

16. Використання генетико-біохімічних маркерів в породотворчому процесі / С.І.Тарасюк, В.І. Глазко, І.А. Макар, О.В. Городна // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. — Том I. — К. : Логос, 2001. — С. 428-432.
17. Chao A. User's guide for program SPADE v.3.1 / A. Chao, T-J. Shen. — Taiwan, 2006. — 47 p.
18. Estimating population size by genotyping faeces / [Kohn M.H., York E.C., Kamradit D.A. etc.] // Proc. R. Soc. Lond. Ser. B. — 1999. — V. 266. — P. 657-663.
19. Hammer O. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis / O. Hammer, D.A.T. Harper, P.D. Ryan // Paleontologia Electronica. — 2001. — V. 4(1). — 9 p.
20. Peakall R. GENALEX 6: genetic analysis in Excel / R. Peakall, P.E. Smouse // Population genetic software for teaching and research : Molecular Ecology Notes 6. — 2006 — p. 288-295.
21. Weir B.S. Genetic data analysis : Methods for Discrete Population Genetic Data / B.S. Weir. — Massachusetts : Sinauer Associates Inc., Publishers Sunderland. — 400 p.

УДК 636.4.082

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ ОЦІНКИ ПЛЕМІННОЇ ЦІННОСТІ КНУРІВ-ПЛІДНИКІВ У СЕЛЕКЦІЙНОМУ СТАДІ

Гришина Л.П. — к. с.-г. н, пр. н. с. ІСв і АПВ НААНУ

Постановка проблеми. Теорія і практика племінної справи показують, що у всіх селекційних програмах перенесення генетичного прогресу з племінних у товарні стада здійснюється через чоловічі особини. Зарубіжний досвід доводить, що 61% успіху селекційного прогресу стада досягається правильним вибором плідників і лише на 39% — вибором маток [1]. Незважаючи на те, що у свинарстві роль самок у спадковості є значно вищою, ніж у скотарстві та вівчарстві, генетичне поліпшення популяцій також відбувається переважно за рахунок інтенсивного використання плідників. Досягають цього більш високою точністю оцінки їх племінної цінності порівняно з самками. Саме тому заслуговують на увагу дослідження з визначення племінної цінності кнурів-плідників за продуктивними якістьми потомків.

Стан вивчення проблеми. В умовах широкого використання штучного осіменіння найбільший вплив на генетичний прогрес мають плідники, що оцінені за нащадками. Це обумовлено тим, що використання кнурів-поліпшувачів сприяє отриманню більшого селекційного прогресу в наступних поколіннях порівняно з масовим відбором тварин за продуктивними ознаками. Однак, на думку науковців [2], найбільш перспективним є комбінований метод відбору тварин: плідників - за якістю нащадків, маток — за власною продуктивністю та відтворними якістьми за першим опоросом. Такий метод забезпечує скоро-

чення генераційного інтервалу і сприяє використанню молодих багатоплідних маток. У той же час необхідно відмітити, що ці методи мають деякі недоліки, а саме: тривалий час випробування сприяє збільшенню генераційного інтервалу та зменшенню темпів селекційного прогресу. Крім того, методи оцінки плідників, що використовуються, передбачають їх оцінку переважно за неадитивними ефектами дії генів. Це обумовлено тим, що для оцінки плідників використовуються високопродуктивні матки, а отримані результати оцінки плідників при такому підборі обумовлені, в основному, специфічною комбінаційною здатністю [3].

При ефективному використанні високопродуктивних плідників проблемними залишаються питання виявлення їх імовірної племінної цінності на підставі випробування різних категорій родичів, сибсів, нащадків. При цьому актуальними є дві проблеми:

- організація випробування плідників з урахуванням якості маток, що до них підбирають;
- оцінка типу препотентності плідників за характером успадкування продуктивних ознак.

Аналіз методів оцінки плідників за якістю нащадків свідчать, що вони не враховують тип успадкування конкретної ознаки. Науковцями встановлено [2, 3], що залежно від рівня продуктивності пар, що підбираються, спостерігаються три типи успадкування ознак – адитивне, домінування і наддомінування.

Завдання і методика досліджень. Дослідження проведені в умовах ПрАТ «Бахмутський Аграрний Союз» Артемівського району Донецької області на свинях великої білої породи заводського типу «Бахмутський» за показниками розвитку та відтворних якостей.

Проведено випробування 10 кнурів-плідників великої білої породи заводського типу «Бахмутський» у гомо- і гетерогенних паруваннях для визначення типу їх препотентності. При цьому класифікація плідників проводилася за методикою, запропонованою В.П.Коваленко [3]. Ураховуючи закономірності успадкування полігенних ознак з метою визначення препотентності кнурів-плідників, ми підбирали до них свиноматок контрастних за рівнем продуктивності. Підбір до кнурів-плідників свиноматок з показниками продуктивності нижче (М-) або вище (М+) середніх дозволів виявити тип препотентності плідників за продуктивністю їх дочок.

Результати досліджень. Результати досліджень наведені в таблицях 1 і 2. Якщо не брати до уваги продуктивність жіночих предків, то кращими за показниками розвитку були дочки кнурів № 4899, № 2566 і №6811. Їх жива маса при першому опоросі у віці 12 місяців була відповідно 190,0; 189,3 і 187,2 кг, довжина тулуба – 148,4; 147,0 і 148,5 см. За віком досягнення живої маси 100 кг і показником товщини шпигу переважали дочки кнурів № 2566 (відповідно 167,08 днів і 17,8 мм), № 6813 (172,0 дні і 18,4 мм), №2567 (172,4 дні та 17,9 мм), № 0222 (172,0 днів і 20,1 мм). Інші плідники, за винятком кнура № 3122 (вік досягнення живої маси 100кг - 191,8 днів) та № 2839 (товщина шпигу - 21,3 мм) мали середні показники розвитку дочок, тобто були нейтральними. При цьому необхідно вказати, що у дочок кнура № 3122 був низький показник віку досягнення живої маси 100 кг, незважаючи на те, що до нього були підібрані свиноматки з високою інтенсивністю росту (у середньому 176,1 дні). У

той же час кнури-плідники № 0183, 2566, 2567 і 0222 були оцінені на найменш продуктивних матках(вік досягнення живої маси 100 кг і товщина шпику відповідно 181,1; 179,2, 180,7 і 182,9 днів; товщина шпику 22,8; 22,7; 22,4 і 24,04 мм у середньому), але їх дочки мали середні показники по стаду.

Таблиця 1 - Оцінка кнурів-плідників великої білої породи за фенотипом

| № кну-ра | п | Матері дочок | | | | | | | |
|----------|----|---------------|-------|--------------------|------|----------------------------|-------|-------------------|-------|
| | | Жива маса, кг | | Довжина тулуба, см | | Вік досягнення 100 кг, дні | | Товщина шпику, мм | |
| | | М±m | Св.% | М±m | Св.% | М±m | Св.% | М±m | Св.% |
| 0183 | 26 | 175,73±3,23 | 9,38 | 146,35±1,00 | 3,51 | 181,08±2,91 | 8,20 | 22,81±0,48 | 10,83 |
| 2839 | 18 | 171,17±3,17 | 7,84 | 146,67±1,40 | 4,05 | 185,55±2,38 | 5,45 | 24,94±0,70 | 11,86 |
| 6811 | 15 | 170,93±3,41 | 7,73 | 144,53±0,90 | 2,41 | 178,60±4,45 | 9,65 | 22,60±0,59 | 10,13 |
| 4899 | 12 | 185,25±6,02 | 11,26 | 146,25±0,58 | 1,37 | 170,92±3,47 | 7,04 | 19,42±0,79 | 14,16 |
| 0222 | 26 | 174,19±2,78 | 8,15 | 146,50±1,01 | 3,53 | 182,88±2,98 | 8,31 | 24,04±0,40 | 8,44 |
| 6815 | 14 | 179,57±3,55 | 7,39 | 148,92±0,74 | 1,90 | 173,79±4,72 | 10,17 | 21,07±0,65 | 11,53 |
| 2566 | 26 | 172,46±2,55 | 7,55 | 144,50±1,06 | 3,74 | 179,19±2,55 | 7,27 | 22,73±0,72 | 16,23 |
| 3122 | 17 | 184,53±3,64 | 8,13 | 146,65±0,83 | 2,33 | 176,06±3,12 | 7,30 | 18,76±0,58 | 12,85 |
| 6813 | 31 | 173,03±3,06 | 9,83 | 145,48±0,69 | 2,66 | 177,48±3,01 | 9,45 | 21,26±0,48 | 12,65 |
| 2567 | 48 | 175,69±1,85 | 7,30 | 144,87±0,69 | 3,28 | 180,73±2,08 | 7,99 | 22,36±0,31 | 9,70 |
| № кну-ра | п | Дочки | | | | | | | |
| | | Жива маса, кг | | Довжина тулуба, см | | Вік досягнення 100 кг, дні | | Товщина шпику, мм | |
| | | М±m | Св.% | М±m | Св.% | М±m | Св.% | М±m | Св.% |
| 0183 | 26 | 182,96±3,24 | 9,02 | 144,35±0,79 | 2,77 | 173,11±2,64 | 7,76 | 20,19±0,41 | 4,9 |
| 2839 | 18 | 185,00±3,74 | 8,57 | 149,11±1,37 | 3,89 | 176,72±3,83 | 9,19 | 21,28±0,63 | 12,69 |
| 6811 | 15 | 187,20±2,26 | 4,68 | 148,47±0,79 | 2,07 | 177,13±2,44 | 5,33 | 19,00±0,40 | 8,16 |
| 4899 | 12 | 190,00±2,59 | 4,71 | 148,42±0,82 | 1,91 | 176,50±2,99 | 5,86 | 18,33±0,59 | 11,24 |
| 0222 | 26 | 184,54±2,56 | 7,08 | 146,31±0,65 | 2,27 | 172,04±2,79 | 8,26 | 20,15±0,39 | 9,87 |
| 6815 | 14 | 185,00±2,55 | 5,17 | 147,79±1,03 | 2,61 | 177,00±2,93 | 6,19 | 18,93±0,37 | 7,29 |
| 2566 | 26 | 189,31±1,50 | 4,04 | 147,00±0,71 | 2,45 | 167,08±2,69 | 8,22 | 17,81±0,26 | 7,47 |
| 3122 | 17 | 186,94±2,50 | 5,51 | 147,41±0,94 | 2,64 | 191,82±3,17 | 6,82 | 18,12±0,46 | 10,49 |
| 6813 | 31 | 185,36±1,48 | 4,44 | 146,48±0,62 | 2,36 | 172,0±1,99 | 6,46 | 18,42±0,22 | 6,68 |
| 2567 | 48 | 186,12±1,50 | 5,60 | 146,37±0,51 | 2,43 | 172,40±2,01 | 8,06 | 17,96±0,24 | 9,25 |

Таблиця 2 - Оцінка кнурів-плідників великої білої породи за відтворними якостями

| № кну-ра | п | Матері дочок | | | | | | | |
|----------|----|-----------------------|-------|----------------------------|-------|----------------------------|-------|-----------------|-------|
| | | Багатоплідність, гол. | | Маса гнізда в 2 місяці, кг | | Маса 1 гол. в 2 місяці, кг | | Збереженість, % | |
| | | М±m | Св.% | М±m | Св.% | М±m | Св.% | М±m | Св.% |
| 0183 | 26 | 11,65±0,35 | 15,36 | 195,96±4,41 | 11,49 | 20,42±0,28 | 7,05 | 83,46±1,69 | 10,11 |
| 2839 | 18 | 11,55±0,35 | 12,99 | 188,61±5,94 | 13,37 | 20,83±0,46 | 9,46 | 79,12±2,17 | 11,65 |
| 6811 | 15 | 12,67±0,30 | 9,23 | 195,67±5,66 | 11,21 | 18,80±0,48 | 9,52 | 82,27±1,79 | 8,44 |
| 4899 | 12 | 12,00±0,58 | 16,67 | 186,08±10,59 | 19,34 | 19,27±0,68 | 12,35 | 81,02±1,67 | 7,08 |
| 0222 | 26 | 11,52±0,21 | 9,38 | 196,61±3,72 | 9,66 | 20,60±0,35 | 8,64 | 83,49±1,47 | 8,96 |
| 6815 | 14 | 12,57±0,53 | 15,83 | 201,07±6,85 | 12,75 | 19,65±0,34 | 6,51 | 81,17±1,24 | 5,73 |
| 2566 | 26 | 12,23±0,41 | 17,01 | 195,69±5,77 | 15,02 | 18,88±0,27 | 7,26 | 83,56±1,50 | 9,13 |
| 3122 | 17 | 11,47±0,49 | 17,44 | 186,21±5,99 | 13,36 | 19,06±0,50 | 10,91 | 86,36±1,08 | 5,21 |
| 6813 | 31 | 12,00±0,27 | 12,92 | 193,13±5,80 | 16,72 | 18,89±0,35 | 10,43 | 85,49±1,44 | 9,37 |
| 2567 | 48 | 12,15±0,25 | 14,48 | 191,31±3,50 | 12,68 | 19,57±0,24 | 8,99 | 81,83±1,34 | 11,32 |

| Дочки | | | | | | | | | |
|--------------|----|--------------------------|-------|-----------------|-------|-------------------------------|-------|-----------------|-------|
| № кну- ра | п | Багатоплідність, гол. | | Маса гнізда, кг | | Маса 1 гол. в 2 місяці, кг | | Збереженість, % | |
| | | M±m | Св.% | M±m | Св.% | M±m | Св.% | M±m | Св.% |
| 0183 | 26 | 12,48±0,40 | 16,52 | 189,23±4,87 | 13,13 | 19,05±0,26 | 7,09 | 80,94 ±1,93 | 12,17 |
| 2839 | 18 | 11,93±0,19 | 6,70 | 201,1±2,37 | 5,01 | 19,93±0,22 | 4,62 | 84,51±1,17 | 5,87 |
| 6811 | 15 | 11,17±0,33 | 11,37 | 173,63±2,32 | 7,40 | 18,50±0,36 | 7,51 | 83,64±2,10 | 9,73 |
| 4899 | 12 | 10,79±0,65 | 21,04 | 169,88±5,62 | 11,47 | 19,02±0,56 | 10,20 | 84,88±3,45 | 14,20 |
| 0222 | 26 | 12,71±0,35 | 14,46 | 179,26±3,64 | 10,35 | 18,79±0,23 | 6,28 | 79,34±1,89 | 12,14 |
| 6815 | 14 | 11,62±0,58 | 18,76 | 173,19±7,46 | 19,11 | 18,55±0,32 | 6,36 | 80,74±2,66 | 12,33 |
| 2566 | 26 | 12,28±0,32 | 13,35 | 178,71±5,20 | 14,83 | 17,72±0,25 | 7,22 | 82,53±1,85 | 11,45 |
| 3122 | 17 | 11,67±0,43 | 15,17 | 193,33±6,62 | 14,13 | 19,31±0,44 | 9,32 | 89,48±1,53 | 7,03 |
| 6813 | 31 | 11,36±0,24 | 11,79 | 171,33±4,13 | 13,44 | 17,49±0,26 | 8,29 | 84,63±1,26 | 8,26 |
| 2567 | 48 | 11,61±0,21 | 12,83 | 172,29±3,72 | 14,94 | 17,73±0,22 | 8,46 | 84,13±1,23 | 10,10 |

Аналіз відтворних якостей свідчить, що за багатоплідністю кращими були плідники №0222, 0183 і 2566, від яких були отримані дочки з багатоплідністю відповідно 12,71; 12,48 і 12,28 гол. При цьому необхідно відмітити, що продуктивність їх матерів була 11,52; 11,65 і 12,23 гол. на опорос, тобто покращення багатоплідності відбулося тільки у дочок кнурів №0222 і №0183, а плідник за № 2566 не вплинув на відтворні якості дочок. У той же час кнури-плідники № 6811, 4899, 6815, 6813 і 2567 знизили продуктивні якості своїх дочок за цією ознакою.

Але за даними науковців [4], більш інформаційним є вивчення продуктивності потомків плідників залежно від рівня продуктивності матерів М- і М+.

Проведеними дослідженнями встановлено, що кнури зрівняльного типу мали потомство близьке за показниками продуктивності незалежно від підібраних до них свиноматок. Найбільш типовим серед них був кнур №6813, який від маток з середньою живою масою 161,28кг отримав дочок з масою 185,67 кг, а від свиноматок з живою масою 189,3 кг відповідно 184,92 кг. Різниця в продуктивності матерів класу М- і М+ складала 28 кг, а між дочками - лише 0,75 кг. У той же час кнури-плідники № 6811, 6815 і 2567 були віднесені до нейтрального типу препотентності, тому що продуктивність їх дочок співпадала з продуктивністю матерів.

Однак найбільший інтерес для галузі свинарства представляють показники, що впливають на її економічну складову, а саме - інтенсивність росту та тісно пов'язаний з нею показник - товщину шпигу. Дослідження показали, що дочки плідників №6811, 2566, 6813 і 2567 мали схожу інтенсивність росту до досягнення живої маси 100 кг незалежно від показників матерів. Тому при розподілі до зрівняльних плідників слід віднести такі, у яких різниця в продуктивності матерів значно переважала різницю в продуктивності дочок. За цим показником виявилось три кнура (№0183, 0222, 3122), що мали обернені показники продуктивності дочок порівняно з їх матерями, до того ж до них були підібрані матки з досить високою продуктивністю. За віком досягнення живої маси 100 кг виявилось таке співвідношення плідників: зрівняльних – 50%, нейтральних – 20%, домінуючих – 30%. Найменша товщина шпигу була у дочок кнура №2566 – 17,81 мм, який за класифікацією був віднесений до зрівняльного поліпшуючого типу. Найбільшою багатоплідністю відрізнялись доч-

ки кнур домінуючого типу №0222 (12,71 гол.). За даною ознакою 60 % тварин віднесені до зрівняльного типу, але тільки один кнур-плідник з них є поліпшуючим №0183.

Аналіз отриманих даних свідчить про значний вплив кнурів на збереженість приплоду, тому що на частку плідників зрівняльного та домінуючого типів припадає 90%.

Таким чином, відповідно до отриманих значень продуктивності матерів і дочок плідників, що оцінюються, вони були розподілені на класи - зрівняльних, нейтральних і домінуючих. Виявилось таке співвідношення плідників (у середньому за всіма ознаками): зрівняльних – 51,4%, нейтральних – 27,1%, домінуючих – 21,5%. Як свідчать результати досліджень, за ознаками, що вивчалися, оптимальними були плідники нейтрального та зрівняльного типів. Вони достовірно перевищували за живою масою після першого опоросу, віком досягнення живої маси 100 кг, товщиною шпику, живою масою та збереженістю поросят у двомісячному віці плідників інших груп. Продуктивні якості дочок нейтрального типу обумовлено переважним впливом материнського організму, щодо кнурів зрівняльного типу, спостерігається адитивне успадкування, при якому плідники мають високу племінну цінність та стійко передають свої якості потомкам. Разом з тим слід відмітити, що різниця в продуктивності дочок була значно менше за будь-якою ознакою ніж різниця між продуктивністю матерів, що підбиралися до плідників. Тобто більш високу препотентність мали плідники домінуючого типу.

Висновки та пропозиції. Отримані результати свідчать про високу прогнозуючу здатність використаного методу оцінки кнурів-плідників, що дозволяє рекомендувати його для використання в свинарстві при відборі ремонтного молодняка в селекційних стадах. При цьому нами пропонуються такі принципи: плідників нейтрального типу використовувати для удосконалення ліній і типів у межах породи, а зрівняльного і домінуючого типів – при схрещуванні та гібридизації для посилення прояву ефекту гетерозису.

Перспектива подальших досліджень. Подальші дослідження повинні бути спрямовані на оцінку кнурів-плідників і маток за сибсами і напівсібсами за умов контрольної відгодівлі нащадків. Цей метод є перспективним для прискорення селекційного прогресу у свинарстві.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Robertson A. The use of progeny testing with artificial insemination in dairy cattle /A. Robertson, J.M. Rendell // Genetics.- 1950.- № 50.- P. 21-31.
2. Коваленко В.П. Повышение эффективности промышленного птицеводства / В.П. Коваленко, С.Н.Куцак, А.П.Гавриш – К: Урожай, - 1988. – 80с.
3. Коваленко В.П. Удосконалення прийомів оцінки плідників за якістю нащадків / В.П. Коваленко, В.Г.Пелих //Вісник ПДАА. – 2004. – №2. – С.24-26.
4. Геккієв А. Удосконалення методів оцінки плідників у генофонд них стадах молочної худоби/ А. Геккієв// Тваринництво України. – 2004. - №9. – С.12-18.