

Бесплатно

ВСЕСОЮЗНАЯ
ОРДЕНА ЛЕНИНА АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК
ИМЕНИ В. И. ЛЕНИНА

ВСЕСОЮЗНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РАЗВЕДЕНИЯ
И ГЕНЕТИКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

На правах рукописи

ЗАВЕРТЯЕВ
Борис Петрович

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СЕЛЕКЦИИ
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

06.02.01 — Разведение и селекция сельскохозяйственных животных

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
доктора сельскохозяйственных наук

ЛЕНИНГРАД — ПУШКИН
1976

Работа выполнена:

- 1) в Северо-Западном научно-исследовательском институте сельского хозяйства (1962—1964 гг.; 1968—1970 гг.);
- 2) в научно-исследовательском институте животноводства АН МНР (1965—1966 гг.);
- 3) в научном центре орошаемого земледелия Сирии (1966—1967 гг.);
- 4) во Всесоюзном научно-исследовательском институте разведения и генетики сельскохозяйственных животных (1971—1975 гг.).

Научный консультант — доктор сельскохозяйственных наук Н. З. Б а с о в с к и й.

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ОППОНЕНТЫ:

- член-корреспондент ВАСХНИЛ, доктор сельскохозяйственных наук Ф. Ф. Э й с н е р;
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор Ф. Л. Г а р ь к а в ы й;
доктор биологических наук,
профессор Л. С. Ж е б р о в с к и й.

Ведущее предприятие — Всесоюзный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт животноводства.

Защита диссертации состоится «22» декабря 1976 г. в 13.30 час. на заседании специализированного Совета Д-1134 при Всесоюзном научно-исследовательском институте разведения и генетики сельскохозяйственных животных.

Адрес института: 188620, Ленинград—Пушкин, Московское шоссе, 55а.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан « » 197 г.

Ученый секретарь
специализированного Совета
кандидат с.-х. наук

В. М. ПОГОРЕЛОВА

Глубокоуважаемому
Николаю Захаровичу
от автора
Б. Завертин

Актуальность темы. Скотоводство является ведущей отраслью животноводства нашей страны и многих стран мира. В современной селекции крупного рогатого скота происходят коренные изменения, связанные с широким внедрением искусственного осеменения коров глубокозамороженной спермой ограниченного числа отобранных быков, специализацией и концентрацией животных, интенсификацией скотоводства и его переводом на промышленную основу.

В отличие от фундаментальных наук селекция животных характеризуется высокой степенью комплексности. Основная цель практической селекции состоит в отборе лучших по наследственным задаткам животных. Поэтому именно генетика, вскрывающая закономерности наследственности и изменчивости и является теоретической основой селекции.

В этой связи велико значение современных методов повышения продуктивности крупного рогатого скота и улучшения его племенной ценности, разработанных популяционной генетикой.

Фундаментальный вклад в анализ наследования количественных признаков, внесенный R. Fisher (1918) и S. Wright (1921, 1923, 1931, 1934) позволил по-новому подойти к решению проблем, связанных с селекцией этих признаков, на которые и опирается современная селекция крупного рогатого скота.

Существенную роль в приложении популяционной генетики к практическим задачам селекции сельскохозяйственных животных сыграл известный американский ученый J. Lush (1939), предложивший селекционно-генетические параметры — коэффициенты наследуемости и повторяемости.

В нашей стране на развитие генетико-математических методов анализа популяций сельскохозяйственных животных оказал влияние ряд отечественных ученых.

Несмотря на большое число проведенных генетических работ, закономерности изменчивости и наследуемости количественных признаков в селекции скота еще недостаточно изучены, что связано со слабой разработкой теории и методов генетического анализа признаков. Этим и определяется актуальность изучения данного вопроса.

В совершенствовании хозяйственно-полезных признаков видное место отводится селекционной оценке животных. В условиях массового использования искусственного осеменения животных оценка производителей по генотипу особенно эффективна в молочном скотоводстве, где селекционные признаки ограничены полом, а генеалогическая оценка вследствие низкой наследуемости большинства признаков оказывается ненадежной.

Эффективность селекционной работы определяется регулярным воспроизводством племенных животных. В скотоводстве вопрос повышения интенсивности воспроизводительной функции становится особенно актуальным в связи с наметившейся в последние годы опасной тенденцией уменьшения выхода телят. В целях повышения плодовитости животных необходимо использовать закономерности наследственной изменчивости.

При интенсивном использовании в селекции ограниченного числа производителей возникает опасность повышения в популяции концентрации вредных генов, обуславливающих болезни и нарушения плодовитости. Разработка генетических методов анализа таких признаков, характеризующихся альтернативной изменчивостью, представляет важную задачу в разведении животных.

Направление и эффективность отбора определяются взаимодействием организма со средой. Знание закономерностей взаимодействия генотип \times среда особенно актуально в настоящее время в связи с интенсивным завозом племенных животных из районов и стран с высокоразвитым племенным животноводством. Поэтому наряду с экологическими методами изучения большую роль в селекционной оценке и отборе завезенных в новые условия животных играют генетические исследования. Эта проблема актуальна и она требует широкого развития генетических исследований.

Местные породы сыграли большую роль в эволюции заводских пород и в наше время не потеряли своего значения как основные производители продуктов животноводства в экстремальных (неблагоприятных) экологических условиях и как ценный исходный материал в селекции. Поэтому разработка методов селекции местных пород представляет большой научный и практический интерес.

Однако эта проблема, несмотря на ее актуальность, не получила достаточного освещения в научных исследованиях и практических работах. Между тем ее решение как в нашей стране, так и особенно в развивающихся странах с большим числом местных пород не терпит дальнейшего отлагательства.

В свете сказанного становится понятной актуальность всестороннего изучения закономерностей изменчивости и насле-

дуемости признаков и их использования в селекции крупного рогатого скота.

Цель и задачи исследований. В связи с недостаточной разработкой теоретических и методических основ селекции крупного рогатого скота нами были поставлены следующие задачи:

1. Сравнение методов определения генетических параметров количественных признаков с непрерывной изменчивостью.

2. Оценка генетической структуры популяций по признакам с альтернативной изменчивостью.

3. Совершенствование селекционной оценки животных.

4. Выявление роли наследственных факторов в формировании плодовитости и возможность преобразования функции воспроизведения под действием отбора.

5. Разработка основных принципов селекции крупного рогатого скота в экологических условиях Монголии и Сирии с учетом взаимодействия генотип \times среда.

6. Разработка рекомендаций по совершенствованию селекции крупного рогатого скота на основе использования селекционно-генетических параметров.

Научная новизна. Диссертация представляет собой фундаментальную монографию, в которой автор разработал широкий круг вопросов частной генетики и сформулировал основные генетические принципы селекции скота. Впервые на основе разработанного генетического анализа признаков с альтернативной изменчивостью вскрыты закономерности ряда этих признаков в ведущих племенных хозяйствах черно-пестрой породы. Модифицирован метод определения наследуемости количественных признаков, ограниченных полом, включающий наследственную информацию обоих родителей. Разработан метод ранней генотипической оценки производителей по молочной продуктивности. Установлен достоверный вклад наследственной компоненты в формировании воспроизводительной функции на ранних этапах онтогенеза и выделены ее отдельные признаки, имеющие селекционное значение. Изучена изменчивость основных морфо-физиологических функций завозных и местных пород скота в неблагоприятных экологических условиях Монголии и Сирии.

Практическая значимость результатов исследований. Итоги исследований имеют важное значение для разработки многих теоретических, а также практических вопросов селекции скота и вносят существенный вклад в развитие частной генетики. Разработанные в 1963—1964 гг. методы ускоренной оценки генотипа быков и контроля молочной продуктивности коров нашли широкое применение в научных исследованиях и селекционной практике. Часть новых положений, в част-

