

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Головна мета багатопланої селекції з великою білою породою полягає в тому, щоб створити спеціалізовані генотипи з різними напрямками продуктивності та використати їх для одержання внутрішньопородного гетерозису при формуванні маточних стад у товарних господарствах різних категорій. [4]

Класичною схемою гібридизації є 3 – порідне схрещування, яке забезпечує використання двох рівнів гетерозису. На першому етапі схрещують свиноматок Великої білої породи з кнурами породи ландрас і отримують гібридних свиноматок F1, які мають завдяки ефекту гетерозису підвищені материнські властивості: багатоплідність та великоплідність, а також збільшену на 15 – 20% молочність. На другому етапі маток F1 парують з кнурами спеціалізованих м'ясних порід, зазвичай це породи дюрк або п'єтрен. В сучасному свинарстві використовують спеціалізовані синтетичні лінії «Терміналі». [1]

Свинка F1 – це справжній зразок унікальної форми батьківської свиноматки, пристосованої до умов промислової технології утримання. Її основною властивістю є високий рівень адаптації та відмінні виробничі результати. При схрещуванні з породою дюрк отримують збільшення швидкості росту; високу відгодівельну продуктивність. [3]

Таким чином, в результаті схрещування та гібридизації отримують молодняк для постановки на відгодівлю, який має низку цінних якостей: високий рівень адаптації в інтенсивних промислових технологіях, стійкість до хвороб та стресів, міцну конституцію, високий відгодівельний потенціал, високоякісну м'ясо – сальну продукцію.

**Висновки.** Таким чином, велика біла порода свиней є пластичним матеріалом для селекційного розвитку, для подальшої інтенсифікації галузі свинарства. Породною особливістю є висока здатність адаптуватися в різних мікрокліматичних зонах, має високі показники в різних напрямках продуктивності.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Волощук В.М. Відгодівельні, забійні та м'ясні якості підсвинків м'ясних порід /В.М. Волощук, А.П. Василів // Свинарство. - Вип. 62. – 2013. – С. 8-13
2. Данілова, Т. М., Підвищення ефективності використання сучасного генотипу свиней великої білої породи при чистопородному розведенні, схрещуванні та гібридизації: Автореф. дис. канд. с.-г. наук: 06.02.01 / Т.М. Данілова ; УААН. Ін-т свинарства. — Полтава, 2001. – 20 с.
3. Засуха, Ю. В., Ефективність вирощування та відгодівлі свиней за різних умов їх утримання / Ю. В. Засуха, В. М. Туринський, Н. В. Лук'янчук, С. М. Грищенко, М. В. Кузьменко // Збірник наукових праць Подільського державного аграрного університету. – 2012. - №20.- С. 92 – 94.
4. Кодак Т. Забійні якості відгодівельного молодняку, одержаного від різних поєднань / Т. Кодак, В. Вовк // Тваринництво України. - 2014. - № 7. - С. 18-20.
5. Медвідь, Т. О., Ефективність використання свиней великої білої породи англійської селекції та інших генотипів у агроформуваннях Хмельницької області / Т. О. Медвідь // Збірник наукових праць Подільського державного аграрного університету. – 2012. - №20.- С. 173 – 175.

6. Онищенко А. О. Порівняльне вивчення відгодівельних та м'ясних якостей свиней різних генотипів / А. О. Онищенко // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2006. – № 3. (35) – С.103.
7. Петровська, Н. І., Відгодівельні, забійні та м'ясні якості свиней Великої білої породи за чистопородного розведення і схрещування / Н. І. Петровська, І. О. Головатюк, О. Ю. Ільницька // Збірник наукових праць Подільського державного аграрного університету. – 2012. - №20.- С. 202 – 204.
8. Соколов, Н. Лучшие варианты скрещивания / Н. Соколов // Животноводство России. – 2007. - №3. – С. 25.
9. Танана, Л. Эффективность использования гибридных маток в системе промышленного скрещивания / Л. Танана, С. Коршун, Н. Климов // Свиноводство. – 2006. - №5. – С. 9 – 10.
10. Томін Є. Ф. Ефективність використання свиней великої білої породи за різних методів розведення: автореф. дис. канд. с.-г. наук: 06.02.01 / Є. Ф. Томін // Національний університет біоресурсів і природокористування України. - К., 2009. – 16 с.

УДК 612.014, 636.4

### ОСОБЛИВОСТІ ДИНАМІКИ ЕСТРАДІОЛУ-17 $\beta$ В КРОВІ СВИНЕЙ РІЗНОЇ СТАТІ, ВІКУ ТА ФІЗІОЛОГІЧНОГО СТАНУ

Усенко С.О. – к.б.н., с.н.с.,  
Шостя А.М. – д.с.-г.н., с.н.с., Полтавська державна аграрна академія  
Цибенко В.Г. – к.с.-г.н.,  
Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН

*Досліджено вміст естрадіолу-17 $\beta$  у сироватці крові свиней різних статевовікових груп і впродовж поросності. Встановлено, що за період від 120 до 210-денного віку вищий його рівень характерний для кнуриць порівняно із свинками і кастратами. У кастратів і кнуриць відмічено поступове зниження рівня цього гормону із 120 до 150 дня життя. Впродовж поросності концентрація гормону значно зростає із 0,292 нмоль/л до 8,99 нмоль/л (113 доба поросності), а після опоросу знижується до 1,49 нмоль/л.*

**Ключові слова:** естрадіол-17 $\beta$ , кастрати, кнуриць, поросність, свинки.

**Усенко С.А., Шостя А.М., Цибенко В.Г. Особенности динамики эстрадиола-17 $\beta$  в сыворотке крови свиней разного пола, возраста и физиологического состояния**

*Исследовано содержание эстрадиола-17 $\beta$  в сыворотке крови свиней разных половозрастных групп и на протяжении супоросности. Установлено, что за период от 120 до 210-дневного возраста высший его уровень характерный для хряков по сравнению со свинками и кастратами. У кастратов и хряков отмечено постепенное снижение уровня этого гормона с 120 до 150 дня жизни. В течени супоросности концентрация гормона значительно возрастает с 0,292 нмоль/л до 8,99 нмоль/л (113 сутки супоросности), а после опороса снижается до 1,49 нмоль/л.*

**Ключевые слова:** эстрадиол-17 $\beta$ , кастраты, супоросность, свинки, хрячки.

**Usenko S.O., Shostia A.M., Tsybenko V.H. Peculiarities of the dynamics of estradiol-17 $\beta$  in blood serum of pigs of different sex, age and physiological state**

The aim of the work was to study the estradiol-17 $\beta$  content in blood serum in pigs of different sex, age and in the gestation period for gilts. During the period from 120 to 210 days of life, the highest level of the hormone was observed in boars in comparison with castrates and gilts. From the 120th to 150th day of life, the level of the hormone in castrates and boars gradually decreased. During pregnancy, the concentration of the hormone significantly increases from 0.292 to 8.99 nmole/ml (113th day of pregnancy), and it decreases to 1.49 nmole/ml after gestation.

**Key words:** estradiol-17 $\beta$ , pregnancy, boars, castrates, gilts, sows.

**Постановка проблеми.** Переведення свинарства на промислову основу з різними формами організації технологічних робіт вимагає постійного вивчення впливу факторів, що викликають порушення вітворювальної функції у свиней для удосконалення і розробки нових високоефективних засобів і методів для отримання високоякісного приплоду [5, 6, 7].

Це передбачає проведення більш глибоких досліджень із встановлення фізіологічних механізмів гормональної регуляції відтворювальної функції свиней.

**Аналіз основних досліджень і публікацій.** У становленні і регуляції статевої функції свиней одне з провідних значень належить естрогенам. Найбільш активним естрогеном є естрадіол-17 $\beta$  [1, 3]. Місцем синтезу цих гормонів є яєчники і наднирники, а в період вагітності – плацента [1, 2, 5]. У невеликій кількості естрадіол утворюється у сім'яниках клітинами Лейдига. Тому при кастрації тварин не спостерігається повного припинення виділення естрогенів [5].

У самок, рівень естрогенів підвищується з настанням статевої зрілості. Ці гормони забезпечують розвиток вторинних статевих ознак, овуляцію та запліднення. Естрогени активують біосинтез білка, мінералізацію кісткової тканини, еритропоез, стимулюють ріст молочних залоз та забезпечують розподіл жиру за жіночим типом [2, 5, 8]. У самців вони швидко знижують функції сім'яників і сім'яних пухирців. Свиноматки з порушенням строків приходу в охоту мають більш високі показники вмісту прогестерону і естрадіолу-17 $\beta$  [7].

Отже, естрогени відіграють провідну роль значення у процесі росту свиней, в становленні їх статевої функції, та під час поросності.

**Постановка завдання.** Метою наших досліджень було вивчити динаміку вмісту естрадіолу-17 $\beta$  у сироватці крові свиней різних статевікових груп і протягом поросності.

Для досягнення поставленої мети були виконані такі завдання:

1. Дослідити вміст естрадіолу-17 $\beta$  у сироватці крові кнурців, кастратів та свинок за період від 120-денного віку до досягнення ними живої маси 100 кг.

2. Встановити динаміку концентрації естрадіолу-17 $\beta$  у сироватці крові свинок впродовж статевого циклу та у критичні періоди поросності.

Робота виконана на клінічно здорових кнурцях (4), кастратах (4) і свинках (5) великої білої породи. Утримання тварин було групове: по 2–3 голови в станку. Годівля здійснювалась згідно кормових норм Інституту свинарства і АПВ НААН. Кров для досліджень у свиней відбирали щомісячно із передньої порожнистої вени в 120-, 150-, 180- і 210-денному віці та при досягненні їх маси 100 кг. У статевозрілих свинок відбирали кров в період статевого спо-

кою, охоти, на 15, 30, 60, 90, 104, 113 доби поросності та через 12 годин після опоросу. Вміст естрадіолу-17 $\beta$  у сироватці крові визначали радіоімунологічним методом. Результати досліджень опрацьовані методом варіаційної статистики.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Отримані дані свідчать про те, що у свиней незалежно від статі встановлено зменшення вмісту естрадіолу-17 $\beta$  у сироватці крові від 120-ти до 210-ти денного віку (табл.1).

**Таблиця 1 - Динаміка вмісту естрадіолу-17 $\beta$  в сироватці крові свиней різних статевікових груп (нмоль/л, M $\pm$ m )**

Вік тварин, дні	Кнурці, n=8	Кастрати, n=8	Свинки, n=10	Порівняно з 120-денним віком,%		
				кнурці	кастрати	свинки
120	0,336 +0,011	0,117 +0,003	0,288 +0,016	100	100	100
150	0,128 +0,004	0,073 +0,003	0,254 +0,032	38	62	88
180	0,161 +0,007	0,096 +0,006	0,124 +0,006	48	82	43**
210	0,179± 0,006	0,129 +0,003	0,049 +0,006	53	110	17***
220	0,256 +0,024	0,163 +0,009	0,188 +0,009	76	139**	65

n – кількість досліджуваних зразків

\*\* - p<0,01 \*\*\*-p<0,001

В сироватці крові кнурців, порівняно з кастратами, відбувалось підвищення концентрації цього гормону. Аналогічна закономірність спостерігалась і для тироксину [4]. Очевидно, це обумовлено тим, що клітини Лейдига у сім'яниках виробляють певну кількість естрадіолу-17 $\beta$ . Тому і динаміка вмісту гормону у кнурців більш виражена, ніж у кастратів: наприклад, тільки до 150-денного віку концентрація досліджуваного гормону у перших зменшується в 2,6 раза, а в других – в 1,6 раза.

Вміст естрадіолу-17 $\beta$  в сироватці крові свинок був більшим порівняно з кастратами. У свинок за період від 120- до 210-денного віку спостерігався різкий спад рівня цього гормону – в 5,9 разів. В подальшому, незалежно від статі свиней, кількість естрадіолу-17 $\beta$  в сироватці крові порівняно з рівнем її у 210-денному віці зростала: у кнурців – в 1,4, кастратів – 1,3, свинок – в 3,8 раза.

У статевозрілих свинок вміст естрадіолу-17 $\beta$  змінювався в залежності від їх фізіологічного стану: в період охоти порівняно зі статевим спокоєм зменшувався в 1,6 раза (табл.2). Після запліднення концентрація гормону в сироватці крові швидко зростала протягом поросності. Особливо стрімке підвищення вмісту гормону спостерігалось від 90 доби до кінця поросності. Відносно періоду статевого спокою встановлено збільшення кількості цього гормону: на 90 добу поросності в 10; 104 добу поросності – 21; 113 добу поросності – 47 разів.

Після опоросу концентрація естрадіолу-17 $\beta$  у сироватці крові свиноматок різко знижувалась: через 12 годин вона була нижчою в 6 разів, ніж на 113 добу поросності.

**Таблиця 2 - Динаміка вмісту естрадіолу-17 $\beta$  в сироватці крові свинок впродовж відтворювального циклу, нмоль/ л**

Періоди статевого циклу та поросності	n	M $\pm$ m	Порівняно з періодом статевого спокою,%	Порівняно з охотою,%
Статевий спокій	10	0,188 $\pm$ 0,009	100	64***
Охота	10	0,292 $\pm$ 0,02	155***	100
Доби поросності:				
15	10	0,379 $\pm$ 0,026	202***	130**
30	10	0,341 $\pm$ 0,029	181***	118
60	10	0,310 $\pm$ 0,024	1165***	106
90	10	1,978 $\pm$ 0,070	1052***	677***
104	10	3,96 $\pm$ 0,163	2106***	1356***
113	10	8,99 $\pm$ 0,353	4782***	3079***
Ч/з 12 годин після опоросу	10	1,495 $\pm$ 0,116	795***	512***

\*\* - p<0,01 \*\*\*-p<0,001

**Висновки:** 1. Вміст естрадіолу-17 $\beta$  у сироватці крові свиней в значній мірі обумовлюється їх статтю: найвищий рівень його у кнурців, найнижчий – у кастратів.

2. Загальною закономірністю вмісту естрадіолу-17 $\beta$  в крові ростучого молодняка свиней є поступове зниження його кількості від 120- до 150-денного віку з послідовним підвищенням рівня у кнурців і кастратів та зниженням у свинок до 210-денного віку.

3. Після запліднення свинок концентрація естрадіолу-17 $\beta$  зростає зі строками вагітності, особливо різке її підвищення спостерігається від 90 доби до кінця поросності, а після опоросу швидко знижується.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бодряков А.Н. Репродуктивно-респираторный синдром свиней: особенности гормонального статуса : Автореф. дис. ... к-та. вет. наук : 06.02.02. – Новочеркасск, 2011. – 19 с.
2. Губський Ю.І. Біологічна хімія. / Ю.І. Губський. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – 508 с.
3. Коваленко В.Ф. Физиологические аспекты метаболизма в системе мать-плод-плацента : Монография / В.Ф. Коваленко, А.М. Шостя, С.А. Усенко, А.И. Подтереба, Р.В. Булавенко, О.А. Титаренко, В.М. Витязь – Полтава: ООО «Фирма «Техсервис», 2012. – 204 с.
4. Тарасенко Л.М. Функціональна біохімія. / Л.М. Тарасенко, В.К. Непорада, В.К. Григоренко. – Полтава, 2000. – 216 с.
5. Усенко С.О. Вікова динаміка вмісту гормонів тироксину і трийодтироніну в сироватці крові свиней різної статі / С.О. Усенко // Проблеми біології і медицини. – 2001. – № 4. – С.29–33.
6. Хлопицкий В. Интенсивность использования свиноматок / В. Хлопицкий, В. Кулаков, М. Славецкая // Животноводство Россия. – 2010. – №3. – С. 59–61.
7. Хлопицкий В.П. Особенности воспроизводительной функции хряков / В.П. Хлопицкий, Ю.В. Конопелько // Свиноводство. – 2010. – №06. – С. 63–65.

8. Хлопицкий В.П. Симптоматическое бесплодие маточного поголовья свиней на предприятиях промышленного типа и фармакологическая коррекция их репродуктивной функции : Автореф. дис. ... д-ра. вет. наук : 06.02.06; 06.02.03. – Воронеж, 2014. – 38 с.
9. Brinkman A. O. A specific action of estradiol on enzymes involved in testicular steroidogenesis. / A. O. Brinkman, F.G. Leemborg, E.M. Reodnat et al. // Biol. Reprod. – 1980. – vol. 23 – p. 805–809.

УДК 636.6.087.74

### ВПЛИВ РІЗНИХ РІВНІВ СИРОГО ПРОТЕЇНУ В КОМБІКОРМАХ НА ЯЄЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ САМОК СТРАУСІВ

**Федорук Н.М.** - асистент,

**Бомко В.С.** - д. с.-г.н., професор, Білоцерківський НАУ

*В статті висвітлено вплив різних рівнів сирого протеїну в раціоні страусів африканських на продуктивність птиці. Експериментально встановлено, що від вмісту протейну у складі комбікормів залежить середня маса яйця у самок страусів у період яйцекладки.*

*Встановлено, що морфологічний склад яєць птиці тісно корелює із його хімічним складом та харчовою цінністю. Маса білка та жовтка знаходиться у прямій залежності від вмісту поживних речовин у комбікормі.*

**Ключові слова.** Сирій протеїн, повнораціонні комбікорми, страуси африканські, яєчна продуктивність, середня маса яєць, яйце, білок, жовток, шкаралупа.

**Федорук Н.М., Бомко В.С. Влияние различных уровней сырого протеина в комбикорме на яичную продуктивность самок страусов**

*В статье освещены, влияние различных уровней сырого протеина в рационе страусов африканских на продуктивность птицы. Экспериментально установлено, что от содержания протеина в составе комбикормов зависит средняя масса яиц у самок страусов в период яйцекладки.*

*Установлено, что морфологический состав яиц птицы тесно связан с его химическим составом и пищевой ценностью. Масса белка и желтка находится в прямой зависимости от содержания питательных веществ в комбикорме.*

**Ключевые слова.** Сырой протеин, полнорационные комбикорма, страусы африканские, яичная производительность, средняя масса яиц, яйцо, белок, желток, скорлупа.

**Fedoruk N.M., Bomko V.S. Impact of different levels of crude protein in combined feed on egg production of ostrich females**

*The article highlights the impact of different levels of crude protein in the ration of African ostriches on the productivity of poultry. It experimentally proves that the average weight of ostrich eggs in females during the laying period depends on the protein content in the composition of animal feed.*

*The study finds that the morphological structure of eggs closely correlates with its chemical composition and nutritional value. The weight of the white and the yolk directly depends on the nutrients content in the feed.*

**Keywords:** crude protein, complete feed, African ostrich, egg production, average egg weight, egg white, egg yolk, shell.

**Постановка проблеми.** Страусівництво порівняно нова галузью птахівництва, яка в даний час інтенсивно розвивається в Україні [1-4]. Висока про-