УДК 636.4.082

О.І. РЕВЕНКО, Л.Г. ПЕРЕТЯТЬКО

Інститут свинарства ім. О.В.Квасницького УААН

МАРКЕРНА СЕЛЕКЦІЯ В ПОПУЛЯЦІЯХ СВИНЕЙ ПОЛТАВСЬКОЇ М'ЯСНОЇ ПОРОДИ

Наведено результати досліджень динаміки потоку генів у селекційних стадах полтавської м'ясної породи свиней за останні три роки, а також імуногенетичну характеристику ліній та родин.

Імуногенетичний контроль, родина, лінія, гетерозиготність, алель, селекція, генетична диференціація

Усі сучасні системи розведення спрямовані на отримання нащадків від високопродуктивних представників породи, які вирізняються високим виходом продукції, скоростиглістю, плідністю, високою оплатою корму, резистентністю до інфекційних захворювань і значною пристосованістю до технологічних умов утримування. Тому вивчення їхніх генотипів є однією з важливих складових селекційно-племінної роботи.

Виникає необхідність детального аналізу генома племінних тварин, пошуку оптимального балансу генів, які визначають продуктивні якості тварин і їхні біологічні властивості. Ці питання можна вирішувати за допомогою молекулярно-генетичних маркерів, серед яких найважливішими є біохімічні, цитологічні, імуногенетичні та ДНК-маркери.

Матеріал і методика досліджень. Імуногенетичний контроль у популяціях свиней полтавської м'ясної породи ДП "Стрілецького кінзаводу № 60" Луганської області та племзаводу ДДГ Інституту свинарства ім. О.В. Квасницького УААН, який ми проводимо тривалий час, здійснювали на основі тестування свиней по групах крові*.

Робота виконувалася за програмою 02, номер держреєстрації 0101 V 00356.

Результати досліджень. Порівнювальний аналіз імуногенетичних досліджень п'яти ліній ДП "Стрілецького кінзаводу № 60" показав наступне: за частотою зустрічання антигенів Ва, Fa, Fв, На, Lв, Ма,

* *Тихонов В.Н.* Использование групп крови при селекции животных (с основами иммуногенетики). — М.: Колос, 1967. — 391 с.

© О.І. Ревенко, Л.Г. Перетятько, 2005

Ао усі 5 ліній кнурів не різнилися між собою. Порівняно з 2000 р., коли проводився попередній імуногенетичний аналіз ліній, дані показники також не різнилися, за винятком лінії Муфлона. У даній лінії алелі Вв і Да в 2000 р. були відсутні, у 2003 р. частота їх з'явилася на рівні 0,25. Різницю встановлено за алелем Ed між двома рівними за цим алелем лініями Костра і Супутника та лініями Азбеста, Муфлона й Ефекта. Лінії Костра, Муфлона, Ефекта відрізнялися від ліній Азбеста та Супутника за вмістом алеля Ее.

Якщо у 2000 р. алель Нв був відсутній у всіх ліній, то у 2003 р. він з'явився на рівні 0,061 у лінії Супутника. У цій самій лінії у 2003 р. зник алель Кв.

За сукупністю всіх систем груп крові різниця між заводськими лініями у 2000 р. була не дуже значною, а у 2003 р. вона дещо підвищилась. Відсутність диференціації за багатьма групами крові між лініями пояснюється, очевидно, постійними кросами між ними в попередній селекційній роботі. Спеціального підбору і відбору з метою закріплення якостей родоначальника достатньою мірою не проводили, що пояснюється відсутністю доступних об'єктивних методів оцінки генотипної схожості нащадків з родоначальником лінії.

Вивчення генетичної варіабельності щодо рівня гетерозиготності показало, що рівень фактичної гетерозиготності практично у всіх лініях був нижчим від очікуваної. Тільки лінія Муфлона, яка вирізнялася найвищим показником наявної гетерозиготності у 2003 р., перевищувала рівень очікуваної гетерозиготності на 1,3%. Перевищення очікуваної гетерозиготності над фактичною показує, що популяція тварин племзаводу перебуває під тиском селекційної роботи. Середній рівень гетерозиготності по п'яти лініях кнурів становив 0,330 і перевищував цей показник у 2000 р. на 3,1%.

Рівень генетичної подібності між лініями вивчали по Нею, Роджерсу і Едвардсу. Генетична подібність по Нею (1972) показала, що найвищий рівень генетичної подібності виявлено між лініями Костра і Муфлона (0,983); Супутника й Азбеста (0,982); Азбеста і Муфлона (0,800). Найнижчий показник рівня генетичної подібності встановлено між лініями Муфлона і Костра (0,016); Азбеста і Супутника (0,018); Муфлона й Азбеста (0,020). Схожу картину за генетичною подібністю відображають методи Роджерса і Едвардса.

Кластерний аналіз дослідної популяції проводили на основі генетичної подібності між лініями кнурів та родинами свиноматок ДП "Стрілецького кінзаводу № 60". Побудована дендрограма, що

відображає генетичну схожість між лініями, показала: лінія Ефекта ввійшла в один кластер з лінією Костра, лінія Супутника — з лінією Азбеста і лінія Муфлона — з лінією Азбеста. Найвіддаленішими між собою за генетичними параметрами є лінії Ефекта і Муфлона.

З дендрограми генетичних взаємовідносин між родинами свиноматок видно, що найвіддаленішими є родини Лігустри і Ворскли, а найближчими за кластером були родини Лонги та Росинки, Бистрої і Дорзи.

Аналізуючи дендрограми генетичних взаємовідносин між лініями та родинами племзаводу, необхідно зазначити, що характер їхніх взаємовідносин з роками дещо змінювався. Одержані експериментальні дані підтверджують наслідки використання в стаді таких селекційних заходів, які помітно вплинули на генетичну структуру популяції.

При вивченні генетичної структури стада свиней ДДГ Інституту свинарства ім. О.В. Квасницького УААН визначався імуногенетичний профіль з урахуванням генної частоти окремих алелів, рівень гетерозиготності, генетичної схожості та відстані.

Порівняння шести родин полтавської м'ясної породи племзаводу ДДГ УААН показало, що за частотою зустрічання алелів у системах А, В, Д, G вони суттєво не різнилися. Найбільш значні розбіжності встановлено по системах Е, М, К. Підвищеною генною частотою вирізнялися алелі систем груп крові Мо, Но, Fв, Ва.

Середній рівень гетерозиготності в родинах полтавської м'ясної породи становив 0,322. Його необхідно вважати оптимальним для породи. Очікувана гетерозиготність у родинах коливалася від 0,305 у Дорзи до 0,475 у Голтви.

Оскільки більшість варіацій частот алелів заважає проводити імуногенетичне порівняння різних популяцій, ми визначили рівень генетичної схожості між родинами полтавської м'ясної породи. Найбільшим він виявився між родинами Лігустри і Бистрої (0,900); Росинки та Бистрої (0,891); найменша генетична схожість між родинами Ворскли та Голтви (0,695), Ворскли та Дорзи (0,706).

Таким чином, впровадження імунногенетичного контролю при вивченні генетичної диференціації стад для планування варіантів схрещування, кросування та прогнозування генетичного потенціалу набуває особливого значення, а результати досліджень можуть буги враховані при плануванні подальшої селекційної роботи в популяціях.

МАРКЕРНАЯ СЕЛЕКЦИЯ В ПОПУЛЯЦИЯХ СВИНЕЙ ПОЛТАВСКОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ. А.И. Ревенко, Л.Г. Перетятько

Приведены результаты исследований динамики потока генов в селекционных стадах полтавской мясной породы свиней за последние три года, а также иммуногенетическая характеристика линий и семейств.

Иммуногенетический контроль, семейство, линия, гетерозиготность, аллель, селекция, генетическая дифференциация

MARKER SELECTION IN POLTAVA MEATY BREED PIG POPULATIONS. A.I. Revenko, L.G. Peretyatko

The results of investigations in gene migration dynamics in selectional Poltava meaty breed pig flock during the last 3 years have been stated as well as immunogenetic characteristic of lines and families.

Immunogenetic control, family, line, heterozygosis, allele, selection, genetic differentiation

УДК 636.4.082.11

Ю.І. ШУЛЬГА

Інститут тваринництва степових районів ім. М.Ф. Іванова "Асканія-Нова" — Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства УААН

БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ ТВАРИН ПРИ ВНУТРІЛІНІЙНОМУ РОЗВЕДЕННІ І КРОСАХ

Показано результати продуктивних ознак і біохімічних показників крові нової лінії Бериславця української степової білої породи свиней при внутрі- та міжлінійному поєднаннях.

Гемоглобін, еритроцити, лейкоцити, крос

Відомо, що інтенсивність обмінних процесів у організмі тварини значною мірою визначається його інтер'єрними показниками.

У вивченні фізіологічних особливостей свиней значне місце посідає дослідження крові, якій притаманна відносна постійність її складу в організмі.

Ряд дослідників [1, 2] відмічають, що існує залежність між складом крові, конституцією, скороспілістю і продуктивністю, віком, умовами годівлі й утримання.

© Ю.І. Шульга, 2005