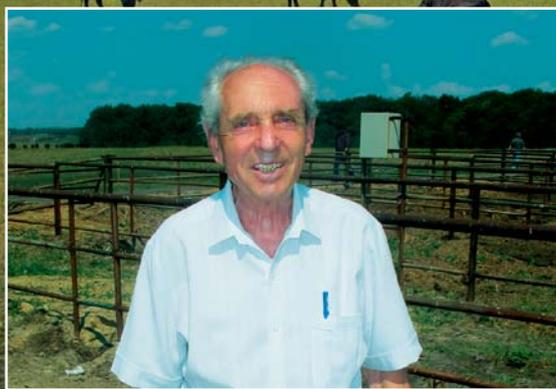


# Развитие селекции: ВЗЯТЬ ЛУЧШЕЕ



Реализация государственной программы развития мясного скотоводства, его господдержка способствовали достижению значительных успехов в отрасли. В 2013 г. в России численность мясного и помесного скота составила 2,185 млн голов, а доля получаемой от него говядины в общем объеме производства этого мяса — 12,7%.

**Геннадий ЛЕГОШИН,**  
доктор  
сельскохозяйственных наук,  
профессор  
**ВИЖ**

Сегодня в разных регионах страны, преимущественно в европейской части, сосредоточено крупное поголовье животных пород мясного направления продуктивности: абердин-ангусской, герефордской, лимузин и др. Хозяйства успешно осваивают инновационные технологии, создают современные фермы, фидлоты, убойные цеха.

Тем не менее отрасль находится в самом начале пути своего становления и отечественные предприятия пока не компенсируют сокращение объемов говядины, получаемой от молочного скота. В 2013 г. ее валовое производство снизилось на 1% по сравнению с уровнем 2012 г. Убыточность составила 24–27%. По нашим расчетам, до 2020 г. хозяйства, содержащие сейчас около 1 млн голов животных мясных пород, а также те, что должны обеспечить прирост их численности на 1,5 млн голов, будут находиться в сложной инвестиционной стадии развития. Причем она окажется труднее, чем в птицеводстве

и свиноводстве. Поэтому необходимо, чтобы все намеченные в госпрограмме мероприятия были выполнены в полном объеме и в срок.

Одна из важнейших задач для обеспечения прогресса в отрасли — повышение племенных качеств животных, их продуктивности. Так, молочность коров (а это значимый селекционный признак) в 2012 г. в среднем по России по всем породам составляла около 200 кг, в частности по абердин-ангусской — 233,4 кг, а в США на 2013 г. — 296,7 кг. Можем ли мы получать такие результаты в нашей стране? Ответ однозначный: можем. Например, в Центре генетики «Ангус» (Калужская область) в 2012 г. средняя молочность коров была 269,4 кг. Если сделать скидку на адаптацию скота в первые годы после завоза, это практически американский уровень. В Республике Башкортостан в 2012 г. параметр достиг 252 кг. Таким образом, резервы для повышения продуктивности животных, несомненно, есть, но нам еще очень далеко до показателей таких государств, как Австралия, США и Канада. На лучших зарубежных племенных заводах молочность коров достигает 320 кг.

Много нужно сделать российским скотоводам для улучшения использова-

ния племенного поголовья. В 2012 г. мы получили около 31 тыс. телят на продажу от 150 тыс. племенных коров мясных пород, то есть 20,7% от их числа. Между тем в Австралии количество реализованного молодняка в среднем составляет более 51% от поголовья коров в стаде, а на передовых фермах — около 60%. Этот параметр зависит от сохранности животных, их качества и др. В России же невысокая продуктивность, недостаточное влияние на нее племенной работы — следствие ряда факторов, в том числе неэффективного использования пастбищ и слабой кормовой базы в целом. Но основная причина — низкая результативность методов селекционной работы и плохая ее организация.

Система племенной оценки животных за последние 40 лет прошла сложный путь совершенствования от простого определения рейтинга по четырем-шести признакам до составления усиленного геномом прогноза (GE EPD) и выяснения его достоверности. Современная методика оценки в мясном скотоводстве (EPD/EBV) включает следующие операции:

- применение метода BLUP, то есть поправки на факторы среды при вычислении EPD по 17–18 признакам и учет рейтинга животного;

- определение достоверности оценки EPD (ACC);
- расчет четырех-пяти селекционных индексов в денежном выражении;
- использование четырех источников информации (происхождение, геном, собственная продуктивность и качество потомства).

При этом, по многочисленным данным, значение генома, происхождения и собственной продуктивности к моменту появления большого количества потомков (5–6 лет для быка-производителя) сводится менее чем к 1%. То есть оценка на 99% зависит от качества потомства.

Племенные центры осуществляют оценку быков по этому параметру и предъявляют жесткие требования. Например, в организации Angus Sire Alliance принимают годовалого быка к испытанию по потомству при следующих условиях:

- достоверность EPD не ниже 0,4;
- осеменение 300–500 коров в племенных и коммерческих стадах;
- сравнение потомства с породной базой и группой сверстников от рождения до постановки на фидлот и отправки на убой;
- проведение дополнительной оценки по нежности мяса и оплате корма.

Отечественная система определения племенной ценности не предусматривает применения метода BLUP, что существенно искажает оценку из-за влияния факторов среды. Кроме того, в России не устанавливают достоверность оценки и не вычисляют экономические селекционные индексы, используют только 5 из 17–18 важных признаков. Этим и объясняется низкая эффективность селекции.

Следует отметить, что сегодня в системе определения племенной ценности животных очень важную роль играет достоверность. Она измеряется в долях единицы и означает количество совпадений с предварительной оценкой. Например, из двух быков с одинаковой оценкой EPD по живой массе телят при рождении (+0,45), но разной достоверностью этой оценки (0,25 и 0,9) первый может оказаться как улучшателем, так и ухудшателем, а второй подтвердит свой показатель и станет надежным улучшателем, войдя в 30–40% лучших животных.

Достоверность оценки племенной ценности изменяется в зависимости

от количества используемых источников информации и возраста быков. Для надежной их оценки требуется не менее 500 потомков. Чем их больше, тем выше достоверность. В России же сложилась ситуация, при которой каждый оцененный и признанный улучшателем бык с одинаковой вероятностью может оказаться и улучшателем, и ухудшателем. Поэтому необходимо проведение серьезной работы по совершенствованию отечественных методов оценки животных, оформления документов по примеру западных стран. Это нужно прежде всего нам самим для повышения эффективности племенного дела, а также для выполнения требований Таможенного союза и ВТО.

В последние годы в селекции мясного скота наметилась еще одна важная тенденция. Специалисты ставят во главу угла признаки, определяющие более высокий выход телят к отъему: живую массу молодняка в этот период, легкость отелов, стельность первотелок (НР). Причины следующие:

- уровень живой массы при отъеме (около 300 кг) и в возрасте одного года (у бычков — до 600–700 кг) вполне достаточный;
- инновационная технология не позволяет наблюдать за коровами в сезон отелов каждые четыре часа, и животные должны телиться без помощи человека;
- выгоднее получать больше телят средней массы, чем крупных, но в меньшем количестве.

Один из важных методов в современной племенной работе — геномная селекция. Сегодня зарубежные генетические лаборатории выполняют ДНК-тесты по 56 связанным с хозяйственно полезными признаками маркерам. Они отражают примерно 31–59% генетической изменчивости. Породные ассоциации и племенные центры накопили большую базу данных для идентификации животных по ДНК-тестам и корреляций с экономически значимыми параметрами. Например, американская ассоциация по абердин-ангусской породе располагает 50 тыс. ДНК-генотипов. Использование генома равноценно учету информации по 8–20 потомкам.

В селекции мясного скота геном представляют в числовом выражении (баллы, денежный эквивалент, ранг). Применяют его при вычислении усил-

ленного геномом EPD (GE-EPD) в качестве дополнительного (но не главного) критерия при отборе телок для обновления стада, а также как новый селекционный индекс в денежном выражении (Gene Max, объединяющий маркеры роста и мраморности мяса, и HP-50k-test — индекс плодовитости телок). Таким образом, в мировой практике мясного скотоводства геном стал неотъемлемой частью методики оценки животных. Но его используют не напрямую, а через определение ожидаемой племенной ценности (EPD/EBV).

К сожалению, сейчас в нашей стране работа по улучшению технологии оценки, по приведению племенных документов в соответствие с международными стандартами проводится слабо. Полагаю, что в России необходимо создать несколько коммерческих лабораторий по ДНК-тестированию, которые будут выполнять такие задачи, как идентификация животных по происхождению, выявление наследственных болезней и пороков, геномная селекция.

ОАО «Головной центр по воспроизводству сельскохозяйственных животных» и его региональные центры имеют уникальную возможность стать проводниками передовых технологий в разведении скота. Для этого необходимо испытывать быков по качеству потомства по методике BLUP (EPD/EBV) по современным признакам, включая качество туш, создать базу данных по племенной ценности поголовья, работающую в режиме онлайн. Кроме того, нужно оказывать фермерским и личным подсобным хозяйствам услуги по осеменению коров и телок, развивать партнерские отношения с лабораториями в сфере ДНК-тестирования и прижизненной оценки качества туш приборами УЗИ, а также с породными ассоциациями.

Генетические достижения в животноводстве распространяются через репродуктивные технологии. Сегодня в этой области появилось очень много нового, например современные протоколы синхронизации охоты с осеменением в фиксированное время. Они позволяют существенно уменьшить длительность процедуры и будут способствовать более широкому ее применению. Сейчас в России искусственно осеменяют лишь 1–2% поголовья мясного скота, тогда как в США — 12%.

Появились и новые возможности для трансплантации эмбрионов. Теперь она дает следующие результаты:

- получение восьми пригодных для пересадки эмбрионов за одно вымывание;
- приживаемость замороженных эмбрионов первой категории качества — 55–60%, второй категории — ниже на 10–15%, третьей категории — на 20–30%;
- приживаемость свежих эмбрионов на 7–10% выше, чем замороженных;
- создание семейств из примерно 40 выдающихся коров.

Развивается и технология оплодотворения яйцеклеток *in vitro*, то есть в пробирке, а также пересадки таких эмбрионов. В России методику применяют в лаборатории предприятия «Стивенсон Спутник» (Воронежская область).

Преимущества способа:

- возможность еженедельного забора яйцеклеток у маток (включая телок);
- получение 1,5 эмбриона из 10 яйцеклеток;

- наступление стельности в 30–50% случаев (в хозяйстве «Стивенсон Спутник» — в 43%);

- необходимость в 600–1500 спермиях на одно оплодотворение, а не в нескольких миллионах.

Не стоит на месте и технология клонирования — получения двоен, телята из которых рождаются в разное время благодаря пересадке ядра соматических клеток выдающегося животного. Использование усовершенствованной методики на Западе дает 1 клон из 100 ооцитов при затратах 15–20 тыс. долл. В США (Западный Техас) уже есть такие животные: бык Альфа и телки Гамма 1, 2 и 3. После оплодотворения семенем быка Альфа от них получают эмбрионы для пересадки. Таким образом, клонирование — пока дело отдаленного будущего.

Появляются новые возможности для использования однополого семени. Этот метод очень перспективен, но его применяют недостаточно активно, поскольку очень мало быков, которые дают семя, пригодное для разделения. Кроме того, затраты на оплодотворение

и получение теленка при таком осеменении примерно в два раза выше, чем при обычном.

В заключение отмечу, что для развития мясного скотоводства необходимо более широко использовать тот огромный и весьма ценный опыт, который накопили наши лидеры в этой отрасли: Центр генетики «Ангус», ООО «Албиф», АПХ «Мираторг» и др. Нужно создавать типовые объекты по примеру таких проектов: рабочие площадки по уходу за скотом, ангары или легкие помещения для отелов и т.д. Это значительно удешевит и упростит технологическую модернизацию мясного скотоводства. На основе опыта передовых хозяйств надо разрабатывать учебные материалы: видеоинструкции, буклеты и др. Сейчас их очень мало, но без них практически невозможна подготовка кадров.

Таким образом, для развития мясного скотоводства сделать нужно много, но все это позволит нам создать устойчивую отрасль и обеспечить население качественной отечественной говядиной. **ЖР**

## ПРЕПАРАТЫ ОТ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ



### КОРМОВЫЕ АНТИБИОТИКИ

Бацилин-120  
Биовит-80, 120, 200

### ФЕРМЕНТЫ

ЦеллоЛюкс-Ф  
ГлюкоЛюкс-Ф  
Протосубтилин  
Амилосубтилин  
Кормомикс-энзим

### ПРЕБИОТИКИ

Кормомикс-комплекс  
Кормомикс-МОС



РЕКЛАМА

ООО ПО «СИББИОФАРМ» WWW.SIBBIO.RU отдел продаж: 8(38341) 5-81-11, 5-80-64  
Россия 633004, Новосибирская область, г. Бердск, ул. Химзаводская, 11 Телефон/факс: приемная (38341) 5-80-00, 5-80-23