

DOI 10.35694/YARCX.2020.50.2.0011

## ПОКАЗАТЕЛИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ РАЗНЫХ ПОРОД В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ЖИВОЙ МАССЫ



Н.А. Муравьева (фото)  
к.с.-х.н., доцент кафедры зоотехнии  
А.С. Бушкарева  
к.с.-х.н., декан технологического факультета  
Е.А. Пивоварова  
к.с.-х.н., доцент кафедры зоотехнии  
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, г. Ярославль

*Удой,  
жирномолочность,  
белкомолочность,  
живая масса,  
корреляционная  
взаимосвязь*

*Milk yield, butterfat  
percentage, protein and  
milking ability, live weight,  
correlation*

В селекционно-племенной работе с крупным рогатым скотом очень важно учитывать такой показатель, как живая масса, которая даёт информацию селекционеру о развитии телосложения, конституции, а также о здоровье животного.

Живая масса, как показатель, практически всегда положительно коррелирует с таким важным селекционным признаком, как надой, который, в свою очередь, определяет уровень молочной продуктивности как отдельно взятого животного, так и в целом по стаду [1; 3; 4].

Нужно помнить, что для каждой породы существует свой стандарт по живой массе, достигая которого, животное может максимально реализовать свой генетический потенциал молочной продуктивности, сохраняя при этом здоровье и заводскую кондицию. При превышении породного стандарта по живой массе может проявиться обратная корреляционная взаимосвязь, и вместо повышения продуктивности произойдёт её снижение, у животного появится склонность к ожирению. В связи с этим очень важно контролировать живую массу у коров дойного стада, тем самым, сохраняя их здоровье, резистентность и высокую молочную продуктивность [1; 2; 4; 5].

Нами проведена оценка показателей молочной продуктивности коров ярославской, чёрно-пёстрой и айрширской пород в зависимости от их живой массы.

### **Материал и методика исследования**

Исследования были проведены в хозяйстве ООО «Совхоз Возрождение» Ярославского муниципального района Ярославской области. На основе информации, полученной из первичной документации, были изучены показатели молочной продуктивности коров дойного стада по третьей лактации.

Объектом исследований являлись живые полновозрастные коровы в количестве 134 головы (исследуемая выборка), из которых 64 головы принадлежат ярославской породе, 31 голова – чёрно-пёстрой породе, 39 голов – айрширской породе.

Отбор животных проведён методом случайной выборки из генеральной совокупности стада, был использован выборочный метод исследования.

В качестве основных изучаемых признаков использовались показатели молочной продуктивности за рассматриваемый период (удой, кг; МДЖ, %; МДБ, %; живая масса, кг).

Основными селекционно-генетическими параметрами, используемыми в расчётах, явились: средняя арифметическая ( $M$ ), ошибка средней арифметической ( $\pm m$ ), среднеквадратическое отклонение ( $\pm \sigma$ ), коэффициент вариации ( $C_v, \%$ ), коэффициент корреляции ( $r$ ).

При распределении коров по живой массе учитывали среднеквадратическое отклонение в каждой породе.

### Результаты исследований

В соответствии с методикой исследования были изучены показатели молочной продуктивности в зависимости от живой массы коров разных пород (табл. 1–3).

В ходе исследования выявлено, что из всех коров ярославской породы по третьей лактации 17% животных имели живую массу 426 кг и менее, 58% – в пределах 427–477 кг и 25% животных – от 478 кг и более.

Обильномолочными являются коровы с живой массой в пределах 427–477 кг, по уровню удоя они достоверно превосходят животных

Таблица 1 – Показатели молочной продуктивности коров ярославской породы в зависимости от живой массы ( $M \pm m$ )

Показатель	Живая масса, кг		
	426 и менее	427–477	478 и более
Количество коров, гол.	11	37	16
Удой за лактацию, кг	4617 $\pm$ 290,6	5589 $\pm$ 123,7**	5179 $\pm$ 375,0
МДЖ, %	4,27 $\pm$ 0,03	4,21 $\pm$ 0,03	4,15 $\pm$ 0,05*
МДБ, %	3,21 $\pm$ 0,02	3,21 $\pm$ 0,01	3,10 $\pm$ 0,02***

Примечание: \* –  $P \geq 0,95$ ; \*\* –  $P \geq 0,99$ ; \*\*\* –  $P \geq 0,99$  (в сравнении с коровами, имеющими живую массу 426 кг и менее).

первой группы (426 кг и менее) на 972 кг молока ( $P \geq 0,99$ ).

Наибольшие показатели жирномолочности выявлены в группе коров, имеющих живую массу 426 кг и менее, что можно объяснить отрицательной корреляционной зависимостью между удоем и жирностью молока. Наименьший показатель жирности молока имели коровы с живой массой 478 кг и более, среднее значение в данной группе составило 4,15%, что достоверно ниже на 0,12% ( $P \geq 0,95$ ) среднего показателя

жирномолочности коров первой группы (426 кг и менее).

Наименьший показатель содержания белка в молоке выявлен в группе коров с живой массой 478 кг и более, разница статистически значима ( $P \geq 0,99$ ).

В таблице 2 представлены показатели молочной продуктивности коров чёрно-пёстрой породы в зависимости от живой массы.

Из всех коров чёрно-пёстрой породы по третьей лактации 19% животных имели живую массу

Таблица 2 – Показатели молочной продуктивности коров чёрно-пёстрой породы в зависимости от живой массы ( $M \pm m$ )

Показатель	Живая масса, кг		
	426 и менее	427–477	478 и более
Количество коров, гол.	6	10	15
Удой за лактацию, кг	4806 $\pm$ 381,8	5206 $\pm$ 281,8	5731 $\pm$ 217,1*
МДЖ, %	4,20 $\pm$ 0,16	3,8 $\pm$ 0,16	4,16 $\pm$ 0,10
МДБ, %	3,07 $\pm$ 0,13	3,03 $\pm$ 0,13	3,10 $\pm$ 0,05

Примечание: \* –  $P \geq 0,95$  (в сравнении с коровами, имеющими живую массу 426 кг и менее).

426 кг и менее, 33% – в пределах 427–477 кг и 48% животных – от 478 кг и более.

Следует сказать, что среди коров чёрно-пёстрой породы достоверно самые высокие удои отмечаются в группе с живой массой 478 кг и более ( $P \geq 0,95$ ), значение показателя составило 5731 кг молока. В сравнении с коровами ярославской породы, животные чёрно-пёстрой породы, имеющие более крупное телосложение, обладают большим потенциалом молочной продуктивности.

Наивысший показатель жирности молока отмечается у коров с живой массой 426 кг и менее, значение составило 4,20%, при этом животные наименее обильномолочны, что можно объяс-

нить соотносительной изменчивостью между показателями удоя и жирности молока.

В сравнении с показателями белковомолочности коров ярославской породы, у животных чёрно-пёстрой породы данный показатель значительно ниже и находится в пределах от 3,03 до 3,10%, причём самое высокое значение отмечается у наиболее обильномолочных коров.

В таблице 3 представлены показатели молочной продуктивности коров айрширской породы в зависимости от живой массы.

Из всех коров айрширской породы по третьей лактации 23% животных имели живую массу 426 кг и менее, 33% – в пределах 427–477 кг и 44% – от 478 кг и более.

Таблица 3 – Показатели молочной продуктивности коров чёрно-пёстрой породы в зависимости от живой массы ( $M \pm m$ )

Показатель	Живая масса, кг		
	426 и менее	427–477	478 и более
Количество коров, гол.	9	13	17
Удой за лактацию, кг	4802±475,7	5276±292,0	6465±265,5**
МДЖ, %	4,12±0,06	4,13±0,03	4,05±0,08
МДБ, %	3,17±0,01	3,18±0,01	3,15±0,05

Примечание: \*\* –  $P \geq 0,99$  (в сравнении с коровами, имеющими живую массу 426 кг и менее).

Сравнение трёх исследуемых пород показывает, что коровы айрширской породы самые высокопродуктивные, причём достоверно наибольшие значения удоя молока отмечаются в группе коров, имеющих живую массу 478 кг и более, значение составило 6465 кг молока ( $P \geq 0,95$ ).

По содержанию массовой доли жира в молоке у всех исследуемых коров наблюдается схожая закономерность: с повышением удоя, жирность в молоке снижается, наименьшее значение отмечается у самых обильномолочных коров.

Показатель белковомолочности у всех трёх групп исследуемых животных варьируется незначительно, в среднем значение колеблется от 3,15% до 3,18%.

В соответствии с методикой нами была определена корреляционная взаимосвязь между показателями молочной продуктивности коров рассматриваемых пород по третьей лактации, данные представлены в таблице 4.

Из данных таблицы 4 видно, что между надоем и жирномолочностью у животных всех трёх

Таблица 4 – Взаимосвязь между основными признаками продуктивности у коров разных пород

Лактация	Коррелирующие признаки			
	Надой – МДЖ	Надой – МДБ	МДЖ – МДБ	Надой – живая масса
<i>Ярославская порода</i>				
3 лактация	0,08	0,10	0,04	-0,09
<i>Чёрно-пёстрая порода</i>				
3 лактация	0,02	0,14	0,06	0,13
<i>Айрширская порода</i>				
3 лактация	0,10	0,18	0,10	0,23

пород отмечается слабая положительная корреляция, наибольшее значение коэффициента выявлено у коров айрширской породы, оно составляет +0,10. У коров данных пород с повышением надоев жирность молока незначительно снижается, но находится в пределах породного значения.

Между надоем и белковомолочностью более высокая положительная взаимосвязь выявлена у коров чёрно-пёстрой и айрширской пород, коэффициент колеблется от +0,14 до +0,18. У коров этих пород с повышением надоев содержание белка в молоке варьирует незначительно.

Между жирномолочностью и белковомолочностью у всех пород выявлена слабая положительная взаимосвязь.

Положительная корреляция между удоём и живой массой наблюдается у коров чёрно-пёстрой и айрширской пород, следовательно, животные с наибольшей живой массой, ещё не достигнув предела породного стандарта, обладают

высоким потенциалом обильномолочности. У коров ярославской породы взаимосвязь слабая отрицательная, при этом отмечается снижение удоёв у коров, достигших живой массы более 478 кг.

Таким образом, для каждой породы существует свой определённый породный стандарт живой массы, в пределах которого животные лучше всего реализуют свой генетический потенциал молочной продуктивности.

### **Выводы**

1. В целях повышения уровня рентабельности хозяйства рекомендуется вести отбор на более высокопродуктивных коров по надоев, учитывая корреляционные взаимосвязи между продуктивными признаками в каждой породе.

2. При отборе коров по надоев нужно учитывать живую массу, которая у коров ярославской породы должна быть не менее 426 кг, у коров чёрно-пёстрой и айрширской пород – не менее 478 кг.

### **Литература**

1. Совершенствование методов разведения молочных пород крупного рогатого скота [Текст]: монография / Л.П. Москаленко, Н.С. Фураева, Е.А. Зверева, Н.А. Муравьева. – Ярославль: Изд-во ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2018. – 304 с.

2. Москаленко, Л.П. Особенности и эффективность селекции высокопродуктивных коров с учетом ряда признаков [Текст]: монография / Л.П. Москаленко, Н.А. Муравьева, Н.С. Фураева. – Ярославль: Изд-во ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 2012. – 146 с.

3. Москаленко, Л.П. Современные методы оценки продуктивности коров молочного направления [Текст]: научно-методические рекомендации / Л.П. Москаленко, Н.А. Муравьева, Н.С. Фураева. – Ярославль: Изд-во ФГБОУ ВПО «Ярославская ГСХА», 2014. – 102 с.

4. Русанова, В.В. Влияние некоторых физиологических факторов на молочную продуктивность коров черно-пестрой породы [Текст] / В.В. Русанова // Вестник Новосибирского аграрного университета. – 2018. – № 3. – С. 108–116.

5. Чеченихина, О.С. Факторы, влияющие на уровень молочной продуктивности коров при доении в доильных залах [Текст] / О.С. Чеченихина, О.Е. Лиходеевская // Вестник Новосибирского аграрного университета. – 2018. – № 3. – С. 108–116.

### **References**

1. Sovershenstvovanie metodov razvedeniya molochnyh porod krupnogo rogatogo skota [Tekst]: monografiya / L.P. Moskalenko, N.S. Furaeva, E.A. Zvereva, N.A. Murav'eva. – Jaroslavl': Izd-vo FGBOU VO Jaroslavskaja GSHA, 2018. – 304 s.

2. Moskalenko, L.P. Osobennosti i jeffektivnost' selekcii vysokoproduktivnyh korov s uchetom rjada priznakov [Tekst]: monografiya / L.P. Moskalenko, N.A. Murav'eva, N.S. Furaeva. – Jaroslavl': Izd-vo FGBOU VPO «Jaroslavskaja GSHA», 2012. – 146 s.

3. Moskalenko, L.P. Sovremennye metody ocenki produktivnosti korov molochnogo napravlenija [Tekst]: nauchno-metodicheskie rekomendacii / L.P. Moskalenko, N.A. Murav'eva, N.S. Furaeva. – Jaroslavl': Izd-vo FGBOU VPO «Jaroslavskaja GSHA», 2014. – 102 s.

4. Rusanova, V.V. Vlijanie nekotoryh fiziologicheskikh faktorov na molochnuju produktivnost' korov chernopestroj porody [Tekst] / V.V. Rusanova // Vestnik Novosibirskogo agrarnogo universiteta. – 2018. – № 3. – S. 108–116.

5. Chechenikhina, O.S. Faktory, vlijajushhie na uroven' molochnoj produktivnosti korov pri doenii v doil'nyh zalah [Tekst] / O.S. Chechenikhina, O.E. Likhodeevskaya // Vestnik Novosibirskogo agrarnogo universiteta. – 2018. – № 3. – S. 108–116.