

УДК 636.4.082.454:615.36

ВМІСТ СТАТЕВИХ ГОРМОНІВ У КРОВІ ТА ВІДТВОРЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ СВИНОМАТОК ЗА ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТУ НЕЙРОТРОПНО-МЕТАБОЛІЧНОЇ ДІЇ «ГЛЮТАМ 1М»

В. І. Шеремета, Л. М. Безверха
sheremetavi@ukr.net

Національний університет біоресурсів і природокористування України,
вул. Героїв Оборони, 15; Київ, 43022, Україна

У попередніх дослідях, проведених у різні пори року, було встановлено, що згодовування глютаму 1М під час штучного осіменіння зумовлює поліпшення відтворювальної здатності свиноматок. Дослідження проводили з метою визначення динаміки концентрації прогестерону та 17 β -естрадіолу в крові свиноматок та їх відтворювальної здатності за згодовування препарату метаболічної нейротропної дії. Для досягнення мети дослідження, свиноматок у статевій охоті відбирали за допомогою кнур-пробника, два рази на добу. Вибраних свиноматок розміщували в індивідуальних станках і двічі з проміжком у 18 годин штучно осіменяли розбавленою спермою. Були сформовані контрольна і дослідна групи свиноматок великої білої породи по 4 голови. У групи відбирали самок за чергою виявлення статевої охоти. Групи формували із свиноматок середньої вгодованості за принципом пар-аналогів за живою масою (190–200 кг), віком (19 місяців), походженням (пар-аналоги в ланцюгах були з однакових родин і осіменяли їх спермою кнурів з однієї лінії), фізіологічним станом організму (після другого опоросу і в один календарний день — один і той же день статевого циклу). Свиноматкам дослідної групи вранці під час годівлі додавали до корму препарат «Глютам 1М» у дозі 20 мл на 1–3-й день статевого циклу, або тричі, починаючи з наступного дня після першого осіменіння. Контрольним тваринам — 20 мл фізіологічного розчину. Кров для лабораторних досліджень відбирали з очного синуса свиноматок два рази, на 4 та 7 дні статевого циклу (другий та четвертий день після закінчення згодовування препарату). Відбір проб крові проводили вранці до годівлі тварин. Від кожної свиноматки відібрали по 20 мл крові. Сироватку отримували після

відстоювання пробірок з кров'ю при кімнатній температурі. Сформований згусток крові в пробірці обводили тонкою спицею з нержавіючої сталі. Потім її обережно зливали в чисті пробірки і центрифугували протягом 30 хвилин при 3000 об/хв. Вміст статевих гормонів визначали за допомогою набору реактивів фірми Immunotech (Прага). Радіоімунологічне визначення прогестерону та 17 β -естрадіолу проводили на гамма-лічильнику «Гамма 800» у ПП «Діагностика Плюс» (м. Житомир).

Встановлено, що в крові свиноматок великої білої породи на 7-й день статевого циклу концентрація прогестерону вірогідно збільшується майже у два рази порівняно з 4 днем. У контрольних свиноматок на 4 день статевого циклу коефіцієнт кореляції між вмістом у крові прогестерону та 17 β -естрадіолу був прямий високого ступеня $r = 0,921$ ($p \leq 0,95$), а в дослідних — зворотний помірного ступеня $r = -0,735$ ($p \leq 0,95$). Згодовування свиноматкам препарату «Глютам 1М» впродовж трьох днів, починаючи з наступного дня після першого осіменіння, на 4, 7 день статевого циклу збільшує концентрацію в крові прогестерону та 17 β -естрадіолу на 40,2, 18 та 8,3 %. При цьому в свиноматок вірогідно збільшуються заплідненість, багатоплідність та великоплідність, відповідно на 11,7, 12,6 та 5,4 %.

Ключові слова: СВИНОМАТКА, КРОВ, ПРОГЕСТЕРОН, 17 β -ЕСТРАДІОЛ, ПРЕПАРАТ «ГЛЮТАМ 1М», ЗАПЛІДНЕНІСТЬ, ВЕЛИКОПЛІДНІСТЬ, БАГАТОПЛІДНІСТЬ, КОРЕЛЯЦІЯ, НЕЙРОТРОПНО-МЕТАБОЛІЧНА ДІЯ

THE SEX HORMONES CONTENT IN THE BLOOD AND REPRODUCTIVE ABILITY OF SOWS IMPACTED BY THE DRUG «GLUTAM 1M» WITH NEUROTROPIC AND METABOLIC ACTION

V. I. Sheremeta, L. M. Bezverhaya
sheremetavi@ukr.net

National university of life and environmental sciences of Ukraine. Str. Heroes of Defense, 15, Kiev, 43022, Ukraine

In the previous experiments, which were performed at the different times of the year, was found that feeding glutamyl 1M during artificial insemination improves the reproductive capacity of sows. The study was conducted to determine the dynamics of concentration progesterone and 17 β -estradiol in the blood of sows and their reproductive ability by feeding the drug metabolic and neurotropic action. To achieve the objectives of experiment in estrus sows were selected with boars twice a day. Selected sows placed in the individual machines and dilute artificially inseminated with sperm, twice with an interval of 18 hours. There were formed a control and experimental groups with a 4 heads of sows of Large White breed. A group of females were taken one by one to identify oestrus. Formed a group of sows fatness on the principle of par-analogues on live weight (190–200 kg), age (19 months), origin (steam-chain analogs were from the same family and were inseminated with sperm of male pigs with a single line), physiological state the body (after farrowing and the second one calendar day — the same day of the sexual cycle). Sows the experimental group during the morning feeding was added to a food product «Gluten 1M» in a dose of 20 ml per 1-third day of the sexual cycle, or three times starting from the day after the first insemination. Control animals — 20 ml of normal saline. Blood for the laboratory tests were taken from the orbital sinus sow twice at 4th and 7th day of the sexual cycle (the second and fourth day after the feeding of the drug). Blood sampling was performed in the morning to feed the animals. Selected from each sow with 20 ml of blood. Serum

was obtained after blood sedimentation test tube at room temperature. Formed by a blood clot in a test tube led round a thin stainless steel spokes. It was then carefully decanted into clean tubes and centrifuged for 30 minutes at 3000 rev/min. The content of hormones was determined using reagent kit firm Immunotech (Praha). The radioimmunoassay of progesterone and 17 β -estradiol was carried out in a gamma counter «Gamma 800» in PE «Diagnostics Plus» (Zhitomir).

It was discovered that in the blood of sows of large white breed on day 7 of the sexual cycle progesterone concentration significantly increases almost twice compared to 4 day. In sows, which were under control, on Day 4 of the sexual cycle coefficient of correlation between the content in the blood of progesterone and 17 β -estradiol was a direct high degree of $r = 0.921$ ($p \leq 0.95$), and in research reverse moderate $r = -0.735$, ($p \leq 0.95$). Feeding Large White sows drug «Glutam 1M» for three days starting from the day after the first insemination increases at 4, 7 day sexual cycle of blood concentration of progesterone and 17 β -estradiol by 40.2, 18 and 8.3 %. While in sows significantly increased fertilization, multiple and large-fruited, respectively, 11.7, 12.6 and 5.4 %.

Keywords: SOW, PROGESTERONE 17 β - ESTRADIOL, A DRUG «GLUTAM 1M», FERTILITY, TWINS, MULTIPLE, CORRELATION, NEUROTROPIC AND METABOLIC EFFECTS

СОДЕРЖАНИЕ ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ В КРОВИ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ СВИНОМАТОК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРЕПАРАТА НЕЙРОТРОПНО-МЕТАБОЛИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ «ГЛЮТАМ 1М»

В. И. Шеремета, Л. М. Безверха
sheremetavi@ukr.net

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,
вул. Героев Оборони, 15; Киев, 43022, Украина

В предыдущих опытах, проведенных в разное время года, было установлено, что скармливание глютана IM во время искусственного осеменения улучшает воспроизводительную способность свиноматок. Исследования проводились с целью определения динамики концентрации прогестерона и 17 β -эстрадиола в крови свиноматок и их воспроизводительной способности при скармливании препарата метаболитического нейротропного действия. Для достижения цели опыта, свиноматок в половой охоте отбирали с помощью хряк-пробника, два раза в сутки. Отобранных свиноматок размещали в индивидуальных станках и дважды с интервалом в 18 часов искусственно осеменяли разбавленной спермой. Были сформированы контрольная и опытная группы свиноматок крупной белой породы по 4 головы. У группы отбирали самок по очереди выявления половой охоты. Группы формировали из свиноматок средней упитанности по принципу пар-аналогов по живой массе (190-200 кг), возрасту (19 месяцев), происхождению (пар-аналоги в цепочке были из одинаковых семей и осеменяли их спермой хряков с одной линии), физиологическим состоянием организма (после второго опороса и в один календарный день — один и тот же день полового цикла). Свиноматкам опытной группы утром во время кормления добавляли к корму препарат «Глютам IM» в дозе 20 мл на 1–3-й день полового цикла, или трижды начиная со следующего дня после первого осеменения. Контрольным животным — 20 мл физиологического раствора. Кровь для лабораторных исследований отбирали из глазного синуса свиноматок два раза, на 4 и 7 дни полового цикла (второй и четвертый день после окончания скармливания препарата). Отбор проб крови проводили утром до кормления животных. От каждой свиноматки отобрали по 20 мл крови. Сыворотку получали после отстаивания пробирок с кровью при комнатной температуре. Сформированный сгусток крови в пробирке обводили тонкой спицей из нержавеющей стали. Затем ее осторожно сливали в чистые пробирки и центрифугировали в течение 30 минут при 3000 об/мин. Содержание половых гормонов определяли с помощью набора реактивов

фирмы Immipotech (Прага). Радиоиммунологическое определения прогестерона и 17 β -эстрадиола проводили на гамма-счетчике «Гамма 800» в ЧП «Диагностика Плюс» (г. Житомир).

Установлено, что в крови свиноматок крупной белой породы на 7 день полового цикла концентрация прогестерона достоверно увеличивается почти в два раза по сравнению с 4 днем. В контрольных свиноматок на 4 день полового цикла коэффициент корреляции между содержанием в крови прогестерона и 17 β -эстрадиола был прямой высокой степени $r = 0,921$ ($p \leq 0,95$), а в опытных — обратной умеренной степени $r = -0,735$, ($p \leq 0,95$). Скармливание свиноматкам препарата «Глютам IM» в течение трех дней, начиная со следующего дня после первого осеменения, увеличивает на 4, 7 день полового цикла концентрацию в крови прогестерона и 17 β -эстрадиола на 40,2 %, 18 % и 8,3 %. При этом у свиноматок достоверно увеличиваются оплодотворяемость, многоплодие и крупноплодность, соответственно на 11,7 %, 12,6 % и 5,4 %.

Ключевые слова: СВИНОМАТКА, КРОВЬ, ПРОГЕСТЕРОН, 17 β -ЭСТАДИОЛ, ПРЕПАРАТ «ГЛЮТАМ IM», ОПЛОДОТВОРЯЕМОСТЬ, КРУПНОПЛОДНОСТЬ, МНОГОПЛОДИЕ, КОРРЕЛЯЦИЯ, НЕЙРОТРОПНО-МЕТАБОЛИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ

Технологія інтенсивного промислового свинарства, яка використовується на сучасних промислових комплексах, передбачає ритмічну організацію виробництва на всіх його етапах. Її підґрунтям є висококалорійний концентрований тип годівлі, фіксоване утримання свиноматок у період осіменіння і в підсисний період, цілорічне утримання тварин у закритих приміщеннях, максимальне використання у виробництві товарної продукції найбільш високопродуктивного й економічно вигідного в цих умовах свиноголові'я [1, 2]. Однак, інтенсивне використання тварин

в умовах промислових комплексів має негативний вплив на відтворювальну здатність тварин (порушується гормональний фон організму, генеративна функція яєчників), знижується резистентність організму та стійкість до стрес-факторів [3].

Інтенсифікація галузі свинарства повинна передбачати максимальне використання біологічних особливостей свиней не тільки шляхом створення оптимальних умов годівлі та утримання, але і застосування нових біотехнологічних методів стимуляції відтворювальної функції. З метою підвищення відтворювальної здатності свиноматок розроблені і запропоновані різноманітні біотехнологічні способи штучного регулювання та стимуляції їх репродуктивної функції. Серед них найбільш стабільні результати отримували під час використання гонадотропних гормонів, препаратів прогестерону і простагландинів. Недоліком цих способів є значні затрати праці та використання на невеликому поголів'ї тварин [4–6].

Відомо, що відтворна функція тварин переважно залежить від факторів зовнішнього середовища, які опосередковано через гіпоталамо-гіпофізарну ланку зумовлюють її реалізацію. Тому активізація гіпоталамо-гіпофізарно-яєчничової осі в організмі самок у різні періоди відтворного циклу може сприяти підвищенню відтворювальної здатності свиноматок. На підґрунті цієї теоретичної гіпотези розробляється новий напрям стимуляції відтворювальної здатності тварин, в основі якого закладено використання препаратів метаболічної нейротропної дії, які, інтенсифікуючи обмінні процеси в нервовій тканині у період активного функціонування статевої системи, сприяють овуляції та процесам приживлення ембріонів у матці самок [7–10].

Для розробки ефективних схем використання біологічно активних препаратів нейротропної метаболічної дії дуже важливим є визначення

морфофункціональних і біохімічних змін в організмі самок після їх введення. Крім того, регулювання відтворювальної здатності самок на основі використання біологічних тестів, спрямованих на вивчення взаємозв'язку між процесами обміну речовин і відтворною функцією, має важливе практичне значення.

На думку деяких авторів, визначення рівня секреції статевих гормонів має важливе значення, оскільки є джерелом інформації про функціональну активність статевих залоз, основним критерієм контролю ефективності втручань і прогнозу відтворної функції [11].

Тому дослідження зміни концентрації статевих гормонів за використання біологічно активних препаратів під час штучного осіменіння свиней актуальні, оскільки дозволяють отримати нові фундаментальні дані, щодо біологічних основ стимуляції відтворної функції свиноматок, які можна використати для розроблення нових та корекції існуючих схем застосування речовин нейротропної метаболічної дії з метою підвищення їх відтворювальної здатності.

Мета досліджень полягала у вивченні впливу згодовування свиноматкам препарату метаболічно-нейротропної дії «Глютам 1М» під час штучного осіменіння на концентрацію в крові статевих гормонів та на показники їх відтворювальної здатності.

Матеріали і методи

Дослід проводили на ПАТ «Агрокомбінат «Калита» смт. Калита, Броварського р-ну, Київської обл. на свиноматках породи велика біла.

Перед штучним осіменінням свиноматок утримували в групових станках по 10–15 гол. Свиноматок у статевій охоті відбирали, за допомогою кнура-пробника, два рази на добу. Вибраних свиноматок розміщували в індивідуальних станках і двічі з проміжком у 18 годин штучно осіменяли розбавленою спермою.

Були сформовані контрольна і дослідна групи свиноматок великої білої породи по 4 голови. У групи відбирали самок за чергою виявлення статевої охоти. Групи формували із свиноматок середньої вгодованості за принципом пар-аналогів за живою масою (190–200 кг), віком (19 місяців), походженням (пар-аналогі в ланцюгах були з однакових родин і осіменяли їх спермою кнурів з одних ліній), фізіологічним станом організму (після другого опоросу і в один календарний день — один і той же день статевого циклу).

Свиноматкам дослідної групи вранці під час годівлі додавали до корму препарат «Глютам 1М» у дозі 20 мл на 1–3-й день статевого циклу, або тричі, починаючи з наступного дня після першого осіменіння. Контрольним тваринам — 20 мл фізіологічного розчину.

Заплідненість розраховували згідно з даними, отриманими у п'яти науково-виробничих дослідях, проведених у різні пори року, в яких піддослідним тваринам згодовували препарати згідно з представленою схемою. У цих дослідях у контрольній та дослідних групах було по 30 гол. свиноматок після другого опоросу.

Кров для лабораторних досліджень відбирали з очного синуса свиноматок два рази, на 4 та 7 дні статевого циклу (другий та четвертий день після закінчення згодовування препарату) [12]. Відбір проб крові проводили вранці до годівлі тварин. Від кожної свиноматки відібрали по 20 мл крові.

Сироватку отримували після відстоювання пробірок з кров'ю при кімнатній температурі. Сформований згусток крові в пробірці обводили тонкою спицею з нержавіючої сталі. Потім її обережно зливали в чисті пробірки і центрифугували протягом 30 хвилин при 3000 об/хв.

Вміст статевих гормонів визначали за допомогою набору реактивів фірми Immunotech (Прага). Радіоімунологічне визначення прогестерону та 17 β -естрадіолу проводили на гамма-

лічильнику «Гамма 800» у ПП «Діагностика Плюс» (м. Житомир).

Результати й обговорення

Дослідження показали, що добавка препарату «Глютам 1М» до комбікорму не зумовлювала змін у його поїданні та в поведінці самок у цілому.

У крові піддослідних свиноматок на 7 день статевого циклу концентрація прогестерону вірогідно збільшилась майже в два рази порівняно з 4 днем. При цьому в дослідних свиноматок відразу після згодовування препарату вміст у крові прогестерону, порівняно з контролем, був більший на 40,2 %, а на 7-й — на 18 % (табл. 1).

Концентрація в крові 17 β -естрадіолу в піддослідних свиноматок на 7 день статевого циклу не змінилася порівняно з 4 днем. У дослідних тварин концентрація в крові 17 β -естрадіолу переважала контрольних на 8,3 %.

Прогестерон-естрогенний баланс у тварин обох груп на 7 день статевого циклу вірогідно збільшився також майже в два рази. У дослідних свиноматок на 4 і 7 дні статевого циклу він був більший відповідно на 34,3 % та 27,9 %, ніж у контролі.

Отже, у свиноматок великої білої породи на 7-й день статевого циклу різко збільшується концентрація прогестерону без зміни вмісту 17 β -естрадіолу. Згодовування препарату «Глютам 1М» на 1–3 день статевого циклу зумовило тенденцію до збільшення вмісту прогестерону та 17 β -естрадіолу, що сприяло збільшенню прогестерон-естрогенного балансу. Для визначення взаємозв'язку між динамікою стероїдних гормонів розраховували коефіцієнти кореляції. Було встановлено, що на 4 день статевого циклу після згодовуванням самкам препарату «Глютам 1М» коефіцієнт кореляції між досліджуваними гормонами був вірогідний негативного середнього ступеня $r = -0,735$. Тоді як, у контролі він був прямий вірогідний ступеня кореляції $r = 0,921$.

Вміст статевих гормонів у крові піддослідних тварин (M±m)

Показник	Групи, n=4			
	контрольна		дослідна	
	4-й день статевого циклу	7-й день статевого циклу	4-й день статевого циклу	7-й день статевого циклу
17β-естрадіол, нмоль/л	0,12±0,006	0,12±0,004	0,13±0,006	0,13±0,013
Прогестерон, нмоль/л	19,72±5,198	38,29±2,279 ¹	27,65±3,479	45,52±4,781 ¹
Прогестерон/естрогенове відношення	155,3±33,487	314,5±17,386 ¹	208,5±30,11	402,44±49,99 ¹

Примітка: ¹ — $p \leq 0,05$ порівняно з 4-м днем статевого циклу

Зміна концентрації вмісту у крові піддослідних свиноматок прогестерону та 17β-естрадіолу на 7 день статевого циклу, зумовила зниження взаємозв'язку між гормонами. Так, у дослідних свиноматок коефіцієнт кореляції між вмістом прогестерону та 17β-естрадіолу став негативним середнього ступеня ($r = -0,411$), та у тварин контрольної групи прямий і за силою зв'язку аналогічний як і у самок, яким згодовували препарат — $r = 0,392$.

Відомо, що на початку лютеїальної фази у самок збільшується в крові концентрація прогестерону в наслідок формування жовтих тіл під впливом лютропіну на місці фолікула, що овулював. Також встановлено, що на 7 день статевого циклу рівень прогестерону в крові самок досягає найбільшого рівня [13, 14]. У наших дослідженнях вміст прогестерону на 7 день статевого циклу також вірогідно збільшився. Тому під час аналізу коефіцієнтів кореляції враховували цю функціональну особливість у свиноматок.

Отже, у контрольних свиноматок на 4 день статевого циклу більший рівень прогестерону в крові супроводжувався вищою концентрацією 17β-естрадіолу. Тоді як, у дослідних тварин збільшення вмісту прогестерону зумовлювало зменшення 17β-естрадіолу. Такі функціональні зв'язки дозволяють припустити, що згодовування свиноматкам препарату «Глютам 1М», порівняно з контролем, сприяло росту більшої кількості фолікулів на яєчниках, які овулювали. Відповідно це зумовило формування більшої кількості жовтих тіл, а значить і вищий рівень прогестерону.

На 7-й день статевого циклу сила взаємозв'язку слабшала, що, очевидно, зумовлено значним зростанням рівня

прогестерону і збільшенням вмісту 17β-естрадіолу.

Тенденція підвищення вмісту прогестерону та 17β-естрадіолу в крові дослідних самок дозволяє вважати, що згодовування їм препарату «Глютам 1М» сприяло зростанню гонадотропної активності гіпоталамо-гіпофізарної системи та зумовило збільшення секреції фолітропіну та лютропіну. Підвищений вміст яких у крові тварин призводив до швидшої лютеїнізації фолікулярних клітин під час росту та розвитку більшої кількості жовтих тіл, а також до інтенсивнішого стероїдогенезу в антральних фолікулах.

Установлені відмінності в концентрації прогестерону та 17β-естрадіолу і коефіцієнтів кореляції між ними в контрольній та дослідній групах свиноматок, очевидно, і зумовили різницю в показниках відтворювальної здатності

На племінному комплексі ПАТ Агрокомбінат «Калита» в різні пори року провели досліді на свиноматках великої білої породи після другого опоросу, яким згодовували під час осіменіння препарат «Глютам 1М». Для стимуляції відтворювальної здатності свиноматок використовували один препарат, їх годівлю забезпечував однаковий раціон. Всі ці складові дозволяють розрахувати біометричні показники за ознаками відтворювальної здатності за всіма свиноматками, які були використані в досліді.

У контрольній та дослідній групах у цілому заплідненість була досить на високому рівні. Порівняльний аналіз показав, що заплідненість свиноматок після згодовування глютаму 1М вірогідно збільшилась на 11,7 %, порівняно з контролем (табл. 2).

Таблиця 2

Заплідненість піддослідних свиноматок

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Супоросні, гол	115	132
Холості, гол	35	18
Заплідненість, %	76,6±3,46	88,0±2,65 ¹

Примітка: ¹ — $p \leq 0,05$ — порівняно з контролем

Слід відмітити, що найвища заплідненість у свиноматок контрольної групи була в осінній період і становила $83,3 \pm 6,91$ %. При цьому згодовування препарату свиноматкам сприяло збільшенню заплідненості на $13,3$ % ($96,6 \pm 3,30$ %).

Під час 5 науково-виробничих дослідів було отримано 3937 поросят. При цьому у свиноматок, яким згодовували препарат, загальна кількість новонароджених поросят (і серед них живих) була вірогідно більшою відповідно на $10,3$ та $12,6$ % порівняно з контролем. Різниця між групами за багатоплідністю зумовлена як більшою заплідненістю свиноматок, так і кількістю новонароджених поросят. Серед новонароджених поросят 229 було мертвонароджених, що становить — $5,8$ %. У дослідній групі їх було менше на 25 %,

ніж у контролі (табл. 3). Тобто згодовування свиноматкам біологічно активного препарату нейротропно-метаболічної дії під час штучного осіменіння сприяло збереженості поросят в ембріональний період.

У свиноматок дослідної групи жива маса новонароджених поросят та маса гнізда вірогідно переважали контроль на $5,4$ та $15,5$ %.

Мінливість ознак відтворювальної здатності в дослідній і контрольній групах була сприятливою для селекційного процесу. При цьому мінливість кількості живих поросят та маси гнізда у дослідних тварин знизилась, оскільки коефіцієнти варіабельності були меншими на $2,5$ та $4,5$ %, ніж у контролі. Високі коефіцієнти варіабельності кількості мертвонароджених поросят зумовлені їх відсутністю в деяких свиноматок.

Таблиця 3

Відтворювальна здатність піддослідних свиноматок

Ознаки	Група			
	контрольна, n*=115		дослідна, n*=132	
	M±m	C _v %	M±m	C _v %
Кількість поросят у гнізді, гол	10,5±0,24	24,7	11,7±0,23 ²	22,5
Із них поросят, гол: живих	9,7±0,24	26,2	11,1±0,21 ³	21,7
мертвонароджених	0,8±0,13	179,2	0,6±0,09	182,1
Жива маса новонародженого поросяти, кг	1,39±0,008	19,0	1,47±0,007 ³	19,0
Маса гнізда, кг	13,6±0,33	25,8	16,1±0,28 ³	20,2

Примітка: ² — $p \leq 0,01$; ³ — $p \leq 0,001$ — порівняно з контролем; n* — кількість свиноматок

Отже, згодовування свиноматкам великої білої породи під час штучного осіменіння препарату нейротропно-метаболічної дії «Глютам 1М» зумовлює тенденцію до збільшення в крові концентрації прогестерону та естрадіолу, що сприяє покращенню їх відтворювальної здатності, а саме: збільшуються заплідненість, багатоплідність, великоплідність та збереженість поросят в ембріональний період.

Висновки

1. У крові свиноматок великої білої породи на 7 день статевого циклу концентрація прогестерону вірогідно збільшується майже в два рази порівняно з 4 днем.
2. Згодовування свиноматкам великої білої породи нейротропно-метаболічного препарату «Глютам 1М» три дні підряд, починаючи з наступного дня після першого осіменіння, збільшує на $4, 7$

день статевого циклу концентрацію в крові прогестерону та 17 β -естрадіолу на 40,2 %, 18 % та 8,3 %, відповідно.

3. У дослідних свиноматок покращується відтворювальна здатність, а саме, вірогідно збільшуються заплідненість, багатоплідність та великоплідність, відповідно на 11,7 %, 12,6 % та 5,4 %.

4. У контрольних свиноматок на 4 день статевого циклу коефіцієнт кореляції між вмістом у крові прогестерону та 17 β -естрадіолу прямий високого ступеня $r = 0,921$ ($p \leq 0,95$), а в дослідних — зворотний помірного ступеня $r = -0,735$ ($p \leq 0,95$).

Перспективи подальших досліджень. Установлена різниця в концентрації статевих гормонів між дослідною та контрольною групами, зумовлює необхідність дослідження змін в обмінних процесах в організмі свиноматок, які сприяли поліпшенню їх відтворювальної здатності

1. Krylova L. Koly svynyna stae prybutcovoyi [When pork becomes profitable]. *Propozyciay — Proposition*, 2008, № 4, pp. 138–141 (in Ukrainian).

2. Kozlovsky V. Vosproizvodstvo sviney na promyshlennykh fermakh I kompleksakh [Reproduction pigs on-farm and complexes]. *Svinovodstvo — Pig-breeding*, 1983, no. 7, pp. 21–22 (In Russian).

3. Derevenskiy V. V., Gritsenko N. M. Nekotorye biokhymicheskiye pokazately krovi I produktivnosti svinomatok v usloviakh promyshlenogo svinovodstva. [Some biochemical indicators of blood and productivity of sows in terms of industrial pig production] *Svinovodstvo — Pig-breeding*, 1986, vol. 42, pp. 62–65 (In Russian).

4. Baytlesov E. U. Kanatbaev S. G., Nasybov F. N. Ispytanie progesterone kak sredstva dlia snyzheniia embryonalnoi smertnosti [Progesterone test as a means for reduction of the embryonic mortality]. *Veterynarnia patologiiia — Veterinary pathology*, 2007, no. 2 (21), pp. 231–233 (In Russian).

5. Boykiv D. P., Bondarchuk T. I., Ivankiv A. L. *Klynichna biokhymiiia* [Clinical biochemistry]. Kiev, Medicine, 2006. 432 p. (in Ukrainian).

6. Bashkeev E. Biotekhnicheskie sposobi regulirovaniia vosproyzedeniia. *Svinovodstvo — Pig-breeding*, 1979, no 3, pp. 36–39 (In Russian).

7. Bezverkhaia L. M., Sheremeta V. I. Bagatoplydnist svinomatok velykoi byloyi porodi

sa vikorystaiia metabolychnogo preparata nyirotropnoi dii [Twins sows of large white breed by using metabolic drug neurotropic action]. *Naukoviy visnyk «Askania Nova» — Scientific Bulletin «Askania Nova»*, 2011, vol. 4, pp. 168–172 (in Ukrainian).

8. Sheremeta V. I., Bezverkhaia L. M. Zaplidmenyst svinomatok velykoi byloyi porodi sa vikorystaiia biolychno aktyvnykh preparatov [Fertility of sows of large white breed by using biologically active preparations]. *Zbirnyk naukovykh prac Vinnickogo nacionalnogo universitetu — Proceedings of Vinnytsia National Agrarian University*, 2011, vol. 8 (48), pp. 84–88 (in Ukrainian).

9. Bezverkhaia L. M., Sheremeta V. I. Vydvtvorjuvalna zdatnist svinomatok sa vykoristannia biolychno aktyvnykh preparatov [Reproductive capacity of sows by using biologically active Scientific Bulletin]. *Naukoviji visnyk Natsyonalnogo universiteta bioresursov i prirodokorystuvannia Ukraini — Scientific Journal National university of life and environmental sciences of Ukraine*, 2012, vol. 172 (4), pp. 68–72. (in Ukrainian).

10. Sheremeta V. I., Sapieha O. A. Vydvtvorjuvalna zdatnist svinomatok sa vykoristannia biolychno aktyvnykh preparatov [Reproductive capacity of sows by using biologically active drugs. Scientific Bulletin]. *Naukoviji visnyk Natsyonalnogo universiteta bioresursov i prirodokorystuvannia Ukraini — Scientific Journal National university of life and environmental sciences of Ukraine*, 2009, vol. 136, pp. 210–214 (in Ukrainian).

11. Levchenko V., Vlizlo V. Kondrakhin I. *Veterynarna klinichna byokhymiiia* [Veterinary, Clinical biochemistry]. The white church, 2002. 400 p. (in Ukrainian).

12. Vabishevych F., Dudnikova L. Bezpechni metody vidboru krovy u svinej [Safe methods for selection of blood in pigs]. *Agroexpert — Agroexpert*, 2010, no. 5 (22), pp. 50–52. (in Ukrainian).

13. Ivanova O. M. Radioimunologicheskoe ohredelenie soderzhaniia progesterone v syvorotke krovi korov v techenie normalnogo polovogo tsikla i pri follykuliarnykh kistakh iaichnykov. [The radioimmunoassay of progesterone in the blood serum of cows during the normal sexual cycle and ovarian follicular cysts]. Actual questions obstetric and surgical pathology of agricultural animals. *Moskovskaia veterynarnaia akademiia — Moscow Veterinary Academy*. Moscow, 1982, pp. 24–27 (In Russian).

14. Adeyem O., Heath E. Plasma progesterone concentration in bos taurus and bos indicus heifers. *Theriogenology*, 1980, 14(6), pp. 411–420.

Стаття надійшла до друку 02.06.2013 р.