

Кнури великої білої породи вітчизняного та зарубіжного походження

Їх вплив на відтворну здатність свиноматок та продуктивність молодняку

Анотація. Наведені результати внутрішньопородного підбору свиноматок великої білої породи вітчизняної селекції із кнурами великої білої породи вітчизняної селекції, англійського та французького походження на підвищення відтворної здатності маток та власної продуктивності ремонтних свинок. Виявлена можливість моделювання швидкості росту молодняку. Доведена можливість добору за генотипом BB гену естрогенового рецептора на підвищення багатоплідності свиноматок. Ключові слова: поєднання свиней великої білої породи, вплив кнурів зарубіжного походження, показники продуктивності, зв'язок генотипів за геном ESR з відтворною здатністю маток.

Influence boars of large white breed of domestic and foreign origin on reproductive sows ability and individual development obtained young animals T.I. KARUNNA (Poltava State Agrarian Academy, Poltava)

Abstract. The article presents the results of the selection interbreed sows of large white breed of domestic breeding boars of large white breed domestic breeding, British and French origin to enhance reproductive capacity sows and gilts own performance.

Revealed the possibility of modeling growth rate for young indexes forming, pressure and evenness of growth at different ages, and the selection of young indexes for the evaluation and results of correlation analysis. Proved the possibility of selection on the BB genotype of the gene of the estrogen receptor in the increase of multiple pregnancy of sows.

Key words: a combination of large white breed pigs, boars impact of foreign origin, productivity, communication genotypes for gene ESR reproductive ability of sows.



**Т. КАРУННА, аспірант
Полтавська державна аграрна академія**

Останнім часом відбувається інтенсивне використання свиней великої білої породи зарубіжного походження для покращення племінних та продуктивних якостей свиней вітчизняної селекції, а також з метою одержання відгодівельного поголів'я [3].

Дослідженнями багатьох учених доведена можливість підвищення продуктивності свиней великої білої породи вітчизняної селекції за внутрішньопородного підбору свиноматок української селекції з кнурами естонської, шведської, англійської, данської, німецької, французької селекції. Встановлено, що використання

Рецензенти:

докт. с.-г. наук **С. Л. Войтенко** (ПДАА), канд. с.-г. наук **Л.В. Вишневський** (ІРГТ) відгодівельного поголів'я [3].

Відтворна здатність піддослідних свиноматок, (M ±m)

Показники	Піддослідні групи		
	I (УВБ х УВБ)	II (УВБ х ВБАП)	III (УВБ х ВБФП)
	15 голів	15 голів	15 голів
Багатоплідність, гол.	11,8±0,40	11,4±0,41	11,0±0,40
Жива маса однієї голови при народженні, кг	1,1±0,04	1,2±0,03	1,3±0,04**
Кількість поросят при відлученні у 45 дн., гол.	10,6±0,20	10,0±0,19**	10,1±0,24
Жива маса гнізда поросят при відлученні у 45 днів, кг	115,1±1,50	112,7±1,83	129,7±3,08***
Жива маса однієї голови при відлученні, кг	10,9±0,11	11,3±0,17	12,8±0,10***

Примітка: ** – $P \geq 0,99$; *** – $P \geq 0,999$ порівняно з тваринами контрольної групи

УВБ – велика біла порода українського походження; ВБАП – велика біла порода англійського походження; ВБФП – велика біла порода французького походження

свиней великої білої породи шведської селекції сприяло підвищенню багатоплідності свиней на 4–5 %, скоростиглості на 3–5 %, а також підвищенню виходу м'яса в тушах на 2–3 % [1,2]. Аналогічні результати були одержані при використанні у якості поліпшуючого генотипу свиней великої білої породи французької селекції [4], а також естонської й німецької селекції [2].

Проте слід зазначити, що завезення і використання свиней великої білої породи зарубіжної селекції проводиться не систематично і не завжди сприяє підвищенню бажаних ознак продуктивності з огляду на відселекціонованість тварин, поєднуваність батьківських форм, умови утримання й годівлі тварин в різних господарствах, успадковуваність ознак тощо. Здебільшого дослідження вчених стосуються ефективності поєднання свиней різного походження в умовах племінних заводів чи спецгоспів по виробництву свинини й практично відсутні дані щодо прояву ознак продуктивності свиней за різних варіантів внутрішньопородного підбору в умовах племінних репродукторів по розведенню свиней великої білої породи. Тому нами з метою якісного удосконалення свиней великої білої породи української селекції, яких розводять та утримують у племінному репродукторі, були визначені найбільш високопродуктивні варіанти підбору батьківських форм.

Метою досліджень було вивчення ефективності поєднання свиноматок великої білої породи української селекції із кнурами великої білої породи вітчизняної селекції, англійського й французького

походження, а також можливості моделювання швидкості росту молодняку за індексами та можливості добору свиноматок за геном естрогенового рецептора.

Дослідження проводили в умовах племрепродуктора ПАТ «Каплинцівське» Пирятинського району Полтавської області. Для проведення експериментів було сформовано 3 піддослідні групи свиней. У першій групі – контрольній, застосовували внутрішньопородний підбір свиноматок і кнурів великої білої породи українського походження, у другій дослідній – внутрішньопородний підбір свиноматок великої білої породи українського походження і кнурів великої білої породи англійського походження, у третій – використаний внутрішньопородний підбір свиноматок великої білої породи українського походження і кнурів великої білої породи французького походження. Відтворну здатність свиноматок, власну продуктивність свинок, живу масу молодняку свиней різного походження у різні вікові періоди оцінено за загальновідомими методиками у свинарстві. Інтенсивність формування визначали за формулами Ю.К.Свечина [7]. Індекси напруги росту та рівномірності росту встановлювали за формулами Коваленко В. П. та ін [5]. Ремонтний молодняк оцінювали за відповідним для цієї категорії індексом [6]. Гени, які корелюють із продуктивністю свиней, виявляли за використання ДНК-типуння [8].

Результати досліджень опрацьовані методами варіаційної статистики.

Результати досліджень. За даними вивчення від-

Показники інтенсивності росту свинок у різні вікові періоди ($M \pm m$)

Піддослідні групи	Гено-тип тварин	Віко-вий період	Інтенсивність формування, Іф	Індекс напруги росту, Ін	Індекс рівномірності, Ір
I	УВБ	0-4	0,875±0,016	0,159±0,004	0,183±0,002
		2-6	0,325±0,013	0,122±0,005	0,357±0,004
		4-8	0,199±0,007	0,121±0,004	0,426±0,003
II	½ (УВБ+ВБАП)	0-4	0,920±0,011*	0,172±0,003*	0,185±0,002
		2-6	0,291±0,009	0,114±0,03	0,378±0,006**
		4-8	0,176±0,008	0,113±0,005	0,477±0,004***
III	½ (УВБ+ВБФП)	0-4	0,907±0,013	0,177±0,004**	0,194±0,002***
		2-6	0,305±0,011	0,124±0,005	0,385±0,005***
		4-8	0,167±0,008	0,112±0,005	0,491±0,006***

Примітка : * - $P \geq 0,95$; ** - $P \geq 0,99$; *** - $P \geq 0,999$ порівняно з тваринами контрольної групи

творної здатності свиноматок за внутріпородного підбору в умовах племрепродуктора ПАТ «Каплинцівське» Пирятинського району Полтавської області встановлена перевага маток контрольної групи за багатоплідністю, які на 0,4 та 0,8 голів перевищували тварин II і III дослідних груп, але поступалися за масою поросят при народженні на 0,1 кг і 0,2 кг (табл. 1) .

Оцінювання свиноматок за масою гнізда поросят при відлученні у 45-денному віці вказує на більшу ефективність використання кнурів французького походження, які забезпечили потомкам вищу інтенсивність росту і збільшення живої маси у підсисний період порівняно із кнурами вітчизняного та англійського походження. Свиноматки III дослідної групи за даною ознакою на 14,6 кг переважали тварин контрольної групи й на 17,0 кг – II дослідної групи.

За результатами дисперсійного аналізу встановлено, що кнури-плідники чинили достовірний вплив на середню масу однієї голови при відлученні (74,1%) й живу масу гнізда поросят при відлученні (45,0%) . На всі інші досліджувані показники відтворної здатності маток впливали невраховані фактори середовища, частка яких у загальній фенотиповій мінливості становила 90,2-95,6%.

Загальновідомо, що рентабельність галузі свиноводства визначають, здебільшого, за кількістю поросят,

одержаних від свиноматки за рік, але пряма селекція за багатоплідністю ускладнена значним впливом факторів зовнішнього середовища на прояв ознаки та її низькою успадкованістю. Тому для підвищення даної ознаки у стадах із чистопородним розведенням свиней актуальним залишається використання генетичних маркерів. Нашими дослідженнями було встановлено, що піддослідні свиноматки мали досить високу мінливість показників відтворної здатності залежно від генотипу за геном *ESR*. Так, багатоплідність свиноматок, залежно від генотипу за геном *рецептора естрогену*, мала межі 10,1–13,6 голів. При цьому носії генотипу ВВ перевищували носіїв генотипу АА за багатоплідністю на 2,5 голів, а генотипу АВ – на 1,4 голови ($P \geq 0,999$). Аналогічна перевага носіїв генотипу ВВ серед загальної популяції досліджуваних свиноматок великої білої породи простежувалася також за кількістю поросят та живою масою гнізда поросят при відлученні. При цьому перевага свиноматок генотипу ВВ над тваринами генотипу АА за кількістю поросят при відлученні становила 1,7 голів ($P \geq 0,999$), а за живою масою гнізда поросят при відлученні – 10,0 кг.

Водночас слід також вказати, що носії генотипу ВВ не мають повної переваги над іншими генотипами за усіма показниками відтворної здатності свиноматок великої білої породи. Підтвердженням чого слугують

показники маси однієї голови при народженні, які найбільшими були у носіїв гомозиготного генотипу AA– 1,3 кг проти 1,1кг у носіїв генотипів BB та AB. Тенденція переваги носіїв гомозиготного генотипу AA *гену рецептора естрогену* над носіями генотипів AB та BB також була встановлена за живою масою однієї голови поросят при відлученні.

Найбільш об'єктивним чинником, який характеризує індивідуальний розвиток свиней і дає змогу прогнозувати їх продуктивність, є жива маса молодняку у різні вікові періоди його росту.

Згідно з одержаними нами результатами визначення живої маси у ремонтних свинок при народженні, у два, чотири, шість і вісім місяців встановлено, що різна спадкова основа ремонтних свинок великої білої породи привела до формування у них неоднакової продуктивності. При цьому в усі вікові періоди найвищою живою масою характеризувалися свинки III дослідної групи, які мали спадковість кнурів французької селекції. Сила впливу кнурів-плідників на живу масу їх дочок у віці чотирьох місяців становила 19,81% , у 6 місяців -80,7 % й у 8 місяців -85,7%, що свідчить про високу роль кнурів-плідників у якісному вдосконаленні стада. Підтверджують перевагу свинок III дослідної групи над контрольною та II дослідною групою також показники абсолютних та середньодобових приростів. Нашими дослідженнями встановлена можливість прогнозування живої маси свинок із спадковістю кнурів зарубіжного походження за їх живою масою при відлученні з огляду на високі додатні й достовірні коефіцієнти кореляції ($r = +0,78 - +0,82$) між показниками живої маси тварин в ранньому віці та восьмимісячному віці. Для свинок великої білої породи вітчизняної селекції добір за живою масою в ранньому віці не дасть змоги спрогнозувати ознаку в процесі вирощування ($r = +0,49$).

Визначені нами індекси рівномірності, напруги росту та інтенсивності формування засвідчили, що максимальну інтенсивність формування свинки мали

від народження до 4-х місяців (0,875 -0,920) за значного зниження показника у подальші вікові періоди (табл. 2). При цьому свинки великої білої породи української селекції (I група) за індексом інтенсивності формування в усі досліджувані періоди поступалися ровесницям дослідних груп.

Індекс напруги росту знижувався із збільшенням віку тварин. Найбільш високим показником на початкових етапах вирощування характеризувалися свинки генотипу $\frac{1}{2}$ (УВБ+ВБФП) -0,177 од., що вище на 11,3% від тварин контрольної групи і на 2,9% -II дослідної групи. Установлена закономірність підвищення індексу рівномірності росту свинок великої білої породи із збільшенням їх віку. При цьому найвищим індексом рівномірності росту в усі досліджувані вікові періоди характеризувалися тварини III дослідної групи генотипу $\frac{1}{2}$ (УВБ + ВБФП), відповідно, 0,194; 0,385 і 0, 491 од. Свинки контрольної групи за період 2-6 та 4-8-місячного віку за даним індексом достовірно поступалися молодняку II і III дослідної групи, а аналоги II дослідної групи мали проміжне значення показника між тваринами контрольної та III дослідної групи.

Добір за середньодобовими приростами у ранньому віці (0-4 місяців) сприятиме покращенню рівномірності та напруги росту у свинок великої білої породи незалежно від їх походження, а за середньодобовими приростами у віці 4-8 місяців – усіх досліджуваних індексів росту з огляду на високі додатні й достовірні коефіцієнти кореляції між ознаками ($r =0,68-0,82$).

Оцінювання свинок великої білої породи різного походження за власною продуктивністю в наших дослідженнях дає підстави зробити висновок, що свинки контрольної групи живої маси 100 кг досягли за 236,3 днів, що, відповідно, на 5,5 та 7,4 днів пізніше, ніж аналоги II та III дослідних груп. Найбільш високу швидкість росту ремонтним свинкам під час вирощування забезпечила спадковість кнурів французького походження, оскільки саме потомки плідників даного



генотипу характеризувалися найменшим віком досягнення живої маси 100 кг – 228,9 днів. Позитивним результатом від використання в стаді кнурів зарубіжної селекції було зниження товщини шпику у потомків. Свинки великої білої породи української селекції мали більше на 1,9 мм відкладання шпику на рівні 6-7 грудних хребців, ніж свинки $\frac{1}{2}$ (УВБ + ВБАП) та на 3,1мм – $\frac{1}{2}$ (УВБ +ВБФП). Підтвердив кращі результати свинок III дослідної групи за власною продуктивністю визначений оціночний індекс ремонтного молодняка свиней, за яким тварини генотипу $\frac{1}{2}$ (УВБ +ВБФП) перевищували ровесниць контрольної групи на 19,4 бали, а II дослідної групи, відповідно, на 5,9 балів.

Нашими дослідженнями не встановлено достовірної залежності між товщиною шпику, виміряній прижиттєво, та віком досягнення живої маси 100 кг, що унеможливило б добір молодняка за однією із ознак.

Враховуючи, що основне призначення племінного репродуктора – це реалізація племінного молодняка в товарні господарства для його подальшого використання для відтворення, нами була визначена економічна ефективність вирощування ремонтних свинок. Як вказують результати досліджень, найменшою собівартістю та загальними витратами при вирощуванні характеризувалися свині III дослідної групи походження $\frac{1}{2}$ (УВБ +ВБФП), відповідно, 14473 грн. та 19538грн. Чистопородні свинки великої білої породи контрольної групи за собівартістю виробленої продукції на 306 грн поступалися тваринам II дослідної групи і на 488грн – III дослідної групи. Вирощування племінних свинок великої білої породи в умовах племінного репродуктора ПАТ «Каплинцівське» Полтавської області в цілому засвідчило невисоку рентабельність виробництва продукції – лише 26,3 - 31,9%, що зумовлено невисокою швидкістю росту тварин та значними загальними витратами.



Висновки.

В умовах племінних репродукторів, які утримують і розводять свиней великої білої породи, одним із варіантів якісного удосконалення стада може бути використання кнурів великої білої породи французького й англійського походження за внутрішньопородного підбору з матками вітчизняної селекції. З метою підвищення багатоплідності свиноматок великої білої породи доцільно вводити в стадо тварин, які є носіями генотипу ВВ гену естрогенового рецептора (ESR).

ЛІТЕРАТУРА

1. **Березовский Н.Д.** Специализация селекции крупной белой породы свиней в Украине. // *Аграрний вісник Причорномор'я. Зб. наук. праць.* – Одеса, 2006. – Вип. 32.
2. **Голуб Н.Д., Гребеник Г.М., Нагаєвич В.М., Чухліб Є.В.** // *Науковий вісник НАУ.* – К., 2000. – Вип. 21. – С. 148–150
3. *Вплив кнурів великої білої породи зарубіжної селекції на репродуктивні якості свиноматок*
4. **Гришина Л.П.** Ефективність використання кнурів датської селекції в племінній роботі з великою білою породою свиней. // *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія "Тваринництво".* – 2003. – Вип. 7. – С.60-63.
5. **Кістол І.В.** Порівняльна характеристика різних генотипів свиней французької селекції та їх поєднань. // *Вісник аграрної науки Причорномор'я.* – Миколаїв, 2002. – Вип. 3. – С. 247–249.
6. **Коваленко В.П., Болелая С. Ю., Плоткин С. Я.** Рекомендации по использованию моделей основных селекционируемых признаков сельскохозяйственных животных и птицы. – Херсон, 1997. – 41 с.
7. **Нагаєвич В.М., Герасимов В.І., Березовський М.Д., Рибалко В.П. та ін.** Розведення свиней. – Харків: Еспада, 2005. – 296 с.
8. **Свечин Ю.К.** Прогнозирование продуктивности животных в раннем возрасте. // *Вестник сельскохозяйственной науки.* – 1985. № 4. – С.103-108.
9. **Соколов Б.П., Джемелинский В.В.** Выделение высокомолекулярной еукариотической ДНК с использованием ацетата калия. // *Молекулярная генетика, микробиология и вирусология.* – 1989. – № 6. – С.45-46.