

Міністерство освіти і науки України  
Миколаївський національний аграрний університет

ШПЕТНИЙ МИКОЛА БОРИСОВИЧ

УДК 636.4.082:575.17

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ УТРИМАННЯ  
ВІДЛУЧЕНИХ ПОРОСЯТ В УМОВАХ ІНДУСТРІАЛЬНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ  
ВИРОБНИЦТВА СВИНИНИ

06.02.04 – технологія виробництва продуктів тваринництва

Автореферат  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата сільськогосподарських наук

Миколаїв – 2019

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Сумському національному аграрному університеті  
Міністерства освіти і науки України

**Науковий керівник:** доктор сільськогосподарських наук, доцент  
**Повод Микола Григорович,**  
Сумський національний аграрний університет  
Міністерства освіти і науки України, доцент  
кафедри технології кормів і годівлі тварин

**Офіційні опоненти:** доктор сільськогосподарських наук, професор,  
член-кореспондент НААН України  
**Волощук Василь Михайлович,**  
Інститут свинарства і агропромислового  
виробництва НААН України, директор;

доктор сільськогосподарських наук, доцент  
**Лихач Анна Василівна,**  
Миколаївський національний аграрний університет  
Міністерства освіти і науки України, доцент  
кафедри генетики, годівлі тварин та біотехнології.

Захист відбудеться «09» липня 2019 р. о 10<sup>00</sup> годині на засіданні спеціалізованої  
вченої ради Д 38.806.02 у Миколаївському національному аграрному  
університеті за адресою: 54020, м. Миколаїв, вул. Генерала Карпенка, 73,  
навчальний корпус № 1, аудиторія 227.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Миколаївського національного  
аграрного університету за адресою: 54020, м. Миколаїв, вул. Георгія  
Гонгадзе, 9.

Автореферат розісланий «07» червня 2019 р.

Учений секретар  
спеціалізованої вченої ради

С. І. Луговий

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Обґрунтування вибору теми дослідження.** Вивченню питань впливу технологічних елементів на продуктивні якості свиней приділялось багато уваги такими вченими як І. І. Заболотний (1995), Г. С. Походня (2002), В. Ф. Ліпатніков (2004), В. С. Козир (2006), М. Г. Повод (2007, 2014), В. М. Волощук (2008, 2014), В. Я. Лихач (2015) та ін. Але в останні часи у свинарстві стрімко впроваджуються новітні технічні розробки забезпечення способів утримання свиней різних технологічних груп, способи і засоби вентиляції приміщень, які суттєво впливають на рівень обмінних процесів і продуктивність тварин. Наразі залишається не достатньо вивченим вплив цих факторів на продуктивні якості, адаптаційні можливості, особливості росту та розвитку свиней вітчизняного та зарубіжного походження, які розводяться в Україні. Особливо це стосується такої вразливої технологічної групи як поросята відлученці, на період дорощування яких припадає ціла низка критичних життєвих загроз.

У цьому аспекті вбачається актуальним: вивчення особливостей росту, відгодівельної та м'ясної продуктивності свиней вітчизняного та зарубіжного походження, вирощених за різних умов вентилявання приміщення, у станках з різними конструктивними особливостями, за різного розміру груп упродовж року.

Виявлення найбільш ефективних поєднань систем вентилявання, засобів та способів утримання поросят різних генотипів впродовж контрастних пір року, дозволить розробити науково обґрунтовані методи поєднання систем, способів утримання та засобів забезпечення оптимальних умов для реалізації генетичного потенціалу свиней вітчизняного та зарубіжного походження, що сприятиме збільшенню виробництва свинини в умовах промислових господарств.

Виходячи з вищесказаного, метою дисертації є оптимізація технологічних елементів утримання відлучених поросят в умовах індустриальної технології виробництва свинини.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами.** Дослідження виконано відповідно до тематики кафедри технології кормів та годівлі тварин Сумського національного аграрного університету за темою «Удосконалення існуючих та розробка нових техніко-технологічних рішень промислових технологій виробництва свинини й розробка на їх основі об'ємно-планувальних рішень сучасних свинарських підприємств» (№ державної реєстрації 0117U004088; 2017-2021 рр.), а також договорів про співпрацю з приватним підприємством «Сігма» (№ 2309 від 13.04.2017 р.) та з ТОВ «НВП «Глобинський свинокомплекс» (№ 104 від 13.02.2017 р.).

**Мета і завдання дослідження.** Метою дисертації є оптимізація технологічних елементів утримання відлучених поросят в умовах індустриальної технології виробництва свинини і вивчення впливу різних засобів створення мікроклімату в приміщеннях та станків з різними конструктивними особливостями на показники росту, відгодівельної та м'ясної продуктивності молодняку свиней вітчизняного та зарубіжного походження

впродовж чотирьох пір року.

Поставлена мета досягалася вирішенням наступних завдань:

- дослідити вплив способів і засобів створення мікроклімату в приміщеннях для утримання відлучених поросят на його температурно-вологісні параметри та газовий склад повітря в різні пори року;
- вивчити продуктивність поросят, які утримувалися у різні пори року за альтернативних систем створення мікроклімату;
- вивчити вплив розміру групи і конструктивних особливостей станків на інтенсивність росту, оплату корму та збереженість поросят на дорощуванні;
- визначити вплив типу підлоги в станках для дорощування поросят на стан їхнього здоров'я, інтенсивність росту й оплату корму під час дорощування та подальшу відгодівельну і м'ясну продуктивність;
- вивчити показники продуктивності чистопородних і гібридних поросят на дорощуванні та подальшу інтенсивність їх росту;
- розрахувати економічну ефективність вирощування поросят відлученців вітчизняного та зарубіжного походження за різних умов створення мікроклімату в станках з різними конструктивними особливостями;
- розробити науково-обґрунтовані пропозиції з раціонального використання найбільш ефективних поєднань систем вентиляції, способів утримання поросят різних генотипів на дорощуванні.

*Об'єкт дослідження* – процеси оптимізації технологічних елементів утримання відлучених поросят в умовах індустриальної технології виробництва свинини.

*Предмет дослідження* – показники росту, відгодівельні якості, м'ясна продуктивність тварин, вихід продуктів забою, фізичні та хімічні характеристики м'язів молодняку свиней вирощених в період дорощування в приміщеннях з різними системами вентиляції та способами утримання.

**Методи дослідження.** Поставлені завдання вирішувались шляхом використання різних методів, а саме: аналітичних (проведення пошуку, огляду, аналізу інформаційних джерел, обґрунтування напряму досліджень, обговорення та узагальнення результатів); зоотехнічних (оцінка тварин за показниками росту, відгодівельними та м'ясо-сальними якостями); фізико-хімічних (фізичний стан і газовий склад повітря, фізичний стан і хімічний склад м'яса); біометричних (визначення середніх величин та їх похибок, коефіцієнт варіації, дисперсійний аналіз одержаних результатів).

**Наукова новизна одержаних результатів.** *Уперше:* в умовах індустриальної технології оцінено вплив різних типів вентиляції на параметри мікроклімату та продуктивність чистопородних і гібридних поросят інтенсивних генотипів на дорощуванні; встановлено вплив системи вентиляції рівномірного типу на параметри мікроклімату приміщень для утримання поросят на дорощуванні і вплив на їх продуктивність.

*Отримано нові дані* щодо: впливу типу підлоги в станку, чисельності груп на продуктивні якості молодняку свиней в умовах індустриальної технології; продуктивності поросят на дорощуванні сучасних європейських порід та синтетичних ліній за різних методів розведення.

*Набуло подальшого розвитку* положення щодо залежності показників забою та м'ясо-сальних якостей з інтенсивністю росту відгодівельного молодняка свиней за різних технологічних прийомів дорощування.

**Практичне значення одержаних результатів.** За результатами проведених досліджень підтверджено доцільність використання геотермальної вентиляції в приміщеннях для дорощування поросят дрібними групами з використанням полімерної підлоги. В усі пори року така система вентиляції приміщень дозволяє створювати більш комфортні умови утримання поросят на дорощуванні порівняно з традиційною.

На середньодобові прирости поросят на дорощуванні найвищий вплив чинив сезон року 5,6% ( $p < 0,05$ ), при тому, що тип вентиляції вірогідно впливав на цей показник з силою 4,3%.

Дрібногруппове утримання на повністю щільній підлозі в усі пори року сприяло зниженню захворюваності поросят на 1,3-6,9%, їх технологічного відходу на 0,7-3,7%, підвищенню швидкості росту на 7,0-12,4% й покращенню оплати корму приростами на 6,7-8,7%.

Інтенсивність росту поросят у період їх дорощування в усі пори року була вищою в станках з полімерною ґратчастою підлогою порівняно з тваринами, які вирощувалися в цей період на бетонній ґратчастій підлозі. Обґрунтовано недоцільність використання бетонної щільної підлоги для дорощування поросят.

У п'яти дослідях дисертаційної роботи, за рахунок використання рекомендованих техніко-технологічних рішень, отримано 1090,7 тис. грн додаткових коштів, що сприяло підвищенню рентабельності виробництва на 3,0-23,4%. На підставі одержаних даних розроблено рекомендації щодо удосконалення технології дорощування поросят для індустриальних господарств.

Наукові розробки дисертаційної роботи впроваджено в умовах технологічного процесу виробництва свинини у ТОВ «НВП «Глобинський свинокомплекс» Глобинського району Полтавської області (акт від 06.12.2018 р.), ПП «Сіґма» Дніпровського району Дніпропетровської області, а також використовуються в навчальному процесі біолого-технологічного факультету Сумського національного аграрного університету (довідка № 941/1 від 15.03.2019 р.).

**Особистий внесок здобувача.** Науково-виробничі дослідження проведено автором з 2015 по 2018 роки. Матеріали дисертаційної роботи одержано і опрацьовано здобувачем самостійно. Ним виконано аналіз літературних джерел, опрацьовано дослідні дані та узагальнено результати статистичної обробки, сформульовано висновки і пропозиції виробництву. За методичної допомоги наукового керівника визначено напрям і схему наукових досліджень. Частка особистої участі здобувача в експериментальних дослідженнях становить 90%.

**Апробація результатів дисертації.** Основні результати дослідження доповідалися та одержали схвалення на II Міжнародній науково-практичній конференції зі свинарства «Сучасні аспекти годівлі свиней» (Полтава, 2016 р.);

II Міжнародній науково-практичній конференції «Технологія виробництва та переробки продукції тваринництва: історія, проблеми, перспективи» (Суми, 2017 р.), III Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні технології виробництва продукції тваринництва» (Харків, 2018 р.); Міжнародній конференції, присвяченій 85-річчю Кишинівського аграрного університету (Молдова, Кишинів, 2018 р.); Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції «Сучасний стан та перспективи розвитку тваринництва України в умовах євроінтеграції» (Херсон, 2017 р., 2018 р.), наукових конференціях науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів Сумського національного аграрного університету (Суми, 2016-2018 рр.).

**Публікації.** Результати проведених досліджень опубліковані в 14 наукових працях, із них дві статті – у виданнях іншої держави, 10 статей – у наукових фахових виданнях України, з яких шість включено до міжнародних наукометричних баз, дві публікації у матеріалах науково-практичних конференцій.

**Обсяг та структура дисертації.** Дисертація складається із змісту, переліку умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів, вступу, огляду літератури за темою і вибору напрямів досліджень, загальної методики й основних методів досліджень, результатів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків, списку використаних джерел та шести додатків. Роботу викладено на 209 сторінках комп'ютерного тексту, містить 32 таблиці та 27 рисунків. Список використаних літературних джерел включає 282 найменування, з яких 25 – іноземними мовами.

## **ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ**

### **ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ І ВИБІР НАПРЯМІВ ДОСЛІДЖЕНЬ**

За результатами аналізу досліджень вітчизняних і зарубіжних вчених у трьох підрозділах цього розділу обговорено сучасний стан і перспективи розвитку галузі свинарства у світі та в Україні, біологічні особливості поросят відлученців та їх використання за різних систем вирощування свиней, ефективність різних способів та засобів утримання поросят на дорощуванні.

Результати аналізу огляду літератури свідчать, що для підвищення продуктивності поросят на дорощуванні в умовах індустриальної технології виробництва свинини, необхідна оптимізація певних технологічних елементів їх утримання. На цій підставі, було визначено й обґрунтовано напрямки власних досліджень.

### **ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА Й ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Наукові дослідження проводили впродовж 2015-2018 років за загальною схемою, наведеною на рисунку 1, відповідно до якої було поставлено п'ять науково-господарських дослідів.

**У першому досліді** порівнювали параметри мікроклімату (температура: повітря, лігва, решітчастої підлоги ( $^{\circ}\text{C}$ ), відносна вологість повітря (%), швидкість руху повітря (м/с), вміст газів –  $\text{CO}_2$  (%/об),  $\text{NH}_3$  (мг/м<sup>3</sup>),  $\text{H}_2\text{S}$  (мг/м<sup>3</sup>))

та досліджували їх вплив на інтенсивність росту поросят під час дорощування за класичної та геотермальної систем вентиляювання приміщень впродовж року.

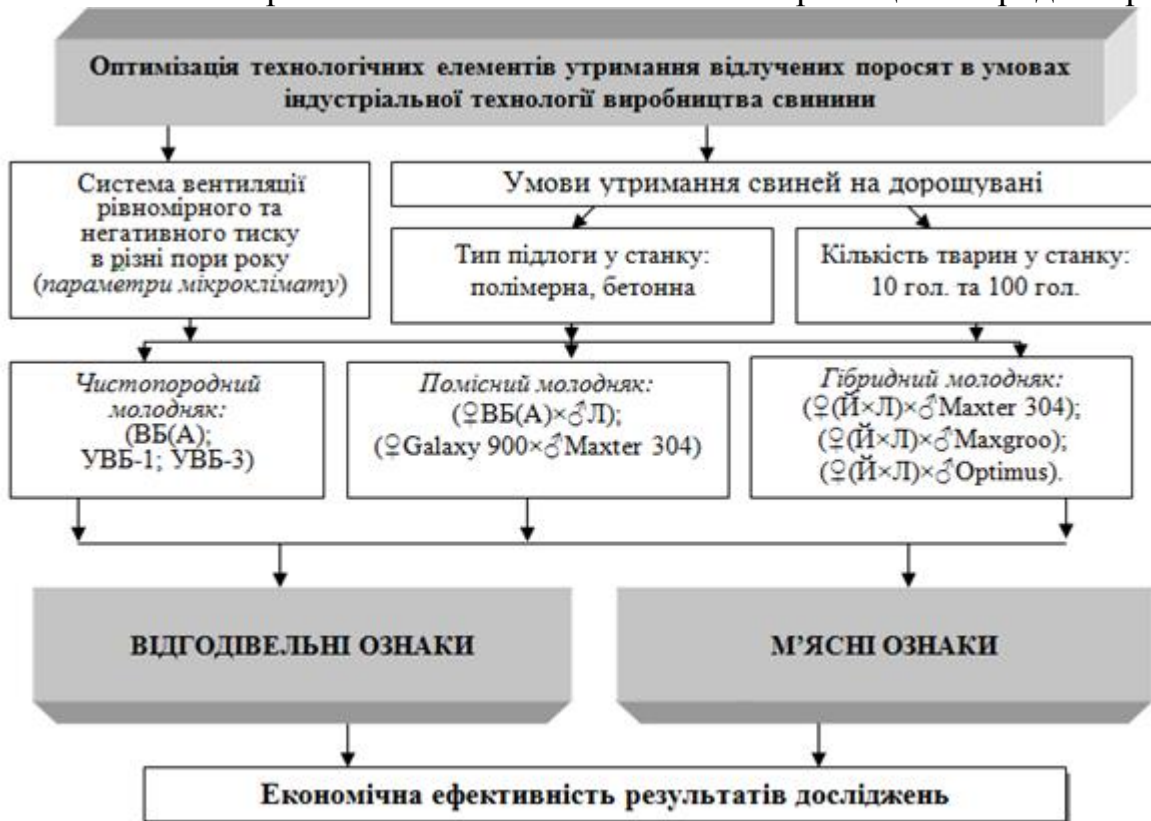


Рис. 1. Загальна схема досліджень

Для його проведення в кожному з чотирьох пір року під час відлучення було сформовано по дві групи гібридних поросят-аналогів поєднання «Galaxy 900» × «Maxter 304» у кількості 120 голів кожна. Тварини контрольної групи утримувались у приміщенні цеху дорощування з традиційною системою вентиляювання негативного тиску, а їх аналоги дослідної групи – в корпусі з геотермальною системою вентиляювання. В досліді враховувались абсолютні, середньодобові та відносні прирости живої маси і збереженість поросят на дорощуванні за загальноприйнятими методиками.

У другому досліді проводилося порівняльне вивчення вищезазначених параметрів мікроклімату та їх вплив на продуктивність поросят у приміщеннях з традиційною вентиляцією негативного тиску та припливно-витяжною вентиляцією рівномірного тиску. Для цього впродовж кожної пори року за методом аналогів було сформовано групи по 250 гібридних поросят відлученців отриманих від помісних маток (ірландський йоркшир × ірландський ландрас) і кнурів синтетичної лінії «Maxgroo» фірми «Hermitage Genetics». Тварини контрольної групи утримувались в умовах вентиляювання приміщень за традиційної схеми, а їх аналоги з дослідної – за вентиляції рівномірного тиску. В досліді враховувались ті ж показники й за тими ж методиками, що й в попередньому.

У третьому досліді порівнювались продуктивні якості чистопородних поросят великої білої породи англійського походження та їх помісей з кнурами породи ландрас під час їх дорощування групами по 10 та 100 голів упродовж

чотирьох пір за ідентичних умов утримання і годівлі. Для дослідження було взято по шість технологічних груп поросят у кожному з календарних пір року. Впродовж досліду оцінювалися вищезазначені показники продуктивності.

**У четвертому науково-господарському досліді** вивчався вплив типу щілинної підлоги на ріст, збереженість та оплату корму поросятами, отриманими від помісних маток (ірландський йоркшир × ірландський ландрас) та кнурів синтетичної лінії «*Maxgroo*», під час їх дорощування та подальшу відгодівельну і м'ясну продуктивність. З цією метою в кожному пору року було відібрано по дві групи гібридних поросят в кількості 160 голів, одна з яких (контрольна) дорощувалася у станках з полімерною щілинною підлогою, а інша (дослідна) – з бетонною. Після завершення дорощування по 50 голів з кожної групи було відгодовано в ідентичних умовах у станках з повністю щілинною підлогою та рідким типом годівлі до маси 100, 110 та 120 кг. Після завершення відгодівлі по 10 тварин з кожної групи були забиті на Глобинському м'ясокомбінаті для вивчення їх м'ясної продуктивності. Вивчення відгодівельних, забійних та м'ясо-сальних якостей піддослідних тварин проводили за відповідними методичними рекомендаціями Інституту свинарства і АПВ НААН України (2005). Під час забою за передзабійної маси 100, 110 та 120 кг враховували забійну масу та забійний вихід. В охолодженій туші вимірювали товщину шпику разом із товщиною шкіри у трьох точках виміру, довжину туші та її беконної половинки за загальноприйнятими методиками. При обвалюванні туш вимірювали масу задньої третини напівтуш та площу «м'язового вічка». Шляхом зважування окремо з кожної туші м'яса, сала та кісток було визначено морфологічний склад туш піддослідних груп. Для дослідження фізико-хімічних властивостей та хімічного складу м'яса відповідно до загально прийнятих методик було відібрано проби найдовшого м'яза спини між 9-12 грудними хребцями з обох напівтуш. Хімічний аналіз м'язової тканини проводили згідно «Методики оцінки якості свинини за фізико-хімічними показниками» (2005).

**У п'ятому досліді** в умовах одного господарства вивчалися інтенсивність росту, збереженість та оплата корму поросятами на дорощуванні, отриманими від помісних маток (велика біла × ландрас) ірландського походження і кнурів синтетичних батьківських ліній «*Maxter 304*», «*Maxgroo*» та «*OptiMus*» зарубіжного походження. При відлученні поросят було за методом аналогів сформовано чотири групи поросят по 60 голів у кожній. До першої групи включені поросята, отримані від вітчизняної великої білої породи. До II групи включили нащадків, отриманих від напівкровних маток ірландського йоркшира, ірландського ландраса та кнурів синтетичної лінії *Maxter* французького походження. До III групи увійшли поросята отримані від маток того ж поєднання з кнурами синтетичної лінії *Maxgroo* ірландської селекції. До IV групи включені нащадки маток такого ж генотипу та кнурів синтетичної лінії «*OptiMus*». В досліді досліджувалися збереженість поросят під час досліду та абсолютні, середньодобові і відносні прирости за загальноприйнятими методиками.



**Економічну ефективність виконаних досліджень** обчислювали відповідно до «Методики визначення економічної ефективності використання у сільському господарстві науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт, нової техніки, винаходів і раціоналізаторських пропозицій» (1983).

Для вивчення й підтвердження сили впливу факторів на досліджувану ознаку було проведено дисперсійний аналіз за допомогою моделі Г. Шеффе (1963).

У всіх дослідах дотримувався принцип гуманного відношення до тварин.

Результати дослідів оброблені статистично за Н. А. Плохинским (1969) із використанням прикладних комп'ютерних програм MS Excel 2000. Вірогідність різниці показників продуктивності контрольних та дослідних груп встановлювали за допомогою таблиці стандартного значення Ст'юдента-Фішера, описаного І. А. Ойвіним (1960). В дослідженнях прийнята наступна система вірогідності:  $p < 0,05$ ;  $p < 0,01$ ;  $p < 0,001$ .

## **РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**Сезонна продуктивність поросят на дорощуванні за різних систем створення мікроклімату.** У першому досліді встановлено, що в усі пори року геотермальна система вентиляювання приміщень дозволяє створювати більш комфортні умови утримання поросят на дорощуванні. Обидві системи вентиляції забезпечують комфортні умови утримання поросят під час їх періоду дорощування в усі пори року, за винятком літньої. Влітку в приміщенні з використанням геотермальної вентиляції (II група), за рахунок охолодження повітря в підземному тунелі, температура повітря була вірогідно ( $p < 0,05$ ) на  $4,6^{\circ}\text{C}$  нижчою, порівняно з приміщенням з класичною вентиляцією, де утримувались підсвинки I групи. Але за обох типів вентиляції середня температура в приміщенні була вищою на  $4,1-8,7^{\circ}\text{C}$  в порівнянні з нормою. Вологість повітря в усі пори року, за винятком зимової, знаходилася в межах рекомендованих норм і мала більш комфортні для тварин значення в дослідному приміщенні.

Інтенсивність росту поросят на дорощуванні та їх збереженість в різні пори року залежали від параметрів мікроклімату, зумовленими конструкцією системи вентиляції. Так, за час дорощування поросята влітку в дослідному приміщенні (II група) мали вірогідно вищі ( $p < 0,01$ ) на  $30,7$  г прирости та на  $1,5$  кг масу ( $p < 0,001$ ) по закінченню цього технологічного періоду, порівняно з контрольною групою. Водночас, восени кращими показниками продуктивності вирізнялися поросята контрольної групи, які мали вищі на  $28,2$  г середньодобові прирости ( $p < 0,05$ ) та більшу на  $1,2$  кг ( $p < 0,001$ ) масу на кінець дорощування. Отже, продуктивність поросят на дорощуванні залежала від конструктивних особливостей системи вентиляювання приміщень та пори року. Влітку і взимку вищу інтенсивність росту та кращу збереженість виявлено в приміщенні з геотермальною системою вентиляції негативного тиску, порівняно з традиційною системою з використанням стінних клапанів. Навесні такої різниці не встановлено, а восени вища інтенсивність росту поросят спостерігалася в контрольному свинарнику при практично рівній збереженості поросят.

На основні показники продуктивності поросят під час їх дорощування більший вплив (4,9-5,6%;  $p < 0,05$ ) мала пора року, порівняно з типом вентиляції (1,7-3,3%). При порівнянні традиційної системи вентиляції негативного тиску з більш сучасною системою вентиляції рівномірного тиску в приміщеннях для дорощування поросят встановлено (табл. 1), що вентиляція рівномірного тиску сприяє більшій стабілізації термального режиму всередині приміщення, порівняно з традиційною вентиляцією негативного тиску. Вологість у приміщеннях залежала від її параметрів зовні і в усі пори року, за винятком літа, була достовірно на 4,3-10,7% вищою ( $p < 0,01-0,001$ ) в свинарнику з системою вентиляції рівномірного тиску. Зміни концентрації аміаку та сірководню в приміщеннях впродовж року більше залежали від пори року, ніж від типу вентиляції. Концентрація вуглекислого газу в підконтрольних приміщеннях також залежала від пори року та конструктивних особливостей вентиляції приміщень. В усі пори року, за винятком літа, вірогідно на 5,2-23,5% ( $p < 0,05-0,01$ ) вища концентрація вуглекислого газу спостерігалась у повітрі контрольного приміщення, порівняно з його аналогом, де використовувалася вентиляція рівномірного тиску. При порівнянні продуктивності поросят впродовж року за різних систем підтримання мікроклімату встановлено, що особливо відчутний вплив системи вентиляції на продуктивні якості поросят на дорощуванні спостерігається у спекотну літню пору року. Так, влітку поросята мали найнижчі середньодобові прирости, порівняно з іншими порами року. При цьому середньодобові прирости тварин у дослідному приміщенні були вірогідно на 10,9% ( $p < 0,01$ ) вищими у порівнянні з контрольним, що спричинило вищу на 1,09 кг ( $p \leq 0,001$ ) масу поросят при передачі їх на відгодівлю. Кращою на 8,3% була і конверсія корму, при тому, що в інші пори року різниця між продуктивністю тварин в цих приміщеннях була значно меншою.

При дослідженні динаміки параметрів мікроклімату залежно від віку тварин на дорощуванні впродовж всіх календарних пір року встановлено, що найбільш різких змін впродовж періоду дорощування зазнавала температура лігва поросят восени. Вона була найвищою на початку дорощування і різко знизилася до четвертого його тижня, після чого перебувала на стабільному рівні. В усі пори року, окрім літньої, температура лігва знижувалася зі зростанням віку поросят в секції. Відносна вологість повітря більше залежала від пори року, ніж від віку поросят у секції.

Концентрація аміаку та сірководню в повітрі в усі пори року для всіх вікових категорій поросят технологічної групи дорощування знаходилася у межах гранично допустимих концентрацій, хоч її величина залежала більшою мірою від пори року, і меншою – від віку тварин. Водночас, дана система вентиляції не змогла забезпечити оптимальний вміст вуглекислого газу в повітрі досліджуваного приміщення. Його концентрація залежала як від пори року, так і від віку тварин у групі.

Починаючи з другого тижня дорощування взимку та в перехідні пори року, концентрація CO<sub>2</sub> в повітрі приміщення для дорощування поросят перевищувала гранично допустимі концентрації на 0,01-0,17 об'ємних %.

## Річна динаміка параметрів мікроклімату в приміщеннях з різним типом вентиляції

Параметр мікроклімату	Пора року та тип вентиляції							
	зима		весна		літо		осінь	
	негативного тиску	рівномірного тиску	негативного тиску	рівномірного тиску	негативного тиску	рівномірного тиску	негативного тиску	рівномірного тиску
Температура повітря, °С:	23,3±0,24	23,9±0,23	22,7±0,19	24,3±0,17***	30,7±0,09	29,7±0,07*	23,1±0,16	24,7±0,12***
Температура лігва, °С	26,6±0,95	27,2±0,59	25,9±0,14	27,7±0,12***	28,6±0,14	27,9±0,06*	26,2±0,05	29,1±0,64
Температура решітчастої підлоги, °С	18,5±0,33	22,4±0,52***	21,6±0,36	22,8±0,43	30,0±0,19	32,2±0,14***	24,2±0,37	23,6±0,37***
Відносна вологість повітря, %	57,6±0,55	68,3±0,33***	64,2±0,44	69,7±0,54***	45,5±0,60	46,2±0,75	70,3±0,51	74,7±0,66**
Швидкість руху повітря, м/с	0,09±0,011	0,04±0,011*	0,14±0,013	0,09±0,014*	0,29±0,045	0,14±0,012	0,17±0,012	0,11±0,08
Вміст газів:								
CO <sub>2</sub> , % об	0,21±0,007	0,17±0,005**	0,16±0,007	0,14±0,005	0,12±0,009	0,12±0,008	0,20±0,006	0,19±0,001*
NH <sub>3</sub> , мг/м <sup>3</sup>	7,2±0,29	7,9±0,19	6,9±0,17	4,2±0,25***	1,2±0,08	1,6±0,16	6,4±0,36	7,2±0,24
H <sub>2</sub> S, мг/м <sup>3</sup>	2,7±0,07	4,2±0,10***	2,9±0,11	3,4±0,29	0,7±0,09	2,1±0,23***	3,2±0,35	2,7±0,24

Система підтримання мікроклімату, яка базується на припливно-витяжній вентиляції рівномірного тиску, створила задовільні умови для росту поросят відлученців.

Найкращими показники продуктивності виявилися взимку, найгіршими – навесні та влітку.

**Господарсько-корисні ознаки поросят за їх утримання в станках різної конструкції на дорощуванні.** Встановлено, що поросята за дрібногрупового утримання в усі пори року мали вищі на 34-59 г ( $p < 0,01$ ) середньодобові прирости, порівняно з їх аналогами за великогрупового утримання.

У розрізі річної динаміки середньодобових приростів за обох способів утримання найвищим даний показник був взимку (487 та 521 г), а найнижчим (396 та 445 г) – влітку. Навесні і восени його значення поступалися зимовим показникам, але були кращі, ніж літні. Встановлено збільшення технологічного відходу поросят за час дорощування за обох способів утримання в перехідні пори року. При цьому, найвищим він виявився навесні. За великогрупового утримання найнижчим відходом поросят характеризувалася зимова пора, а за дрібногрупового – літня.

Упродовж всіх чотирьох пір року конверсія корму була кращою на 0,15-0,19 кг за дрібногрупового утримання, порівняно з великогруповим. За обох способів утримання кращою вона виявилася у зимовий період – 2,15 та 2,30 кг, а гіршою – в літній – 2,19 та 2,38 кг. У перехідні пори року показник конверсії корму мав проміжне значення.

**Залежність господарсько-корисних ознак поросят від типу підлоги в станку впродовж року.** При співставленні динаміки продуктивних показників поросят, які дорощувались у станках з різним типом підлоги впродовж чотирьох пір року, виявлено різницю в їх продуктивності, що зумовлена як типом підлоги, так і сезоном року (табл. 2). Так, середньодобові прирости поросят у період їх дорощування в усі пори року були вірогідно на 6,1-22,6% ( $p \leq 0,05-0,001$ ) вищими у станках з полімерною ґратчастою підлогою, порівняно з тваринами, які вирощувалися у цей період на бетонній ґратчастій підлозі. В осінньо-зимовий період року різниця за середньодобовими приростами живої маси поросят за альтернативних типів підлоги зростала до 18,3-22,6% ( $p < 0,001$ ) та зменшувалася до 6,1-12,2% ( $p < 0,05-0,001$ ) у весняно-літній період.

Конверсія корму впродовж року більше залежала від його пори, ніж від типу ґратчастої підлоги в станку для дорощування поросят.

Збереженість поросят суттєво залежала від типу підлоги і мала значні коливання впродовж року. В станках з бетонною решітчастою підлогою частка поросят, які загинули в усі пори року, була вищою на 0,46-5,9%.

На основні господарсько-корисні ознаки найвищий достовірний вплив – 9,6-13,6% ( $p < 0,001$ ) чинить тип ґратчастої підлоги у станку для дорощування поросят, а потім пора року і ще менше – їх взаємодія. Потенціал закладений більш комфортними умовами утримання поросят під час їх дорощування проявився й під час їх відгодівлі в однакових умовах.

Таблиця 2

## Інтенсивність росту та конверсія корму поросят за дорощування їх у станках з різним типом підлоги

Показник	Пора року, тип підлоги							
	зима		весна		літо		осінь	
	полімерна	бетонна	полімерна	бетонна	полімерна	бетонна	полімерна	бетонна
Маса при постановці, кг	7,49±0,08	7,54±0,07	8,05±0,09	8,11±0,11	7,99±0,05	7,85±0,06	8,04±0,05	7,98±0,03
Маса при закінченні дорощування, кг	31,33±0,44	26,98±1,16	30,99±0,51	28,56±0,66	31,19±0,72	28,50±0,92	32,12±0,66	28,33±0,92
Абсолютний приріст, кг	23,84±0,45	19,44±1,08	22,94±0,47	20,45±0,63	23,20±0,68	20,65±0,89	24,08±0,58	20,35±0,77
Середньодобовий приріст, г	467±6,2	381±14,6***	450± 8,31	401±8,11***	455±7,6	429±10,3*	472±8,3	399±12,1***
Відносний приріст, %	122,8	112,6	117,6	111,5	118,4	113,6	119,9	112,1
Добове споживання корму, кг/гол	0,87	0,75	0,78	0,72	0,85	0,78	0,83	0,73
Конверсія корму, кг	1,85	1,96	1,73	1,79	1,87	1,93	1,76	1,83
Конверсія корму, корм. од.	2,16	2,26	2,02	2,09	2,19	2,26	2,06	2,14

Тварини, які утримувалися під час дорощування в станках з полімерною підлогою, на відгодівлі більш інтенсивно росли, мали вірогідно ( $p < 0,05-0,01$ ) на 4,9-5,3 кг вищу масу по її завершенні, кращу на 0,08-0,12 кг конверсію корму, при меншому його середньодобовому споживанні та раніше на 6,0-6,6 діб досягали кінцевої маси порівняно з аналогами, які дорощувалися на бетонній підлозі. За комплексним показником відгодівельних якостей їх перевага становила 1,7; 1,8 та 1,2 бали при відгодівлі відповідно до 100, 110 та 120 кг.

У тушах тварин, які дорощувалися на полімерній підлозі спостерігався вищий забійний вихід, менша товщина шпигу в усіх точках вимірювання, більша площа «м'язового вічка», а за масою окосту тварини, які утримувалися на полімерній ґратчастій підлозі вірогідно на 0,5-1,2 кг ( $p < 0,05$ ) переважали ровесників, які дорощувалися на бетонній підлозі. Це, на нашу думку, пов'язано з кращими умовами під час формування основних показників м'ясної продуктивності. У них виявлено вищий на 0,2-0,9% вихід м'яса залежно від вагових кондицій. Тип підлоги в станку під час дорощування вплинув на фізико-хімічні показники м'яса, що проявилось у кращій на 1,0-4,6 од. ( $p < 0,05$ ) його забарвленості, достовірно вищий на 1,94-3,06% ( $p \leq 0,05-0,01$ ) вологоутримуючій здатності та тенденції до зменшення втрат вологи при термічній обробці у тварин, дорощених на полімерній підлозі. Водночас, у них при забої в усіх вагових категоріях м'ясо виявилось жорсткішим. За обох типів підлоги в станку для дорощування встановлено тенденцію до покращення якості м'яса в тушах тварин, забитих за більш важких вагових категорій. Не виявлено закономірних змін у хімічному складі м'яса тварин, дорощених за різного типу підлоги і забитих за різних вагових категорій.

Таким чином, на основі наших досліджень встановлено недоцільність в зоні Лісостепу України заміни в станках для дорощування поросят полімерної підлоги на бетонну.

**Залежність продуктивності поросят на дорощуванні від їх генотипової належності.** Важливим технологічним чинником є генетична належність тварин. У наших дослідженнях, при порівнянні вітчизняних та закордонних генотипів свиней під час їх дорощування встановлено, що поросята, які походили від кнурів та маток зарубіжної селекції, мали вищу інтенсивність росту та витрачали менше комбікормів на одиницю приросту. Так, гібридні поросята зарубіжної селекції мали достовірно вищі на 35-59 г ( $p < 0,001$ ) середньодобові прирости, за рахунок чого у них виявилася достовірно на 1,9-3,3 кг ( $p < 0,01-0,001$ ) вища жива маса при знятті з дорощування, порівняно з гібридним молодняком вітчизняної селекції. Також у них була кращою на 0,17-0,27 кг конверсія корму. Серед тварин зарубіжного походження вищою інтенсивністю росту та кращою конверсією корму вирізнялись нащадки помісних свиноматок (йоркшир  $\times$  ландрас) ірландського походження та кнурів синтетичної спеціалізованої лінії «Maxter 304», які вірогідно за середньодобовими приростами перевищували на 17 та 24 г ( $p < 0,05$ ) своїх ровесників III та IV груп, відповідно. Серед гібридів зарубіжного походження менше кормів на один кілограм приросту витрачали нащадки кнурів синтетичної лінії «Maxter 304», які мали цей показник на рівні 2,29 кг,

що на 3,1% краще, ніж у нащадків лінії «*Maxgroo*» та на 4,4%, ніж у ровесників, які походять від кнурів лінії «*Optimus*».

**Економічна ефективність використання техніко-технологічних рішень при дорощуванні молодняку свиней.** За результатами п'яти дослідів дисертаційної роботи встановлено, що за рахунок використання рекомендованих техніко-технологічних рішень отримано 1090,7 тис. грн додаткових коштів, що сприяло підвищенню рентабельності виробництва на 3,0-23,4%.

## ВИСНОВКИ

На підставі проведених досліджень виявлено нові шляхи оптимізації технологічних елементів утримання відлучених поросят в умовах індустріальної технології виробництва свинини.

1. Проведеними дослідженнями встановлено, що влітку в приміщенні за умови використання геотермальної вентиляції температура повітря була вірогідно нижчою на 4,6°C ( $p < 0,05$ ), порівняно з приміщенням, де використовувалася традиційна вентиляція. Однак, за обох типів вентиляції середня температура в приміщенні була вищою на 4,1-8,7°C, порівняно з нормою.

2. Встановлено, що найвищий вірогідний вплив чинив сезон року на наступні показники: середньодобові прирости поросят на дорощуванні – 5,6% ( $p < 0,05$ ), збереженість поросят – 4,9% ( $p < 0,05$ ), конверсію корму – 4,6% ( $p < 0,05$ ), що підтверджується двофакторним дисперсійним аналізом.

3. За вентиляції рівномірного тиску взимку та у перехідні пори року, температура приміщення була вірогідно вищою на 0,6-1,6°C ( $p < 0,01-0,001$ ), порівняно з традиційною вентиляцією, а в літній період – виявилась нижчою на 1,0°C ( $p < 0,001$ ), більш комфортною для тварин.

4. Виявлено, що більш комфортними виявились і температурні показники лігва поросят: в осінній та весняний періоди температура лігва поросят була вірогідно ( $p < 0,05-0,01$ ) вищою на 1,8-2,2°C в дослідному приміщенні, порівняно з контрольним, а в спекотну літню пору року температура підлоги в цій зоні станка була на 0,7°C ( $p < 0,001$ ) нижчою, що також обумовило більш комфортні умови утримання поросят.

5. Дослідженнями доведено, що температура решітчастої підлоги за вентиляції рівномірного тиску виявилась вищою в зимовий – на 3,9°C ( $p < 0,001$ ) та весняний – на 1,2 С періоди, при тому, що влітку та восени вона була на 2,8°C та 0,6°C ( $p < 0,001$ ), відповідно, нижчою.

6. У зимовий та весняний періоди відносна вологість у дослідному приміщенні була вірогідно вищою на 10,7 та 5,5% ( $p < 0,001$ ), але перебувала в межах гранично допустимих норм відповідно ВНТП-АПК-02.05. Проте, восени вона перевищувала цей поріг на 4,7% та була вірогідно вищою, ніж у контрольному приміщенні на 4,4% ( $p < 0,01$ ).

7. Наявність припливних та витяжних вентиляторів у дослідному приміщенні спричинила більш низьку швидкість руху повітря в ньому. В усі пори року, окрім осені, швидкість руху повітря в дослідному приміщенні була

вірогідно нижчою на 0,05-0,14 м/с ( $p < 0,05-0,01$ ), а восени спостерігалася тенденція до зменшення швидкості руху повітря в дослідному приміщенні на 0,06 м/с.

8. За наявності в повітрі приміщення вуглекислого газу зазначаємо, що в усі пори року, окрім літа, в дослідному приміщенні даний показник був вірогідно нижчим на 0,01-0,04 %/об ( $p < 0,05-0,01$ ) порівняно з контрольним.

9. За концентрацією аміаку в повітрі спостерігалася тенденція до її підвищення в дослідному приміщенні в усі періоди, окрім весни. Водночас, навесні концентрація цього газу в повітрі дослідного приміщення виявилася нижчою на 2,7 %/об ( $p < 0,001$ ). Вміст у повітрі сірководню виявився вищим у дослідному приміщенні в усі пори року на 0,5-1,5 %/об. При цьому в контрастні пори року різниця склала 1,5 та 1,4 %/об і була високовірогідною ( $p < 0,001$ ).

10. Дослідженнями встановлено, що спосіб вентиляції рівномірного тиску не вплинув на продуктивні якості поросят взимку та навесні, але в літню та осінню пори року сприяв їх покращенню під час дорощування, порівняно з традиційною.

11. Досліджено, що дрібногруппове утримання на повністю щільній підлозі в усі пори року сприяло зниженню захворюваності поросят на 1,3-6,9%, їх технологічного відходу на 0,7-3,7%, підвищенню енергії росту на 7,0-12,4% та покращенню оплати корму приростами на 6,7-8,7%.

12. Вирощування поросят від відлучення до передачі на відгодівлю в дрібногруппових станках сприяло підвищенню кінцевої маси тварин на 1,8 кг, або 5,7%; абсолютних приростів – на 1,9 кг або 7,8%; середньодобових приростів – на 38 г або 7,9%; оплати корму – на 0,22 корм. од., або 8,7% та підвищенню збереженості поросят на 4%. При дорощуванні поросят великими групами збільшується кількість тварин, які мають кишково-шлункові та респіраторні захворювання на 3-8%.

13. На основні господарські корисні ознаки значно вищим виявився вплив типу ґратчастої підлоги в станку для дорощування поросят – 9,7-13,6%, а пора року впливала на ці ж ознаки на 3,5-5,6%, що підтверджено результатами двофакторного дисперсійного аналізу.

14. Встановлено, що при відгодівлі свиней дорощених на полімерній підлозі до живої маси 100 кг на 2,1% підвищився середньодобовий приріст, збільшився на 2,5% абсолютний приріст, скоростиглість зменшилася на 4,1%, а індекс відгодівельних якостей збільшився на 2,7 балів у порівнянні з ровесниками, які утримувались на ґратчастій бетонній підлозі. Така тенденція щодо збільшення відгодівельних показників свиней за утримання на полімерній підлозі прослідковується і при досягненні тваринами більш важких вагових кондицій – 110 та 120 кг.

15. Умови дорощування поросят у станках із заміною частини підлоги з полімерної на бетонну негативно вплинули на реалізацію потенціалу м'ясної продуктивності. Встановлена тенденція до погіршення всіх забійних якостей у свиней, що дорощувались у станках з використанням ґратчастої бетонної підлоги, а за масою задньої третини напівтуші виявлено вірогідне зниження на 3,6-7,5% ( $p < 0,05$ ) при забої за всіх досліджуваних вагових кондицій.



16. У тушах свиней, які утримувалися в станках з ґратчастою полімерною підлогою, виявлено більший вміст м'яса і менше жиру порівняно з аналогами, які дорощувалися на бетонній ґратчастій підлозі. З підвищенням передзабійної живої маси свиней за обох типів утримання в їхніх тушах знижується вміст м'яса й кісток та збільшується вміст сала.

17. Встановлено, що тип підлоги в станку під час дорощування вплинув на фізико-хімічні показники м'яса, що проявилось в кращій його забарвленості, нижчій вологоутримуючій здатності та тенденції до зменшення втрат вологи при термічній обробці, нижчій активній його кислотності у тварин, дорощених на полімерній підлозі. У тушах тварин, які утримувалися до забою на бетонній підлозі, простежувалася тенденція до збільшення вологи в м'ясі, зменшення внутрішньом'язового жиру при забої за всіх вагових категорій, а при забої в 110 кг різниця 0,3% у вмісті внутрішньом'язового жиру виявилась вірогідною ( $p < 0,01$ ).

18. Поросята, які походили від кнурів та маток зарубіжної селекції, мали вищу інтенсивність росту та витрачали менше комбікормів на одиницю приросту, порівняно з їх аналогами вітчизняної селекції. Серед тварин зарубіжного походження вищою інтенсивністю росту та кращою конверсією корму вирізнялись нащадки помісних свиноматок (йоркшир × ландрас) ірландського походження та кнурів синтетичної спеціалізованої лінії «*Maxter 304*».

19. У п'яти дослідях, за рахунок використання рекомендованих техніко-технологічних рішень, отримано 1090,7 тис. грн додаткових коштів, що сприяло підвищенню рентабельності виробництва на 3,0-23,4%.

### Пропозиції виробництву

На основі результатів досліджень рекомендуємо індустріальним господарствам з виробництва свинини:

1. Використовувати для дорощування від відлучення до передачі на відгодівлю гібридних поросят від маток ірландського йоркшира та ірландського ландраса в поєднанні з кнурами спеціалізованих термінальних ліній.

2. Дорощувати поросят у дрібногрупових станках з полімерною ґратчастою підлогою.

3. Для створення та підтримання параметрів мікроклімату в приміщеннях для дорощування поросят використовувати системи геотермальної вентиляції негативного тиску.

### СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

#### Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

*Статті в зарубіжних наукових виданнях:*

1. Шпетный Н. Б., Повод Н. Г. Зависимость параметров микроклимата и продуктивности поросят на дорастивании в помещениях различной конструкции на протяжении года // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : сб. науч. тр. БГСХА. Горки, 2017. Вып. 20. Ч. 2. С.

264-272. *(Дисертантом виконано експериментальну частину, біометричну обробку даних та їх аналіз, сформовано наукові положення).*

2. Эффективность использования системы мультифазного кормления для поросят-отъёмышей в условиях промышленной технологии / Н. Г. Повод, Е. А. Ижболдина, Е. А. Самохина, **Н. Б. Шпетный**, В. Н. Нечмилов // Сборник научных трудов РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». Жодино, 2018. Т. 53, Ч. 2. С. 192-198. *(Дисертантом виконано експериментальну частину, біометричну обробку даних та їх аналіз, сформовано наукові положення).*

*Статті у фахових виданнях України, що включені до міжнародних науково-метричних баз:*

3. **Шпетний М. Б.**, Повод М. Г. Продуктивність молодняку свиней на дорощуванні за різних умов утримання // Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. Дніпро, 2016. Т. 4. № 4. С. 45-49. *(Дисертантом виконано експериментальну частину, біометричну обробку даних та їх аналіз, сформовано наукові положення).*

4. **Шпетний М. Б.**, Повод М. Г. Продуктивність молодняку свиней різних поєднань на дорощуванні в умовах промислового комплексу // Вісник Сумського НАУ. Серія «Тваринництво». Суми, 2017. № 5/2 (32). С.189-192. *(Дисертантом виконано експериментальну частину, біометричну обробку даних та їх аналіз, сформовано наукові положення).*

5. Динаміка параметрів мікроклімату у приміщеннях для дорощування поросят залежно від їх маси / М. Г. Повод, **М. Б. Шпетний**, Р. В. Милостивий [та ін.] // Вісник Сумського НАУ. Серія «Тваринництво». Суми, 2017. № 7 (33). С. 154-159. *(Дисертантом виконано експериментальну частину, біометричну обробку даних та їх аналіз, сформовано наукові положення).*

6. Повод М. Г., **Шпетний М. Б.** Сезонна продуктивність поросят на дорощуванні у станках за різного розміру груп та типу підлоги // Науково-технічний бюлетень ІТ НААН. Харків, 2017. № 116. С. 126-134. *(Дисертантом виконано експериментальну частину, біометричну обробку даних та їх аналіз, сформовано наукові положення).*

7. **Шпетний М. Б.** Інтенсивність росту, збереженість та витрати корму поросятами влітку за утримання їх в станках з різним типом підлоги // Вісник Сумського НАУ. Серія «Тваринництво». Суми, 2018. № 2 (34). С. 264-267. *(Дисертантом виконано експериментальну частину, біометричну обробку даних та їх аналіз, сформовано наукові положення).*

8. **Шпетний М. Б.**, Повод М. Г. Вплив паратипових факторів на продуктивність поросят після відлучення в умовах промислової технології виробництва свинини // Вісник Сумського НАУ. Серія «Тваринництво». Суми, 2018. № 7 (35). С. 166-171. *(Дисертантом виконано експериментальну частину, біометричну обробку даних та їх аналіз, сформовано наукові положення).*

*Статті у наукових фахових виданнях України:*

9. **Шпетний М. Б.**, Повод М. Г. Забійні та м'ясні якості свиней за дорощування у станках з різним типом ґратчастої підлоги // *Зернові культури*. Дніпро, 2018. Т. 2, № 1. С. 162-169. *(Дисертантом виконано експериментальну частину, біометричну обробку даних та їх аналіз, сформовано наукові положення).*

10. Повод М. Г., **Шпетний М. Б.** Сезонна динаміка продуктивності поросят за дорощування їх в станках з різним типом підлоги // *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. Полтава, 2018. № 3 (80). С. 110-114. *(Дисертантом виконано експериментальну частину, біометричну обробку даних та їх аналіз, сформовано наукові положення).*

11. **Шпетний М. Б.**, Повод М. Г. Інтенсивність росту, відгодівельні та забійні якості свиней вирощених в станках за різних конструктивних особливостей підлоги // *Науково-інформаційний вісник Херсонського державного аграрного університету*. Херсон, 2018. Вип. 11. С. 132-139. *(Дисертантом виконано експериментальну частину, біометричну обробку даних та їх аналіз, сформовано наукові положення).*

12. **Шпетний М. Б.**, Повод М. Г. Відгодівельна продуктивність свиней дорощених в станках за різного типу підлоги // *Науковий вісник «Асканія-Нова»*. Нова Каховка : «ПІЕЛ», 2018. Вип. 11. С. 229-234. *(Дисертантом виконано експериментальну частину, біометричну обробку даних та їх аналіз, сформовано наукові положення).*

**Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:**

13. **Шпетный Н. Б.**, Повод Н. Г. Микроклимат помещений и продуктивность гибридных поросят при различных системах вентилирования в условиях промышленного комплекса // *Zootehnie și Biotehnologii agricole materialele Simpozionului Științific Internațional „85 anii Facultății de Agronomie – realizări și perspective”*, dedicat aniversării 85 de ani de la fondarea Universității Agrare de Stat din Moldova. Chișinău, 2018. Vol. 52 (2). P. 324-328. *(Дисертантом виконано експериментальну частину, біометричну обробку даних та їх аналіз, сформовано наукові положення).*

14. **Шпетный Н. Б.**, Михалко А. Г. Интенсивность роста, сохранность и конверсия корма поросятами летом при содержании их в станках с разным типом пола // *Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства : матер. XXI Межд. науч.-практ. конф.* Горки, 2018. Ч. 1. С.108-116. *(Дисертантом виконано експериментальну частину, біометричну обробку даних та їх аналіз, сформовано наукові положення).*

**Шпетний М. Б. Оптимізація технологічних елементів утримання відлучених поросят в умовах індустріальної технології виробництва свинини. – На правах рукопису.**

*Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 06.02.04 – технологія*

*виробництва продуктів тваринництва – Миколаївський національний аграрний університет Міністерства освіти і науки України. – Миколаїв, 2019.*

Дисертація присвячена вивченню показників росту, збереженості та оплати корму поросятами різних генетичних поєднань, вирощених у період дорощування в приміщеннях з альтернативною вентиляцією, в станках за різного розміру груп, а також росту і відгодівельної продуктивності, м'ясо-сальних якостей, фізичних та хімічних характеристик м'яса тварин, дорощених у станках з різним типом підлоги.

За результатами проведених досліджень підтверджено доцільність використання геотермальної вентиляції негативного тиску та вентиляції рівномірного тиску в приміщеннях для дорощування поросят дрібними групами з використанням полімерної підлоги. Обґрунтовано недоцільність використання бетонної щільної підлоги для дорощування поросят в умовах Лісостепу України.

**Ключові слова:** свині, дорощування, відгодівля, приріст, конверсія корму, забійні показники, якість м'яса.

**Шпетный Н. Б. Оптимизация технологических элементов содержания поросят-отъемышей в условиях промышленной технологии производства свинины. – На правах рукописи.**

*Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.02.04 – технология производства продуктов животноводства – Николаевский национальный аграрный университет Министерства образования и науки Украины. – Николаев, 2019.*

Диссертация посвящена изучению показателей роста, сохранности и оплаты корма поросятами различных генетических сочетаний, выращенных в период дорощивания в помещениях с альтернативной вентиляцией, в станках с разным размером групп, а также роста и откормочной продуктивности, мясо-сальных качеств, физических и химических характеристик мяса животных, дорощенных в станках с различным типом пола.

По результатам проведенных исследований подтверждена целесообразность использования геотермальной вентиляции отрицательного давления и вентиляции равномерного давления в помещениях для дорощивания поросят мелкими группами с использованием полимерного пола. Обоснована нецелесообразность использования бетонного щелевого пола для дорощивания поросят в условиях Лесостепи Украины.

**Ключевые слова:** свиньи, дорощивание, откорм, прирост, конверсия корма, убойные показатели, качество мяса.

## SUMMARY

**Shpetnyi M. B. Optimization of technological elements of maintenance of weaned piglets in conditions of industrial pork production technology – The manuscript.**

*Thesis for a candidate degree in agricultural sciences in specialty 06.02.04 – technology of livestock products manufacturing. – Mykolayiv National Agrarian University of the Ministry of Education and Science of Ukraine. – Mykolayiv, 2019.*

The dissertation has been devoted to the study of growth rates, preservation and payment of feed by piglets, various genetic combinations grown in the period of rearing in rooms with alternative ventilation, in the pens with different size groups, as well as growth and fattening productivity, meat-fat qualities, physical and chemical characteristics of meat of animals reared in the pens with different types of floor.

It has been determined that at all seasons the geothermal ventilation system of the premises made it possible to create more comfortable conditions for keeping piglets to grow compared to the traditional one, which contributed to the highest growth rate and better preservation of piglets in summer and winter. In both premises, the piglets had better indicators of the productivity in winter and spring, worse in summer.

The method of ventilation of uniform pressure in the summer and autumn seasons contributed to the improvement of the productive qualities of the pigs during their rearing as compared with the traditional one. The average daily gains of animals in the research premises were significantly higher by 10.9% ( $p \leq 0.01$ ), which resulted in higher 1.09 kg ( $p \leq 0.001$ ) piglet weight at transfer them to fattening and at 8.3% better feed conversion.

It was determined that piglets with small group content, at all times of the year, had an average daily increase of 34-59 g higher than their counterparts with large group content. In the spring and autumn, its value was inferior to the winter indicators but were the best than summer ones.

It was found that among the piglets that grew on the concrete slatted floor, the average daily increase of piglets during their rearing at any time of the year was reliable on 6.1-22.6% lower than in pens with a polymeric lattice floor. The feed conversion during the year depended more on its time than on the type of slatted floor, and the safety of piglets depended to a large extent on the type of floor and had significant fluctuations during the year.

Animals that were raised in the pens with a polymeric flooring, grew more intensively at fattening, had reliably ( $p \leq 0.05-0.01$ ) at 4.9-5.3 kg higher weight at its completion, better at 0.08-0.12 kg feed conversion and earlier for 6.0-6.6 days reached the final mass from analogues, which were grown on the concrete floor. In their carcasses, there was a high slaughter yield, a lower back fat thickness, a large area of the muscular eye, and a ham mass, better by 1.0-4.6 ( $p \leq 0.05$ ) units, its color, and by 1.94-3.06% higher ( $p \leq 0.05-0.01$ ) water-holding capacity.

It was found inappropriate in the Steppe zone of Ukraine, in the pens for rearing piglets of replacement the polymer flooring on a concrete.

It was determined that hybrid piglets of foreign breeding had a reliable higher average daily gains of 35-59 g, due to which they turned out to be significantly at 1.9-3.3 kg higher live weight when removed from rearing, compared to hybrid young of domestic breeding. They also had the best at 0.17-0.27 kg feed conversion.

Among animals of foreign origin, high-intensity growth and better feed conversion were distinguished by descendants of the Yorkshire × domestic sows ×

Landrace of Irish origin and boars of the synthetic specialized line of «Maxster».

**Key words:** pigs, rearing, microclimate, increase, fattening, feed conversion, slaughter rates, meat quality.

Підписано до друку 05.06.19 р. Формат 60×84/16. Папір офсетн.  
Гарнітура Times New Roman.  
Друк. офс. Умовн. друк. арк. 0,9. Облік. видавн. арк. 0,9.  
Умов. фарбовід. 0,9. Зам. № 829, тир. 100.

Надруковано у видавничому відділі  
Миколаївського національного аграрного університету  
54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.