

## **ЖЫВЁЛАГАДОЎЛЯ І ВЕТЭРЫНАРНАЯ МЕДЫЦЫНА**

УДК (658.155:631.16):636.22/28.08(476)

С. А. КАТАЕВА

### **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДОЧЕРЕЙ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ СЕЛЕКЦИИ**

*Гродненский государственный аграрный университет, Республика Беларусь, e-mail: 5871319@mail.ru*

*(Поступила в редакцию 12.02.2014)*

В Республике Беларусь молочное скотоводство является ведущей отраслью сельскохозяйственного производства, поставщиком ценных продуктов питания для населения и сырья для промышленности. Закономерно возникает вопрос о повышении количества получаемой продукции с одновременным улучшением ее качественных показателей. Большие надежды в области молочного скотоводства нашей страны возлагаются на белорусскую черно-пеструю породу скота, утвержденную в декабре 2001 г. [1]. Порода имеет генетический потенциал молочной продуктивности на уровне 7,5–8,0 тыс. кг молока, реализуемый в настоящее время лишь на 60 % [2]. В соответствии с Республиканской программой по племенному делу в животноводстве на 2011–2015 годы, основной целью селекционно-племенной работы по дальнейшему совершенствованию породы является использование быков-производителей лучших отечественных и мировых генотипов и их племенной продукции [3]. Как и в большинстве развитых стран мира, в отечественном молочном скотоводстве осуществляется переход на разведение голштинизированного скота путем широкого использования импортированного поголовья, эмбрионов, а также семени быков-производителей из западноевропейских и североамериканских государств [4].

Согласно многочисленным исследованиям, скрещивание черно-пестрого скота с быками-производителями голштинской породы позволяет получать животных, обладающих высокой молочной продуктивностью, крепким телосложением, приспособленных к интенсивным механизированным технологиям [5, 6]. В то же время по характеру продуктивности и типу телосложения животные североамериканской и западноевропейской селекции в некоторой степени отличаются между собой, что приводит к получению неоднозначных результатов при создании высокопродуктивных стад черно-пестрого скота. Кроме того, огромное разнообразие используемых генетических ресурсов не всегда одинаково отражается на качестве улучшаемого белорусского черно-пестрого скота, поскольку в разных странах селекция молочного скота ведется по определенным программам, не всегда отвечающим целям работы скотоводов Беларуси. Вместе с тем полученное потомство часто не способно полностью реализовать заложенный генетический потенциал из-за низкой адаптационной способности к условиям нашей республики [7, 8].

Таким образом, для достижения высоких производственных показателей в молочном скотоводстве нужна четкая, научно обоснованная система селекционно-племенной работы, учитывающая адаптационную способность молочного голштинского скота импортной селекции и его влияние на племенные и продуктивные качества в процессе улучшения животных белорусской черно-пестрой породы.

Цель настоящего исследования – изучение влияния быков-производителей отечественной и зарубежной селекции на основные хозяйственно полезные признаки дочерей, выявление генотипов новых поколений, которые в условиях нашей республики по показателям продуктивности более эффективны и их можно будет рекомендовать для дальнейшего разведения.

**Объекты и методы исследований.** Исследования проводили в ГП «Племзавод «Россь» Волковысского района и КСУП «Племзавод «Кореличи» Кореличского района Гродненской области по полновозрастным лактациям в 2010–2013 гг. Хозяйства являются базовыми по совершенствованию белорусской черно-пестрой породы крупного рогатого скота и характеризуются высокой культурой ведения животноводства: налажены племенной и зоотехнический учет, кормление и содержание животных соответствует их биологическим особенностям. Расход кормов за период проведения исследований составил 68–73 ц к. ед. в расчете на корову в год. Объектом исследования служили коровы белорусской черно-пестрой породы, полученные от быков-производителей белорусской, канадской, американской, шведской и венгерской селекции следующих линий: Хильтьес Адема 37910, Рутьес Эдуарда 31646, Нико 31652, Рефлекшн Соверинга 198998, Монтвик Чифтейна 95679, Вис Айдиала 933122 и Пабст Говернера 882933. В зависимости от места рождения отцов изучаемых животных были сформированы контрольная и опытные группы: животные белорусской селекции (I) – контрольная группа; канадской (II), американской (III), шведской (IV) и венгерской (V) селекции – опытные группы.

У подопытных животных по законченным лактациям изучали молочную продуктивность (удой, содержание жира и белка, количество молочного жира и белка за лактацию). В обработку включали показатели по тем животным, у которых продолжительность лактации была не менее 240 дней, а возраст при первом отеле составлял 24–30 мес. Экономическую эффективность использования коров белорусской черно-пестрой породы, полученных от быков-производителей различного происхождения, определяли по стоимости дополнительно полученного молока базисной жирности и белкомолочности. При обработке материалов исследований определяли статистические показатели, характеризующие выборочную совокупность, по Е. К. Меркурьевой [9].

**Результаты и их обсуждение.** Изучение молочной продуктивности животных всех групп в ГП «Племзавод «Россь» по второй законченной лактации показало превосходство дочерей быков американского происхождения по удою над сверстницами I, II, IV и V групп на 6,6 % ( $P < 0,01$ ), 3,4, 5,3 и 7,7 % ( $P > 0,05$ ) соответственно (табл. 1).

По содержанию жира и белка в молоке дочери быков шведской селекции значительно превосходили животных остальных групп: по содержанию жира – 0,05–0,19 п. п. ( $P < 0,001$ ), белка – 0,05–0,12 п. п. ( $P < 0,05$ ). По количеству молочного жира и белка превосходили своих сверстниц дочери, полученные от американских быков-производителей, – на 2,0–10,0 и 3,9–8,9 % соответственно.

В КСУП «Племзавод «Кореличи» наблюдалась та же тенденция: потомки быков американской селекции превосходили своих сверстниц по удою на 1,3–6,0 %. Лучшие показатели по содержанию жира и белка в молоке имели дочери быков шведского происхождения: по содержанию жира – 0,07–0,29 п. п., белка – 0,06–0,17 п. п. По количеству молочного жира и белка лидерами являлись дочери быков шведского и американского происхождения.

Т а б л и ц а 1. Показатели молочной продуктивности подопытных коров по второй лактации

Показатель	Статистический показатель	I группа	II группа	III группа	IV группа	V группа
<i>ГП «Племзавод «Россь»</i>						
Кол-во гол.	<i>n</i>	88	113	95	62	26
Удой, кг	<i>M±m</i>	7803±131,5	8044±121,3	8318±127,5**	7899±203,2	7723±288,5
	<i>Cv, %</i>	15,8	16,0	15,0	20,3	19,1
Жир, %	<i>M±m</i>	3,72±0,01	3,70±0,01	3,76±0,02	3,81±0,02***	3,62±0,04*
	<i>Cv, %</i>	3,6	3,5	4,1	4,1	5,3
Белок, %	<i>M±m</i>	3,16±0,01	3,19±0,01	3,22±0,02**	3,27±0,02***	3,15±0,07
	<i>Cv, %</i>	4,1	4,9	4,7	4,4	10,7
Молочный жир, кг	<i>M±m</i>	291±5,5	298±5,0	308±5,0*	302±8,3	280±11,4
	<i>Cv, %</i>	17,6	17,8	15,9	21,8	20,7
Молочный белок, кг	<i>M±m</i>	247±4,3	256±3,9	268±4,3***	258±6,5	246±11,8
	<i>Cv, %</i>	16,4	16,3	15,6	19,9	24,6

Показатель	Статистический показатель	I группа	II группа	III группа	IV группа	V группа
<i>КСУП «Племзавод «Кореличи»</i>						
Кол-во гол.	<i>n</i>	89	92	63	48	19
Удой, кг	<i>M±m</i>	8028±107,6	8231±97,5	8339±105,7*	8215±145,0	7870±314,3
	<i>Cv, %</i>	12,6	11,4	10,1	12,2	17,4
Жир, %	<i>M±m</i>	3,94±0,03	3,93±0,03	3,90±0,03	4,01±0,04	3,72±0,06***
	<i>Cv, %</i>	7,1	6,6	6,4	6,5	6,5
Белок, %	<i>M±m</i>	3,32±0,02	3,35±0,02	3,35±0,03	3,41±0,03*	3,24±0,09
	<i>Cv, %</i>	6,6	6,3	6,4	6,6	6,2
Молочный жир, кг	<i>M±m</i>	317±5,1	323±4,1	326±5,4	330±6,8	292±12,3
	<i>Cv, %</i>	15,1	12,1	13,0	14,3	18,3
Молочный белок, кг	<i>M±m</i>	267±4,3	276±3,8	280±4,1*	281±5,8	255±10,8
	<i>Cv, %</i>	15,2	13,3	11,8	14,3	18,4

Наиболее полно и объективно молочную продуктивность скота можно оценить по показателям половозрастной лактации, когда животное физиологически сформировалось и способно в полной мере реализовать свой генетический потенциал.

Анализ данных о молочной продуктивности подопытных коров в ГП «Племзавод «Россь» по третьей законченной лактации свидетельствует о том, что животные, полученные от американских быков, по сравнению с особями, полученными от быков-производителей других селекций, также характеризовались более высоким удоем (на 357–560 кг, или 4,4–7,1 %) (табл. 2).

Т а б л и ц а 2. Показатели молочной продуктивности подопытных коров по третьей лактации

Показатель	Статистический показатель	I группа	II группа	III группа	IV группа	V группа
<i>ГП «Племзавод «Россь»</i>						
Кол-во гол.	<i>n</i>	60	77	62	43	12
Удой, кг	<i>M±m</i>	7911±183,5	8050±184,0	8407±175,9*	8018±217,8	7849±654,6
	<i>Cv, %</i>	18,0	20,1	16,5	17,8	28,8
Жир, %	<i>M±m</i>	3,67±0,02	3,68±0,01	3,71±0,02*	3,76±0,02**	3,63±0,04
	<i>Cv, %</i>	3,6	2,5	3,2	2,7	3,7
Белок, %	<i>M±m</i>	3,15±0,01	3,18±0,02	3,24±0,01***	3,26±0,02***	3,12±0,03
	<i>Cv, %</i>	3,6	4,9	3,5	3,9	2,9
Молочный жир, кг	<i>M±m</i>	290±6,8	296±6,7	312±6,8*	302±8,6	285±23,9
	<i>Cv, %</i>	18,2	20,0	17,2	18,8	29,0
Молочный белок, кг	<i>M±m</i>	249±5,8	256±6,3	273±6,0**	262±7,6	245±19,7
	<i>Cv, %</i>	18,1	21,4	17,4	19,1	28,0
<i>КСУП «Племзавод «Кореличи»</i>						
Кол-во гол.	<i>n</i>	57	61	40	34	8
Удой, кг	<i>M±m</i>	8336±141,1	8430±132,5	8552±167,7	8401±169,6	8132±633,7
	<i>Cv, %</i>	12,8	12,3	12,4	11,8	22,0
Жир, %	<i>M±m</i>	3,94±0,03	3,97±0,03	3,98±0,05	4,02±0,04	3,89±0,09
	<i>Cv, %</i>	5,7	6,8	7,9	6,1	6,4
Белок, %	<i>M±m</i>	3,30±0,02	3,32±0,03	3,38±0,03*	3,43±0,04**	3,26±0,07
	<i>Cv, %</i>	5,6	6,2	5,4	6,2	6,0
Молочный жир, кг	<i>M±m</i>	328±5,7	334±5,4	339±6,7	338±8,6	316±25,2
	<i>Cv, %</i>	13,0	12,7	12,5	14,8	22,6
Молочный белок, кг	<i>M±m</i>	276±5,4	281±5,1	289±6,3	288±6,5	267±24,2
	<i>Cv, %</i>	14,7	14,2	13,8	13,2	25,7

Содержание жира и белка в молоке у животных IV группы было на 0,05–0,13 и 0,02–0,14 п. п. выше, чем у животных остальных групп. В то же время более высоким выходом молочного жира и белка характеризовались животные III группы, у которых отмечено достоверное превосходство по данным показателям над животными I контрольной группы – на 7,6 % ( $P < 0,05$ ) и 9,6 % ( $P < 0,01$ ) соответственно.

Аналогичная тенденция установлена у коров в ГП «Племзавод «Кореличи». Так, животные, полученные от быков американской селекции, отличались удоем на 216 кг, или 2,6 %, выше ( $P > 0,05$ ) по сравнению со сверстницами контрольной группы и на 122–420 кг, или 1,5–5,2 %, выше по сравнению с коровами остальных опытных групп. Выявлено, что содержание жира и белка в молоке на 0,04–0,13 п. п. и 0,05–0,17 п. п. соответственно выше у потомков быков шведской селекции. По количеству молочного жира и белка отмечено превосходство коров, полученных от быков-производителей американского происхождения. Наименьшими показателями молочной продуктивности, как и в предыдущую лактацию, в обоих хозяйствах характеризовались животные, полученные от быков венгерского происхождения.

Расчет экономической эффективности производства молока от дочерей быков-производителей отечественной и зарубежной селекции свидетельствует о том, что в ГП «Племзавод «Россь» от потомков быков канадской, американской и шведской селекции получено чистого дохода в расчете на 1 гол. на 368,6; 1252,7 и 1510,6 тыс. руб. (10,0; 33,9 и 40,9 %) больше, чем от потомков быков белорусской селекции. В КСУП «Племзавод «Кореличи» наибольший чистый доход на 1 гол. был получен от потомков быков шведской селекции – 7722,0 тыс. руб., что на 1724,4 тыс. руб. (28,8 %) больше, чем от коров контрольной группы. Животные, полученные от быков канадской и американской селекции, превосходили по данному показателю коров контрольной группы на 452,7 и 1140,2 тыс. руб. (7,6 и 19,0 %) соответственно (табл. 3).

Т а б л и ц а 3. Показатели экономической эффективности производства молока от коров, полученных от быков-производителей различной селекции

Селекция	Удой, кг	Содержание жира, %	Удой в пересчете на базисную жирность, кг	Стоимость молока базисной жирности, тыс. руб.	Содержание белка, %	Надбавка за отклонение содержания белка от базисной нормы, тыс. руб.	Полная стоимость реализованного молока, тыс. руб.	Затраты на производство молока, тыс. руб.	Чистый доход на 1 гол., тыс. руб.
<i>ГП «Племзавод «Россь»</i>									
Белорусская	7911	3,67	8064,8	23823,4	3,15	1168,5	24991,9	21296,4	3695,5
Канадская	8050	3,68	8228,9	24308,2	3,18	1426,5	25734,7	21670,6	4064,1
Американская	8407	3,71	8663,9	25593,2	3,24	1986,6	27579,8	22631,6	4948,2
Шведская	8018	3,76	8374,4	24738,0	3,26	2052,6	26790,6	21584,5	5206,1
Венгерская	7849	3,63	7914,4	23379,1	3,12	927,8	24306,9	21129,5	3177,4
<i>КСУП «Племзавод «Кореличи»</i>									
Белорусская	8336	3,94	9123,3	27798,7	3,30	2540,0	30338,7	24341,1	5997,6
Канадская	8430	3,97	9296,4	28326,1	3,32	2739,8	31065,9	24615,6	6450,3
Американская	8552	3,98	9454,7	28808,5	3,38	3301,1	32109,6	24971,8	7137,8
Шведская	8401	4,02	9381,1	28584,2	3,43	3668,7	32252,9	24530,9	7722,0
Венгерская	8132	3,89	8787,1	26774,3	3,26	2147,7	28922,0	23745,4	5176,6

Совокупная стоимость дополнительно полученного молока от потомков быков канадской, американской и шведской селекции в ГП «Племзавод «Россь» составила 221243,9 тыс. руб., в КСУП «Племзавод «Кореличи» – 135203,6 тыс. руб. Менее эффективным в обоих хозяйствах было производство молока от дочерей быков венгерской селекции.

### Выводы

1. Исследованиями установлено, что животные, полученные от быков-производителей американской селекции, превосходят сверстниц белорусской селекции по удою на 2,6–6,6 %, выходу молочного жира – на 2,8–7,6 % и белка – на 4,7–9,6 % как по второй, так и по третьей лактации. Дочери быков-производителей шведской селекции превосходят сверстниц белорусской селекции по жирно- и белкомолочности – на 0,07–0,09, 0,09–0,13 п. п. ( $P < 0,05–0,001$ ) соответственно.

2. Использование в селекционном процессе голштинских быков-производителей канадского, американского и шведского происхождения способствует получению большей выручки и чистого дохода при реализации молока хозяйствами на перерабатывающие предприятия.

## Литература

1. Об утверждении белорусской черно-пестрой породы крупного рогатого скота: Приказ М-ва сел. хоз-ва и продовольствия Респ. Беларусь, 27 дек. 2001 г., № 534. – Минск, 2001. – 15 с.
2. Республиканская программа развития молочной отрасли в 2010–2015 годах: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 12 нояб. 2010 г., № 1678 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2010. – № 279. – 5/32869.
3. Республиканская комплексная программа по племенному делу в животноводстве на 2011–2015 годы: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 31 дек. 2010 г., № 1917 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2011. – № 4. – 5/33102.
4. *Стецкевич, Е. К.* Молочная продуктивность и воспроизводительные способности коров различного происхождения / Е. К. Стецкевич // Агропанорама. – 2012. – № 1(89). – С. 12–15.
5. *Козловский, В. Ю.* Молочная продуктивность голштинизированных черно-пестрых коров в связи с их происхождением / В. Ю. Козловский // Материалы Всерос. науч.-практ. конф. / Башкир. ГАУ. – Уфа, 2008. – С. 106–109.
6. *Ножинская, З. И.* Особенности роста и развития телок черно-пестрой породы белорусского, европейского и североамериканского происхождения / З. И. Ножинская // Зоотехническая наука Беларуси: сб. науч. тр., посвящ. 60-летию зоотехнической науки Беларуси. – Жодино, 2009. – С. 133–140.
7. *Павлова, Т. В.* Роль быков-производителей в повышении молочной продуктивности коров РУП «Учхоз БГСХА» / Т. В. Павлова, Н. В. Казаровец // Вес. Нац. акад. навук Беларусі. Сер. аграр. навук. – 2010. – № 4. – С. 108–113.
8. Теоретические и практические аспекты селекционно-племенной работы в скотоводстве / Н. В. Казаровец [и др]. – Минск: БГАТУ, 2005. – 320 с.
9. *Меркурьева, Е. К.* Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных / Е. К. Меркурьева. – М.: Колос, 1970. – 423 с.

*S. A. KATAEVA*

### **ECONOMIC EFFICIENCY OF THE USE OF BULLS' DAUGHTERS OF DOMESTIC AND FOREIGN BREEDING**

#### **Summary**

The influence of bulls of the Belarusian, Canadian, American, Swedish and Hungarian breeding on the main traits of daughters is studied. The genotypes of new generations which are more effective in respect of productivity indicators are identified.