ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Морозовой Нины Ивановны на диссертационную работу Соловьёвой Ольги Игнатьевны на тему: «СЕЛЕКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И ПРИЁМЫ ПОВЫШЕНИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ РАЗНЫХ ПОРОД», представленную на соискание учёной степени доктора сельскохозяйственных наук в диссертационный совет Д 220.017.01 на базе Всероссийского научно-исследовательского института племенного дела по специальности 06.02.07 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных

Актуальность проблемы. В современных условиях развития Агропромышленного комплекса России перед пищевой промышленностью стоят задачи по увеличению объемов производства, повышения качества и конкурентоспособности вырабатываемой продукции. Это позволит обеспечить отечественным производителям доминирующее положение на внутреннем продовольственном рынке и возможность поставлять продукцию в сопредельные государства.

Развитие молочного скотоводства в нашей стране проходит в условиях жесточайшей конкуренции, характеризующейся интенсификацией селекционных процессов, направленных на повышение рентабельности производства молока за счет совершенствования разводимых пород или их полное обновление за счет импорта голштинского скота.

Все вышеизложенное позволяет констатировать то, что диссертационная работа Соловьевой О.И. выполнена на актуальную тему, так как посвящена поиску селекционно-технологических методов и приемов повышения молочной продуктивности коров основных отечественных пород: черно-пестрой, холмогорской и симментальской.

Научная новизна исследований заключается в разработке системы селекционно-технологических мер по совершенствованию и реализации высокого потенциала молочной продуктивности и повышению естественной резистентности коров разных генотипов, разводимых в Центральном Федеральном округе и Среднем Поволжье. Научная новизна отдельных разработок (низковакуумный доильный аппарат «Зорька», способ ранней диагностики заболевания молочной железы коров) подтверждена тремя патентами (№ 2293465, 22944630 и 2506891).

Практическая значимость результатов исследований заключается: в комплексной оценке хозяйственно-биологических показателей скота черно-пестрой, холмогорской и симментальской пород и их новых типов, оценке быков по линиям, выявлении быков-улучшателей по удою, содержанию жира и белковомолочности;

-способе использования гибридных по зебу быков на коровах черно-пестрой и холмогорской пород для получения высокопродуктивных и резистентных к заболеванию животных;

-разработке и апробации метода определения электропроводности молока, с целью контроля его качества.

Исследования, проведённые автором и полученные результаты, представляют большой практический интерес и являются существенным вкладом в теорию и практику молочного скотоводства.

Особое значение исследования автора будут иметь при составлении планов селекционно-племенной работы, что позволит совершенствовать основные отечественные молочные породы скота и их новые генотипы с использованием голштинской породы скота и зебу.

Не менее важны в работе результаты исследований по направленному выращиванию тёлок, подготовке нетелей к отелу и будущей лактации, влиянию кратности доения на молочную продуктивность и качество молока.

На основании результатов исследований разработан низковакуумный доильный аппарат «Зорька», соответствующий требованиям ГОСТ 28545-90 и международным стандартам ISO3918; ISO5707; ISO6690.

Аппарат выполнен с применением новейших запатентованных конструктивных решений и технологий производства доильных стаканов, состоящих из прозрачной пластмассовой гильзы, гомеоморфной резиновой присоски, что обеспечивает быстрое и комфортное доение коров (патенты: № 2293465 и 22944630),

Разработан способ ранней диагностики заболевания молочной железы коров (патент № 2506891) по электропроводности молока по каждой четверти вымени в каждую дойку. Метод оценки качества молока по его электропроводности используется в хозяйствах Московской области и Краснодарского края.

Характеристика работы. Диссертация состоит из введения, обзора литературы, материала и методов исследования, результатов собственных исследований, экономической эффективности результатов исследований, заключения, выводов, предложений и библиографического списка, который включает 300 источников, в том числе 39 – иностранных.

Работа изложена на 344 страницах машинописного текста, содержит 123 таблицы, 74 рисунка и приложения. Диссертационная работа состоит из семи отдельных разделов.

В первом разделе автор анализирует современное состояние молочного скотоводства в Российской Федерации с учетом мировых тенденций его развития. Показано совершенствование скота черно-пестрой и холмогорской пород с использованием черно-пестрых голштинских быков-производителей, зебу, а симментальского скота с использованием быков-производителей красно-пестрой голштинской породы.

Автором проанализировано влияние способов содержания и доения на молочную продуктивность коров, дана зоотехническая оценка конструктивных особенностей современных доильных аппаратов и автоматизированное управление стадом коров и качеством получаемого молока. Проанализирован комплексный контроль качества получаемого молока коров и новые методы контроля.

Во втором разделе автор приводит материалы и методы исследований. Объектами экспериментальных исследований явились племенные заводы Московской области: «Барыбино», «Зеленоградское»; СПК имени М. Горького, научно-экспериментальное хозяйство «Снегири»; учебно-производственном центре РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева (Москва), учебно-опытное хозяйство РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева «Муммовское» Саратовской области, ООО «Зерноком – Денисово» Липецкой области и ферме «Гладигао» в Германии.

На протяжении двадцати лет проводились многолетние исследования, обобщенные в многочисленных опытах, в которых было задействовано многочисленное поголовье скота, включая коров, быков и молодняк. Были изучены хозяйственно-биологические особенности чистопородного скота отечественных пород, их типов и помесей, проведена оценка гибридных быков-производителей по качеству потомства, полученного при осеменении спермой быков индийских и новозеландских зебу разной кровности маток черно-пестрой породы.

Показатели естественной резистентности определяли на современных приборах: биохимическом анализаторе Stat Faks 1904 и гематологическом анализаторе Medonic CA 530 в лаборатории ВНИИЖ РАСХН.

Молочную продуктивность коров учитывали с помощью современных компьютерных программ «Альпро» и «Dairy Plan C21». Показатели качества молока определяли стандартными методами и с помощью современных отечественных приборов. При определении витаминов использовали метод инфракрасной спектрометрии; а при определении минеральных веществ – метод атомно-абсорбционной спектрометрии.

Электропроводность молока изучали на молочной ферме Гладигао (Германия) (n=200) при двукратном доении, удой на уровне 8 тыс. кг, массовая доля жира -4,34% и белка -3,56% и в племенном заводе ЗАО «Зеленоградское» Московской области на коровах-первотелках холмогорской породы типа «Центральный» (более 100 голов).

Все экспериментальные материалы обработаны биометрически на персональном компьютере типа IBM, с использованием соответствующих программ.

Результаты собственных исследований представлены в четырех разделах. В подразделе 3.1 показано влияние селекционно-технологических приемов на уровень продуктивности черно-пестрого скота, даны хозяйственно-биологические особенности черно-пестрого скота типа «Барыбинский» и хозяйственно-биологические особенности голштинизированного холмогорского скота типа «Центральный».

Автором установлено, что совершенствование генетических параметров черно-пестрой породы скота типа «Барыбинский», холмогорской породы типа «Центральный» и симментальской породы обеспечило высокую молочную продуктивность на уровне 6,4 -7, 8 тыс. кг.

Селекционно-генетические параметры коров черно-пестрого скота типа «Барыбинский» находились в пределах зоотехнической нормы. В стаде

холмогорского скота типа «Центральный» селекционно-генетические показатели свидетельствовали о необходимости целенаправленного отбора и подбора в плане повышения белковомолочности.

В массиве животных типа «Барыбинский» лучшими за три лактации были коровы линии Уес Идеала (6922-6959 кг), по содержанию жира в молоке - линии Монтвик Чифтейн (4,18-4,25%), а по процентному содержанию белка - коровы линии Пабст Говернера (3,21%).

В стаде холмогорской породы наивысшие удои с I по III лактацию имели коровы линии Рефлекшн Соверинг и Уес Идеала и (7245-8917 и 7396- 8538 кг), а по процентному содержанию жира лучшими были коровы линии Монтвик Чифтейн (4,12-4,33%).

Автором установлено, что технология производства молока с беспривязным содержанием коров обеспечила высокую молочную - 7626 кг за лактацию, снижение затрат труда, расхода кормов. Уровень рентабельности производимого молока повысился на 10%.

В подразделе 3.3. приведен анализ эффективности метода отдаленной гибридизации в целях повышения молочной продуктивности и устойчивости к заболеваниям, показана история создания гибридного стада, рост и развитие гибридных телок, молочная продуктивность коров-первотелок и резистентность первотелок разного происхождения.

Гибридизация черно-пестрого скота с зебу повысило естественную резистентность коров-первотелок черно-пестрой породы с 1/16 крови новозеландского зебу в сравнении с чистопородными животными по показателям фагоцитарной активности на 5,15 % ($P<0,001$), фагоцитарному индексу - на 0,58 % ($P<0,05$), фагоцитарному числу на 0,5 ($P<0,05$), бактерицидной и лизоцимной активности на 7,59 ед., 1,23 ед., соответственно ($P<0,05$). У этих животных увеличилось содержание лейкоцитов на 21,1%, эритроцитов на 8,3%, гемоглобина на 13,8% и гематокрита на 4,08% и др.

Наблюдалось увеличение интенсивности роста гибридных животных и повышение молочной продуктивности. Удой коров-первотелок черно-пестрой с 1/16 крови новозеландского зебу и 3/4 голштинской породы превосходил удой коров-первотелок черно-пестрой породы на 692 кг и составлял 7087 кг за 305дней лактации ($P < 0,05$). Молочного жира получено больше на 31,8 кг ($P < 0,05$); молочного белка - больше на 25,7 кг ($P < 0,05$).

В подразделе 3.4 показано влияние селекционно-технологических приемов на уровень молочной продуктивности симментальского скота. Изучен экстерьер коров-первотелок разного происхождения и молочная продуктивность. Приведены результаты селекционно-племенной работы с использованием импортных быков. Дан анализ селекционной работы с семействами, показаны селекционно-генетические параметры молочной продуктивности коров.

Установлено, что использование красно-пестрой голштинской породы для скрещивании с животными симментальской породы обеспечило увеличение молочной продуктивности у помесей первого поколения за лактацию на 902 кг ($P<0,05$), помесей второго поколения на 966 кг ($P<0,05$),

по сравнению с чистопородными симменталами. Отмечено некоторое снижение содержания жира в молоке помесей первого поколения — на 0,09%, второго поколения - на 0,14%, по сравнению с симменталами (4,06%). Пять быков-производителей симментальской породы из десяти являются улучшателями. Комплексная оценка быков составила: Риджеса 1743506 – $А_1Б$; Регала 75 -$А_2Б$; Ральфа 1748622 - $А_3Б_1$; Репса 20 - $А_2$ $Б_1$; Кольта 69 - нейтр.$Б_2$. Был проведен анализ селекционной работы с семействами.

В подразделе 3.5 автор приводит сравнительный анализ влияния технологических приемов на количество и качество молока коров разного происхождения. Перевод коров с трехкратного на двухкратное не оказывает отрицательного влияния на молочную продуктивность коров, независимо от возраста и срока лактации. Уменьшение кратности доения при уровне продуктивности коров 3800 - 5000 кг за лактацию экономически эффективно и оправданно. Экономическая эффективность от внедрения технологии двухкратного доения по ферме составляет 82075 руб.

Низковакуумная система доения коров обеспечивает лучшее молоковыведение, поддержание нормального функционирования вымени и более полную реализацию молочной продуктивности. Среднегодовой удой коров при этом составил 4736 кг, что на 731 кг или на 18% больше, чем в контрольной группе ($P<0,01$).

Измерение электропроводности молока является эффективным тестом раннего прогнозирования состояния молочной железы животного и контроля качества молока. Установлено, что при повышении электропроводности молока отмечается высокое содержание соматических клеток; превышение электропроводности молока из одной какой-либо четверти вымени на 10-15% и более от среднего показателя свидетельствует о начале изменений в состоянии молочной железы.

Применение предлагаемых технологических методов дает возможность увеличить молочную продуктивность коров на 11-18%, снизить заболеваемость вымени. При реализации молока черно-пестрой породы с 1/16 доли зебу экономическая эффективность составляет 8361 руб. в расчете на корову.

На основании проведения селекционно-генетических исследований автором разработаны научно обоснованные предложения производству, которые позволят повысить молочную продуктивность, качество молока и резистентность животных.

Внедрение в производство научно обоснованных технологических приемов, в частности, низковакуумного доильного аппарата, а также метода ранней диагностики мастита позволит раскрыть генетические возможности молочной продуктивности животных, сохранить здоровье и сроки хозяйственного использования коров.

Результаты исследований достаточно апробированы, так как опубликованы в 43 научных работах, из них – 14 в изданиях, рекомендуемых ВАК РФ. Получено 3 патента. Научные работы соискателя в полной мере

соответствуют специальности: 06.02.07 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

Личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации

Соловьева О.И. имеет большой трудовой стаж, более тридцати лет, в том числе восемь лет в отрасли молочного скотоводства. Свою трудовую деятельность начинала с должности зоотехника-селекционера отдела животноводства в управлении сельского хозяйства Спасского района Рязанской области. Около шести лет работала в должностях: зоотехника, начальника молочного комплекса в учебно-опытном хозяйстве РГАУ - Московской сельскохозяйственной академии им. К.А.Тимирязева «Муммовское» Аткарского района Саратовской области.

Все последующие годы Соловьева О.И. занималась преподавательской деятельностью на зооинженерном факультете РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева и проведением научно-хозяйственных опытов на базе учебно-производственного комплекса РГАУ-МСХА, племенных хозяйствах Московской, Липецкой областей и в Германии.

Эта возможность позволила ей обработать накопленный материал научных исследований и подготовить диссертацию. Этот факт является очень важным аргументом того, что диссертационная работа выполнена самостоятельно, на актуальную тему, имеет научную новизну, практическую значимость. Научные результаты диссертации, выносимые автором для публичной защиты, имеют внутреннее единство, и свидетельствует о личном вкладе автора в науку.

Достоверность и обоснованность научных положений диссертации Соловьева О.И. выполнила большой объем экспериментальных исследований с использованием современных методик на достаточном поголовье животных. Научные положения автора основаны на детальном анализе материала, изложенного в диссертации и являются аргументированными.

Все полученные экспериментальные материалы обработаны биометрически на персональном компьютере типа IBM, с использованием соответствующих программ.

Отдельные замечания по работе:

1. В разделе «Материал и методы исследований» автор указывает, что молочную продуктивность коров учитывали с помощью компьютерной программы «Альпро» и «Dairy Plan C21», однако не указано на базе каких хозяйств и в какое время проводили учет продуктивности с помощью таких программ?

2.В разделе диссертации: «Влияние селекционно-технологических приемов на уровень продуктивности черно-пестрого скота» желательно было показать коров-рекордисток типа «Барыбинский», аналогично и при изучении

хозяйственно-биологических особенностей голштинизированного холмогорского скота типа «Центральный»?

3.По моему мнению, при изучении технологических приемов на уровень продуктивности черно-пестрого скота технология производства молока в племенных хозяйствах Московской области должна быть изложена более подробно.

4.Автор предлагает использовать лучших быков черно-пестрой породы с 1/8 долей крови новозеландского зебу с целью повышения иммунного статуса, высокой продуктивности, увеличения жира и белка в молоке. Возникает вопрос: как практически это можно внедрить в производство?

Заключение. Сделанные замечания не снижают достоинства работы. Диссертация Соловьевой Ольги Игнатьевны является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований, разработаны научно обоснованные теоретические и практические положения, имеющие технологические решения, внедрение которых вносит существенный вклад в науку и в развитие отрасли молочного скотоводства Российской Федерации/

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Соловьевой Ольги Игнатьевны «Селекционно-технологические методы и приёмы повышения молочной продуктивности коров разных пород» по актуальности, новизне, практической значимости, достоверности и обоснованности научных положений и выводов отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней ВАК РФ», предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, достоин присуждения искомой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности: 06.02.07 – разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных.

Официальный оппонент, заведующая
кафедрой технологии производства и
переработки продукции животноводства
ФГБОУ ВПО Рязанский ГАТУ,
Почетный работник высшего,
Профессионального образования
Российской Федерации,
доктор с.-х. наук, профессор Н.И. Морозова

Подпись профессора Н.И. Морозовой заверяю:
Нач. управления кадров ФБГОУ ВПО РГАТУ Г.В. Сиротина

340049 Рязанская область, г.Рязань,
Ул. Костычева, 1,
ФГБОУ ВПО Рязанский ГАТУ
Тел.: 8 (4912)-34-12-89
E-mail: morozova@rgatu.ru