

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ПИЛИПЧУК ОКСАНА СТАНІСЛАВІВНА**

УДК 606:63:636.4.082

**ОБҐРУНТУВАННЯ БІОТЕХНОЛОГІЧНИХ СПОСОБІВ СТИМУЛЯЦІЇ  
ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ СВИНОМАТОК**

03.00.20 – біотехнологія

**АВТОРЕФЕРАТ**

дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата сільськогосподарських наук

Біла Церква – 2017

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана у Національному університеті біоресурсів і природокористування Міністерства освіти і науки України

**Науковий керівник:** доктор сільськогосподарських наук, професор  
**Шеремета Віктор Іванович**,  
Національний університет біоресурсів і природокористування України, професор кафедри генетики, розведення та біотехнології тварин

**Офіційні опоненти:** доктор сільськогосподарських наук, професор  
**Шаран Микола Михайлович**,  
Інститут біології тварин НААН, завідувач лабораторії фізіології і патології відтворення тварин;

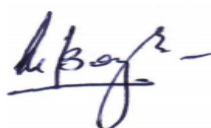
кандидат сільськогосподарських наук,  
старший науковий співробітник  
**Троцький Петро Анатолійович**,  
Інститут розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця НААН, старший науковий співробітник лабораторії біотехнології

Захист дисертації відбудеться «18» травня 2017 р. о 10<sup>00</sup> годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 27.821.01 у Білоцерківському національному аграрному університеті за адресою: 09117, Україна Київська обл., м. Біла Церква, Соборна площа, 8/1, конференц-зал.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Білоцерківського національного аграрного університету за адресою: 09117, Україна Київська обл., м. Біла Церква, Соборна площа, 8/1.

Автореферат розісланий «6» квітня 2017 р.

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради



В. В. Малина

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** У вирішенні м'ясної проблеми важливе місце відводиться свинарству як одній із найбільш ефективних галузей тваринництва, що обумовлюється біологічними особливостями свиней, які полягають у високій їх багатоплідності, скороспільності та значній інтенсивності росту. Раціональне ведення даної галузі базується на підвищенні заплідненості самок, отриманні максимальної кількості приплоду від кожної свиноматки та зменшенні ембріональної смертності (Калачнюк Р., 2000; Беляев В., 2005; Рибалко В. П., 2007). Відтворювальна здатність значною мірою зумовлена морфофункціональним станом статевої системи свиноматок, що залежить від факторів навколишнього середовища, рівня годівлі та умов утримання (Коваленко В. Ф., 1985; Харенко М. І., 2000; Комлацкий Г. В., 2014; Изакар И. В., 2015).

Інтенсифікація відтворювальної здатності свиней практично неможлива без використання таких біотехнологічних заходів як відновлення, стимуляція і синхронізація статевої охоти та овуляції у свиноматок із використанням різноманітних методів, засобів та фармакологічних препаратів, які впливають на фолікуло- і лютеогенез в яєчниках самок (Антонюк В. С., 1988; Черемисинов Т. А., 1992; Нарижный А. Г., 2010; Буянтуева Д. Т., 2014). Широкого застосування для відновлення репродуктивної функції свиноматок набули гормональні препарати, білково-вітамінні та мінеральні добавки (Журбенко А. М., 1983; Антипов В. А., 2001; Кокорев В. А., 2002; Шаран М. М., 2002; Деева А. В., 2004; Гусаков В. К., 2004; Бабань О. А., 2011; Филатов А. В., 2014; Victor H., 2015).

Але багато з цих способів є малоефективними, оскільки їх застосування передбачає ін'єктування, що зумовлює стресову ситуацію у свиноматок та потребує значних фізичних та фінансових затрат.

Тому, розробка нових та удосконалення існуючих схем використання біологічно активних, негормональних, екологічно безпечних препаратів для стимуляції відтворювальної здатності свиноматок залишається актуальним напрямом наукових досліджень, що є необхідною умовою під час виробництва продукції свинини.

Серед таких препаратів особливе місце посідають біологічно активні препарати нейротропно-метаболическої дії: Глютам, Глютам 1М, Стимулін-Вет та Нановулін-ВРХ, діючою речовиною в яких є глутамінат натрію, яка приймає участь в обміні речовин у нервовій системі та позитивно впливає на репродуктивну систему сільськогосподарських тварин (Шеремета В. І., 1999; Грунтковський М. С., 2015).

Наразі залишилося невивченим питання біотехнологічного способу регулювання відтворювальної здатності самиць за використання нейротропно-метаболических препаратів введених відразу після закінчення лактаційного періоду у свиноматок.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота є частиною комплексних досліджень державної

бюджетної теми кафедри генетики, розведення та біотехнології тварин Національного університету біоресурсів і природокористування України «Розробити теоретичні основи моніторингу продуктивності племінних ресурсів свійських тварин в Україні» (номер державної реєстрації 0114U000655).

**Мета та задачі досліджень.** Мета досліджень полягала в розробці біотехнологічного способу стимуляції відтворювальної здатності свиноматок на підґрунті негормональних, екологічно чистих, біологічно активних препаратів.

Для досягнення поставленої мети, вирішувалися наступні задачі:

- розробити схеми та дозу згодовування нейротропно-метаболических препаратів Глютам 1М та Нановулін-ВРХ;
- встановити вплив біологічно активних препаратів на заплідненість піддослідних свиноматок;
- дослідити вплив препарату на показники відтворювальної здатності залежно від породи свиноматок;
- визначити вплив препарату на показники відтворювальної здатності залежно від кількості опоросів у свиноматок;
- визначити вплив нейротропного препарату на рівень глюкози в крові свиноматок в різні дні статевого циклу;
- дослідити динаміку фолітропіну, лютропіну, пролактину, прогестерону та естрадіолу в сироватці крові свиноматок;
- дослідити зміни біохімічного складу крові свиноматок за використання нейротропно-метаболического препарату;
- визначити економічну ефективність застосування біологічно активних препаратів для стимуляції відтворювальної здатності свиноматок.

*Об'єкт досліджень:* біотехнологічні схеми застосування біологічно активних препаратів для стимуляції відтворювальної здатності свиноматок після відлучення поросят.

*Предмет досліджень:* біологічно активні препарати Глютам 1М та Нановулін-ВРХ, Інтровіт, свиноматки великої білої породи та ландрас, заплідненість, показники відтворювальної здатності, кров.

**Методи дослідження:** біотехнологічні, зоотехнічні, біохімічні, статистично-математичні, економічні, аналітичні.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Уперше встановлено, що нейро-гуморальна система свиноматок після відлучення поросят чутлива до нейротропно-метаболических препаратів, оскільки після введення препарату Глютам 1М підвищується їх заплідненість, багатоплідність, зменшується кількість мертвнонароджених поросят та скорочується холостий період.

Встановлено синергічну дію на статеву систему свиноматок нейротропно-метаболического глутамату натрію та комплексу вітамінів із незамінними амінокислотами – лізином і метіоніном у функціонально напружений період репродуктивного циклу самок, а саме у фолікулярну фазу після відлучення поросят. Синергічна дія зумовлює підвищення фолітропіну, пролактину та інтенсифікує вуглеводний (глюкоза), білковий (загальний білок, сечовина) та жировий (холестерин) обміни.

Вперше встановлено, що багатоплідність свиноматок взаємозв'язана з концентрацією глюкози в крові після останнього дня підсисного періоду ( $\gamma = 0,966$ ,  $p \leq 0,01$ ).

Уперше досліджено, що введення свиноматкам під час осіменіння нейротропно-метаболічного препарату Нановулін-ВРХ позитивно впливає на показники репродуктивної здатності.

Наукова новизна одержаних результатів підтверджена чотирма патентами на корисну модель: № 89187, № 96140, № 101492, № 112725.

**Практичне значення одержаних результатів.** Полягає у покращенні відтворювальної здатності свиноматок за використання розроблених біотехнологічних способів стимуляції відтворювальної здатності свиноматок біологічно активними препаратами Глютам 1М та Нановулін-ВРХ. Застосування вітамінного препарату Інтровіт в день відлучення поросят та згодовування на наступні три доби холостого періоду Глютам 1М сприяє вірогідному збільшенню заплідненості на 20–28,6 %, багатоплідності – на 1,3–1,9 поросяти та великоплідності на 15,2–16,4 % за зменшення кількості мертвонароджених поросят в 3,5 рази. Введення свиноматкам препаратк Нановулін-ВРХ під час осіменіння зумовлює тенденцію до збільшення заплідненості на 21,4 %, багатоплідності – на 2,2 голови, великоплідності – на 13,4 % та зменшення мертвонароджених поросят на одну голову.

Практичні поради висвітлені в методичних рекомендаціях «Стимуляція відтворювальної здатності свиноматок біологічно активними препаратами», які схвалені та затверджені Науково-технічною радою Науково-дослідного інституту технологій та якості продукції тваринництва Національного університету біоресурсів і природокористування України (протокол № 11 від 30 червня 2016 року). Розроблений біотехнологічний спосіб стимуляції відтворювальної здатності свиноматок впроваджений в ТОВ «Еліта» Білоцерківського району, Київської області.

Матеріали дисертаційної роботи використовуються у навчальному процесі на кафедрі акушерства та хірургії Житомирського національного агроекологічного університету і під час вивчення дисципліни «Біотехнологія» на кафедрі генетики, розведення та біотехнології тварин Національного університету біоресурсів і природокористування України.

**Особистий внесок здобувача.** Матеріали дисертаційної роботи одержані в результаті власних досліджень автора. Дисертант особисто за консультативної допомоги керівника брав участь у розробці методики досліджень, провів статистичну обробку одержаних результатів, здійснив їх аналіз і узагальнення, сформулював висновки та практичні пропозиції.

**Апробація результатів дисертації.** Матеріали досліджень викладено у доповідях, обговорено і схвалено на: міжнародній науково-практичній конференції молодих учених, аспірантів і докторантів «Наукові пошуки молоді у третьому тисячолітті. Новітні технології виробництва та переробки продукції тваринництва» (м. Біла Церква, 15-16 травня 2014 р.); конференції науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів «Актуальні

проблеми розвитку галузей тваринництва та рибництва» Національного університету біоресурсів і природокористування України (м. Київ, 25 березня 2014; 22 березня 2015; 23-24 березня 2016 р.); міжнародній науково-практичній конференції «Теоретичні та інноваційні розробки з генетики, розведення та біотехнології відтворення тварин» (м. Київ, 26-28 листопада 2014 р.); міжнародній науково-практичній конференції «Теорія і практика годівлі сільськогосподарських тварин» (м. Київ, 12-13 березня 2015 р.); III міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених «Актуальні проблеми наук про життя та природокористування» (м. Київ, 28-31 жовтня 2015 р.); всеукраїнській науково-практичній конференції «Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якості і безпеки харчових продуктів» (м. Житомир, 19-20 листопада 2015 р.); міжнародній науково-практичній конференції «Селекційно-генетичні та технологічні засади підвищення ефективності галузі свинарства» Миколаївського національного аграрного університету (м. Миколаїв, 15-17 квітня 2015р.); VI міжнародній науково-практичній конференції вчених, аспірантів і студентів «Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва та переробки сировини, стандартизації і безпеки продовольства» (м. Київ, 28-29 квітня 2016 р.); міжнародній науково-практичній конференції «Інноваційні технології годівлі на сучасному етапі розвитку тваринництва в Україні» (м. Дніпропетровськ, 12-13 травня 2016 р.).

**Публікації.** Основні положення дисертації викладено у 22 наукових працях, з яких 4 статті у наукових фахових виданнях України, 6 статей у наукових фахових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз даних, 1 стаття у науковому виданні України, включеному до міжнародних наукометричних баз даних, 2 статті у наукових виданнях інших держав, 1 стаття в іншому науковому виданні України, 4 патенти на корисну модель, 3 тези наукових доповідей та методичні рекомендації.

**Структура та обсяг роботи.** Дисертація викладена на 157 сторінках комп'ютерного тексту, складається зі вступу, огляду літератури, результатів власних досліджень, аналізу та узагальнення власних досліджень, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел, який включає 285 найменувань, у тому числі – 52 іноземною мовою, містить 33 таблиці, 11 рисунків та 7 додатків.

## **ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Дослідження проведені у період 2013–2016 рр. в умовах двох господарств: ПАТ АК «Калита» Броварського району та ТОВ «Еліта» Білоцерківського району Київської області за схемою, наведеною на рис. 1.

У комплексних науково-господарських дослідженнях вивчали вплив препаратів Глютам 1М та Нановулін-ВРХ на заплідненість, багатоплідність та великоплідність новонароджених поросят, тривалість холостого та поросного періоду, маси гнізда при народженні, біохімічні і гормональні показники крові.

У дослідах в цілому було використано 391 основних свиноматок, зважено 4384 новонароджених поросят та 356 гнізд у день відлучення.

У групи відбирали свиноматок у день відлучення поросят. Групи формували за принципом груп-аналогів: за породою, вгодованістю, попередньою багатоплідністю та молочністю, походженням.



**Рис. 2. 1** Загальна схема досліджень

У першому досліді препарат Глютам 1М застосовували на 1-3 добу холостого періоду різної концентрації: свиноматкам I-ї дослідної групи – загальна доза на три згодовування становила 0,24 мл/кг маси тіла, II-ї – 0,26 мл/кг, III-ї – 0,28 мл/кг, IV-ї – 0,30 мл/кг і V-ї – 0,32 мл/кг. Препарат Нановулін-ВРХ згодовували свиноматкам на 0-2 добу статевого циклу, тваринам I-ї дослідної групи – загальна доза на три згодовування 0,24 мл/кг маси тіла, II-ї – 0,26 мл/кг, III-ї – 0,28 мл/кг, IV-ї – 0,30 мл/кг і V-ї – 0,32 мл/кг.

Після встановлення оптимальної дози застосування препаратів у трьох дослідях, які проводили в різних господарствах, Глютам 1М згодовували в дозі

0,28 мл/кг маси тіла на 1–3 добу холостого періоду (у III та IV дослідях спільно з вітамінно-амінокислотним препаратом Інтровіт, який ін'єктували в день відлучення поросят в дозі 0,05 мл/кг маси тіла); Нановулін-ВРХ вводили самкам на 0–2 добу статевого циклу в загальній дозі 0,28 мл/кг маси тіла. Контрольні тварини отримували 0,28 мл/кг фізіологічного розчину (табл. 1).

Таблиця 1

## Схема проведення основних досліджень

Дослід	Група	n	Доза, мл/кг	Препарат	Дні введення
II	Контрольна	30	0,28	Фізіологічний розчин	1–3 доба після відлучення
	Дослідна	30	0,28	Глютам 1М	1–3 доба після відлучення
III	Контрольна	70	0,05	Інтровіт	в день відлучення поросят
			0,28	Фізіологічний розчин	1–3 доба після відлучення
	Дослідна	70	0,05	Інтровіт	в день відлучення поросят
			0,28	Глютам 1М	1–3 доба після відлучення
IV	Контрольна	14	0,05	Інтровіт	в день відлучення поросят
			0,28	Фізіологічний розчин	1–3 доба після відлучення
	I дослідна	14	0,05	Інтровіт	в день відлучення поросят
			0,28	Глютам 1М	1–3 доба після відлучення
	II дослідна	14	0,05	Інтровіт	в день відлучення поросят
			0,28+0,28	Глютам 1М+Нановулін-ВРХ	1–3 доба після відлучення + 0–2 день статевого циклу
	III дослідна	14	0,05	Інтровіт	в день відлучення поросят
			0,28	Нановулін-ВРХ	0–2 доба статевого циклу

У піддослідних свиноматок для лабораторних досліджень відбирали 10 мл крові з очного синуса двічі: зранку, в день відлучення поросят, коли самки знаходились ще з поросятами, до ін'єкції інтровіту та через 24 год після останнього згодовування Глютаму 1М.

Сироватку отримували після годинного відстоювання пробірок із кров'ю за кімнатної температури та центрифугували 20 хв при 1500 об/хв. Отриману сироватку відбирали автоматичною піпеткою ємністю 1,5 мл.

В лабораторії Національного інституту раку в сироватці крові свиноматок визначали концентрацію глюкози, загального білка, альбумінів, загального холестерину, сечовини, креатиніну та активність аланінамінотрансферази (АЛТ), аспартатамінотрансферази (АСТ), лужної фосфатази (ЛФ), гамма-



глутамінтрансферази (ГГТ), лактатдегідрогенази (ЛДГ), креатинкінази (КК) на автоматичному біохімічному аналізаторі Vitros-250 (США) з використанням набору реактивів Ortho-clinical diagnostics (Великобританія) згідно з інструкцією (Камышников В. С., 2004).

Визначення концентрації гормонів репродуктивної системи в сироватці крові піддослідних свиноматок проводили в медичній лабораторії «Аналітика» на автоматичному аналізаторі закритого типу Bioscience AIA-600 компанії TOSOH (Японія) з використанням оригінальних японських реактивів, імунохемілюмінісцентним методом, згідно з інструкцією (Автоматический анализатор, 2013).

Статистичну обробку одержаних результатів проводили, використовуючи програмне забезпечення Microsoft Excel 2007, а вірогідність різниці визначали за допомогою критерію Стьюдента (Лакін Г. Ф., 1980).

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ АНАЛІЗ

**Експериментальна перевірка біотехнологічного способу стимуляції відтворювальної здатності свиноматок.** Теоретичне підґрунтя застосування препарату одразу після підсисного періоду полягає в тому, що біологічна дія його складників проявляється у функціонально напружений період гіпоталамо-гіпофізарно-яєчничкової осі (Шеремета В. І., 2014).

У пошуковому досліді використовували два препарати: Глютам 1М (на 1–3 добу холостого періоду) і Нановулін-ВРХ (на 0–2 добу холостого періоду).

Введення Глютаму 1М свиноматкам на 1–3 добу холостого періоду в межах доз 0,26–0,32 мл/кг збільшує багатоплідність на 0,9–2,5 поросяти, великоплідність – на 11,8–13,5 % та зменшує кількість мертвонароджених на 0,3–0,8 голови. Найкращі результати за багатоплідністю та великоплідністю були отримані за згодовування тваринам препарату в дозі 0,28 та 0,30 мл/кг.

Згодовування тваринам Нановулін-ВРХ на 0–2 добу статевого циклу у дозі 0,26–0,32 мл/кг позитивно впливає на репродуктивну систему свиноматок. Збільшується багатоплідність на 0,9–2,6 поросяти та зменшується кількість мертвонароджених – на 0,3–0,5 голови.

Отже, у пошуковому досліді було встановлено, що оптимальною дозою використання препаратів Глютам 1М на 1–3 добу холостого періоду та Нановулін-ВРХ – на 0–2 добу, яка зумовлювала вищий рівень заплідненості та багатоплідності, є 0,28 мл/кг маси тіла.

**Заплідненість.** У другому науково-виробничому досліді введення свиноматкам препарату Глютам 1М у дозі 0,28 мл/кг маси тіла на 1-3 добу після відлучення поросят сприяло збільшенню заплідненості на 6,6 % та вірогідному скороченню на 0,7 доби холостого періоду порівняно з контролем (табл. 2).

Пероральне введення свиноматкам Глютаму 1М на фоні дії препарату Інтровіт вірогідно збільшило заплідненість свиноматок порівняно з контролем на 20 %. Крім того, також скоротився на одну добу холостий період.

За результатами IV досліді заплідненість у свиноматок I-ї дослідної групи підвищилась на 28,6 % ( $p \leq 0,05$ ), а у тварин II-ї та III-ї – на 21,4 %.

Таблиця 2

**Заплідненість та холостий період піддослідних свиноматок,  $M \pm m$** 

Дослід	Група	n	Заплідненість, %	Тривалість холостого періоду, діб
II	Контрольна	26	86,7 ± 6,19	5,2 ± 0,24
	Дослідна	28	93,3 ± 4,56	4,5 ± 0,10**
III	Контрольна	49	70,4 ± 5,45	5,9 ± 1,59
	Дослідна	63	90,0 ± 3,58	4,9 ± 0,57
IV	Контрольна	10	71,4 ± 12,07	6,3 ± 0,83
	I дослідна	14	100,0*	4,8 ± 0,40
	II дослідна	13	92,8 ± 6,91	5,1 ± 0,47
	III дослідна	13	92,8 ± 6,91	5,5 ± 0,58

Примітка: \* $p \leq 0,05$ ; \*\* $p \leq 0,01$  – порівняно з контролем

Введення *per os* свиноматкам біологічно активних препаратів за різними схемами сприяло скороченню тривалості холостого періоду у дослідних свиноматок I-ї групи на 1,5 доби, а у тварин II-ї та III-ї – на 1,2 і 0,8 доби порівняно з контролем.

**Багатоплідність** у свиноматок, які після відлучення поросят отримували Глютам 1М була вірогідно більшою на 1,9 голови, а мертвонароджених менше на 0,4 голови ( $p \leq 0,01$ ) порівняно з контролем (табл. 3).

Таблиця 3

**Багатоплідність піддослідних свиноматок, гол.,  $M \pm m$** 

Дослід	Група	n	Новонароджені живі,	n	Мертвонароджені
II	Контрольна	302	11,6 ± 0,46	17	0,7 ± 0,07
	Дослідна	378	13,5 ± 0,43**	8	0,3 ± 0,08***
III	Контрольна	538	11,0 ± 1,53	42	0,9 ± 0,49
	Дослідна	772	12,3 ± 1,20	18	0,3 ± 0,28
IV	Контрольна	103	10,3 ± 0,86	14	1,4 ± 0,67
	I дослідна	171	12,2 ± 1,06	6	0,4 ± 0,37
	II дослідна	161	12,4 ± 1,16	6	0,4 ± 0,38
	III дослідна	163	12,5 ± 1,36	5	0,4 ± 0,37

Примітка: \* $p \leq 0,05$ ; \*\* $p \leq 0,01$ ; \*\*\* $p \leq 0,001$  порівняно з контролем, n – кількість поросят

У свиноматок, які отримували Глютам 1М спільно з Інтровітом, багатоплідність була більшою на 1,3 голови в порівнянні з контролем. Зменшення в три рази мертвонароджених поросят у дослідній групі дозволяє припустити, що згодовування свиноматкам нейротропно-метаболічного препарату відразу після відлучення поросят, позитивно впливає на відновлення репродуктивної системи маток і її організму в цілому.

У IV досліді всі свиноматки дослідних груп мали більшу багатоплідність, ніж у контролі: у I – на 1,9; II – на 2,1 та III – на 2,2 поросяти. Кількість мертвонароджених поросят у всіх трьох дослідних групах була меншою в 3,5 рази порівняно з контролем.

Отже, введення свиноматкам за досліджуваними схемами негормональних препаратів нейротропно-метаболическої дії сприяє збільшенню багатоплідності та зменшенню кількості мертвонароджених поросят.

За великоплідністю свиноматки, які отримували Глютам 1М значних відмінностей у живій масі новонароджених поросят не мали, а от маса гнізда була більша у дослідній групі порівняно з контролем на 15,8 % ( $p \leq 0,05$ ). Це зумовлено як більшою кількістю поросят у гнізді, так і деякою, в межах похибки, перевагою їх живої маси – на 1,7 % (табл. 4).

Таблиця 4

**Великоплідність піддослідних свиноматок, кг,  $M \pm m$**

Дослід	Група	n	Жива маса поросят	n <sup>1</sup>	Маса гнізда новонароджених
II	Контрольна	302	1,24 ± 0,068	26	13,92 ± 0,529
	Дослідна	378	1,25 ± 0,02	28	16,51 ± 0,513***
III	Контрольна	538	1,28 ± 0,15	49	14,05 ± 1,86
	Дослідна	772	1,51 ± 0,18	63	18,13 ± 1,62
IV	Контрольна	103	1,34 ± 0,192	10	13,82 ± 0,835
	I дослідна	171	1,56 ± 0,187	14	18,97 ± 1,757
	II дослідна	161	1,54 ± 0,176	13	18,76 ± 1,677*
	III дослідна	163	1,52 ± 0,188	13	18,75 ± 1,410**

**Примітка:** \* $p \leq 0,05$ ; \*\* $p \leq 0,01$ ; \*\*\* $p \leq 0,001$  порівняно з контролем, n – кількість поросят, n<sup>1</sup> – кількість гнізд

У свиноматок, які отримували препарати Інтровіт та Глютам 1М, жива маса новонароджених поросят переважала контрольних на 15,2 % (дослід III). Маса гнізда новонароджених поросят у порівнянні з контролем була вища на 22,5 %.

Аналіз отриманих даних четвертого дослідження показав, що у дослідних свиноматок жива маса новонароджених поросят була значно вищою порівняно з контролем. Так, у тварин I, II та III дослідних груп вона збільшилась відповідно на 14,1%; 13 та 11,8 %. У свиноматок II-ї та III-ї дослідних груп маса гнізда новонароджених поросят була вірогідно більшою на 26,3 % порівняно з контролем. У дослідних свиноматок I-ї групи вона збільшилась на 27,1 %, проте була не вірогідною.

Таким чином, встановлено, що ін'єкція свиноматкам в день відлучення препарату Інтровіт і згодовування впродовж 3 діб холостого періоду негормонального препарату Глютаму 1М є найефективнішим способом стимуляції їх відтворювальної здатності. Спільне застосування препаратів сприяє збільшенню заплідненості на 20,0–28,6 %, багатоплідності та великоплідності – на 1,3–1,9 голови і 14,1–15,2 %, зменшення кількості мертвонароджених поросят в 3,5 рази. Такі зміни в показниках репродуктивної здатності свідчать про синергізм дії інгредієнтів препаратів на регуляцію і функціонування статевих систем самок.

**Відтворювальна здатність свиноматок залежно від породи.** Введення *per os* свиноматкам великої білої породи препарату Глютам 1М призводить до збільшення заплідненості на 25,7 %, багатоплідності – на 0,9 голови, великоплідності на 12 %, скорочення холостого періоду – на 1,4 доби та зменшення кількості мертвонароджених – на 0,7 голів. Згодовування препарату свиноматкам породи ландрас зумовило збільшення заплідненості на 14,3 %, багатоплідності – на 1,7 голови, великоплідності – на 14,1 %, скорочення холостого періоду – на 0,5 доби та зменшення кількості мертвонароджених поросят – на 0,4 голови.

Отже, пероральне введення нейротропно-метаболического препарату в поєднанні з вітамінним сприяло збільшенню заплідненості, багатоплідності та великоплідності свиноматок незалежно від породи піддослідних тварин.

**Відтворювальна здатність свиноматок за використання нейротропно-метаболических препаратів залежно від кількості опоросів.** Згодовування дослідним свиноматкам із різною кількістю опоросів, відразу після відлучення поросят, нейротропно-метаболического препарату зумовлює тенденцію до скорочення холостого періоду та збільшує заплідненість відповідно на 0,6–1,5 доби та 5,9–50 % порівняно з контролем.

Застосування препарату зумовило збільшення багатоплідності самок на 0,5–2,6 голови. Найкращий результат щодо збільшення багатоплідності був отриманий за згодовування препарату згідно зі схемою, самкам із 4-м опоросом, що призвело до достовірного збільшення багатоплідності на 2,6 поросят в порівнянні з контролем. У самок із 1-м; 2-м і 5-м опоросами багатоплідність, порівняно з контролем, збільшилася відповідно на 1,9; 1,6; 1,8 голови. Введення нейротропно-метаболического препарату свиноматкам із 3-м опоросом зумовило найнижчий результат порівняно з іншими опоросами. Очевидно, у свиноматок у період третього опоросу морфофункціональний стан статевої системи і організму в цілому найкраще підготовлений до реалізації генетичного потенціалу багатоплідності.

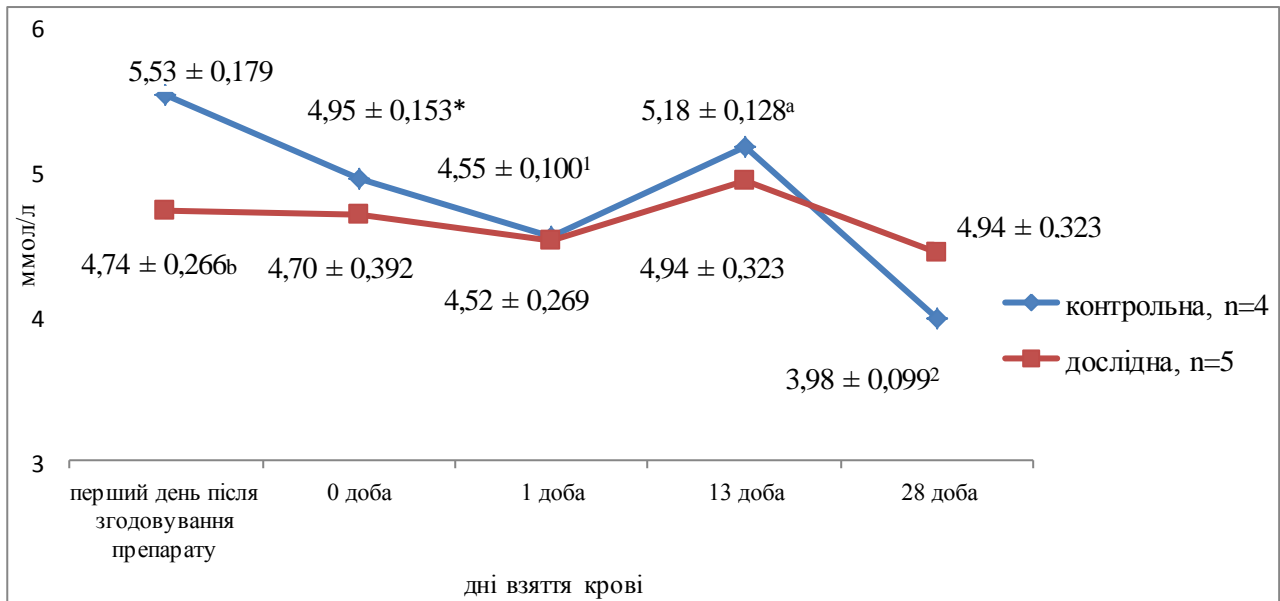
Згодовування свиноматкам із 4-м опоросом метаболического препарату нейротропної дії сприяє достовірному зменшенню на 1,1 голови мертвонароджених поросят порівняно з контролем. У перевірюваних свиноматок дослідної групи кількість мертвонароджених зменшилася на 1 голову. Введення препарату свиноматкам, які мали 2; 3 і 5 опороси, зумовило тенденцію до зменшення мертвонароджених поросят відповідно на 0,2; 0,7 і 0,7 голови.

У дослідних тварин від першого до четвертого опоросу жива маса новонароджених поросят була майже на одному рівні, тоді як великоплідність у самок із п'ятим опоросом зменшилась порівняно до 1-го; 2-го; 3-го та 4-го відповідно на 9 %; 8,4 %; 6 та 6,6 %.

Таким чином, введення препарату Глютам 1М свиноматкам незалежно від віку зумовило збільшення заплідненості, багатоплідності та великоплідності, порівняно з контролем.

**Вплив нейротропно-метаболического препарату Глютам 1М на рівень глюкози у крові свиноматок у різні періоди фізіологічного стану.** Аналіз динаміки глюкози у крові контрольних тварин свідчить про вірогідне зниження її вмісту включно до першої доби статевого циклу. На 13 добу статевого циклу концентрація глюкози збільшилась на 13,8 % ( $p \leq 0,05$ ) порівняно із 1 добою статевого циклу але не була більшою, ніж після відлучення поросят.

Концентрація глюкози в крові контрольних тварин на 28 добу після осіменіння вірогідно знизилась на 30,2 % порівняно із 13 добою статевого циклу (рис. 2).



**Рис. 2 Концентрація глюкози в крові свиноматок у різні дні статевого циклу**

**Примітка:** <sup>b</sup> $p \leq 0,05$  – порівняно з контролем; \* $p \leq 0,05$  – порівняно з першим відбором крові; <sup>†</sup> $p \leq 0,05$  – порівняно з 0 добою статевого циклу; <sup>a</sup> $p \leq 0,01$  – порівняно з 1 добою статевого циклу; <sup>‡</sup> $p \leq 0,001$  – порівняно з 13 добою.

Динаміка вмісту глюкози в дослідних тварин була дещо іншою, ніж у контрольних свиноматок. Так, у крові дослідних тварин від дня завершення згодовування препарату до першої доби статевого циклу, концентрація глюкози була майже на однаковому рівні. В подальшому зміни вмісту глюкози в крові дослідних тварин були подібні з контрольними самками, але невірогідні. На 13 добу рівень глюкози збільшився на 9,3 %, порівняно з першою добою та зменшився на 11,3 % на 28 добу.

Отже, динаміка вмісту глюкози у контрольних тварин чітко пов'язана з морфофункціональним станом статевої системи свиноматок. Введення свиноматкам препарату Глютам 1М відразу після відлучення поросят зумовлює тенденцію до зниження концентрації глюкози на наступну добу після закінчення його згодовування, пролонговуючи вплив до кінця стадії збудження. В період першого місяця вагітності вплив препарату на організм самки, очевидно, зменшується але підтримує рівень глюкози на попередньому рівні, тоді як у контролі він вірогідно зменшується.

**Динаміка гормонального складу крові свиноматок після введення їм препарату Глютам 1М.** Аналіз динаміки концентрації гормонів у крові свиноматок контрольної групи показав, що вміст фолітропіну на 4 добу холостого періоду був менший на 13 %, а лютропіну вірогідно більшим на 24 % порівняно із днем відлучення. Концентрація пролактину та прогестерону на 4 добу холостого періоду у крові контрольних тварин, порівняно до дня відлучення поросят, зменшилася на 15,4 % та 37,5 %.

У дослідних тварин рівень фолітропіну та пролактину на 4 добу холостого періоду, порівняно із днем відлучення поросят, знизився на 6,2 % та 3,8 %. Концентрація лютропіну у крові свиноматок дослідної групи в день відлучення поросят та на 4- добу холостого періоду була майже однаковою. Концентрація прогестерону у крові дослідних свиноматок на 4 добу холостого періоду вірогідно зменшилась, порівняно із днем відлучення, вдвічі.

У контрольних і дослідних тварин у день відлучення поросят вміст  $17\beta$ -естрадіолу був на рівні нижньої межі чутливості приладу, тоді як уже на 4 добу холостого періоду його вміст зріс в рази.

Отже, введення препарату дослідним свиноматкам не зумовлює суттєвих змін в динаміці концентрації гонадотропних гормонів та пролактину, тоді як у контрольних тварин зростає вміст лютропіну ( $p \leq 0,01$ ) та спостерігається тенденція до зменшення концентрації фолітропіну та пролактину. Динаміка вмісту статевих гормонів у тварин обох груп була однаковою.

Порівняльний аналіз між вмістом гормонів у контрольних і дослідних тварин показав, що на 4 добу холостого періоду у свиноматок, яким вводили препарати, рівень фолітропіну і пролактину був вищим на 17 %, а лютропіну меншим на 35,5 %.

У дослідних тварин концентрація статевих гормонів після згодовування препарату змінювалася по різному. Так, вміст прогестерону знаходився майже на одному рівні, а  $17\beta$ -естрадіолу меншим на 21,4 %.

Отже, згодовування самкам Глютаму 1М сприяло збільшенню фолітропіну і пролактину та зменшення лютропіну і  $17\beta$ -естрадіолу порівняно з контролем.

**Біохімічні зміни у крові піддослідних свиноматок за використання препарату Глютам 1М.** Порівняльний аналіз між вмістом біохімічних показників крові контрольних і дослідних тварин показав, що на 4 добу холостого періоду у свиноматок, яким вводили препарат, концентрація креатиніну збільшилась на 37 %, тоді як вміст загального білку, глюкози, холестеролу та сечовини – знизився, відповідно на 3,2 %; 9,4; 19,1 ( $p \leq 0,001$ ) та 11,5 % (табл. 5).

Менший вміст холестеролу у крові тварин дослідної групи порівняно з контрольною свідчить про більш інтенсивне використання його в організмі самок, очевидно, на синтез естрогенів.

Креатинін є одним із метаболітів біохімічних реакцій білкового обміну в організмі тварин. Це підтверджують вірогідні, зворотнього напрямку, кореляційні зв'язки між загальним білком та креатиніном у тварин контрольної групи на 4 добу холостого періоду ( $r = -0,980$ ), тоді як у дослідних свиноматок в цей день холостого періоду коефіцієнт кореляції між цими показниками був

низьким ( $r = -0,061$ ). Це, очевидно, пов'язано зі зменшенням інтенсивності метаболізму білка крові.

Таблиця 5

**Біохімічні показники крові піддослідних свиноматок на 4 добу холостого періоду,  $M \pm m$**

Показник	Група, n=5	
	контрольна	дослідна
Білок загальний, г/л	79,42 ± 1,462	76,88 ± 0,578
Альбуміни, г/л	31,40 ± 0,658	32,0 ± 0,913
Глюкоза, ммоль/л	4,68 ± 0,239	4,24 ± 0,171
Холестерол, ммоль/л	3,04 ± 0,097	2,46 ± 0,057***
Сечовина, ммоль/л	4,0 ± 0,498	3,54 ± 0,463*
Креатинін, мкмоль/л	100,80 ± 10,250	160,0 ± 5,502

**Примітка:** \* $p \leq 0,05$ ; \*\*\* $p \leq 0,001$  – порівняно з контролем

Двома дослідями встановлено, що після введення препарату у крові дослідних свиноматок знижується вміст глюкози. Водночас зменшується інтенсивність метаболізму білка, а отже і глюконеогенезу. Тому можна припустити, що на 4 добу статевого циклу енергетичні потреби організму, особливо нервової системи, переважно задовольняються за рахунок макроергічної сполуки креатинфосфату, про що свідчать вірогідні зворотного зв'язку, коефіцієнти кореляції між креатиніном та глюкозою (контроль  $r = -0,922$ , дослід  $r = -0,748$ ).

Після згодовування свиноматкам нейротропно-метаболічного препарату, на 4 добу холостого періоду зросла активність АСТ і АЛТ відповідно на 22,8 % та 15,1%. Підвищення активності трансфераз може бути пов'язане з посиленням використання амінокислот у синтезі білка (табл. 6).

Таблиця 6

**Активність ферментів сироватки крові піддослідних свиноматок на 4-ту добу холостого періоду,  $M \pm m$**

Показник	Група, n = 5	
	контрольна	дослідна
Амілаза, Од/л	1571,8 ± 375,81	1609,0 ± 400,15
АСТ, Од/л	50,8 ± 4,82	65,8 ± 9,17
АЛТ, Од/л	41,6 ± 4,91	49,0 ± 4,92
ГГТ, Од/л	37,4 ± 6,80	38,8 ± 3,73
ЛДГ, Од/л	859,6 ± 33,30	641,4 ± 4,68
КФК, Од/л	228,2 ± 43,97	181,4 ± 33,85
ЛФ, Од/л	83,8 ± 8,98	80,6 ± 2,11

Різниця між групами за активністю амілази, ГГТ, КФК та лужної фосфатази у крові свиноматок дослідної та контрольної груп на 4-ту добу холостого періоду була в межах похибки. Тобто, препарат не мав токсичної дії,

оскільки активність ГГТ була майже на одному рівні у тварин контрольної та дослідної груп.

На 4 добу холостого періоду активність ЛДГ у крові дослідних свиноматок зменшилась на 25,4 %.

Отже, введення свиноматкам біологічно активного препарату Глютам 1М на підґрунті вітамінізації організму в день відлучення поросят сприяє активізації процесів енергетичного обміну, зміні концентрації окремих біохімічних показників та активності ферментів у крові самок.

Встановлені відмінності щодо концентрації гормонів, біохімічних показників та активності ферментів між контрольною та дослідною групами свиноматок сприяли покращенню їх відтворювальної здатності, що підтверджуються даними наведеними у таблиці 7.

Таблиця 7

**Відтворювальна здатність піддослідних свиноматок,  $M \pm m$**

Показник	Група, n = 4	
	контрольна	дослідна
Народилось всього поросят, гол.:	10,6 ± 1,190	13,0 ± 0,667
з них живих, гол.	10,0 ± 0,816	12,8 ± 0,553*
мертвих, гол.	0,8 ± 0,553	0,3 ± 0,289
Великоплідність, кг	1,51 ± 0,115	1,64 ± 0,157
Маса гнізда, кг	15,1 ± 1,241	20,9 ± 1,009
Тривалість холостого періоду, діб	6,3 ± 0,553	5,5 ± 0,577
Заплідненість, %	100,0	100,0

**Примітка:** \* $p \leq 0,05$  – порівняно з контролем

Багатоплідність дослідних свиноматок була більшою порівняно з контролем на 2,8 голови ( $p \leq 0,05$ ). Разом з тим, кількість мертвонароджених поросят у дослідній групі зменшилась на 0,5 голови, порівняно з контролем.

Спостерігається також тенденція до збільшення у дослідних свиноматок великоплідності та маси гнізда поросят при народженні відповідно на 8 % та 28,8 %. Гормональні зміни під дією нейротропно-метаболического препарату сприяли скороченню холостого періоду у дослідних свиноматок на 0,8 доби, порівняно з контрольною.

Отже, застосування препарату Глютам 1М в загальній дозі 0,28 мл/кг маси тіла позитивно впливає на гормональний фон дослідних свиноматок, що сприяло вірогідному ( $p \leq 0,05$ ) збільшенню багатоплідності самок.

Аналіз біохімічних показників крові дозволяє вважати, що введення свиноматкам препаратів Інтровіт та Глютам 1М сприяло покращенню гонадотропної та гіпоталамо-гіпофізарної системи самок, а також зумовлювало зростанню фолітропіну, що призвело до викиду додаткової його кількості. Це призводить до утворення більшої кількості фолікулярних клітин та розвитку більшої кількості жовтих тіл. Зростання концентрації  $17\beta$ - естрадіолу на 4 добу холостого періоду у крові дослідних самок, очевидно, стимулювало, через гіпоталамус, більш інтенсивний обмін речовин, про що свідчить зниження



вмісту глюкози, холестеролу та сечовини. Всі ці зміни в обмінних процесах в організмі свиноматок сприяли приживленню ембріонів, їх росту та розвитку в ембріональний період. Це підтверджується збільшенням багатоплідності, великоплідності та зменшенням кількості мертвонароджених поросят у дослідних свиноматок.

Враховуючи вищесказане, біологічну дію розробленого біотехнологічного способу, застосованого під час значних морфофункціональних змін у статевій системі свиноматок, можна представити схемою (рис. 3).



**Рис. 3** Схема біологічної дії препарату Глютам 1М на відтворювальну здатність свиноматок в розробленому біотехнологічному способі

**Економічна ефективність застосування препарату Глютам 1М для стимуляції відтворювальної здатності свиноматок.** Виробничою перевіркою доведено, що застосування препарату Глютам 1М для стимуляції відтворювальної здатності свиноматок, сприяє збільшенню поголів'я поросят та їх реалізації на 43,5 % порівняно до контролю. Прибуток від реалізації у тварин дослідної групи був більшим на 74,6 %, ніж у контролі. Запропонована схема дозволяє підвищити економічну ефективність відтворення свинопоголів'я та рівень рентабельності на 3,7 %.

## ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведені узагальнення біотехнологічних способів стимуляції відтворювальної здатності та результати власних експериментальних досліджень, на основі яких розроблено ефективну біотехнологічну схему інтенсифікації показників репродуктивної здатності самок нейротропно-метаболическими препаратами Глютам 1М та Натовулін-ВРХ.

1. Введення свиноматкам препарату Глютам 1М у перші три доби холостого періоду в дозі 0,28 мл/кг маси тіла сприяло підвищенню показників відтворювальної здатності. Так, збільшились заплідненість на 20 %, багатоплідність – на 2,5 поросяти, великоплідність – на 12,5 % та зменшилась кількість мертвонароджених поросят – на 0,8 голови.

2. Введення свиноматкам негормонального препарату Глютам 1М в загальній дозі 0,28 мл/кг маси тіла на 1-3 добу холостого періоду в поєднанні з разовою ін'єкцією Інтровіту в день відлучення поросят вірогідно ( $p \leq 0,05$ ) зменшує вміст у крові прогестерону та збільшує концентрацію фолітропіну, сприяє інтенсифікації білкового, енергетичного та ліпідного обміну, що зумовлює вірогідне підвищення заплідненості на 20–28,6 %, багатоплідності – на 1,3–1,9 голови та великоплідності – на 15,2–16,4 % за зменшення кількості мертвонароджених поросят в 3,5 рази та скороченню холостого періоду – на 0,8–1,5 доби.

3. Введення свиноматкам 0,28 мл/кг маси тіла Нановуліну-ВРХ під час осіменіння зумовлює збільшення заплідненості на 21,4 %, багатоплідності – на 2,2 поросяти, великоплідності – на 13,4 %, зменшення мертвонароджених на 1 голову та скорочення холостого періоду – на 0,8 діб.

4. Застосування препарату Глютам 1М в загальній дозі 0,28 мл/кг маси тіла позитивно впливає на показники відтворювальної здатності незалежно від породи. Водночас ефективність реакції статевої системи у свиноматок породи ландрас і велика біла була різною. Так, у самок цих порід заплідненість переважала контроль відповідно на 28,5 % та 11,5 %, багатоплідність – на 1,7 і 0,9 поросяти, великоплідність – 14,1 % і 12 %.

5. Ефективність згодовування препарату Глютам 1М в загальній дозі 0,28 мл/кг маси тіла свиноматкам із I-V опоросом зумовило збільшення їх багатоплідності на 0,5-2,6 голови. Найбільший ефект був за введення препарату свиноматкам із 4 опоросом, що вірогідно збільшило багатоплідність на 2,6 голови та зменшило на 1,1 голови мертвонароджених поросят.

6. Згодовування свиноматкам 0,28 мл/кг маси тіла Глютаму 1М вірогідно знижує у крові концентрацію глюкози на 14,3 % на наступну добу після останнього його введення.

7. Застосування свиноматкам нейротропно-метаболического препарату Глютам 1М збільшує на 4 добу холостого періоду вміст у сироватці крові фолітропіну та пролактину на 17 % та вірогідно ( $p \leq 0,05$ ) зменшує вміст прогестерону.

8. У сироватці крові свиноматок після застосування Глютаму 1М вірогідно знизився вміст холестерину на 19,1 % ( $p \leq 0,001$ ), а також

спостерігається зниження вмісту загального білку, глюкози та сечовини відповідно на 3,2%; 9,4 та 11,5 %.

9. За введення препарату Глютаму 1М на 1–3 добу холостого періоду збільшується прибуток від реалізації поросят на 74,6 % та підвищується рівень рентабельності виробництва свинини на 3,7 %.

### ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Із метою підвищення економічної ефективності ведення галузі свинарства завдяки інтенсифікації відтворювальної здатності свиноматок, а саме: заплідненості, багатоплідності, великоплідності, пропонуємо згодувати самкам препарат Глютам 1М на 1–3 добу холостого періоду в загальній дозі 0,28 мл/кг маси тіла спільно з одноразовим введенням препарату Інтровіт у дозі 0,05 мл/кг маси тіла в день відлучення поросят.

### СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

#### Статті у наукових фахових виданнях України:

1. **Пилипчук О. С.** Репродуктивна здатність свиноматок при застосуванні нейротропно-метаболического препарату / О. С. Пилипчук, В. І. Шеремета // Вісник аграрної науки Причорномор'я. – 2015. – Вип. 2 (84). – Т. 2. – С. 156-162. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень, біометричну обробку даних, підготовлено статтю до друку).*

2. **Пилипчук О. С.** Великоплідність свиноматок за використання біологічно активного препарату / Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. – 2015. – № 2. – Т. 3. – С. 210-215. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень, біометричну обробку даних, підготовлено статтю до друку).*

3. **Пилипчук О. С.** Вплив препарату «Глютам 1М» на відтворювальну здатність більш зрілих свиноматок: [електронний ресурс] / О. С. Пилипчук, В. І. Шеремета // Науково-технічних бюлетень науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. – 2016. – Т. 4. – № 1. – С. 184-187. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень, біометричну обробку даних, підготовлено статтю до друку).*

#### Статті у наукових фахових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз даних:

4. Шеремета В. І. Відтворювальна здатність свиноматок за використання після відлучення поросят біологічно активного препарату / В. І. Шеремета, **О. С. Менчинська (О. С. Пилипчук)** // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: Зб. наук. праць. – Біла Церква, – 2014. – № 1 (110). – С. 79-82. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень, біометричну обробку даних, підготовлено статтю до друку).*

5. **Пилипчук О. С.** Спосіб стимуляції заплідненості свиноматок / О. С. Пилипчук, В. І. Шеремета // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – 2014. – Вип. 202. –

С. 319-324. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень, біометричну обробку даних, підготовлено статтю до друку).*

6. **Пилипчук О. С.** Вплив нейротропно-метаболического препарату на рівень глюкози в крові свиноматок у різні періоди фізіологічного стану / О. С. Пилипчук, В. І. Шеремета // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – 2015. – Вип. 205. – С. 370-378. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень, біометричну обробку даних, підготовлено статтю до друку).*

7. **Пилипчук О. С.** Стимуляція відтворювальної здатності свиноматок біологічно активними препаратами / О. С. Пилипчук, В. І. Шеремета, В. Г. Каплуненко // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво». – 2016. – № 5 (29). – С. 204-208. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень, біометричну обробку даних, підготовлено статтю до друку).*

8. **Пилипчук О. С.** Вплив біологічно активного препарату на гормональний фон свиноматок / О. С. Пилипчук, В. І. Шеремета // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – 2016. – Вип. 250. – С. 90-98. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень, біометричну обробку даних, підготовлено статтю до друку).*

9. **Пилипчук О. С.** Біохімічні показники крові свиноматок за використання метаболического препарату нейротропної дії / О. С. Пилипчук, В. І. Шеремета // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – 2016. – Вип. 236. – С. 221-228. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень, біометричну обробку даних, підготовлено статтю до друку).*

10. **Пилипчук О. С.** Вплив нейротропно-метаболических препаратів на великоплідність свиноматок / О. С. Пилипчук, В. І. Шеремета, В. Г. Каплуненко // Розведення і генетика тварин. – 2016. – Вип. 51 – С. 267-275. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень, біометричну обробку даних, підготовлено статтю до друку).*

**Стаття у науковому виданні України,  
включеному до міжнародних наукометричних баз даних**

11. **Менчинська О. С.** Рівень глюкози в крові свиноматок великої білої породи та ландрас за різної кількості опоросів / О. С. Менчинська (О. С. Пилипчук), В. І. Шеремета // Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. – 2013. – Вип. 5 (78). – С. 175-180. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень, біометричну обробку даних, підготовлено статтю до друку).*

### Статті у наукових виданнях інших держав:

12. Шеремета В. И. Влияние биологически активных препаратов на воспроизводительную способность основных свиноматок / В. И. Шеремета, **О. С. Пилипчук** // Зоотехническая наука Беларуси. Генетика, разведение, селекция, биотехнология размножения и воспроизводства. Технология кормов и кормления, продуктивность. – 2015. – Т. 50. – Ч. 1. – С. 314-320. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень, біометричну обробку даних, підготовлено статтю до друку).*

13. **Пилипчук О. С.** Плодовитость свиноматок при использовании нейротропно-метаболического препарата / О. С. Пилипчук, В. И. Шеремета // Вестник мясного скотоводства. – 2015 – № 4 (92). – С. 38-43. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень, біометричну обробку даних, підготовлено статтю до друку).*

### Стаття в іншому науковому виданні України:

14. Шеремета В. І. Поліпшення відтворювальної здатності свиноматок біологічно активними препаратами / В. І. Шеремета, **О. С. Пилипчук**, В. Г. Каплуненко // Вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Ветеринарна медицина, якість і безпека продукції тваринництва. – 2015. – Вип. 221. – С. 161-165. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень, біометричну обробку даних, підготовлено статтю до друку).*

### Патенти на корисну модель:

15. Патент на корисну модель МПК (2014) А61D 19/00, А01 К67/00 Спосіб стимуляції багатоплідності свиноматок / В. І. Шеремета, О. С. Менчинська (**О. С. Пилипчук**). – № 89187; заявл. 22.11.13; опубл. 10.04.14, Бюл. № 7/2014. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень, біометричну обробку даних).*

16. Патент на корисну модель МПК (2015) А61 D19/00, А01 К67/00. Спосіб стимуляції заплідненості свиноматок / В. І. Шеремета, І. М. Кудлай, **О. С. Пилипчук**. – № 96140; заявл. 26. 09.14; опубл. 12.01.15, Бюл. № 1/2015. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень, біометричну обробку даних).*

17. Патент на корисну модель МПК (2014) А61D 19/00, А01 К67/02 Спосіб стимуляції відтворювальної здатності свиноматок / В. І. Шеремета, **О. С. Пилипчук**. – № 101492; заявл. 23.04.15; опубл. 10.09.15, Бюл. № 17/2015. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень, біометричну обробку даних).*

18. Патент на корисну модель МПК (2016) А61D 19/00, А01К 67/00, А61К 31/00 Спосіб стимуляції багатоплідності свиноматок / В. І. Шеремета, В. Г. Каплуненко, **О. С. Пилипчук**. – № 112725; заявл. 30.06.16; опубл. 26.12.16, Бюл. № 24/2016. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень, біометричну обробку даних).*

### Тези наукових доповідей:

19. **Пилипчук О. С.** Плодючість свиноматок за використання нейротропно-метаболического препарату / О. С. Пилипчук, В. І. Шеремета // Актуальні проблеми наук про життя та природокористування: III Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених, м. Київ, 28-31 жовтня 2015 р.: тези доповіді. – К: Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2015. – С. 92-93. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень, біометричну обробку даних, підготовлено тезу до друку).*

20. **Пилипчук О. С.** Вплив негормонального препарату Нановулін-ВРХ на показники репродуктивної здатності свиноматок / О. С. Пилипчук, В. І. Шеремета // Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва та переробки сировини, стандартизації і безпеки продовольства: VI Міжнародна науково-практична конференція вчених, аспірантів і студентів, м. Київ, 28-29 квітня 2016 р.: тези доповіді. – К: Національний університет біоресурсів і природокористування України, 2016. – С. 139-140. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень, біометричну обробку даних, підготовлено тезу до друку).*

21. **Пилипчук О. С.** Покращення показників відтворювальної здатності свиноматок нейротропним препаратом нановулін-ВРХ / О. С. Пилипчук, В. І. Шеремета // Молоді вчені у вирішенні актуальних проблем біології, тваринництва та ветеринарної медицини: XV Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених, м. Львів, 8-9 грудня 2016 р.: тези доповіді. – Львів: Інститут біології тварин НААН, 2016. – С. 175. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень, біометричну обробку даних, підготовлено тезу до друку).*

22. Стимуляція відтворювальної здатності свиноматок біологічно активними препаратами: метод. рекомендації / Шеремета В. І., Кудлай І. М., **Пилипчук О. С.** – К., 2016. – 30 с. *(Здобувачем самостійно проведено експериментальну частину досліджень, біометричну обробку даних).*

**Пилипчук О. С.** Обґрунтування біотехнологічних способів стимуляції відтворювальної здатності свиноматок. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 03.00.20 – біотехнологія. – Білоцерківський національний аграрний університет Міністерства освіти і науки України, Біла Церква, 2017.

У дисертаційній роботі наведені результати досліджень щодо підвищення відтворювальної здатності у свиноматок за використання нейротропно-метаболических препаратів Глютам 1М та Нановулін-ВРХ. Встановлено, що застосування свиноматкам біологічно активного препарату Глютам 1М на 1–3 добу холостого періоду сприяє вірогідному збільшенню заплідненості на 20–28,6 %, багатоплідності та великоплідності – на 1,3–1,9 голови і 15,2–16,4 % за зменшення кількості мертвонароджених поросят в 3,5 рази, а введення самкам Нановулін-ВРХ на 0–2 добу статевого циклу зумовлює тенденцію до

збільшення заплідненості на 21,4 %, багатоплідності – на 2,2 поросяти, великоплідності – на 13,4 % та зменшення мертвонароджених на одну голову.

Згодовування препарату Глютам 1М свиноматкам, незалежно від віку, зумовило збільшення заплідненості, багатоплідності та великоплідності в порівнянні з контролем, на 18,8–30,7 %, 0,5–2,6 голів і 10,3–22,4 % відповідно. Кращий результат по збільшенню багатоплідності був отриманий при згодовуванні препарату, згідно зі схемою, самкам з 4-м опоросом, що сприяло вірогідному збільшенню багатоплідності на 2,6 голови і зменшення на 1,1 голови мертвонароджених поросят.

Встановлено, що за введення препарату Глютам 1М на 1–3 добу холостого періоду збільшується прибуток від реалізації поросят на 74,6 % та підвищується рівень рентабельності виробництва свинини на 3,7 %.

**Ключові слова:** відтворювальна здатність, нейротропно-метаболический препарат, Глютам 1М, Нановулін-ВРХ, свиноматка, заплідненість, багатоплідність, великоплідність, холостий період, поросята.

**Пилипчук О. С. Обоснование биотехнологических способов стимуляции воспроизводительной способности свиноматок.** – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 03.00.20 – биотехнология. – Белоцерковский национальный аграрный университет Министерства образования и науки Украины, Белая Церковь, 2017.

В диссертационной работе представлены результаты исследований по повышению воспроизводительной способности свиноматок при использовании нейротропно-метаболических препаратов Глютам 1М и Нановулин-ВРХ. Установлено, что применение свиноматкам биологически активного препарата Глютам 1М на 1–3 сутки холостого периода способствует достоверному увеличению оплодотворяемости на 20-28,6 %, многоплодия и крупноплодия на 1,3–1,9 головы и 15,2–16,4 % при уменьшении количества мертворожденных поросят в 3,5 раза. Введение самкам Нановулин-ВРХ на 0–2 сутки полового цикла вызывает повышение уровня оплодотворяемости на 21,4 %, многоплодия – на 2,2 поросенка, крупноплодия – на 13,4 % и уменьшение мертворожденных на одну голову.

Введение свиноматкам в течение трех суток сразу после отъема поросят препарата Глютам 1М обуславливает тенденцию к снижению концентрации глюкозы в крови животных в стадии возбуждения и в период начала приживления эмбрионов, и к увеличению – в период завершения формирования плодов.

Синергическое действие препаратов Интровит и Глютам 1М повышает уровень фолитропина и пролактина на 17 %, а также интенсифицирует углеводный, белковый и жировой обмены.

Введение нейротропно-метаболического препарата в сочетании с витаминным, способствовало увеличению у свиноматок оплодотворяемости, многоплодия и крупноплодия, независимо от породы, подопытных животных.

В то же время эффективность реакции половой системы у свиноматок породы ландрас и крупная белая была разной. Так, у самок этих пород оплодотворяемость была выше контроля, соответственно на 28,5 % и 11,5 %, многоплодие - на 1,7 и 0,9 поросенка, крупноплодие – на 14,1 % и 12 %.

Введение *per os* свиноматкам крупной белой породы препарата Глютам 1М способствует увеличению оплодотворяемости на 25,7 %, многоплодия на 0,9 головы, крупноплодия – на 12 %, сокращение холостого периода – на 1,4 суток и уменьшению количества мертворожденных на 0,7 голов. Скармливание препарата Глютам 1М свиноматкам породы ландрас способствовало увеличению оплодотворяемости на 14,3 %, многоплодия – на 1,7 поросенка, крупноплодия – на 14,1 %, сокращению холостого периода на 0,5 суток и уменьшения количества мертворожденных на 0,4 головы.

Скармливания препарата Глютам 1М свиноматкам независимо от возраста способствовало увеличению оплодотворяемости, многоплодия и крупноплодия по сравнению с контролем на 18,8–30,7 %, 0,5–2,6 головы и 10,3–22,4 % соответственно. Лучший результат по увеличению многоплодия был получен при скармливании препарата согласно схеме самкам с 4-м опоросом, что способствовало достоверному увеличению многоплодия на 2,6 головы и уменьшению на 1,1 мертворожденных поросят.

Введение свиноматкам, после отъема поросят, нейротропно-метаболического препарата способствовало сокращению холостого периода и лучшей оплодотворяемости животных как за короткого подсосного периода, так и за более длительного. В опытных свиноматок, в которых подсос продолжался 20–25 суток, холостой период был короче на 0,8 суток, а оплодотворяемость – выше на 26,1 % по сравнению с контролем. За продолжительности подсоса 26–32 суток холостой период в опытных свиноматок сократился на 1,1 суток, а оплодотворяемость повысилась на 15,1 %. Также у опытных животных, с разной продолжительностью подсосного периода, наблюдается тенденция к улучшению многоплодия и крупноплодия самок.

Установлено, что при введении препарата Глютам 1М на 1–3 сутки холостого периода увеличивается прибыль от реализации поросят на 74,6 % и повышается уровень рентабельности производства свинины на 3,7%.

**Ключевые слова:** воспроизводительная способность, нейротропно-метаболический препарат, Глютам 1М, Нановулин-ВРХ, свиноматка, оплодотворяемость, многоплодие, крупноплодие, холостой период, поросята.

**Pilipchuk O. S. Rationale of biotechnological methods of the sows' reproductive ability stimulation.** – Manuscript copyright.

Thesis for a degree in agricultural sciences, specialty 03.00.20 – Biotechnology. – Bila Tserkva National Agrarian University of the Ministry of Education of Ukraine, Bila Tserkva, 2017.

The thesis presents the results of research on improvement of the reproductive ability of sows by using neurotropic and metabolic chemicals Glutam 1M and



Nanovulin-VRH. It had been established, that the use of biologically active Glutam 1M on the day 1-3 of the idle period increases the fertility by 20-28,6 %, polycarpousness and largecarpousness – at 1,3–1,9 heads and by 15,2–16,4%, respectively, with a reduced number of stillborn piglets in 3.5 times. And the use of Nanovulin-VRH on the 0–2 day of sexual cycle leads to a tendency to increase the fertility by 21.4%, polycarpousness by 2.2 pig, and largecarpousness by 13.4% and reduce of stillbirths per head.

Feeding sows with Glutam 1M, regardless of their age, resulted in an increase in fertility, polycarpousness and largecarpousness by 18,8–30,7 %, at 0,5–2,6 heads compared to the control, and by 10,3–22,4 % respectively. The best result in increase of multi-fertility was obtained by feeding the chemical according to the scheme to the females after the 4 th farrowing – it contributed to an increase of polycarpousness at 2.6 heads and a decrease of 1.1 stillborn piglets.

It had been found that the usage of Glutam 1M on the 1–3 day of the idle period leads to an increase of income from the sale of pigs by 74.6 %, and the fore the profitability of pork production increases by 3.7 %.

**Keywords:** reproductive ability, neurotropic and metabolic chemicals, Glutam 1M, Nanovulin-VRH, sow, fertility, polycarpousness, largecarpousness, idle period, piglets.

Підписано до друку 28.03.2015 р. Зам. №1021  
Формат 60x90 1/16. Папір офсетний. Друк – різнографія.  
Наклад 100 прим. Ум. друк. арк. 0,9  
Друк «ЦП «КОМПРИНТ», Свідоцтво ДК № 4131, від 04.08.2011 р.  
м. Київ, вул. Предславинська, 28  
528-05-42, 067-209-54-30