



УДК 636.082.2

МИРОВАЯ СЕЛЕКЦИЯ ЖИВОТНЫХ: ЧТО НОВОГО?

Немировский Я.Н., региональный директор в Российской Федерации и СНГ
Компания «Хендрикс Дженетикс»

Аннотация: В материале рассмотрены новые тенденции и направления в мировой селекции промышленных пород сельскохозяйственных животных.

Abstract: The paper deals with new trends and tendencies in the world selection of manufacturing breeds of livestock animals.

Ключевые слова: «Хендрикс Дженетикс», селекция, IT-технологии, эпигенетика.

Key Words: Hendrix Genetics, selection, information technologies, epigenetics.

В последнее время мы стали свидетелями стремительного укрупнения мировых селекционных компаний за счет слияний и поглощений профильных фирм. В некоторых отраслях, таких как свиноводство, этот процесс пока еще на середине пути, а в птицеводстве, где фактически осталось по два независимых генофонда промышленных линий, он достиг апогея. И если, например, в рыбоводстве пока еще можно легко приобрести смолт — подросших мальков чистых линий, то в птицеводстве селекционеры сами активно идут в так называемый даун стрим бизнес, строят инкубаторы и самостоятельно занимаются продажей финального гибрида. Как следствие, в Северной Америке и Европе сегодня уже не так просто купить даже родителей кур или индейки. Ну, а гонка кто крупнее — клиент или поставщик — никогда не прекращалась. Кстати, в США из-за прошлогодней вспышки гриппа произошли невиданные доселе слияния и производителей яйца — бывших конкурентов.

Таким образом, сегодня на пальцах одной руки можно пересчитать транснациональные холдинги, занимающихся мультивидовым разведением сельскохозяйственных животных. При этом считается, что только крупнейшие из них зарабатывают деньги, а остальные вынуждены догонять лидеров, неся потери.

К слияниям фирмы подтолкнули несколько факторов: с одной стороны, рост продуктивности кур при относительной ограниченности рынка, увеличение затрат на селекцию и обеспечение биозащиты поголовья, с другой — объединение в одной упряжке позволяет не зависеть от

конъюнктуры в отрасли. Кроме того, достижения в генетике легко применимы ко всем видам животных, что позволяет использовать общую научную инфраструктуру.

Сегодня пока еще остались фирмы, специализирующиеся на разведении отдельных видов животных и птицы, но зачастую они являются придатками крупных, иногда непрофильных, групп, и, возможно, в будущем мы увидим их под крышей тех же мультивидовых холдингов.

Национальные индустриальные селекционные программы также еще существуют, но часто лишь номинально. Хороший пример здесь Китай: страна, производящая почти половину мирового яйца и мяса птицы, практически полностью делает это с помощью «отпрысков» тех же мировых компаний. И если в яичном птицеводстве есть один, пусть и субсидируемый кросс, то в индейководстве и бройлерном птицеводстве своих пород, похоже, нет вообще. Очевидно, даже такого большого внутреннего рынка недостаточно для содержания полноценной селекционной программы. Однако дело здесь, конечно, не только в размере рынка, но и в способности методично вести селекцию, заниматься наукой, организовывать дистрибуцию и т.д.

Ниша, в которой пока еще могут работать «местечковые» заводчики, — это разведение птицы для фермерских и приусадебных хозяйств. Делать это, вероятно, можно еще по старинке, поскольку требования к такой птице предъявляются не столь жесткие, как в больших комплексах.

Что касается России, то мы сегодня являемся скорее продвинутыми пользователями, чем селекционера-

ми промышленных пород, хотя у нас еще есть задел: специалисты, генофонд, лояльные клиенты. Надо только не расплытаться и собрать ресурсы, что называется, в кулак. Если, например, посчитать, сколько потратила наша страна в прошлом году на завоз 600 млн инкубационных яиц бройлеров, то расходы на селекцию своего мясного кросса покажутся не такими уж и большими. С другой стороны, яйцо импортируют за свой счет частники, а для ведения селекционных исследований надо мобилизовать государственные средства и на первых порах мотивировать российских птицеводов покупать продукт, разработанный отечественными генетиками. Наверное, при желании можно было бы купить и долю в какой-нибудь зарубежной селекционной компании. Кстати, несколько лет назад, когда Россия уже плотно «сидела» на импорте инкубационного яйца, была возможность целиком купить одну из западных фирм за относительно небольшую сумму, но тогда это никого не заинтересовало. В любом случае наличие собственного кросса и даже просто серьезная работа над ним позволили бы нам меньше зависеть от импорта, а значит, и контролировать цены.

Кто заказал эту музыку?

Сегодня в селекции все больше проявляются два противоречивых тренда: с одной стороны, в мире почти 700 млн человек голодают, да и вообще большинство населения планеты надо накормить как можно быстрее и дешевле. И здесь стандартные промышленные кроссы тех же бройлеров как нельзя лучше отвечают поставленной задаче. С другой стороны, и в сытой Европе, и в огромном Китае



все больше растет спрос на медленнорастущие, цветные (так называемые традиционные) породы бройлеров, которые дольше набирают массу, но зато мясо их считается более вкусным и соответственно оно дороже. Возможно, в этом всех убедили маркетологи, но тем не менее похоже, что скоро такая птица вытеснит обычные «водянистые» тушки кое-где с полок супермаркетов.

Отдельно следует отметить, что в жизнь все чаще стали претворяться идеи «зеленых», несмотря на их абсурдность с точки зрения профессионалов. Это, кстати, еще раз подчеркивает разобщенность и нескоординированность действий аграриев во всем мире в отстаивании своих интересов. Запрет традиционных клеток, ограничения в применении антибиотиков, отказ от обрезки клюва и т.п. заставляют селекционные компании сочетать несочетаемое: птица должна оставаться высокопродуктивной на фоне постоянного, с точки зрения ветеринаров, ухудшения условий ее содержания.

Кроме того, сегодня в сельское хозяйство все глубже проникают идеи так называемого циркулярного производства, то есть все более глубокого вторичного использования отходов и местных ресурсов.

Однако есть и плюсы: так, благодаря требованиям зеленых прекратить эвтаназию петушков компания «ИЗА» близка к созданию метода сексирования эмбрионов птицы в яйце. Таким образом, очень скоро мы сможем закладывать на инкубацию только яйцо птицы нужного пола.

Это не наш метод?

Сегодня методы ведения селекции существенно изменились. Только недавно мы узнали термин «гены-маркеры», а на подходе уже так называемое редактирование генов. Как показывает опыт «Монсанто», потребители еще не готовы безоговорочно принять прорывные технологии даже в растениеводстве, поэтому вместо модификации генов стали говорить о редактировании генома. Речь идет о «выключении» генов, которые, например, ответственны за восприимчивость животного к болезни и «включении» существующих в геноме животного, но «молчащих» выгодных комбинаций. Однако пока этот метод только всесторонне изучается.

В селекции сегодня большую значимость приобретают IT-технологии, позволяющие хранить и обрабатывать «богатство биг дата», то есть все большую ценность приобретают накопленные за много поколений огромные массивы данных, которые позволяют генетикам лучше отслеживать закономерности и точнее предсказывать параметры будущего потомства на основе данных родителей. Так, компьютерная программа *Flexi-breed* компании «ИЗА» оперирует в реальном режиме времени 165 млн параметров от 2,7 млн особей 15 поколений и, например, позволяет точно определить продуктивность будущих потомков производителя по капле крови, когда «папаше» еще только пара недель от роду. Впрочем, и здесь грядет прорыв с введением компьютерной технологии блокчейн.

Наука сегодня пытается подступиться к разгадке законов эпигенетики, то есть принципов взаимодействия генома и внешней среды в формировании фенотипа. В ре-



Голландский холдинг «Хендрикс Дженетикс», за короткий период превратившийся из небольшой фирмы в крупнейшего мирового селекционера сельскохозяйственных животных, является хорошей иллюстрацией процессов в мировой селекции. Его создатель — «бунтарь от генетики» Тайс Хендрикс, фермер в третьем поколении — в свое время разглядел потенциал банкротящейся компании «Бованс», на чьих кроссах производила столовое яйцо его семейная ферма. С покупкой этой фирмы и была создана «Хендрикс Пуолтри Бридерз» (HPB).

Через несколько лет HPB смогла объединиться с голландской фирмой «Хайсекс», подразделением по селекции несушки холдинга «Еврибрид», положив конец многолетней конкуренции. Еще через пару лет был выкуплен птицеводческий бизнес и кросс «Декалб» у американской компании DPRI, что обеспечило голландцам выход на американский и японский рынки.

И конечно, самое важное слияние произошло в 2005 г., когда была приобретена французская компания «ИЗА» (*Institut de Selection Animale*) и был создан холдинг «Хендрикс Дженетикс», в котором название «ИЗА» закрепили за подразделением по селекции несушек. Затем «Хендрикс Дженетикс» выкупил у холдинга «Ньютреко» компанию «Еврибрид» и стал заниматься еще и селекцией индейки, свиней и бройлеров. Правда, бройлерное подразделение «Гибро» вскоре было продано компании «Кобб вантрез».

Затем были приобретены компании, ведущие селекцию океанической и пресноводной рыбы. Сейчас холдинг стал крупнейшим в мире поставщиком оплодотворенной икры радужной форели. Икра поставляется с дюжины инкубаториев во всем мире круглогодично.

А совсем недавно в состав холдинга вошла фирма «Сасо», мировой лидер в разведении цветных бройлеров. Одновременно все эти годы компания стремительно шла в производство финального гибрида, скупая дистрибуторов во всем мире. Например, в прошлом году «Хендрикс Дженетикс» стал владельцем сети инкубаториев несушки и индейки в США, превратившись в одного из крупнейших поставщиков финала на этом богатейшем рынке.

Как говорит сам Тайс Хендрикс, Россия всегда занимает особое место в его сердце. В свое время чистые линии его компании стали основой ряда российских кроссов птицы. Несколько лет назад он впервые в истории поставил в нашу страну (в СПЦ «Знаменский» Орловской обл.) чистые линии свиней «Хайпор», а чуть позже было создано первое и единственное в Европе совместное предприятие по селекции несушки на базе ППР «Свердловский». В ближайшем будущем компания планирует разместить у нас прародителей индейки, и, кроме того, есть планы совместной селекции цветных бройлеров. Все это позволяет сегодня российским фермерам покупать племенной материал вполновыше, чем при экспорте из-за рубежа, а России — являться основным экспортером племенной продукции в страны СНГ.



зультате мы должны узнать, почему одни и те же исходные родительские геномы в одинаковых условиях дают разное потомство, и уметь влиять на процесс экспрессии. Однако по дороге к этим знаниям нам надо ответить на вопросы о работе генома, протеома — механизма кодирования белков и метаболома — системы взаимодействия регуляторных веществ живой клетки. Это в результате составит интерактом — полную картину того, как геном транслируется в живой организм со всем многообразием его параметров в каждый момент жизни.

Интенсивно ведутся работы и по метагеному — классификации геномов всей микрофлоры, населяющей желудочно-кишечный тракт и слизи-

стые различных видов животных, что в будущем теоретически позволит, например, «переключить» сельскохозяйственных животных на другие корма, чтобы они не конкурировали с человеком за пищевые ресурсы. Поскольку большинство этих вопросов сегодня более всего изучены у людей, а принципы генетики универсальны, то закрашивать белые пятна познания селекционерам поможет так называемая гуманизация геномов животных, то есть сравнение их с геномом и соответствующими процессами у человека.

Возможно, селекция животных ждет своего Илона Маска или Стива Джобса, кто не побоится и сумеет первым использовать клонирование или

модификацию генов. Разрабатываются и технологии прямого выращивания мышечной ткани без животного. По крайней мере, первый гамбургер с таким «мясом» уже был продан на аукционе пару лет назад. Пока в это мало верится, но кто думал несколько лет назад, например, что придет смартфон и уничтожит фирмы и целые отрасли. А разве поверил бы кто-то еще вчера, что электромобиль на 15-минутной зарядке сможет проехать почти полтысячи километров? 📱

Для контактов с автором:

Немировский

Ярослав Николаевич

e-mail: Yaroslav.Nemirovsky@hendrix-genetics.com

6-9 июня 2017
г. ЛИПЕЦК, отель MERCURE



II МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ФОРУМ ПТИЦЕВОДОВ

**ИННОВАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ
И ОБОРУДОВАНИЕ**

Организационный комитет:
+7 (499) 677 59 71

Организаторы форума:



Генеральные спонсоры:



Принимает отель:

