

ЗООТЕХНИЯ

УДК 636.2.03(574)

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ГОЛШТИНИЗИРОВАННЫХ ЧЕРНО-ПЕСТРЫХ КОРОВ В ТОО «ВИКТОРОВСКОЕ» КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.Н. Бермагамбетова, Д.К. Найманов, Н.В. Папуша

Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова,
г. Костанай, Казахстан

(Поступила в редакцию 25.06.2014 г.)

***Аннотация.** В статье приведены результаты исследований по изучению продуктивности коров черно-пестрой голштинизированной породы в зависимости от возраста и линейной принадлежности, а также определена корреляционная взаимосвязь между хозяйственно-полезными признаками. На основании полученных данных для повышения молочной продуктивности маточного поголовья ТОО «Викторовское» рекомендовано использовать быков-производителей линии Рефлекшн Соверинг 198998.*

***Summary.** The results of studies on the productivity of cows of black-motley golshthinized breed depending on the age and of the line are revealed as well as the correlation relationship between economically useful characteristics is determined. Based on the obtained data it is recommended to use the bulls of line Reflection Sovering 198998 to improve milk production on the farm "Viktorovskoye".*

Введение. Повышение продуктивности молочного скота и увеличение численности высокопродуктивных, высококлассных коров является одной из важных задач сельскохозяйственного производства [1]. В решении этих задач ведущее место занимает совершенствование племенных и продуктивных качеств животных черно-пестрой породы, разводимых в Костанайской области, в частности в ТОО «Викторовское» Тарановского района.

В условиях промышленной технологии производства молока и рыночной экономики ведения молочного скотоводства к животным предъявляются повышенные требования в отношении уровня молочной продуктивности, пригодности к машинному доению, конституциональной крепости и долголетию хозяйственного использования.

Цель работы — определить молочную продуктивность голштинизированных черно-пестрых коров в ТОО «Викторовское» Костанайской области.

Материал и методика исследований. С целью ускорения совершенствования черно-пестрого скота по комплексу признаков проводится

скрещивание его с голштинской породой американской и канадской селекции, которая отличается высокой молочной продуктивностью, объемистым выменем с равномерно развитыми долями, хорошей приспособленностью к промышленной технологии [2].

Аналогичная работа по преобразованию крупного рогатого скота молочного направления продуктивности проводится и в Костанайской области, где основное поголовье крупного рогатого скота представлено черно-пестрым скотом. Наши научные исследования проводились на базе племенного хозяйства ТОО «Викторовское» Костанайской области. Для получения высококлассного молодняка специалисты хозяйства использовали сперму чистопородных быков голштинской породы линий Силинг Трайджун Рокит 252803, Рефлекшн Соверинг 198998 и Уес Идеал 933122. Хозяйство стремится к созданию высокопродуктивного стада с удоем за лактацию в среднем 5000-6000 кг молока.

Было изучено качество производимого молока и молочной продуктивности коров, полученных от вводного скрещивания с чистокровными быками-производителями голштинской породы Бартером 361, Гамлетом 239 и Маркизом 370. Для проведения исследования нами было сформировано три опытные группы коров. Было изучено влияние отцов Бартера 361 линии Силинг Трайджун Рокит, Гамлета 239 линии Рефлекшн Соверинг 198998 и Маркиза 370 линии Уес Идеал 933122 на продуктивность и качество молока коров по первой и третьей лактации. Физико-химические анализы молока проводились согласно ГОСТ 26809-86 РК «Молоко и молочные продукты. Правила приемки, методы отбора проб и подготовка проб к анализу». Исследования физико-химического состава молока коров черно-пестрой породы проводились в лаборатории «Инновационный научно-образовательный центр» при КГУ им. А. Байтурсынова, г. Костанай.

Степень зависимости между признаками устанавливается с помощью различных показателей: коэффициентов корреляции, корреляционных отношений (индексов корреляции), частных и совокупных коэффициентов корреляции. Коэффициент корреляции – это мера взаимосвязи измеренных явлений. На самом примитивном уровне его можно рассматривать как меру совпадения двух рядов чисел. Любой коэффициент корреляции изменяется в пределах от -1 до +1. Отрицательные значения говорят про обратную пропорциональную взаимосвязь, положительные – о прямо пропорциональной [2]. Были определены коэффициенты корреляции между анализируемыми показателями.

Результаты исследований и их обсуждение. База для проведения исследования была подобрана, исходя из уровня продуктивности коров

данного стада. Средние показатели продуктивности коров анализируемого хозяйства представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели продуктивности коров черно-пестрой голштинизированной породы в ТОО «Викторовское», ($X \pm m_x$) $n=20$

Показатель	1 лактация	2 лактация	3 лактация
Живая масса, кг	410,2 \pm 1,12	429,1 \pm 1,29	459,4 \pm 1,9
Удой за 305 дней лактации, кг	3537,5 \pm 40,3	3879,2 \pm 61,7	4182,1 \pm 84,7
Жир, %	3,94 \pm 0,01	3,96 \pm 0,01	3,93 \pm 0,01
Содержание молочного жира, кг	139,5 \pm 1,84	154,0 \pm 2,73	165,1 \pm 3,76
Белок, %	3,24 \pm 0,004	3,14 \pm 0,005	3,16 \pm 0,01
Содержание молочного белка, кг	114,6 \pm 1,36	121,4 \pm 2,01	132,9 \pm 2,76
Коэффициент молочности, кг	862,6	904,1	910,2

Величина удоев коров разных возрастов показывает, что меньше получают молока от первотелок. Это объясняется тем, что у них еще не окончен периода роста и формирования организма и на этот процесс затрачивается определенная доля энергии, получаемая из кормового рациона. Кроме того, секреторная часть вымени у первотелок еще не достигла максимума своего развития, что выразилось недостаточным формированием объема вымени, составляющим всего 70-75% от размера вымени полновозрастных коров [3]. У коров по первой лактации удой составил 3537,5 кг, во второй лактации показатель удоя за 305 дней лактации повысился до 3879,2 кг, а по третьей лактации до 4182,1 кг, что на 645,6 кг выше, чем у коров по первой лактации. Анализируя коэффициент молочности в зависимости от лактации видно повышение данного показателя: так, если по первой лактации он составил 862,6 кг, то по третьей лактации — 910,2 кг, что на 47,6 кг выше, чем у коров-первотелок.

Результаты проведенных исследований, представленных в таблице 2, свидетельствуют о том, что наиболее высокая живая масса коров по первой лактации была в группе, полученной от Бартера 361 – 434,2 кг, в группе Гамлета 239 она составила 414,0 кг, а в группе Маркиза 370 – 430,1 кг соответственно. По третьей лактации живая масса дочерей Бартера 361 и Маркиза 370 составляла 470,3 кг, что на 32,9 кг выше по сравнению с дочерьми Гамлета 239.

Молочная продуктивность подопытных коров в зависимости от номера лактации и линейной принадлежности представлена в таблице 2.

Удой коров по первой лактации в группе дочерей Гамлета 239 был довольно высокий и составил 3715,1 кг, а по третьей лактации – 4300,1 кг. Содержание жира в молоке дочерей различных производителей было на уровне 3,78-4,02%. Наибольшее превышение удоя по третьей лактации установлено у дочерей Бартера 361 (на 859,5 кг). Аналогичный показатель у дочерей Гамлета 239 составил 585 кг, а у дочерей Маркиза 370 – 508,8 кг. Следовательно, по третьей лактации генотипическое проявление быка-

производителя Бартер 361 по уровню молочной продуктивности было выше в сравнении со сверстницами остальных быков-производителей.

Таблица 2 – Молочная продуктивность коров голштинизированной черно-пестрой породы в зависимости от лактации и линейной принадлежности ($X \pm m_x$) $n=20$

Показатель	1 лактация			3 лактация		
	С.Р. Рокит	Р. Соверинг	У. Идеал	С.Р. Рокит	Р. Соверинг	У. Идеал
	Бартер 361	Гамлет 239	Маркиз 370	Бартер 361	Гамлет 239	Маркиз 370
Живая масса, кг	434,2± 2,58	414,0± 1,14	430,1± 2,10	470,3± 2,76	437,4± 2,85	470,3± 4,56
Удой за 305 дней лактации, кг	3294,0± 107,63	3715,1± 516,58	3614,5± 122,21	4153,5± 146,80	4300,1± 144,95	4123,3± 171,78
Жир, %	3,78± 0,02	3,98± 0,05	3,95± 0,06	3,88± 0,05	4,02± 0,07	3,94± 0,06
Содержание молочного жира, кг	124,4± 4,02	148,2± 4,47	163,2± 7,49	162,1± 6,73	173,3± 11,91	143,3± 8,26
Белок, %	3,1±0,02	3,2±0,03	3,2±0,03	3,2±0,03	3,1±0,02	3,1±0,05
Содержание молочного белка, кг	103,5± 3,24	119,4± 3,46	131,1± 5,21	132,1± 4,47	134,6± 4,76	111,8± 5,21
Скорость молокоотдачи, кг/мин	1,70± 0,02	1,66± 0,02	1,58± 0,03	1,67± 0,03	1,67± 0,03	1,72± 0,04
СОМО, %	8,93± 0,005	8,65± 0,07	8,37± 0,05	8,67± 0,15	8,39± 0,05	8,36± 0,12
Коэффициент молочности, кг	758,6	897,4	840,6	884,1	983,6	877,6

Скорость молокоотдачи по первой лактации в группе дочерей Маркиза 370 была несколько ниже (на 0,08-0,12 кг/мин) по сравнению со сверстницами из других групп. В то же время скорость молокоотдачи у них же была значительно выше по третьей лактации и составила 1,72 кг/мин. Количество СОМО по первой лактации у дочерей Бартера 361 составило 8,93%, что выше на 0,28%, чем у дочерей Гамлета 239 и на 0,56% больше, чем у дочерей Маркиза 370.

Для более полной характеристики молочной продуктивности принято определять коэффициент молочности – количество надоенного молока в расчете на 100 кг живой массы. Этот показатель свидетельствует о молочном типе животных. Нормальным считается его значение близкое к 1000. Как показали проведенные исследования, наибольший коэффициент молочности имеют коровы по первой лактации линии Рефлекшн Соверинг 198998, у данных животных анализируемый показатель составил 897,4 кг, а по третьей лактации значение коэффициента молочности повысилось на

86,2 кг, и показатель составил 983,6 кг. Такая же картина видна в группах коров, полученных от быка-производителя Бартера 361 линии Силинг Трайджун Рокит 252803. Повышение коэффициента молочности при переходе от первой к третьей лактации составило 125,5 кг, а в группе коров, полученных от быка-производителя Маркиза 370 линии Уес Идеал 933122, анализируемый показатель повысился на 37 кг. Таким образом, во всех группах коэффициент молочности превышает показатели стандарта породы.

Нами проведен анализ взаимосвязи между удоем за лактацию, процентом жира, белка, и содержанием молочного жира, молочного белка и количеством дойных дней (таблица 3).

Таблица 3 – Корреляционная взаимосвязь между хозяйственно-полезными признаками

Показатель	1 лактация			3 лактация		
	1	2	3	1	2	3
	Бартер 361	Гамлет 239	Маркиз 370	Бартер 361	Гамлет 239	Маркиз 370
Живая масса–удой	+0,18	+0,25	+0,28	+0,003	+0,02	+0,54
Удой–сервис–период	+0,05	-0,06	+0,57	+0,09	-0,04	+0,10
Сервис–период–% жира	-0,14	+0,38	-0,01	+0,11	-0,25	-0,18
Сервис–период–молочный жир	+0,006	+0,11	+0,50	+0,11	-0,13	+0,04
Сервис–период–% белка	+0,23	-0,02	-0,07	+0,005	+0,07	+0,26
Сервис–период–молочный белок	+0,09	-0,07	+0,05	+0,07	-0,02	+0,21
Сервис–период–продолжительность дойных дней	+0,77	+0,85	+0,91	+0,86	+0,23	+0,67

Коэффициент корреляции между живой массой и удоем был положительным (+0,003-+0,54). Корреляционная связь между удоем и сервис-периодом самая высокая у дочерей Маркиза 370 по первой лактации и составила +0,57, а в группе дочерей Гамлета 239 самая низкая – -0,06. Корреляция между сервис-периодом и процентом жира у дочерей Гамлета 239 по первой лактации была средней положительной (+0,38), а у дочерей Бартера 361 – низкой положительной (+0,11). У животных других групп этот показатель был низким отрицательным.

В процессе исследований были вычислены коэффициенты корреляции между сервис-периодом и содержанием молочного жира. Так, коэффициент корреляции между указанными показателями по первой лактации у дочерей Маркиза 370 был средним положительным (+0,50), у дочерей Гамлета 239 –

низким положительным (+0,11), а по третьей лактации низким положительным (+0,04) и низким отрицательным (-0,13).

Корреляция между сервис-периодом и содержанием белка в молоке по первой лактации в группе коров, полученных от Бартера 361, составила +0,09 (низкая положительная), по третьей лактации – +0,07 (низкая положительная), а в группе дочерей Гамлета 239 низкая отрицательная взаимосвязь (-0,07 и -0,02 соответственно).

Молочная продуктивность животных напрямую взаимосвязана с их живой массой. Чем крупнее животные, тем лучше у них развиты внутренние органы, дающие возможность использовать большое количество питательных веществ корма для переработки в молоко.

Заключение. На основании проведенных исследований можно сделать вывод, что коровы, полученные от быка-производителя Гамлета 239 линии Рефлекшн Соверинг198998, по продуктивности несколько лучше в сравнении с коровами линии Уес Идеал 933122 и Силинг Трайджун Рокит 252803. В дальнейшем для повышения молочной продуктивности маточного поголовья ТОО «Викторовское» желательнее использовать быков-производителей из линии Рефлекшн Соверинг.

ЛИТЕРАТУРА

1. Степанов, Д.В., Сеин, О.Б., Родина, Н.Д. Молочная продуктивность голштинизированных черно-пестрых коров разных генотипов. / Вестник орловского государственного аграрного университета 2007. – №1 том 4; – 19-22 с.
2. Прохоренко, П. О мерах по стабилизации роста производства и реализации молока. / Молочное и мясное животноводство. 2005. – №2.
3. Аллаярова, А.А. Сравнительная характеристика молочной продуктивности коров черно-пестрой породы и голштинов немецкой селекции. / V Международная студенческая электронная научная конференция «Студенческий научный форум» – 2014. <http://www.scienceforum.ru/certificat/4420.jpg>

УДК 621.313.39(476)

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ВЕРТИКАЛЬНО-ОСЕВОЙ ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ (ВЭУ)

П.Ф. Богданович, Д.А. Григорьев, В.В. Заневский

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

(Поступила в редакцию 08.07.2014 г.)

Аннотация. *Особенностью вертикально-осевых ВЭУ, наиболее подходящих для использования на объектах АПК, является низкое расположение ветроколеса относительно земной поверхности, где ветровые воздушные потоки имеют явно выраженный турбулентный характер, и скорость ветра за короткие проме-*