

АГРАРНЫЕ НАУКИ

УДК 636.2.082.31

И. Н. КОРОНЕЦ¹, Л. А. ТАНАНА², З. И. ТАРАНЕНКО¹ВЛИЯНИЕ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ РАЗЛИЧНОЙ СЕЛЕКЦИИ
НА ОСНОВНЫЕ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПОЛЕЗНЫЕ ПРИЗНАКИ ДОЧЕРЕЙ

(Представлено академиком И. П. Шейко)

¹ ННЦ НАН Беларуси по животноводству, Жодино,² Гродненский государственный аграрный университет

Поступило 08.11.2007

Введение. В настоящее время, особенно в условиях крупных ферм и комплексов, эффективное производство молока может быть достигнуто только при использовании высокопродуктивных и приспособленных к промышленной технологии животных. В связи с интенсификацией молочного скотоводства широкое распространение получают молочные породы скота, в наибольшей степени, отвечающие промышленным условиям производства молока [1]. Первое место по численности среди разводимых пород скота молочного направления продуктивности занимает черно-пестрая, ведущая свое начало от голландского корня. В результате целенаправленной работы белорусских ученых и специалистов племенных хозяйств путем чистопородного разведения и прилития крови высокопродуктивного черно-пестрого и голштинского скота развитых европейских и североамериканских стран выведена белорусская черно-пестрая порода крупного рогатого скота. Она обладает высокой молочной продуктивностью, хорошими воспроизводительными качествами, пригодностью коров к машинному доению и приспособленностью к природно-климатическим условиям республики [2–4]. Однако в связи с интенсификацией сельскохозяйственного производства, возникает необходимость дальнейшего усовершенствования племенных и продуктивных качеств данной породы. Программа дальнейшего генетического улучшения белорусской черно-пестрой породы предусматривает выведение узкоспециализированного внутрипородного типа молочного направления продуктивности. Животные создаваемого типа должны быть приспособлены к высокомеханизированным технологиям, отличаться крепкой конституцией и молочным типом телосложения. Среди важнейших условий повышения молочной продуктивности коров, наряду с улучшением условий кормления и содержания, большое значение имеет и выведение с использованием в случной сети наиболее высокоценных быков-производителей. Если раньше основной рост продуктивности коров в племенных стадах черно-пестрого скота происходил за счет повышения кровности по голштинам, то в настоящее время повышение продуктивности обеспечивается за счет использования быков-улучшателей, как импортной, так и отечественной селекции. В основу выведения создаваемого типа скота положено поглотительное скрещивание коров белорусской черно-пестрой породы высокоценными производителями отечественной селекции, а также из Канады, Германии, Дании и Голландии. При создании нового типа ставится задача, путем использования высокого генетического потенциала голштинских производителей увеличить молочную продуктивность, функциональные свойства вымени, живую массу и экстерьерные признаки животных [3–5].

Цель настоящей работы – изучение влияния быков-производителей различной селекции на хозяйственно-полезные признаки дочерей, выявление генотипов новых поколений, которые в условиях Республики Беларусь по показателям продуктивности более эффективны и их можно будет рекомендовать для дальнейшего разведения.

Материалы и методы. Исследования проводили с 2004 по 2007 г. в РУСП «Племзавод «Красная звезда» Клецкого р-на Минской обл. и СПК «Октябрь-Гродно» Гродненского р-на Гродненской обл. по I и II законченным лактациям. Проведена оценка дочерей быков-производителей белорус-

ской, канадской, немецкой, датской и голландской селекций по показателям молочной продуктивности. Указанные хозяйства являются базовыми по совершенствованию белорусской черно-пестрой породы. Они характеризуются высокой культурой ведения животноводства: налаженный племенной и зоотехнический учет, кормление и содержание животных соответствует их биологическим особенностям. Расход кормов за период проведения исследований составил 67,8–72,3 центнеров кормовых единиц в расчете на корову в год. Объектом исследований были коровы белорусской черно-пестрой породы, которые являлись дочерьми быков-производителей белорусского, канадского, немецкого, датского и голландского происхождения, принадлежащие к следующим линиям: Вис Айдеала 933122, Монтвик Чифтейна 95679, Рефлекшн Соверинга 198998 и Пабст Говернера 882933. В зависимости от места рождения отцов (селекция) изучаемых коров было сформировано одна контрольная и четыре опытные группы. Животные белорусской селекции (I) – контрольная группа, канадской (II), немецкой (III), датской (IV) и голландской (V) селекций – опытные группы.

В обработку включали показатели тех животных, у которых продолжительность лактации была не менее 240 дней. У подопытных животных по каждому хозяйству изучали удой, содержание жира и белка, а также количество молочного жира и белка в молоке за 305 дней или за укороченную лактацию. Для проведения анализа молочной продуктивности дочерей, полученных от быков-производителей различной селекции, определяли статистические показатели, характеризующие выборочную совокупность: средняя арифметическая, ее ошибка и коэффициент вариации по Е. К. Меркурьевой с использованием ПЭВМ [6].

Результаты и их обсуждение. Исходя из данных по молочной продуктивности первотелок (табл. 1) РУСП «Племзавод «Красная Звезда» установлено, что наибольший удой был у первотелок, полученных от голландских быков. Они превосходили своих сверстниц канадского, белорусского, немецкого и датского происхождения на 13,2; 18,0; 22,6 и 24,4% соответственно ($P < 0,001$). Первотелки, полученные от белорусских быков-производителей превосходили животных III и IV групп на 3,9 и 5,4% соответственно ($P > 0,05$).

Таблица 1. Молочная продуктивность коров-первотелок различной селекции

Показатель	Статистический показатель	Группа				
		I	II	III	IV	V
РУСП «Племзавод «Красная Звезда»						
	<i>n</i>	91	30	62	57	18
Удой, кг	<i>M±m</i>	6623±100,9	6908±194,4	6375±131,1	6285±131,8	7818±278,0***
	<i>Cv, %</i>	14,5	15,4	16,2	15,8	15,1
Жир, %	<i>M±m</i>	4,08±0,02	4,07±0,03	4,10±0,02	4,08±0,03	4,06±0,03
	<i>Cv, %</i>	5,8	4,5	4,2	4,9	3,6
Белок, %	<i>M±m</i>	3,22±0,02	3,19±0,03	3,24±0,03	3,22±0,02	3,18±0,03
	<i>Cv, %</i>	4,8	5,8	6,2	4,4	4,3
Молочный жир, кг	<i>M±m</i>	270±4,2	281±8,1	261±5,7	256±5,7	317±11,3***
	<i>Cv, %</i>	14,8	15,8	17,3	16,8	15,1
Молочный белок, кг	<i>M±m</i>	213±3,3	220±6,2	207±4,7	202±4,3	249±9,0***
	<i>Cv, %</i>	14,7	15,5	18,1	16,2	15,4
СПК «Октябрь-Гродно»						
	<i>n</i>	30	89	25	37	251
Удой, кг	<i>M±m</i>	6535±173,5	6736±109,6	6192±156,6	5869±127,6	7143±87,6**
	<i>Cv, %</i>	14,5	15,3	12,6	13,2	19,4
Жир, %	<i>M±m</i>	3,72±0,02	3,70±0,02	3,74±0,03	3,71±0,02	3,70±0,02
	<i>Cv, %</i>	3,5	5,4	4,4	4,1	6,8
Белок, %	<i>M±m</i>	2,92±0,03	2,91±0,02	2,94±0,02	2,91±0,01	2,90±0,01
	<i>Cv, %</i>	4,7	6,7	3,5	2,7	7,0
Молочный жир, кг	<i>M±m</i>	243±6,7	249±4,6	232±5,1	218±4,8	264±3,0**
	<i>Cv, %</i>	15,0	17,3	10,9	13,2	18,2
Молочный белок, кг	<i>M±m</i>	191±4,8	196±3,5	182±4,6	171±3,7	207±2,5**
	<i>Cv, %</i>	13,7	16,9	12,7	12,9	19,2

** $P < 0,01$, *** $P < 0,001$. То же и для табл. 2.

По содержанию жира и белка в молоке у первотелок, полученных от быков-производителей немецкой селекции, наблюдалась тенденция к их незначительному превосходству над животными I, II, IV и V групп. По количеству молочного жира превосходство дочерей быков голландской селекции над сверстницами I, II, III и IV групп составило 17,4; 12,8; 21,5 и 23,8%; по количеству молочного белка 16,9; 13,2; 20,3; 23,3% ($P < 0,01-0,001$) соответственно. Первотелки белорусской селекции по количеству молочного жира превосходили сверстниц немецкой и датской селекций на 3,4 и 5,5%, а по количеству молочного белка – на 2,9 и 5,4% ($P > 0,05$).

Дочери быков-производителей голландского и канадского происхождения имели лучшие показатели по удою. В дальнейшем эта тенденция сохраняется в обоих хозяйствах. Это связано с тем, что животные, полученные от голландских и канадских быков, в условия Республики Беларусь проявили лучше адаптационные качества. Потомки немецких быков превосходили своих сверстниц по показателям жирности и проценту белка в молоке.

Как в РУСП «Племзавод «Красная Звезда», так и в СПК «Октябрь-Гродно» сохраняется аналогичная тенденция по продуктивности во всех группах животных. Дочери голландских быков, со значительно большим количеством животных в группе ($n = 251$), также превосходят дочерей быков I, II, III и IV групп. По удою превосходство первотелок голландского происхождения над дочерьми быков-производителей канадского, белорусского, немецкого и датского происхождения составило 6,0; 9,3; 15,4 и 21,7% ($P < 0,01-0,001$) соответственно. Животные белорусской селекции незначительно уступали коровам, полученным от голландских и канадских быков на 3,1 и 9,3% и одновременно превосходили сверстниц III и IV групп на 5,5 и 11,3%. По жирно- и белковомолочности у животных, полученных от немецких быков сохраняется тенденция к превосходству над своими сверстницами от белорусских, канадских, датских и голландских быков-производителей. По количеству молочного жира и белка превосходство первотелок голландской селекции над животными I, II, III и IV групп составило 6,0–21,1% и 5,6–21,1% ($P < 0,05-0,001$) соответственно.

Успехи селекции во многом определяются изменчивостью и наследуемостью основных хозяйственно-полезных признаков. При изучении степени изменчивости признаков у коров-первотелок установлена высокая вариабельность удоя: 14,5–16,2% в РУСП «Племзавод «Красная Звезда» и 12,6–19,4% в СПК «Октябрь-Гродно», что позволяет вести направленный отбор животных на повышение удоев. Вариабельность жирно- и белковомолочности была средней и находилась в пределах 3,5–6,8% и 2,7–7,0% соответственно, что указывает на более высокую однородность выборочной совокупности по данным признакам.

Изучение молочной продуктивности коров всех групп в РУСП «Племзавод «Красная Звезда» по II лактации показало, что удои изучаемых коров увеличились по сравнению с I лактацией по I, II, III, IV и V группам на 12,7; 19,0; 15,8; 15,8 и 13,1% соответственно (табл. 2). Превосходство дочерей быков голландского происхождения по данному показателю над сверстницами I, II, III, и IV групп по II лактации составило 18,5; 7,6; 19,7 и 21,5% ($P < 0,05-0,001$) соответственно. По содержанию жира и белка в молоке дочери быков немецкой селекции превосходили животных I, II, IV и V групп незначительно. По количеству молочного жира и белка превосходство дочерей, полученных от голландских быков-производителей над сверстницами других групп составило 10,1–21,6 и 9,3–20,0% ($P < 0,05-0,001$) соответственно. В СПК «Октябрь-Гродно» сохраняется та же тенденция: коровы, полученные от быков голландской селекции, превосходили своих сверстниц по удою на 4,8–13,6% ($P < 0,05-0,001$). Лучшие показатели по содержанию жира и белка в молоке имели потомки быков немецкого происхождения. Их превосходство было незначительным и составило 0,01–0,03%. По количеству молочного жира и белка превосходство дочерей быков голландской селекции над сверстницами I, II, III, и IV групп составило 4,7–12,9 и 4,6–13,0% ($P < 0,05-0,001$) соответственно.

Расчет экономического эффекта производства молока от дочерей быков-производителей различной селекции свидетельствует о том, что за счет использования коров-дочерей быков голландской и канадской селекций была получена прибыль, которая в перерасчете на одну голову составляет 656,2 тыс. руб/гол. и 237,9 тыс. руб/гол. (РУСП «Племзавод «Красная Звезда»), и 203,5 тыс. руб/гол. и 33,4 тыс. руб/гол. (СПК «Октябрь-Гродно») соответственно, по сравнению с коровами контрольной группы. Вместе с тем за счет использования дочерей быков белорусской селекции в РУСП «Племзавод «Красная Звезда» получена прибыль 52,6 тыс. руб/гол. и 165,4 тыс. руб/гол. по сравнению с дочерьми быков немецкой и датской селекций, а в СПК «Октябрь-Гродно» прибыль составила 122,1 тыс. руб/гол. и 289,4 тыс. руб/гол. соответственно.

Таблица 2. Молочная продуктивность коров различной селекции по второй лактации

Показатель	Статистический показатель	Группа				
		I	II	III	IV	V
РУСП «Племзавод «Красная Звезда»						
Удой, кг	<i>n</i>	89	29	62	54	18
	<i>M±m</i>	7464±117,0	8219±224,1	7384±171,6	7279±174,9	8842±213,0***
	<i>Cv, %</i>	14,8	14,7	18,3	17,7	10,2
Жир, %	<i>M±m</i>	4,09±0,03	4,07±0,04	4,12±0,04	4,08±0,03	4,07±0,03
	<i>Cv, %</i>	6,5	5,8	7,2	6,2	3,3
Белок, %	<i>M±m</i>	3,24±0,02	3,20±0,02	3,25±0,02	3,23±0,02	3,19±0,03
	<i>Cv, %</i>	5,3	4,0	4,9	5,1	3,6
Молочный жир, кг	<i>M±m</i>	305±4,9	327±8,8	304±8,1	296±7,6	360±8,7***
	<i>Cv, %</i>	14,9	14,5	21,0	18,6	10,3
Молочный белок, кг	<i>M±m</i>	242±3,7	258±7,3	240±5,9	235±5,5	282±6,7
	<i>Cv, %</i>	14,5	15,2	19,4	17,0	10,1
СПК «Октябрь-Гродно»						
Удой, кг	<i>n</i>	26	86	24	37	246
	<i>M±m</i>	7344±275,1	7407±143,5	7056±250,2	6837±192,8	7766±92,6
	<i>Cv, %</i>	19,1	18,0	17,4	17,2	18,7
Жир, %	<i>M±m</i>	3,73±0,03	3,71±0,03	3,74±0,02	3,73±0,03	3,71±0,02
	<i>Cv, %</i>	4,5	7,0	3,2	5,1	7,1
Белок, %	<i>M±m</i>	2,93±0,03	2,92±0,02	2,94±0,03	2,93±0,02	2,91±0,01
	<i>Cv, %</i>	5,4	5,8	4,9	3,3	6,4
Молочный жир, кг	<i>M±m</i>	274±9,1	275±5,6	264±8,7	255±6,8	287±3,1
	<i>Cv, %</i>	17,1	18,9	15,9	16,2	17,0
Молочный белок, кг	<i>M±m</i>	215±8,2	216±4,5	207±6,2	200±5,5	226±2,7
	<i>Cv, %</i>	19,4	19,1	14,4	16,7	18,8

Заключение. Установлено, что у дочерей быков-производителей белорусской, канадской, немецкой и датской селекции полученных в условиях хозяйств РУСП «Племзавод «Красная Звезда» и СПК «Октябрь-Гродно» не выявлено существенных различий по уровню молочной продуктивности. Однако коровы, полученные от быков голландской селекции превосходили своих сверстниц белорусской, канадской, немецкой и датской селекции по удою на 4,8–24,4%, жирно- и белково-молочности на 4,7–23,8 и 5,1–23,3% ($P < 0,05-0,001$) как по I, так и по II лактации, что дает возможность широкого использования быков голландской селекции для повышения продуктивности черно-пестрого скота. Экономический эффект от производства молока дочерей быков-производителей голландской селекции в условиях РУСП «Племзавод «Красная Звезда» и СПК «Октябрь-Гродно» составил 656,2 тыс. руб/гол. и 203,5 тыс. руб/гол. соответственно по сравнению с белорусской.

Литература

1. Казаровец Н. В. Совершенствование черно-пестрого скота на основе принципов крупномасштабной селекции: Монография. Горки, 1998.
2. Основные итоги работы по выведению белорусской черно-пестрой породы крупного рогатого скота / Под ред. М. П. Гриня и др. // Зоотехническая наука Беларуси: Сб. науч. тр. Минск, 1999. Т. 34. С. 3–9.
3. Гринь М. П., Якусевич А. М., Троицкий Ю. В. // Весці Акадэміі аграрных навук АН Беларусі. Сер. агр. навук. 1995. № 1. С. 56–59.
4. Щеглов Е. В. Разведение сельскохозяйственных животных. М., 2004.
5. Племенная работа в маточном поголовье молочного скота / Под ред. Н. В. Казаровца и др. Мн., 2004.
6. Меркурьева Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. М., 1970.

**INFLUENCE OF DIFFERENT-SELECTION BULLS ON THE BASIC
ECONOMIC-USEFUL SIGNS OF DAUGHTERS****Summary**

Researches are devoted to the study and the all-round analysis of economic-useful qualities of the daughters of bulls of the Belarusian, Canadian, German, Danish and Dutch selection. As a result of the conducted researches it is established that at the both farms the daughters of the bulls of the Belarusian, Canadian, German, Danish and Dutch selection have no considerable distinctions in the indicators of the dairy efficiency between the studied groups in the cut of lactations. Cows of the Dutch selection surpassed those of the same age of the Belarusian, Canadian, German and Danish selection in a milk yield by 4.8–24.4%, is fat – and protein contain by 4.7–23.8 and 5.1–23.3% ($P < 0.05–0.001$), both on lactations I and II, which speaks about the possibility of a wide use of bulls of the Dutch selection for increasing the efficiency of black-motley cattle of Belarus.