

**Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр Национальной
академии наук Беларуси по животноводству»**

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

**Тезисы докладов
Международной научно-практической
конференции**

(7-8 октября 2010 г.)

Часть 1

Жодино
РУП «Научно-практический центр Национальной
академии наук Беларуси по животноводству»
2010

**Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр Национальной
академии наук Беларуси по животноводству»**

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

**Тезисы докладов
Международной научно-практической
конференции**

(7-8 октября 2010 г.)

Часть 1

Жодино 2010

В сборнике представлены тезисы планируемых на конференции докладов о результатах исследований ученых Беларуси, России, Украины в области селекции, разведения, воспроизводства и кормления сельскохозяйственных животных. Он предназначен для научных работников, преподавателей и студентов зоотехнических учреждений образования, руководителей и специалистов сельскохозяйственных организаций.

Редакционная коллегия:

И.П. Шейко – главный редактор, Н.В. Пилюк – зам. главного редактора, М.В. Джумкова – ответственный секретарь, М.В. Барановский, В.М. Голушко, А.С. Курак, И.С. Петрушко, С.А. Петрушко, В.Ф. Радчиков, А.Ф. Трофимов, Л.А. Федоренкова – члены редколлегии.

будет способствовать сохранению и эффективному использованию высокопродуктивных животных.

В молочном скотоводстве результативность генетического улучшения главных селекционных признаков зависит от многих факторов. Основным направлением селекции внутривидового типа Прикарпать украинской красно-пестрой молочной породы является повышение генетического потенциала по молочной продуктивности, поэтому в расчетах оптимальной программы акцентировали внимание на уровне удоя молока.

Расчеты оптимальных вариантов программ селекции показали, что наиболее эффективным оказался вариант, в котором нужно иметь 5 линий, ежегодно отбирать по результатам оценки 18 быков-производителей (отцов коров). На каждого проверяемого быка накапливать банк спермы в размере 30 тыс. доз. Спермой этих производителей следует осеменить 20 % маточного поголовья активной части популяции для получения 50 эффективных дочерей на каждого проверяемого быка. Прогнозируемый генетический прогресс по удою будет составлять 31,83 кг молока на корову в год.

Таким образом, разработана система интегрированной селекции, которая базируется на использовании методов генетики и информационных технологий для повышения эффективности разведения животных, даст возможность оптимизировать функциональную структуру пород на всех уровнях: селекционная группа – племенное стадо – линия – тип – популяция.

УДК 638.12:575

ДНК-ТИПИРОВАНИЕ ПЧЕЛ РАЗНЫХ ЭКОТИПОВ

Е.И. МЕТЛИЦКАЯ¹ С.И. ТАРАН^{2*}

¹Институт свиноводства им. А.В. Квасницкого НААН Украины

²Николаевский государственный аграрный университет

Породы пчелы медоносной в процессе исторического развития приобрели ряд морфофизиологических, этологических и других особенностей, на основании которых появилась возможность их идентификации для использования в селекционной работе. Определение породной принадлежности пчел путем изучения экстерьерных признаков с использованием классических методов усложняется тем, что показатели некоторых признаков частей тела у представителей разных пород

* Научный руководитель – доктор сельскохозяйственных наук, профессор В.П. Полищук

находятся в одинаковых или близких границах. Кроме того, по данным различных авторов, результаты морфометрических измерений, проведенных по стандартной методике, подвержены влиянию субъективных факторов. Современными исследованиями показано, что определение породной принадлежности пчел по особенностям экстерьера, физиологии, этологии и показателям хозяйственной ценности при наличии в ее ареале помесных семей требует уточнения другими методами, поскольку наблюдается широкое варьирование признаков пчел в рамках одной породы или популяции. Ряд авторов соглашаются с этой мыслью, поскольку оценка чистопородности пчелиных семей на основании лишь морфометрических признаков является недостаточной.

С целью более точного определения чистопородности пчел возникла необходимость применения для этого методики ДНК-фингерпринтинга в полимеразной цепной реакции.

Целью работы стала генетико-популяционная оценка пчел внутрипородного типа «Хмельницкий» украинской породы и местной популяции Братского района Николаевской области с использованием метода ДНК-полилокусного типирования.

Отбор биоматериала проводили по общепринятой методике, в количестве 30 рабочих пчел от каждой из двадцати подопытных пчелиных семей.

Две означенные группы пчел были проанализированы по четырем системам полилокусных ДНК-маркеров. Первая группа (опытная) состояла из 10 семей рабочих пчел внутрипородного типа украинской породы «Хмельницкий» Николаевской области, завезенных из пчелопитомника «Прибужские медоборы» Летичевского района Хмельницкой области. Вторая группа (контрольная) состояла из пчелосемей местного происхождения, разводимых в течение 15 лет в Братском районе Николаевской области, сходного морфотипа.

Генетико-популяционный анализ двух указанных групп проводился на основании данных ДНК-фингерпринтинга пчелосемей, полученного с использованием трех RAPD декануклеотидов (OPA-1, OPA-4, B-15) и одного микросателлитного праймера S1 в технике ISSR. Структура использованных в анализе праймеров, их температура отжига в ПЦР и количество ампликонов, полученных в исследуемых популяциях приведены ниже:

1) OPA-01: 5' – AGC AGC GTG G – 3'; температура отжига праймера в ПЦР – 36°C; количество полученных ампликонов в исследуемых популяциях (суммарно) – 26;

2) OPA-04: 5' – AAT CGG GCT G – 3'; температура отжига праймера в ПЦР – 36°C; количество полученных ампликонов в исследуемых популяциях (суммарно) – 31;

3) B-15: 5' – GGA GGG TCT T – 3'; температура отжига прайме-

ра в ПЦР – 36°C; количество полученных ампликонов в исследуемых популяциях (суммарно) – 17;

4) S1: 5' – AGC AGC AGC AGC AGC AGC C – 3'; температура от жига праймера в ПЦР – 58°C; количество полученных ампликонов в исследуемых популяциях (суммарно) – 24.

Режим амплификации фрагментов ДНК, методики их электрофоретического разделения, визуализации и детекции проводили по методике, детально описанной в предыдущих работах. Статистическую обработку данных проводили с использованием стандартной компьютерной программы GELSTAT.

Наибольшим уровнем информативности, что позволило установить характерные особенности каждой из исследуемых популяций, обладали системы, созданные на основе праймеров OPA-04 и S1. Так, на присутствие генетического материала, не являющегося характерным для чистопородных пчелосемей Хмельницкого типа, указывает наличие уникальных ДНК-фрагментов у особей контрольной группы: по RAPD системе OPA-4 в указанной популяции зафиксированы фрагменты размером 730 п.н., 420, 340, 280 та 260 п.н., которые встречались с низкой частотой в пределах 0,10-0,30. Фрагмент размером 550 п.н. в контрольной группе встречался почти у всех представителей исследуемой популяции – 90 %, при полном его отсутствии у чистопородных пчел Хмельницкого типа. При использовании праймера OPA-1 в контрольной группе установлены два маркерных ампликона размером 1000 и 500 п.н. с частотой встречаемости 0,20 и 0,60, соответственно. Генетическая система ISSR-S1 позволила обнаружить ряд ДНК-фрагментов, свойственных лишь местным пчелам Братского района Николаевской области: аллеломорфы размером 1000, 760, 600, 560, 420 и 400 п.н. встречались с низкой частотой в пределах 0,1-0,2, тогда, как фрагменты размером 480 та 270 п.н. встречались у 70 и 40 % пчел контрольной группы, соответственно. RAPD праймер B-15 при достаточно высоком уровне полиморфизма, выявляемого у представителей двух исследуемых популяций, не позволил установить приватных аллелей.

Генетико-популяционная характеристика опытной и контрольной группы пчел украинской породы проводилась с использованием стандартной компьютерной программы GELSTAT. Матрица исходных данных для программы строилась по принципу присутствия-отсутствия ДНК фрагмента на электрофореграмме.

В результате проведенного анализа были установлены следующие популяционные характеристики:

- опытная группа: среднее количество обнаруженных бэндов – 36,1; среднее количество исследованных локусов – 25,10; уровень внутри-группового сходства – 0,62 ($p \leq 0,5$); стандартная степень гетерозигот-

ности (по формуле М. Нея) – 0,44;

- контрольная группа: среднее количество обнаруженных бендов – 44,2; среднее количество исследованных локусов – 29,73; уровень внутригруппового сходства – 0,57; стандартная степень гетерозиготности (по формуле М. Нея) – 0,49 ($p \leq 0,01$). Высокий уровень внутригруппового сходства пчел Хмельницкого типа, сниженный уровень гетерозиготности, по сравнению с контрольной группой, могут являться показателями их более высокой племенной ценности и генетической консолидированности.

Таким образом, применение молекулярно-генетических методов анализа генома пчел является перспективным направлением в области определения критериев их чистопородности и эффективности проводимых селекционных мероприятий.

УДК 636.1.082

ВЫВЕДЕНИЕ НОВЫХ ЛИНИЙ КАК МАГИСТРАЛЬНЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ РУССКОЙ ТЯЖЕЛОВОЗНОЙ ПОРОДЫ

О.С. МИЛЬКО, И.И. СОРОКИНА

ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт коневодства
РАСХН»

В породе, как сложной биосистеме, линии являются основными структурообразующими компонентами. Поэтому успешное совершенствование породы по основным селекционным признакам невозможно без оптимизации ее линейной структуры.

Главным фактором прогресса породы является преобладание в структуре лучших линий и выведение новых более совершенных линий. Это положение наглядно подтверждается при анализе развития русской тяжеловозной породы лошадей.

В целом по породе на протяжении её эволюции происходит постоянное повышение типизированности поголовья и улучшение экстерьерных форм.

За период с 1965 по 2005 годы увеличились среднебалльные оценки типа и экстерьера, но особенно значительно возросло количество лошадей с высокими баллами оценок (8 баллов и выше): на 18,7 % по типичности и на 24,7 % по экстерьеру. Такой процесс улучшения качественных характеристик породы в целом базировался на постоянном совершенствовании ее генеалогической структуры.

С 1965 по 1995 годы основным детерминирующим фактором прогресса было совершенствование линейной структуры за счет выведе-

СОДЕРЖАНИЕ

Попков Н.А., Шейко И.П. Состояние свиноводства и стратегия его развития в Беларуси	3
РАЗВЕДЕНИЕ, СЕЛЕКЦИЯ, ГЕНЕТИКА, БИОТЕХНОЛОГИЯ И ВОСПРОИЗВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ	
Анисимова Е.И. Перспективы селекции симментальского скота в Поволжье	9
Барабаш В.И., Сафронов В.В., Сурев С.Д., Аршинова В.В. Информационное предупреждение послеродовых осложнений у новотельных коров и повышение жизнеспособности их новорожденных телят	11
Белая Е.В. Экстерьерная оценка первотелок красной степной породы из ПЗ «Красный шахтер» Днепропетровской области Украины	16
Бенза В.М. Технологические и продуктивные особенности коров украинской красно-пестрой молочной породы	18
Близнюченко А.Г. Генетические основы гетерозиса	20
Волгина Н.В., Волков Д.А. Связь типа конституции лошадей с их продуктивными особенностями, толщиной кожи и копытного рога	23
Волкова Е.М., Дойлидов В.А. Репродуктивные качества свиноматок при чистопородном разведении и скрещивании	25
Гавриленко Н.С., Петренко И.П. Определение основных промеров туловища у телок и коров украинской черно-пестрой молочной породы на основании оценки по живой массе	27
Гавриляк В.В., Стапай П.В., Параняк Н.Н., Кочетов С.В., Иовенко В.Н., Сербина В. Особенности белкового состава мышечной ткани баранчиков асканийской тонкорунной породы в зависимости от их конституционного типа	29
Гаджиев З.К. Аллелофонд крови овец андийской и лезгинской пород	31
Галушко И.А. Молочная продуктивность коров голштинской породы отечественной и зарубежных селекций	33
Горбунов Ю.А., Минина Н.Г., Добрук В.М. Проявление воспроизводительной функции коров отечественной и зарубежной селекции	35
Денисенко В.Ю., Кузьмина Т.И. Влияние тестостерона на выход Ca^{2+} из внутриклеточных депо	38
Дереш О.М. Використання вітчизняного геннофонду порід для підвищення м'ясної та вовнової продуктивності овець	40
Иванов И.А. Возможность использования фенотипических корреляций в тандемной селекции коров украинской чёрно-пестрой породы по продуктивным и технологическим признакам в условиях беспривязной технологии содержания	43
Иванова О.В., Баркарь Е.В. Зависимость репродуктивных качеств тонкорунных овец от их возраста	46

Климов Н.Н., Танана Л.А. Результаты определения генетических факторов на продуктивное долголетие дойных коров	47
Коваленко Б.П., Черный Н.В., Шевченко О.Б. Значение массы органов выделения в формировании туши свиней	50
Коваленко Г.С., Бирюкова О.Д. Состояние генофонда молочных пород Украины	52
Козельский В.Л., Карташова А.Н., Савченко С.В., Лапина Е.У. Оценка племенных качеств белорусских упряжных лошадей в племенных фермах Витебской области	55
Козырь В.С., Зельдин В.Ф., Халак В.И., Шавкун Ю.Н. Система оценки мясной продуктивности и качества туши у свиней	57
Козырь В.С., Мовчан Т.В. Формирование воспроизводительной способности у коров украинской красной молочной породы	60
Колокольникова Т.Н. Возможность повышения выводимости яиц	62
Коронец И.Н., Климец Н.В., Дашкевич М.А., Сидунова М.Н., Воробьева Т.А., Полянская М.В. Отбор и подбор быков-производителей к маточному поголовью белорусской чёрно-пёстрой породы базовых хозяйств	64
Крамаренко С.С., Луговой С.И. Оценка генетического разнообразия свиней с использованием мультилокусных генотипов микросателлитов ДНК	67
Кузёбный С.В. Зависимость двигательных характеристик сперматозоидов быков-производителей от морфологического статуса	70
Кузив М.И. Украинская красно-пёстрая молочная порода разных генотипов в условиях Прикарпатья	72
Кузьмина Т.И. Созревание ооцитов <i>in vitro</i> – базовый метод инновационных клеточных репродуктивных технологий	74
Лебедько Е.Я. Оптимизация численности и размещения основных заводских линий в племенных стадах Брянской области	77
Луппова И.М., Федотов Д.Н., Урядник А.И. Морфометрические параметры органов гомеостатического обеспечения у эмбрионов кур разных пород	81
Любинский А.И. Особенности генетического улучшения Прикарпатского внутривидового типа украинской красно-пестрой молочной породы	82
Метлицкая Е.И., Таран С.И. ДНК-типирование пчел разных генотипов	84
Милько О.С., Сорокина И.И. Выведение новых линий как магистральный путь развития русской тяжеловозной породы	87
Никитина И.А., Косьяненко С.В., Линник Л.М. Отбор утят в селекционную группу	89
Новак И.В., Федорович В.В., Федорович Е.И. Динамика живой массы тёлочек украинской чёрно-пёстрой молочной породы	90

Тезисы докладов

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ
Часть 1

Ответственный за выпуск, редактор М.В. Джумкова

Подписано в печать _____ 10 г. Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная.
Гарнитура Таймс. Усл.-печ. л. 20,52. Уч.-изд. л. 20,47
Тираж 200 экз. Заказ №

Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству».
ЛИ № 02330/0552668 от 4 января 2010 г.
222160, Минская обл., г. Жодино, ул. Фрунзе, 11.

Минское областное унитарное предприятие
«Борисовская укрупнённая типография им. 1 Мая»
ЛП № 02330/0150443 от 19.12.2008 г.
222120, г. Борисов, ул. Строителей, 33.