

Локальні породи свиней: збереження та відтворення

*Войтенко С.Л., кандидат сільськогосподарських наук
Інститут розведення і генетики тварин УААН
Петренко С.М., аспірант*
Інститут свинарства ім. О.В.Квасницького УААН
Пісковий М.Б., кандидат сільськогосподарських наук
Міністерство аграрної політики України*

Викладено результати аналізу стану вітчизняних локальних порід свиней на сучасному етапі та визначені основні методичні принципи збереження їх генофонду. Наведені результати генетичних та цитологічних досліджень свиней миргородської породи.

Проблема збереження сільськогосподарських порід тварин досить складна і актуальна. За результатами аналізу наявності порід сільськогосподарських тварин, проведеному в 90-х роках минулого століття на території Європи та колишнього Радянського Союзу встановлено, що 24% порід перебувало під загрозою зникнення [1,2]. В світі росте тенденція до закріплення в сільськогосподарському виробництві однієї або кількох високопродуктивних порід, які надзвичайно вимогливі до умов утримання. А це означає, що майже 90% внутривидової мінливості порід може бути знищено [3]. Питання про необхідність збереження генетичної різноманітності локальних порід піднімається багатьма вченими, проте воно не вирішене до цього часу [4,5,6,7].

Методика досліджень. Науково-дослідна робота виконана в Інституті свинарства ім.О.В.Квасницького УААН (№ держреєстрації 0106U004214) та Інституті розведення і генетики тварин УААН (НТП „Збереження генофонду сільськогосподарських порід тварин”). Метою дослідження була розробка форм та методів збереження вітчизняних локальних порід свиней, визначення аномалій, а також генетичної подібності між кнурами і свиноматками миргородської породи.

Для генетико-популяційних досліджень був застосований метод ISSR з використанням олігонуклеотидів S1 – (AGC)₆C та S2 –(AGC)₆G. Генетичну подібність між окремими тваринами визначали за допомогою програми Gelstats [Pelikan S., Rogstad S. H., 1996] в якій використано алгоритм Лінча [Lynch M. 1990]. Цитологічні дослідження проводили в клітинах 72-годинної культури лімфоцитів периферичної крові. Культивування лімфоцитів та приготування хромосом здійснювали за стандартними методиками.

Результати досліджень. У свинарстві України, генетичне різноманіття якого представлене 11 породами вітчизняного та зарубіжного походження різних напрямків продуктивності, останнім часом домінує одна порода – велика біла, здебільшого данської, англійської, французької та інших селекцій. Решта 10 порід за чисельністю маток в них (50- 1200 голів) та унікальності генотипів уже сьогодні повинні підлягати під категорію зберігаючих. Проте поки що мова про збереження ведеться тільки по відношенню до 3-х з них: миргородської, української степової білої та української степової рябої. Враховуючи, що за рядом господарсько корисних ознак (вихід м'яса, маса окосту, інтенсивність росту тощо) дані породи не можуть конкурувати із спеціалізованими генотипами вітчизняної та зарубіжної селекції, а також з метою збереження їх унікальних біологічних якостей (висока стресостійкість, резистентність, якість м'яса, жировідкладання, пристосованість до умов утримання), розроблені основні форми та методи їх раціонального збереження і використання.

Основними методами розведення свиней вітчизняних локальних генотипів визнано чистопорідне та, у виключних варіантах, ввідне схрещування із спорідненими генотипами. Мінімальною кількістю свиноматок в популяції слід вважати 1000 голів, тобто це та межа нижче якої неможливе відтворення генотипу. За такої чисельності свиноматок в породі повинно бути 8-10 генеалогічних родин. На даному етапі з врахуванням основних та перевіряємих свиноматок, а також ремонтних свинок миргородська та українська степова біла породи утримують необхідну для локальної породи

кількість особин. Небезпечний, для виродження генотипу, стан в українській степовій рябій породі (50 основних свиноматок). Проте останнім часом зусиллями науковців Інституту тваринництва степових районів „Асканія-Нова” проведено ряд заходів по розширенню мережі племінних господарств даної породи та її чисельності.

Процес розпаду та утворення племінних господарств, який характерний для галузі свинарства в цілому, свідчить про значну мінливість як в кількісному так і якісному відношенні племінних господарств, що розводять локальні породи. З метою збереження генетичного потенціалу свиней основними формами визнані генофондні стада - по 3 в миргородській та українській степовій білій і одне- в українській степовій рябій. Мінімальною кількістю свиноматок в генофондному стаді визнано 100 голів. Для миргородської породи генофондними стадами є племзаводи ім.Декабристів Полтавської, ”Агрікор” Чернігівської та „Перше Травня”Сумської областей, у яких налічують разом 400 основних свиноматок.В кожному з даних господарств зосереджені всі лінії породи та більша частина родин з тим, щоб невраховані фактори, такі як інфекційні захворювання, зміна форм господарювання та інші не вплинули на зникнення якоїсь лінії, що мало місце в попередні роки.

Особливого значення при збереженні зникаючих порід набуває питання розведення за лініями. Оцінка успадкування відтворної здатності та їх генетичної обумовленості свідчать, що лише окремі лінії підтримуються нащадками родоначальника як за схожістю так і можливістю передавати відповідний тип наступним поколінням. Проте в більшій кількості ліній існує і підтримується горизонтальна диференціація на гілки та розгалудження. Практично всі лінії в породі, згідно розроблених для кожного стада плану селекційно-племінної роботи, мають по 1-2 синів і 3-4 онука при наявних 1-2 гілках. Для збереження, невиродження популяції та відтворення поголів'я свиней локальних порід необхідна така кількість матеріалу:

кількість ліній 6-8 , кількість гілок в кожній з них- 2-3, мінімальна кількість плідників -60 голів.

Враховуючи специфічність природи свиней, цьому виду не притаманне збереження ембріонів, а збереження сперми передбачає великий відсоток втрати матеріалу під час довготривалого збереження, від кожної лінії потрібно зберігати не менше 10 спермодоз, тобто для породи це не менше 600 спермодоз з періодичним, один раз на 2-3 роки поповненням банку матеріалом від нових плідників або тих самих, за умови їх існування.

Всі перелічені аспекти збереження породи не матимуть під собою підґрунття без розробки селекційної піраміди, яка включає не тільки мінімальну кількість особин, генеалогічних структурних одиниць, матеріалу для збереження, але саме головне – специфічного підбору, цілеспрямованого добору та генетичного контролю селекційного процесу, без якого на даному етапі не повинні здійснюватись попередні методи.

Основою селекційної піраміди в локальних вітчизняних породах свиней повинне бути селекційне (генофондне) стадо , якому підпорядковується 2-3 дочірніх стада, що спільно працюють з ним і цілеспрямовано обмінюються селекційним матеріалом, особливо кращими представниками. В селекційній піраміді доцільно передбачити, що кожне генофондне стадо може бути заводським типом або лінією в розмірі стада.

Мала чисельність тварин в стадах вищевказаних порід та їх висока спорідненість в сумі з помилками в племінному обліку приводить до того, що традиційні методи розведення в цих породах уже не можуть забезпечити належного рівня ефективності селекції. В закритих популяціях, де не використовується ввідне схрещування, складається ситуація, коли більшість тварин схожа за групами крові і рівень підтвердження походження дуже низький або зовсім неможливий. Крім того, встановлення походження дорослих кнурів і маток в стаді здебільшого неможливе через відсутність вихідної інформації про предків. Використовуючи сучасні генетичні методи типування тварин, а саме метод ISSR, встановили генетичну подібність між

кнурями та свиноматками в заводських стадах „Агрікор” Чернігівської та ім.Декабристів Полтавської областей.

За результатами одержаних досліджень по визначенню генетичної дистанції між тваринами в селекційному стаді „Агрікор” встановлено, що діапазон мінливості показника знаходиться в межах 0,7366-0,4814, при цьому тільки 5 поєднань тварин має генетичну дистанцію між собою меншу, ніж 0,5000 (0,4814-0,4870) тобто тільки 2,9% проаналізованих тварин можна віднести до віддалено подібних між собою (гетерозиготних). В племзаводі „Агрікор” проводиться робота по створенню нової заводської лінії Муромця та родини Мальви методом „прилиття крові” кнурів білоруської чорно-рябої породи. Але навіть подібний захід, вірогідно за рахунок залучення в селекційний процес спорідненого генотипу, не приводить до суттєвих змін в генотипі. Генетична дистанція між тваринами в племзаводі ім.Декабристів має більш широкий діапазон -0,8622-0,4411, але тільки 5,6% кнурів і свиноматок можна віднести до генетично віддалених, оскільки показник генетичної дистанції у них знаходиться в межах 0,4411-0,4814. Результати досліджень дозволили розробити план підбору кнурів і свиноматок з врахуванням генетичної дистанції, тобто не залучати в селекційний процес тварин, дистанція між якими вища, ніж 0,700. На нашу думку такий підбір буде приводити до одержання інбредних тварин, наявність яких в малочислених популяціях не бажана з огляду на можливе зниження продуктивності.

Досить актуальним для локальних порід свиней є питання визначення аномалій тварин. За допомогою цитологічних досліджень встановлено, що у свиней миргородської породи геномні порушення проявляються в поліплоїдії і асинхронності розходження хромосом при мітотичному поділі. В деяких тварин виявлені транслокації за Робертсонівським типом. В цілому порушення хромосом складають 6,25%.

Висновки. Таким чином, програмою раціонального відтворення та збереження локальних порід свиней передбачені основні параметри

чисельності тварин, ліній та родин, а також матеріалу для зберігання з метою відтворення в наступних поколіннях.

Для збереження біологічних ознак порід доцільно використовувати генетичний контроль селекційного процесу.

Цитогенетичний аналіз каріотипу свиней миргородської породи засвідчує хромосомну стабільність, проте вказує на доцільність обстеження в першу чергу кнурів-плідників для виявлення у них серйозних порушень, на зразок Робертсонівського типу.

Список використаних літературних джерел

1. Европейский Красный список животных и растений, находящихся под угрозой исчезновения во всемирном масштабе.- Нью-Йорк.- 1992.- 176 с.
2. Моисеев И.Г., Захаров И.А., Метишагвили Р.С. Генетические ресурсы с/х животных: редкие и исчезающие отечественные породы//М.:Наука.-1982.- 136с.
3. Sala O., Chapin S., Armesto J., Burlow E. et. Al. Global biodiversity scenarios for the year 2100//Science.-2000.-vol. 287.-P. 1770.
- 4.Програма збереження та раціонального використання генетичних ресурсів сільськогосподарських тварин України на 2001-2005 роки /Зубець М.В., Буркат В.П., Мельник Ю.Ф. та ін. – К.,2001. – С. 7.
- 5.Лядський І. К., Почерняєв К. Ф., Войтенко С. Л. Проблема збереження місцевих порід свиней України. // Матеріали Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції „Проблеми відтворення та охорони біорізноманіття України”. – Полтава, 2004. – С. 153-155.
- 6.Войтенко С.Л. Стан локальних порід свиней в Україні та перспективи їхнього збереження // Тваринництво України.-2004.-№10.-с. 16-19
7. Войтенко С.Л. Роль і місце локальних порід свиней в галузі свинарства // Ефективне тваринництво .-2005.-№1.-с.26-30.