



count in the milk of cows with age and month of lactation. Daylight hours and night air temperature have a negative relationship with the somatic cells count in the daily milk yield of cows. High daytime air temperature increases the somatic cells count in milk.

Keywords: regression model, Ukrainian black-and-white and red-and-white dairy breed, paratypic factor, milk yield, somatic cell count.

УДК: 636.4.082.453.5

DOI 10.32900/2312-8402-2022-127-59-69

ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНІ РІШЕННЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЦЕХУ ВІДТВОРЕННЯ СВИНЕЙ З ВПРОВАДЖЕННЯМ ШТУЧНОГО ОСІМЕНІННЯ

Акімов О. В., к. с.-г. н., с. н. с.,

<https://orcid.org/0000-0002-1938-0459>

Мартинюк І. М., к. с.-г. н.,

<https://orcid.org/0000-0002-3675-124X>

Інститут тваринництва НААН

Церенюк О. М., д. с.-г. н., доцент,

<https://orcid.org/0000-0003-4797-9685>

Черевта Ю. В., к. с.-г. н.

Інститут свинарства і АПВ НААН

Товарне виробництво свинини у ДП «ДГ «Гонтарівка» ІТ НААН» базувалося на використанні чотирьох приміщень за застосування потокової системи з нерівномірними групами щороку. За такої технології виробничий цикл становив 5,5-9,5 місяців (середня інтенсивність використання свиноматок 1,26-2,18 опороси на рік): чотири місяці холостий і поросний періоди та півтора місяці - підсисний період. Такий підхід до відтворення поголів'я призводив до перевитрат кормів на маточне поголів'я, проблем з репродуктивним апаратом у окремих тварин й відповідно зростання собівартості загального виробництва продукції.

Із метою удосконалення системи відтворення свиней, для господарства сформульоване покрокове впровадження технології відтворення свиней на основі штучного осіменіння. Розроблено об'ємно-планувальні рішення реконструкції ферми, які передбачають часткове перепланування приміщення для відтворення поголів'я, утримання кнурів, холостих, умовно-поросних і легко-поросних свинок й свиноматок, проведення процесу штучного осіменіння, з метою переведення на потокову технологію з рівномірними групами впродовж року. Реконструкцію приміщення для відтворення поголів'я здійснили шляхом: організації манежу та лабораторії для штучного осіменіння, встановлення індивідуальних станків для осіменіння маток. Запропонована схема реконструкції забезпечує утримання 99 голів холостих та поросних свиноматок у групових станках, 30 голів свиноматок в індивідуальних станках для осіменіння, 14 кнурів-плідників та до 15 голів кнурів, що перевіряються. Лабораторія пункту штучного осіменіння забезпечує проведення техніком зі штучного осіменіння операцій з оцінки якості сперми, приготування середовищ, розбавлення, оцінки та зберігання спермодоз, ведення та зберігання документації, тощо. Налагодження роботи пункту штучного осіменіння в ДП «ДГ «Гонтарівка» ІТ НААН» проводилась в декілька етапів.



Ключові слова: свині, реконструкція, штучне осіменіння, лабораторія, манеж, станкове обладнання.

Сучасне тваринництво останні десятиріччя динамічно розвивається й свиначарство, яке здатне за короткі строки забезпечити швидке зростання поголів'я свиней, а, відповідно, і виробництво свинини, займає друге місце серед найбільш інтенсивних галузей, про що зазначає ціла низка вчених [1–5]. Поступове нарощування виробництва свинини відбувається за рахунок вдосконалення окремих складових, особливо за умови впровадження важливого технологічного елементу, як відтворення стада методом штучного осіменіння [6, 7].

Техніка відтворення свиней методом штучного осіменіння є сучасним, прогресивним методом розмноження при промисловій технології виробництва свинини, й наразі найбільш економічним методом отримання потомства [8]. Цей метод набув істотного поширення в усіх країнах з розвинутим свиначарством [9, 10].

Штучне осіменіння характеризується більш ефективним використанням кнурів-плідників. Зокрема, методом природного парування одним кнуром можна покрити впродовж року 40-50 свиноматок і одержати не більш однієї тисячі поросят, а при штучному осіменінні спермою від цього кнура можна осіменити 800 свиноматок і одержати близько десять тисяч поросят [11].

У зв'язку з стрімким розвитком галузі свиначарства частина господарств потребує переходу від застарілих технологій виробництва свинини на нові або удосконалені, які повинні передбачати повну або хоча б часткову заміну застосовуваних до цього часу технологічних прийомів. Як наслідок, важливого значення набуває раціональний вибір технологічних схем забудови свиноферм і комплексів, розробка об'ємно-планувальних рішень свиначарських приміщень й впровадження нового обладнання для вентиляції, утримання, годівлі свиней та гноєвидалення [12, 13]. Відповідно питання розробки нових технологічних рішень з метою удосконалення системи відтворення свиней в умовах свиноферм із застарілими технологіями, використавши при цьому наявні приміщення, є наразі актуальним.

Матеріали та методи досліджень. Мета досліджень – розробити об'ємно-планувальні рішення реконструкції цеху відтворення свиней з упровадженням штучного осіменіння.

До системи відтворення поголів'я свиней у ДП «ДГ «Гонтарівка» ІІ НААН» залучено чотири приміщення (у першому корпусі утримували кнурів, холостих, умовно-поросячих та легко-поросячих свинок й свиноматок, відбувався процес осіменіння; у другому – поросячих свиноматок, ремонтних свинок та ремонтних кнурців, у четвертому та п'ятому – свиноматок з підсисними поросятами та групу дорощування) (рис. 1).

Осіменіння свиноматок проводили в індивідуальних станках (або у вільних групових станках) для утримання кнурів природним способом. Площа станків - від 7 м² до 17 м².

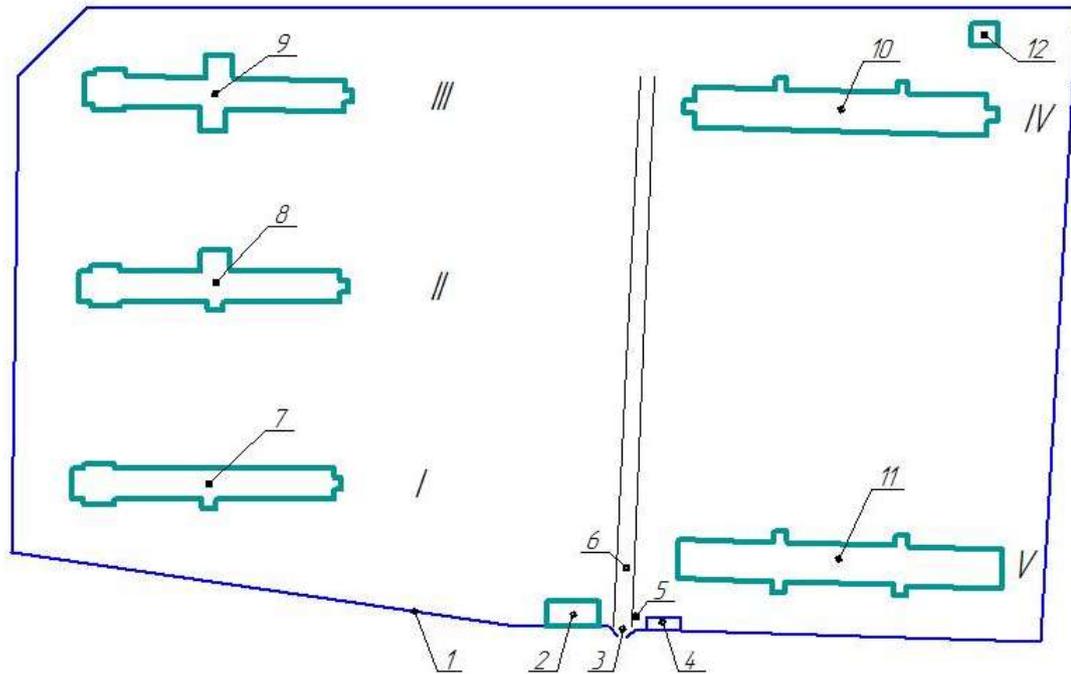


Рис. 1. Загальний план розміщення приміщень:

1 – огорожа, 2 – санпропускник, 3 – ворота, 4 – загін та естакада для відвантаження свиней на транспортні засоби, 5 – ємність з дезрозчином, 6 – асфальтована дорога, 7 – перший корпус, 8 – другий корпус, 9 – третій корпус, 10 – четвертий корпус, 11 – п'ятий корпус, 12 – бійня.

Усі приміщення були обладнані транспортерами для видалення гною ТСН-2Б. Гнойові канали були частково накриті чавунними або залізобетонними плитами, роздавання кормів організоване за рахунок використання візків типу УТР, поїння – із соскових автонапувалок (або напуванням тварин вручну два рази на добу). Вентиляція у приміщеннях – природна за допомогою витяжних шахт. Підлога в станках для утримання свиней – керамзитобетонна або бетонна, вимощена дерев'яними дошками, або вкрита асфальтобетонним покриттям або полімерною плитою (рис. 2).

У господарстві застосовували потокову систему виробництва свинини з нерівномірними групами щороку. За такої технології виробничий цикл становив 5,5-9,5 місяців (середня інтенсивність використання свиноматок 1,26-2,18 опороси на рік): чотири місяці холостий і поросний період та півтора місяці - підсисний період.

Необхідність постійного перегрупування маток не завжди була забезпечена вільним часом відповідальних працівників. Також на розтягнутість виробничого циклу впливали такі чинники як плановість щомісячної чисельності осіменінь, складність виявлення маток в охоті та ін. Такий підхід до відтворення поголів'я призводив в подальшому до перевитрат кормів на маточне поголів'я, проблем з репродуктивним апаратом у окремих тварин й відповідно зростання собівартості загального виробництва продукції.

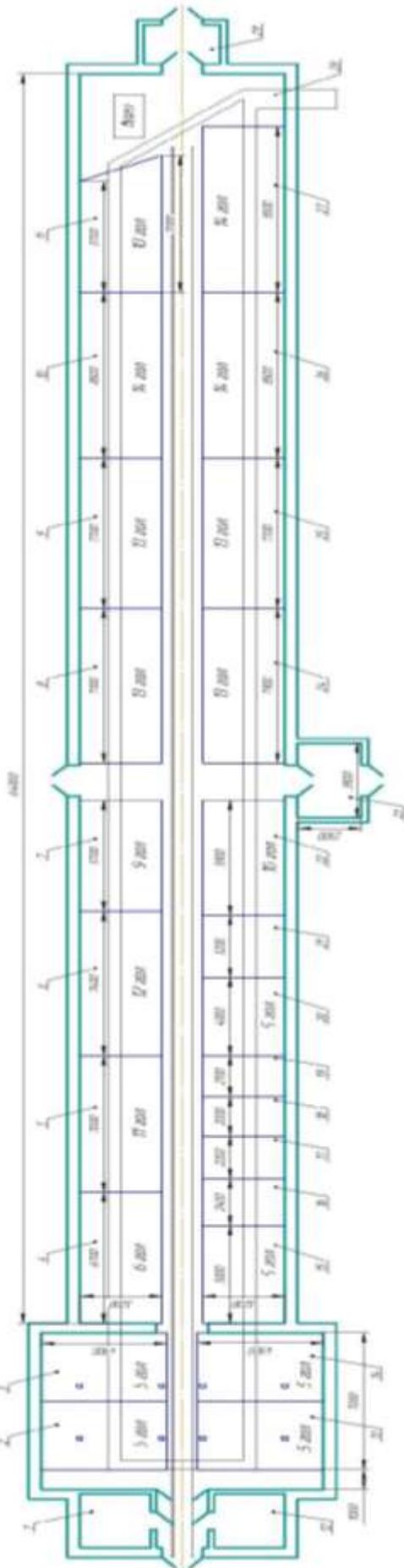


Рис. 2. Загальний план свинарника для відтворення поголів'я у ДП «ДГ «Гонтарівка» ІТ НААН» до реконструкції (базовий варіант):

1 – кімната для зберігання інвентарю, 2-3, 13-15, 20 – групові станки для ремонтних кнурів, 4-11, 22, 24-27 – групові станки для свиноматок, 12 – кімната для персоналу, 16-19, 21 – індивідуальні станки для основних кнурів, 23, 29 – тамбури, 28 – транспортер для видалення гною.

Результати досліджень. Враховуючи такий рівень використання маток основного стада прийняте рішення про вдосконалення технології відтворення стада у ДП «ДГ «Гонтарівка» ІТ НААН». Із метою вирішення цього питання, для господарства розроблено об'ємно-планувальні рішення реконструкції ферми, в які покладено такі основні принципи: часткове перепланування приміщення з відтворення поголів'я для утримання кнурів, холостих, умовно-поросних, легко-поросних свинок й свиноматок та проведення процесу осіменіння, для переведення на поточкову технологію з рівномірними групами протягом року (рис.3).

Реконструкцію приміщення для відтворення поголів'я здійснили шляхом: організації манежу та лабораторії для штучного осіменіння, встановлення індивідуальних станків для осіменіння маток згідно з загальною схемою та схемою організації пункту штучного осіменіння (рис. 4).

Для подальшого впровадження штучного осіменіння проводили демонтаж непридатного обладнання та видаляли старий асфальт для ремонту підлоги. Ремонт підлоги здійснювали за допомогою бетонної суміші з її нахилом у бік гнойового каналу (кут нахилу 5 % згідно з чинними ВНТП-АПК-02-05) [14]. Гнойовий канал повністю накривали бетонними (чавунними – в індивідуальних станках для кнурів-плідників) плитами.

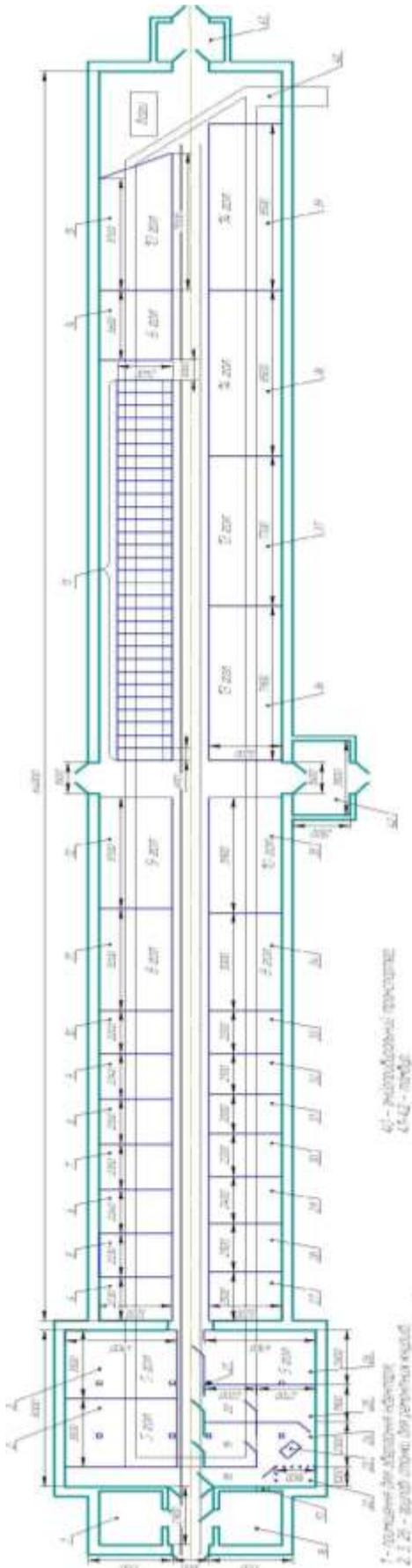


Рис. 3. Об'ємно-планувальне рішення реконструкції приміщення для відтворення поголів'я (перший корпус) у ДП «ДГ «Гонтарівка» ІТ НААН»:

1 – кімната для зберігання інвентарю з виділеною зоною для відпочинку персоналу, 2-3, 26 – групові станки для ремонтних кнурів, 4-10, 27-33 – індивідуальні станки для кнурів-плідників, 11-12, 14-15, 34-39 – групові станки для свиноматок, 13 – індивідуальні станки для штучного осіменіння, 16 – лабораторія, 17 – двостороннє віконце для передавання свіжо взятої сперми до лабораторії, 18 – прохід, 19 – станок для розміщення ремонтних кнурів, що привчаються до садки на фантом, 20 – станок для перетримки кнурів в черзі до мийної, 21 – опірний стовп (150×150 мм), 22 – острівець безпеки, 23 – фантом, 24 – манеж для взяття сперми у кнурів-плідників, 25 – мийна.

Оскільки стіни та обладнання в мийній та манежі мають легко очищуватись, митись та підтримуватись у чистому вигляді, то було запропоновано в манежі та мийній зі стін зняти стару штукатурку і облицювати їх керамічною плиткою (можна використати для здешевлення некондиційну). Бюджетний варіант передбачав фарбування стін мийної та манежу масляною фарбою.

Монтаж огорожувальних конструкцій, а також фантому провели відповідно до зазначеної схеми: перед фантомом (у зоні підвищеного навантаження на кінцівки кнур-плідника) розмістили рифлене гумове покриття; в мийну підвели гарячу (від наявного бойлера) та холодну воду для проведення туалету статевого апарату кнурів та їх миття за необхідністю; в острівку безпеки розмістили кран з під'єднанням шлангу для змиття бруду зі стін та підлоги.

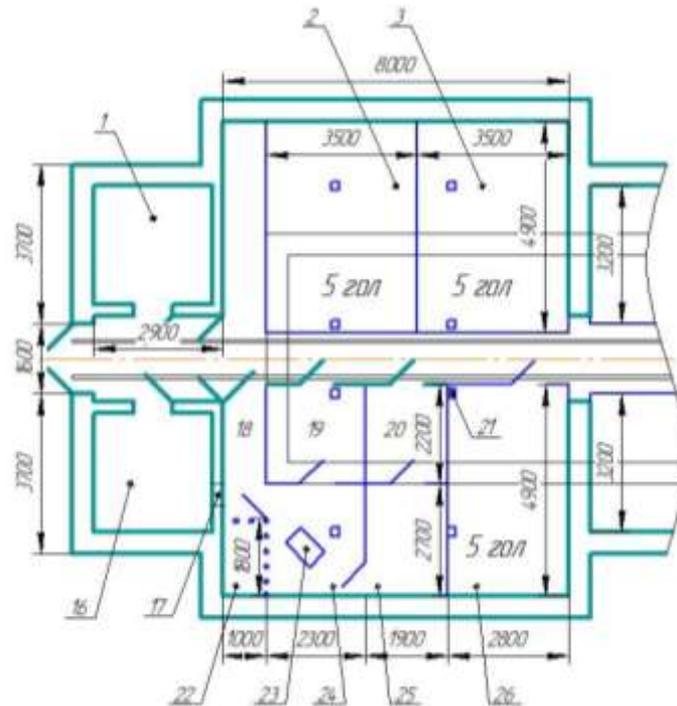


Рис. 4. Об'ємно-планувальне рішення реконструкції пункту штучного осіменіння в приміщенні для відтворення поголів'я (перший корпус) у

ДП «ДГ «Гонтарівка» ІТ НААН»: 1 – кімната для зберігання інвентарю з виділеною зоною для відпочинку персоналу, 2-3, 26 – групові станки для ремонтних кнурів, 16 – лабораторія, 17 – двостороннє віконце для передавання свіжозвзятої сперми до лабораторії, 18 – прохід, 19 – станок для розміщення ремонтних кнурів, що привчаються до садки на фантом, 20 – станок для перетримки кнурів в черзі до мийної, 21 – опорний стовп (150×150 мм), 22 – острівець безпеки, 23 – фантом, 24 – манеж для взяття сперми у кнурів-плідників, 25 – мийна.

Металеві конструкції пофарбували стійкою до іржі та впливу агресивних середовищ фарбою (акриловою антикорозійною з попередньою обробкою алкідними антикорозійними ґрунтовками типу ГФ-021 або ін.). Висоту металевих огорож пункту штучного осіменіння та групових станків для ремонтних кнурів визначили не менше 1,4 м (згідно ВНТП-АПК-02-05 [14]).

Для утримання усіх кнурів-плідників в одному корпусі станки 4 та 5 (рис. 3) розділили кожен на три станки – станки 4-9 (рис. 4); станок 6 (рис. 3) розділили на два станки: станок 10 (рис. 4) шириною 2200 мм та станок 11 (рис. 4) – 5200 мм; станок 16 (рис. 3) розділили навпіл - станки 27-28 (рис. 4); у станках 20 і 21 (рис. 3) демонтували внутрішню перегороджу, а утворену площу розділили на два станки: станок 33 (рис. 4) шириною 2200 мм і станок 34 (рис. 4) – 5000 мм.

Крім цього, згідно з пропонованою схемою реконструкції приміщення, також провели демонтаж станків 8-9 (рис. 3) повністю та станка 10 (рис. 3) частково – станок 14 (рис. 3) шириною 3600 мм. Також видалили старий асфальт, вирівняли підлогу та провели монтаж індивідуальних станків для штучного осіменіння свиноматок – станки 13 (рис. 3).

Запропонована схема реконструкції забезпечує утримання 99 голів холостих та порослих свиноматок у групових станках (згідно ВНТП-АПК-02-05 - не більше 12 голів у одному станку, норма площі на 1 голову не менше 1,9 м²),



30 голів свиноматок в індивідуальних станках для осіменіння, 14 кнурів-плідників та до 15 голів кнурів, що перевіряються.

Лабораторія пункту штучного осіменіння забезпечує проведення техніком зі штучного осіменіння операцій з оцінки якості сперми, приготування середовищ, розбавлення, оцінки та зберігання спермодоз, ведення та зберігання документації, тощо.

Налагодження роботи пункту штучного осіменіння в ДП «ДГ «Гонтарівка» ІТ НААН» включала наступні послідовні етапи:

- створення лабораторії пункту штучного осіменіння свиней – у базовому варіанті кімната для відпочинку персоналу (№ 16 на рис. 3);
- оснащення лабораторії необхідним обладнанням;
- навчання техніків з штучного осіменіння та організацію системи відтворення на основі штучного осіменіння свиней;
- привчання ремонтних кнурців до садки на фантом, оптимізацію кількості основних кнурів та формування технологічних груп свиноматок.

Створення лабораторії пункту штучного осіменіння передбачало проведення робіт за напрямками:

- *електрооснащення* (в приміщенні було змонтовано електричну мережу – на стелі дві лампи денного освітлення, на стіні – одну; біля робочого столу - розетки для електричної плитки, термостату, мікроскопу);

- *підлога* (було сформовано пісчану подушку, залито цементним розчином з керамзитом – цементна подушка 5-7 см, після висихання проведено стяжку всієї підлоги цементним розчином висотою 1,5–2 см та покрито керамічною плиткою для підлоги);

- *стіни* (вкрито цементною штукатуркою шаром 1,2-1,5 см, утеплено мінеральною ватою і потім передбачалося їх вкрити вологостійким гіпсокартоном, а на його поверхню наклеїти керамічну плитку. Але було обрано бюджетний варіант - вкрити стійкими мийними пластиковими панелями);

- *стеля* (прикріплено утеплювач: мінеральну вату в два шари, пластикові мийні панелі);

- *двері* (встановлено вхідні двері – цільні, металеві з стійким антикорозійним покриттям);

- *каналізаційні комунікації* (здійснено підведення холодної води з системи водопостачання приміщення за допомогою перехідного фітінгу та металопластикових труб із подальшим підведенням до мийки та бойлера, а вже від бойлера до мийки підведено гарячу воду, з мийки до каналу гнойового транспортеру виведено каналізаційну трубу);

- *меблі* (розміщено стіл для ведення документації та проведення маніпуляцій із спермою й розбавниками, один поворотний стілець, хірургічну шафу для обладнання та шафу для документації і витратних матеріалів. Меблі виготовлено з матеріалу, що легко миється).

Після проведення ремонту лабораторію оснастили обладнанням та витратними матеріалами.

У першу чергу провели монтаж обладнання, що потребує електричного підключення (термостат для лабораторного посуду, сушильна шафа для посуду, ваги електронні, фотокolorиметр, мікроскоп бінокулярний з електропідсвічуванням, дистильатор, електрична плита, лампа бактерицидна, кліма-шафа для зберігання сперми). Після підключення та перевірки працездатності та відповідності обладнання, лабораторію оснастили витратними матеріалами та одноразовим посудом (спермоприймачі одноразові, прибори для штучного осіменіння ПОС-5, або



аналогічні флакони та катетери, рукавички одноразові для збору сперми, вата медична, марля медична, натрій двовуглекислий, фурацилін порошковий, середовище для розбавлення сперми кнурів, скляні палички для взяття проб сперми, скло покривне для мікроскопу, скло предметне для мікроскопу), посудом та інвентарем багатократного використання, який поступово замінюється за необхідністю (термокружка для отримання сперми, піпетка автоматична, ножиці гострокінцеві, відро емальоване, колба для розбавників термостійка, мензурки на 500 і 1000 мл, лійка пластикова, бутель для дистильованої води, термометр для визначення температури води, йоржики різних розмірів для миття посуду, рушники та салфетки).

Висновок. об'ємно-планувальні рішення у ДП «ДГ «Гонтарівка» ІТ НААН» передбачають часткове перепланування приміщення з відтворення поголів'я для утримання кнурів, холостих, умовно-поросних, легко-поросних свинок й свиноматок та проведення процесу осіменіння з метою переведення на потокову технологію з рівномірними групами впродовж року. Реконструкцію приміщення для відтворення поголів'я здійснили шляхом: організації манежу та лабораторії для штучного осіменіння, встановлення індивідуальних станків для осіменіння маток. Запропонована схема реконструкції забезпечує утримання 99 голів холостих та поросних свиноматок у групових станках, 30 голів свиноматок в індивідуальних станках для осіменіння, 14 кнурів-плідників та до 15 голів кнурів, що пере-віряються.

Бібліографічний список

1. Агапова Є. М., Сусол Р. Л. Узагальнення селекційно-технологічних основ створення та практичного використання перспективного генотипу свиней Одеського регіону. *Вісник аграрної науки Причорномор'я* / Миколаїв. нац. аграр. ун-т. Миколаїв, 2015. Вип. 2(2). С. 63-70.
2. Повод М. Г., Храмкова О. М. Відтворювальна здатність свиноматок зарубіжної селекції в умовах інтенсивної технології. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія : Тваринництво*. Суми, 2017, Вип. 5(2). С. 119-122.
3. Ібатуллін М. І. Організаційно-економічні засади розвитку племінного свинарства України. *Агросвіт*, 2017. № 19–20. С. 24–29.
4. Мельник В., Кравченко О., Когут О. Морфометричні показники репродуктивних органів ремонтних кнурців різних порід. *Тваринництво України*. 2018. № 2-3. С. 38–42.
5. Пундик В. П., Тесак Г. В. Удосконалення станкового обладнання для утримання підсисних свиноматок з поросятами. *Свинарство : міжвідом. темат. наук. зб.* / Ін-т свинарства і АПВ. Полтава, 2019. Вип. 73. С. 57–60.
6. Церенюк М. В., Церенюк О. М., Шкавро Н. М., Акімов О. В., Мартинюк І. М., Черевута Ю. В. Оптимізація штучного осіменіння свинок, що перевіряються. *Аграрний вісник Причорномор'я. Сільськогосподарські науки : зб. наук. пр.* / Одеський держ. аграр. ун-т. Одеса, 2018. Вип. 87(2). С. 134–138.
7. Церенюк О. М., Беліков А. А., Мартинюк І. М., Стрижак Т. А., Акімов О. В., Кунець В. В., Черевута Ю. В., Тимофієнко І. М., Церенюк М. В., Мірошнікова О. С., Лисиченко М. Л., Столяров О. В. Організація відтворення свиней методом штучного осіменіння : наук.-прак. рек. Харків, 2015. 56 с.
8. Лисиченко М. Л., Беліков А. А., Столяров О. В., Темір О. І., Ковтун В. Н. Підвищення ефективності штучного осіменіння свиноматок. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини* : зб. наук. пр. / Харків. держ. зоовет. акад. Харків., 2002. Вип. 11 (35), ч. 1. С. 279–284



9. Ronald B. S. M., Jawahar T. P., Gnanaraj P. T., Sivakumar T. Artificial insemination in swine in an organized farm – A pilot study. *Veterinary World*. 2013. 6(9). P. 651–654. doi: 10.14202/vetworld.2013.651-654

10. Knox R. V. Artificial insemination in pigs today. *Theriogenology*. 2016. Vol. 85. Is. 1. P. 83 – 93.

11. Мартинюк І. М., Церенюк О. М., Акімов О. В., Стрижак Т. А., Черевта Ю. В. Біологічні показники сперми кнурів та їх вплив на кількість отриманих спермодоз. *Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва НААН*. Харків, 2018. № 120. С. 63-69. doi: 10.32900/2312-8402-2018-120-63-69.

12. Волощук В. М. Теоретичне обґрунтування і створення конкурентоспроможних технологій виробництва свинини. Полтава, 2012. 348 с.

13. Козир В. С. Технологія повинна динамічно удосконалюватись. *Новітні технології в тваринництві*. Дніпропетровськ, 2004. С. 4-6.

14. Відомчі норми технологічного проектування. Свинарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми). ВНТП-АПК-02-05. Київ: Мінагрополітики, 2005. 98 с.

References

1. Aharova, Ye. M., & Susol, R. L. (2015). Uzahalnennia selektsiinotekhnolohichnykh osnov stvorennia ta praktychnoho vykorystannia perspektyvnoho henotypu svynei odeskoho rehionu [Generalization of selection and technological bases of creation and practical use of the perspective genotype of pigs in the Odessa region]. *Visnyk ahrarnoi nauky Prychornomoria [Ukrainian Black Sea region agrarian science]*. Mykolaiv, 2(2), 63-70 [in Ukrainian].

2. Povod, M. H. & Khramkova, O. M. (2017). Vidtvoriuvalna zdatsnist svynomatok zarubizhnoi selektsii v umovakh intensyvnoi tekhnolohii [Reproductive ability of sows of foreign selection in the conditions of intensive technology]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Serii: Tvarynnytstvo [Bulletin of Sumy National Agrarian University. Series : Livestock]*. Sumy, 5(2), 119–122 [in Ukrainian].

3. Ibatullin, M. I. (2017). Orhanizatsiino-ekonomichni zasady rozvytku plemynnoho svynarstva Ukrainy [Organizational and economic principles of breeding pig breeding in Ukraine]. *Ahrosvit*, 19–20, 24–29 [in Ukrainian].

4. Melnyk, V., Kravchenko, O., & Kohut, O. (2018). Morfometrychni pokaznyky reproduktyvnykh orhaniv remontnykh knurtsiv riznykh porid [Morphometric parameters of reproductive organs of repair boars of different breeds]. *Tvarynnytstvo Ukrainy*, 38-42 [in Ukrainian].

5. Pundyk, V. P., Tesak, H. V. (2019). Udoskonalennia stankovoho obladdnannia dlia utrymannia pidsysnykh svynomatok z porosiatamy [Improvement of easel equipment for keeping suckling sows with piglets]. *Svynarstvo [Swine breeding]*. Poltava, 73, 57–60 [in Ukrainian].

6. Tsereniuk, M. V., Tsereniuk, O. M., Shkavro, N. M., Akimov, O. V., Martyniuk, I. M., & Chereuta, Yu. V. (2018). Optymizatsiia shtuchnoho osimeninnia svynok, shcho pereviraiutsia [Optimization of artificial insemination of tested pigs]. *Ahrarnyi visnyk Prychornomor'ia. Silskohospodarski nauky [Agrarian Bulletin of the Black Sea Littoral]*. Odesa, 87(2), 134–138 [in Ukrainian].

7. Tsereniuk, O. M., Belikov, A. A., Martyniuk, I. M., Stryzhak, T. A., Akimov, O. V., Kunets, V. V., Chereuta, Yu. V., Tymofienko, I. M., Tsereniuk, M. V., Miroshnikova, O. S., Lysychenko, M. L. & Stoliarov, O. V. (2015). Orhanizatsiia vidtvorennia svynei metodom shtuchnoho osimeninnia [Organization of reproduction of



pigs by artificial insemination: scientific and practical recommendations]. Kharkiv [in Ukrainian].

8. Lisichenko, N. L., Belikov, A. A., Stolyarov, O. V., Temir, O. I., & Kovtun, V. N. (2002). Pidvyshchennya efektyvnosti shtuchnoho osimeninnya svynomatok [Increasing the effectiveness of artificial insemination of sows]. *Problemy ooinzheneriyi ta veterynarnoyi medytsyny [Problems of zoinengineering and veterinary medicine]* Kharkiv: Kharkiv. State zoovet acad., 11 (35), 279–284 [in Ukrainian].

9. Ronald, B. S. M., Jawahar, T. P, Gnanaraj, P. T, & Sivakumar, T. (2013). Artificial insemination in swine in an organized farm – A pilot study. *Veterinary World*, 6(9), 651–654.

10. Knox, R. V. (2016). Artificial insemination in pigs today. *Theriogenology*, 85(1), 83 – 93.

11. Martinyuk, I. M., Tsereniuk, O. M., Akimov, O. V., Stryzhak, T. A. & Chereuta, Yu. V. (2018). Biolohichni pokaznyky spermy knuriv ta yikh vplyv na kilkist otrymanykh spermotoz. [Biological indicators of boar semen and their influence on the number of obtained semen doses]. *Naukovo-tekhnichnyi biuleten Instytutu tvarynnytstva NAAN [The Scientific and Technical Bulletin of the Institute of Animal Science NAAS of Ukraine]*. Kharkiv, 120, 63-69. doi: 10.32900/2312-8402-2018-120 [in Ukrainian].

12. Voloshchuk, V. M. (2012). Teoretychne obgruntuvannya i stvorennia konkurento-spromozhnykh tekhnolohii vyrobnytstva svynyny. [Theoretical substantiation and creation of competitive technologies of pork production]. Poltava [in Ukrainian].

13. Kozyr, V. S. (2004). Tekhnolohiia povynna dynamichno udoskonaliuvatsy. [Technology must be dynamically improved]. *Novitni tekhnolohii v tvarynnytstvi. [The latest technologies in animal husbandry]*. Dnipropetrovsk, 4-6 [in Ukrainian].

14. Vidomchi normy tekhnolohichnoho proektuvannya. Svynarski pidpriemstva (kompleksy, fermy, mali fermy) [Departmental standards of technological design. Pig enterprises (complexes, farms, small farms)]. (2005). VNTP-APK-02-05. Kyiv : Minahropolityky [in Ukrainian].

PLANNING DECISIONS OF RECONSTRUCTION WORK IN PIG REPRODUCTION USING ARTIFICIAL INSEMINATION

Akimov O., Martinuk I., Institute of Animal Science NAAS

Tsereniuk O., Chereuta U., Institute of Pig Breeding and Agro-Industrial Production of the NAAS

Commodity production of pork in GO «GF «Gontarivka» IT NAAS» was based on the use of four premises using a flow system with uneven groups each year. Using current technology, the production cycle was 5.5 to 9.5 months (average sow farrowing ranges 1.26-2.18 per year): four months of idle and growing periods and one and a half months of suckling period. This approach to the reproduction of livestock has led to overconsumption of feed for breeding stock, problems with the reproductive system in some animals and an increase in the total production cost.

To improve the system of pig reproduction, the farm has formulated a step-by-step introduction of pig reproduction technology based on artificial insemination. Volume-planning solutions for the reconstruction of the farm have been developed, which provide for partial re-planning of the premises for reproduction of livestock, keeping boars, conditionally pregnant pigs and sows, and artificial insemination, to transfer to flow technology with uniform groups throughout the year. Reconstruction of the premises for the reproduction of livestock was carried out by organization of an



arena and a laboratory for artificial insemination, the installation of individual machines for insemination of sows. The proposed reconstruction scheme provides for the maintenance of 99 single and pregnant sows in group machines, 30 sows in individual insemination machines, 14 breeding boars and up to 15 boars. The laboratory of the artificial insemination point provides the artificial insemination technician with operations on sperm quality assessment, preparation of media, dilution, assessment and storage of sperm, maintenance and storage of documentation, etc. The work of the artificial insemination point in Gontarivka IT NAAS was carried out in several stages.

Keywords: pigs, reconstruction, artificial insemination, laboratory, arena, easel equipment.

УДК 575.113:63.27.082(477)

DOI 10.32900/2312-8402-2022-127-69-79

ПАРАМЕТРИ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ МОЛОЧНИХ ПОРІД З РІЗНИМИ ГЕНОТИПАМИ ЗА ЛОКУСАМИ *TNF- α* ТА *MYF5*

Альшамайлех Х. С., асп., <https://orcid.org/0000-0002-4757-8585>

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Ляшенко Ю. В., к. с.-г. н., с. н. с., <https://orcid.org/0000-0003-2747-476X>

Кулібаба Р. О., д. с.-г. н., с. н. с., <https://orcid.org/0000-0003-1776-7147>

Інститут тваринництва НААН

*Проведено дослідження параметрів продуктивності корів української чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід з різними генотипами за локусами фактору некрозу пухлини- α (*TNF- α*) та міогенного фактору 5 (*MYF5*). Поліморфізм локусів визначали за використання методів *PCR-RFLP* у випадку з *MYF5*, та *SSCP* у випадку з *TNF- α* . В якості дослідних показників продуктивності використовували значення середнього надою за 305 днів лактації, жирномолочність та вміст білка в молоці. Аналіз продуктивних якостей проводили порівнюючи параметри трьох лактацій для кожної групи тварин. За результатами досліджень з'ясовано, що для корів української чорно-рябої молочної породи за параметром надою за 305 днів лактації за локусом *MYF5* домінуючими значеннями показнику характеризуються особини з гетерозиготним генотипом. Різниця у значеннях показнику між особинами з різними генотипами (*TaqI*⁺/*TaqI*⁻ та *TaqI*⁻/*TaqI*⁻) складає 16,8 % для першої лактації та 14,1 % для другої. Для корів української червоно-рябої породи вірогідних відмінностей за показниками молочної продуктивності між особинами з різними генотипами не виявлено. За локусом *TNF- α* за результатами проведених досліджень встановлена відсутність вірогідних відмінностей за кожним з проаналізованих показників для особин з різними генотипами (*AC*, *AD* та *AF*) в обох дослідних породах корів. Особливості розподілу частот генотипів у дослідних групах тварин унеможливають проведення аналізу продуктивних параметрів особин за всіма можливими варіантами генотипів за локусом фактору некрозу пухлини- α внаслідок недостатньої кількості тварин окремих груп у вибірці. За параметрами вмісту жиру та білка в молоці корів обох порід вірогідних відмінностей за показниками тварин з різними генотипами за кожним із дослідних локусів не виявлено.*