



*EFFECT OF DIFFERENT GENOTYPES ON DYNAMICS OF TOTAL PROTEIN AND PROTEIN FRACTIONS IN BLOOD SERUM OF YOUNG PIGS*

*Kalinichenko H., Mykolayiv State Agrarian University*

*Kyslyns'ka A., Black Sea State University. Mr. Graves*

*The dynamics of total protein and protein fractions in the blood serum of young pigs of different genotypes that are bred in southern Ukraine at the age of 2, 4, 6 months was studied. Protein population coefficient in pigs of Large White breed of Hungarian and English selection and Red Bilopoyasa breed, Landrace breed and Duroc intrabreed type "Stepovyi" of Ukrainian selection was investigated. Dynamics of changes in albumin-globulin coefficient of experimental animals during the period of experiment was studied. It was found that the contents of globulin in young pigs of population of Large White breed of Hungarian selection at the age of 2 months was higher than of young Landrace breed at 4.67% ( $P > 0.95$ ), and the Duroc breed at 5.75% ( $P > 0.99$ ) and was lower than of animals of genotype CHBP by 6.16% ( $P > 0.99$ ) and of young genotype VB (AC) by 0.14%. A similar trend was observed for this trait for animals at the age of 4 and 6 months. .*

*Key words: population of pigs of Hungarian selection, Landrace, Duroc, total protein, albumin, globulin, protein coefficient.*

УДК 636.4.082

**ВІДТВОРЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ СВИНОМАТОК ЯК ФАКТОР ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВЕДЕННЯ ГАЛУЗІ**

**Коваленко Б. П., к. с.-г. н.**

Харківська державна зооветеринарна академія

*Вивчали особливості впливу основних показників відтворювальної функції свиноматок на вартість свинини при використанні різних методів розведення.*

*Встановлено, що показники, які визначаються як сукупність генотипів конкретних особин (багатоплідність, молочність, маса гнізда у віці 2 місяці тощо) мають негативний зв'язок з вартістю напівтуші, а показники, які є результатом дії конкретного генотипу особини (великоплідність, маса 1 голови у віці 2 місяці) – позитивний зв'язок із вартістю напівтуші.*

*Вартість напівтуші нащадків, отриманих від свиноматок з різним значенням індексу відтворної функції, збільшується до значення індексу 92-99,9 балів із подальшим її зменшенням у градаціях із більш високими показниками.*

**Ключові слова: свині, генотип, відтворювальні якості, кореляція, селекційний індекс відтворювальної функції, вартість.**

Рішення проблеми вдосконалення методів оцінки відтворних, відгодівельних та м'ясних якостей свиней полягає в розробці об'єктивних тестів для раннього визначення племінної цінності тварин. Для прогнозу на ранній стадії можуть бути використані тести, взаємопов'язані з продуктивністю тварин [1-3].

На сьогодні інтенсифікація галузі тваринництва настійно вимагає подальшого розвитку теоретичних основ і вдосконалення організаційних форм селекції за рахунок залучення нових методів оцінки тварин, а з розвитком інформаційних технологій - переглянути традиційні методи селекції сільськогосподарських тварин і адаптувати математичні методи для визначення племінної цінності [4-6].



Мета – вивчити особливості впливу основних показників відтворювальної функції свиноматок на вартість свинини при використанні різних методів розведення.

**Матеріали та методи досліджень.** Експериментальні дослідження проводили на численному поголів'ї свиней різних генотипів. Було сформовано такі групи: I – ВБ (велика біла порода, ВАТ «ДПЗ «Комсомолец»), II – ВБ (ВАТ «ДПЗ ім. Кірова»), III – ВБ, VII –  $\frac{1}{2}$ ВБ+ $\frac{1}{2}$ Д (дюрок), IX –  $\frac{1}{4}$ ВБ+ $\frac{3}{4}$ Д, XII –  $\frac{1}{2}$ ВБ+ $\frac{1}{2}$ СМ-1 (КСП «Дворічанський»), IV – ВБ, XIII –  $\frac{1}{2}$ ВБ+ $\frac{1}{2}$ ПМ-1, IV- $\frac{1}{2}$ ВБ+ $\frac{1}{2}$ СМ-1 (КСП «Топільське»), V – ВБ, VI – Л (порода ландрас), VIII –  $\frac{1}{2}$ ВБ+ $\frac{1}{2}$ Л, X –  $\frac{1}{4}$ ВБ+ $\frac{3}{4}$ Л, XI –  $\frac{3}{4}$ ВБ+ $\frac{1}{4}$ Л (КСП «Мечніково»). Визначення коефіцієнта кореляції, регресії та інших біометричних даних між основними показниками відтворювальної функції свиноматок та вартістю свинини проводили за загальноприйнятими методами [7].

**Результати досліджень.** Відтворні якості свиноматок у розрізі порід, використаних методів розведення у господарствах із різним рівнем технологічного забезпечення, наведено в табл. 1

Закономірно, що більш високими показниками відтворювальної функції характеризувалися свиноматки великої білої породи 1-2 груп (господарства з високою культурою ведення галузі - ДПЗ «Комсомолец та ДПЗ ім. Кірова). Їх перевага над ровесницями інших генотипів становила: по багатоплідності – 1,80 (12-14 групи,  $P>0,999$ )...0,87 голів (7-11 групи,  $P>0,99$ ), по молочності – 13,6 (3-5 групи,  $P>0,999$ )...9,3 кг (7-11 групи,  $P>0,999$ ), по масі гнізда у віці 2 місяці – 48,2 (12-14 групи,  $P>0,999$ )...31,0 кг (7-11 групи,  $P>0,999$ ) та по масі 1 голови у віці 2 місяці – 3,3 (6 група,  $P>0,999$ )...1,8 кг (7-11 групи,  $P>0,999$ ). Того ж часу по великоплідності вони мали однаковий показник із ровесницями 3-5 груп і поступалися ровесницям при використанні в господарствах схрещування і гібридизації на 0,06 (7-11 групи,  $P>0,99$ )...0,02 кг (12-14 групи).

Таблиця 1

### Основні показники відтворювальної функції свиноматок

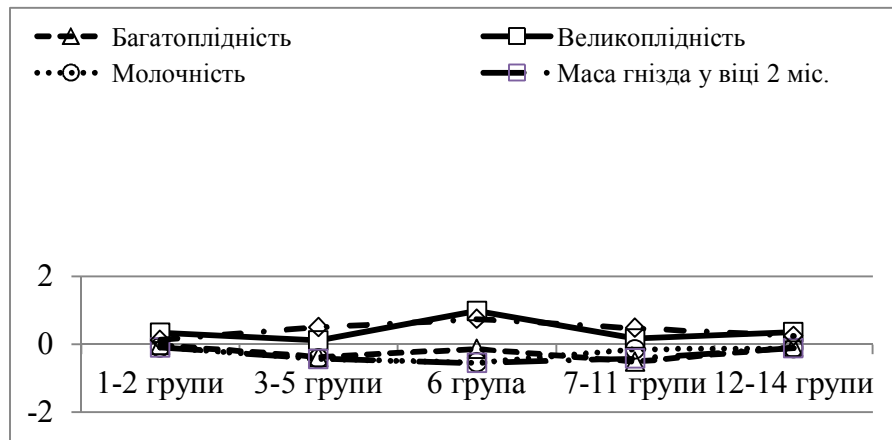
Групи	Багатоплідність, гол.	Великоплідність, кг	Молочність, кг	Маса гнізда у віці 2 міс., кг	Маса 1 голови у віці 2 міс., кг
1-2	10,87±0,16	1,10±0,01	58,8±1,45	189,4±5,18	19,5±0,38
3-5	9,57±0,33	1,10±0,02	45,2±1,36	142,6±3,32	16,4±0,50
6	10,00±0,41	1,14±0,05	46,8±0,59	145,5±4,37	16,2±0,52
7-11	10,00±0,24	1,16±0,02	49,5±0,77	158,4±3,90	17,7±0,36
12-14	9,07±0,28	1,12±0,03	46,6±1,11	141,2±2,23	17,3±0,51

Порівняння показників відтворювальної функції свиноматок великої білої породи при чистопородному розведенні з ровесницями при схрещуванні та гібридизації в господарствах із високим рівнем технологічного забезпечення вказує на збільшення великоплідності (на 1,8...5,5 %), молочності (на 3,1...9,5 %) та масі 1 голови у віці 2 місяці (на 5,5...7,9 %).

При визначенні взаємозв'язку між основними показниками відтворювальної функції свиноматок різних генотипів, які використовувалися в різних умовах технологічного забезпечення і культури ведення галузі, та вартістю свинини встановлено, що як напрямок, так і сила зв'язку значною мірою залежить від генотипу конкретної особини. Такі показники, які визначаються як сукупність генотипів конкретних особин (багатоплідність, молочність, маса гнізда у віці 2 місяці тощо)



мають негативний зв'язок із вартістю напівтуші, а показники, які є результатом дії конкретного генотипу особини (великоплідність, маса 1 голови у віці 2 місяці) – позитивний зв'язок із вартістю напівтуші. (рис. 1).



**Рис. 1. Зв'язок показників відтворювальної функції свиноматок із вартістю свинини, г.**

Така закономірність була встановлена у розрізі всіх груп і методів розведення. При чистопородному розведенні свиней встановлено більш високий зв'язок між вартістю свинини і показниками відтворювальних якостей тварин породи ландрас (за винятком великоплідності); при схрещуванні більшою силою зв'язку характеризувалася багатоплідність, а при породнолінійній гібридизації – молочність свиноматок.

При чистопородному розведенні свиней породи ландрас встановлено високу пряму кореляцію між вартістю напівтуші і великоплідністю ( $r=0,984$ ) та масою 1 голови у віці 2 місяці ( $r=0,752$ ); при розведенні великої білої породи в умовах високої культури ведення галузі більш високий зв'язок встановлено між вартістю свинини і великоплідністю ( $r=0,350$ ), а в умовах високого рівня технологічного забезпечення – між вартістю свинини і масою 1 голови у віці 2 місяці ( $r=0,512$ ).

Так як коефіцієнт кореляції вказує на напрям і силу зв'язку і не висвітлює ступеня кількісної зміни ознак, які взаємодіють між собою, доцільним є визначення коефіцієнта регресії як величини кількісних змін пошукової ознаки в разі зміни факторної ознаки на одиницю виміру, прийняту в дослідженні.

Проведення регресійного аналізу показників відтворювальної функції свиноматок та вартості свинини свідчить про те, що збільшення багатоплідності на 1 голову призвело до зменшення вартості напівтуші у різних методах розведення (табл. 2).

Найбільш суттєве зменшення вартості встановлено при використанні схрещування (0,93 % загальної вартості напівтуші), мінімальне – при чистопородному розведенні свиней великої білої породи в умовах племінних господарств. Такою ж закономірністю характеризуються як молочність свиноматок, так і маса гнізда у віці 2 місяці: при збільшенні на 1 кг маси гнізда у віці 21 день зменшується вартість напівтуші на 0,39...5,59 грн., маси гнізда у віці 2 місяці – на 0,40...9,82 грн.

Великоплідність та маса 1 голови у віці 2 місяці, які є результатом дії конкретного генотипу особини, впливають позитивно на вартість напівтуші – при



збільшенні маси 1 голови у віці 2 місяці маса напівтуші збільшується на 0,62 (1-2 групи)... 11,65 грн. (7-11 групи).

Таблиця 2

## Регресійний аналіз показників вартості свинини, грн.

Показники	Групи				
	1-2	3-5	6	7-11	12-14
Багатоплідність	-0,07	-4,87	-0,39	-12,08	-0,80
Великоплідність	1,65	1,61	2,95	4,17	3,74
Молочність	-0,39	-5,59	-1,59	-3,40	-1,07
Маса гнізда в 2 місяці	-0,40	-5,64	-1,63	-9,82	-1,03
Маса 1 голови в 2 місяці	0,62	6,83	2,25	11,65	2,57

Генетичне поліпшення порід свиней досягається різними методами племінної роботи, одним з яких є відбір. Виходячи з вимог народного господарства, природно-кліматичних та кормових умов конкретної зони, рівня продуктивності в стаді, необхідно в першу чергу вибирати бажаний тип тварин, до якого спрямовувати всі свої зусилля з метою більш швидкого вдосконалення тварин, збільшення їх продуктивності і прогресивного розвитку ознак у всіх особин стада.

Існує кілька шляхів і методів відбору, ефективність яких нерівнозначна. Найбільш ефективний той, який забезпечує на одиницю витраченого часу і зусиль максимальне генетичне поліпшення.

Метод селекційного індексу являє собою формулу, яка включає значення декількох продуктивних ознак у певному співвідношенні з урахуванням їх успадкування та мінливості, генетичних кореляцій та економічного значення. Особливу увагу при розробці селекційних індексів приділяється підбору оптимальної кількості ознак селекції, встановлення ступеня «важливості» кожного з них, а також встановлення універсальності індексу при різних методах відбору, підбору та розведення тварин.

При розробці селекційного індексу оцінки відтворювальних якостей було взято оптимальну кількість показників, більш точно визначено «питому вагу» в економічному обґрунтуванні кожного показника, проведено його перевірку і порівняння з існуючими селекційними індексами в умовах господарств різної спеціалізації і різного рівня продуктивності [8].

При розробці селекційного індексу відтворювальної функції свиноматок було використано такі показники, як багатоплідність, молочність та маса гнізда у віці 2 місяці.

У результаті перевірки селекційного індексу в умовах племінних господарств, господарств із різним рівнем продуктивності тварин було підтверджено його об'єктивність, а за значенням селекційного індексу можна проводити оцінку відтворювальних якостей свиноматок: 100 балів і більше – клас «еліта», 92-99 балів – I клас, 84-91 бал – II клас, менше 84 балів – некласні [9].

Динаміку основних показників відтворювальної функції свиноматок у розрізі градацій селекційного індексу, які прийняли участь у наших дослідженнях, наведено в табл. 3.

Встановлено, що зі збільшенням значення градації селекційного індексу збільшується значення багатоплідності по кожній градації і в цілому по всіх градаціях на 2,41 голови (26,2 % при  $P > 0,999$ ), молочності - на 30,2 кг (70,4 % при  $P > 0,999$ ), масі гнізда у віці 2 місяці - на 107,2 кг (78,3 % при  $P > 0,999$ ) і масі 1 голови у віці 2 місяці - на 4,4 кг (25,9 % при  $P > 0,999$ ). Великоплідність має негатив-



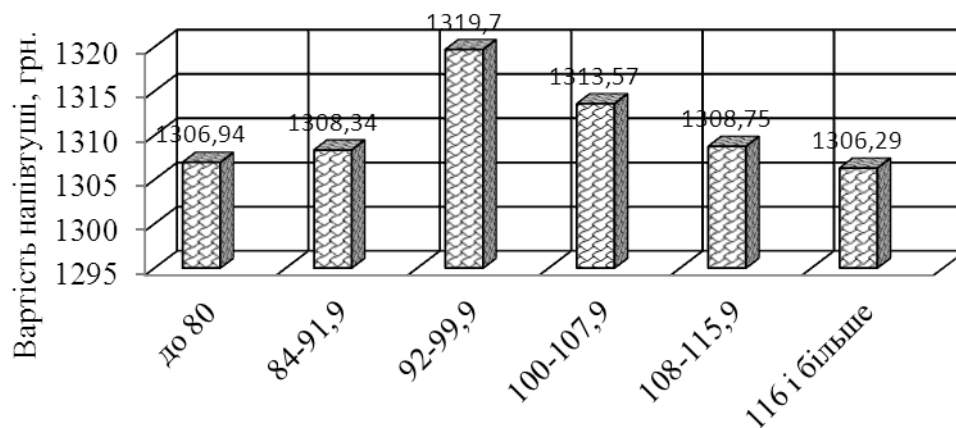
вну кореляцію з багатоплідністю, тому вона має тенденцію до зниження на 0,06 кг (5,2 %) при збільшенні значення селекційного індексу.

Таблиця 3

**Динаміка основних показників відтворної функції свиноматок залежно від величини селекційного індексу,  $M \pm m$**

Градації індексу	Багатоплідність, гол.	Великоплідність, кг	Молочність, кг	Маса гнізда у віці 2 міс., кг	Маса 1 голови у віці 2 міс., кг
<80	9,19±0,31	1,15±0,016	42,9±0,58	133,0±1,76	17,0±0,52
84-91,9	9,81±0,18	1,12±0,021	48,0±0,38	146,4±0,95	17,3±0,35
92-99,9	10,48±0,17	1,09±0,016	50,5±0,37	163,9±1,80	17,8±0,33
100-107,9	10,80±0,24	1,12±0,019	54,8±0,81	180,0±3,53	19,2±0,72
108-115,9	10,67±0,33	1,13±0,032	59,5±1,35	192,2±4,40	19,4±1,20
>116	11,60±0,29	1,09±0,020	73,1±2,26	237,2±8,86	21,4±0,66

При вивченні розподілу значення вартості свинини за рангами селекційного індексу відтворювальної функції свиноматок при використанні всього поголів'я, незалежно від генотипу та методу розведення, встановлено, що вартість напівтуші збільшується до певного рівня з наступним її зменшенням (рис. 2).



Значення індексу відтворної функції свиноматок, балів

**Рис. 2. Динаміка вартості свинини залежно від величини селекційного індексу відтворювальної функції свиноматок.**

Встановлено, що вартість напівтуші збільшується до значення індексу на рівні 92-99,9 балів із наступним зменшенням значення у градаціях із більш високими показниками. Вартість напівтуші нащадків, отриманих від свиноматок, у яких індекс відтворної функції на рівні 108-115,9 балів, однакова у порівнянні з ровесниками, отриманих від свиноматок зі значенням індексу 84-91,9 балів, а зі значенням індексу 116 і більше балів – із вартістю напівтуші нащадків, отриманих від свиноматок зі значенням індексу менше 84 балів.

**Висновки:**

1. Показники, які визначаються як сукупність генотипів (багатоплідність, молочність тощо), мають негативну, а показники, які є результатом дії конкретно-





го генотипу особини (великоплідність, маса 1 голови у віці 2 місяці), - позитивний зв'язок із вартістю напівтуші.

2. Вартість напівтуші нащадків, отриманих від свиноматок із різним значенням індексу відтворювальної функції, збільшується до значення індексу 92-99,9 балів із подальшим її зменшенням у градаціях із більш високими показниками.

### Бібліографічний список

1. Коваленко В. П. Сучасні концепції підвищення відтворювальної здатності свиней / В. П. Коваленко, В. Г. Пелих // Вісник Полтавської державної академії. – 2000. – №2. – С. 35 – 38.

2. Мельник В. О. Динаміка росту, розвитку ремонтних свинок та їх відтворювальна якість залежно від маси тіла при народженні / В. О. Мельник, О. О. Кравченко, О. С. Мунч // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – 2012. – Вип. 20. – С. 177–179.

3. Сусол Р. Л. Взаємозв'язок показника великоплідності та продуктивності свиней великої білої породи одеської популяції / Р. Л. Сусол // Науково-технічний бюлетень №112 / Інститут тваринництва НААН, 2014. – С. 143–150.

4. Семёнов В. В. Информационное и программное обеспечение отрасли свиноводства / В. В. Семёнов, Г. И. Федин, О. Л. Третьякова // Животноводство и кормопроизводство: Сборник научных трудов. – Ставрополь, Изд. СНИИЖК, 2010. – Вып.3. – С. 52–60.

5. Третьякова О. Л. Инновационные технологии в животноводстве / О. Л. Третьякова, А. Ю. Колосов, Г. И. Федин // Вестник аграрной науки Дона. – 2013. – № 2 (22). – С. 87–94.

6. Михайлов Н. В. Оценка генотипа сельскохозяйственных животных / Н. В. Михайлов, В. Д. Кабанов, Г. А. Каратунов // Вестник РАСХН. – 1998. – №2. – С. 61–63.

7. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 246 с.

8. Коваленко Б. П. Розробка індексу оцінки відтворювальних якостей свиноматок та його використання / Б. П. Коваленко // Проблеми зооінженерії і ветеринарної медицини: Збірник наукових праць. Харківського зооветеринарного інституту. –Х.: РВВ ХЗВІ, 2001. – Вип. 11(35). –Ч. 1. – С. 71–74.

9. Коваленко Б. П. Відтворювальні якості свиноматок при розведенні за родинами та методи їх оцінки / Б. П. Коваленко // Аграрний вісник Причорномор'я. Сільськогосподарські та біологічні науки. – Одеса, 2005. – Вип. 31. – С. 31–33.

### ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА СВИНОМАТОК КАК ФАКТОР ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЕДЕНИЯ ОТРАСЛИ

*Коваленко Б. П., Харьковская государственная зооветеринарная академия  
Изучали особенности влияния основных показателей воспроизводительной функции свиноматок на стоимость свинины при использовании различных методов разведения.*

*Показатели, которые определяются как совокупность генотипов конкретных особей (многоплодие, молочность, масса гнезда в возрасте 2 месяца и т.д.), имеют отрицательную связь со стоимостью полутуши, а показатели, которые являются результатом действия конкретного генотипа особи (крупноплодность, масса 1 головы в возрасте 2 месяца) -положительную связь со стоимостью полутуши.*



*Стоимость полутуши потомков, полученных от свиноматок с разным значением индекса воспроизводительной функции, увеличивается до значения индекса 92-99,9 баллов с последующим ее уменьшением в градациях с более высокими показателями.*

*Ключевые слова: свиньи, генотип, репродуктивные качества, корреляция, регрессия, индекс воспроизводительной функции, стоимость полутуши.*

#### **REPRODUCTIVE CAPACITY OF SOWS AS A FACTOR OF ECONOMIC EFFICIENCY OF REFERENCE SECTOR**

*Kovalenko V. P., Kharkov state zooveterinari academy*

*Features of the impact of key indicators on reproductive function of sows on price of pork by using different methods of cultivation were studied.*

*Indicators are defined as a set of specific genotypes of individuals (multi foetus, milkiness, mass of 2 month old nest, etc.) have a negative correlation with the cost of carcasses, and the indicators that are the result of a specific genotype individuals (high reproductivity, mass in 2 months old pig).*

*Cost corps offspring obtained from sows with different index value reproductive function, increased to 92-99,9 index points, followed by its reduction in gradations of higher rates.*

*Key words: pigs, genotype, reproductivity, correlation index reproductive qualities, price*

УДК 636.4.082

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЯМЫХ И РЕЦИПРОКНЫХ КРОССОВ В СЕЛЕКЦИИ ПОЛТАВСКОЙ МЯСНОЙ ПОРОДЫ СВИНЕЙ**

**Коваленко В. Н.**, к. с.-х. н.

Луганский национальный аграрный университет

*В материалах статьи изложены результаты анализа воспроизводительных качеств свиноматок полтавской мясной породы (ПМ) разных генотипов, образующихся при прямых и реципрокных (обратных) вариантах спаривания родительских линий. Теоретически обосновано и практически доказано, что для создания генотипа свиноматок полтавской мясной породы с повышенными репродуктивными качествами, следует использовать кросс отцовской линии Спутника с материнской линией Эффекта.*

**Ключевые слова: генотип, линия, свиноматки, реципрокное спаривание, репродуктивные качества.**

Распространение специализированных пород в свиноводстве спровоцировало необходимость получения явления гетерозиса внутри породы, путем спаривания различных по происхождению и типу особей. Использование этого явления необходимо для повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и имеет большие перспективы. Результат внутрипородного гетерозиса во многом зависит от правильного выбора материнских и отцовских форм при подборе. В практике свиноводства хорошо известны различия результатов, получаемых при реципрокных (обратных) вариантах спаривания животных разных линий или пород. Реципрокное спаривание - это спаривание особей двух линий или пород, при котором каждый из родителей в одной комбинации используется в качестве