

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ РАЗЛИЧНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТИПОВ

Кохнюк А.Ю., студент, 21012000aaa@mail.ru,

Коршун С.И., кандидат с.-х. наук, доцент,

s_korshyn@mail.ru,

УО «ГГАУ», Республика Беларусь

Аннотация. Изучена молочная продуктивность коров белорусской черно-пестрой породы различных производственных типов. Установлено, что наибольшим удоем, средним процентом жира в молоке, выходом молочного жира и белка по трем первым лактациям характеризовались коровы обильномолочного производственного типа: 5430 кг, 3,75%, 203,59 и 172,6 кг в среднем соответственно.

Ключевые слова: коровы, производственный тип, молочная продуктивность.

Введение. Племенная работа в отрасли молочного скотоводства, основанная на принципах крупномасштабной селекции, предусматривает интенсивное использование высокопродуктивных животных. Комплексная оценка и отбор сельскохозяйственных животных по конституции и экстерьеру в сочетании с другими показателями, наиболее полно характеризующими их племенные и продуктивные качества (происхождение, уровень и характер продуктивности, качество потомства), способствует созданию высокопродуктивных стад желательного типа при стандартизации животных по всем показателям, необходимым для организации поточного производства в условиях промышленной технологии [1]. При этом большое значение играют внутривидовые генетические ресурсы, одним из которых является наличие в каждой породе внутривидовых производственных типов [2]. Производственный тип, по мнению многих ученых, представляет собой интегрированный признак, обусловленный как наследственной консолидацией генотипа, так и внешними факторами. Производственные типы имеют место не только в породах двойного направления продуктивности, но и в узкоспециализированных породах [3].

Цель. Изучить продуктивные качества коров различных производственных типов в КСУП «Фрунзе-Агро» Речицкого района Гомельской области.

Материал и методика исследования. Исследования по теме проводились на МТФ «Гончаровка» в Коммунальном сельскохозяйственном унитарном предприятии «Фрунзе-Агро» Речицкого района Гомельской области. Были проанализированы данные о 100 коровах белорусской черно-пестрой породы, имеющих три законченные лактации. Условия кормления и содержания подопытных животных были одинаковыми и соответствовали технологии, принятой в хозяйстве. В ходе проведения исследований у подопытного поголовья на основании данных племенного учета хозяйства учитывались следующие показатели: молочная продуктивность по трем первым лактациям: удой за 305 дней (кг), жирность молока (%), выход молочного жира (кг), белковость молока (%), выход молочного белка (кг), а также живая масса по первой лактации (кг).

В качестве основной типологической характеристики коров использовался метод лактационного показателя (ЛП), предложенный М. Пейнтовичем в модификации Н.В. Васильевой, отражающий количество однопроцентного молока на единицу живой массы. Исходя из значения лактационного показателя, коровы были разделены на типы: 50,0 и более – рекордно-молочный тип, 40,0–49,9 – обильномолочный тип, 30,0–39,9 – молочный тип, 20,0–29,9 – молочно-мясной тип, менее 20,0 – мясо-молочный.

Данные о продуктивности коров были обработаны биометрически на ЭВМ с использованием приложения Microsoft Excel. Величину и направление связи между показателями устанавливали путем вычисления коэффициентов фенотипической корреляции (r) по Пирсону. В работе приняты следующие обозначения уровня значимости: * - $P < 0,05$, ** - $P < 0,01$, *** - $P < 0,001$. При этом достоверность определялась по отношению к наибольшему показателю.

Результаты исследования. Среди отобранных животных выделено три производственных типа: молочно-мясной, молочный и обильномолочный. При этом больше всего животных (50 голов; 50,0%) было отнесено к молочному производственному типу. Коров молочно-мясного типа насчитывалось 33 головы (33,0%), обильномолочного - 17 голов (17,0%). Особей крайних типов: рекордно-молочного и мясо-молочного не выявлено.

Исследования показали, что животные разных производственных типов отличаются по продуктивности (таблица 1).

Таблица 1 – Удой за 305 дней лактации коров различных производственных типов, кг ($M \pm m$)

Группа	Производственный тип	Лактация
--------	----------------------	----------

		1	2	3
1	Молочно-мясной	4006±33,6***	4425±110,1***	4789±187,3***
2	Молочный	4810±64,9***	5026±99,3*	5257±122,5
3	Обильномолочный	5321±81,3	5405±127,1	5563±154,3

Среди коров различных производственных типов по всем трем лактациям нами было выявлено преимущество по величине удоя в пользу животных обильномолочного типа (таблица 1). В первую лактацию по данному показателю коровы обильномолочного типа высокодостоверно превосходили животных молочно-мясного и молочного типов на 1315 (33,0%) и 511 кг (11,0%) соответственно. Выявленное превосходство коров третьей группы сохранилось и в последующие лактации. Во вторую лактацию животные обильномолочного типа превышали по удою своих сверстниц на 379 (7,54%; $P < 0,05$) – 980 кг (22,1%; $P < 0,001$), в третью - на 306 (5,8%; $P > 0,05$) – 774 кг (16,2%; $P < 0,001$).

Средний процент жира в молоке коров различных производственных типов представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Средний процент жира в молоке коров различных производственных типов, % (M±m)

Группа	Производственный тип	Лактация		
		1	2	3
1	Молочно-мясной	3,65±0,014***	3,69±0,029	3,67±0,018
2	Молочный	3,69±0,017***	3,65±0,019*	3,67±0,020
3	Обильномолочный	3,79±0,035	3,75±0,038	3,72±0,049

Результаты исследований, представленные в таблице 2, дают основание для заключения о том, что в первую лактацию обильномолочный производственный тип высокодостоверно лидировал по среднему проценту жира в молоке (3,79%). Превосходство над первотелками других производственных типов было в пределах 0,10 - 0,14 процентных пункта.

Во вторую лактацию также были установлены значимые различия по жирномолочности у животных опытных групп. Максимальная массовая доля жира в молоке была присуща коровам, имевшим обильномолочный производственный тип – 3,75%, что на 0,06 п.п. ($P > 0,05$) превышало показатель животных молочно-мясного типа и на 0,10 п.п. ($P < 0,05$) – молочного.

По третьей лактации максимальный средний процент жира зафиксирован также в группе коров обильномолочного типа – 3,72%. При этом преимущество над особями других производственных типов составляло 0,05 п.п. и было статистически недостоверным.

Данные о среднем проценте белка в молоке коров различных производственных типов отражены в таблице 3.

Таблица 3 – Средний процент белка в молоке коров различных производственных типов, % (M±m)

Группа	Производственный тип	Лактация		
		1	2	3
1	Молочно-мясной	3,17±0,019	3,18±0,026	3,19±0,021
2	Молочный	3,16±0,014	3,16±0,013	3,19±0,018
3	Обильномолочный	3,17±0,018	3,17±0,023	3,20±0,025

Изучение данных, представленных в таблице 3, позволяет сделать вывод, что по всем изученным лактациям белкомолочность коров различных производственных типов не имела существенных различий и находилась на уровне 3,16-3,20%.

Одним из показателей, характеризующим молочную продуктивность животных, является количество молочного жира. Выход молочного жира за 305 дней лактации у коров различных производственных типов представлен в таблице 4.

Таблица 4 – Выход молочного жира за 305 дней лактации у коров различных производственных типов, кг (M±m)

Группа	Производственный тип	Лактация		
		1	2	3
1	Молочно-мясной	146,0±1,12***	163,4±4,19***	175,7±6,91***
2	Молочный	177,1±2,27***	183,1±3,27***	192,6±4,34
3	Обильномолочный	201,3±1,80	202,3±4,34	206,9±5,91

Характеризуя данные таблицы 4, можно сказать, что по количеству молочного жира, как обобщающему показателю удою и жирномолочности, у животных разных типов установлена существенная и достоверная разница. От коров обильномолочного типа по всем лактациям получено молочного жира больше, чем от животных других производственных типов. Так, по первой лактации их превосходство над коровами молочно-мясного типа составляло 55,3 кг или 37,9% (P<0,001); над коровами молочного типа – 24,2 кг или 13,6% (P<0,001). По второй лактации преимущество над коровами молочно-мясного типа было 38,9 кг или 23,8% (P<0,001); над коровами молочного типа – 19,2 кг или 10,5% (P<0,001). По третьей лактации была отмечена аналогичная тенденция. Наибольшим значением выхода молочного жира отличались коровы обильномолочного производственного типа – 206,9 кг, что было выше показателя животных других производственных типов на 14,3-31,2 кг (7,4-17,8%).

Для характеристики коров по молочной продуктивности также определяют количество молочного белка, полученного за определенный промежуток времени. Нами был изучен вышеназванный показатель в динамике за три лактации у коров различных производственных типов (таблица 5).

Таблица 5 – Выход молочного белка за 305 дней лактации у коров различных производственных типов, кг (M±m)

Группа	Производственный тип	Лактация		
		1	2	3
1	Молочно-мясной	126,9±1,17***	140,5±3,59***	152,8±6,01***
2	Молочный	152,3±2,21***	158,9±3,01***	167,5±3,93
3	Обильномолочный	168,7±2,83	171,2±3,78	177,8±4,92

Из анализа данных, приведенных в таблице 5, видно, что выход молочного белка во всех группах увеличивается с каждой последующей лактацией. При этом по анализируемому показателю наблюдается такая же тенденция, как и по удою и выходу молочного жира: наибольшее количество молочного белка по всем изученным лактациям было получено от коров обильномолочного типа. В первую лактацию их показатель составлял 168,7 кг, во вторую – 171,2 кг, в третью – 177,8 кг.

В задачи наших исследований входило также изучение коррелятивной связи ряда признаков коров с величиной их лактационного показателя, определенного по данным первой лактации. Результаты проведения корреляционного анализа отражены в таблице 6.

Таблица 6 – Взаимосвязь между величиной лактационного показателя и показателями молочной продуктивности (r)

Коррелируемые показатели	Лактация		
	1	2	3
Лактационный показатель x удою	0,92	0,51	0,28
Лактационный показатель x % жира	0,29	-0,03	-0,05
Лактационный показатель x количество молочного жира	0,95	0,52	0,29
Лактационный показатель x % белка	-0,01	0,01	0,01
Лактационный показатель x количество молочного белка	0,89	0,52	0,28

Анализируя полученные данные (таблица 6), следует отметить, что по всем изученным лактациям в большинстве случаев прослеживается положительная корреляционная связь между лактационным показателем и показателями молочной продуктивности. В первую лактацию

установлено наличие тесной взаимосвязи между лактационным показателем и удоем ($r=0,92$), а также количеством молочного жира ($r=0,95$) и белка ($r=0,89$). Во вторую и третью лактацию корреляция между указанными показателями была средней силы. Между лактационным показателем и средним процентом жира в молоке в первую лактацию отмечена слабая положительная корреляция ($r=0,29$), в последующие две – слабая отрицательная ($r=-0,03$ и $-0,05$ соответственно). Корреляция между лактационным показателем и средним процентом белка в молоке по всем трем лактациям практически отсутствовала ($r=-0,01\dots0,01$).

Вывод. Установлено, что наибольшую долю из поголовья животных составили коровы молочного производственного типа (50,0%), а остальная часть поголовья была представлена животными молочно-мясного (33,0%) и обильномолочного (17,0%) производственных типов. Коровы, принадлежащие к разным производственным типам, достоверно различались по уровню молочной продуктивности. Наибольшим удоем, средним процентом жира в молоке, выходом молочного жира и белка в среднем по трем первым лактациям характеризовались животные обильномолочного производственного типа 5430 кг, 3,75%, 203,59 и 172,6 кг соответственно. Существенных различий по белковомолочности между животными различных производственных типов выявлено не было. Между величиной лактационного показателя и большинством показателей молочной продуктивности выявлено наличие положительной корреляции, снижающейся с возрастом ($r=0,28\dots0,95$).

Список использованных источников

1. Племенная работа по формированию массива скота желательного типа: монография / Казаровец Н.В. и др. – Минск БГАТУ, 2008. – 240 с.
2. Пустотина Г. Ф. Молочная продуктивность симменталов разных внутривидовых типов // Молочное и мясное скотоводство. – 2006. – № 3. – С. 19-21.
3. Васильева Н. А., Шумов А. В. Хозяйственные и биологические особенности коров разных производственных типов молочных пород, разводимых в Северо-Западном регионе России. – Вологда – Молочное: ИЦ ВГМХА, 2013. – 116 с.
4. Шумакова Н.О. [Пути увеличения продуктивности молочных стад](#) / Шумакова Н.О., Непочатых С.А., Ткачева Н.И., Кибкало Л.И. // Молодежная наука - развитию агропромышленного комплекса. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. - 2020. - С. 13-18.
5. Шумакова Н.О., Кибкало Л.И. [Оценка молочной продуктивности симментальских коров разных производственных типов](#) // [Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии](#). - 2022. - № 5. - С. 153-158.

DAIRY PRODUCTIVITY OF COWS OF VARIOUS PRODUCTION TYPES

Kokhnyuk A.Y., Korshun S.I.

Abstract. The milk productivity of cows of the Belarusian Black-and-White breed of various production types was studied. It was found that the highest milk yield, the average percentage of fat in milk, the yield of milk fat and protein for the first three lactations were characterized by cows of the abundant milk production type: 5430 kg, 3.75%, 203.59 and 172.6 kg on average, respectively.

Key words: cows, production type, milk productivity.