушки. Для этого в пластиковую бутылку без горлышка помещают кусочки клубней картофеля. Против тли использовали следующий раствор: 1 кг высушенной или 3 кг зеленой ромашки (собирают листья и корзинки соцветий во время цветения) измельчают, заливают 10 л нагретой до 60–70°C воды, настаивают 12 часов, процеживают; перед опрыскиванием разбавляют водой в соотношении 1:3 и добавляют 40 г мыла и 200 г золы на каждые 10 л раствора.

**Уборка урожая.** Для получения ранних урожаев сорта Удача и Жуковский ранний убираются на 60-й день после всходов. Однако в это время удается собрать всего лишь 60% от максимально возможного урожая. Для получения высоких урожаев уборка проводилась на 85–90-е дни после всходов – во 2–3-й декаде августа. За 10 дней до уборки урожая удаляли ботву картофеля. Высота среза ботвы 20 см. Удаление ботвы способствует лучшему вызреванию клубней, повышению их крахмалистости и предотвращает попадание фитотрофа в клубни.

### Литература

1. Волков, Д.С. Современные технологии производства картофеля в условиях Нечерноземной зоны [Текст]: монография / Д.С. Волков, А.Н. Воронин, Г.С. Гусев. – Ярославль: Изд-во ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 2013. – 180 с.: ил.
2. Посадка картофеля [Электронный ресурс]. – URL: <http://fermerland.com> (дата обращения 11.11.2013). – Загл. с экрана.
3. Хранение картофеля [Электронный ресурс]. – URL: <http://farming.by/kartofel/hranenie> (дата обращения 11.11.2013). – Загл. с экрана.
4. Технологии производства картофеля [Электронный ресурс] // ГНУ ЮНИИПОК Россельхозакадемии: [сайт]. – URL: <http://www.chel-potatoes.ru/content/category/16/11/41/> (дата обращения 29.10.2013). – Загл. с экрана.
5. Савенко, В.Г. Современные технологии производства и хранения картофеля: рекомендации [Текст] / В.Г. Савенко, Г.М. Савриев, Е.А. Симаков и др. – М.: ФГУ РЦСК, 2008. – 103 с.