

**РАЗВЕДЕНИЕ УКРАИНСКОЙ БУРОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ
КАК ОСНОВА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ ГЕНОФОНДА ПОРОД
МОЛОЧНОГО СКОТА**

**BREEDING OF THE UKRAINIAN BROWN DAIRY BREED
AS A BASIS FOR THE IMPORT SUBSTITUTION OF THE GENE
POOL OF DAIRY CATTLE BREEDS**

Ю.И. Скляренко, **Ю.Н. Павленко, **Т.А. Чернявская, *И.П. Иванкова
*Y.I. Sklyarenko, **Y.N. Pavlenko, **T.A. Chernyavska, ***I.P. Ivankova*

**Институт сельского хозяйства Северного Востока НААН*

*** Сумской национальный аграрный университет*

****Институт разведения и генетики животных им. М.В. Зубца НААН*

** Institute of Agriculture of Northern East of NAA*

*** Sumy National Agrarian University*

**** Institute of Animal Breeding and Genetics nd. a. M.V.Zubets of
NAAS*

E-mail: Sklyarenko9753@ukr.net

***Аннотация.** В статье изучена генеалогическая структура украинской бурой молочной породы. За последние 6 лет сократилось количество животных линии Элеганта 148551, Ладди 125640, Стретча 143612. Уровень молочной продуктивности коров отвечает стандарту породы. Установлено достоверное влияние генетических факторов на уровень молочной продуктивности коров. Для сохранения породы необходимо использовать современные селекционные и биотехнологические методы.*

***Abstract.** The genealogical structure of the Ukrainian brown dairy breed is studied in the article. Over the past 6 years the number of animals of the lines Ellegant 148551, Laddi 125640, Stretch 143612 has decreased. The milk yield of cows is consistent with the breed standard. A significant influence of genetic factors on the level of milk productivity of cows was established. To preserve the breed it is necessary to use modern selection and biotechnological methods.*

***Ключевые слова:** порода, молочная продуктивность, генеалогия, бык-производитель, линия, биотехнология, селекция.*

***Keywords:** breed, dairy productivity, genealogy, bull-producer, line, biotechnology, selection*

ВВЕДЕНИЕ

В последнее время довольно часто имеет место обеспокоенность в вопросе сохранения генофонда сельскохозяйственных животных. Констатируется, что одновременно с созданием ряда новых пород замена местных пород, отселекционированных по определенным направлениям продуктивности, привела к резкому уменьшению поголовья отечественных пород. Однако они остаются носителями ценных наследственных качеств и других комплексов, без которых дальнейший пороодообразующий процесс был бы односторонним. Исчезновение каждой из пород приводит к безвозвратной потере генов, обуславливающих разнообразие хозяйственно-полезных признаков. Дальнейшее генетическое улучшение скота будет эффективным при создании для пород условий открытой популяции, где с одинаковым успехом могут применяться как чистопородное разведение, так и межпородное скрещивание. Но животные должны отвечать разработанным стандартам продуктивности и типа телосложения[1].

Украинская бурая молочная порода и две ее линии – Элеганта 148551 и Стретча 143612 были утверждены в 2009 году. В настоящее время селекционно-племенная работа проводится согласно программе совершенствования бурого скота в регионах Украины на 2004-2015 годы, регламентирующей целевые стандарты и модели желаемого типа[4].

В настоящее время украинская бурая молочная порода имеет достаточный потенциал для дальнейшего селекционного улучшения с применением методов разведения «в себе» и открытой популяции с использованием в воспроизводстве быков-производителей швицкой породы мирового генофонда[3].

Целью работы является изучение современного состояния и перспектив разведения украинской бурой молочной породы крупного рогатого скота.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для изучения современного состояния племенной базы украинской бурой молочной породы скота использовали электронные базы СУМС «ОРСЕК», отчеты по бонитировке (форма 7-МОЛ).

Биометрическую обработку результатов проводили по общепринятым в зоотехнии методикам с использованием ПО Statistica 6.0[2].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В «Программе селекции бурой молочной породы на 2004-2015 годы» было запланировано разведение 5 основных генеалогических линий: Элеганта, Стретча, Дистинкшна, Пейвена, Вигата.

На сегодняшний день в Сумской области функционируют два племенных хозяйства по разведению украинской бурой молочной породы.

В таблице 1 приведены изменения генеалогической структуры украинской бурой молочной породы за последние пять лет.

Таблица 1. Динамика изменений генеалогической структуры украинской бурой молочной породы

Линии	На 1 января 2011 года		На 1 января 2017 года	
	быки-производители*	коровы	быки-производители*	коровы
Вигата 083352	3	8	4	38
Дистинкшна159523	12	151	9	156
Элеганта 148551	13	228	14	64
Ладди125640	1	11	1	14
Стретча 143612	3	96	4	44

* быки-производители, отцы коров в племенных стадах

Уровень молочной продуктивности коров украинской бурой молочной породы полностью соответствует породным требованиям (табл. 2). По первой лактации по удою животные превосходили стандарт породы на 14%, по третьей лактации – на 7%. По количеству молочного жира и белка соответственно по первой – на 18% и 9%, по третьей – на 10% и 1%. По лучшей лактации средний уровень продуктивности животных несколько превышает 4,5 тыс. кг молока.

Таблица 2. Уровень молочной продуктивности коров украинской бурой молочной породы

Лактация	Показатели продуктивности			
	продолжительность лактации, дней	удой, кг	количество молочного жира, кг	количество молочного белка, кг
I (n=667)	382,0±4,6	3665±34,1	144,4±1,4	115,4±1,0
III (n=212)	358,6±6,3	4497±75,3	177,4±3,1	139,2±2,4
Наивысшая (n=667)	362,8±5,8	4566±69,6	179,1±2,9	144,1±2,4

Нами проанализирован уровень молочной продуктивности у женских предков быков-производителей швицкой породы, используемых в Сумском регионе. Так, по уровню надоев матерей преимущество имеют быки-производители линии Дистинкшна 159523, матерей матерей – Элеганта 148551, матерей отцов – Элеганта 148551.

Наибольшей изменчивостью данного селекционного признака характеризуются матери и матери матерей быков-производителей линии Дистинкшна 159523, наименьшей – матери отцов этой же линии (табл. 3).

Таблица 3. Уровень удоев молока у женских предков быков-производителей (наиболее многочисленны линии)

Линия	Количество, голов	Уровень развития признака и ее изменчивость, кг		
		X±Sx	δ	Cv, %
Матери				
Элеганта 148551	14	9732±642	2315	24
Дистинкшна159523	9	10516±963	2725	26
В среднем	23	10031±533	2443	24
Матерей матерей				
Элеганта 148551	14	9192±598	2072	23
Дистинкшна159523	9	8692±1024	2897	33
В среднем	23	8992±531	2375	26
Матерей отцов				
Элеганта 148551	14	11079±903	3255	29
Дистинкшна159523	9	10315±417	1182	11
В среднем	23	10788±577	2644	25

Общеизвестно, что прогресс породы обеспечивают производители. Согласно Каталогам Министерства аграрной политики и продовольствия Украины, в 2018 году к воспроизведению допущено 26 быков швицкой породы с общим запасом спермопродукции 97,1 тыс. доз (селекции Западной Европы и Северной Америки). Продуктивность матерей этих быков-производителей находится на уровне 10404±511 кг молока при содержании жира 4,34±0,10%, белка 3,47±0,07%. Молочная продуктивность их дочерей составляет 6698±796 кг молока при содержании жира 3,94±0,04%, белка 3,34±0,05%.

В резервный фонд отнесены 10 быков-производителей различной условной кровности по швицкой породе, спермопродукция которых хранится на украинских племпредприятиях (табл. 4). Живые племенные быки-производители бурых пород на сегодняшний день в Украине отсутствуют.

Таблица 4. Генеалогическая структура быков-производителей различной кровности по швицкой породе (резервный генофонд)

Племпредприятие	Линия	Бык-производитель	Условная кровность, %
Сумской государственной селекционный центр	Элеганта148551	Финал 1008	Л40,6Ш159,4
		Мурат 79	Л12,5Ш187,5
	Минуса 370	Паром 2075	Л75Ш125
	Бравого 1510	Рогиз 5002	Л75Ш125

	Балкона 1799	Зайчик 17000	Л75Ш25
	Сюприма 124652	Залп 17505	Л75Ш25
	Балкона 1799	Чистый 17035	Л62,5Ш37,5
Менское ПП Прат	Сюприма 124652	Леопард 8105	Л68,8Ш31,2
	Хилла 76059	Снежок 6851	Л87,5Ш12,5
Институт животноводства НААН	Сюприма 124652	Лемор 4415	Л50Ш50

Совершенствование украинской бурой молочной породы должно быть направлено на дальнейшее наращивание молочной продуктивности, оценку по типу строения тела с особым акцентом на сохранение и развитие наследственно обусловленных признаков – повышенного содержания жира и белка в молоке. Актуальным в этом аспекте представляется расширение племенной базы и совершенствование внутривидовой структуры. Эти мероприятия требуют тщательного рационального подбора производителей, поскольку популяция ограничена и территориально, и по количеству животных и предусматривает использование в селекционном процессе представителей лучшего мирового генофонда швицкой породы.

Нами установлено, что генотипические факторы достоверно влияют на уровень молочной продуктивности. Линейная принадлежность достоверно влияет на показатели молочной продуктивности за первую лактацию (по удою $\eta^2_x=2,7\%$ ($P < 0,01$); количеству жира $\eta^2_x=3,8\%$ ($P < 0,01$); количеству молочного белка $\eta^2_x=4,5\%$ ($P < 0,001$)). Более существенное влияние на показатели молочной продуктивности имеет происхождение по отцу. Животные разных родителей за первую лактацию имеют удои в пределах 2780-4464 кг молока, количество молочного жира и белка соответственно 103-176 кг и 89-134 кг. За третью лактацию уровень надоя находится в пределах 3350-5582 кг, молочного жира 133-216 кг, молочного белка 104-169 кг.

Условная кровность по швицкой породе имеет достоверное влияние на показатели молочной продуктивности за первую и третью лактации. Наибольший удои по первой лактации имеют животные условной кровности более 94% (3824 ± 161). Они достоверно превосходят животных с условной кровностью до 50% (3347 ± 84) и от 75 до 87,5% (3682 ± 81) по швицкой породе. По третьей лактации преимущество имеют животные с условной кровностью от 50 до 75% (4179 ± 207) и от 87,5 до 93,5% (4056 ± 130).

То есть, животные высокой кровности превосходят низкокровных животных по удою по первой лактации, но уступают по удою по третьей лактации. Согласно проведенным нами исследованиям в условиях Украины, направления формирования генеалогической структуры украинской бурой молочной породы в большинстве случаев совпадают с мировыми тенденциями, поскольку работа с породой проводится методом открытой популяции.

Согласно разработанной схеме предполагается дальнейшее разведение скота украинской бурой молочной породы методом открытой популяции с постоянным системным мониторингом качества быков-производителей мирового генофонда швицкой породы в пределах страны и линий, выявлением линейных быков-лидеров и использованием их в селекционном процессе с украинской бурой молочной породой. Одновременно осуществляется мониторинг селекционной ситуации в хозяйствах, где разводят украинскую бурую молочную породу. Обязательным элементом является контроль молочной продуктивности в пределах генеалогических формирований с определением ведущих линий. На животных неперспективных генеалогических структур используется метод кроссирования линий.

С целью сохранения у животных ценных племенных признаков, ведения и дальнейшего совершенствования лучших плановых линий, необходимо предусмотреть комплектование и изменение производителей, сосредоточив на одном из селекционных центров быков-производителей украинской бурой молочной породы нужной линейной принадлежности и условной кровности. Поэтому дальнейшая племенная работа с украинской бурой молочной породой с целью её сохранения должна сосредоточиться на получении от заказных спариваний, хотя это требует значительных материальных затрат, выращивание и оценку по качеству потомства новых быков-производителей с определенным проявлением хозяйственно полезных признаков у дочерей, учитывая потребности конкретного производства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для разведения украинской бурой молочной породы необходимо привлекать лучший генофонд швицкой породы (быки-лидеры, оцененные по комплексу признаков) для повышения генетического потенциала комплекса хозяйственно биологических признаков животных. Очень важной проблемой в решении вопроса разведения украинской бурой молочной породы есть отсутствие на племпредприятиях страны производителей украинской бурой молочной породы с высокой племенной ценностью и полное разрушение системы их селекции.

На данном этапе разведения украинской бурой молочной породы необходимо использовать современные методы селекции, а именно получение эмбрионов от коров и быков, превосходящих по комплексу признаков аналоги швицкой породы. В дальнейшем необходимо предусмотреть их использование для воспроизводства максимального количества ремонтных бычков методом трансплантации. Последующая их оценка по качеству потомства, выявление лидеров и дальнейшая закладка новых линий, обеспечит развитие украинской бурой молочной породы. Иначе ее может ждать только превращение в придаток швицкой породы и потеря своих оригинальных качеств.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гиль М. І. Моніторинг генофонду молочного скотарства України та методи прискорення породоутворення в ньому / М. І. Гиль, В. П. Коваленко // Бюлетень Інституту сільського господарства степової зони НААН України. – 2016. – № 11. – С. 127-133.

2. Комп'ютерні методи в сільському господарстві та біології: Навчальний посібник / О.М. Царенко, Ю.А. Злобін, В.Г. Складар, С.М. Панченко. – Суми: Університетська книга, 2000. – 203 с.

3. Ладика В. І. До питання поліпшення бурої худоби за молочною продуктивністю / В. І. Ладика, Г. П. Котенджи // Теоретичні й практичні аспекти породоутворювального процесу у молочному та м'ясному скотарстві. Матеріали доповідей науково-виробничої конференції 22-23 березня 1995 року. – К.: Асоціація «Україна». 1995. – С. 85.

4. Підсумки створення та методологічний аспект перспективи селекції української бурої молочної породи / В. П. Буркат, В. І. Ладика, Л. М. Хмельничий [та ін.] // Методологія наукових досліджень з питань селекції, генетики та біотехнології у тваринництві. Матеріали науково-теоретичної конференції, присвяченої пам'яті академіка УААН Валерія Петровича Бурката (Чубинське, 25 лютого 2010 року) / За редакцією І. В. Гузева – К. Аграрна наука, 2010. – С. 17-19.

УДК 636.2.082.4:59.089.3:591.3

СПОСОБ КАПАЦИТАЦИИ КРИОКОНСЕРВИРОВАННЫХ СПЕРМАТОЗОИДОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ДЛЯ РАБОТ ПО IN VITRO ОПЛОДОТВОРЕНИЮ ЯЙЦЕКЛЕТОК

METHOD FOR THE CAPACITATION OF CRYOPRESERVED BOVINE SPERMATOZOA FOR IN VITRO FERTILIZATION OF EGGS

**И.Г. Сметанина, *Л.В. Татарина, **А.С. Кривохарченко
*I.G. Smetanina, *L.V. Tatarinova, **A.S. Krivokharchenko*

**ВНИИ Физиологии, Биохимии и Питания животных, г. Боровск*

***Институт Химической Физики им. Семенова, г. Москва*

**All-Russia Research Institute of Animal Physiology,
Biochemistry and Nutrition, Borovsk, Kaluga oblast*

***Semenov Institute of Chemical Physics, Russian Academy of Sciences, Moscow
E-mail: sme.irina2011@yandex.ru*