

ВАРИАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ СЕЛЕКЦИОНИРУЕМЫХ ПРИЗНАКОВ МАТЕРИНСКИХ ПОРОД СВИНЕЙ

Садовская Т. Н., Храмченко Н. М.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Важнейшей задачей селекционно-племенной работы является отбор лучших в генетическом плане животных в группу родителей для получения следующего поколения. Определить реальный генетический потенциал животных – невозможно, но есть возможность его рассчитать (спрогнозировать). Расчетная (прогнозная) величина генетической ценности (EBV – Estimated Breeding Value) селекционируемых признаков и есть критерий, используемый в комплексной индексной оценке для ранжирования животных [1].

Расчет племенной ценности селекционируемых признаков в свиноводстве в странах членах ЕАЭС должен осуществляться с использованием методологии BLUP (AM), по биометрической модели, описывающей взаимосвязь наблюдаемых фенотипических характеристик животного и влияния на них внешних факторов наряду с происхождением [2].

Модель – это уравнение, которое показывает, какие независимые факторы влияют на зависимую переменную – селекционируемый признак. При определении модели необходимо знать структуру популяции и той внешней среды, в которой продуцирует животное. Для каждой популяции должна быть подобрана оптимальная модель. Модель, наилучшая для одной популяции, может быть не адекватной для другой. Основная проблема при использовании BLUP заключается в том, чтобы определить, сколько и какие факторы должны быть включены в модель [3].

Цель исследований – определить значимость влияния систематических (фиксированных) факторов, определяющих изменчивость селекционируемых признаков в опытной популяции свиней для использования в биометрической модели для расчета племенной ценности методом BLUP (AM).

Согласно зоотехническим правилам [4] селекционируемыми признаками в свиноводстве являются: количество сосков, штук; интенсивность роста, г; толщина шпика, мм; высота (глубина) длиннейшей мышцы спины, мм; содержание мяса в теле, %; многоплодие, голов; масса гнезда при отъеме поросят, кг. В качестве фиксированных факторов среды, кандидатов на включение в биометрическую модель, использовались: пол, порода, место рождения, место нахождения, год рождения, год-месяц оценки по собственной продуктивности, год опороса и номер опороса. Для анализа значимости различий между факторами использовали

дисперсионный анализ (ANOVA), а между градациями внутри факторов – регрессионный.

Проведенный дисперсионный анализ опытной популяции свиней показал, что все исследуемые факторы среды оказывали значимое влияние на изменчивость признаков собственной продуктивности ($P \leq 0,0001$). Исключение составил фактор породы, значимость которого по признакам «количество сосков» и «интенсивность роста» была на уровне меньше $P \leq 0,05$, а по остальным признакам ниже других исследуемых факторов $P \leq 0,01$, что свидетельствует о не значительных породных особенностях материнских пород ландрас и йоркшир в опытной популяции животных. Регрессионный анализ градаций фактора порода показал, что по количеству сосков межпородная разница практически отсутствовала, а по интенсивности роста породы отличались на 5 г в пользу ландраса.

По признаку «многоплодие» установлены значимые различия между средними величинами исследуемых факторов, уровень значимости колебался в пределах от $P \leq 0,05$ (номер опороса) до $P \leq 0,0001$ по большинству исследуемых факторов. По массе гнезда при отъеме поросят значимые различия отсутствовали по фактору номер опороса, что ожидаемо и связано с тем, что в исследуемых хозяйствах осуществляется нормализация гнезд и стандартизация живой массы при отъеме, которые нивелировали влияние данного фактора. Необходимо отметить, что при регрессионном анализе наименьшие различия были отмечены между градациями фактора год рождения. По большинству лет рождения оба признака репродуктивных качеств не имели значимых различий.

По результатам вариационного анализа опытной популяции свиней материнских пород установлены факторы среды, значимо влияющие на изменчивость селекционируемых признаков. Данные факторы будут использованы при разработке оптимальных биометрических моделей для расчета племенной ценности методом BLUP (AM) по селекционируемым признакам.

ЛИТЕРАТУРА

1. Textbook Animal Breeding and Genetics for BSc Students Kor Oldenbroek, Liesbeth van der Waaij Centre for Genetic Resources and Animal Breeding and Genomics Group, Wageningen University and Research Centre, 2014. – 311 p.
2. Решение евразийской экономической комиссии от 24.11.2020г. №149 Об утверждении методик оценки племенной ценности сельскохозяйственных животных в государствах членах Евразийского экономического союза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/ae3/Reshenie-Kollegii_-149-ot-24-noyabrya-2020-g._metodiki_.pdf.
3. Кузнецов, В. М. Оценка племенной ценности молочного скота методом BLUP [Электронный ресурс] / В. М. Кузнецов. – Режим доступа: https://vm-kuznetsov.ru/files/etude/05_blup.pdf.
4. Зоотехнические правила оценки селекционируемых признаков племенного животного, племенного стада, их расчета и измерения от 17.08.2022 № 84. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.mshp.gov.by/ru/documents_plem-ru/view/zootexnicheskie-pravila-otsenki-selektioniruemyx-priznakov-plemennogo-zhivotnogo-plemennogo-stada-ix-rasc-8697.