

УДК 636.4.082

DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.117.25>

ВПЛИВ БІОЛОГІЧНО-АКТИВНОГО ПРЕПАРАТУ «НАНОВУЛІН-ВРХ» НА ВІДТВОРЮВАЛЬНУ ЗДАТНІСТЬ СВИНОМАТОК

Грунтковський М.С. – к.с.-г.н., доцент кафедри технологій у птахівництві,
свинарстві та вівчарстві,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Пилипчук О.С. – к.с.-г.н., асистент кафедри технології м'ясних,
рибних та морепродуктів,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Грищенко С.М. – к.с.-г.н., доцент кафедри технологій у птахівництві,
свинарстві та вівчарстві,

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Покращення показників відтворювальної здатності свиноматок є одним із основних завдань у свинарстві. Численні стресові фактори викликають гормональні зрушення у системі «гіпоталамус – гіпофіз – яєчники» свиноматок і негативно впливають на відтворення. Мета наших досліджень полягала у встановленні впливу біологічно активних речовин препарату «Нановулін-ВРХ» на відтворювальну здатність свиноматок.

У дослідженнях було сформовано 6 груп (5 дослідних і 1 контрольну) по 10 тварин у кожній. Свиноматки I дослідної групи отримували препарат «Нановулін-ВРХ» у дозі 0,24 мл/кг, II – 0,26 мл/кг, III – 0,28 мл/кг, IV – 0,30 мл/кг, V – 0,32 мл/кг на 0–2 добу статевого циклу. Контрольним тваринам згодовували фізіологічний розчин. Заплідненість свиноматок, яким згодовували нейротропний препарат «Нановулін-ВРХ» на 0–2 добу статевого циклу в дозі 0,24 мл/кг, була на одному рівні із контролем. Згодовування препарату тваринам II і IV дослідних груп у дозах 0,26 та 0,30 мл/кг підвищило рівень заплідненості на 20% порівняно із контрольною.

Найкращий результат встановлено у самок III дослідної групи, яким згодовували 0,28 мл/кг живої маси препарату. Таке введення «Нановулін-ВРХ» підвищило заплідненість на 30% ($p \leq 0,05$) порівняно із контролем. Також встановлено, що згодовування свиноматкам препарату «Нановулін-ВРХ» у дозі 0,24 мл/кг підвищує рівень заплідненості на 0,3 голови порівняно із контролем. Збільшення дози препарату до 0,26 мл/кг сприяє підвищенню багатоплідності на 0,9, а згодовування препарату у дозі 0,28 і 0,30 мл/кг живої маси позитивно впливає на організм свиноматки та дає змогу отримати на 2,5 та 2,6 голови більше, ніж у контрольній групі. Подальше підвищення дози препарату сприяло зниженню багатоплідності. При цьому у дослідних самок зменшилася кількість мертвороджених поросят.

Ключові слова: «Нановулін-ВРХ», відтворювальна здатність, свиноматки, багатоплідність, заплідненість, поросята.

Hruntkovskiy M.S., Pylpchuk O.S., Hryshchenko S.M. Influence of biologically active preparation “Nanovulin-VRKh” on the reproductive capacity of sows

Improving the reproductive performance of sows is one of the main tasks in pig breeding. Numerous stressors cause hormonal changes in the “hypothalamic – pituitary – ovarian” system of sows and negatively affect reproduction. The aim of our research was to establish the effects of biologically active substances of the drug “Nanovulin-VRKh” on the reproductive capacity of sows.

In the studies 6 groups (5 experimental and 1 control) of 10 animals each were formed. Sows of the first experimental group received the drug “Nanovulin-VRKh” at a dose of 0,24 ml/kg, II – 0,26 ml/kg, III – 0,28 ml/kg, IV – 0,30 ml/kg, V – 0,32 ml/kg for 0–2 days of the sexual cycle. Control animals were fed saline solution. Fertility of sows fed the neurotropic drug “Nanovulin-cattle” for 0–2 days of the sexual cycle at a dose of 0,24 ml/kg was on a par with controls. Feeding the drug to animals of the II and IV experimental groups in doses of 0,26 and 0,30 ml/kg increased the level of fertility by 20% compared with the control.

The best result was found in females of the III experimental group, which were fed 0,28 ml/kg of live weight of the drug. Such administration of "Nanovulin-VRKh" significantly increased fertility by 30% ($p \leq 0,05$) compared with the control. It was also found that feeding sows "Nanovulin-VRKh" at a dose of 0,24 ml/kg increases the level of fertility by 0,3 heads compared to the control. Increasing the dose of the drug to 0,26 ml/kg helps to increase fertility – by 0,9 and feeding the drug at a dose of 0,28 and 0,30 ml/kg of live weight has the best effect on the sow's body and allows you to get 2,5 and 2,6 heads more than in the control group respectively. Further increase in the dose of the drug contributed to the reduction of fertility. At the same time, the number of stillborn piglets in experimental females decreased.

Key words: "Nanovulin-VRKh", reproductive capacity, sows, fertility, piglets.

Постановка проблеми. Інтенсифікація відтворювальної здатності свиней практично не можлива без використання таких біотехнологічних заходів, як відновлення, стимуляція і синхронізація статевої охоти й овуляції у свиноматок із використанням різних методів, засобів і фармакологічних препаратів, які впливають на фолікуло- і лютеогенез у яєчниках самиць [3; 5]. Широкого застосування для відновлення репродуктивної функції свиноматок набули гормональні препарати, білково-вітамінні та мінеральні добавки [1; 2; 4].

Багато із цих способів є малоефективними, оскільки їхнє застосування передбачає ін'єктування, що потребує значних фізичних і фінансових затрат, зумовлює стресову ситуацію свиноматок, а також може мати негативний вплив на статеву систему та організм самиць загалом. 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 для виробництва продукції свинарства.

Серед таких препаратів особливе місце посідають біологічно активні препарати нейротропно-метаболічної дії: «Глютам», «Глютам ІМ», «Стимулін-Вет» і «Нановулін-ВРХ», діючою речовиною яких є глутамінат натрію, яка бере участь в обміні речовин у нервовій системі та позитивно впливає на репродуктивну систему сільськогосподарських тварин. Раніше встановлено, що дворазове введення під шкіру в області лопатки із 12-годинним інтервалом після осіменіння самкам великої рогатої худоби препарату «Нановулін-ВРХ» у разовій дозі 20 мл сприяє овуляції фолікулів на яєчниках самиць великої рогатої худоби та приживленню ембріонів [6]. У зв'язку з цим доцільним було перевірити теоретичну гіпотезу про можливість покращення показників відтворювальної здатності свиноматок за використання препарату «Нановулін-ВРХ».

Постановка завдання. Мета досліджень полягала у встановленні впливу біологічно активних речовин препарату «Нановулін-ВРХ» на відтворювальну здатність свиноматок. Наукова гіпотеза досліджень полягала у стимуляції свиноматок шляхом введення в їхній організм нейротропно-метаболічного препарату в період репродуктивного циклу, що повинно інтенсифікувати їхню відтворювальну здатність.

Для вирішення поставлених задач ми розробили та перевірили експериментальні схеми щодо застосування біологічно активного препарату «Нановулін-ВРХ» із метою встановлення ефективності їхнього застосування для стимуляції відтворювальної здатності свиноматок. У дослідях використовували препарат «Нановулін-ВРХ», який вводили свиноматкам *per os*. Препарат виготовляли в умовах лабораторії. Діючими речовинами у препараті є розчини натрію глутамінату ($C_5H_8NO_4Na$), натрію сукцинату (бурштиновокислий натрій) ($C_4H_4Na_2O_4$) і наноаквахелат Купруму. Схема досліджень представлена в табл. 1.

Таблиця 1

Схема згодовування свиноматкам різних доз біологічно активних препаратів

Група	Препарат	n	Доза, мл/кг маси тіла на три згодовування	Дні введення препарату
контрольна	Фізіологічний розчин	10		0–2 доба статевого циклу
I дослідна	«Нановулін-ВРХ»	10	0,24	
II дослідна		10	0,26	
III дослідна		10	0,28	
IV дослідна		10	0,30	
V дослідна		10	0,32	

Дослідні групи формували зі свиноматок із другим опоросом за методом груп-аналогів: за породою, вгодваністю, попередньою багатоплідністю та молочністю, походженням по 10 тварин у кожній. Свиноматки мали середню вгодваність і живу масу. Тварини знаходилися в однакових умовах годівлі та утримання. Свиноматки I дослідної групи отримували препарат «Нановулін-ВРХ» у дозі 0,24 мл/кг, II – 0,26 мл/кг, III – 0,28 мл/кг, IV – 0,30 мл/кг, V – 0,32 мл/кг на 0–2 добу статевого циклу. Контрольним тваринам згодовували фізіологічний розчин. Усі тварини дослідних і контрольних груп були клінічно здоровими і відбиралися в день відлучення поросят.

У науково-господарських дослідженнях вивчали вплив препарату «Нановулін-ВРХ» на заплідненість, багатоплідність і великоплідність новонароджених поросят, тривалість холостого періоду, масу гнізда при народженні. Статистичну обробку одержаних результатів проводили, використовуючи програмне забезпечення Microsoft Excel 2007, а вірогідність різниці визначали за допомогою критерію Стьюдента.

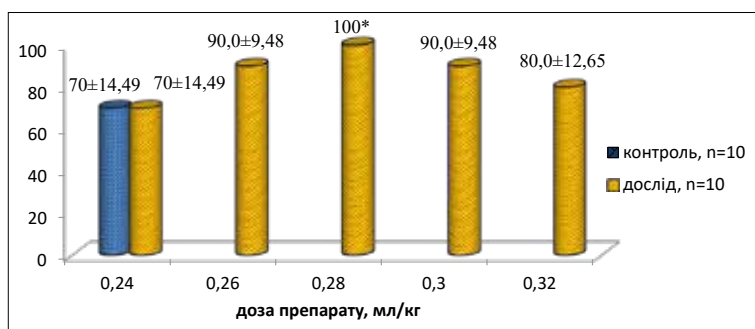
У статевої охоті піддослідних свиноматок виявляли кнуром-пробником двічі на добу вранці. Після виявлення самок статевої охоти їх осіменяли через 7–8 год. Друге осіменіння проводили через 18 годин. Осіменіння проводили спермою кнурів-плідників, які належали до різних ліній, закріплених за певною родиною свиноматок. Доза сперми для одноразового осіменіння однієї свиноматки становить 100 мл із 3–5 млрд спермійів зі прямопоступальним рухом за активності 7 балів.

Для діагностики поросності свиноматок через 30 днів після осіменіння тварин досліджували ультразвуковим методом. За 5–7 діб до запланованого терміну опоросу свиноматок ретельно мили теплою водою із дезінфікуючим розчином і переводили у приміщення з індивідуальними станками, де їх утримували аж до відлучення поросят у 25–28-добовому віці. Масу новонароджених поросят визначали відразу після народження.

Годівлю свиноматок проводили повноцінними комбікормами, які виготовляли на комбікормовому цеху за спеціальною рецептурою. Раціони свиней були збалансовані за всіма поживними речовинами, обмінною енергією, сирим і перетравним протеїнами, амінокислотами, мікро- і макроелементами та які здебільшого задовольняють потреби тварин у комплексі необхідних поживних речовин.

Виклад основного матеріалу дослідження. Заплідненість свиноматок – один із основних показників ефективності роботи зооветеринарної служби в умовах племінних і виробничих комплексів. Від цього показника залежить ритм усієї роботи підприємства, кількість одержаного приплоду та реалізованого молодняка, а також ремонт власного стада.

Заплідненість свиноматок, яким згодували нейротропний препарат «Нановулін-ВРХ» на 0–2 добу статевого циклу в дозі 0,24 мл/кг, була на одному рівні із контролем. Згодовування препарату тваринам II і IV дослідних груп у дозах 0,26 та 0,30 мл/кг підвищило рівень заплідненості на 20% порівняно із контрольною. Найкращий результат встановлено у самок III дослідної групи, яким згодували 0,28 мл/кг живої маси препарату. Таке введення «Нановулін-ВРХ» вірогідно підвищило заплідненість на 30% ($p \leq 0,05$) порівняно із контролем (рис. 1).



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

Рис. 1. Заплідненість свиноматок залежно від дози препарату «Нановулін-ВРХ», %

Тривалість холостого періоду у дослідних свиноматок скоротилася на 0,8, 1,4, 1,3, 1,1 і 0,9 доби порівняно із контролем. Отже, збільшення дози препарату сприяє підвищенню заплідненості самок. Проте у тварин, які отримували препарат у загальній дозі 0,28 мл/кг, заплідненість вірогідно переважала контроль на 30% ($p \leq 0,05$).

Багатоплідність свиней є важливою біологічною особливістю цього виду тварин. У свиноматок, яким згодували «Нановулін-ВРХ» у дозі 0,24 мл/кг, вона переважала контроль на 0,3 голови. Збільшення дози препарату до 0,26 мл/кг сприяло підвищенню багатоплідності на 0,9. Згодовування препарату у дозі 0,28 та 0,30 мл/кг живої маси позитивно вплинуло на організм свиноматки та дало змогу отримати на 2,5 і 2,6 голови більше, ніж у контрольній групі. Подальше підвищення дози препарату до 0,32 мл/кг сприяло зниженню багатоплідності порівняння із III і IV дослідними групами, але все одно переважала контрольна група на 1,8 голови (рис. 2).

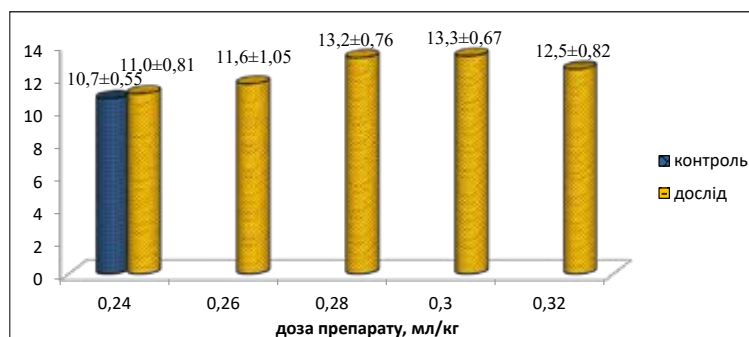


Рис. 2. Багатоплідність свиноматок залежно від дози препарату «Нановулін-ВРХ», гол.

При цьому у самок, які отримували «Нановулін-ВРХ» у дозі 0,26–0,32 мл/кг, зменшилася кількість мертвороджених поросят на 0,3, 0,4, 0,4 і 0,5 поросят порівняно із контролем. У тварин, які отримували препарат у дозі 0,24 мл/кг, кількість мертвороджених поросят була більшою порівняно із контролем на 0,3 голови. Великоплідність свиноматок дослідних груп збільшилася в межах 10–12,3% порівняно із контролем незалежно від дози застосування біологічно активного препарату.

Отже, введення свиноматкам нейротропно-метаболічного препарату «Нановулін-ВРХ» на 0–2 добу статевого циклу у дозі 0,26–0,32 мл/кг позитивно впливає на репродуктивну систему свиноматок. Так, збільшується багатоплідність на 0,9–2,6 поросяти, зменшується кількість мертвороджених на 0,3–0,5 голови. Таким чином, препарат «Нановулін-ВРХ» найбільш позитивно впливає на показники відтворювальної здатності свиноматок при застосуванні його у загальній дозі 0,28 мл/кг.

Висновки і пропозиції. У результаті проведених досліджень розроблено біотехнологічний спосіб поліпшення відтворювальної здатності свиноматок, суть якого полягає у застосуванні біологічно активного препарату нейротропно-метаболічної дії «Нановулін-ВРХ» у загальній дозі 0,28 мг/кг маси тіла на 0–2 добу статевого циклу. Запропонована схема застосування цього препарату дозволяє вірогідно збільшити рівень заплідненості свиноматок, підвищити багатоплідність і великоплідність самок, знизити кількість мертвороджених поросят і скоротити холостий період. Із метою підвищення економічної ефективності ведення галузі свинарства завдяки інтенсифікації відтворювальної здатності свиноматок, а саме заплідненості, багатоплідності, великоплідності, пропонуємо згодувати самкам препарат «Нановулін-ВРХ» на 0–2 добу статевого циклу у загальній дозі 0,28 мл/кг маси тіла.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Андрушко О.Б., Шаран М.М. Особливості дії комплексних гормональних препаратів на відтворну функцію свиноматок після відлучення поросят. *Біологія тварин*. 2010. Вип. 12. № 1. С. 322–328.
2. Антипов В.А., Уразаев Д.Н., Кузьминова Е.В. Использование препаратов бета-каротина в животноводстве и ветеринарии. Краснодар : Изд. Кубан. ГАУ, 2001. 118 с.
3. Антонюк В.С. Биотехнические способы повышения эффективности оплодотворения сельскохозяйственных животных. Минск : Урожай, 1988. 197 с.
4. Бабань О.А., Харута Г.Г. Ефективність методів підвищення заплідненості свиноматок. *Наукові пошуки молоді у III тисячолітті : тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції вчених, аспірантів та докторантів*. Біла Церква, 2011. С. 4–5.
5. Буянтуева Д.Т. Биотехнологические способы интенсификации свиноводства : автореф. дис. канд. с.-х. наук. 06.02.10. Улан-Удэ, 2014. 21 с.
6. Gruntkovskiy M., Kondratiuk V., Gryshchenko S., Hryshchenko N., Mytuay I. Influence of “Nanovulin-VRKh” on cattle thermoregulation and chemical composition of milk. *Ukrainian Journal of Ecology*, 2020. Vol. 10(1). P. 139–144.