

УДК: 636.4.082

ІНТЕР'ЄРНІ ПОКАЗНИКИ СВИНЕЙ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ

Пелих В. Г. – д.с.-г.н., професор,
заслужений діяч науки і техніки України, член-кореспондент НААН України
Чернишов І. В. – к.с.-г.н., доцент
Левченко М. В. – к.с.-г.н.,
Ушакова С. В. – асистент,
ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»

У статті викладені результати досліджень інтер'єрних показників свиней різних генотипів. Помісний молодняк мав вищі показники загального білку у крові, ніж чистопородні свині великої білої породи. У нащадків поєднань ♀Д×♂П та ♀П×♂Д даний показник знаходився на рівні 67,60...63,00 г/л відповідно. Дослідження крові молодняку свиней, отриманого від кнурів різних генотипів свідчать, що більші інтенсивний ріст тварин груп ♀Д×♂П та ♀П×♂Д обумовив більші високий вміст білку у сироватці крові, який тісно пов'язаний з процесами м'язового росту. Встановлено, що визначення інтер'єрних тестів у 4-місячному віці дає змогу прогнозувати вік досягнення живої маси 100 кг і середньодобовий приріст свиней на контрольній відгодівлі.

Ключові слова: схрещування, інтер'єрні показники, АСТ, АЛТ, загальний білок, дюрок, п'єтрен, ландрас.

Пельх В.Г., Чернышов И.В., Левченко М.В., Ушакова С.В. Интерьерные показатели свиней различных генотипов

В статье изложены результаты исследований интерьерных показателей свиней разных генотипов. Помесный молодняк имел высшие показатели общего белка в крови, чем чистопородные свиньи крупной белой породы. У потомков сочетаний ♀Д × ♂П и ♀П × ♂Д данный показатель находился на уровне 67,60...63,00 г/л соответственно. Исследования крови молодняка свиней, полученного от хряков разных генотипов, свидетельствуют, что более интенсивный рост животных групп ♀Д × ♂П и ♀П × ♂Д обусловил более высокое содержание белка в сыворотке крови, которое тесно связано с процессами мышечного роста. Установлено, что определение интерьерных тестов в 4-месячном возрасте позволяет прогнозировать возраст достижения живой массы 100 кг и среднесуточный прирост свиней на контрольном откорме.

Ключевые слова: скрещивание, интерьерные показатели, АСТ, АЛТ, общий белок, дюрок, пьетрен, ландрас.

Pelykh V.G., Chernyshov I.V., Levchenko M.I., Ushakova S.V. Interior parameters of pigs of different genotypes

The article provides the results of studying the interior parameters of pigs of different genotypes. Crossbred young animals had higher values of total protein in the blood than purebred pigs of Large White breed. In the offspring of ♀D×♂P and ♀P×♂D combinations this was 67.60...63.00 g/l, respectively. The investigations of blood of young pigs produced from boars of different genotypes suggest that a more intensive growth of ♀D×♂P and ♀P×♂D animal groups led to a higher protein content in the blood serum, which is closely related to the muscle growth process. The study shows that conducting interior tests at the age of four months allows predicting the age of reaching a live weight of 100 kg and average daily gain of pigs in the control fattening.

Key words: crossing, interior indices, growth dynamics, daily gain, AST, ALT, formation intensity, Duroc, Pietrain, Landrace.

Постановка проблеми. Одним з напрямків підвищення продуктивних якостей свиней є вивчення інтер'єрних ознак. Це дозволяє визначити інтенсивність процесу обміну речовин, встановити його залежність від генотипових і паратипових факторів. Кров знаходиться у функціональному зв'язку з основ-

ними видами продуктивності тварин і повністю відображає у своєму складі їх життєдіяльність. При інтер'єрній оцінці тварин гематологічні показники мають дуже велике значення. Тим не менш, склад крові може значно змінюватися залежно від віку і статі тварин, фізіологічного стану організму, а також від типу годівлі і сезону року. Тому зв'язок між гематологічними показниками та особливостями продуктивності тварин не завжди буває достатньо ясно вираженим [1].

Поряд з цим, важливим є виявлення кореляційних зв'язків інтер'єрних показників з основними господарсько-корисними ознаками. При встановленні високої залежності створюється можливість прогнозування продуктивності тварин. Це зумовлюється тим, що інтер'єрні показники визначаються в більш ранньому віці (в 2...4 міс), ніж формується більшість продуктивних ознак [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Результати досліджень особливостей інтер'єру сільськогосподарських тварин дають можливість прогнозувати майбутню їхню продуктивність [3,4]. Аланінаміотрансфераза (АЛТ) і аспартатаміотрансфераза (АСТ) у крові позитивно корелює з м'ясністю, плодючістю та приростом [5]. Величина активності цих ферментів генетично детермінована і тісно пов'язана з рівнем продуктивності тварин. Метою наших досліджень було дослідити біохімічні показники сироватки крові та встановити рівень взаємозв'язку продуктивних якостей із біохімічними показниками крові з метою виявлення можливості раннього їх прогнозування у свиней різних породних поєднань.

Постановка завдання. Дослідити інтер'єрні показники та розрахувати величину кореляційних зв'язків з продуктивними ознаками свиней різних поєднань. Визначити можливість раннього прогнозування майбутньої продуктивності свиней.

Методика досліджень. Дослідження проводилися в умовах ТОВ «Фрідом Фарм Бекон» Херсонської області. Вивчення інтер'єрних особливостей свиней проводили у 4-місячному віці з урахуванням наступних показників та методик: вміст загального білка – біуретовим методом, активність аміотрансфераз (АсАТ і АлАТ) за методом Рейтмана і Френкеля наведеними у довіднику В.В. Меншикова [6].

Кров для дослідження у свиней брали зранку до годівлі шляхом проколу орбітального венозного синуса ока за Nuhn R.G [7, 8].

Об'єктом досліджень був молодняк великої білої породи та помісей велика біла × ландрас, дюрок × п'єтрен та п'єтрен × дюрок. Умови годівлі та утримання були ідентичні для всіх груп тварин згідно зоотехнічних норм [9]. Тип годівлі – концентратний.

Виклад основного матеріалу дослідження. Відомо, що висока активність аланінаміотрансферази (АЛТ) і аспартатаміотрансферази (АСТ) у крові позитивно корелює з продуктивними якостями сільськогосподарських тварин, такі як м'ясність, плодючість та приріст. АСТ і АЛТ здійснюють білково-вуглеводний і жировий обмін, каталізують синтез основних амінокислот. Величина активності цих ферментів генетично детермінована і тісно пов'язана з рівнем продуктивності тварин.

Встановлена перевага тварин групи ♀ВБ×♂Л за активністю АЛТ, що вірогідно на 0,18 мккат/л вище, ніж у аналогів великої білої породи (табл.1).

Таблиця 1 - Інтер'єрні показники свиней у різних варіантах схрещування (n=20)

Показники	♀ВБ×♂ВБ	♀ВБ×♂Л	♀Д×♂П	♀П×♂Д
АЛТ, мккат/л	0,37±0,05	0,55±0,05*	0,49±0,08	0,48±0,05
АСТ, мккат/л	0,34±0,01	0,30±0,02	0,31±0,01	0,63±0,07*
Загальний білок, г/л	60,60±2,40	61,80±2,78	67,60±1,29*	63,00±3,02

Примітка: * - P<0,05

За результатами досліджень дана група тварини мала високі показники середньодобового приросту до 4-місячного віку.

Найвищі показники АСТ спостерігалися у свиней поєднання ♀П×♂Д, що вірогідно перевищили показники чистопородних тварин великої білої породи на 0,29 мккат/л.

Таблиця 2 - Кореляційна залежність інтер'єрних і відгодівельних ознак свиней (n=20)

Показники	Вік досягнення 100 кг, діб	Середньодобовий приріст, г	Витрати кормів, корм. од	АЛТ, мккат/л	АСТ, мккат/л	Загальний білок, г/л
	X1	X2	X3	X4	X5	X6
♀ВБ×♂ВБ						
X1	1,00	-0,33	0,35	-0,03	-0,28	-0,76
X2	-0,33	1,00	-0,99***	0,29	0,54	0,25
X3	0,35	-0,99***	1,00	-0,33	-0,58	-0,23
X4	-0,03	0,29	-0,33	1,00	0,91*	-0,60
X5	-0,28	0,54	-0,58	0,91*	1,00	-0,33
X6	-0,76	0,25	-0,23	-0,60	-0,33	1,00
♀ВБ×♂Л						
X1	1,00	-0,50	0,48	-0,74	0,35	-0,80
X2	-0,50	1,00	-0,99***	0,15	0,38	0,32
X3	0,48	-0,99***	1,00	-0,08	-0,33	-0,26
X4	-0,74	0,15	-0,08	1,00	-0,13	0,97**
X5	0,35	0,38	-0,33	-0,13	1,00	-0,17
X6	-0,80	0,32	-0,26	0,97**	-0,17	1,00
♀Д×♂П						
X1	1,00	-0,94*	0,93*	0,52	-0,20	-0,97**
X2	-0,94*	1,00	-0,99***	-0,31	0,49	0,84
X3	0,93*	-0,99***	1,00	0,27	-0,47	-0,82
X4	0,52	-0,31	0,27	1,00	0,29	-0,70
X5	-0,20	0,49	-0,47	0,29	1,00	0,09
X6	-0,97**	0,84	-0,82	-0,70	0,09	1,00
♀П×♂Д						
X1	1,00	-0,79	0,82	-0,23	0,36	-0,67
X2	-0,79	1,00	-0,99***	-0,60	-0,33	0,68
X3	0,82	-0,99***	1,00	0,55	0,34	-0,67
X4	-0,23	-0,60	0,55	1,00	0,04	-0,23
X5	0,36	-0,33	0,34	0,04	1,00	0,36
X6	-0,67	0,68	-0,67	-0,23	0,36	1,00

Примітка: * - P<0,05; ** - P<0,01, *** - P<0,001

Білки є основними структурними елементами сироватки крові. За рівнем вмісту білку можна судити про інтенсивність загального білкового обміну організму.

Наші дослідження підтверджують результати вчених [10, 11], які вказують на підвищений вміст загального білку у сироватці крові скоростиглих свиней. Так, у нащадків поєднань ♀Д×♂П та ♀П×♂Д даний показник знаходився на рівні 67,60...63,00 г/л відповідно, що вище за чистопородних свиней на 7,00 г/л ($P<0,05$) та 2,4 г/л і за тварин поєднання ♀ВБ×♂Л на 5,8 г/л і 1,2 г/л. Свині генотипу ♀П×♂Д відрізнялися від аналогів групи ♀Д×♂П на 4,6 г/л.

Більш детально вивчити рівень взаємодії показників крові із продуктивністю свиней можливо за допомогою визначення величини їх кореляційних зв'язків (табл. 2).

У дослідженнях спостерігалася обернена кореляція із величиною загального білку у крові та віком досягнення тваринами 100 кг.

Тобто, чим вищим був вміст білку у віці 4-х місяців, тим менший термін досягнення забійних кондицій. У тварин усіх поєднань встановлений достатньо високий рівень кореляції даних показників від $r=-0,67$ у свиней групи ♀П×♂Д до $r=-0,97$ ($P<0,01$) у свиней варіанту схрещування ♀Д×♂П. Дана закономірність дає можливість прогнозувати майбутню продуктивність тварин вже у 4 місяці.

Вивчення взаємозв'язку амінотрансфераз (АЛТ і АСТ) сироватки крові із продуктивністю свиней різних варіантів схрещування не дозволило виявити високих вірогідних зв'язків.

Висновки. Отримані результати вказують на можливість прогнозування продуктивних якостей свиней різного генотипу на основі визначення біохімічних показників крові. У свиней зарубіжних м'ясних генотипів у схрещуванні спостерігався більш високий вміст загального білку у крові. Інтер'єрні показники молодняка свиней, отримані від кнурів різних генотипів вказують, що більш інтенсивний ріст тварин груп ♀Д×♂П та ♀П×♂Д обумовив більш високий вміст білку у сироватці крові, який тісно пов'язаний з процесами м'язового росту.

Перспектива подальших досліджень. Подальші дослідження будуть спрямовані на визначення ступеню впливу кожного з вивчених біохімічних показників на продуктивні якості свиней, виявлення взаємозв'язків з іншими показниками.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Методы комплексной оценки и ранней диагностики продуктивности сельскохозяйственных животных: учебник / В. И. Щербатов, И. Н. Тузов, А. Г. Дикарев, Л. В. Музыкантова – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 292 с.
2. Эйдригевич Е.В. Интерьер сельскохозяйственных животных / Е.В. Эйдригевич, В.В. Раевская. – М.: Колос, 1966. – 207 с.
3. Герасимов В.І. Свинарство України: Навч. посібник для підготовки фахівців у аграрних вищих закладах освіти II – IV рівнів акредитації із спеціальності «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва» / В.І. Герасимов, В.М. Нагаєвич, Д.І. Барановський та ін.; за ред. В.І. Герасимова, В.М. Нагаєвича. – Х: Еспада, 2008. – 480с.
4. Furata S. / Participation and properties of 3 – hydroxyacyl coenzyme a dehydrogenase – binding protein from rat liver mitochondria / Furata S., Hashimoto T. // L. Of biochemistry. – 1995. – Т. 118, № 4. – Р. 810–818.

5. Ewan R.C., De Shazer J.A. Mathematical modeling the growth of swine // Livestock. – 1988. – V.3. – P.211-217
6. Лабораторные методы исследования в клинике: справочник / под ред. В.В. Меньшикова. – М.: Медицина. - 1987. – 368 с.
7. Понд У. Дж. Биология свиньи: пер. с англ. / У.Дж. Понд, К.А. Хаупт; пер. В. В. Попов. - М. : Колос, 1983. - 334 с.
8. Huhn R.G., Osweiler G. D. and Switzer W.P. Application of the orbital sinus bleeding technique to swine. Lab. Anim. Care.- 1969. - 19:403
9. Норми годівлі, раціони і поживність кормів для різних видів сільськогосподарських тварин: Довідник / Г. В. Проваторов, В. І. Ладика, Л. В. Бондарчук, В. О. Проваторова, В. О. Опара. – Суми: ТОВ «ВТД «Університетська книга», 2007. 488с.
10. Лодоянов В. В. Биохимические показатели крови свиней специализированных типов [Электронный ресурс] // В. В. Лодоянов, А. Е. Ганзенко // Научный журнал КубГАУ. - №97(03). - 2014. – режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2014/03/pdf/93.pdf>
11. Тариченко А.И. Биохимические показатели крови свиней и их использование в селекции: Автореф. дис. канд. с.-х. наук. - Персиановка, 1987. - 21с.

УДК 621.6.032: 636.5'64

ВИКИДИ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ГНОЮ ДО ВИКОРИСТАННЯ З ОТРИМАННЯМ ПОНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ СВИНИНИ

Піскун В.І., – д. с.-г. н., с. н. с.,

Осипенко Т.Л., – к. с.-г. н., Інститут тваринництва НААН

Наведені результати оцінки викидів парникових газів по технології, яка полягає у подачі всіх вихідних стоків до метантенку при підготовці гною до використання з отриманням поновлюваних джерел енергії за традиційною технологією при виробництві свинини. Визначення показали, що викиди метану на одну голову склали в еквіваленті CO₂ - 118,24 кг, прямі викиди азоту на одну голову в еквіваленті CO₂ – 16,4 кг, побічні викиди азоту склали в еквіваленті CO₂ - 1,64 кг на голову.

Ключові слова: *гній, підготовка, метанове зброджування, парникові гази, довкілля.*

Піскун В.І., Осипенко Т.Л. Выбросы парниковых газов при подготовке навоза к использованию с получением возобновляемых источников энергии при производстве свинины

Приведенные результаты оценки выбросов парниковых газов по технологии, которая заключается в подаче всех выходных стоков в метантенке при подготовке навоза к использованию с получением возобновляемых источников энергии по традиционной технологии при производстве свинины. Определения показали, что выбросы метана на одну голову составили в эквиваленте CO₂ - 118, 24 кг, прямые выбросы азота на одну голову в эквиваленте CO₂ - 16,4 кг, побочные выбросы азота составили в эквиваленте CO₂ - 1,64 кг на голову.