

and partial eliminating their flaws for the biological research. The approbation of the proposal method was produced at searching for optimum velocities of the cooling and melting of the bull's sperms within the range of $B_3=10\div 170$ °C/min and $B_{om}=100\div 24000$ °C/min, accordingly. The fixed conditions is $B_3=50$ °C/min and $B_{om}/B_3>70$, which provide maximum safety level at $52\pm 1,5$ % ($n=8$) for depreserved bull's sperms.

УДК 636.22/.28.082

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ МОЛОЧНОГО СКОТА (обзорная)

**В.И. Гудыменко, И.П. Заднепрянский, П.И. Афанасьев,
В.С. Расторгуев, В.В. Гудыменко**
ФГОУ ВПО «БелГСХА», г. Белгород, Россия

Описано состояние племенной работы с основными плановыми породами в Белгородской области. Приведен анализ селекционного потенциала быков-производителей голштинской породы, используемых в области. Предлагаются пути повышения эффективности селекционно-племенной работы с основными плановыми породами как за счет использования собственных племенных ресурсов, так и привлечения импортных животных.

селекция, линия, племенная ценность, голштины, генеалогия, быки- производители, обеспеченность ресурсами

Основной плановой породой Центрально-Черноземной зоны до последнего времени являлась симментальская порода крупного рогатого скота, недостатки которой заключались, главным образом, в неудовлетворительных морфо-функциональных и технологических качествах вымени.

Этих недостатков лишена голштинская порода, животные которой характеризуются крупностью, высокой молочной продуктивностью, гармоничностью телосложения и отличной приспособленностью коров к машинному доению.

Анализ результатов исследований и практический опыт свидетельствуют, что создание молочных стад на основе скрещивания маточного поголовья симментальского и черно-пестрого скота с быками соответствующих генотипов голштинской породы является перспективным направлением. Так, в племенном заводе «Гражданский» Ленинградской области, занимающегося разведением голштинизированного черно-пестрого скота, по третьей лактации надой на 1 корову составил более 10,0 тыс. кг молока. В хозяйствах Белгородской области у 22 % коров этот показатель был свыше 7000 кг.

Воспроизводительное скрещивание маточного симментальского поголовья с быками-производителями красно-пестрой голштинской породы селекции США и Канады линий Рефлексн Соверинг 198998, Силинг Трайджун Рокит 252803, Вис Айдиал 933122, Романдейл Шейлимар 265607, Говернер оф Конрнейшен 629472, Монтвик Чифтейн 95679 и других позволило в 2002 г. в Белгородской области на 1 фуражную корову надоить в среднем по 3692 кг молока, а по итогам работы за 2003 г. в 17 хозяйствах за лактацию было получено от 5,0 до 6,0 тыс. кг, а в пяти – более 6,0 тыс. кг.

В настоящее время в молочном стаде области на долю симментал и голштинских помесей приходится 56,0 %, а на долю симментальской и красно-пестрой пород - 6,5 % от общего поголовья.

Именно с учетом генеалогии голштинских производителей учеными и специалистами была разработана и реализуется перспективная программа совершенствования молочного скота области, в основу которой положен принцип крупномасштабной селекции.

Совершенствование продуктивных и племенных качеств маточных стад можно успешно проводить, используя сперму имеющихся в области быков различных генотипов. В процессе работы очень важно знать качество используемых быков и продуктивность их матерей.

Известно, что генетическая информация от родителей к потомкам передается как от отцов, так и матерей. Считается, что генетическое улучшение искусственной популяции на 41% зависит от отбора быков, на 33 % – от матерей быков, на 19 % – от отцов коров и на 7 % от отбора матерей коров. Поэтому ориентир в процессе селекции только на продуктивность матерей быков является очень важным, но не решающим.

Важно иметь в виду, что использование в низкопродуктивных стадах быков с высокой продуктивностью матерей приносит низкий, а иногда и нулевой результат.

Поэтому, прежде чем переходить на интенсивные методы селекции, стадо необходимо к этому готовить. Нельзя получить высокопродуктивных коров при интенсивности роста телок на уровне 350-400 г в сутки, невозможно от коровы живой массой 450 кг надоить 6000 кг молока за лактацию, очень сложно определить генетический потенциал продуктивности первотелок без их раздоя в контрольных дворах. К деградации ценных селекционных признаков ведет использование в воспроизводстве стада быков с неизвестным происхождением. Невозможно привести примера, когда в плохих условиях кормления и содержания были созданы высокопродуктивные стада на основе животных даже самых лучших генотипов.

В настоящее время в процессе селекции мы сталкиваемся с парадоксальной ситуацией, при которой товарные стада, куда пришли инвесторы комплектуются высокопродуктивными животными с одновременным внедрением современных технологий производства молока. В свою очередь племенные заводы, ограниченные в земельных ресурсах, неспособны привлечь серьезные средства и вынуждены применять устаревшие технологии содержания коров без цехов раздоя. При этом в племенных хозяйствах мы создаем животных таких генотипов, которые даже при высокой продуктивности, по приспособленности не отвечают требованиям перспективных технологий.

А ведь главная задача племенных заводов заключается в обеспечении максимального генетического прогресса той или иной породы в зоне его деятельности. Племенные заводы должны располагать перспективными генотипами животных и технологиями, которые в ближайшие годы составят основу отрасли. Проблема породного преобразования и технического перевооружения племенных заводов, по нашему мнению, должна находить существенную материальную поддержку как на региональном, так и федеральном уровнях.

Достаточно сложно, на наш взгляд, создать стада с продуктивностью 7,0-8,0 тыс. кг молока за лактацию исключительно за счет массового импорта высокопродуктивных животных. При всех прочих сложностях основным препятствием в этом будет проблема акклиматизации животных в новых условиях внешней среды, которая является достаточно сложным биологическим процессом и никогда не бывает полной. Только длительными исследованиями можно

установить акклиматизационные способности импортного скота и на этой основе дать соответствующие рекомендации производству.

Вместе с тем нельзя исключить импорт животных. В целях формирования высокопродуктивных племенных стад в племобъединение области целесообразно завести 3-х – 4-х быков-производителей высоких генетических качеств, оцененных по качеству потомства с продуктивностью их матерей не менее 15,0 тыс. кг молока за лактацию. Сперма этих быков должна использоваться при осеменении высокопродуктивных коров при заказных спариваниях. Это позволит оценить их по качеству потомства в собственных стадах и заложить основу для создания популяции племенного молочного скота с высокой адаптационной пластичностью и продуктивностью 7-8 тыс. кг молока за лактацию.

Таким образом, дальнейшее совершенствование молочного скота в хозяйствах Белгородской области должно быть направлено на рациональное использование собственных породных ресурсов и импорта выдающихся производителей желательной линейной принадлежности. Фундаментом отрасли должны быть племенные заводы, в которых сосредотачиваются животные с реализованным генетическим потенциалом не менее 8,0 тыс. кг молока за лактацию.

Коровы должны отличаться крепкой конституцией, выраженным молочным типом телосложения, в том числе развитым выменем со скоростью молокоотдачи 1,5-1,8 кг/мин, живой массой не менее 650 кг. Животные должны характеризоваться высокими адаптационными способностями и репродуктивными качествами, а также устойчивостью к различным заболеваниям в условиях промышленной технологии производства молока, затраты кормов на производство 1 кг которого будут составлять в пределах 0,85 корм. ед.

Интенсивная технология производства молока требует определенной стандартизации животных по продуктивности, приспособленности коров к машинному доению, «резистентности организма» или «устойчивости к заболеваниям», особенно к маститам, стрессоустойчивости в специфических условиях содержания. Всем этим требованиям отвечает голштинская порода скота.

Основными недостатками, ограничивающими использованием скота симментальской породы, являются плохая приспособленность к машинному доению и относительно укороченная лактация, а также более низкая, по сравнению с голштинским скотом, молочная продуктивность.

Следовательно, формирование молочных стад промышленных и товарных комплексов должно идти за счет животных голштинской породы и ее помесей.

Данные о породном составе скота в Белгородской области приведены в таблице.

Породный состав скота молочной продуктивности

у процентах

Породы	Годы		
	2002	2005	2010
Симментальская	0,7	0,7	1,0
Помеси: симментальская х КПП	63,9	63,3	62,0
черно-пестрая х ЧПП	35,4	36,0	37,0

По прогнозам специалистов Белгородского АПК, областной племенной службы и ученых БелГСХА породный состав молочного массива скота до 2010 года будет изменяться незначительно.

При этом доля голштинского генотипа у помесей не должна превышать 75 %, что даст возможность сохранить адаптационные способности заложенные в генотипе симментальского скота. По данным статистического учета численность племенных коров составляет 5,2 % от имеющегося поголовья во всех категориях хозяйств области, что в 3 раза ниже рекомендуемого научными учреждениями минимума. Во многом это объясняется тем, что с 2003 года лицензирование племенных хозяйств в области проводилось и проводится Министерством сельского хозяйства РФ с достаточно жесткими требованиями к племенным и продуктивным качествам животных, а все хозяйства, имеющие областную лицензию, автоматически теряют соответствующий статус.

В связи со сложившейся ситуацией в течение предстоящего 5-летия необходимо создать дополнительно 6 племенных заводов и 15 репродукторов, разводимых в области пород скота с общей численностью не менее 13 тыс. коров с их продуктивностью в племенных заводах до 8000 кг молока за лактацию и племрепродукторах – 6000 кг. Это является одной из важных и сложных проблем, которую предстоит решать в ближайшие годы специалистам зоотехнической и ветеринарной служб области совместно с научными учреждениями. Очевидно, что без привлечения породных ресурсов зарубежной селекции не обойтись. Если идти по пути совершенствования племенных стад путем повышения их генетического потенциала продуктивности до вышеуказанного уровня потребуется не менее 8-10 лет. Поэтому целесообразно племенные заводы примерно на 25-30 % укомплектовать маточным поголовьем лучшей зарубежной селекции с желательной молочной продуктивностью.

В последние годы совместно со специалистами Департамента АПК Белгородской области проведена существенная работа в плане создания высокопродуктивных молочных стад. Достаточно сказать, что в 71 хозяйстве области уже в 2003 году в среднем на 1 фуражную корову надоено более 4000 кг молока. Впервые за всю историю области появились коровы, от которых получено за лактацию более 10 тыс. кг молока.

Важно отметить, что коровы-рекордистки служат генетическим материалом для заказных спариваний и получения ремонтных бычков для племпредприятия. В итоге это дает возможность выявить выдающихся производителей – родоначальников новых линий собственной селекции.

От 377 коров различных хозяйств области за лактацию получено более 7000 кг молока. Эти и все другие материалы свидетельствуют о больших неиспользованных возможностях в создании молочных стад с высокой продуктивностью. Поэтому, по нашему мнению, безосновательны доводы некоторых руководителей и специалистов хозяйств, склонных объяснить крайне низкую продуктивность коров плохим качеством спермы производителей, используемых в воспроизводстве стада. Во многом это обусловлено недостаточным уровнем кормления животных. В 2003 г. по изучаемому признаку были оценены при бонитировке 70,8 тыс. коров, из которых с удоем до 2000 кг молока за лактацию отнесены 7,5 тыс. коров (10,6 %), а с соответствующим показателем от 2000 до 3000 кг – 23,7 тыс. животных (33,5 %). Это объясняется тем, что хозяйства по целому ряду причин не могут реализовать уже созданный генетический потенциал молочного скота.

В настоящее время большинство хозяйств, занимающихся производством молока, имеют право приобретать сперму быков-производителей вне зоны деятельности областного племпредприятия. Эту практику нельзя признать рациональной, так как отечественный и мировой опыт свидетельствуют, что в

условиях массового применения искусственного осеменения консолидация лучших племенных ресурсов должна быть сосредоточена в единых руках, что предполагает максимальную эффективность использования импортных племенных ресурсов для повышения продуктивных и технологических качеств скота в области.

Матерями быков отечественной селекции являются лучшие коровы ведущих племенных заводов страны, продуктивность которых за наивысшую лактацию составляет 10-15 тыс. кг молока, а их отцами – быки американской, канадской и немецкой селекции.

Решающий толчок в деле повышения эффективности племенной работы должен сыграть импорт лучших по продуктивности и технологическим качествам животных, в первую очередь производителей, проверенных по качеству потомства, т.е. улучшателей, генетическая основа которых способна повысить потенциал помесных животных в Белгородской области.

Выводы:

1. Генетический потенциал молочного скота в области в настоящее время при соответствующих условиях кормления и содержания позволяет получать на одну фуражную корову 4,5-5,0 тыс. кг молока в год.

2. Породный состав скота более чем на 90 % представлен животными-помесными, полученными при скрещивании симментальского и черно-пестрого маточного массива с быками красно-пестрой и черно-пестрой голштинской пород.

3. Помесный скот более требователен к условиям кормления и содержания, однако возвратное скрещивание нежелательно, поскольку при таком варианте селекционно-племенной работы могут возникнуть проблемы, связанные с ухудшением морфо-функциональных и технологических качеств вымени у дойного поголовья.

4. Рост генетического потенциала молочной продуктивности за счет использования собственных племенных ресурсов ограничен, что требует приобретения по импорту по 3-4 быка голштинской красно-пестрой и черно-пестрой пород с удоем матерей не менее 15,0 тыс. кг молока, обязательно проверенных по качеству потомства и непрепотентных к лейкозу.

Быков необходимо сосредоточить на элевере ФГУП «Белгородское» по племенной работе, что позволит исключить бессистемность приобретения спермы хозяйствами области на стороне, организовать полноценную и планомерную селекционно-племенную работу в племенных и товарных хозяйствах области.

5. Необходимо укомплектовать хозяйства области специалистами селекционерами и восстановить существовавшую ранее систему их переподготовки и повышения квалификации.

6. Для реализации генетического потенциала животных и получения молочной продуктивности на уровне 6,0 тыс. кг молока и более необходимо обеспечить скот высококачественными кормами из расчета 65-75 ц кормовых единиц в год на одну фуражную корову.

7. При выполнении необходимых требований появляется возможность значительного увеличения количества племенных хозяйств, за счет которых можно вести эффективную широкомасштабную селекцию, что позволит в максимально сжатые сроки повысить качество молочного скота в области.

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ МОЛОЧНОЇ ХУДОБИ

В.І.Гудименко, І.П. Задніпрянський, П.І. Афанасьєв, В.С. Расторгуєв, В.В.Гудименко
ФДОУ ВПО “БелДСГА”

Наведено стан племінної роботи з основними плановими породами у Белгородській області. Наведено аналіз селекційного потенціалу биків-плідників голштинської породи, яку використовують в області. Пропонуються шляхи підвищення ефективності селекційно-племінної роботи з основними плановими породами як за рахунок використання власних племінних ресурсів, так і залучення імпортованих тварин.

GENETIC IMPROVEMENT TEST ON DAIRY BREED CATTLE.

Gudimenko V., Zadnipyrianskiy I., Aphanasiev P., Rastorguev V., Gudimenko V. V.
Producers' cooperative “Beldsga”

This article highlights the investigation results on the stud breeds management in Byelgorod area. Sire analysis of Holstein bulls was executed. Farm program on comparative selection was elaborated.

УДК 636.1.013:575

ІНДИВІДУАЛЬНА НЕСТАБІЛЬНІСТЬ ГЕНОМУ ОРЛОВСЬКОЇ ТА РУСЬКОЇ РИСИСТИХ ПОРІД КОНЕЙ

О.Л.Гребенюк, Л.Т.Добродєєва, В.І.Россоха, О.О.Новіков

Інститут тваринництва УААН

У статті наведені дані досліджень спонтанних хромосомних мутацій та С-блоків гетерохроматину в лейкоцитах крові коней орловської та російської рисистих порід. Встановлена наявність соматичної хромосомної нестабільності в лейкоцитах крові, яка характеризується індивідуальною частотою та спектром спонтанних хромосомних мутацій.

хромосоми, лейкоцити, коні, спонтанні мутації, С-гетеро-хроматин

У зв'язку з міжнародними вимогами до призових та спортивних порід важливого значення набуває цитогенетичний аналіз хромосомного апарату коней [2].

За загальноприйнятою класифікацією хромосом в каріотипі коней можна виділити одну групу з чотирьох великих метацентричних аутосом, другу - з п'яти середніх за величиною метацентриків та одну велику аутосому субметацентричного типу і групу із 18 акроцентриків різної довжини, а також статеві хромосоми: Х-великий метацентрик та Y-маленький акро-центрик [3]. Рутинне забарвлення хромосом дає змогу визначити їх кількість на метафазній пластинці та виявити числові і структурні аберації [5]. Диференційне С-зафарблення дає можливість виявити положення центромір на хромосомі за темнозафарбованими блоками прицентромірного гетерохроматину. Цей тип зафарблення необхідний для ідентифікації статевих хромосом, так як Y-хромосома практично вся складається з гетерохроматину, що відрізняє її від інших маленьких акроцентричних аутосом. С-зафарблення також дає змогу відрізнити Х-хромосому від подібних за розміром аутосом [4, 6].

Це зафарблення застосовується для ідентифікації пар гомологічних хромосом і виявлення структурних та числових аберацій. Використання С-зафарблення дає можливість проводити повне каріотипування з ідентифікацією усіх хромосом.

Мета досліджень – вивчити індивідуальну варіабельність орловської та російської рисистих порід коней за спектром і частотою спонтанних хромосомних мутацій, а також локалізацією С-блоків гетерохроматину у