

Міністерство освіти і науки України
Миколаївський національний аграрний університет

ЗАСУХА ЛЮДМИЛА ВАСИЛІВНА

УДК 636.4.082

РОЗРОБКА ТА УДОСКОНАЛЕННЯ СПОСОБІВ УТРИМАННЯ Й ГОДІВЛІ
ПІДСИСНИХ СВИНОМАТОК І МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ

06.02.04 – технологія виробництва продуктів тваринництва

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата сільськогосподарських наук

Миколаїв – 2018

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Інституті свинарства і агропромислового виробництва Національної академії аграрних наук України

Науковий керівник доктор сільськогосподарських наук, професор
Іванов Володимир Олександрович
Інститут свинарства і агропромислового виробництва
НААН, провідний науковий співробітник лабораторії
інноваційних технологій та експериментальних
тваринницьких об'єктів

Офіційні опоненти: доктор сільськогосподарських наук, професор
Топіха Віра Сергіївна,
Миколаївський національний аграрний університет
Міністерства освіти і науки України, професор кафедри
технології виробництва продукції тваринництва

доктор сільськогосподарських наук, професор
Луценко Марія Михайлівна,
Білоцерківський національний аграрний університет,
Міністерства освіти і науки України, завідувач кафедри
технології виробництва молока і м'яса.

Захист відбудеться «07» червня 2018 р. о 14⁰⁰ 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 «03» травня 2018 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради

С. І. Луговий

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Обґрунтування вибору теми дослідження. Рентабельне, високоєфективне виробництво продукції свинарства залежить від правильного вибору комплексу сучасного обладнання, спрямованого на дотримання тієї чи іншої технології (М. М. Луценко, 2009). Серед них важливе місце належить ефективному застосуванню нових засобів та способів при утриманні підсисних свиноматок, поросят-сисунів, відлучених поросят та відгодівельного молодняку (В. О. Іванов, 1991; В. М. Волощук, 2008; О. М. Маменко, 2008; В. С. Топіха зі співавт., 2012).

Аналізуючи стан існуючого обладнання, слід зауважити, що воно не повністю враховує етологічні особливості підсисних свиноматок і поросят-сисунів. Особливо це стосується стимуляції ігрової, кормової та рухливої активності. У господарствах Півдня України є проблема щодо утримання підсисних свиноматок у спекотні дні, оскільки існуючі засоби охолодження не дають належного ефекту, а тому в результаті температурного стресу у тварин погіршується апетит, зменшується молочність і, як результат, – знижується енергія росту поросят.

Проведений аналіз існуючої технології дорощування поросят (зокрема і відсталих у рості) на промислових підприємствах показав, що сучасне виробництво не в повному обсязі використовує наукові розробки для підвищення збереженості та енергії росту молодняку.

В аграрному секторі України зростає зацікавленість підприємців у використанні в свинарстві енерго- і матеріалозберігаючих споруд легкого типу. В зв'язку з цим, виникла необхідність у розробці нових приміщень, які б повністю відповідали потребам товаровиробника.

Останнім часом постерігається тенденція до утримання у фермерських та присадибних господарствах різних груп тварин в одному приміщенні. На сьогодні практично відсутні дані з питань умов утримання та мікроклімату у таких господарствах, а тому бажано провести відповідні дослідження та надати необхідні рекомендації. Крім того, розробка обладнання для очищення забрудненого повітря навколо свиноферм є одним із важливих завдань сьогодення.

Таким чином, розробка комплексу науково обґрунтованих технологічних прийомів і способів для утримання підсисних свиноматок та вирощування поросят і молодняку свиней є одним із важливих завдань у свинарстві.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами. Дисертаційну роботу виконано згідно з планом науково-дослідних робіт Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААН «Розробити та унормувати зоогігієнічні параметри утримання свиней за різних кліматичних умов при вирощуванні за новими технологіями з використанням ресурсощадних приміщень полегшеного типу» (№ держреєстрації 0116U005017, 2016-2018 рр.).

Мета і завдання дослідження. Мета роботи полягає у розробці та удосконаленні способів утримання й годівлі підсисних свиноматок і молодняку свиней.

Для досягнення мети були виконані наступні завдання:

- досліджено етологічні особливості підсисних свиноматок, поросят-сисунів і відлучених поросят за умов промислового свинокомплексу;
- розроблено нове та удосконалено існуюче станкове обладнання для опоросу та досліджено зоотехнічні, клінічні та етологічні показники тварин;
- оцінено ріст і розвиток відсталих у рості поросят та їх етологічні й клінічні показники;
- розроблено нове обладнання для годівлі відлучених поросят;
- розроблено мобільні свинарники для утримання молодняку свиней на глибокій підстилці;
- досліджено особливості утримання свиней на малих фермах, визначено параметри мікроклімату та розроблено новий пристрій для очищення забрудненого повітря;
- визначено економічну ефективність розроблених прийомів і способів при утриманні підсисних свиноматок і молодняку свиней.

Об'єкт дослідження – оцінка зоотехнічних та етологічних показників підсисних свиноматок, поросят-сисунів та годівлі відлучених поросят, відгодівельного молодняку за різних технологічних прийомів і способів.

Предмет дослідження – поведінка, жива маса, середньодобовий приріст молодняку, збереженість поросят, відтворювальна здатність свиноматок, інтер'єрні показники, об'ємно-планувальні рішення.

Методи дослідження. У роботі використовувалися зоотехнічні, етологічні, фізико-хімічні, хімічні, біохімічні, математичні та економічні методи досліджень.

Наукова новизна одержаних результатів. Уперше на промисловому комплексі встановлено особливості поведінки підсисних свиноматок великої білої породи французької селекції, поросят-сисунів та молодняку свиней; розроблено комплекс удосконалених і нових способів їх утримання й годівлі для умов інтенсивної технології. Доведено позитивний вплив використання універсального станка для опоросу свиноматок в умовах промислової технології; способів утримання й годівлі підсисних свиноматок, станка для опоросу в умовах літньо-табірного утримання підсисних свиноматок; самогодівниці для підгодівлі поросят; бункерної самогодівниці для відлучених поросят; мобільних свинарників для утримання молодняку свиней на глибокій підстилці.

Розроблено технологію утримання свиней на малих фермах та доведено можливість проведення опоросу і вирощування поросят за високого рівня екологічної чистоти всередині приміщення та мінімізації впливу на навколишнє середовище.

Практичне значення одержаних результатів. Одержані результати досліджень дозволяють на сучасних промислових комплексах та малих фермах з виробництва продукції свинарства запровадити наступні розроблені способи та елементи технологій:

- в умовах високого температурного режиму повітря застосовувати ефективний спосіб охолодження та годівлі підсисних свиноматок для покращення їх температурного комфорту та підвищення відтворювальних ознак;

- для відсталих у рості відлучених поросят застосовувати спосіб утримання, що дозволяє підвищити їх енергію росту та збереженість;
- для поросят на дорощуванні застосовувати самогодівницю, яка, зволожуючи сухий комбікорм, найбільш повно відповідає етологічним потребам поросят і забезпечує комфортніші умови для реалізації їх кормової поведінки;
- у фермерських і індивідуальних (селянських) господарствах застосовувати малозатратний станок для табірно-пасовищного утримання підсисних свиноматок з поросятами та мобільний міні-свинарник для утримання молодняку свиней на глибокій підстилці;
- в умовах невеликих ферм застосовувати системи гноєвидалення та очищення повітря, що дають можливість утримувати поголів'я свиней із дотриманням ветеринарно-санітарних вимог усередині приміщення та мінімізувати вплив на навколишнє середовище.

Результати досліджень було використано при розробці програми «Стратегія розвитку тваринництва Полтавської області до 2020 року» у розділі «Свинарство» (акт від 16.01.2018 р.), впроваджено у ТОВ «Агропрайм Холдинг» (акт від 23.08.2017 р.) та у Сумській м'ясній індустріальній компанії (акт від 12.09.2017 р.).

Особистий внесок здобувача. Автор дисертації брала участь у розробці технологічного обладнання, схем і методик досліджень, особисто виконувала увесь обсяг наукових і експериментальних робіт. Аналіз і узагальнення первинних даних здійснено за методичною допомогою наукового керівника дисертаційної роботи.

Апробація результатів дисертації. Основні результати дисертаційної роботи доповідались на міжнародних наукових конференціях: «Селекційно-генетичні та технологічні основи підвищення ефективності галузі свинарства» (Миколаїв, 2015 р.); «Проблеми емерджентних хвороб тварин: молекулярна епізоотологія, експрес-діагностика та біобезпека» (Одеса, 2016 р.); «Наукове забезпечення інноваційного розвитку агропромислового комплексу в умовах змін клімату» (Вінниця, 2017 р.); науково-практичній конференції «Корми і кормові добавки та шляхи зниження собівартості виробництва свинини і м'яса яловичини» (Полтава, 2017 р.) та наведені у патентах України: 73594 (опубл. 25.09.2012 р.); 801729 (опубл. 10.07.2013 р.); 92091 (опубл. 25.07.2014 р.).

Публікації. За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 12 наукових праць, із них сім – у виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається зі змісту, переліку умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів, вступу, огляду літератури за темою та вибору напряму досліджень, загальної методики й основних методів досліджень, результатів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків, пропозицій виробництву, списку літератури і додатків. Загальний обсяг роботи складає 181 сторінка комп'ютерного тексту, містить 27 таблиць, 33 рисунки та 7 додатків. Список

використаної літератури налічує 246 найменувань, у тому числі 57 іноземних джерел.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ЗА ТЕМОЮ ТА ВИБІР НАПРЯМУ ДОСЛІДЖЕНЬ

У 3-х підрозділах на основі аналізу результатів досліджень вітчизняних і закордонних учених розглянуто етологічну характеристику підсисних свиноматок, поросят-сисунів та відлучених поросят. Зроблено поглиблений аналіз особливостей утримання підсисних свиноматок з поросятами. Висвітлено сучасні аспекти особливостей утримання та вирощування молодняку свиней. Аналіз огляду літератури свідчить, що вирішення існуючих проблеми виробництва свинини залежить від врахування поведінки тварин і розробки та удосконалення на цій основі, способів утримання й годівлі підсисних свиноматок і молодняку свиней. На цій підставі, було визначено і обґрунтовано напрямки власних досліджень.

ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА Й ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Експериментальні дослідження проводилися у ТОВ «Агропрайм Холдинг» Одеської області, Сумській м'ясній індустріальній компанії Сумської області та у приватній фермі Київської області згідно наведеної схеми (рис. 1).

На першому етапі проводили етологічні дослідження підсисних свиноматок великої білої породи французької селекції з поросятами за умов промислової технології.

На другому етапі проводили дослідження розробленого станкового обладнання для утримання підсисних свиноматок великої білої породи французької селекції з поросятами.

На третьому етапі розробляли станкове обладнання для табірнопасовищного утримання підсисних свиноматок великої білої породи французької селекції з поросятами. Для оцінки результативності використання розробленого станку для табірнопасовищного утримання підсисних свиноматок було сформовано дві групи по п'ять підсисних свиноматок: перша (контрольна) утримувалася в станках для опоросу в приміщенні, а друга (дослідна) – в розроблених станках, призначених для пасовищно-табірної системи.

На четвертому етапі розробляли новий спосіб утримання й годівлі підсисних свиноматок великої білої породи французької селекції за умов високих критичних температур повітря на свинокомплексі. Для визначення оптимального способу охолодження тіла свиноматок було проведено виробничий дослід, згідно якого сформувавши дві групи підсисних свиноматок: контрольну та дослідну. Свиноматок контрольної групи в спекотні дні, незалежно від температури повітря, зрошували системою дрібнодисперсного розсіювання води. Свиноматок дослідної групи при температурі в приміщенні 27°C зрошували водою у вигляді крапель (перший дослід), а коли температура повітря досягала 32°C – зрошували водою у вигляді цівки (другий дослід).

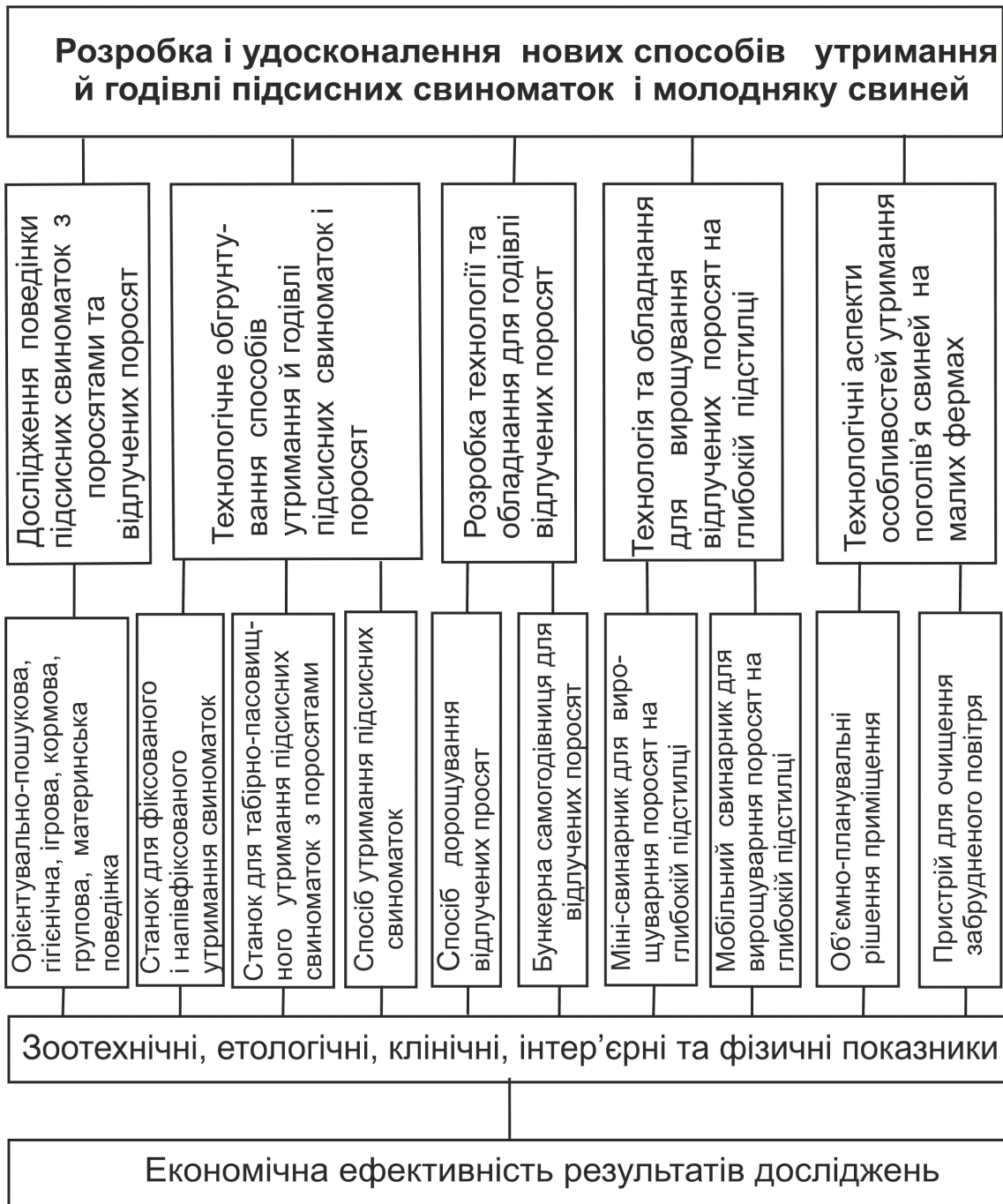


Рис. 1. Загальна схема проведення експериментальних досліджень

Для експерименту щодо встановлення оптимального способу годівлі підсисних свиноматок були сформовані три групи тварин по 16 голів у кожній для яких були встановлені режими годівлі за прототипом і за способом, що пропонується.

Свиноматки контрольної групи, незалежно від температури в приміщенні, отримували комбікорм у кількості 7 кг на голову на добу. Половину раціону свиноматки отримували вранці, а другу половину – вдень (16⁰⁰). Свиноматки I дослідної групи також отримували сухий комбікорм, але режим годівлі був змінений. При температурі повітря в приміщенні менше 27°C комбікорм роздавали за схемою: один раз вранці (9⁰⁰), один раз вдень

(15⁰⁰) і один раз ввечері (21⁰⁰). Свиноматки II дослідної групи також отримували сухий корм, але режим годівлі був змінений. При температурі повітря в приміщенні більше 27°C комбікорм роздавали за схемою: один раз звечора (21⁰⁰), один раз вранці (5⁰⁰) і один раз вдень (13⁰⁰).

На п'ятому етапі досліджували новий спосіб вирощування відсталих в рості поросят за умов промислової технології. Для досліду було сформовано дві групи поросят, перша – споживала корм із стандартних самогодівниць, обладнаних автонапувалками, а дослідна – користувалася додатково кормовим автоматом, який давав змогу поросятсам самим подавати комбікорм з сухим молоком і його зволожувати. Такий кормовий автомат обслуговує 50 поросят.

На шостому етапі розробляли нову бункерну самогодівницю для дорощування поросят за умов промислової технології. Для визначення ефективності розробленої самогодівниці нами було проведено порівняльний дослід, в якому сформували три групи відлучених поросят по 30 голів у кожній: перша група споживала сухий комбікорм із існуючої бункерної прямокутної самогодівниці, друга – отримувала корм із самогодівниці з колоподібним коритом конструкції Херсонського державного аграрного університету, в якій передбачена подача води, третя – споживала корм із розробленої нами самогодівниці. Годівля поросят здійснювалася досхочу комбікормом предстартером (14 днів), I стартером (14 днів) і II стартером (22 дні).

На сьомому – розробляли об'ємно-планувальні рішення та систему очищення повітря для малої ферми. Видалення гною від тварин здійснювалося за рахунок механічної самопливної системи. Годівля тварин усіх видів здійснювалася натуральними доброякісними зерновими, соковитими, зеленими та грубими кормами. Мікроклімат забезпечувався системою припливно-витяжної вентиляції з підігрівом в максимально можливому автоматичному режимі з наступним очищенням повітря у спеціальній камері шляхом змішування з дрібно-дисперсним водяним туманом.

Перший, четвертий, п'ятий і шостий етапи проводили в умовах свинокомплексу ТОВ «Агропрайм Холдинг», а другий і третій – в умовах промислової ферми Сумської індустріальної м'ясної компанії.

На свинокомплексі ТОВ «Агропрайм Холдинг» підсисні свиноматки утримувалися в індивідуальних станках для опоросу в трьох ізольованих приміщеннях по 48 станкомісць. Приміщення обладнані примусовою вентиляцією низького типу, каналізацією вакуумного типу, ланцюгово-шайбовим кормороздавачем і підпідлоговими вентиляторами, газовими підігрівачами.

Відлучені поросята утримувалися в групових станках по 22 голови в кожному. Груповий станок (2750 × 3400 мм) обладнано прямокутною самогодівницею з дозатором корму, решітчастою підлогою, бічною решітчастою огорожею і суцільною пластиковою панеллю з дверцятами. В зоні відпочинку поросят на підлозі встановлено килимок з підігрівом, а над нею – пластиковий термонавіс.

Годівля підсисних свиноматок здійснювалася комбікормом СК-2, поросят-сисунів – СК-1, відлучених поросят – СК-16, відгодівельного

молодняку – СК-35 за схемами, які прийняті у господарствах. Умови утримання і годівлі тварин на промисловій фермі Сумської індустріальної м'ясної компанії були аналогічними.

Експериментальні дослідження проводили за методичними принципами А. И. Овсянникова (1976). Поведінку підсисних свиноматок і поросят реєстрували за допомогою відеореєстратора Atis, а також шляхом візуальних спостережень за методикою В. И. Великжанина (1995) за такими елементами: лежання (на лівому та правому боці, на животі), стояння, рух, споживання корму, споживання води, ссання, гра, сутички, бійки, комфортні рухи, дефекація, урінація. Хронометражні спостереження велися впродовж 24 годин. Індекс функціональної активності тварин розраховували за показниками тривалості поїдання корму, відпочинку на ногах, відпочинку лежачи, активного руху, що включає довільне переміщення та ігрову активність, тривалість бійок.

Інтер'єрні дослідження проводили за такими показниками: загальний білок, гемоглобін, лужний резерв, кількість еритроцитів, кількість лейкоцитів, бактерицидна і лізоцимна активність сироватки крові, фагоцитарна активність та абсолютний фагоцитоз лейкоцитів (А. А. Кудрявцев, 1974).

Економічну ефективність результатів досліджень визначали згідно «Методики визначення економічної ефективності використання у сільському господарстві науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт, нової техніки, винаходів і раціоналізаторських пропозицій» (1983).

Результати досліджень оброблено за допомогою статистичних методів, викладених у роботах Н. А. Плохинского (1969).

РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Етологічна характеристика підсисних свиноматок великої білої породи французької селекції з поросятами за умов промислової технології свинокомплексу ТОВ «Агропрайм Холдинг». Встановлено, що тривалість лежання свиноматок у станках, обладнаних фіксуєчим боксом постійно зменшується. Тривалість елементів поведінки свиноматок в I, II, III і IV тиждень підсисного періоду склала відповідно (хв): лежання – 1346,1±13,9; 1327,1±18,5; 1307,7±17,3 і 1298,0±15; сидіння – 20,0±4,2; 28,5±2,3; 31,4±4,7 і 32,3±3,3; руху – 43,2±3,6; 52,3±2,3; 63,4±4,2 і 76,4±3,9; споживання корму – 30,7±1,9; 32,1±1,3; 38,2±2,2 і 33,3±1,7. Індекс рухової активності зріс у II, III і IV тиждень підсисного періоду порівняно з I тижнем відповідно в 1,27, 1,51 і 1,82 рази. Індекс кормової активності мав такі значення: 0,021; 0,022; 0,026 і 0,023.

На годівлю поросят свиноматки витрачають 15,29-21,15 % часу. Зокрема в I, II, III, IV тиждень на годівлю поросят свиноматки витрачають 252,1±10,3; 301,9±11,4; 304,7±11,7; 220,2±9,8 відповідно.

У групі, де застосовувалося постійне утримання свиноматок у фіксуєчому боксі спостерігалось зменшення рухової активності (на 32,6 хв) і збільшення тривалості лежання (на 12,0 хв), порівняно з дослідною групою.

Тривалість елементів поведінки поросят-сисунів в I, II, III і IV тиждень підсисного періоду склала (хв): лежання – $1036,3 \pm 12,7$; $972,4 \pm 10,4$; $933,1 \pm 10,8$ і $900,2 \pm 11,5$; ссання – $236,6 \pm 6,9$; $255,4 \pm 8,5$; $268,4 \pm 8,8$ і $246,1 \pm 7,5$; руху – $167,1 \pm 4,8$; $212,2 \pm 6,3$; $238,5 \pm 7,3$ і $275,1 \pm 11,2$; споживання підкормки – $0,0$; $4,2 \pm 0,2$; $10,3 \pm 0,6$ і $18,6 \pm 1,2$ відповідно.

Індекс ссальної активності поросят-сисунів в I, II, III і IV тиждень підсисного періоду склав: $0,164$; $0,177$; $0,186$ і $0,171$ відповідно. Індекс рухової активності в ті ж терміни склав: $0,116$; $0,147$; $0,165$ і $0,191$ відповідно. Індекс кормової активності склав: $0,0000$; $0,0029$; $0,0071$ і $0,0129$ відповідно.

Поведінка поросят-сисунів у період найвищої (денної) і найнижчої (нічної) активності має свої особливості. Показники індексу рухової активності свідчать про те, що він збільшується як у денний, так і у нічний час. Але в перший тиждень життя тривалість рухової активності поросят у нічний час була вірогідно меншою за денний на $32,5$ хв ($22,1$ %), в другий – на $31,0$ хв ($25,52$ %), в третій – на $23,9$ хв ($18,22$ %), в четвертий – на $12,8$ хв ($8,89$ %).

У перші два тижні в поросят переважало нічне ссання, а в останні два тижні – денне. Про це, також, свідчать показники індексу денної ссальної активності. Причому в перший тиждень різниця між тривалістю денного і нічного ссання складала $46,6$ хв ($49,5$ %), в другий – $51,4$ хв ($50,24$ %). У третій і четвертий тиждень різниця між тривалістю нічного і денного ссання складала $21,0$ хв ($16,97$ %) і $10,1$ хв ($9,4$ %). Частота ссання свиноматки поросятами на другий, третій і четвертий тиждень підсисного періоду має такі значення: $18,7 \pm 0,4$; $21,8 \pm 0,5$; $17,0 \pm 0,3$; $12,6 \pm 0,2$ разів відповідно. При збільшенні віку поросята удень відпочивають менше, ніж вночі. Причому до кінця підсисного періоду різниця між тривалістю відпочинку вдень і вночі нівелюється. Наприклад, у перший тиждень тривалість відпочинку вночі була вищою за денну на $43,87$ %, у другий – $7,28$ %, третій – на $8,05$ %, у четвертий – навіть була меншою (на $1,08$ %).

У середньому за одну добу підсисного періоду поросята витрачають на лежання – $66,19$ %, рухову активність (переміщення + стояння) – $15,5$ %, ссання – $17,52$ % і поїдання підкормки – $0,78$ %.

Низьке значення поїдання корму та індексу кормової активності вказують на необхідність стимулювання поросят до поїдання підкормки. Привчання поросят-сисунів до поїдання технологічної норми предстартерного комбікорму є запорукою успішного їх дорощування після відлучення.

Встановлено, що кількість ігор з віком поросят зростає. У I, II, III, IV тиждень в середньому на одне поросля приходить $1,15$, $2,00$, $2,25$, $2,90$ ігри на добу. Враховуючи той факт, що ігри є фактором розвитку тварин, можна стверджувати про необхідність штучної стимуляції ігрової поведінки поросят.

Таким чином, поведінка підсисних свиноматок є зовнішнім виразом внутрішніх процесів організму під впливом таких чинників, як вік поросят, добова ритміка, характер лактаційної кривої та станкове обладнання, що необхідно враховувати при організації технологічного процесу.

Розробка та удосконалення способів утримання й годівлі підсисних свиноматок і поросят з урахуванням їх етологічних особливостей.

Станок для комбінованого утримання підсисних свиноматок з поросятами. З метою підвищення комфорту тварин і покращення умов для активізації ігрової поведінки між підсисною свиноматкою і поросятами, нами розроблено станок, особливість якого полягає в тому, що кінці перегородок фіксує бокс мають загнуті на 90° консолі, що шарнірно з'єднані із П-подібною стійкою, на якій встановлена вільно обертаюча муфта з чотирма дугоподібними порожнистими консолями, заповненими металевими кульками (рис. 2).

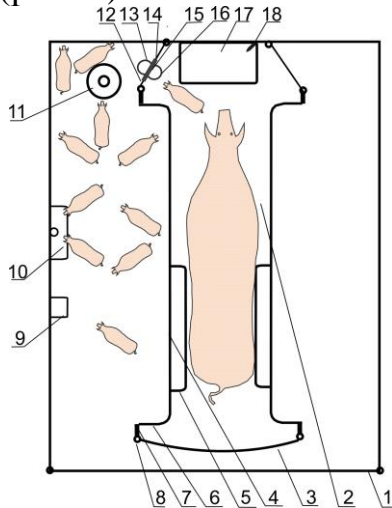


Рис. 2. Технологічна схема станка для утримання підсисних свиноматок з поросятами

Станок містить огорожу із полівінілхлоридних дощок 1, фіксуючий бокс 2, задню стінку 3, бокові стінки 4 із упорами 5 та загнутими консолями 6, з шарнірами 7, стійки 8, автонапувалку для поросят 9, годівницю для поросят 10, інфрачервоний обігрівач 11, П-подібну стійку 12, пристрій для гри 13, який має металеву муфту 14, чотири консолі 15, змінні накладки 16, годівницю 17, автонапувалку для свиноматки 18.

У результаті розфіксації свиноматки досягаються краща трансформація перегородок боксу. Наприклад, площа підлоги для моціону свиноматок контрольної групи складала 2,31 м², а в дослідній – 2,96 м², що на 28,3 % більше. Збереженість поросят за 28 днів підсисного періоду у свиноматок дослідної групи складала 98,71±0,04 %, що на 2,58 % більше аналогічного показника тварин контрольної групи ($p < 0,001$). На молочність свиноматок конструкція станка в дослідній групі негативно не вплинула.

У свиноматок контрольної групи ігрова активність практично не спостерігалася. В їх аналогів дослідної групи, що користувалися ігровим пристроєм, спостерігалася 14,25 ігор за добу. Для інтенсивнішої стимуляції ігрової активності консолі та накладки змащують пахучими речовинами, які у невеликій кількості вносять у годівницю для кращого поїдання корму. Хронометраж поведінки тварин показав, що за рахунок ігрового пристрою та трансформації бокових стінок у станку, спостерігалась вірогідно більша рухова і, особливо, ігрова активність поросят (4,53±0,142 проти 2,75±0,120 ігор на голову за добу; $p < 0,001$).

На нашу думку, комплекс застосованих новацій в станку сприяв підвищенню продуктивності тварин (табл. 1).

Відтворювальні якості свиноматок підослідних груп, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Ознака	Група	
	контрольна (n = 5)	дослідна (n = 5)
Багатоплідність, гол.	11,12±0,22	11,13±0,31
Кількість поросят при відлученні, гол.	11,36±0,68	11,54±0,44
Молочність, кг	52,55±2,16	57,75±2,08
Маса поросяти у віці 28 дн., кг	7,17±0,42	7,65±0,38
Маса гнізда при відлученні у віці 28 дн., кг	79,06 ±2,09	87,82±2,16*
Збереженість поросят, %	86,23 ±1,24	90,36±1,11

Примітка. * - $p < 0,05$.

Дані таблиці свідчать про те, що маса гнізда поросят у дослідній групі та їх збереженість були вищими, порівняно з контрольною групою на 11,08 % ($p < 0,05$) і 4,13 % відповідно.

Таким чином, перевага станка, порівняно з прототипом, полягає в ефективнішому використанні площі для моціону тварин, створенні комфортніших умов для підвищення ігрової активності свиноматки і поросят та кращому привчанню молодняку до підгодовлі.

Самогодовниця для згодовування кормових добавок поросят. З метою запобігання псування кормової добавки екскрементами, вологою та поліпшення умов для її активного споживання, нами розроблена спеціальна годівниця. Вона виконується у вигляді порожнистого циліндру, в нижній частині якого розміщується відсік для адсорбенту, або ароматизатора, закритий перфорованою круглою пластиною з циліндричним виступом, в середній – кормові чарунки, розміром достатнім для просування голови поросяти, а у верхній – кришку. Причому, величина перфорацій виконується такою, що запобігає просипанню у відсік кормової добавки (рис. 3).

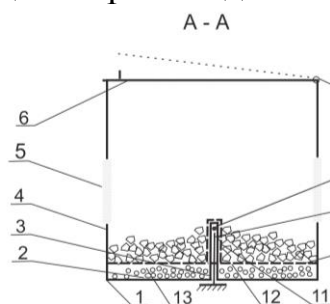
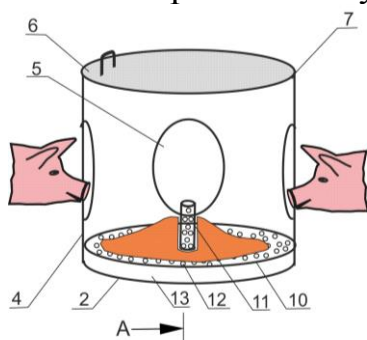


Рис. 3. Самогодівниця для поросят

Самогодовниця містить бункер 1, який має дно 2 з заглушеною трубкою 3, циліндричну стінку 4, з кормовими отворами 5 та кришкою 6, закріпленою на шарнірі 7, кульку-підшипник 8 і вісь 9, круглу пластину 10 з циліндричним виступом 11, що має перфорації 12 та відсік 13 для адсорбенту і ароматизатора.

Спостереження показали, що в дослідній групі ($n = 36$ гол.), де застосовувалася самогодівниця, поросята споживали корм більше, порівняно з

контрольною, ($n = 36$ гол.). Так, кількість спожитого комбікорму поросятами дослідної групи на 7, 14, 21, 28 дні підсисного періоду склала (г): $17,5 \pm 2,31$; $102,5 \pm 2,89$; $310,6 \pm 13,21$; $400,7 \pm 15,6$ на гніздо за добу. Кількість спожитого комбікорму із круглих стаціонарних самогодівниць поросятами контрольної групи на 7, 14, 21, 28 дні підсисного періоду склала (г): $7,52 \pm 0,55$; $78,5 \pm 1,31$; $240,4 \pm 11,45$; $301,3 \pm 12,6$ на гніздо за добу відповідно.

Розробка способів утримання і годівлі підсисних свиноматок за умов високих критичних температур повітря на промисловому свинокомплексі ТОВ «Агропрайм Холдинг»

Спосіб охолодження підсисних свиноматок великої білої породи французької селекції. З метою покращання комфорту при утриманні тварин нами розроблено спосіб, згідно якого зниження температури в зоні фіксуєчого боксу відбувається ступінчасто: при температурі повітря в приміщенні 27°C , вмикається система водяного зрошення, яка подає воду у вигляді крапель, а при температурі повітря в приміщенні 32°C – подається вода у вигляді тоненької цівки на тулуб свиноматки в ділянці лопаток.

В результаті дослідження впливу розробленого способу охолодження тіла свиноматок за високої температури повітря у приміщенні встановлено, що свиноматки в умовах штучного туману (контрольна група) менше споживали корму, порівняно із свиноматками дослідної групи (на $0,7$ кг), які зрошувалися краплею і цівкою. Це пов'язано з тим, що охолодження шкіри при зрошенні краплею і цівкою відбувається краще (табл. 2).

Таблиця 2

Відтворювальні якості свиноматок та деякі етологічні й клінічні показники за різних температурних умов, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група	
	контрольна ($n = 16$)	дослідна ($n = 16$)
Перший дослід; $t = 27^{\circ}\text{C}$		
Споживання корму, кг/добу	5,5	6,2
Температура шкіри на тулубі, $^{\circ}\text{C}$	35	28
Маса гнізда при відлученні, кг	$82,2 \pm 3,08$	$92,7 \pm 3,72^{**}$
Фагоцитарна активність, %	$14,22 \pm 2,05$	$21,15 \pm 4,26$
Абсолютний фагоцитоз, тис. мк. кл/мкл	$29,02 \pm 5,31$	$43,50 \pm 5,15$
Збереженість поросят, %	$91,5 \pm 2,1$	$94,7 \pm 3,33$
Другий дослід; $t = 32^{\circ}\text{C}$		
Споживання корму, кг/добу	5,1	5,9
Температура шкіри на тулубі свиноматки, $^{\circ}\text{C}$	35	26
Маса гнізда при відлученні, кг	$80,2 \pm 3,28$	$89,7 \pm 3,02^{**}$
Фагоцитарна активність, %	$15,53 \pm 2,45$	$24,85 \pm 5,76$
Абсолютний фагоцитоз, тис. мк. кл/мкл	$31,14 \pm 6,23$	$43,75 \pm 8,29$
Збереженість поросят, %	$91,5 \pm 2,68$	$93,7 \pm 3,53$

Примітка. $** - p < 0,01$.

У тварин дослідної групи покращилися показники природної резистентності. За таких умов у свиноматок дослідної групи була вища маса гнізда при відлученні у 28 днів на 9,5 кг ($p < 0,01$). Аналогічні дані отримані й у другому досліді.

Таким чином, запропонований нами спосіб порівняно з існуючим є ефективнішим, оскільки він покращує температурний комфорт свиноматок та поросят і сприяє підвищенню відтворювальних якостей.

Спосіб годівлі підсисних свиноматок великої білої породи французької селекції. В результаті досліджень встановлено, що свиноматки краще поїдали комбікорм вранці (5^{00}) і ввечері (21^{00}). За такого способу підсисні свиноматки контрольної групи за добу споживали 5,5, I дослідної – 6,3 і II дослідної – 7,1 кг комбікорму. У свиноматок дослідних груп була краща молочність, що позитивно вплинуло на ріст і розвиток поросят (табл. 3).

Таблиця 3

Ріст і розвиток поросят залежно від способу годівлі свиноматок, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Група	n	Кількість поросят у гнізді, гол.	Маса поросяти в 28 днів, кг	Маса гнізда, у 28 днів, кг	Збереженість поросят, %
Контрольна	16	11,12±0,32	7,51±0,20	83,51±2,86	92,66
I-дослідна	16	11,50±0,31	8,01±0,19	92,11±2,81	95,83
II-дослідна	16	11,42±0,21	8,15±0,17	93,07±2,92*	95,10

Примітка. * - $p < 0,05$.

Як свідчать дані таблиці, у свиноматок I та II дослідних груп, порівняно з контрольною, була вища маса гнізда у 28 днів, відповідно, на 8,60 і 9,56 кг. У них також спостерігалася тенденція до кращої збереженості приплоду.

Таким чином, запропонований нами спосіб диференційної годівлі підсисних свиноматок залежно від температури повітря в приміщенні у спекотні дні є вірогідно ефективнішим за існуючий, оскільки дозволяє отримати кращі показники росту і розвитку поросят.

Станок для табірно-пасовищного утримання підсисних свиноматок з поросятами. З метою удосконалення пристрою розроблено станок, у якого трубки поріжка виконуються гофрованими. Пристрій містить будиночок куріневого типу, з дверцятами, захисним бар'єром, вікном, стінками, вигульним майданчиком, що містить дві бокові і центральну секції, з поріжком, над яким шарнірно закріплено дверцята. Між поріжком і дверцятами закріплена вісь з одягнутими гофрованими трубками. На секції закріплені годівниці для поросят і свиноматки та автонапувалки. Будиночок разом з вигульним майданчиком встановлюються на дерев'яні полози, які зверху скріплені суцільним дерев'яним настилом.

Комплекс заходів, застосованих у новому станку, сприяв покращенню відтворювальних якостей свиноматок, що вірогідно дозволило збільшити масу гнізда при відлученні на 6,53 кг ($p < 0,01$) та збереженість поросят на 6,50 % ($p < 0,05$). Ці дані відображено в таблиці 4.

Таблиця 4

Відтворювальні якості свиноматок піддослідних груп, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Ознака	Група	
	контрольна	дослідна
Багатоплідність, гол.	11,81±0,42	12,13±0,34
Кількість поросят при відлученні, гол.	11,36±0,72	11,67±0,67
Рухова активність, хв: свиноматок	61,25±3,13	154,22±5,13
поросят	244,16±12,43	345,36±12,23
Молочність, кг	56,69±2,45	58,34±2,13
Маса поросяти у віці 28 днів, кг	7,23±0,52	7,77±0,46
Маса гнізда при відлученні у віці 28 днів, кг	82,13 ±2,01	89,86±2,11**
Збереженість поросят, %	86,18 ±1,2	90,68±1,31*

Примітка: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$.

Розробка способів оптимізації технології вирощування відлучених поросят за умов промислової технології свинокомплексу ТОВ «Агропрайм Холдинг».

Спосіб вирощування відсталих у рості поросят. У результаті вивчення результативності нового способу вирощування відсталих в рості поросят за умов промислової технології встановлено, що поросята дослідної групи переважали аналогів із контрольної групи за живою масою на 16,01 % ($p < 0,05$), за середньодобовим приростом – на 22,33 % ($p < 0,001$), а за збереженістю – на 20,0 % (табл. 5).

Таблиця 5

Результати дорощування поросят з використанням самогодівниць

Показник	Група	
	контрольна	дослідна
Кількість поросят на початку дослідів, гол.	50	50
Середня жива маса поросяти, кг	6,5±0,4	6,4±0,4
Кількість поросят в кінці дослідів, гол.	36	46
Середня жива маса поросяти, кг	24,4±1,4	28,3±1,1*
Середньодобовий приріст, г	365±9,2	447±10,4***
Збереженість, %	72,0	92,0

Примітки: * - $p < 0,05$; *** - $p < 0,001$.

Кількість спожитого комбікорму в дослідній групі за рахунок додаткового кормового автомату зросла на 21,05 %.

Таким чином, застосування додаткового кормового автомату, який здатний видавати кормову суміш різної консистенції, сприяло кращому апетиту поросят і підвищенню їх енергії росту та збереженості.

Самогодівниця для поросят на дорощуванні. З метою поліпшення умов для реалізації кормової та ігрової поведінки поросят нами розроблена самогодівниця у якої корито виконується довільно обертаючим у направляючій

рамці, яка містить підвішений на ланцюгу порожнистий контейнер-іграшку з механізмом утворення звуків та перфораціями для висипання ароматизованої смакової добавки (рис. 4).

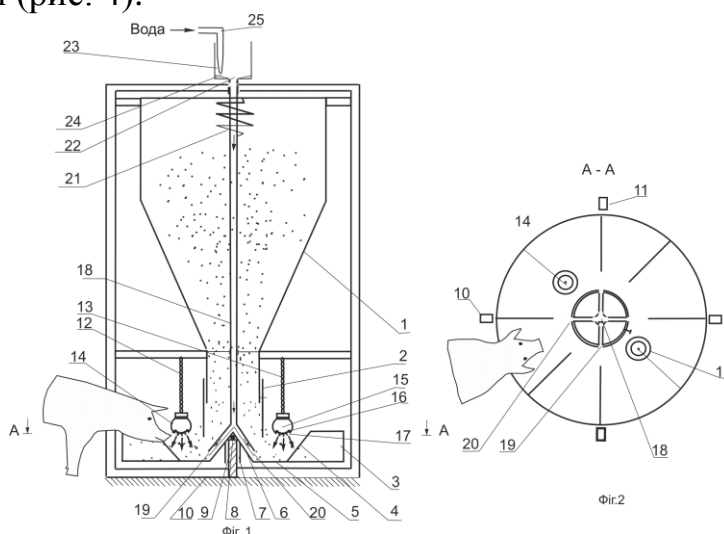


Рис. 4. Бункерна самогодівниця для відлучених поросят

Пристрій містить бункер 1, з дозатором 2, кругле корито 3 із поділювачами 4, що має у центрі дна 5 видавлений конусоподібний бугор 6, знизу якого приварена втулка 7 і разом із підшипником 8 надіта на вісь 9, що закріплена на двох хрестоподібних рамках 10 і 11, які містять підвішені на ланцюгах 12 і 13 порожнисті контейнери-іграшки 14 і 15 з кульками 16 та перфораціями 17 для висипання смакової добавки, пластикову трубку 18, з патрубками 19 і 20, пружиною 21 і лійкою 22, дно 23 якої має скошену площадку 24 та соскову автонапувалку 25, з'єднаною з водопровідною мережею (на рисунку не показана).

Встановлено, що поросята III групи частіше підходили до самогодівниці порівняно з аналогами II і I груп. Кількість підходів тварин II і III груп до напувалок була практично однаковою (табл. 6).

Таблиця 6

Показники кормової активності, живої маси та енергії росту поросят, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Показник	Група		
	I	II	III
Кількість підходів до годівниці на 1 голову за добу	3,70	4,02	4,43
Кількість підходів до напувалок на 1 голову за добу	1,98	1,31	1,33
Кількість з'їденого сухого корму на 1 голову на добу, г	1,55±0,011	1,78±0,012***	1,85±0,012***
Жива маса у віці 28 днів, кг	7,31±0,31	7,34±0,21	7,29±0,22
Жива маса у віці 78 днів, кг	29,83±0,68	32,51±0,70*	33,84±0,66***
Середньодобовий приріст, г	480,40±6,75	523,40±7,51***	561,03±8,84***

Примітка. * - $p < 0,05$; *** - $p < 0,001$.

Поросята ж I групи частіше користувалися автонапувалками, що пов'язано із споживанням сухого комбікорму. Більше споживання комбікорму тваринами II і III груп (на 14,83 і 19,35 % відповідно) пояснюється кращим його фізичним станом. Поросята II і III груп порівняно з I відзначалися більшою енергією росту (відповідно на 9,04 і 16,8 %). У кінці дорощування вони перевершували аналогів I групи за живою масою на 8,98 і 13,44 %.

Незначну перевагу за енергією росту та живою масою поросят III групи порівняно з II можна пояснити тим, що вони переважно споживали комбікорм у вигляді вологої мішанки сухого і рідкого корму, а їх аналоги – тільки у вигляді сухого і рідкого.

Дані таблиці 7 відображають фактичну інтенсивність росту і розвитку поросят та нормальний стан їх здоров'я.

Таблиця 7

Біохімічні і морфологічні показники крові поросят на дорощуванні у віці 78 днів, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$

Показник	Група		
	I (n = 30)	II (n = 30)	III (n = 30)
Загальний білок, г/л	49,6± 0,60	50,5±0,44	51,8±0,65
Гемоглобін, г/л	112,1±7,0	112,6±7,1	113,5±5,9
Лужний резерв, мг %	406,0±4,50	452,2±6,03	462,0±4,59
Кількість еритроцитів, 10 ¹² л	6,48±0,30	6,52±0,42	6,63±0,35
Кількість лейкоцитів, 10 ⁹ л	8,23±0,32	8,85±0,22	9,08±0,42

На підставі вищезазначених даних можна зробити висновок про те, що запропонована нами нова експериментальна годівниця, що здатна зволожувати сухий комбікорм, найбільш повно відповідає етологічним потребам поросят, забезпечуючи комфортніші умови для реалізації кормової поведінки та сприяє підвищенню енергії росту.

Розробка міні-свинарника для утримання молодняку свиней на глибокій підстилці. З метою зниження матеріальних витрат при експлуатації свинарника та покращення умов утримання свиней нами розроблено свинарник легкого типу. Свинарник містить герметично з'єднані між собою п'ять сандвіч-панелей, на бічних стінках яких закріплено двері, напувалка, годівниця з механізмом для переміщення на різну висоту і сполучена телескопічним рукавом із бункером, що примикає зовні до однієї із сандвіч-панелей, дах, де вмонтовано осьовий вентилятор, вікно, металеві петлі, які призначені для транспортування пристрою. Розмір свинарника залежить від його місткості і може мати такі параметри: 1,0-4,5×4,5 м (20 гол.); 2,0-4,5×9,0 м (40 гол.); 3,0-9,0×9,0 м (80 гол.).

Після закінчення відгодівлі свиней переганяють на транспортний засіб по розробленому нами спеціальному розколу, де відбувається (за необхідністю) індивідуальне зважування або ветеринарна обробка, а свинарник транспортують на нове місце. Для цього автокраном зачіпляють за металеві петлі, переміщують на чисту ділянку і готують свинарник до відгодівлі нової

партії свиней, а забруднену підстилку присипають землею та залишають для біологічного знезараження та дозрівання гною, який потім використовують як органічне добриво.

В умовах Сумської м'ясної індустріальної компанії проведено порівняльний дослід для визначення ефективності проектно-технологічних рішень будиночків для молодняку свиней.

Молодняк контрольної групи ($n = 20$ гол.), що утримувався в стаціонарних приміщеннях ангарного типу на глибокій солом'яній підстилці, у віці 77, 130 і 190 днів мав живу масу (кг): $38,24 \pm 1,17$; $52,8 \pm 1,32$ і $100,28 \pm 2,47$ відповідно. Молодняк дослідної групи ($n = 20$ гол.), що утримувався в міні-будиночку мав живу масу у віці 77, 130 і 190 днів (кг): $38,15 \pm 1,21$; $56,3 \pm 1,41$ і $108,85 \pm 2,17$ відповідно. На міні-будиночки для вирощування молодняку свиней із сандвіч-панелей отримано деклараційний патент України на корисну модель № 81729.

Розробка мобільного свинарника для утримання молодняку свиней на глибокій підстилці. З метою зниження матеріальних витрат при експлуатації свинарника та покращення умов утримання свиней нами розроблено свинарник, у якого в нижній частині каркасу між полозами встановлені порожнисті катки.

Мобільний свинарник містить каркас з причепом, дахом ангарного типу, стінами з прозорими гнучкими пластиковими вікнами, які піднімаються і опускаються ручним приводом, двоскатний трап, двері, полози з передніми і задніми катками, самогодівницю, бункер для сухих кормів з телескопічним рукавом, автонапувалки сполучені з ємністю для води, витягну шахту.

Виробнича перевірка в умовах Сумської індустріальної м'ясної компанії підтвердила правильність технологічних рішень розробленого свинарника. У базовому варіанті молодняк утримували в стаціонарному дерев'яному будиночку, а в новому – у розробленому мобільному свинарнику.

Молодняк контрольної групи ($n = 120$ гол.) в базовому варіанті у віці 77 і 190 днів мав живу масу $36,4 \pm 0,96$ і $101,45 \pm 3,33$ кг відповідно. Молодняк дослідної групи ($n = 120$ гол.), що утримувався в міні-будиночку, мав живу масу у віці 77 і 190 днів $35,87 \pm 0,84$ і $109,41 \pm 2,56$ кг, відповідно.

На мобільний будиночок для вирощування молодняку отримано патент України на корисну модель № 92091.

Особливості утримання поголів'я тварин на малих фермах. Основною метою наших досліджень було розробити технологію утримання тварин в умовах невеликої ферми та дослідити системи гноєвидалення і очищення повітря як усередині приміщення, так і повітря, яке видаляється в оточуюче середовище.

Розроблена технологія показала високий результат екологічної чистоти всередині приміщення та мінімізацію впливу на навколишнє середовище. Добре сплановані та налагоджені системи гноєвидалення і очищення повітря (забезпечують ступінь очищення повітря від пилу на 99,8 %, газів у зимовий період на рівні 90 %, а в літній – на рівні 88 %) та дають можливість утримувати поголів'я із дотриманням ветеринарно-санітарних вимог усередині приміщення та мінімізувати вплив на навколишнє середовище.

Економічна ефективність результатів досліджень. Розрахунок економічної ефективності зроблено з урахуванням покращення продуктивності свиней та ефективності використання свинарських приміщень. Річний економічний ефект, одержаний від застосування станку для фіксованого і напівфіксованого утримання підсисних свиноматок з поросятами склав 4696 грн; використання оригінального способу охолодження підсисних свиноматок – 7118 грн удосконалення способу годівлі – 7108 грн; запровадження станку для табірно-пасовищного використання – 1698 грн; застосування нового способу вирощування відсталих у рості відлучених поросят – 10102 грн; удосконалення бункерної самогодівниці для дорощування поросят – 34359 грн; використання міні-свинарника для утримання 20 голів молодняку свиней на глибокій підстилці – 5395 грн та мобільного свинарника на 120 свиней – 30065 грн. Загальний річний економічний ефект від запровадження нових технологічних об'єктів склав 100541 грн.

ВИСНОВКИ

Проведеними дослідженнями виявлені нові аспекти етологічних особливостей свиней великої білої породи французького походження в умовах промислової технології та встановлено ефективність використання нового обладнання та різних способів для утримання і годівлі тварин.

1. Поведінка підсисних свиноматок є зовнішнім виразом внутрішніх процесів організму під впливом таких чинників як вік поросят, добова ритміка етологічних реакцій, характер лактаційної кривої та станкове обладнання, що необхідно враховувати при організації технологічного процесу.

2. Поведінка поросят-сисунів визначається їх індивідуальними і віковими особливостями, а також материнською поведінкою свиноматок. Враховуючи той факт, що кормова та ігрова активність поросят є фактором їх розвитку, можна стверджувати про необхідність штучної стимуляції цих типів поведінки.

3. Розроблений станок для фіксованого і нефіксованого утримання підсисних свиноматок відповідає сучасним вимогам щодо добробуту тварин, забезпечує комфортніші умови для підвищення ігрової активності, привчання молодняку до споживання корму, використання площі для моціону та сприяє підвищенню маси гнізда поросят і збереженості, порівняно з контрольною групою, на 11,08 % ($p < 0,05$) і 4,13 % відповідно.

4. Розроблено спосіб покращення комфорту підсисних свиноматок, згідно якого зниження температури в зоні фіксуємого боксу відбувається ступінчасто: при температурі повітря в приміщенні 27°C вмикається система водяного зрошення, яка подає воду у вигляді крапель на тулуб свиноматки в ділянку лопаток, а при температурі повітря в приміщенні 32°C – вода подається у вигляді тоненької цівки. Застосування запропонованого способу сприяло збільшенню маси гнізда поросят у 28 днів на 9,5 кг ($p < 0,01$), порівняно з традиційною технологією.

5. Розроблено спосіб годівлі підсисних свиноматок, за яким при температурі повітря в приміщенні більше 27°C роздача корму відбувається за схемою: один раз звечора (21⁰⁰), один раз зранку (5⁰⁰) і один раз вдень (13⁰⁰).

При температурі менше 27°C роздача корму відбувається за схемою: один раз зранку (9⁰⁰), один раз вдень (15⁰⁰) і один раз ввечері (21⁰⁰). Годівля підсисних свиноматок за розробленим способом сприяла кращому поїданню комбікорму, що позитивно позначилося на рості і розвитку поросят. Маса гнізда в 28 днів у свиноматок дослідних груп вірогідно перевершувала контрольних аналогів відповідно на 8,60 і 9,56 кг ($p < 0,05$).

6. Розроблено станок для літньо-табірної пасовищної технології, який забезпечує кращі умови утримання і годівлі свиноматок з поросятами, сприяє масажу вимені, збільшенню маси гнізда при відлученні на 6,53 кг ($p < 0,01$) та збереженості поросят на 6,50 % ($p < 0,05$).

7. Застосування у групових станках, де утримувалися відсталі в рості поросята, додаткового кормового автомату фірми «First Feeder», який здатний видавати кормову суміш різної консистенції, сприяло кращому апетиту тварин, в результаті чого, особини дослідної групи переважали аналогів із контрольної групи за живою масою на 16,01 % ($p < 0,05$), за середньодобовим приростом – на 22,33 % ($p < 0,001$), а за збереженістю – на 20,0 %.

8. Запропонована нова експериментальна бункерна самогодівниця для відлучених поросят, яка здатна зволожувати сухий комбікорм, найбільш повно відповідає їх етологічним потребам. Вона забезпечує комфортніші умови для реалізації кормової поведінки та сприяє підвищенню енергії росту (на 16,8 %), порівняно з традиційною самогодівницею.

9. Розроблено і апробовано міні-будиночки для вирощування молодняку свиней із сандвіч-панелей. Тварини в дослідному будиночку перевершували аналогів за живою масою на 8,54 %. Конструкція свинарника дозволяє зекономити трудові і енергетичні витрати на очищення приміщення від забрудненої підстилки та швидко її утилізувати, а також значно зменшити викиди в атмосферу аміаку, сірководню та інших шкідливих газів.

10. Розроблено та апробовано мобільний експлуатаційно ощадний і безпечний свинарник (патент України № 92091) для утримання молодняку свиней на глибокій підстилці. За рахунок кращого мікроклімату молодняк дослідної групи перевершував контрольних ровесників за живою масою і середньодобовим приростом на 7,84 % і 13,60 % відповідно.

11. Розроблена технологія утримання тварин в умовах малих ферм показала високий результат екологічної чистоти всередині приміщення та мінімізацію впливу на навколишнє середовище. Добре сплановані та налагоджені системи гноєвидалення і очищення повітря дозволяють утримувати поголів'я без ветеринарних проблем і за вмісту шкідливих газів у повітрі приміщення на порядок нижче допустимих норм.

12. Загальний річний економічний ефект від запровадження нових технологічних об'єктів склав 100541 грн.

Пропозиції виробництву

З метою підвищення ефективності виробництва свинини, доцільно застосовувати інноваційні розробки:

- станок для підсисних свиноматок з фіксованим і нефіксованим утриманням;
- спосіб підвищення комфортності утримання підсисних свиноматок шляхом вибіркового ступінчастого зрошення їх тулубу;
- спосіб диференційної годівлі підсисних свиноматок з урахуванням коливання високої температури у приміщенні;
- станок для літньо-табірної пасовищної системи утримання;
- спосіб вирощування відсталих у рості поросят шляхом застосування кормового автомату;
- бункерну самогодівницю для відлучених поросят, яка здатна зволожувати сухий комбікорм;
- міні-будиночки для вирощування молодняку свиней із сандвіч-панелей;
- мобільний експлуатаційно ощадний і безпечний свинарник для утримання молодняку свиней на глибокій підстилці.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

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

1. Іванов В. О., **Засуха Л. В.** Станок для опоросу і утримання підсисних свиноматок. Свинарство. Міжвідомчий тематичний науковий збірник Інституту свинарства і АПВ НААН. Полтава, 2016. Вип. 68. С. 16-20. *(Здобувачем проведено дослідження, статистичну обробку матеріалів, їх аналіз та взято безпосередню участь у підготованні статті до друку).*

2. Іванов В. О., Волощук М. В., **Засуха Л. В.**, Мамон Т. А., Кузьміна Н. І. Розробка способів оптимізації вирощування відлучених поросят за умов промислової технології. Свинарство. Міжвідомчий тематичний науковий збірник Інституту свинарства і АПВ НААН. Полтава, 2017. Вип. 69. С. 18-25. *(Здобувачем проведено дослідження, статистичну обробку матеріалів, їх аналіз та взято безпосередню участь у підготованні статті до друку).*

3. Іванов В. О., **Засуха Л. В.**, Іванова Л. О. Етологічна характеристика підсисних свиноматок великої білої породи французької селекції за умов промислової технології. Свинарство. Міжвідомчий тематичний науковий збірник Інституту свинарства і АПВ НААН. Полтава, 2017. Вип. 69. С. 25-33. *(Здобувачем проведено дослідження, статистичну обробку матеріалів, їх аналіз та взято безпосередню участь у підготованні статті до друку).*

4. Засуха Л. В. Станок для табірно-пасовищного утримання підсисних свиноматок з поросятами. Свинарство. Міжвідомчий тематичний науковий збірник Інституту свинарства і АПВ НААН. Полтава, 2017. Вип. 70. С. 116-121.

5. Волощук В. М., Підтреба О. І., **Засуха Л. В.** Особливості утримання різновидового поголів'я тварин на малих фермах. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво». Суми, 2017. Вип. 5/2 (32). С. 31-37. *(Здобувачем проведено дослідження, статистичну обробку матеріалів, їх аналіз та взято безпосередню участь у підготованні статті до друку).*

6. Іванов В. О., Мазанько М. О., Іванова Л. О., **Засуха Л. В.** Виробництво і монтаж легких приміщень у органічному свинарстві. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво». Суми, 2017. Вип. 5/2 (32). С. 146-150. *(Здобувачем проведено дослідження, статистичну обробку матеріалів, їх аналіз та взято безпосередню участь у підготованні статті до друку).*

7. Засуха Л. В. Самогодівниця для порослят-сисунів // Електронне наукове фахове видання «Наукові доповіді НУБіП України». Серія «Тваринництво». Київ, 2017. Вип. 5 (69). <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Dopovidi/article/view/9498>.

Статті у наукових фахових виданнях України:

8. Засуха Л. В. Удосконалення способів утримання й годівлі підсисних свиноматок // Вісник аграрної науки Причорномор'я. Миколаїв, 2017. Вип. 3 (95). С. 193-199.

Опубліковані праці апробаційного характеру:

9. Засуха Л. В. Спосіб підвищення температурного комфорту для підсисних свиноматок // «Наукове забезпечення інноваційного розвитку агропромислового комплексу в умовах змін клімату»: тези Міжн. наук.-практ. конф. молодих вчених і спеціалістів. НААН, ДУ ІЗК НААН, М-во аграр. політики та прод. України, Укр. ін-т експертизи сортів рослин (Вінниця, 25-26 травня 2017 р.). ТОВ «Нілан-ЛТД», 2017. С.174-175.

Патенти на корисну модель:

10. Пат. № 81729, Україна: МПК А01К 1/02. Свинарник для холодного утримання свиней на глибокій підстилці / Волощук В. М., **Романовська Л. В.**, Іванов В.О., заявник і власник Інститут свинарства і АПВ НААН. - № у 2013 00623; заявл. 18.01.2013; опубл. 10.07.2013, Бюл. № 13. 4 с.

11. Пат. № 92091, Україна: МПК А01К 1/02. Мобільний свинарник для утримання свиней на глибокій підстилці / Іванов В. О., **Романовська Л. В.**, Мазанько М. О., Замикула В. В., Іванова Л. О., заявник і власник Інститут свинарства і АПВ НААН. - № у 2014 02698; заявл. 18.03.2014; опубл. 25.07.2014, Бюл. № 14. 5 с.

12. Пат. № 73594, Україна: МПК А01К 1/02. Пристрій для очищення повітря в тваринницьких приміщеннях / Волощук В. М., **Романовська Л. В.**, Іванов В.О., заявник і власник Інститут свинарства і АПВ НААН. - № у 2012 04610; заявл. 12.04.2012; опубл. 25.09.2012, Бюл. № 18. 4 с.

АНОТАЦІЯ

Засуха Л. В. Розробка і удосконалення способів утримання й годівлі підсисних свиноматок і молодняку свиней. – 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, 2018.

Проведеними дослідженнями встановлено ефективність розроблених способів підвищення продуктивності підсисних свиноматок і молодняку свиней. Результати досліджень показали, що уперше на промисловому комплексі дана характеристика поведінки підсисних свиноматок великої білої породи французької селекції і молодняку свиней та розроблено комплекс удосконалених і нових прийомів та способів їх утримання й годівлі для умов інтенсивної технології. Доведено позитивний вплив використання універсального станка для опоросу й утримання підсисних свиноматок для промислової технології; способу утримання підсисних свиноматок з поросятами, станка для опоросу при літньо-табірному утриманні підсисних свиноматок з поросятами; самогодівниці для підкормки поросят-сисунів; бункерної самогодівниці для відлучених поросят; мобільних свинарників для утримання відгодівельного молодняку свиней на глибокій підстилці.

Вперше розроблено технологію сумісного утримання тварин та встановлено можливість проведення опоросу і вирощування поросят з високим рівнем екологічної чистоти всередині приміщення та мінімізацією впливу на навколишнє середовище. Загальний річний економічний ефект від запровадження нових технологічних об'єктів склав 100541 грн.

Ключові слова: утримання, годівля, підсисна свиноматка, поросята-сисуни, відлучені поросята, відгодівельний молодняк, станок, самогодівниця, приміщення.

АННОТАЦИЯ

Засуха Л.В. Разработка и совершенствование способов содержания и кормления подсосных свиноматок и молодняка свиней. – 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, 2018.

В условиях промышленного свинокомплекса дана характеристика поведения подсосных свиноматок крупной белой породы французской селекции и поросят-сосунков. Проведенными исследованиями установлены материнские особенности поведения свиноматок и характер развития этологических реакций у поросят-сосунков, что необходимо учитывать при организации их искусственной стимуляции в течении подсосного периода.

В процессе исследований разработан комплекс усовершенствованных и новых способов их содержания и кормления в условиях интенсивной технологии. Разработан станок для фиксированного и нефиксированного содержания подсосных свиноматок, обеспечивающий комфортные условия для животных и способствующий повышению массы гнезда поросят и сохранности в сравнении с контрольной группой на 11,08 % и 4,13 % соответственно. Разработанные способы охлаждения подсосных свиноматок в жаркий период лета

способствовали увеличению массы гнезда поросят в 28 дней на 9,5-10,5 кг в сравнении с традиционной технологией. Разработанный способ кормления подсосных свиноматок при температуре воздуха в помещении более 27°C способствовал лучшему поеданию комбикорма, что положительно сказалось на росте и развитии поросят. Масса гнезда в 28 дней свиноматок опытных групп достоверно превосходили контрольных аналогов на 8,60 и 9,56 кг, соответственно.

Разработан станок для летне-лагерной пастбищной технологии, обеспечивающий лучшие условия содержания и кормления свиноматок с поросятами, увеличению массы гнезда (на 6,53 кг) при отъеме и сохранности поросят (на 6,50 %).

Применение кормового автомата фирмы «First Feeder» способствовало лучшему аппетиту отсталых в росте поросят, в результате чего, особи исследовательской группы преобладали над аналогами из контрольной по живой массе на 15,98 %, за среднесуточным привесом – на 22,46 %, а по сохранности – на 10,0 %. Предложена новая экспериментальная бункерная самокормушка, которая наиболее полно отвечает этологическим потребностям поросят и способствует повышению энергии роста (на 13,44 %) в сравнении с традиционной. Впервые разработана технология совместного содержания животных, а так же установлена возможность проведения опороса и выращивания поросят с высоким уровнем экологической чистоты внутри помещения с минимизацией воздействия на окружающую среду. Внедрение технологических разработок обеспечивает получение дополнительной стоимости продукции в расчете на 100 свиноматок в размере от 72,42 до 109,50 тыс. грн, при реализации 1000 голов поросят-отъемышей от 198,85 до 204,46 грн и от 2050,54 до 269,0 тыс. грн – реализации откормочного молодняка.

Ключевые слова: содержание, кормление, подсосная свиноматка, поросята-сосуны, поросята-отъемыши, откормочный молодняк, станок, самокормушка, помещение.

SUMMARY

Zasukha L.V. Development and improvement of the ways of keeping and feeding subsys sows and young pigs. - 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, 2018.

The conducted researches have established the effectiveness of the developed methods for increasing the productivity of subsistence sows and young pigs. The results of researches have shown that for the first time in the industrial complex the behavior of subsystem sows of large white breed of French breeding and young pigs was given and developed a set of advanced and new methods and methods of their maintenance and feeding for conditions of intensive technology. Positive influence of the use of the universal machine for farrowing and maintenance of subsystem sows for industrial technology is proved; A method of keeping subsys of sows with pigs, a farrowing machine for summer-camps maintenance of subsistence sows with piglets; Fertilizer for feeding pigs; Bunker truck for slaughter pigs; Mobile pig

holders for the keeping of young pigs on deep litter. For the first time, the technology of animal maintenance has been developed and the possibility of farrowing and raising piglets with a high level of environmental cleanliness inside the premises and minimizing the environmental impact have been established.

Keywords: housing, feeding, lactating sows, suckling piglets, weaning piglets, fattening young pigs, machines, self-feeders, premises.

Підписано до друку 25.04.18 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. № 932, 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.