

Революционные открытия

ПОМОГАЮТ ДОБИВАТЬСЯ УСПЕХОВ



Лариса КОВАЛЬ,
главный зоотехник-селекционер,
кандидат
сельскохозяйственных наук
ООО «Симекс-Раша»

Существует общепринятая практика — подведение итогов уходящего года, чтобы оценить успешность предприятия, учесть недочеты в работе и поставить перед собой новые задачи. Более 27 лет ООО «Симекс-Раша» является мостом между канадской компанией «Симекс Аллайенс» (The Semex Alliance) и сельхозорганизациями России. Если быть объективным, можно с уверенностью сказать, что такое взаимовыгодное сотрудничество помогает отечественным животноводам добиваться высоких производственных показателей.

За счет чего удается достигать прогресса?

Краткий экскурс в историю напомнит о том, как зарождалась технология искусственного осеменения коров, и о других значимых событиях последних лет и уходящего года.

На рубеже XIX и XX в. известный русский ученый-биолог профессор И.И. Иванов заложил теоретические основы техники искусственного осеменения сельскохозяйственных животных. Современные методы получения, оценки, разбавления, хранения спермы и введения ее в половые пути самок по существу стали усовершенствованным вариантом тех методов, которые впервые применил И.И. Иванов.

Следующее выдающееся открытие — использование глубоководнозамороженного семени. В 1947 г. ученые ВИЖ В.К. Милованов, И.И. Соколовская и И.В. Смирнов сделали открытие мирового масштаба. Они разработали способ длительного хранения спермы млекопитающих при температуре минус 196 °С. Исследования проводили с 1948 по 1951 г.

Что в это же время происходило у нашего партнера — компании The Semex Alliance? В Канаде глубокой заморозкой семени начали заниматься в 1953 г., а в 1958 г. первая партия семени была отправлена за пределы страны. Спустя 16 лет четыре станции по искусственному осеменению, занимающиеся глубокой

заморозкой семени быков, объединились в одну компанию — Semen Export Canada (в дальнейшем — The Semex Alliance). Именно с ней в 1997 г. был подписан договор о сотрудничестве, согласно которому в Россию впервые было доставлено семя канадских быков.

С 1986 г. компания The Semex Alliance стала заниматься производством эмбрионов. В ее структуре появилось новое, очень важное подразделение — всемирно известная компания мирового класса по экстракорпоральному оплодотворению Noviteq с 60-летним опытом работы со спермой. Чтобы гарантированно получить максимальное количество качественных ооцитов от одного донора, специалисты Noviteq используют такие инструменты, как удаление доминантного фолликула, введение прогестерона, точно рассчитанные по времени инъекции фолликулостимулирующего гормона и периоды выдержки. Это позволяет реализовать потенциал каждого донора ооцитов.

Оплодотворенные яйцеклетки культивируют в уникальной трехэтапной среде, имитирующей яйцевод и матку коровы. Эмбрионы созревают в условиях, мак-

симально приближенных к естественным. Качество продукции компании The Semex Alliance выше, чем качество продукции лабораторий ЭКО в США и Канаде. Специалисты компании Boviteq недавно провели исследование, в ходе которого пересадили свыше 500 эмбрионов. Результаты оказались впечатляющими: на 60-й день доля прижившихся эмбрионов превысила 60%. В 2023 г. компания произвела более 310 тыс. эмбрионов.

Еще одно важное событие в области генетики и селекции — использование разделенного по полу семени — произошло в 2003 г. В России в 2008 г. в двух хозяйствах — ООО ПЗ «Пушкинское» Нижегородской области и ЗАО ПЗ «Трудовой» Саратовской области в рамках производственного опыта впервые использовали разделенное по полу семя. Эксперимент прошел успешно! Как и предполагали, выход телочек составил более 90%.

Спустя достаточно много времени новый продукт начали использовать массово. Лишь через 12 лет после появления на рынке разделенного по полу семени в России был разработан ГОСТ 26030—

2015 «Средства воспроизводства. Сперма быков замороженная. Технические условия» (точная дата его появления — 1 июля 2015 г.).

Сегодня практически все рентабельные предприятия страны используют разделенное по полу семя как минимум при первом осеменении телок. Качество разделенного по полу семени растёт. Оплодотворяемость коров при использовании разделенного по полу семени немого ниже, чем при осеменении животных традиционным способом (не разделенным по полу семенем). При этом доля легких отелов увеличивается на 4%. Кроме того, если при первых двух отелах у коров рождаются телочки, то пожизненная продуктивность таких коров выше, чем продуктивность коров, у которых рождаются бычки.

«Революционное» событие, ставшее прорывом в селекции, произошло в 2009 г.: была опубликована первая статья о геномной оценке молочного скота. Переоценить эффективность этого метода невозможно.

Не менее важное открытие было анонсировано в 2012 г. Бонни Маллард из Ветеринарного колледжа Онтарио при Гуэлфском университете (Канада) разработала и запатентовала систему тестирования быков-производителей на способность передавать сильный иммунный ответ своим дочерям. Таким быкам стали присваивать статус «Иммунитет +».

С 2022 г. стало возможным не просто присваивать статус «Иммунитет +», но и оценивать его уровень благодаря исследованиям, связанным с ролью оксида азота (NO). В ходе исследований обнаружили, что оксид азота вырабатывается различными клетками организма, контролирует в них многие функции и регулирует течение биохимических процессов. Так была установлена роль оксида азота в регуляции иммунонейроэндокринной системы. Оксид азота служит первой линией защиты: он токсичен для вторгающихся в организм микробов и убивает патогены до того, как в дело вступает остальная часть иммунной системы. Кроме того, в организме оксид азота используется в качестве сигнальной молекулы, активизирующей другие составляющие иммунной системы.

В 2012 г. стартовала программа Progenesis. Компания The Semex Alliance — владелец большого количества быков-производителей разных пород молочного и мясного направлений продуктивности,

а также маточного поголовья (быкопроизводящая группа). Это позволяет проводить всевозможные эксперименты по подбору родительских пар.

В 2015 г. был введен индекс Pro\$, то есть выраженная в долларах величина накопленной прибыли на корову, достигшую возраста шести лет. В Канаде индекс Pro\$ составляет в среднем 2500 долл. Приведу пример. Согласно декабрьской оценке 2024 г., индекс Pro\$ быка Ламбо был равен 2521 долл. Это означает, что при использовании его дочерей в течение шести лет прибыль составит 5021 долл. Индекс Pro\$ обновляют ежегодно с учетом последних цен на молоко и затрат, связанных с его производством. Благодаря этому он всегда актуален. Следовательно, клиенты компании «Симекс» располагают наиболее точной информацией, что помогает при подборе быков.

Стоимость кормов постоянно растёт, а значит, нужно точно определять, какие животные более эффективно конвертируют корм в молоко. Эффективность кормления — индекс, представленный канадской компанией Laetanet в апреле 2021 г. С тех пор было проведено немало дополнительных исследований, что в конечном итоге позволило усовершенствовать этот показатель. Изначально при расчете индекса использовали данные о ежедневном потреблении корма, живой массе и продуктивности коров только по первой лактации. С декабря 2022 г. в оценку включают данные по коровам второй лактации и информацию по осеменению.

Следует отметить, что при оценке используют информацию только о тех коровах, которые зарегистрированы в Канаде. Средняя величина, характеризующая эффективность кормления животных, составляет 100. Значения индекса варьируют от 84 до 116. В декабре 2022 г. коэффициент «эффективность кормления» стали использовать при расчетах индексов LPI (Lifetime Performance Index — индекс пожизненной прибыльности быка) и Pro\$ скота голштинской породы. Ожидается, что при учете коэффициента «эффективность кормления» индекс Pro\$ увеличится на 25 долларов (это равноценно увеличению индекса LPI на 10 пунктов). Нужно обращать внимание на то, чтобы индекс «эффективность кормления» был не меньше 100 баллов.

В 2023 г. появился индекс «эффективность метана». Нужен ли он? Безусловно. Дело в том, что загрязнение окружающей

среды метаном — очень серьезная проблема. Метан — один из основных парниковых газов, «виновных» в широко обсуждаемом в последние годы глобальном потеплении. Ученые установили, что влияние метана на климат в 25–30 раз выше, чем влияние двуоксида углерода.

Метан — бесцветный газ без запаха, состоящий из углерода и водорода (CH₄). В структуре выбросов метана (газ из природных источников и образующийся в результате деятельности человека) на долю неископаемого (антропогенного) метана приходится около 40%. Его производят сельхозпредприятия, занимающиеся разведением скота. Данные последних исследований свидетельствуют о том, что из организма коров при отрыжке выделяется около 90% метана.

The Semex Alliance и производители молочной продукции в мире заинтересованы в сокращении выбросов метана. Так как социальная и политическая критика сфокусирована преимущественно на сельском хозяйстве, специалисты компании представили новое генетическое решение, применение которого позволит сократить выбросы метана на 20–30% к 2050 г. Официальное название нового индекса — «эффективность метана», то есть производство метана при одинаковом уровне продуктивности коров.

Можно сделать вывод о том, что все уникальные технологии создавали последовательно, решая задачи по мере их возникновения. При повышении продуктивности скота появилась необходимость укрепления здоровья и улучшения функциональных характеристик животных. Очевидно, что интенсивное производство в сфере молочного и мясного скотоводства отрицательно сказывается на окружающей среде. Вот почему были созданы современные решения и инструменты, такие как «Иммунитет +» и индекс метана.

Сегодня мы можем лишь предположить, с какими вызовами завтра столкнется человек. Жизнь продолжается! Будем активно пользоваться новейшими достижениями наших партнеров и радоваться новым открытиям!

ЖР

ООО «Симекс-Раша»
603155, г. Нижний Новгород,
ул. Б. Печерская, дом 31/9, оф. 2221
Тел.: +7 (831) 432-97-64, 432-97-68
E-mail: info@semex.ru
www.semex.ru



10 кратких фактов о сексированном семени Semexx

60 современных СОРТИРОВОЧНЫХ ГОЛОВОК

в штаб-квартире Semexx РАБОТАЮТ В РЕЖИМЕ 24/7



65 высококвалифицированных ТЕХНИКОВ



ОФИЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛА®

для производства высококачественного продукта используются механизмы, средства информации и протоколы



Технические специалисты обучаются на протяжении

300-900 ЧАСОВ

В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫПОЛНЯЕМЫХ ЗАДАЧ

Фертильность, сопоставимая С ТРАДИЦИОННЫМ СЕМЕНЕМ

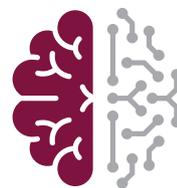
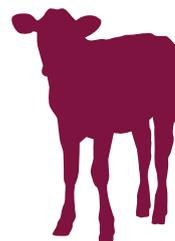


Плодовитость продолжает улучшаться и отслеживается

ПО КАЖДОМУ ОТОБРАННОМУ БЫКУ

ЧИСТОТА для желаемого пола составляет

90%



КАЧЕСТВО СЕМЕНИ

оценивается с помощью передовых технологий и оборудования

Внутренняя программа компании гарантирует

ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО И ФЕРТИЛЬНОСТЬ



Сексированное семя производится с использованием запатентованной технологии ООО XY и ООО Inguran. Январь 2024 г.



Россия 603155, Нижний Новгород, ул. Ульянова, д. 46, к. 2221



Тел./факс: (831) 432-97-64, 432-97-68



www.semex.ru E-mail: info@semex.ru

