

И.Н. КОРОНЕЦ, Н.В. КЛИМЕЦ, М.А. ДАШКЕВИЧ,
Ж.И. ШЕМЕТОВЕЦ

ГЕНЕАЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА И МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ НОВОГО ВНУТРИПОРОДНОГО МОЛОЧНОГО ТИПА

¹РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

Введение. Работа по созданию высокопродуктивных типов чёрно-пёстрого скота проводилась в республиках СНГ с середины восьмидесятых годов прошлого столетия [1, 2].

В настоящее время создан новый тип «Ленинградский» [3], который является высшим достижением в селекции чёрно-пёстрого скота России. В Московской области выведен новый тип скота «Непецинский» [4].

В Республике Беларусь программой по племенному делу в животноводстве на 2007-2010 годы в отрасли молочного скотоводства поставлена задача – к 2010 году вывести специализированный молочный тип белорусской чёрно-пёстрой породы с удоем коров 8-9 тыс. кг молока жирностью 3,6-3,9 %, содержанием белка – 3,2-3,3 %, живой массой бычков в 18 месяцев – 490-510 кг [5]. Селекционно-племенная работа по преобразованию чёрно-пёстрого скота в молочном направлении продуктивности в нашей стране проводится с 1990 года путём использования лучших быков-производителей голштинской породы мировой селекции. В основу выведения высокопродуктивного типа скота положено поглотительное скрещивание, так как этот метод даёт возможность решать поставленную задачу в более короткие сроки. В качестве улучшающей породы использовалась голштинская порода.

Творческая работа по созданию внутрипородного типа сосредоточена на повышении уровня молочной продуктивности, улучшении экстерьера в хозяйствах, располагающих прочной и устойчивой кормовой базой, высококвалифицированными кадрами и качественным зоотехническим учётом.

Важным участком работы по выведению скота специализированного молочного типа является создание высокопродуктивных селекционных стад в базовых хозяйствах. Такие стада являются основным источником получения высококлассных племенных быков.

Внутрипородный тип белорусской чёрно-пёстрой породы создавался по схемам индивидуального ежегодного подбора быков-

производителей голштинской породы селекции Германии, Америки, Канады к маточному поголовью базовых хозяйств.

На первом этапе получено достаточное количество животных с различной кровностью по голштинской породе за счёт использования чистопородных голштинских быков. Второй этап работы характеризовался изучением хозяйственно-полезных признаков потомков желательного типа. По результатам оценки проводили отбор и индивидуальный корректирующий подбор животных, отвечающих целевому стандарту. Третий этап – получение высококлассных быков-производителей белорусской селекции, их оценка и отбор для племенного использования, а также отбор высокопродуктивных животных желательного типа и консолидация признаков молочной продуктивности в маточном поголовье.

Целью наших исследований явилось изучение генеалогической структуры и молочной продуктивности коров нового внутривидового молочного типа.

Материал и методика исследований. При создании нового типа скота ставилась задача: путём использования высокого генетического потенциала голштинских производителей увеличить уровень молочной продуктивности белорусской чёрно-пёстрой породы, а также ликвидировать ряд экстерьерных недостатков туловища, особенно улучшить качество конечностей и вымени коров.

При отборе быков для выведения животных нового типа учитывались не только фенотипические показатели продуктивности женских предков, но и племенная ценность отцов и матерей быков.

Генеалогические комплексы формировали поэтапно путём выявления родоначальников из числа наиболее ценных быков-улучшателей, размножения их потомства и создания родственных групп животных, закрепления желательного типа за счёт внутривидового отбора и подбора, в основном при умеренном, реже при близком инбридингах, а также за счёт применения кроссов.

Молочная продуктивность коров внутривидового типа оценена по данным зоотехнического учёта РУСП «Племзавод «Красная звезда» Клецкого и ГУСП «Племзавод «Мухавец» Брестского районов. При оценке коров по молочной продуктивности использовали данные по первой, второй, третьей и старше, а также наивысшей лактациям. Средние показатели продуктивности коров нового внутривидового типа сравнивали с аналогичными признаками сверстниц заводского типа «Звезда» (БЧП-2), который создан в 2005 году на базе племзаводов «Красная звезда», СПК «Агрокомбинат Снов» и СПК «Прогресс-Вертилишки», а также с коровами хозяйств ГО «Белплемживобъединение».

Расчёт индекса абсолютной племенной ценности по молочной про-

дуктивности проведён по отклонению показателей удоя, молочного жира и молочного белка (кг) за 305 дней лактации от средних величин по популяции с учётом коэффициентов наследуемости и межстадных различий. Относительная племенная ценность коров нового типа определена по величине продуктивного индекса, выраженного в процентах. Рассчитаны индексы племенной ценности 1000 коров базовых хозяйств.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Генеалогическая структура создаваемого нового типа формировалась путём размножения лучших животных из генеалогических комплексов голштинского скота. В типе сформирована оптимальная генеалогическая структура из шести комплексов: I – Аэростара-Костара Ли, II – Старбука-Кляйтуса, Лидмана, III – Белла-Маяка, Роки, IV – Валериана-Блекстара. V – А.Ротейта-Ч.Марка, VI – П.Говернера, Сан оф Бова, Тони. Во всех комплексах имеются ветви, в каждой из которых выявлены быки-улучшатели. Самый многочисленный комплекс в РУСП «Племзавод Красная Звезда» – третий, который представлен 172 потомками Белла 1667366 и Маяка 2390. В ГУСП «Племзавод Мухавец» – четвёртый, включающий сыновей и внуков выдающихся американских быков Валериана 1650414 и Блекстара 1929410. Наибольшее влияние на улучшения животных третьего комплекса оказали такие выдающиеся быки как Бокс 100012, Бредо 100018, Макс 100040, Белведере 390663; четвёртого – Бирко 100013 и Гусь 400015.

В настоящее время пятый комплекс совершенствуется через потомков Мелвуда 1879147 и Белвуда 2103294, Ч.Марка 1773417. Хорошо проявил себя бык-улучшатель Тирак 100011.

Во втором комплексе широко используются сыновья и внуки выдающихся быков Кляйтуса 1879085 и Прелюде 392297. Коровы шестого комплекса – потомки Нед Боя 1806201 – показали высокую молочную продуктивность по наивысшей лактации (10247 кг – 4,35 % – 3,23%). Группа животных, относящаяся к вновь созданным ветвям данного комплекса – Тони 1626813 и Сан оф Бова 1665694, молода и немногочисленна. Отдельные ветви в каждой линии отличаются высоким генетическим потенциалом.

Первый комплекс в РУСП «Племзавод Красная Звезда» немногочисленный, представлен потомками Аэростара 383622, коровы отличаются высокой молочной продуктивностью. Удой по наивысшей лактации 29 коров составил 9672 кг жирностью 4,17 % и белковостью 3,26%.

На всех этапах работы основным селекционным признаком являлась молочная продуктивность коров с учётом экстерьера (особенно качества вымени и конечностей), развития и воспроизводительных признаков животных.

Согласно «Положению об апробации селекционных достижений в животноводстве» отобрано 1000 коров шести генеалогических комплексов. Показатели молочной продуктивности коров нового внутрипородного типа белорусской чёрно-пёстрой породы в базовых хозяйствах представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели молочной продуктивности коров нового внутрипородного типа белорусской чёрно-пёстрой породы в базовых хозяйствах

Лактация по счёту	п	Удой, кг		Жир, %		Белок, %	
		M±m	C _v	M±m	C _v	M±m	C _v
РУСП «Племзавод «Красная Звезда»							
1	132	9187±84,5	10,6	4,13±0,01	5,3	3,13±0,01	5,3
2	174	9587±96,2	13,2	4,13±0,03	10,6	3,18±5,03	5,0
3 и ст.	220	9362±116,6	18,5	4,23±0,03	10,7	3,24±0,01	5,2
наивысш.	526	9631±53,1	12,6	4,23±0,02	10,9	3,2±0,01	5,3
В среднем по хозяйству	526	9395±6,15	15,0	4,18±0,02	10,9	3,20±0,08	5,4
ГУСП «Племзавод «Мухавец»							
1	94	8715±97,7	10,9	3,94±0,02	4,6	3,26±0,01	4,1
2	113	8508±119,7	18,7	3,99±0,02	5,6	3,34±0,01	3,8
3 и ст.	267	8892±100,7	18,5	4,14±0,02	6,3	3,34±0,01	4,4
наивысш.	474	9663±59,3	13,6	4,13±0,01	7,0	3,33±0,01	4,4
В среднем по хозяйству	474	8766±70,0	17,4	4,01±0,01	6,2	3,33±0,01	4,3
В среднем по двум хозяйствам (по типу)							
1	226	8951±99,8	16,5	4,15±0,02	8,9	3,20±0,01	5,1
2	287	9043±82,1	15,4	4,07±0,02	9,0	3,29±0,01	4,8
3 и ст.	487	9127±62,3	14,4	4,18±0,01	7,5	3,29±0,01	4,5
наивысш.	1000	9551±39,7	13,1	4,18±0,01	9,4	3,26±0,01	5,3
В среднем по хозяйству	1000	9097±47,4	16,5	4,12±0,1	8,9	3,26±0,01	5,3

Коровы внутрипородного типа всех возрастов характеризуются высокими показателями удоев, содержания жира и белка в молоке, отвечают требованиям, предъявляемым к животным нового типа. Средний удой 526 коров нового типа в РУСП «Племзавод «Красная Звезда» составляет 9395 кг молока жирностью 4,18 %, белковостью – 3,20 %, в ГУСП «Племзавод «Мухавец» – 474 гол. – 8766 кг – 4,01 % – 3,33 %, соответственно. В среднем по внутрипородному типу показатели следующие: 1000 коров – 9097 кг молока, 4,12 % жира и 3,26 % белка.

Величина изменчивости признаков молочной продуктивности на-

ходится в пределах норм для выборочной совокупности. Как видно из данных, представленных в таблице 1, значение коэффициента изменчивости удоев коров нового внутривидового типа РУСП «Племзавод «Красная Звезда» колеблется от 10,6 % по первой до 18,5 % по третьей лактациям, по жирности молока они составляют 5,3-10,7 %, по белковости – 5,2-5,3 %, соответственно.

В ГУСП «Племзавод «Мухавец» коэффициент изменчивости имеет следующие значения: 10,9-18,5 %, 4,6-6,3 % и 4,1-4,4 %, соответственно. Следовательно, по признакам молочной продуктивности животные нового внутривидового типа характеризуются достаточно высокой однородностью.

В таблице 2 приведены данные молочной продуктивности коров внутривидового типа и баз сравнения.

Таблица 2 – Молочная продуктивность коров нового внутривидового типа и баз сравнения.

Категория селекционных достижений	1 лактация			2 лактация			3 лактация		
	п	удой, кг	жир, %	п	удой, кг	жир, %	п	удой, кг	жир, %
Новый тип «Звезда» (БЧП-2)	226	8951	4,15	287	9043	4,10	487	9127	4,20
	520	6275	4,00	346	7037	4,13	312	7436	4,14
± к новому типу Хоз-ва Белплемжив.	-	-2676	-0,15	-	-2006	+0,03	-	-1691	-0,06
± к новому типу	4509	5279	3,72	4383	5879	3,76	6847	6009	3,80
	-	-3672	-0,43	-	-3164	-0,34	-	-3118	-0,40

Данные таблицы о продуктивности животных нового внутривидового типа в сравнении со сверстниками свидетельствуют о достоверном превосходстве коров нового типа по признакам молочной продуктивности над коровами ранее созданного заводского типа «Звезда» (БЧП-2) и животными хозяйств Белплемживобъединения. По первой лактации средняя величина удоев коров нового типа составляет 8951 кг, что выше, чем у сверстниц заводского типа «Звезда» (БЧП-2) на 2676 кг, или на 42,6 %. Среднее содержание жира в молоке равно 4,15 %, что превышает данный показатель у коров заводского типа на 0,15 %.

Сходные закономерности в молочной продуктивности коров про-

являются и по второй лактации. Животные нового типа превосходят по удоям сверстниц заводского типа «Звезда» (БЧП-2) на 2006 кг, или 28,5 %, однако уступают по содержанию жира на 0,03 %.

Высокие показатели удоев, жирности и белково-молочности имеют полновозрастные коровы обоих типов. Однако коровы нового внутрипородного типа отличаются более высокой продуктивностью. В сравнении со сверстницами заводского типа «Звезда» (БЧП-2) у них выше удой на 1691 кг, или 22,7 %, выход молочного жира – на 75,4 кг, или на 24,5 %. Еще большая разница в пользу животных нового внутрипородного типа прослеживается по изучаемым показателям в сравнении с коровами хозяйств Белплемживобъединения: по первой лактации удой выше на 3672 кг, или 69,6 %, содержание жира – на 0,43 %; по второй лактации – на 3164 кг, или 53,8 %, 0,34 % или 9,0 %; полновозрастной – на 3118 кг, или 51,9 %, и 0,40 %, соответственно.

Что касается уровня молочной продуктивности коров, входящих во внутрипородный тип, в РУСП «Племенной завод «Красная звезда» средний удой молока жирностью 4,18 % и содержанием белка 3,19 % составил 9395 кг на 1 корову.

В разрезе генеалогических комплексов наблюдается следующая картина: 1 комплекс – 9618 кг - 4,13 % - 3,22 %; 2 комплекс – 9286 кг - 4,21 % - 3,15%; 3 комплекс – 9184 кг - 4,14 % - 3,19 %; 4 комплекс – 9686 кг - 4,16 % - 3,21 %; 5 комплекс – 9441 кг - 4,17 % - 3,20 %; 6 комплекс – 9773 кг - 4,29 % - 3,22 %, соответственно.

В ГУСП «Племенной завод «Мухавец» средняя продуктивность коров, отнесённых к типу, составила 8766 кг жирностью 4,01 %, белковостью 3,33 %. В разрезе шести генеалогических комплексов величина удоя за 305 дней лактации колеблется от 8602 до 9585 кг.

На основании приведённых выше показателей молочной продуктивности проведена оценка племенной ценности коров внутрипородного типа по комплексному продуктивному индексу, который включает индекс племенной ценности по величине удоя (кг), количеству молочного жира и белка (кг) в указанных хозяйствах. Оценённые по комплексному продуктивному индексу животные распределены по классам в зависимости от величины данного признака (таблица 3).

Как видно из таблицы, основная масса коров нового внутрипородного типа (955 голов, или 95,5 %) имеют величину продуктивного комплексного индекса племенной ценности 100-119 %, 40 голов (или 4%) – 120-139 %, соответственно, что указывает на высокую положительную оценку животных создаваемого типа по комплексному продуктивному индексу.

Таблица 3 – Распределение коров нового внутривидового типа бело-русской чёрно-пестрой породы по величине продуктивного индекса племенной ценности

Величина индекса, %	Количество коров по индексам, гол			
	удой	молочный жир	молочный белок	комплексный
90-99	-	10	12	3
100-109	674	465	600	578
110-119	304	403	338	377
120-129	19	98	36	35
130-139	4	13	3	5
140-149	-	7	-	-
150-159	-	4	-	-

Заключение. Выведен внутривидовой молочный тип скота численностью 1000 коров с удоем 9097 кг молока с содержанием жира 4,12 % и белка 3,26 %. Коровы внутривидового типа характеризуются высокими показателями молочной продуктивности. Средний удой 526 коров нового типа в РУСП «Племзавод «Красная Звезда» составляет 9395 кг молока жирностью 4,18 %, белковостью 3,20 %, в ГУСП «Племзавод «Мухавец» – 474 гол. – 8766 кг – 4,01 % – 3,33 %, соответственно.

Генеалогическая структура нового типа сформирована из шести генеалогических комплексов: I – Аэростара-Костара Ли, II – Старбука-Кляйтуса, Лидмана, III – Белла-Маяка, Роки, IV – Валериана-Блекстара, V – А. Ротейта-Ч. Марка, VI – П. Говернера, Сан оф Бова, Тони. Во всех комплексах имеются ветви, в каждой из которых выявлены быки-улучшатели.

Литература

1. Прохоренко, П. Н. Современные методы генетики и селекции в животноводстве / П. Н. Прохоренко // Материалы международной научной конференции. – Санкт-Петербург, 2007. – С. 3-5.
2. Завертяев, Б. П. Тенденция развития методов оценки генотипа животных в молочном скотоводстве / Б. П. Завертяев // Материалы международной научной конференции. Санкт-Петербург, 2007. – С. 50-54.
3. Селекционно-генетические методы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных // Сб. науч. трудов ВНИИРСХЖ. – Санкт-Петербург, 2004. – С. 61-64.
4. Особенности экстерьера коров черно-пестрого скота типа «Непечинский» // Главный зоотехник. – 2007. – № 10. – С. 17-19.
5. Республиканская программа по племенному делу в животноводстве на 2007-2010 годы. Основные зоотехнические документы по селекционно-племенной работе в животноводстве : сб. технол. документации. – Жодино, 2008. – 475 с.

(поступила 23.02.2011 г.)