

*МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ*

*УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»*

***СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
ПРОИЗВОДСТВА***

*СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ ПО МАТЕРИАЛАМ
XVII МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ*

(Гродно, 16 мая 2014 года)

***ВЕТЕРИНАРИЯ
ЗООТЕХНИЯ***

*Гродно
ГГАУ
2014*

УДК 631.5 (06)

619 (06)

636 (06)

ББК 4

С 56

Современные технологии сельскохозяйственного производ-
ства : сборник научных статей по материалам XVII Междунаро-
дной научно-практической конференции. – Гродно : ГГАУ, 2014. –
296 с.

ISBN 978-985-537-045-2

Сборник содержит материалы, представленные учеными, аспирантами и специалистами АПК Беларуси, России, Украины, Литвы, Польши и Турции, по актуальным проблемам разведения, воспроизводства, содержания, кормления и лечения сельскохозяйственных животных и птицы.

УДК 631.5 (06)

619 (06)

636 (06)

ББК

4

Ответственный за выпуск
кандидат сельскохозяйственных наук В. В. Пешко

ISBN 978-985-537-045-2

© Коллектив авторов, 2014

© УО «ГГАУ», 2014

STR-ЛОКУСЫ В КОНТРОЛЕ ПРОИСХОЖДЕНИЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА БЕЛАРУСИ

Епишко О.А.¹, Глинская Н.А.², Танана Л.А.¹

¹ – УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

² – УО «Полесский государственный университет»
г. Пинск, Республика Беларусь

Одним из первых методов оценки сельскохозяйственных животных по происхождению была родословная.

Прогресс в изучении генома сельскохозяйственных животных и разработка новых методов молекулярно-генетического анализа предоставили практическую возможность использования методов анализа ДНК в экспертизе происхождения племенных животных. Наиболее точными для контроля происхождения животных, в частности крупного рогатого скота, являются методы молекулярной генетики, основанные на анализе сателлитной ДНК, широко используемые в генетической и судебно-медицинской экспертизе человека, нашедшие применение в генетике и селекции животных. В связи с вышеизложенным в наших исследованиях были изучены особенности использования STR-локусов в контроле происхождения крупного рогатого скота черно-пестрой породы белорусской селекции.

В УО «Гродненский государственный аграрный университет», а также УО «Полесский государственный университет» в научно-исследовательских лабораториях промышленной биотехнологии и ДНК-технологий проведено генетическое тестирование по 11 STR-локусам нуклеотидных последовательностей ДНК.

В качестве объекта исследований использовали крупный рогатый скот черно-пестрой породы, разводимый в хозяйствах Беларуси.

В процессе работы методом фрагментного анализа исследован полиморфизм изученных STR-локусов у 68 быков, 199 коров и 249 бычков.

Адаптированы методики проведения сателлитного анализа с следующей постановкой в секвенатор «ABI Prism 3130».

Определение длин выявленных генотипов ДНК в исследуемых локусах проводили при помощи программы GenneMapper Software Version 4.0.

Эффективность контроля происхождения для отдельных локусов и по всем локусам была рассчитана по формулам Джемисона.

На основании информативности были рассчитаны величины эффективности контроля происхождения для отдельных локусов по Джемисону. В среднем для всех исследованных популяций КРС черно-пестрой породы минимальная эффективность отмечена для локуса ETНЗ (0,470). Наиболее эффективным был локус TGLA53 – 0,848.

В целом при использовании 11 STR-локусов эффективность контроля происхождения у исследованных популяций КРС составила от 0,9996 (в популяции КРС ОАО «Птицефабрика «Дружба») до 1 (в популяциях КРС КСУП «ПЗ «Красная звезда», ОАО «1-я Минская птицефабрика» и РСУП «Шикотовичи»).

Также была проведена оценка достоверности происхождения изученных популяций КРС черно-пестрой породы. Контроль происхождения КРС по STR-локусам основан на принципе генетического исключения. Это означает, что набор генов потомка должен соответствовать генотипам его родителей (так как половина хромосом передается от отца и половина от матери). Следовательно, приплод не может иметь аллели (варианты генов), которые отсутствуют у его родителей. Если у теленка “не проявляются” аллели отца или матери, делается закономерный вывод о исключении отцовства (материнства), заявленных в качестве родителей данного теленка.

Среди изученных популяций КРС материнство подтверждается в 100% случаев в популяциях СПК «Агрокомбинат Снов», ОАО «1-я Минская птицефабрика» и ОАО «Птицефабрика «Дружба», в то время как отцовство подтверждается в 81%, 78% и 50% случаев, а также не исключается в 19%, 22% и 50% случаев соответственно.

В популяциях КРС КСУП «ПЗ «Красная звезда», СПК «Першаи-2003», РСУП «Брестплемпредприятие», РСУП «Шикотовичи» и ГУСП ПЗ «Муховец» отцовство исключается в 3%, 30%, 26%, 28% и 10% случаев, соответственно. Материнство, в свою очередь, исключается в популяциях КРС СПК «Першаи-2003», РСУП «Брестплемпредприятие», РСУП «Шикотовичи» в 16%, 37,5% и 6% случаев соответственно.

Необходимо отметить, что выборки животных изученных популяций сильно варьировали, и этот фактор препятствовал объективной сравнительной оценке достоверности происхождения популяций КРС черно-пестрой породы.

Проводимый генетический контроль достоверности происхождения потомства не только повышает ответственность за порученное дело работников животноводческих ферм, но и нередко позволяет установить истинного отца, если он в племдокументах зарегистрирован ошибочно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Калашникова, Л.А. // Селекция XXI века: использование ДНК-технологий. Московская обл. ВНИИплем, 2000. – 31 с.
2. Jamieson, A. // In: Festschrift in Honour of Dr Clyde J. Stormont. *Animal Genetics* 25 (Supplement 1). 1994. P. 37–44.
3. Weimann, C. // *Arch. Tierzucht*. 2001. Vol. 44. P. 435–440.

Научное издание

*Современные технологии
сельскохозяйственного производства*

*Сборник научных статей по материалам
XVII Международной научно-практической
конференции*

**ВЕТЕРИНАРИЯ
ЗООТЕХНИЯ**

Корректор: *Ж. И. Бородина*
Компьютерная верстка: *Е. В. Миленкевич*

Подписано в печать 02.05.2014.
Формат 60x84/16. Бумага офсетная.
Печать Riso. Усл. печ.л. 17,21. Уч.-изд. л. 18,38.
Тираж 100 экз. Заказ 3466

ISBN 978-985-537-045-2



Издатель и полиграфическое исполнение:

Учреждение образования
«Гродненский государственный аграрный
университет»

ЛИ № 02330/0548516 от 16.06.2009.
Ул. Терешковой, 28, 230008, г. Гродно.

Сверстано и отпечатано с материалов, предоставленных на электронных носителях. За достоверность информации издатель ответственности не несет.