

ВІДТВОРЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ СВИНЕЙ ПОРОДИ П'ЕТРЕН З УРАХУВАННЯМ СТРЕСРЕАКТИВНОСТІ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Є. М. Агапова, Р. Л. Сусол, Ю. А. Москалюк*
Одеський державний аграрний університет

Проведений аналіз світових інформаційних ресурсів дозволив виявити ряд потенційних ДНК-маркерів продуктивних ознак свиней, для визначення поліморфізму яких розроблені аналітичні тест-системи. Запропоновані для впровадження в сільгосп підприємствах маркери свиней охоплюють широкий спектр економічно важливих показників: багатоплідність, збереженість поросят, якість м'яса, відгодівельні та м'ясні ознаки.

Як завдання на найближчу перспективу для вчених світу та України зокрема є подальше розширення спектру ДНК-маркерів та розроблення систем діагностики, що дозволяють виконувати одночасний аналіз поліморфізму декількох генів, і спрямованих на зниження собівартості та підвищення продуктивності ДНК-технологій.

Метою роботи було вивчення відтворювальної здатності свиней породи п'етрен французької селекції «ADN» з урахуванням їх стресреактивності за ДНК-маркерами по локусу ріанодин-рецепторного гену (генотипи pp, Np, NN).

Матеріалом для досліджень стало поголів'я свиней породи п'етрен ПР ТОВ «Арцизька м'ясна компанія» Арцизького району Одеської області. Аналіз відтворювальної здатності свиней породи п'етрен проводили у два етапи.

На I етапі досліджень вивчали відтворювальну здатність свиней породи п'етрен, що були імпортовані як племінний молодняк безпосередньо з Франції з наявними даними за стрес-реактивністю наданими французькою компанією «ADN».

На II етапі досліджень вивчали відтворювальну здатність свиней породи п'етрен виведених з власного ремонту, отриманого в умовах даного господарства за ДНК-типуванням. Відбір генетичного матеріалу здійснювали з волосяних фолікул. Дослідження проведено в умовах лабораторії генетики Інституту свинарства ім. О.В. Квасницького НААН України за загальноприйнятими методиками. За результатами досліджень 27 голів, протестованих свиноматок-першоопоросок за ДНК-маркерами за локусом ріанодин-рецепторного гена, встановлено, що до генотипу pp належить 7 голів, або 26 %, до генотипу Np – 14 гол, або 52 %, до генотипу NN – 6 гол, або 22 % від усього протестованого поголів'я.

На I етапі досліджень племінні свинки – носії мутантного алелю pp виявилися непридатними для відтворення, оскільки були безплідними (від

свинок такого генотипу не одержали жодного плідного осіменіння, відповідно й жодного опоросу).

Більш оптимальні середні показники віку I плідного осіменіння встановлено у свиноматок гетерозиготного типу Nn – 253,71 дн. проти 302,33 дн. у свиноматок гомозиготного типу NN.

Менша середня тривалість поросності встановлена у свиноматок генотипу Nn 116,14 дн. проти 118,00 дн. у генотипу NN.

За показниками багатоплідності (живих порослят) за результатами I опоросу перевага встановлена у гетерозиготних свиноматок (типу Nn) над гомозиготними свиноматками (типу NN) на 1,19 гол, або на 13,44 % (відповідно 8,85 гол проти 7,76 гол). Не зважаючи на підвищені показники збереженості порослят за підсисний період у гомозиготних свиноматок типу NN (100 % проти 92 %), підвищена кількість голів при відлученні встановлена у гетерозиготних свиноматок типу Nn – на 0,48 гол, або на 6,26 % (8,14 гол. проти 7,66 гол. відповідно).

Підвищений показник маси однієї голови встановлено у порослят, одержаних від гетерозиготних маток типу Nn, на 0,24 кг, або на 3,1 %, що на фоні підвищеної кількості голів при відлученні зумовлює перевагу над свиноматками типу NN за масою гнізда при відлученні на 5,68 кг або на 9,4 % ($65,88 \pm 2,55$ проти $60,20 \pm 1,96$ відповідно).

Відсоток аварійних опоросів був високим у обох генотипів, проте на 10 % вищим він виявився у гетерозиготних свиноматок (50 % проти 40 %).

Аналіз відтворювальної здатності свиноматок породи п'єтрэн I генерації (власний ремонт, II етап досліджень) в умовах України показав, що свиноматки генотипів Nn та NN з достовірною різницею ($P < 0,001$) переважали свиноматок носіїв мутантного алелю nn практично за всіма врахованими показниками. Так свиноматки гетерозиготного генотипу Nn були плідно спаровані в середньому у віці $267,92 \pm 4,61$ днів, що на 61,22 дн. раніше маток – носіїв мутантного алелю nn. Свиноматки гомозиготного генотипу NN були плідно спаровані в середньому у віці $274,71 \pm 6,45$ дн., що на 54,43 дні раніше маток носіїв мутантного алелю nn. Свиноматки носії мутантного алелю nn поступалися свиноматкам інших генотипів за даним показником у зв'язку підвищеним відсотком перегулів, що є характерними для даного генотипу.

За показником тривалості поросності не встановлено достовірної різниці між свиноматками гомозиготного (NN) та гетерозиготного (Nn) генотипів (115,31 та 115,57 дн. відповідно). Підвищеним даний показник встановлений у свиноматок гомозиготного генотипу носіїв мутантного алелю nn – $116,16 \pm 0,98$ дн., проте слід зазначити – різниця між групами статистично невірогідна, встановлена лише тенденція до переваги над самками генотипу nn, яка зумовлена підвищеними показниками мінливості у свиноматок генотипів NN та Nn.

За показниками загальної багатоплідності різниця між групами генотипів NN та Nn була практично відсутня (9,49 і 9,42 гол), проте дані генотипи переважали свиноматок генотипу nn на 2,71–2,76 гол, що на фоні значно меншої кількості мертвороджених (0,29–0,31 гол проти 0,88 гол)

призвело до статистично вірогідної різниці за показниками фактичної багатоплідності (живих поросят) на 3,28-3,35 голів при $P < 0,001$.

За показниками великоплідності встановлено перевагу свиноматок генотипу np при $P < 0,001$ – на 0,21–0,24 кг від інших генотипів, що пояснюється взаємооберненим кореляційним зв'язком між багатоплідністю та великоплідністю. В цілому, слід зазначити, що свиноматки усіх генотипів породи п'єтрен відзначаються підвищеними показниками великоплідності – середня маса однієї голови при народженні понад 2 кг.

З урахуванням підвищених показників збереженості поросят за підсисний період у гомозиготних свиноматок типу NN – 94,84 % (9,00 гол) проти 89,49 % (8,43 гол) у свиноматок гетерозиготного типу Np при практично відсутній невірогідній різниці за живою масою однієї голови при відлученні ($8,09 \pm 0,11$ та $8,16 \pm 0,19$ кг відповідно) підвищений показник живої маси гнізда при відлученні на 4,03 кг, або на 5,85 % встановлено у гомозиготних свиноматок типу NN ($72,81 \pm 3,46$ проти $68,78 \pm 2,77$ кг).

Слід зазначити, що при підсаджуванні поросят до свиноматок з аварійними опоросами генотипу np , такі матки здатні були вигодовувати поросят в кількості $8,28 \pm 0,35$ голів при максимальній живій масі 1 голови при відлученні $8,37 \pm 0,11$ кг в порівнянні зі свиноматками інших генотипів та відповідно достатньо високій живій масі гнізда при відлученні $69,30 \pm 3,46$ кг.

Відсоток аварійних опоросів був занадто високим у свиноматок носіїв мутантного алелю np та складав 71,43 %. Відсоток аварійних опоросів у свиноматок гетерозиготного типу Np складав 14,28 %, а свиноматок гомозиготного типу NN – лише 6,3 %.

При відборі ремонтного молодняка для формування основного стада свиней породи п'єтрен слід обов'язково враховувати їх стресреактивність за ДНК-маркерами за локусом ріанодин-рецепторного гена.

Більш економічно доцільним є розведення свиней генотипів Nn , NN , яких слід залишати для подальшого поєднання з кнурами генотипів Nn та np , що дасть можливість згідно з закономірностями успадкування одержувати кнурців та свиней усіх трьох генотипів NN , Nn та np .

Одержання кнурців гомозиготного генотипу np , які мають максимальну ступінь розвитку м'ясних якостей, є бажаним.

В подальшому планується проведення оцінки відгодівельних та м'ясних якостей свиней породи п'єтрен з урахуванням їх стресреактивності за геном рецептору ріанодину ($RYR1$) та визначення ефективності маркерної селекції свиней породи п'єтрен за такими генами, як інсуліноподібний фактор росту 2 ($IGF2$), рецептор пролактину ($PLIR$), рецептор естрогену (ESR).