

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОЛШТЕЙНОВ В СЕЛЕКЦИОННОМ ПРОЦЕССЕ ЧЕРНО-ПЕСТРОГО ЛИТОВСКОГО СКОТА

Чеслов Юкна, Казимир Паулюкас

*Литовская ветеринарная академия, кафедра Частной зоотехнии,
Каунас, Тильжес 18. LT – 3022. Тел. 362772.*

Резюме. Голштейнский скот США и Канады для улучшения продуктивных и технологических качеств черно-пестрого литовского скота используется почти три десятилетия. Установлено, что при скрещивании черно-пестрого литовского скота с голштейнами помеси F₁, F₂, F₃ и F₄ приобрели более выраженный молочный тип, соответствующий поколению и наличию степени кровности голштейнского скота. Помесные коровы, полученные путем поглатительного скрещивания, или имеющие 50 % и более крови голштейнов за лактацию дали молока на 7,7–28,9 %, молочного жира на 3,3–22,7 % и молочного белка на 6,5–22,7 % больше, чем чистопородные черно-пестрые литовские. Однако в молоке помесных коров, за исключением обратного скрещивания, молочного жира было на 0,05–0,26 % и молочного белка на 0,06–0,26 % меньше, чем в молоке чистопородных черно-пестрых литовских коров.

Эффективность использования голштейнов зависит и от уровня кормления скота. При высоком уровне кормления голштейны способствовали повышению молочности черно-пестрых литовских коров на 4,5–17,4 %, а при низком уровне кормления молочность голштейнизированных коров была на 2,1–5,5 % меньше, чем у чистопородных черно-пестрых литовских. Жирность и белковость молока в зависимости от поколения и наличия крови голштейнской породы в одних случаях была выше, а в других – ниже.

В условиях интенсивного отбора и подбора (минимальная продуктивность первотелок за 305 дней лактации 200 кг молочного жира и 160 кг молочного белка) удои, жирность и белковость молока у черно-пестрых литовских и помесных коров были почти одинаковыми. Только чистопородные голштейнские коровы в аналогичных условиях дали молока на 10,7 % больше чем чистопородные литовские и на 8,8–21,0 % больше чем помесные всех поколений (P<0,001). У чистопородных голштейнских коров жирность молока была на 0,30–0,80 % меньше, а белковость была почти одинаковой.

У помесных бычков различного поколения и имеющих различную долю крови голштейнов, живая масса перед убоем была на 0,4–11,3 % больше и на 0,9–2,7 % был меньше выход туши чем у чистопородных литовских. Обвалка туш показала, что мясистость помесных бычков существенно не ухудшилась. У помесных бычков F₁, F₂, и F₃ и имеющих крови голштейнов 50 % и выше, мягкости в тушах было на 1,2–2,5 % меньше, а у помесей имеющих крови голштейнов менее чем 50 %, мягкости в тушах было на 0,1–1,4% больше, чем у чистопородных литовских. У помесных коров всех поколений, за исключением F₁, выход туши был на 2,2–4,4 % больше, чем у чистопородных черно-пестрых литовских.

Ключевые слова: литовские черно-пестрые, голштейны, чистопородные, помеси, удои, жирность молока, белковость молока, уровень кормления, мясная продуктивность.

USE OF HOLSTEINS IN THE PROCESS OF LITHUANIA'S BLACK-AND-WHITE CATTLE'S SELECTION

Summary. For improving efficiency and technological properties of Lithuania's black-and-white cattle's, USA and Canada's Holsteins were started to use nearly 30 years ago. Crossing Lithuania's black-and-white cattle with Holsteins, it was indicated that F₁, F₂, F₃ and F₄ hybrids, depending on generation and Holstein part in their blood, acquired special dairy cattle type. Hybrid cows, obtained by the method of suppressed crossing or having 50% or more Holstein blood, during 305 days of lactation gave 7,7 – 28,9 % more milk, altogether 3,3 – 22,4 % more milk fat and 5,5 – 22,7 more milk protein, compared to pure-blooded Lithuania's black-and-white cows. However, fat content in hybrid cows' milk was 0,05 – 0,26 % lower, and protein content 0,06 – 0,25 % lower than in the milk of pure-blooded Lithuania's black-and-white cows (except the case of reverse crossing).

At high level of feeding conditions, Holsteins also considerably improved milking capacity of Lithuania's black-and-white cows, especially in case when they had 50% or more Holstein blood (4,5 – 17,4%). Fat and protein content in the milk of different generation hybrid cows varied depending on Holstein part in their blood; body mass of hybrids was bigger by 0,5 – 1,6 %. When feeding conditions were worse, milk capacity of cows with Holstein part in their blood was 2,1 – 5,5 % lower; fat content in the milk varied depending on hybrids' generation and part of blood from improving breed.

At intensive selection conditions (minimal efficiency requirement for the first-calf heifers during 305 lactation days was 200 kg of milk fat and 160 kg of milk protein), Lithuania's black-and-white cows and hybrids of all generations gave nearly the same amount of milk with the similar fat and protein content. Only pure-blooded Holstein cows at the same conditions during the lactation period gave 10,7% more milk, compared to Lithuania's black-and-white cows, and 8,8 – 21,0 % more milk, compared to hybrids of all generations (P<0,001). Milk of Holstein cows had 0,30 – 0,80 % less fat, but protein content was nearly the same (or 0,01 –

0,15 % higher or lower), compared to Lithuania's black-and-white cows and hybrids (variation depended on the generation and part of the Holstein blood).

Weight before slaughter of hybrid young bulls of different generations and with different part of the Holstein blood varied, but it exceeded the weight of the pure-blooded counterparts by 0,4 – 11,3%. Carcass output of hybrids was lower by 0,9 – 2,7%. Deboning results showed that flesh of hybrid young bulls changed, but was not worse. Amount of flesh parts in carcass of F1, F2 and F3 young bulls, having 50% or more Holstein blood, was lower by 1,2 – 2,5%, and of hybrids having less than 50% Holstein blood was higher by 0,1 – 1,4%, compared to the pure-blooded Lithuania's black-and-white counterparts. Carcass output of all hybrid cows (except F1 hybrids) was 2,2 – 4,4% higher, compared to the pure-blooded Lithuania's black-and-white counterparts.

Keywords: Lithuania's black-and-white cattle's, Holsteins, milk fat, milk protein, feeding conditions, weight.

Введение. Голштейны в двадцатом веке оказали огромное влияние на улучшение черно-пестрого скота и ряда других пород. В результате их использования увеличивалась молочная продуктивность, улучшился тип, повысилась способность поедать и переваривать большое количество корма, превращая его в молоко и привес (Левантин, 1984; Левантин, 1999; Jukna, Andrus, Alksninis, 1994; Kuosa, 1980; Oldenbrock, 1981). Они достаточно резистентны к изменениям климатических условий, стабильно передают потомкам хозяйственно полезные и продуктивные качества. Поэтому голштейны распространены в разных климатических зонах мира. Этот скот требователен к высокой культуре ведения хозяйства, сбалансированному по основным питательным компонентам рациону, условиям содержания и квалифицированному уходу (Левантин, 1999; Эрнст и др., 1999; Юкна и др., 1983; Čiurlys, Jukna, 1991; Jukna, Andrus, Alksninis, 1994; Jukna, Pauliukas, 1996; Jukna, Pauliukas, 2001; Juozaitis, Juozaitienė, 1999; Kuosa, 1980; Oldenbrock, 1981).

Голштейны широко используются для улучшения продуктивных качеств других пород скота. По данным исследования ряда авторов быки этой породы увеличивают молочность коров на 10–45 %, в большинстве случаев снижая жирность и белковость молока (Левантин, 1984; Левантин, 1999; Эрнст и др., 1999; Юкна и др., 1983; Jukna, Pauliukas, 1996; Jukna, Pauliukas, 2001; Kontroliuojamų karvių bandų produktyvumo 200–2001 metų atskaita, 2002; Kuosa, 1980; Oldenbrock, 1981, Pauliukas, 1998).

Голштейны хорошо используют пастбища, выброкованные коровы скоро откармливаются, а молодняк при выращивании на мясо скоро прибавляет в весе и дает мясо хорошего качества (Левантин, 1984; Левантин, 1999; Čiurlys, Jukna, 1991; Jukna, Andrus, Alksninis, 1994; Jukna, Pauliukas, 1996; Jukna, Pauliukas, 2001; Juozaitis, Juozaitienė, 1999).

В Литве голштейнские быки и голштейнизированный скот других пород для улучшения продуктивных качеств черно-пестрого литовского скота используются с 1974 г. Маточное поголовье голштейнского скота отсутствовало и лишь с 1997 г. имеется незначительное количество чистопородных коров голштейнской породы, которые в большинстве случаев являются

быкопроизводящими (Юкна и др., 1983; Čiurlys, Jukna, 1991; Jukna, Pauliukas, 1996; Jukna, Pauliukas, 2001; Kontroliuojamų karvių bandų produktyvumo 200–2001 metų atskaita, 2002; Kuosa, 1980; Pauliukas, 1998; Rinkinių karvių atrankos ir įvertinimo taisyklės, 1999).

Цель работы – выявить эффективность использования голштейнов в селекционном процессе черно-пестрого литовского скота, изучить их влияние на молочную и мясную продуктивность при различном уровне кормления и интенсивности отбора и подбора.

Условия и методы исследований. Исследования проводились в 1976–2002 г. В 1976–1980 г. изучено влияние голштейнов на молочную продуктивность помесей I-го поколения (черно-пестрая литовская х голштейны). В 1981–2002 г. изучали влияние голштейнов на молочную и мясную продуктивность помесей F₂, F₃ и F₄ поколений и имеющих крови голштейнов соответственно: 1/4 и 3/4; 1/8, 3/8, 5/8 и 7/8. Изучено влияние голштейнов на молочную и мясную продуктивность в условиях различного уровня кормления, а также в условиях интенсивного отбора и подбора. Исследования проводились в хозяйстве Литовской ветеринарной академии (ЛВА), Шилутском хозяйстве по контрольному откорму бычков и в отдельных хозяйствах Каунасского, Кедайняйского, Мариямпольского, Пренайского и Вилкавишского районов. Хозяйства по уровню кормления коров и откорму молодняка подразделяли на три группы: 1-ая группа – хозяйство ЛВА и Шилутское хозяйство по выращиванию контрольных бычков; 2-ая – группа хозяйства Каунасского, Кедайняйского и Мариямпольского районов и 3-ья – группа хозяйства Пренайского и Вилкавишского районов. В хозяйствах 1 группы в среднем на фуражную корову в год скамливалось по 5500 корм единиц и более, а уровень кормления бычков способствовал получению среднесуточного прироста 900–1100 г. В хозяйствах 2 и 3 группы в среднем на одну фуражную корову скамливали по 4000–5000 корм. ед. и 3000–4000 корм. ед. соответственно, а прирост бычков на откорме был в среднем 700–800 г и 500–700 г в сутки. Молочную продуктивность коров определяли по ежемесячным контрольным дойкам. Бычки на откорме выращивались до живой массы 500–600 кг в среднем. В хозяйствах 1 группы для бычков

на откорме проводился точный учет поедаемого корма, а в других хозяйствах расход кормов рассчитали по фактическим рационам. Убой скота и оценка туш проводилась по общепринятым методикам. Интенсивность отбора и подбора определяли на уровне требований отбора коров быкопроизводящей группы [16]. Для исследований использовали все в 1999 г. имеющиеся в стадах Литвы черно-пестрые коровы быкопроизводящей группы, которых распределили на одиннадцать групп: I группа – чистопородные не имеющие крови голштейнов; II группа – чистопородные голштейнские; III группа – помеси F₁ поколения и имеющие 1/2 доли крови голштейнов; IV–V групп – помеси F₂ поколения и имеющие соответственно 1/4 и 3/4 доли крови голштейнов; VI, VII, VIII, IX и X групп – помеси F₃ поколения и имеющие

соответственно 1/8, 3/8, 4/8, 5/8 и 7/8 долей крови голштейнов, а также XI группа – помеси F₄ поколения и имеющая 15/16 долей крови голштейнов. Основные показатели молочной и мясной продуктивности обработаны методом статистического анализа (Снедекор, 1961).

Результаты исследований. В настоящее время в подконтрольных стадах черно-пестрого скота Литовской республики голштейнский и голштейнизированный скот, имеющий различные доли крови голштейнов, составляют: дойные коровы 70,0%, нетели 74,2% и быки производители 93,8 %. Животные других генотипов, составляют 1,7–11,2 % дойных коров. Данные о поголовье и продуктивности подконтрольных черно-пестрых коров в Литве приведены в табл. 1.

1 таблица. **Поголовье и продуктивность подконтрольного черно-пестрого литовского и голштейнского скота, по годам контроля**

Год контроля	Порода скота	Поголовье скота	Удой, кг	Молочный жир		Молочный белок	
				%	кг	%	кг
1997/98	Черно пестрая литовская	80542	4255	4,21	179,0	3,23	137,0
	Голштейны	363	7618	3,95	301,0	3,06	233,0
	В среднем	82431	4276	4,20	180,0	3,22	138,0
1998/99	Черно пестрая литовская	77723	4379	4,24	185,0	3,13	137,0
	Голштейны	885	6019	4,15	250,0	3,10	186,0
	В среднем	80184	4403	4,23	186,0	3,13	138,0
1999/00	Черно пестрая литовская	64629	4521	4,33	196,0	3,22	146,0
	Голштейны	1056	5882	4,24	250,0	3,26	192,0
	В среднем	67235	4551	4,33	197,0	3,22	146,0
2000/01	Черно пестрая литовская	61110	4970	4,28	213,0	3,26	162,0
	Голштейны	1128	6257	4,30	269,0	3,31	207,0
	В среднем	63717	5000	4,28	214,0	3,26	163,0

Из данных табл. 1 видно, что поголовье подконтрольного черно-пестрого скота в Литве за последние 4 года сократилось на 29,4 %, а поголовье чистопородного голштейнского скота увеличилось втрое. Голштейнские коровы дали молока за лактацию на 25,9–79,0 %, молочного жира на 26,3–68,2 % и молочного белка на 27,8–70,1 % больше чем черно-пестрые литовские и больше чем в среднем по подконтрольным черно-пестрым стадам соответственно на 25,1–78,2 %; 25,7–67,2 % и 27,0–68,8%. В последние годы у голштейнских коров наблюдается тенденция увеличения жирности и белковости молока.

Изучая влияние различного уровня кормления на голштейнизированный черно-пестрый литовский скот, имеющий различные доли крови голштейнов, установили, что в хозяйствах, где животных кормили обильно (I группа), помесные коровы F₁ поколения дали молока за лактацию на 17,4 % больше, а жирность молока была на 0,09 % и белковость на 0,05 % меньше, чем у чистопородных черно-пестрых литовских коров. От помесных коров этой же группы молочного жира получено на 14,9 % и молочного белка на 15,9 % больше чем от чистопородных черно-пестрых литовских. Помесные нетели F₁ поколения отелились в среднем на 22 дня раньше,

и масса тела у них была незначительно больше.

При обильном кормлении помесные коровы F₂ поколения также дали молока больше чем чистопородные. От помесных коров, имеющих 1/4 доли крови голштейнов, молока за лактацию надоено на 15,7 %, а от коров имеющих 3/4 доли крови этой же породы на 17,9 % больше чем от чистопородных. Молочного жира от помесных коров F₂ поколения получено на 13,8–19,0 %, а молочного белка на 15,2–16,5 % больше чем от чистопородных.

Помесные коровы F₃ поколения при таком же уровне кормления дали молока в среднем на 4,5–18,7 % больше чем чистопородные. Причем у помесных коров F₃ поколения уровень надоя зависел от наличия крови голштейнов. У помесных коров у которых доля крови голштейнов была больше чем 1/2, удой был на 16,3–18,7 %, а у имеющих долю крови голштейнов меньше 1/2 удой был больше на 7,2–11,6 % чем у чистопородных черно-пестрых литовских. Жирность молока у помесных коров F₃, за исключением помесных коров имеющих 1/8 доли крови голштейнов, была на 0,09–0,10 % больше чем у чистопородных. В молоке 1/8 кровных помесных коров молочного жира было на 0,01 % меньше. Белковость молока помесных коров F₃,

имеющих менее 1/2 крови голштейнов, была на 0,01–0,25 % больше, а у помесей имеющих 1/2 крови голштейнов, – на 0,01–0,05 % меньше чем у чистопородных. От помесных коров F₃ поколения молочного жира в среднем получено на 7,0–21,8 % и молочного белка на 5,5–18,3 % больше чем от чистопородных.

У помесных коров F₄ поколения и имеющих 15/16 долей крови голштейнов, молочность была на 12,9 % больше, а жирность молока на 0,26 % и белковость на 0,14 % меньше чем у чистопородных черно-пестрых литовских.

В хозяйствах II группы (Каунасского, Кедайняйского и Мариямпольского р.), где скот кормили менее обильно у помесных коров F₁ поколения удой молока был на 1,0–9,3 % больше, а молочного жира в нем было на 0,03–0,09 % меньше чем у чистопородных черно-пестрых литовских. У коров F₂ поколения удой молока в группе имеющей 3/4 доли крови голштейнов был на 10,8–21,9 %, а в группе имеющей 1/4 долю крови голштейнов на 1,7–3,5 % меньше чем у чистопородных. Жирность молока в хозяйствах II группы у помесей в одних случаях была на 0,02–0,08 % больше, а в других случаях на 0,02–0,09 % меньше по сравнению с чистопородными. Она в большей степени зависела от хозяйства чем от кровности коров. Помесные коровы F₃ поколения в хозяйствах II группы характеризовались на 13,4–30,3 % большей молочностью.

У помесных коров, имеющих 5/8 долей крови голштейнов во всех хозяйствах II группы, жирность молока была на 0,01–0,05 % больше, чем у чистопородных, а у коров имеющих 7/8 доли крови голштейнов жирность молока в других хозяйствах была на 0,08 % больше (Каунасский р.) или на 0,03–0,05 % меньше (Кедайнский, Мариямпольский р.). У всех помесных коров, имеющих 1/8 доли крови голштейнов, молочность была на 2,2–10,6 % меньше, а жирность молока, в зависимости от хозяйства была на 0,05 % больше или на 0,03–0,04 % меньше. У помесных коров F₃, имеющих 3/8 и 4/8 доли крови голштейнов, молочность и жирность молока по сравнению с чистопородными черно-пестрыми литовскими отличалась незначительно.

Помесные коровы, обладающие 15/16 долями крови голштейнов, на 17,5 % больше молока дали только в хозяйствах Каунасского района, а в хозяйствах Кедайняйского и Мариямпольского районах они по молочной продуктивности существенно не отличались от чистопородных черно-пестрых литовских коров. Следовательно, в хозяйствах II группы, в которых уровень кормления примерно соответствует среднему уровню кормления по республике, влияние голштейнов на молочную продуктивность менее значительно чем в хозяйствах I группы, где уровень кормления скота более высокий.

В хозяйствах III группы, где уровень кормления коров ниже среднего, голштейны для улучшения черно-пестрого литовского скота использовались менее интенсивно. Поэтому

помесей F₂, F₃ и F₄ имеющих 1/2 и более крови голштейнов было меньше или вовсе не найдено. В хозяйствах Вилкавишского района от коров, обладающих 3/4 и 5/8 долей крови голштейнов, молока надоено на 7,7–9,3 % больше чем от черно-пестрых литовских чистопородных, а в хозяйствах Пренайского района – на 2,1–5,5 % меньше. Жирность молока у помесных коров в большинстве случаев была на 0,01–0,09 % меньше чем у чистопородных.

Следовательно, в хозяйствах III группы, где уровень кормления ниже среднего, использование голштейнов для улучшения черно-пестрого литовского скота не эффективно.

Молочная продуктивность коров быкопроизводящей группы (чистопородные черно-пестрые, чистопородные голштейнские и их помеси F₁, F₂, F₃ и F₄ поколений, имеющие соответствующую долю крови голштейнов) приведена в таблице 2.

Как видно из данных, приведенных в табл. 2, чистопородные голштейнские быкопроизводящие коровы отличались наивысшей молочностью. Они за наилучшую лактацию дали молока на 10,7 % больше, чем чистопородные черно-пестрые литовские (P<0,001) и на 10,0–19,2 % больше чем все остальные группы, имеющие различную долю крови голштейнов. Жирность молока голштейнских коров была на 0,46 % меньше чем чистопородных черно-пестрых литовских (P<0,001). Белковость молока голштейнских коров также была на 0,02 % меньше чем у чистопородных черно-пестрых литовских и в большинстве случаев, за исключением VI, VII, X и XI групп, на 0,02–0,10% меньше чем у помесных коров имеющих различную долю крови голштейнов. Белковость молока у упомянутых групп коров была почти одинаковая.

Голштейнские коровы по общему количеству молочного жира и белка за наилучшую лактацию превосходили животных остальных групп на 2,4–14,2 %, за исключением группы коров, имеющих 1/8 долю крови голштейнов, которые по общему количеству молочного жира и белка превосходили голштейнских коров на 2,8 %.

Следовательно, при интенсивном отборе и подборе только чистопородные голштейнские быкопроизводящие коровы по основными показателям молочной продуктивности превосходили черно-пестрых литовских и помесей четырех поколений. Основные показатели молочной продуктивности черно-пестрых литовских и помесей всех поколений быкопроизводящих коров весьма сходные.

Возраст первого отела и масса тела быкопроизводящих коров всех групп были также почти одинаковыми.

Данные контрольного убоя бычков, выращенных на уровне кормления обеспечивающем среднесуточный прирост 900–1102 и выше и выбракованных откормленных коров четырех поколений и имеющих соответствующую долю крови голштейнов,

выявило некоторые тенденций. У помесных бычков, имеющих различную долю крови голштейнов, предубойная живая масса в одинаковом возрасте была по сравнению с чистопородными на 0,4–11,3 % больше. Только помесные бычки, имеющие 1/4 и 15/16 доли крови голштейнов, имели почти одинаковую живую массу как и чистопородные черно-пестрые литовские. У бычков F₁ и имеющих 1/2 доли крови голштейнов, масса туши была на 11,0 % больше (P<0,001), а у бычков F₄ и имеющих 15/16 доли крови голштейнов масса туши была на 7,5 %

меньше чем у чистопородных. Масса туши помесных бычков остальных групп, имеющих различные доли крови голштейнов и у чистопородных черно-пестрых литовских была почти одинаковая. У помесных бычков всех групп, за исключением F₁, выход туши был на 0,9–3,8 % меньше чем у чистопородных черно-пестрых литовских (P<0,001).

Выход туши у помесных бычков, полученных путем поглотительного скрещивания с каждым поколением уменьшался на 0,9–1,7 %.

2 таблица. Молочная продуктивность быкопроизводящих коров

Группы	Породность, поколение, степень кровности и количество животных	Статистические показатели	Количество дойных дней	Удой, кг	Молочный жир		Молочный белок		Количество молочного жира и белка, кг	Средний возраст первого отела,	Живая масса, кг
					%	кг	%	кг			
I	Чистопородные черно-пестрые литовские (n=95)	\bar{X}	362	6649	4,52	300,4	3,21	213,2	513,6	29,1	511
		$\pm S_x$		97,97	0,06	5,52	0,02	3,91	8,95		
II	Чистопородные голштейны (n=165)	\bar{X}	380	7358	4,06	298,4	3,19	234,6	533,0	28,9	495
		$\pm S_x$		80,63	0,03	3,29	0,02	2,72	4,69		
III	Помесные F ₁ 1/2 (n=14)	\bar{X}	374	6688	4,36	291,6	3,09	213,6	505,2	30,7	498
		$\pm S_x$		229,81	0,10	12,17	0,09	11,10	22,28		
IV	Помесные F ₂ 1/2 (n=14)	\bar{X}	359	6076	4,65	282,5	3,17	192,6	475,1	28,7	518
		$\pm S_x$		176,16	0,18	16,57	0,08	6,05	19,58		
V	Помесные F ₂ 3/4 (n=30)	\bar{X}	393	6516	4,45	289,9	3,16	205,8	495,7	28,7	531
		$\pm S_x$		170,30	0,10	7,95	0,04	6,54	14,48		
VI	Помесные F ₃ 1/8 (n=13)	\bar{X}	346	6764	4,86	329,2	3,24	219,2	548,4	27,0	516
		$\pm S_x$		341,21	0,09	17,81	0,09	12,32	29,28		
VI I	Помесные F ₃ 3/8 (n=37)	\bar{X}	375	6693	4,57	305,7	3,21	214,6	520,3	27,8	523
		$\pm S_x$		107,44	0,10	8,25	0,04	4,65	11,18		
VI II	Помесные F ₃ 4/8 (n=24)	\bar{X}	354	6542	4,52	295,8	3,14	205,3	501,3	28,6	513
		$\pm S_x$		180,02	0,15	11,63	0,03	5,24	28,37		
IX	Помесные F ₃ 5/8 (n=74)	\bar{X}	364	6213	4,76	296,0	3,16	196,4	492,4	26,3	491
		$\pm S_x$		91,72	0,08	6,15	0,03	3,30	7,66		
X	Помесные F ₃ 7/8 (n=8)	\bar{X}	395	6499	4,51	239,0	3,19	207,1	500,1	29,9	522
		$\pm S_x$		173,64	0,42	25,03	0,18	9,99	33,99		
XI	Помесные F ₄ 15/16 (n=2)	\bar{X}	352	6170	4,37	269,5	3,20	197,3	466,8	27,6	553
		$\pm S_x$		429,00	0,61	56,63	0,30	32,67	89,24		

Результаты обвалки туш показали, что с увеличением доли крови голштейнов мясистость туш помесных бычков незначительно ухудшалась. У помесных бычков F₁, F₂, F₃ поколений и имеющих 1/2 и выше кровность по голштейнской породе выход мякоти в тушах уменьшился на 1,2–2,5 %, а в тушах помесных бычков, имеющих меньше чем 1/2 крови этой же породы, выход мякоти в тушах по сравнению с чистопородными черно-пестрыми литовскими увеличился на 0,1–1,4 %.

Наибольшая предубойная живая масса была у

помесных коров имеющих 1/2, 3/4 и 1/8 доли крови голштейнов. Они, по сравнению с чистопородными черно-пестрыми литовскими аналогами, весили на 5,8–8,6 % больше. У помесных коров остальных групп предубойная живая масса была на 2,2–3,0 % меньше, чем у чистопородных. Масса туши и внутреннего сала у всех помесных коров была на 1,5–13,5 % больше чем у чистопородных черно-пестрых литовских.

Выход туши у помесных коров, за исключением F₁ помесей, был на 2,4–4,4 % больше чем у чистопородных черно-пестрых

литовских. У помесных коров F_1 поколения выход туши был на 1,3 % меньше. У всех помесных коров выход мякоти в тушах был на 0,8–3,4 % больше чем у чистопородных черно-пестрых аналогов.

Сопоставляя показатели убоя бычков и откормленных коров, наблюдаем противоположные тенденции: с увеличением крови голштейнов у помесных бычков выход туши снижается, а у коров увеличивается.

Помесные бычки, выращенные в отдельных хозяйствах при различном уровне кормления на интенсивность откорма реагировали более существенно, чем чистопородные черно-пестрые литовские. Бычки, выращенные в хозяйствах I группы, где уровень кормления обеспечивал среднесуточный прирост 900–1100 г в сутки, помеси, имеющие 1/2 и более крови голштейнов, имели предубойную живую массу на 7,0 % больше чем чистопородные аналоги ($P < 0,01$). У них масса туши была на 3,8 % больше, однако выход туши был на 1,5 % меньше чем у чистопородных. В хозяйствах II группы, где уровень кормления бычков обеспечивал среднесуточный прирост 700–800 г, показатели мясной продуктивности у чистопородных черно-пестрых бычков и голштейнизированных помесей были почти одинаковые. В хозяйствах III группы, где уровень кормления был низким и бычки в сутки прибавляли в весе в среднем по 500–700 г, чистопородные черно-пестрые бычки превосходили помесных. Предубойная масса у чистопородных бычков была на 6,4 %, масса туши – на 7,3 % и выход туши – на 0,4 % больше чем у помесей, имеющих 1/2 и более крови голштейнов.

Сравнивая результаты выращивания и откорма бычков в хозяйствах I и III группы наблюдаем, что чистопородные бычки, выращенные в хозяйствах II группы, сбавили в весе на 6,4 %, а помесные на 21,1 %. Масса парных туш у чистопородных бычков в хозяйствах III группы была на 14,0 %, а у помесных на 27,1 % меньше чем в хозяйствах I группы. Выход туш при скудном кормлении у чистопородных бычков снизился на 3,7 %, а у помесных на 2,5 % по сравнению с хозяйствами I группы, где бычков кормили обильно.

Выводы. 1. При высоком уровне кормления голштейны существенно увеличивают молочность черно-пестрого литовского скота. С увеличением доли крови голштейнов удой черно-пестрых литовских коров увеличивается. Жирность и белковость молока в большинстве случаев с увеличением крови голштейнской породы уменьшается. Помесные коровы по живой массе превосходят коров черно-пестрой литовской породы. Показатели мясной продуктивности чистопородных черно-пестрых литовских коров и помесных с голштейнами почти не отличаются.

2. У чистопородных быкопроизводящих голштейнских коров удой на 10,7 % больше чем у чистопородных черно-пестрых литовских, однако жирность молока у них была на 0,46 % ($P < 0,001$), а белковость на 0,02 % меньше. Удой молока за

лактацию у помесных быкопроизводящих коров, имеющих различную долю крови голштейнов, был на 8,8–21,0 % меньше чем у чистопородных голштейнских коров ($P < 0,025–0,001$).

3. При низком уровне кормления молочность помесных коров, имеющих различные доли крови голштейнов, была на 2,1–5,5 % ниже, а среднесуточный прирост помесных бычков был на 2,9–10,4 % меньше чем у чистопородных черно-пестрых литовских. Выход туши у помесных бычков при среднем и низком уровне кормления была на 3,5–4,4 % меньше чем у бычков, выращиваемых при высоком уровне кормления.

4. Наибольшая эффективность использования голштейнов для повышения продуктивности черно-пестрого литовского скота проявляется в условиях сбалансированного и обильного уровня кормления. При низком уровне кормления молочная и мясная продуктивность черно-пестрого литовского скота с увеличением доли крови голштейнов понижается.

Литература

1. Левантин Д.Л. Скрещивание в молочном скотоводстве. Скотоводство. М., 1984. С.242–254.
2. Левантин Д.Л. Состояние и тенденции развития скотоводства в мире и отдельных странах. Молочное и мясное скотоводство. 1999. № 3. С. 2–8.
3. Снедекор Дж. У. Статистические методы в применении к исследованиям в сельском хозяйстве и биологии. М.: Изд. С/х литературы, журналов и плакатов. 1961. С. 161–188.
4. Эрнст Л.К. и др. Физиологические и иммунологические показатели голштейнизированного Сибирского типа черно-пестрого скота. Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. 1999. № 6. С. 35–36.
5. Юкна Ч.В. и др. Молочная и мясная продуктивность голштейно-фризских помесей различной кровности. Доклады ВАСХНИЛ, 1983. № 9. С. 30–32.
6. Čiurlys K., Jukna Č. Holšteinų veislės ir jos kraujo turinčių bulių palikuonių mėsinės savybės. LGMTI mokslo darbai. Gyvulininkystė ir veterinarija. V.: Mokslas, 1991. P.12–21.
7. International Comparison. Veeopro Magazine. January 1997. Volume 27. P. 5.
8. Jukna Č., Andrus K., Alksninis A. Pieninė galvijinkystė JAV. K., 1994. 232 p.
9. Jukna Č., Pauliukas K. Influence of Holsteinization Degree on productivity of Lithuanian Black and White cattle's. Proceedings of the 2nd Baltic Animal Breeding Conference. K., 1996. P. 17–20.
10. Jukna Č., Pauliukas K. Holšteinų panaudojimas Lietuvos juodmargių galvijų genetinio potencialui didinti. Žemės ūkio mokslai. Gyvulininkystė. V. 2001. Nr.2. P. 54–61.
11. Juozaitis A., Juozaitienė V. Holšteinizuotų Lietuvos juodmargių karvių pašarų virškinamumas. Veterinarija ir zootechnika. K., 1999. T.7(29). P.40–41.
12. Kontroliuojamų karvių bandų produktyvumo 200–2001 metų atskaita. Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministerija. Vilnius, 2002. 90 p.
13. Kuosa J. Lietuvos juodmargiai galvijai. V.: Mokslas, 1980. 236 p.
14. Oldenbrock I. Vlecsproductic von de melkveestapel – Vecverbettering, 1981. 63.
15. Pauliukas K. Rinkinių juodmargių ir jų F_1 , F_2 , F_3 ir F_4 mišrinių karvių, turinčių nevienodą Holšteinų kraujo dalį, pieno produktyvumas. Veterinarija ir zootechnika. Kaunas: Candela, 1998. T.6(28). P.86–90.
16. Rinkinių karvių atrankos ir įvertinimo taisyklės. Žemės ūkio ministerija. 1999. 4 p.
17. Rinder production. Magazin für zucht, besamung, vermarkung. GmbH Bremen-Hanover. 29/97. December. 63 s.

2002 09 13