

Геномная селекция — ключ к прогрессу

Надежда АЛМАЗОВА
ООО «Порк-Экс»

На протяжении многих лет развитие датской генетики происходило благодаря постоянному фиксированию в хозяйствах данных о животных и их родственниках, а также сбору и обработке большого количества информации, на основе которой при помощи уникальных формул рассчитывают племенные индексы свиней и генетический потенциал. Племенная ценность отдельной особи определяется как по результатам ее оценки, так и по показателям большого количества родственников, находящихся в разных стадах не только Дании, но и всего мира. Такой метод стал базой для племенной системы страны и позволил значительно совершенствовать каждое последующее поколение, благодаря чему датская генетика заняла одну из ведущих позиций.

Сейчас ученые вплотную работают над изучением того, как в дополнение к имеющейся системе можно применять результаты оценки животных, не являющихся близкими родственниками, для получения данных по племенной ценности каждой отдельной особи. Это возможно, если использовать информацию, заложенную в ДНК. Исследователи проводят сканирование генома большого количества животных для того, чтобы выявить последовательности ДНК, отвечающие за определенные качества: устойчивость к заболеваниям, постность мяса, конверсию корма и др.

В дополнение к привычным для любой племенной программы признакам геномная селекция позволяет совершенствовать множество новых характеристик, например продолжительность жизни гибридных свиноматок или их способность к выкармливанию большого количества поросят. Таким образом, можно вывести более крепких и сильных маток и повысить выживаемость поросят на подсосе.

На протяжении многих лет работать с этими качествами было практически невозможно. Сейчас максимальной отдачи ученые ждут именно от совершенствования упомянутых ранее мало задействованных в селекции племенных признаков. Однако и другие параметры в развитии датской генетики, такие как прирост живой массы и количество выживших поросят в помете на пятый день от рождения пород ландрас и йоркшир, а также привес и конверсия корма свиней породы дюрок в процессе развития датской генетики, несомненно, не останутся в стороне.

Тест ДНК выявляет большое количество разнообразной информации о животном. Он также может раскрыть данные о его дальних родственниках. Например, взятые из ДНК показатели конверсии корма особи позволяют получить сведе-

ния и о племенной ценности ее дальних родственников даже при отсутствии какой-либо информации об их оценке. Это означает, что, проводя меньше исследований и измерений, можно будет иметь гораздо больше информации о племенной ценности животных и посредством выбора наиболее подходящих родителей оптимизировать именно те характеристики потомства, улучшение которых на данный момент необходимо и актуально.

Еще одно преимущество геномной селекции заключается в том, что в результате исследований ДНК можно определить, какой именно процент генетического потенциала передается родственнику животного. Если традиционно считают, что сибс (родной брат) получает 50% генетического потенциала хряка, а двоюродный сибс (двоюродный брат) — 12,5%, то при помощи анализа ДНК станет ясно, так ли это в реальности или показатели будут составлять, например, 62 и 9%. Таким образом, исходя из данных о хряке максимально точно выявляют потенциал его родственников.

Датские ученые собирали информацию и проводили тестовые исследования в области геномной селекции уже давно. В полном объеме работу начали вести в 2010 г., когда стартовал массовый сбор данных по геному породы датский дюрок. Осенью 2011 г. в программу были включены датский йоркшир и ландрас. Сначала проводят традиционное тестирование животных для определения племенной ценности, расчета индекса и ранжирования. Только после этого изучают ДНК самых лучших особей и получают уточненный геномный племенной индекс, ведь проводить подобные исследования слишком большого поголовья экономически не выгодно.

Всего в течение года анализируют и обрабатывают данные примерно о 20 тыс. свинок и хрячков, что позволяет использовать для производства следующего поколения только лучших из них, выбранных как посредством стандартных процедур оценки и присвоения индекса, так и в результате геномной селекции.

Работа над уже улучшаемыми и новыми характеристиками позволит в перспективе добиться увеличения показателей продуктивности животных DanAvl примерно на 20–25%. Это сделает возможным значительно повысить конкурентоспособность и прибыльность хозяйств, использующих датскую генетику и идущих в ногу с ее развитием.



ООО «Порк-Экс»
Москва, пр-т Вернадского,
д. 29, оф. 1404а
Тел. (499) 133-22-81
E-mail: info@porc-ex.ru
www.porc-ex.ru