

Вишневський Л.В.

Інститут розведення і генетики тварин УААН

Войтенко С.Л.- кандидат с.-г. наук

Гиря В.М.- кандидат с.-г. наук

Інститут свинарства ім.О.В.Квасницького УААН

Цибенко В.Г. –кандидат с.-г. наук

ДП ДГ ім. Декабристів Полтавського ІАПВ.

ДОБІР СВИНЕЙ ЗА ВЛАСНОЮ ПРОДУКТИВНІСТЮ ТА ЯКІСТЮ НАЩАДКІВ

У статті наведені результати порівняльного аналізу оцінки сибсів за фено- та генотипом, а також взаємозв'язки між показниками продуктивності свиней миргородської породи, на підставі чого розроблено теоретичний підхід до удосконалення тварин.

Постановка проблеми. Програмою селекції з локальними породами свиней в Україні на 2003-2012 роки визнано, що селекція є основним методом поліпшення тварин, до якої входить оцінка свиней за якістю нащадків, добір кращих особин на підставі цієї оцінки та їх підбір для одержання високопродуктивного потомства [7].

Рекордна продуктивність тварин є результатом складної комбінації хромосом, повтор яких у наступних поколіннях майже нездійснений. Тому, практично завжди, від видатних предків народжуються посередні нащадки з продуктивністю на рівні середніх по стаду. За такої ситуації оцінка плідників за якістю нащадків дозволяє об'єктивно оцінити його спадкові властивості [6].

Враховуючи, що основним напрямком у роботі з локальними породами свиней на сучасному етапі розвитку галузі визнано збереження їх генетичної мінливості, поліпшення продуктивності тварин методами чистопородного розведення та використання найбільш високопродуктивних для схрещування з іншими генотипами, питання оцінки тварин за фенотипом і генотипом, а також порівняння цих методів для визначення більш ефективного

відноситься до першочергових питань селекційно-племінної роботи з породою. Крім того, визначення напрямку подальшого удосконалення селекційних стад, особливо за відгодівельними та м'ясними ознаками, неможливо проводити без знань взаємозв'язків між ними. Тому встановлення взаємозв'язків між ознаками продуктивності в сумі з визначенням методу оцінки спадкових ознак тварин є актуальними, має практичне і теоретичне значення.

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Вирішення питання ефективності селекції відноситься до одного з найбільш складних у проблемі генетичного удосконалення стада. Враховуючи, що удосконалення здійснюється протягом тривалого періоду часу під впливом різних факторів, які приводять до зміни селекційної ознаки, дуже складно визначити саме генетичний вплив на зміну бажаної ознаки. Крім того, поліпшення тієї чи іншої ознаки продуктивності має свої особливості, що узгоджуються з успадковуваністю цих ознак та їх взаємозв'язку між собою та з іншими ознаками. Приміром, складності селекції за багатоплідністю обумовлені низьким коефіцієнтом успадковуваності даної ознаки $-h^2 = 0,05-0,19$ [1]. Тому її підвищення більш ефективне при схрещуванні, або при цілеспрямованому доборі на підставі оцінки кнурів і свиноматок за багатоплідністю дочок.

Виявлення високопродуктивних поєднань та їх повторення не завжди забезпечує у нащадків прояв високої продуктивності. Результати аналізу підбору кращих поєднань навіть за умови високого рівня годівлі за багатоплідністю повторювались у 39% випадків, молочністю -57 і масою гнізда поросят при відлученні – у 62%[3].

В українській степовій білій породі коефіцієнти успадкування відгодівельних і м'ясних ознак при оптимальних умовах утримання і годівлі обумовлюють відповідний зв'язок фенотипу з генотипом, тобто продуктивність самих тварин з продуктивністю їх нащадків. Високий рівень успадкування енергії росту, засвоєння азоту корму у ремонтного молодняка

свідчить про те, що фенотипова різноманітність цих ознак в значній мірі обумовлена генетичними факторами [4].

Зарубіжний досвід провідних виробників свинини вказує на те, що оцінка свиней за власною продуктивністю стає основною при створенні спеціалізованих ліній. Дослідженнями науковців встановлено, що оцінка за власною продуктивністю в значній мірі співпадає з оцінкою за якістю нащадків. Коефіцієнт успадкування за відгодівельними ознаками за такого зв'язку становить 30, а за м'ясними - 50%. Порівняння ефективності використання даних методів за даними [2] засвідчили, що середньодобовий приріст тварин під час контрольної відгодівлі становив 791,7г, а при контрольному вирощуванні сибсів – 770,3, товщина шпику, відповідно, 28,5 і 27,8мм. При цьому перевагу необхідно віддавати методу контрольного вирощування за рахунок подальшого використання молодняку для відтворення.

Дослідженнями генетиків, селекціонерів і біологів встановлено, що для популяції живих організмів характерним є кореляційний зв'язок між ознаками. Характер цих взаємозв'язків дуже різноманітний і залежить від конкретних умов розвитку популяції. Взаємозв'язки, які існують в організмі, не абсолютні, а знаходяться під контролем природного чи штучного добору. В процесі добору виникають як позитивні так і негативні кореляції, які потрібно враховувати при удосконаленні породи [8].

За результатами досліджень [5] встановлено, що високий вірогідний зв'язок існує між середньодобовим приростом на відгодівлі і витратами корму на 1 кг приросту $r = -0,68$. Високий позитивний зв'язок визначений між площею "м'язового вічка" та індексом м'ясності $r = +0,681$, що дозволяє використовувати індекс м'ясності при оцінці забійних якостей свиней миргородської породи. Дещо нижчі, але вірогідні коефіцієнти одержані при поєднанні показників: вік досягнення живої маси 100 кг і витратами корму на 1 кг приросту – $r = +0,478$; площею „м'язового вічка” і середньою товщиною шпику – $r = -0,231$; вік тварин у 2 місяці і вік досягнення живої маси 100 кг–

$r = -0,368$. Досить низькі показники встановлені між ознаками: витрати корму на 1 кг приросту та середня товщина шпику $r = +0,165$; маса окосту та площа „м'язового вічка”- $r = +0,143$; довжина туші та площа „м'язового вічка” - $r = +0,111$.

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”). Об'єктом досліджень були свині миргородської породи. Для проведення досліджень використовували загальноприйняті методики у свинарстві. Оцінка тварин за власною продуктивністю проведена в умовах племзаводу ім. Декабристів Полтавської обл., а за якістю нащадків – на станції контрольної відгодівлі Інституту свинарства ім.О.В.Квасницького УААН. Результати досліджень оброблені методами варіаційної статистики.

Результати досліджень. Результати оцінки кнурів ліній Веселого і Ловчика за якістю нащадків свідчать, що за показниками відгодівельних ознак не встановлено вірогідної різниці. Показник віку досягнення живої маси 100 кг у нащадків обох ліній знаходився у межах 215-219 днів, витрати корму на 1 кг приросту - 4,27-4,33 корм. од, а середньодобовий приріст становив 686-689г. Проте з огляду на показники м'ясних ознак можливо зробити висновок про різну здатність представників цих ліній в процесі росту перетравлювати та засвоювати азот корму, а отже і утворювати м'язову та жирову тканини. Представники лінії Веселого за довжиною півтуші і товщиною шпику, відповідно, на 3 см і 7,4 мм переважали нащадків лінії Ловчика.

Кореляційні зв'язки між відгодівельними і м'ясними ознаками підтвердили неможливість застосування єдиного підходу до поліпшення конкретної лінії у породі з огляду на різну спадкову основу. Так, нащадки лінії Веселого взаємоузгоджують вік досягнення живої маси 100 кг з середньодобовим приростом $r = 0,49$, а нащадки лінії Ловчика мають

протилежне значення коефіцієнту кореляції між цими показниками $r = -0,16$ (табл.1).

1.Взаємозв'язки між показниками продуктивності тварин

Показники	Коефіцієнт кореляції, r	
	Веселий (n=12)	Ловчик (n=24)
Вік досягнення живої маси 100 кг – середньодобовий приріст	$+0,49 \pm 0,25$	$-0,16 \pm 0,03$
Вік досягнення живої маси 100 кг- довжина півтуші	$+0,26 \pm 0,07$	$-0,19 \pm 0,04$
Вік досягнення живої маси 100 кг- товщина шпику	$-0,20 \pm 0,04$	$-0,01 \pm 0,0002$
Вік досягнення живої маси 100 кг – площа «м'язового вічка»	$-0,20 \pm 0,04$	$+0,24 \pm 0,06$
Середньодобовий приріст – витрати корму на 1 кг приросту	$+0,43 \pm 0,18$	$+0,63 \pm 0,40$
Середньодобовий приріст - довжина півтуші	$+0,91 \pm 0,83$	$-0,06 \pm 0,004$
Середньодобовий приріст – товщина шпику	$-0,63 \pm 0,39$	$+0,74 \pm 0,54^{**}$
Середньодобовий приріст – площа «м'язового вічка»	$-0,16 \pm 0,0002$	$-0,48 \pm 0,23$

Примітка : $** P > 0,99$

Протилежна тенденція встановлена у нащадків ліній за коефіцієнтом кореляції між віком досягнення живої маси 100 кг та довжиною півтуші, відповідно, $r = +0,26$ і $r = -0,19$; віком досягнення живої маси 100 кг та площею «м'язового вічка» - $r = -0,20$ і $r = +0,24$, середньодобовим приростом та довжиною півтуші – $r = +0,91$ і $r = -0,06$.

Одночасно оцінка сибсів за власною продуктивністю в умовах племзаводу засвідчила, що живої маси 100 кг нащадки ліній Веселого і Ловчика досягли за 216-229 днів.

Взаємозв'язок показнику віку досягнення живої маси 100кг, визначеного за фено- та генотипом вказує на суттєву різницю, що супроводжується коефіцієнтом кореляції на рівні $r = +0,74 - 0,87$ Так,

порівняльна оцінка нащадків кнурів лінії Ловчика під час контрольного вирощування і контрольної відгодівлі показала, що коефіцієнт кореляції показнику віку досягнення живої маси 100кг у нащадків Ловчика 333 становить $r = 0,26$, а у Ловчика 159, відповідно, $r = -0,87$. Тобто, продуктивність тварини залежить не тільки від спадкової основи кнура, але і свиноматки. Крім того, відсутність оцінки тварин за генотипом у минулі роки, а отже і добір кращих тварин для подальшого використання у стаді привів до невідповідності у показниках продуктивності тварин однієї лінії.

Розподіл кореляційної групи відгодівельних і м'ясних ознак виявив, що у межах ліній та окремих її представників не існує єдиної залежності, позитивної чи негативної за певними показниками, що, головним чином, є результатом не консолідованості тварин, як у межах генеалогічних структур, так і між ними. Різний взаємозв'язок між проаналізованими показниками як серед ліній так і серед представників однієї лінії засвідчив, що при доборі тварин неможливо застосовувати єдиний підхід.

Висновок. З огляду на одержані дані можливо зробити висновок про невідповідність оцінки тварин за власною продуктивністю з оцінкою за якістю нащадків. Порівняння ефективності використання даних методів не віддає перевагу методу контрольного вирощування і подальшому удосконаленню стада тільки за рахунок доброї тварин, оцінених за власною продуктивністю. Результативним добір селекційного матеріалу за власною продуктивністю для відтворення та удосконалення стада можливий тільки у випадку встановлення високого позитивного кореляційного взаємозв'язку між оцінкою тварин за фено-та генотипом, подібного до нащадків кнурів лінії Веселого ($r = +0,74$). Теоретично обґрунтовано скоротити число основних селекціонованих ознак за рахунок вибору з групи однієї, найбільш важливої і тим самим підвищити ефект селекції можливо тільки після аналізу кореляційних зв'язків і обов'язкового посилення на належність до конкретної генеалогічної структури;

На даному етапі розвитку миргородської породи не можливо рекомендувати племінний добір молодняку тільки за власною продуктивністю.

Бібліографія

1. Генетические основы селекции животных. / В. Л. Петухов, Л. К. Эрнст, И. И. Гудилин и др. – М.: Агропромиздат, 1989. – 447 с.
2. Голев Л., Апухтин В. Определение достоверности оценки свиней методами контрольного откорма и по собственной продуктивности // Свиноводство.- 1995.-№2.-С.24- 25
3. Горобець І., Гура В., Самохвал І. Кращі селекційні поєднання //Тваринництво України.-1994.-№6.-С. 19
4. Крылова Л., Гумен В. Новые генотипы свиней УСБ породы // Свиноводство.-1991.-№5.-С.17-195
5. Матієць М.І., Шебітченко Н.Ф., Мягкова О.І. Визначення кореляційних зв'язків між показниками скороспільності та якості туш свиней миргородської породи// Республіканський міжвід. темат. зб. „Свинарство”. К.:Урожай, 1969.-вип. 10.-С.3-10.
6. Недава В. Генетика на службі тваринництва //Тваринництво України.- 1995.-№7.-С.9-10
7. Програма селекції з локальними та зникаючими генотипами свиней України на 2003-2012 роки. / Під ред. Войтенко С. Л. – Полтава, 2003. – 94 с.
8. Эрнст Л.К. , Цалитис А.А. Крупномасштабная селекция в скотоводстве. -М.: Колос, 1982.-236 с.