

УДК 636.082

П.Н. ПРОХОРЕНКО, И.А. ПАРОНЯН

ВНИИ генетики и разведения сельскохозяйственных животных

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Проанализированы современные тенденции сохранения и рационального использования генетических ресурсов. Подана характеристика пород крупного рогатого скота России.

Генофонд, генетические ресурсы, быки-производители

В современном мире сохранение и эффективное использование генетических ресурсов животных и растений рассматривается как один из основных факторов устойчивого развития всего человечества. Повышение интереса к проблеме сохранения и использования генетических ресурсов нашло отражение в решениях многих авторитетных международных организаций. Успехи и достижения биологии последних десятилетий, особенно геномной и клеточной инженерии, способствовали значительному увеличению числа объектов, рассматриваемых в качестве генетических ресурсов.

Конвенция ООН о биологическом разнообразии, вступившая в силу в 1992 г., включает в генетические ресурсы всё живое на Земле (кроме человека), как «генетический материал», представляющий фактическую или потенциальную ценность.

Надежды, возлагаемые человечеством на биотехнологию как средство для решения насущных социально-экономических проблем, а именно недостаток продовольствия, эпидемии и социально значимые болезни, ограниченность использования не возобновляемых минеральных ресурсов растущая антропогенная нагрузка на биосферу, многократно повышают потенци-

© П.Н. Прохоренко, И.А. Паронян, 2006

Разведения і генетика тварин. 2006. Вип. 40.

альную ценность генетических ресурсов для биотехнологической промышленности.

Эти обстоятельства требуют коренного пересмотра политики в отношении сохранения и использования генетических ресурсов как отдельными государствами, так и международным сообществом в целом.

Для современного производства характерно все возрастающее стремление использовать всю базу генетических ресурсов независимо от источника первичного получения генов или их комбинаций. Такими источниками могут быть «дикие» и «окультуренные» формы растений, местные и аборигенные породы животных, относительная ценность которых быстро меняется со временем в связи с прогрессом знаний и технологий.

В то же время экономическая оценка коммерческой ценности того или иного конкретного вида генетического ресурса на современном этапе развития биотехнологии весьма затруднительна и может быть определена лишь после разработки соответствующих технологий их использования.

Сегодня необходимость сохранения и рационального использования генетических ресурсов животных не вызывает сомнения ни в одной стране мира — ни в развивающихся, ни в развитых. Подтверждением этому является решение Эвианского (Франция, 2003 г.) саммита восьми высокоразвитых стран мира включить в программу очередной встречи на 2006 г., (на которой председательствовать будет Россия в лице Президента страны) в качестве одного из основных вопросов разработку согласованных на международном уровне норм и стандартов по сохранению и эффективному использованию генетических ресурсов для производства продовольствия и развития сельского хозяйства.

На начало 2000 г. в мире имелось 5330 пород 16 видов млекопитающих и 887 пород 14 видов птицы. Из них 32% классифицируются при высоком риске потери, а более 40% находятся в опасности. Из 3882 пород основных видов сельскохозяйственных животных ведущие позиции по породному разнообразию занимают овцы 920 пород (23%) и крупный рогатый скот 787

пород (20%). На долю крупного рогатого скота приходится 87,5% мирового производства молока и 28,7% мяса.

Из 225 наиболее распространенных в мире пород крупного рогатого скота в России в 2002 г. разводились 25 пород и 2 породных типа молочного, молочно-мясного направления и 9 пород мясного направления. Большинство имеющихся в нашей стране молочных пород относится к одной из четырех генеалогических групп скота — черно-пёстрого, палево-пёстрого, красного и бурого, каждая из которых имеет свой характерный генофонд и отличается ценными хозяйственно полезными признаками для разнообразных зон России.

Черно-пёстрый скот выделяется самой высокой молочной продуктивностью и приспособленностью к промышленным условиям эксплуатации.

Палево-пёстрый скот характеризуется средней продуктивностью, крепкой конституцией, высоким среднесуточным приростом молодняка и качеством мяса. В отдельных племенных хозяйствах республики Мордовия, Красноярского края и Курской области удой на корову в 2002 г. составил 5086–5273 кг молока жирностью 3,72–3,98%. Лучшие симментальские стада сохранены у наших украинских соседей, где удой на корову в племенных заводах достигает 5500–6500 кг, а коров-рекордисток — 12–16 тыс. кг молока за лактацию.

Красный скот, основной породой которого является красная степная, хорошо приспособлен к степным условиям жаркого климата, обладает высокой жирномолочностью. Созданная учеными ВНИИплем красно-пёстрая порода по продуктивности занимает одно из передовых позиций среди молочных пород страны.

Бурый скот ценится за высокую приспособленность к горным условиям, обладает хорошими мясными и молочными качествами. Например, костромская порода по результатам 2002 г. заняла третье место по удою среди всех пород страны.

Разнообразие типов внутри каждой группы родственных пород создает благоприятные возможности для улучшения их качеств. Например, в группе красных пород ценными особенностями (в частности жирномолочностью) обладают красная

горбатовская, англеская, красная датская и суксунская породы. Красная горбатовская среди всех пород России занимает 1-е место по жирномолочности, равной 4,04%. У суксунской она равна 3,90%. В группе черно-пестрых пород имеются большие возможности совершенствования молочной и мясной продуктивности. У коров истобенской и голландской пород содержание МДЖ в молоке часто превышает 4%. Следует отметить, что в ряде хозяйств нашей страны имеются животные черно-пестрой породы комбинированного молочно-мясного типа. Из самостоятельных пород нужно выделить холмогорскую, ярославскую, тагильскую, айрширскую и другие.

Генетическое разнообразие как в пределах породы, так и в пределах вида — это тот материал, с которым работают селекционеры. Следовательно, любое сужение этого разнообразия ограничивает возможности селекции отвечать на изменение экономической, экологической и социальной ситуации.

В целом можно сказать, что в нашей стране трудом многих поколений ученых и селекционеров создан высокий генетический потенциал животных молочных пород. Выведены высокопродуктивные типы, линии и типы и популяции. Разработаны новые, усовершенствованы существующие методы и приемы селекции, в основе которых лежат молекулярная и популяционная генетика, иммуногенетика и биотехнология.

Однако в последние годы в результате известных причин произошли негативные процессы, повлекшие за собой снижение эффективности во всех отраслях животноводства страны. Произошло резкое сокращение породного разнообразия и численности животных. Многие отечественные породы, обладающие ценным и уникальным генофондом, оказались на грани исчезновения, отдельные из них исчезли. Резко упал спрос на генетические ресурсы вследствие неплатежеспособности товарных хозяйств, что привело к снижению поголовья племенных животных, сокращению объемов искусственного осеменения.

По сравнению с 1990 г. численность крупного рогатого скота в 2002 г. сократилась в 2,7 раза, в том числе коров в 2,2 раза. Если в 1990 г. в Ежегоднике по племяработе, подготовленном ВНИИплем, имелась информация по 35 молочным и комбини-

рованным породам, то в настоящее время только по 25 породам и 2 типам. По 11 породам и породным группам данных нет. Наиболее резко сократилось поголовье основных отечественных пород, вследствие на грани исчезновения оказались такие породы, как бестужевская, красная горбатовская, суксунская, истобенская и якутский скот.

Тревожное положение сложилось в симментальской, красной степной, холмогорской, костромской, ярославской породах. Несколько раз сократилась их общая численность и особенно поголовье чистопородных животных.

Основной причиной сужения породного разнообразия является то, что в последние десятилетия селекционно-племенная работа в развитых странах мира была направлена на повышение генетического потенциала небольшого числа пород, что способствовало созданию высокопродуктивных специализированных пород и их широкому распространению за счет вытеснения многих национальных пород. Эта тенденция наиболее ярко проявилась в нашей стране в результате повсеместного скрещивания отечественных пород с иностранными породами. Безусловно, этот метод является эффективным, но только при соблюдении определенных и известных каждому селекционеру условий, которые, к сожалению, не всегда учитываются. В молочном скотоводстве почти все отечественные породы мы начали скрещивать с голштинами без учета их родства, типа продуктивности, условий региона и возможной потери ценных качеств местных пород. Объемы скрещивания ежегодно растут и в 2002 г. почти половина (48,3%) поголовья коров страны оказались помесными различной кровности.

Нет сомнения в том, что голштинская порода сегодня является выдающейся во всем мире, и она оказала свое положительное влияние на увеличение продуктивности родственных с ней пород во многих странах мира, в том числе и в России. Об этом свидетельствуют показатели племхозов Ленинградской, Московской, Пермской и других областей, где с участием голштинов созданы стада черно-пестрой породы с продуктивностью 8000–10000 кг молока. В племенных заводах «Гражданский», «Нива», «Ленинский путь» и «Рабитицы» Ленинградской обла-

сти учеными нашего института и селекционерами создан высокопродуктивный тип черно-пестрого скота. При создании типа ставилась задача повысить генетический потенциал продуктивности и улучшить отдельные признаки у черно-пестрого скота (недостатки туловища, конечностей и морфофункциональные свойства вымени: неравномерное развитие долей вымени и низкую скорость молокоотдачи). На всех этапах работы использовались чистопородные голштинские производители селекции СИНЛ, Канады и Германии. Лучшие быки отечественной селекции использовались после выявления их племенной ценности. При отборе быков учитывались не только фенотипические показатели продуктивности женских предков, но и племенная ценность отцов матерей быков.

В результате многолетней целенаправленной работы зарегистрировано высшее достижение в селекции черно-пестрого скота в России — создан новый высокопродуктивный тип ленинградский ($n=2772$ коровы) со средним удоем за лактацию 9230 кг молока, или 328 кг молочного жира. У 1376 коров удой за лактацию составил свыше 10000 кг молока, в том числе у 35 коров — от 13000 до 18000 кг. Рекордистка Тайна-181, дочка быка лесновской селекции, дала за 305 суток 5-й лактации 18417 кг молока, или 626 кг молочного жира, а за всю лактацию (480 суток) — 26083 кг.

При участии голштинской породы созданы новые типы и в других регионах страны: учеными ВИЖа и селекционерами созданы типы черно-пестрого скота в Московской области — московский и непечинский, учеными Ярославского НИИ животноводства — михайловский тип ярославского скота в Ярославской области. Завершается работа селекционного центра Вологодского НИИ молочного и лугопастбищного хозяйства по созданию нового типа холмогорского скота северный в Архангельской области. Учеными ВНИИплем с использованием красных голштинов создана красно-пестрая порода.

Прогрессивным направлением развития современного животноводства является не столько скрещивание большого числа разводимых пород, сколько объединение в селекционном процессе пород одного генеалогического корня. Это относится

и к малочисленным местным породам, среди которых, бесспорно, имеются экономически выгодные группы животных.

В молочном скотоводстве использование генофонда местных пород, приспособленных к хозяйственным и климатическим условиям различных, подчас экстремальных зон России, имеет немаловажное значение. Такие отечественные породы скота, как холмогорская, ярославская, костромская, красная горбатовская и другие, незначительно уступая родственным иностранным породам по удою и технологическим свойствам, превосходят их по приспособленности к местным условиям, долголетию, устойчивости к заболеваниям, вкусовым и биологическим качествам продукции и другим признакам. Невысокая продуктивность у отдельных отечественных пород является следствием низкого уровня кормления и селекционно-племенной работы.

Следует отметить, что за последние годы в молочном скотоводстве страны произошли незначительные положительные сдвиги — замедлились темпы сокращения поголовья скота, удои коров в 2002 г. по сравнению с 1990 г. увеличился на 466 кг, жирность молока — на 0,03%. За последние два года наблюдается устойчивый рост уровня продуктивности коров и производства молока.

По абсолютной величине надоя в 2002 г. первое место занимала голштинская черно-пестрая порода (4287 кг), второе — айрширская (3927 кг), третье — черно-пестрая (3617 кг).

Средняя молочная продуктивность коров в племенных хозяйствах составила 5467 кг молока с МДж 3,86%, а в племенных репродукторах — 4144 кг и 3,79% соответственно. Наиболее высокие показатели продуктивности в племенных заводах имели коровы голштинской черно-пестрой породы (6186 кг и 3,79%), черно-пестрой (6052 кг и 3,82%), костромской (5996 кг и 3,96%), красно-пестрой (5646 кг и 4,03%), айрширской (5421 кг и 4,13%).

Практика показывает, что имеющийся генетический потенциал молочных пород позволяя увеличить продуктивность коров в стране более чем в два раза, получая от каждой коровы 5000 кг молока, и удовлетворить потребность населения страны в молочных продуктах по медицинским нормам (350–400 кг).

Для этого необходимо создать соответствующие условия и эффективно использовать племенных животных для повышения продуктивности товарных стад.

Примером может служить Ленинградская область, где в течение всего лишь 8 лет средний удой на корову с 2555 кг увеличился более чем в два раза и составил в 2003 г. 5785 кг, а в племенных заводах по поголовью 10912 коров — 8325 кг, в племрепродукторах — 6842 кг молока. Эти результаты были достигнуты благодаря применению стройной и эффективной системы племенной работы с интенсивным использованием высокоценных самок и производителей.

В нашей стране ведущей молочной породой стала черно-пестрая, удельный вес которой составляет 51,2%. В настоящее время она разводится практически во всех регионах России, её совершенствованием занимаются 126 племзаводов и более 300 племенных репродукторов. Средний удой черно-пестрых коров за 2002 г. составил по стране 3617 кг молока жирностью 3,69%, в племзаводах — 6052 кг и 3,82%. В этой породе 40,5 тыс. коров достигли уровня продуктивности более 7000 кг молока. В Ленинградской области удой черно-пестрых коров составил в среднем 6046 кг молока жирностью 3,60, в племзаводах — 8449 кг и 3,63%. Свыше 6000 кг молока получено в племзаводах Новосибирской, Вологодской, Тверской, Владимирской, Нижегородской, Московской областей и Красноярского края.

В генофонде мясного скотоводства страны наиболее многочисленными являются калмыцкая, герефордская и казахская белоголовая породы. Их относительная численность составляет почти 95% общего поголовья всех мясных пород.

Основным поставщиком говядины в России в настоящее время являются молочные и молочно-мясные породы. Согласно Концепции развития животноводства специализированное мясное скотоводство в стране должно создаваться в большинстве на основе скрещивания отечественных молочных и молочно-мясных пород с производителями мясных пород. Импорт животных мясных пород должен осуществляться не для создания больших массивов мясного скота, а только для формирования племенных репродукторов, поставляющих быков.

Из разводимых в стране 9 пород мясного скота только 2 являются отечественными — калмыцкая и казахская белоголовая. Калмыцкая порода обладает ценными хозяйственно полезными качествами — конституциональной крепостью, подвижностью, приспособленностью к резко континентальному и засушливому климату, устойчивостью к заболеваниям, репродуктивным долголетием, высокими питательными качествами мяса, повышенным содержанием сухого вещества в молоке.

Племенная работа с породой должна быть направлена на получение крупных скороспелых животных, обладающих хорошими мясными качествами при сохранении всех ценных качеств породы. Для сохранения и эффективного использования генофонда породы необходимо расширить её ареал и увеличить численность путем чистопородного разведения.

Учеными ВНИИ мясного скотоводства в Оренбургской области создан новый южноуральский высокопродуктивный тип калмыцкой породы с кровью симменталов. Учеными ВИЖа завершена работа по созданию нового типа этой же породы в племязаводе «Зимовниковский» Ростовской области, превышающего стандарт породы по мясной продуктивности на 15%.

Казахский белоголовый скот также обладает ценными качествами — способностью хорошо переносить жару и морозы, быстро нагуливаться и давать высокие приросты живой массы. При нагуле на естественных пастбищах без подкормки 1,5-годовалые бычки дают прирост массы по 800–900 г в сутки. Убойный выход после нагула хорошо откормленных бычков-кастратов составляет 63–67%. При интенсивном выращивании и откорме живая масса бычков в возрасте 18 мес. достигает 540 кг.

Племенная работа с породой также должна быть направлена на дальнейшее развитие мясной продуктивности с целью получения крупных скороспелых животных при одновременном сохранении ценных особенностей породы. Для сохранения и эффективного использования генофонда породы необходимо расширить её ареал и увеличить численность путем чистопородного разведения.

Нет сомнения в том, что увеличение производства молочных продуктов и говядины может быть обеспечено высокопродук-

тивными заводскими породами и типами крупного рогатого скота. Прогноз показывает, что к 2010 г. доля скота черно-пестрых пород составит до 60%. Вместе с тем не следует забывать о сохранении генофонда ценных малочисленных отечественных пород — носителей уникальных качеств.

Анализ состояния генетических ресурсов крупного рогатого скота страны позволяет сделать следующие выводы:

- несмотря на значительное сокращение поголовья и количества пород, Россия обладает богатыми генетическими ресурсами крупного рогатого скота;

- наличие такого разнообразия генетических ресурсов в нашей стране является источником для создания новых пород, типов, линий и гибридов животных, сочетающих в себе высокий генетический потенциал продуктивности заводских пород с приспособленностью местных.

Важным аргументом сохранения отечественных пород на современном этапе является то, что в стране имеются обширные регионы, где интенсификация молочного скотоводства на основе разведения высокопродуктивных специализированных пород затруднена особыми природно-климатическими условиями. В этих регионах целесообразно разведение местных пород или выведение с их участием новых типов и популяций, лучше приспособленных к этим условиям.

Для Российской Федерации эта проблема на современном этапе приобретает большую актуальность и в связи с появлением фермерских хозяйств в разных географических зонах с различными экономическими условиями. Проблема сохранения и спасения от исчезновения национальных пород активно решается во многих странах мира, в том числе и в странах с развитым животноводством, на государственном уровне. Генофонд сельскохозяйственных и домашних животных России является национальным достоянием и должен охраняться государством. Генетические ресурсы имеют стратегическое значение для устойчивого экономического развития и продовольственной безопасности страны.

В целях обеспечения скоординированной государственной политики в области сбора, изучения, сохранения и рациональ-

ного использования национальных генетических ресурсов основных видов животных необходимо разработать целевую Федеральную программу, для реализации которой необходимы организационно-хозяйственные и правовые меры, выделение материально-технических и финансовых средств.

Нашим институтом с участием других ведущих институтов животноводства разрабатывается такая программа, в которой будут предложены следующие меры:

1. Определен перечень пород, породных групп и популяций основных видов животных, в том числе крупного рогатого скота, находящихся под угрозой исчезновения или резкого сокращения поголовья и особенно чистопородных животных.

2. Определены формы и механизм сохранения генофонда и ответственные организации за реализацию этой проблемы.

3. Рассчитаны объемы финансовых, материально-технических и других затрат на организацию и содержание генофондных хозяйств, банков семени и эмбрионов. В настоящее время в генофондном банке нашего института сохраняется 142,3 тыс. доз спермы 246 быков 37 пород крупного рогатого скота, отдельные из которых исчезли или находятся в других республиках бывшего СССР.

4. Предложены планы научно-исследовательских работ по выявлению генетической ценности каждой сохраняемой породы, разработке современных методов и способов сохранения их генофонда и рационального использования в селекции, биотехнологии и других отраслях практики и науки.

ГЕНЕТИЧНІ РЕСУРСИ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ. П.Н. Прохоренко, И.А. Паронян

Проаналізовано сучасні тенденції збереження і раціонального використання генетичних ресурсів. Подано характеристику порід великої рогатої худоби Росії.

GENETIC RESOURCES OF CATTLE OF A RUSSIAN FEDERATION. P.N. Prohorenko, I.A. Paronian

The modern tendencies of saving and rational use of genetic resources are analysed. Description of cattle breeds in Russia is given.