

DOI: 10.32636/01308521.2025-(78)-2-14

Оригінальна наукова стаття

УДК 636.4

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ АНТИСТРЕСОВОГО ПРЕПАРАТУ В КОНТЕКСТІ ПРОФІЛАКТИКИ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СТРЕС-ЧИННИКІВ У СВИНАРСТВІ**Д. А. Лашин, І. В. Корх**

Інститут тваринництва НААН
вул. Тваринників, 1А, м. Харків,
61026

Про авторів:

Денис ЛАШИН,
здобувач РВО «Доктор філософії»
ORCID: 0009-0003-7092-573

Ігор КОРХ,
кандидат сільськогосподарських
наук
ORCID: 0000-0002-8077-895X

Для листування:

Ігор КОРХ
e-mail: dr.fox2011@ukr.net

Інформація про фінансування:

Національна академія аграрних наук
України

Отримано:

11 листопада 2025 р.

Погоджено до друку:

25 листопада 2025 р.

Опубліковано:

30 грудня 2025 р.

У статті наведено результати з визначення ефективності використання нового антистресового препарату в контексті профілактики технологічних стрес-чинників у свинарстві. В рамках оцінювання нешкідливості, гострої токсичності та подразнювальної дії новоствореного препарату за впливом на організм лабораторних щурів, його було віднесено до класу практично нетоксичних речовин. Під час кастрації, яку розглядали як стандартний модельний стрес-чинник, підтверджено доцільність застосування раціональної дози препарату у свинарстві. Констатовано, що профілактика стресу за використання експериментального препарату в критичні періоди технологічного циклу вирощування молодняку свиней в дозі 1,5 мл/10 кг живої маси на добу супроводжується збільшенням його живої маси як на початку, так і наприкінці досліду, де її величини становлять 5,55 кг або 5,5 % ($p < 0,001$) та 2,86 кг, або 2,8 % за одночасного підвищення інтенсивності росту за період досліду на 38,0 г або 5,5 % ($p < 0,001$) і на 18,0 г або 2,5 %, ніж у ровесників з інших груп. Аргументовано, що молодняк, якому вводили експериментальний препарат, демонстрував і найкращі показники скоростиглості та найнижчі витрати корму на одиницю приросту. Розрахунок економічної ефективності вирощування кабанчиків довів високу результативність обох антистресових препаратів, проте експериментальний засіб продемонстрував кращі показники. Принаймні внаслідок зменшення собівартості виробництва продукції, зростання виторгу від її реалізації та підвищення додаткового прибутку з розрахунку на 1 голову його використання сприяло підвищенню рівня рентабельності на 5,9 і 16,3 %, порівняно з ровесниками I контрольної та II дослідної груп.

Ключові слова: кабанчики, стрес-чинник, препарат, середньодобовий приріст, економічна ефективність.

Стаття з відкритим доступом на умовах ліцензії Creative Commons.

© Лашин Д. А., Корх І. В., 2025

Effectiveness of the use of anti-stress drug in the context of prevention of technological stress factors in pig farming

Institute of Animal Sciences of NAAS
Tvarynnikiv street, 1-A, Kharkiv,
61026

About authors:

Denys LASHYN
ORCID: 0009-0003-7092-573

Igor KORKH
ORCID: 0000-0002-8077-895X

For corresponding:

Igor KORKH
e-mail: dr.fox2011@ukr.net

Funding information:

National Academy of Agrarian
Sciences of Ukraine

Received:
November 11, 2025
Accepted:
November 25, 2025
Published:
December 30, 2025

The article presents the results of determining the effectiveness of the use of a new anti-stress drug in the context of prevention of technological stress factors in pig farming. As part of the assessment of the safety, acute toxicity and irritant effect of the newly created drug on the body of laboratory rats, it was classified as a practically non-toxic substance. During castration, which was considered as a standard model stress factor, the feasibility of using a rational dose of the drug in pig farming was confirmed. It was found that the prevention of stress by using the experimental drug in critical periods of the technological cycle of growing young pigs at a dose of 1.5 ml/10 kg of live weight per day is accompanied by an increase in their live weight both at the beginning and at the end of the experiment, where its values were 5.55 kg or 5.5 % ($p < 0.001$) and 2.86 kg or 2.8 % with a simultaneous increase in growth intensity during the experiment by 38.0 g or 5.5 % ($p < 0.001$) and by 18.0 g or 2.5 %, compared to peers from other groups. It is stated that young pigs that were administered the experimental drug demonstrated both the best indicators of precocity and the lowest feed costs per unit of growth. Calculation of the economic efficiency of growing boars proved the high effectiveness of both anti-stress drugs, but the experimental agent demonstrated better indicators. At least due to the reduction in the cost of production, the increase in revenue from its sale and the increase in additional profit per 1 head of its use contributed to an increase in the level of profitability by 5.9 and 16.3 %, compared to the peers of the I control and II experimental groups.

Keywords: boars, stress factor, drug, average daily gain, economic efficiency.

This is an open-access article under the terms of the Creative Commons.

Вступ. Проблема стресу в сільськогосподарських тварин останнім часом набуває особливої актуальності та привертає значну увагу науковців, стаючи предметом системного та глибокого дослідження у галузях свинарства, скотарства, конярства та дрібного тваринництва. Узагальнення результатів наукових джерел літератури свідчить, що сучасні промислові технології ведення тваринництва висувають підвищені вимоги до формування адаптивних механізмів та загального функціонального потенціалу організму тварин [21]. Водночас за оцінками фахівців [8, 23, 27], сукупна дія численних негативних чинників виробничого середовища та довкілля, які є найбільш інтенсивними стресорами, здатна порушувати поведінкові реакції тварин, ослаблювати адаптаційний потенціал їх організму, зумовлювати зменшення

продуктивності, погіршення якості продукції та зниження загального рівня ефективності вирощування. Особливо гостро проблема прояву стресових реакцій постає у свинарстві, де тварини відзначаються високою чутливістю до змінених умов мікроклімату, технологій утримання та систем годівлі [3, 4, 9, 15, 26]. Безумовно, її вирішення ґрунтується на впровадженні комплексу взаємопов'язаних заходів, серед яких важливе місце посідають фармакологічна корекція фізіологічного стану (біологічно-активні речовини, вітаміни, адаптогени, транквілізатори), оптимізація раціонів годівлі, селекція за ознакою стійкості до стресу, а також технологічні (покращення умов і параметрів утримання, параметрів мікроклімату, модернізація обладнання, удосконалення виробничих процесів) [5, 12, 19]. Зокрема встановлено, що

транквілізатори дають змогу істотно зменшити нервову збудливість, посилити толерантність свиней до стрес-чинників, знизити агресивність, збільшити рухову активність, сприяють розслабленню м'язів, зростанню резистентності організму та пом'якшенню больових відчуттів. Натомість слід зауважити, що транквілізатори не усувають наслідків стресу, а лише знижують інтенсивність його прояву [10, 13, 16]. Інші приклади наукової літератури [1, 2] переконливо демонструють, що в проблемі застосування ефективних засобів для зниження стресового навантаження у свиней добре зарекомендували себе адаптогени – речовини, що сприяють оптимізації адаптаційних процесів в організмі та підвищують його здатність протидіяти стрес-чинникам. Досвід інших науковців вказує на суттєву роль використання спеціальних кормових добавок із метою профілактики впливу стрес-чинників на організм свиней, особливо в період відлучення поросят від свиноматки, коли в результаті стресу підвищується їх сприйнятливість до бактеріальних інфекцій, що порушують функцію кишківника і можуть призводити до частой діареї та інших захворювань [22, 24]. У загальній структурі засобів зі зменшення негативного впливу стрес-чинників на організм тварин [6] фітобіотами розглядають також як ефективну альтернативу синтетичним антистресовим препаратам. Ці добавки зберігають активність під час технологічної обробки та рівномірно розподіляються в складі комбікормів. Поряд із застосуванням фітопрепаратів у заходах антистресової профілактики використовують окремі рослинні екстракти, які концентрують біологічно активні речовини та забезпечують виражений імуномодулювальний і адаптогенний ефект у свиней [17, 18, 20, 25]. Натомість не менш важливим залишається пошук інноваційних, більш ефективних і доступних рішень у цьому напрямі, що обумовлює актуальність і науково-

практичне значення проведеної роботи.

На особливу увагу за цих умов заслуговують амінокислота гліцин ($C_2H_5NO_2$), бурштинова кислота ($C_4H_6O_4$) та біологічно активне середовище 199, які стимулюють ріст і розвиток тварин, сприяють підвищенню відтворювальної здатності, покращенню природної резистентності, забезпечують поліпшення як забійних показників, так і якості продукції та сприяють зниженню стресового навантаження. Натомість вичерпні висновки щодо практичного застосування цих засобів у одній комбінованій фармацевтичній формі та синергічного використання у вітчизняному свинарстві наразі відсутні або ж обмежуються розкриттям ефекту окремих компонентів у вівчарстві, норківництві, скотарстві, свинарстві, що визначає необхідність їх поглибленого наукового узагальнення.

Метою роботи було розробити склад антистресового препарату та визначити ефективність його використання для профілактики стресів на різних етапах технологічного циклу вирощування молодняку свиней.

Матеріали і методи. Науково-господарський дослід виконували у виробничих умовах комплексу з виробництва свинини ПП АФ «Світанок» Нововодолажського району Харківської області. Експеримент не суперечив чинному законодавству України (стаття 26 Закону України 5456-VI від 16.10.2012 р. «Про захист тварин від жорстокого поводження») зі змінами станом на 04.08.2017 р. та «Загальним етичним принципам експериментів на тваринах», ухваленим Першим національним конгресом з біоетики (Київ, 2001) і міжнародним біоетичним нормам (матеріалам IV Європейської Конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних та інших цілей (Страсбург, 1986). Процедури відбору зразків та маніпуляцій з експериментальними тваринами схвалені комісією з біоетики Інституту

тваринництва НААН (протокол № 8 від 10.05.2023 р.).

На підставі аналізу сучасної наукової літератури та оцінки стану вітчизняного ринку антистресових засобів, що використовуються у тваринництві, як компоненти для розробки експериментального препарату обрали біологічно активне середовище 99, амінокислоту гліцин та бурштинову кислоту. Його створення здійснювали на базі Національного наукового центру «Інститут експериментальної та клінічної ветеринарної медицини» (м. Харків).

Науковим підґрунтям включення до складу препарату гліцину і бурштинової кислоти стали їх відомі та підтверджені біологічні властивості. Гліцин сприяє покращенню росту, фізіологічного стану, імунної реактивності та якості продукції, а також виявляє виражену антистресову дію. Бурштинова кислота нормалізує обмін речовин, знижує гіпоксичні прояви, підвищує стійкість до стресу та підтримує гомеостаз. Її застосування дає змогу збільшити продуктивність та прискорити відновлення організму тварин у періоди стресових навантажень. Біологічно активне середовище 199 – це стандартне живильне середовище для культивування клітин, яке містить збалансований комплекс неорганічних солей, амінокислот, вітамінів і глюкозу, необхідних для підтримання росту та розвитку клітин *in vitro*. У ветеринарній практиці використовують як допоміжний компонент у складі препаратів завдяки своїм біоактивним властивостям і здатності посилювати дію основних дієвих речовин.

Дослідження з визначення токсичності експериментального препарату проводили на білих нелінійних лабораторних щурах відповідно до загальноприйнятих методик (І. Я. Коцюмбас, 2005).

За організації й проведення дослідів застосовували загальноприйняті вимоги до постановки зоотехнічних дослідів [7]. Піддослідне поголів'я молодняку свиней було представлено першим поколінням, яке

походило від відтворного схрещування кнурів породи Ландрас зі свиноматками породи Йоркшир і було завезене з Данії. З метою формування товарного поголів'я в умовах базового господарства завезених помісних свинок осіменяли кнурами породи Дюрок.

Ефективність використання раціональної дози антистресового препарату визначали під час кастрації кнурців – одного з ранніх технологічних стресових чинників у свинарстві. Кнурців кастрували у віці 10 діб. Обрання саме цього стресового чинника обґрунтовували можливістю точного індивідуального врахування його впливу на кожну тварину, тоді як інші стрес-чинники, що діяли на організм у цьому віці, мали незначне фізіологічне значення.

Після підтвердження раціональної дози для проведення дослідів під час відлучення сформували три групи поросят-аналогів за генотипом, віком, статтю та живою масою, по 10 голів (5 кабанчиків і 5 свинок) у кожній. Поросятам ІІ (дослідної) групи внутрішньом'язово вводили експериментальний препарат у дозі 1,5 мл/10 кг живої маси на добу, тваринам ІІІ (дослідної) групи – аналогічну дозу (1,5 мл/10 кг живої маси на добу) стандартного антистресового препарату, а пороссятам І (контрольної) групи замість досліджуваних препаратів вводили еквівалентну кількість стерильного фізіологічного розчину, із метою нівелювання впливу самого факту ін'єкцій як стресового чинника. Ін'єкції препаратів здійснювали у внутрішню поверхню тазової кінцівки, натщесерце, у першій половині доби. Розчини препаратів вводили за дві доби до та дві доби після дії технологічних стрес-чинників, до яких віднесли: кастрацію, відлучення поросят від свиноматки, переведення їх до дільниць дорощування та відгодівлі.

Раціони годівлі складали відповідно до чинних деталізованих норм, з урахуванням віку, статі, живої маси молодняку, хімічного складу та поживності кормів і корегували залежно від періоду

виращування [11, 14]. Годівлю здійснювали двічі на добу: вранці та ввечері. У годівлі застосовували сухі повнораціонні комбікорми. Для балансування раціонів молодняку використовували білково-мінерально-вітамінні добавки.

Живу масу молодняку оцінювали шляхом індивідуального зважування вранці до годівлі при відлученні та на 60; 90; 121 і 162 доби, з точністю вимірювання до $\pm 0,1$ кг. За результатами зважувань розраховували загальний приріст за певний період дослідів та середньодобовий приріст живої маси.

Вік досягнення живої маси 100 кг установлювали за різницею в добах між датою досягнення живої маси 100 кг і датою народження.

Витрати комбікормів на одиницю приросту живої маси розраховували як відношення загальних їх витрат на одну голову за період виращування до величин абсолютного приросту.

Економічну ефективність виращування кабанчиків розраховували на основі фінансових затрат, які склалися на момент проведення досліджень і даних первинного бухгалтерського обліку базового господарства, відповідно до положень «Методики визначення економічної ефективності використання в сільському господарстві результатів науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт, нової техніки, винаходів і раціоналізаторських пропозицій» та «Типового положення з планування, обліку і калькулюванням собівартості продукції (робіт, послуг) сільськогосподарських підприємств».

Статистичний аналіз даних здійснювали за допомогою ліцензійної програми STATISTICA 10.0 (StatSoft), SPSS 15.0 та електронних таблиць MS Excel, 2010 для операційної системи Windows. Різницю між групами вважали статистично вірогідною за досягнення трьох рівнів вірогідності: * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$; *** – $P < 0,001$; ^a – $P < 0,05$; ^{aa} – $P < 0,01$.

Результати та обговорення. В рамках токсикологічних досліджень з визначення нешкідливості, гострої токсичності та подразнювальної дії антистресового препарату за його впливу на організм лабораторних щурів встановлено, що він не мав вираженого негативного впливу на загальний стан, гематологічні показники їх крові та макроскопічну структуру внутрішніх органів і може бути віднесений за токсичністю до V класу – практично нетоксичні речовини та ступенем небезпечності він відповідає IV класу – малонебезпечні речовини.

Разом із тим, застосування препарату в дозі 0,7/1,5 мл/10 кг живої маси на добу виявилось найбільш ефективним щодо зниження стресових проявів у кнурців під час та після кастрації, що підтверджується збільшенням їх живої маси та інтенсивності росту. На підставі одержаних даних цю дозу було обрано для практичного використання в подальших дослідженнях при відлученні поросят від свиноматки, переведенні їх до дільниць дорощування і відгодівлі.

На підставі результатів індивідуальних зважувань молодняку свиней обґрунтовано, що технологічні стрес-чинники впливали на показники живої маси та інтенсивність росту, тоді як використання антистресових препаратів помітно послаблювало прояв їх негативних наслідків (табл. 1).

Аналіз даних, наведених у таблиці, переконливо свідчить про те, що після відлучення від свиноматки й переведення до дільниць дорощування та відгодівлі, поросята дослідних груп демонстрували вищу стресостійкість й швидку адаптацію до споживання нових кормів та умов утримання. Проте, найвищі та найстабільніші величини живої маси упродовж періоду дослідження були притаманні тваринам III групи, порівняно з ровесниками I та II груп, представники II групи займали проміжне положення, а найнижчі значення відповідного показника зареєстровано в особин I групи.

1. Зміни живої маси та середньодобових її приростів у молодняку по періодах досліді (n = 10), $\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група		
	I – контрольна	II – дослідна	III – дослідна
Жива маса молодняку, кг:			
при відлученні у 28 діб	7,52 ± 0,34	7,58 ± 0,41	7,89 ± 0,34
60 діб	19,26 ± 0,43	20,84 ± 0,34*	21,58 ± 0,45**
90 діб	33,81 ± 0,53	35,44 ± 0,44	36,22 ± 0,65**/a
121 добу	60,44 ± 0,68	62,80 ± 0,69*	65,16 ± 0,88****/a
162 добу	100,22 ± 0,46	102,91 ± 1,34	105,77 ± 0,89****
Середньодобовий приріст за період, г:			
28–60 діб	367 ± 7,13	414 ± 6,28****	428 ± 6,01****
61–90 діб	485 ± 7,02	487 ± 6,25	488 ± 9,01
91–121 добу	859 ± 6,78	883 ± 11,89	934 ± 8,71****/aa
122–162 доби	970 ± 21,35	978 ± 30,69	990 ± 29,92
за період досліді	692 ± 4,91	712 ± 9,54	730 ± 7,93****
Вік досягнення живої маси 100 кг, діб	168 ± 1,92	163 ± 2,37	161 ± 2,33*
Витрати корму на 1 кг приросту, ЕКО	3,82	3,45	3,28

Примітка: * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$; **** – $P < 0,001$ – вірогідність різниці щодо I групи; a – $P < 0,05$; aa – $P < 0,01$ – щодо II групи.

У ході дослідження встановлено, що динаміка живої маси у піддослідного молодняку відзначалася нерівномірним характером, і вже наприкінці початкового періоду дорошування між групами було зареєстровано перші статистично вірогідні відмінності за відповідним показником. Зокрема молодняк III групи в цей період зростав інтенсивніше, випереджаючи ровесників I групи на 2,32 кг або 12,0 % ($P < 0,01$) і тварин II групи – на 0,74 кг або 3,6 %. Перевагу за живою масою відзначали також і в молодняку II групи щодо тварин I групи, хоча відмінності виявились менш вираженими та становили 1,58 кг або 8,2 % ($P < 0,05$). Надалі (II етап дорошування) різниця за живою масою між групами майже вирівнялася, проте молодняк III групи продовжував переважати ровесників I групи на 2,41 кг або 7,1 % ($P < 0,01$) та молодняк II групи – на 0,78 кг, або 2,2 % ($P < 0,05$). Відмінність за живою масою між тваринами I й II груп становила 1,63 кг, або 4,8 % на користь останніх.

На першому етапі відгодівлі розбіжності між групами за цим показником розпочали поступово збільшуватися на користь молодняку

III групи та прибавка до їх живої маси, порівняно з аналогами I й II груп, становила відповідно 4,72 кг або 7,8 % ($P < 0,001$) та 2,36 кг або 3,8 % ($P < 0,05$). Своєю чергою поросята II групи в цей період виявились також важчими за особин I групи на 2,36 кг або 3,9 % ($P < 0,05$).

Відставання в рості молодняку I групи зберігалось й на 162 добу досліді. У цьому віці жива маса молодняку III групи стала більшою щодо тварин I групи на 5,55 кг, або 5,5 % ($P < 0,001$) і II групи – на 2,86 кг, або 2,8 %. Перевершення відповідного показника в молодняку II групи над аналогами I групи становило 2,69 кг, або 2,7 %, але за статистичного опрацювання даних різниця була невірогідною. Разом із тим, молодняк I групи збільшив живу масу від відлучення у 28 діб і до досягнення 162-добового віку на 92,7 кг, або 13,3 раза, II – на 95,3 кг, або 13,6 раза та III – на 97,9 кг, або 13,4 раза.

Послідовне зростання середньодобових приростів живої маси у тварин II й III дослідних груп відповідало загальній динаміці збільшення їх живої маси. Зокрема використання експериментального антистресового

препарату (ІІІ група) сприяло підвищенню інтенсивності росту порослят у період від відлучення до 60-ї доби на 61,0 г, або 16,6 % ($P < 0,001$), тоді як застосування стандартного засобу (ІІ група) – на 47,0 г, або 12,8 % ($P < 0,001$) щодо ровесників контрольної групи (І група). Період росту молодняку від 61 до 90 діб характеризувався незначним збільшенням енергії росту, проте перевага молодняку дослідних груп над аналогами контрольної групи істотно зменшилася.

Виразений зростальний ефект продовжували реєструвати та в перший період відгодівлі, коли перевага молодняку ІІІ групи над ровесниками І й ІІ груп за рівнем середньодобових приростів становила відповідно 75,0 г, або 8,7 % ($P < 0,001$) та 51,0 г, або 5,8 % ($P < 0,01$), тоді як відмінність між ровесниками І і ІІ груп за цим показником була на рівні 24,0 г, або 2,8 %.

Застосування експериментального препарату також забезпечило помітний нормалізуючий вплив на формування середньодобових приростів живої маси у молодняку за період досліду, порівняно зі стандартним засобом. Зокрема перевага тварин ІІІ групи над ровесниками І групи за цим показником досягла 38,0 г, або 5,5 % ($P < 0,001$) і ІІ групи – 18,0 г, або 2,5 %, у той час, як різниця між ІІ та І групами становила 20,0 г, або 2,9 % на користь

перших.

Неоднакова інтенсивність росту молодняку зумовила різні строки досягнення ними забійних кондицій. Установлено, що найкращі показники скоростиглості демонстрував молодняк ІІІ групи, який досяг живої маси 100 кг за 162 доби, або на 7 діб ($P < 0,01$) і на 2 доби раніше, ніж аналоги відповідно І й ІІ груп. Тварини ІІ групи також відзначалися підвищеною скоростиглістю і набули цієї маси на 5 діб раніше, ніж ровесники І групи. Окрім того, молодняк ІІІ групи характеризувався найнижчими показниками витрат корму на одиницю приросту живої маси (3,28 ЕКО), що на 14,1 і 4,9 % менше, порівняно з ровесниками І та ІІ груп.

Висока ефективність використання різноманітних антистресових засобів для зниження негативного впливу стрес-чинників на організм свиней та підвищення їх продуктивності підтверджується й іншими дослідниками [1, 2, 6, 10, 13, 16–18, 20, 22, 24, 25]. Важливим показником результативності застосування досліджуваних препаратів, як антистресових у свиначстві, став рівень економічної ефективності вирощування кабанчиків, який дав змогу підтвердити доцільність подальшого їх впровадження у виробничу практику (табл. 2).

2. Економічна ефективність вирощування кабанчиків за використання антистресових препаратів (за цінами 2025 року)

Показник	Група		
	І	ІІ	ІІІ
Вартість 1 ц ЕКО комбікорму з добавками, грн	950	950	950
Витрати на виробництво приросту, ц ЕКО/голову	331,84	308,53	303,66
Виручка від реалізації продукції, грн/голову	5633,9	5757,0	5997,3
у т. ч.: м'яса	3902,8	3995,2	4202,0
сала	1016,4	1022,4	1027,2
інших їстівних частин	445,28	490,20	510,52
кісток	269,50	249,20	257,60
Собівартість виробництва продукції, грн/голову	4503,5	4247,9	4242,3
Прибуток, грн/голову	1130,3	1509,0	1754,9
Додатково одержано прибутку, грн/голову	-	378,68	624,59
Рівень рентабельності, %	25,1	35,5	41,4

Варто зауважити, що під час проведення дослідів в структурі собівартості вирощування однієї голови найбільшу питому частку займали витрати на корми – 68,0–70,0 %, а додаткові витрати на придбання стандартного і виготовлення експериментального препаратів становили відповідно 1,7 і 2,6 % до загальних виробничих витрат.

Водночас обсяг витрат на виробництво приросту живої маси однієї голови в II й III дослідних групах був менший відповідно на 23,3 і 28,2 ц ЕКО, або 7,0 і 8,5 %, порівняно з контрольною групою, що свідчить про раціональніше використання комбікорму тваринами цих груп. За порівняння дослідних груп найменші виробничі витрати на одну голову відмічено у III групі, де вони були на 4,9 ц ЕКО, або 1,6 % нижчими щодо аналогічних показників у II групі.

Основними джерелами формування загального виторгу від реалізації продукції були надходження від продажу м'яса, сала, інших їстівних частин туш та кісток. За однакової реалізаційної вартості окремих компонентів туш у межах піддослідних груп, найвищий рівень доходів із розрахунку на одну голову зареєстровано в III групі, що на 363,3 і 240,3 грн, або 6,4 і 4,2 % більше, ніж відповідно у I й II групах. Поступаючись ровесникам III дослідної групи за цим показником, реалізація продукції від тварин II дослідної групи також забезпечила господарству додатковий дохід у розмірі 123,0 грн, або 2,1 % із розрахунку на одну голову, порівняно з молодняком I контрольної групи.

Зростання грошових надходжень від реалізації продукції II й III дослідних груп зумовлювалося не лише більшими сумами виторгу за продаж м'яса відповідно на 92,4 і 299,2 грн, або 2,4 і 7,7 %, але й сала – відповідно на 6,0 і 10,8 грн, або 0,6 і 1,1 % та інших їстівних частин туш – відповідно на 44,9 і 65,2 грн, або 10,1 і 14,7 %, попри незначне зменшення доходів від реалізації кісток. Разом із тим, застосування експериментального препарату

супроводжувалося збільшенням виторгу від реалізації товарної продукції з розрахунку на одну голову у вигляді м'яса на 206,8 грн, або 5,2 %, інших їстівних частин туш – на 20,3 грн, або 4,1 % та кісток – на 8,4 грн, або 3,4 %, порівняно з ровесниками, яким вводили стандартний антистресовий засіб, на тлі майже однакової суми надходжень від продажу сала. Питома частка м'яса в загальній структурі реалізованої товарної продукції всіх груп становила 69,3–70,1 %, сала – 17,1–18,0 %, інших їстівних частин туш – 7,9–8,5 % та кісток – 4,3–4,8 %.

Використання антистресових препаратів у II і III дослідних групах сприяло й зниженню собівартості виробництва продукції, порівняно з контрольною групою, відповідно на 255,7 і 261,3 грн, або 5,7 і 5,8 % із розрахунку на одну голову. При тому що сукупні витрати на виробництво продукції в цих групах були майже однаковими.

Зменшення собівартості продукції та зростання виручки від її реалізації в II і III дослідних групах зумовило істотне підвищення прибутковості на 378,7 і 624,6 грн, або 33,5 і 55,3 % із розрахунку на одну голову, порівняно з контрольною групою. З іншого боку, важливим чинником зростання прибутковості реалізованої продукції у III групі стало сприятливіше співвідношення між обсягом виручки та її собівартістю, що й уможливило одержання додаткової суми доходів у розмірі 245,9 грн із розрахунку на одну голову, на противагу з аналогами II дослідної групи.

Зростання фінансової віддачі від використання досліджуваних антистресових препаратів позитивно позначилося на рівні рентабельності, який у II й III дослідних групах перевищував аналогічний показник контрольної групи відповідно на 10,4 і 16,3 %. Утім, попри обсяг додатково вкладених коштів у виготовлення експериментального препарату в III групі (у 1,5 рази), ефективність його використання була виправдана досягненням найвищого рівня

рентабельності виробництва товарної продукції, з перевагою за відповідним показником над ровесниками, яким уводили стандартний антистресовий засіб на 5,9 %.

Висновки. Застосування антистресових препаратів, як засобів послаблення дії технологічних стрес-чинників, позитивно вплинуло на живу масу та інтенсивність росту молодняку, причому експериментальний препарат виявився найбільш ефективним, забезпечивши зростання продуктивності та підвищення скоростиглості тварин упродовж досліджу.

Комплексна профілактика стрес-

чинників під час відлучення, переведення до дільниць дорощування і відгодівлі кабанчиків за застосування обох антистресових препаратів забезпечила кращу засвоюваність ними кормів, зниження собівартості продукції, збільшення прибутку від її реалізації та підвищення рівня рентабельності вирощування. Проте, попри додаткові витрати на виготовлення експериментального антистресового препарату, його застосування є найбільш доцільним для досягнення вищої економічної ефективності, порівняно зі стандартним засобом.

Список використаної літератури

1. Антоненко П., Постовенко В., Халак В. Застосування фітопрепаратів проти стресів у свиней. *Тваринництво України*. 2007. № 12. С. 30–31.
2. Бучко О. Адаптогени стрес-коректори у свинарстві. *Тваринництво України*. 2010. № 8. С. 26–29.
3. Вплив відокремленого вирощування молодняку свиней з різною стресовою чутливістю на його продуктивні якості / В. Я. Лихач та ін. *Animal Science and Food Technology*. 2020. 11 (1). С. 43–55. <https://doi.org/10.31548/animal2020.01.043>.
4. Гайдей О. С. Проблема стресу у тваринництві. *Ветеринарна медицина*. 2012. Вип. 96. С. 270–271. <https://www.jvm.kharkov.ua/sbornik/96/109.pdf>.
5. Гапонов И. В. Физиологические и технологические стрессы при отъеме поросят. Защитный эффект антистрессового препарата. *Свинарство України*. 2012. № 6. С. 6–9.
6. Жукова І. О., Молчанов А. А., Антипін С. Л. Підвищення стійкості організму свиней до окисного стресу засобами рослинного походження. *НВ ЛНУ ветеринарної медицини та біотехнологій. Серія «Сільськогосподарські науки»*. 2017. Т. 19. № 74. С. 33–37.
7. Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві : навчальний посібник / І. І. Ібатуллін та ін. ; за ред. І. І. Ібатулліна, О. М. Жукорського. Київ : Аграрна наука. 2017. 328 с.
8. Левченко, І. С. Вплив факторів технологічного стресу на продуктивність сільськогосподарських тварин. *Інтеграція освіти, науки та бізнесу в сучасному середовищі: зимові диспути* : тези доп. І Міжнар. науково-практичної інтернетконференції (Дніпро, 6–7 лют. 2020 р.). Дніпро. Т. 2. С. 241–245. <http://www.wayscience.com/wp-content/uploads/2020/02/TOM-2-Zbimik-1-mizhnarodna-nauk-prakt-int.-konf-Winter-Debates-1.pdf>.

References

1. Antonenko P., Postovenko V., Khalak V. Use of herbal medicines against stress in pigs. *Tvarynnystvo Ukrainy*. 2007. No. 12. P. 30–31.
2. Buchko O. Adaptogens as stress correctors in pig farming. *Tvarynnystvo Ukrainy*. 2010. No. 8. P. 26–29.
3. The impact of separate rearing of young pigs with different stress sensitivity on their productive qualities / V. Ya. Lykhach et al. *Animal Science and Food Technology*. 2020. 11 (1). P. 43–55. <https://doi.org/10.31548/animal2020.01.043>.
4. Haidei O. S. The problem of stress in livestock farming. *Veterynarna medytsyna*. 2012. Vol. 96. P. 270–271. <https://www.jvm.kharkov.ua/sbornik/96/109.pdf>.
5. Haponov I. V. Physiological and technological stresses during weaning of piglets. Protective effect of an anti-stress drug. *Svynarstvo Ukrainy*. 2012. No. 6. P. 6–9.
6. Zhukova I. O., Molchanov A. A., Antipin S. L. Increasing the resistance of the pig body to oxidative stress using plant-based products. *NV LNU veterynarnoi medytsyny ta biotekhnolohii. Seriya «Silskohospodarski nauky»*. 2017. Vol. 19. No. 74. P. 33–37.
7. Methodology and organization of scientific research in animal husbandry : study guide / I. I. Ibatullin et al. ; za red. I. I. Ibatullina, O. M. Zhukorskoho. Kyiv : Ahrarna nauka. 2017. 328 p.
8. Levchenko, I. S. The influence of technological stress factors on the productivity of farm animals. *Intehratsiia osvity, nauky ta biznesu v suchasnomu seredovyshchi: zymovi dysputy* : tezy dop. I Mizhnar. naukovo-praktychnoi internetkonferentsi (Dnipro, 6–7 liut. 2020 r.). Dnipro. Vol. 2. P. 241–245. <http://www.wayscience.com/wp-content/uploads/2020/02/TOM-2-Zbirnik-1-mizhnarodna-nauk-prakt-int.-konf-Winter-Debates-1.pdf>.

9. Показники резистентності і збереженість молодняку свиней за різних генотипів та стрес-реакцій / Ю. О. Щепетільников та ін. *Свинарство*. 2019. Вип. 73. С. 274–278. <https://svinarstvo.com/zbirnyk/archive/73/73-274-278.pdf>.

10. Профілактика стресів у свиней та підвищення їх продуктивності за впливу фітопрепаратів / П. П. Антоненко та ін. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Ветеринарна медицина»*. 2013. Вип. 9 (33). С. 80–83.

11. Рекомендації з нормованої годівлі свиней / Г. О. Богданов та ін. ; за ред. Є. В. Руденка, Г. О. Богданова, В. М. Кандиби. Київ : Аграрна наука. 2012. 112 с. <https://dspace.hnpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/b345bcd6-f8a4-42ea-8e80-bb0d951ebab8/content>.

12. Стояновський В. Г. Стан неспецифічної резистентності організму поросят за впливу технологічного стресу та способи його корекції при включенні в раціон різних пробіотичних препаратів. *Науково-технічний бюлетень Державного науково-дослідного інституту ветпрепаратів та кормових добавок*. 2013. Вип. 14. № 1–2. С. 418–422.

13. Стояновський В. Фізіологічний стан організму поросят за дії стресу у період відлучки та при застосуванні пробіотичних препаратів. *Сільський господар*. 2012. № 9–10. С. 5–8.

14. Сучасні технології годівлі свиней / А. А. Гетья та ін. Полтава, 2010. 84 с.

15. Токарчук Т. С. Механізми захисту від стресів у поросят в період відлучення. Збірник матеріалів II Міжнар. наук.-практ. конф. «Теорія і практика сучасної науки» (Чернівці, 24–25 лист. 2017 р.). Херсон : ВД «Гельветика», 2017. Ч. 2. С. 102–104.

16. Фотіна Т. І., Ребенко Г. І. Вплив препаратів на показники неспецифічного імунітету та антиоксидантного захисту поросят в умовах стресу при відлученні. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Ветеринарна медицина»*. 2015. Вип. 1 (36). С. 181–186.

17. Diabetes mellitus and medicinal plants-a review / S. Surya et al. *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*. 2014. Vol. 4. No. 5. P. 337–347. [https://doi.org/10.1016/S2222-1808\(14\)60585-5](https://doi.org/10.1016/S2222-1808(14)60585-5).

18. Dietary chlorogenic acid supplementation affects gut morphology, antioxidant capacity and intestinal selected bacterial populations in weaned piglets / Y. Zhang et al. *Food & Function*. 2018. Vol. 9. No. 9. P. 4968–4978. DOI: 10.1039/C8FO01126E.

19. Early detection of health and welfare compromises through automated detection of behavioural changes in pigs / S. G. Matthews et al. *The Veterinary Journal*. 2016. Vol. 217. P. 43–51. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2016.09.005>.

20. Effects of a short-term supranutritional selenium supplementation on redox balance, physiology and insulin-related metabolism in heat-stressed pigs / F. Liu et al. *Journal of Animal Physiology and Animal*

9. Resistance indicators and survival of young pigs under different genotypes and stress reactions / Yu. O. Shchepetilnikov et al. *Svynarstvo*. 2019. Vol. 73. P. 274–278. <https://svinarstvo.com/zbirnyk/archive/73/73-274-278.pdf>.

10. Prevention of stress in pigs and increasing their productivity under the influence of phytopreparations / P. P. Antonenko et al. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seriiia «Veterynarna medytsyna»*. 2013. Vol. 9 (33). P. 80–83.

11. Recommendations for normalized feeding of pigs / H. O. Bohdanov et al. ; za red. Ye. V. Rudenka, H. O. Bohdanova, V. M. Kandyby. Kyiv : Ahrarna nauka. 2012. 112 p. <https://dspace.hnpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/b345bcd6-f8a4-42ea-8e80-bb0d951ebab8/content>.

12. Stoianovskiy V. H. The state of nonspecific resistance of the piglet organism under the influence of technological stress and methods of its correction when including various probiotic preparations in the diet. *Naukovo-tekhnichnyi biuleten Derzhavnoho naukovo-doslidnoho instytutu vetpreparativ ta kormovykh dobavok*. 2013. Vol. 14. No. 1–2. P. 418–422.

13. Stoianovskiy V. Physiological state of piglets under stress during weaning and when using probiotics. *Silskyi hospodar*. 2012. No. 9–10. P. 5–8.

14. Modern pig feeding technologies / A. A. Hetia et al. Poltava, 2010. 84 p.

15. Tokarchuk T. S. Mechanisms of protection against stress in piglets during the weaning period. Zbirnyk materialiv II Mizhnar. nauk.-prakt. konf. «Teoriia i praktyka suchasnoi nauky» (Chernivtsi, 24–25 lyst. 2017 r.). Kherson : VD «Helvetyka», 2017. Ch. 2. P. 102–104.

16. Fotina T. I., Rebenko H. I. The effect of drugs on indicators of nonspecific immunity and antioxidant protection of piglets under stress conditions at weaning. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seriiia «Veterynarna medytsyna»*. 2015. Issue 1 (36). P. 181–186.

17. Diabetes mellitus and medicinal plants-a review / S. Surya et al. *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*. 2014. Vol. 4. No. 5. P. 337–347. [https://doi.org/10.1016/S2222-1808\(14\)60585-5](https://doi.org/10.1016/S2222-1808(14)60585-5).

18. Dietary chlorogenic acid supplementation affects gut morphology, antioxidant capacity and intestinal selected bacterial populations in weaned piglets / Y. Zhang et al. *Food & Function*. 2018. Vol. 9. No. 9. P. 4968–4978. DOI: 10.1039/C8FO01126E.

19. Early detection of health and welfare compromises through automated detection of behavioural changes in pigs / S. G. Matthews et al. *The Veterinary Journal*. 2016. Vol. 217. P. 43–51. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2016.09.005>.

20. Effects of a short-term supranutritional selenium supplementation on redox balance, physiology and insulin-related metabolism in heat-stressed pigs / F. Liu et al. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*. 2018. Vol. 102. No. 1. P. 276–285.

Nutrition. 2018. Vol. 102. No. 1. P. 276–285. <https://doi.org/10.1111/jpn.12689>.

21. Effect of group size-floor space allowance and floor type on growth performance and carcass characteristics of heavy pigs / R. Rossi Costa et al. *Journal of Swine Health and Production*. 2008. Vol. 16. No. 6. P. 304–311. aasv.org/shap/issues/v16n6/v16n6p304.htm.

22. Interaction between microbes and host intestinal health: modulation by dietary nutrients and gut-brain-endocrine-immune Axis / J. Chen et al. *Current Protein and Peptide Science*. 2015. Vol. 16. No. 7. P. 592–603. DOI: 10.2174/1389203716666150630135720.

23. Jurkovich, V., Hejel, P., Kovács, L. A. Review of the effects of stress on dairy cattle Behaviour. *Animals*. 2024. Vol. 14. No. 14. P. 2038. DOI: 10.3390/ani14142038.

24. Nutritional influences on some major enteric bacterial diseases of pig / J. R. Pluske et al. *Nutrition Research Reviews*. 2002. Vol. 15. No. 2. P. 333–371. DOI: 10.1079/nrr200242.

25. Plant extracts: from encapsulation to application / B. Armendariz-Barragan et al. *Expert Opinion on Drug Delivery*. 2016. Vol. 13. No. 8. P. 1165–1175. DOI: 10.1080/17425247.2016.1182487.

26. Sasaki, Y., Koketsu, Y. Mortality, death interval, survivals, and herd factors for death in gilts and sows in commercial breeding herds. *Journal of Animal Science*. 2008. Vol. 86. No. 11. P. 3159–3165. DOI: 10.2527/jas.2008-1047.

27. The impact of heat stress on dairy cattle: Effects on milk quality, rumination behaviour, and reticulorumen pH response using machine learning models / K. Džermeikaitė et al. *Biosensors*. 2025. Vol. 15. No. 9. P. 608. DOI: 10.3390/bios15090608.

<https://doi.org/10.1111/jpn.12689>.

21. Effect of group size-floor space allowance and floor type on growth performance and carcass characteristics of heavy pigs / R. Rossi Costa et al. *Journal of Swine Health and Production*. 2008. Vol. 16. No. 6. P. 304–311. aasv.org/shap/issues/v16n6/v16n6p304.htm.

22. Interaction between microbes and host intestinal health: modulation by dietary nutrients and gut-brain-endocrine-immune Axis / J. Chen et al. *Current Protein and Peptide Science*. 2015. Vol. 16. No. 7. P. 592–603. DOI: 10.2174/1389203716666150630135720.

23. Jurkovich, V., Hejel, P., Kovács, L. A. Review of the effects of stress on dairy cattle Behaviour. *Animals*. 2024. Vol. 14. No. 14. P. 2038. DOI: 10.3390/ani14142038.

24. Nutritional influences on some major enteric bacterial diseases of pig / J. R. Pluske et al. *Nutrition Research Reviews*. 2002. Vol. 15. No. 2. P. 333–371. DOI: 10.1079/nrr200242.

25. Plant extracts: from encapsulation to application / B. Armendariz-Barragan et al. *Expert Opinion on Drug Delivery*. 2016. Vol. 13. No. 8. P. 1165–1175. DOI: 10.1080/17425247.2016.1182487.

26. Sasaki, Y., Koketsu, Y. Mortality, death interval, survivals, and herd factors for death in gilts and sows in commercial breeding herds. *Journal of Animal Science*. 2008. Vol. 86. No. 11. P. 3159–3165. DOI: 10.2527/jas.2008-1047.

27. The impact of heat stress on dairy cattle: Effects on milk quality, rumination behaviour, and reticulorumen pH response using machine learning models / K. Džermeikaitė et al. *Biosensors*. 2025. Vol. 15. No. 9. P. 608. DOI: 10.3390/bios15090608.