

ІНДЕКСНА ОЦІНКА ПЛЕМІННОЇ ЦІННОСТІ ТА АДАПТАЦІЇ СВИНЕЙ УКРАЇНСЬКОЇ СТЕПОВОЇ РЯБОЇ ПОРОДИ

О. І. Дудка, канд. с.-г. наук

Інститут тваринництва степових районів імені М.Ф. Іванова
"Асканія-Нова" – Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства

Викладено результати оцінки племінної цінності та адаптації свиней української степової рябої породи з використанням методів індексної селекції. Визначені індекси адаптаційної здатності свиней за їх репродуктивними якостями показують, що чим вищий рівень реалізації продуктивного потенціалу тварин, тим напруженіше проходить у них процес адаптації.

Ключові слова: свині, порода, покоління, індекс, племінна цінність, адаптація, відтворювальна здатність

У збереженні вітчизняних універсальних порід свиней значна увага приділяється планомірному збільшенню чисельності поголів'я за рахунок розширення мережі племінних господарств та більш інтенсивного використання потенціалу генотипів. При цьому гарантований відбір генетично кращих тварин, поліпшення їх продуктивних ознак в послідуєчих поколіннях, забезпечується належною точністю оцінки спадкових якостей та адаптаційної здатності тварин зберігати у конкретних, змінюваних умовах промислової технології, досягнуті рівні продуктивності.

Оскільки умови кожного конкретного стада характеризуються певним рівнем технології, організації виробництва, селекційно-племінної роботи і є специфічними, то виникає необхідність проведення досліджень щодо визначення індексів адаптації у кожному стаді.

Проблема адаптації сільськогосподарських тварин стала предметом наукових досліджень багатьох учених [1,2,3,4].

Адаптація (від латинського adaptatio-приспосування), за стислим визначенням В.Смірнова [5] - це підтримання геоместазу між будь-якою біосистемою та середовищем проживання. За більш формалізованим визначенням "...під адаптацією розуміють

сукупність усіх біологофізіологічних процесів, що лежать в основі пристосування тварин до змін умов зовнішнього середовища" [6].

За непостійних умов середовища, незалежно від того, в якому напрямку змінюється це середовище, тільки незначна частка тварин (10-15% стада) може адекватно змінювати свою життєздатність і продуктивність, а реакція більшої частини популяції виражається в різкому зниженні продуктивності та скороченні строків продуктивного життя [7].

У вітчизняній науковій літературі питання адаптації тварин у свинарстві, зважаючи на значні породні особливості та відмінності умов господарювання, висвітлені недостатньо.

Матеріал і методика досліджень. Метою досліджень було оцінити адаптаційну здатність свиноматок української степової рябої породи трьох послідовних поколінь, вихідне з яких було завезене із племрепродуктора на ферму промислового типу.

Основні лінії кнурів і родин свиноматок, які нині складають генеалогічну структуру стада ферми промислового типу ФГ „Зименський бекон” АР Крим, були завезені у 6-7 місячному віці з племрепродуктора "Асканія-Нова" Херсонської області. Кнури належать до ліній Рекорда, Рижого, Рябого і Рифа, а свиноматки – до родин Рекордної, Рижої, Рассветки і Росі. Рівень пристосованості свиней послідовного ряду поколінь до нових умов утримання визначали за двома індексами: ІПЦ – який характеризує племінну цінність свиноматок та ІА, що є похідним від попереднього і виражає їх адаптаційну здатність.

Для розрахунку ІПЦ по кожній свиноматці, за показниками її продуктивності, визначали частку впливу числа поросят в гнізді на багатоплідність, молочність та масу гнізда при відлученні поросят методом дисперсійного аналізу однофакторного комплексу. Сума одержаних числових виразів складає індекс продуктивного показника.

$$\text{ІПЦ} = 1x + \dots + y + \dots + z,$$

де x – багатоплідність;
 y – молочність;
 z – маса гнізда у 2 місяці.

Індекс адаптації визначали за формулою: $\text{ІА} = \text{ІПЦ} : K$,
де K - коефіцієнт інтенсивності використання маток, одержаний шляхом ділення віку маток (міс.) після завершення останньої лактації на число опоросів.

Результати досліджень. У період формування стада свиней ФГ „Зименський бекон” визначальним напрямком племінної роботи було збільшення довжини тулуба та стійкої передачі цієї ознаки потомкам. Нині селекційна робота із поголів'ям свиней української рябої породи спрямована на підвищення енергії росту, поліпшення м'ясності,

зменшення жировідкладення при одночасному зниженні витрат кормів на одиницю продукції та збереженні відтворювальних ознак на рівні вимог стандарту породи.

Показники відтворювальних якостей свиноматок наведено в таблиці 1.

Таблиця 1. Відтворювальні якості свиноматок, $\bar{X} \pm S\bar{x}$

Родина	Багато-плідність, гол.	Молочність, кг	У два місяці		
			маса гнізда, кг	маса одного поросяти, кг	збереженість приплоду, %
З одним опоросом					
Рекордна	9,0±0,09	42,3±3,92	140,1±10,7	16,1±0,46	96,7
Рижа	9,3±0,10	44,7±5,61	141,9±2,99	17,7±0,39	85,9
Рассветка	9,3±0,27	41,0±3,79	144,9±5,95	17,2±0,58	90,1
Рось	9,0±0,21	46,8±2,46	143,9±7,11	16,3±0,51	98,2
Середнє	9,2±0,12	43,7±3,53	142,7±4,08	16,8±0,52	92,5
З двома і більше опоросами					
Рекордна	10,3±0,87	45,7±5,04	161,0±6,28	16,7±0,90	93,3
Рижа	10,5±0,65	46,2±2,86	156,9±5,36	17,0±2,30	88,6
Рассветка	10,0±1,12	49,0±2,40	167,6±4,81	17,6±1,48	95,0
Рось	10,4±0,48	45,5±3,70	154,6±6,83	15,6±2,83	97,4
Середнє	10,4±0,13	46,6±2,60	160,2±3,86	16,7±0,69	93,8
По стаду	9,8±0,24	44,7±2,39	151,7±4,84	16,6±0,66	93,1

Встановлено, що повновікові свиноматки перевершували першоопоросок за багатоплідністю на 1,2 гол. ($P>0,99$), за молочністю – на 2,9 кг, за масою гнізда при відлученні поросят – на 17,5 кг ($P>0,99$).

Кращою багатоплідністю (10,5%) характеризувалися повновікові свиноматки родини Рижої, які переважали аналогів родин Рекордної, Рассветки та Росі відповідно на 0,2; 0,5 і 0,1 гол. За молочністю та масою гнізда вищі показники мали нащадки родини Рассветки. Перевага над ровесницями родин Рекордної склала відповідно на 3,3 кг і 6,6 кг, Рижої – на 2,8 кг і 10,7 кг, Росі – на 3,5 кг і 13 кг. Краща збереженість характерна свиноматкам родини Росі як первоопроскам, так і повновіковим.

За досліджуваній період на фермі було одержано три покоління маток чотирьох родин. Середній інтервал між поколіннями склав 2,5 роки. Інтенсивність використання основних маток знаходилася на рівні 1,6...2,4 опороси на рік. Частка маток з одним опоросом склала по поколінням: P_0 – 23,0%, P_1 – 39,0%, P_2 – 52,0%, при цьому від них залишали на плем'я свинок, які за своїми продуктивними якостями не поступалися основним свиноматкам.

У таблицях 2 і 3 наведені дані середніх показників та темпів зниження продуктивності матерів-свиноматок (предки), які продукували в умовах племрепродуктора "Асканія-Нова, маток (P_0), завезених на ферму, які частково адаптувалися у нових умовах середовища до початку племінного використання та їх дочок (P_1) і внучок (P_2), індекси адаптації та племінної цінності свиноматок.

Таблиця 2. Продуктивність свиноматок і індекси адаптації за поколіннями
(в середньому на одну голову)

Показник		Предки (P_n)	Покоління		
			P_0	P_1	P_2
Кількість маток		10	13	31	48
Кількість опоросів на матку		4,6	2,4	2,0	1,6
Багатоплідність, гол.		10,3	9,9	9,3	9,5
Молочність, кг		45,1	45,7	44,4	45,0
У два міс.	кількість поросят, гол.	8,6	8,7	8,5	8,8
	маса гнізда, кг	142,3	145,7	145,6	147,3
	збереженість приплоду, %	84,3	89,3	91,4	92,6
Індекс племінної цінності свиноматок (ІПЦ)		330,5	281,7	243,7	308,6
Індекс адаптації (ІА)		26,2	23,3	20,3	21,9
Вік тварин, міс.		58	29	24	22,5

Індекс племінної цінності (ІПЦ), об'єднуючи відтворювальні якості свиноматок в один показник, дозволяє порівнювати їх одну з одною.

На основі проведених обчислень ІПЦ за поколіннями мали вигляд:

$$P_n = 1x + 0,22y + 0,30z; P_0 = 1x + 0,34y + 0,37z; P_1 = 1x + 0,18y + 0,28z; P_2 = 1x + 0,74y + 0,77z$$

Найбільший вплив багатоплідності на молочність та масу гнізда зафіксовано в P₂, відповідно 0,74 та 0,77.

Розрахунки індексів за поколіннями показали, що частка багатоплідності в них склала 6...15 %, молочності – 15...22 % і маси гнізда 69...72 %.

Таблиця 3. Темпи зниження продуктивності свиноматок за поколіннями, %

Покоління	Багато-плідність	Молочність	Маса гнізда в два міс.	ІПЦ	ІА
P ₀ до предків	3,9	+1,3	+2,4	14,7	11,1
P ₁	6,1	2,9	0,1	20,6	21,2
P ₂	+2,1	+1,3	+1,2	+26,6	+7,9

Дослідженнями встановлено, що племінна цінність свиноматок має змінювану тенденцію за поколіннями. У маток вихідного (P₀) покоління, у порівнянні з їх предками, індекс племінної цінності знизився на 14,7%, хоча натуральні показники молочності, маси гнізда зросли відповідно на 0,6 кг (1,3%), 3,4 кг (2,4%), збереженість приплоду – на 5,0%. Підвищення якісних показників продуктивності можна пояснити кращим фоном годівлі та утримання тварин у фермерському господарстві. Це покращення цілком відповідає виявленій раніше закономірності, що чим сприятливіше середовище для тварин, тим менша частка енергії витрачається на підтримку життя і тим більші можливості для прояву спадково обумовленого рівня і типу продуктивності. За одержаними даними адаптаційної оцінки маток з урахування інтенсивності їх використання спостерігалось зниження індексу (ІА) маток вихідного покоління, у порівнянні з їх предками, на 11,1 %.

У маток P₁, порівняно з матерями P₀, які відрізнялись більшою тривалістю племінного використання і вищою продуктивністю, ІА знизився на 21,2 %, що пов'язано із введенням у стадо більшої кількості свиноматок-першоопоросок, які ще мало пристосовані до даних умов життя.

У поколінні P₂ спостерігається помітне збільшення індексу племінної цінності (26,6%) за рахунок підвищення продуктивності свиноматок та частки впливу кількості поросят на молочність та масу гнізда у два місяці, але індекс пристосованості зріс лише на 7,9 %, а у порівнянні з P₀ – зменшився на 9,3 %. При цьому тривалість племінного використання свиноматок і кількість одержан-

них від них опоросів на одну свиноматку в цьому поколінні були найнижчими.

Таким чином, величина індексу адаптаційної здатності свиней за їх репродуктивними якостями показує, що чим вищий рівень реалізації продуктивного потенціалу тварин, тим напруженіше проходить у них процес адаптації. Він приводить до зниження адаптаційної здатності, яка виражається у підвищенні рівня браковки і скороченні віку племінного використання маток, тобто більш стійкі генотипи рано вибраковуються з причини їх нижчої продуктивності і зниження відтворювальної здатності, а високопродуктивні матки, які вводяться в стадо – у більшості випадків недостатньо адаптовані. Питання селекційного збереження у стаді як високо адаптованих, так і високопродуктивних генотипів, через можливе їх нетривале використання, потребує подальших досліджень.

Висновки.

1. Проведені дослідження дозволяють дати об'єктивну оцінку рівня пристосовуваності груп маток до виробничих умов конкретного господарства.

2. В умовах стада максимальний спад продуктивності відмічено у другому поколінні, а в третьому – розпочався зворотній процес її відновлення.

3. Інтенсивність відбору свиноматок супроводжується скороченим терміном їх використання (не більш 3-3,5 років). Потенційні можливості маток на пізніших стадіях онтогенезу у цьому випадку не розкриваються, що може мати негативні селекційні наслідки у віддаленій перспективі.

4. Розраховувані індекси адаптації за поколіннями дозволяють з певною вірогідністю прогнозувати рівні очікуваної пристосовуваності до нових середовищних умов і розвитку продуктивних якостей тварин стада.

Список використаної літератури

1. Полковникова А. П. Способ контроля за приспособленностью стад крупного рогатого скота в условиях содержания /А.П. Полковникова //Новое в методах зоотехнических исследований. – Харьков. – 1992. Ч.1. – С. 10-15.
2. Изучение биологических особенностей приспособленности животных к условиям содержания и эксплуатации путем нахождения индекса адаптации / И. З. Сирацкий, В. В. Меркушин, А. И. Костенко [и др.] // Вісник аграрної науки. – 1994. - №2. С.28-31.
3. Адаптаційна здатність корів голштинської та української чорно-рябої молочної порід / Т. В. Засуха, І. М. Кудлай, Ю. П. Стрикало [та інш]. // Розведення і генетика тварин. – 2005. – Вип.38. – С. 148-151.
4. Небелиця М. С. Метод оцінки пристосування свиней / М.С. Небелиця // Розведення і генетика тварин. – 2002. – Вип.36. – С. 124-126.
- 5.Смирнов В. С. Современные проблемы селекции и адаптации свиней / В. С. Смирнов // Сельскохозяйственная биология. – 1991. – №4. – С. 159-164.
6. Кузнецов А. Ф. Справочник по ветеринарной гигиене / Кузнецов А. Ф., Баланин В. И. – М: Колос, 1984. – 335 с.
7. Смирнов В. С. Индексная оценка адаптации свиней по воспроизводительным качествам /В. С. Смирнов// Зоотехния.– 1997.- №6. – С.11-13.