

СЕЗОННА ЗАЛЕЖНІСТЬ ПРОДУКТИВНОСТІ СВИНОМАТОК ДАНСЬКОГО ПОХОДЖЕННЯ ВІД КОНСТРУКТИВНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦІЇ ПРИМІЩЕНЬ У ПЕРІОД ОПОРОСУ ТА ЛАКТАЦІЇ

Михалко Олександр Григорович
аспірант

Сумський національний аграрний університет
ORCID ID: 0000-0002-0736-2296/ G-2305-2018
E-mail: snau.cz@ukr.net

Повод Микола Григорович

доктор сільськогосподарських наук, професор
Сумський національний аграрний університет
ORCID ID: 0000-0001-9272-9672/ W-1565-2018
E-mail: nic.pov@ukr.net

В роботі порівнювалась річна динаміка відтворювальних якостей свиноматок данського походження при утриманні їх в приміщеннях промислового комплексу за різних систем створення мікроклімату в умовах степу України. Не встановлено закономірностей за загальною кількістю народжених поросят, багатоплідністю, великоплідністю, масою гнізда поросят при народженні та кількістю поросят при відлученні у свиноматок, які утримувались під час підсисного періоду у станках з класичною вентиляцією та вентиляцією типу «Екзатоп». Водночас за останньої встановлено суттєве перевищення на 0,46 – 0,51 кг, або 6,83 – 8,37% маси одного поросяти та на 5,87 – 7,73 кг або 6,26– 8,37% маси гнізда при відлученні. Також комплексний оціночний індекс виявився вищим у тварин, які утримувались в цьому приміщенні. Встановлено, що пора року суттєво вплинула на показники відтворення у свиноматок, які утримувались в приміщеннях за обох систем вентиляції. Кращими вони виявились у зимово-весняний період року, гіршими – в літньо-осінній. Найвищим багатопліддям відрізнялись тварини, опороси яких припадали на зиму та літню пору року за обох систем вентиляції 15,14 – 14,78 голови, а найнижчими вони виявились восени 13,97 – 14,52 ($p < 0,001$). Краща збереженість поросят встановлена навесні 95,20 – 94,47%, а гірша влітку – 88,30 – 91,06% ($p < 0,05$). В перехідні пори року вона мала проміжне значення. Кількість поросят при відлученні також виявилась найвищою у весняну пору року 13,91 – 13,86 голів, тоді як восени вона склала 12,93 – 13,14 голів ($p < 0,01$). Маса одного поросяти при відлученні була найвищою взимку 6,88 – 7,35 кг, а найнижчою влітку 6,07 – 6,53 кг ($p < 0,001$). Маса гнізда поросят при відлученні виявилась найвищою взимку 94,39 – 101,00, а найнижчою восени – 79,38 – 87,11 ($p < 0,001$). За комплексом відтворювальних ознак, розрахованих як оціночний індекс, кращі показники були у свиноматок взимку 49,25 – 50,03, а найгірші восени – 46,41 – 46,90. Шляхом дисперсійного аналізу встановлено, що на відтворювальні ознаки свиноматок мали вплив як пора року так і система вентиляції приміщення. Більшою силою впливу відрізнялась пора року, яка вірогідно вплинула на масу одного поросяти на 21,25% та масу гнізда при відлученні – 19,65%, збереженість поросят до відлучення на – 11,74% та багатоплідність – 7,55%. Водночас система вентиляції приміщення мала нижчу силу впливу на ці показники – на масу одного поросяти на 10,55% та масу гнізда при відлученні – 5,69%, збереженість поросят до відлучення на – 4,09%, а на багатоплідність вона не мала суттєвого впливу. Взаємодія цих двох факторів практично не впливала на зміну досліджуваних показників.

Ключові слова: свиноматка, поросля, тип вентиляції, багатоплідність, маса гнізда поросят, збереженість, сезон року.

DOI: <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2019.3.11>

Постановка проблеми. Утримання свиней на промислових комплексах потребує особливого підходу. Відтворення свинопоголів'я є одним з важливих факторів, що впливають на ефективність отримання високорентабельної продукції галузі. Значимою задачею індустріального свинарства є мінімізація впливу сезонності року на відтворювальну здатність свиней шляхом удосконалення технологій їх вирощування через впровадження нових систем створення і контролю мікроклімату виробничих приміщень. У зв'язку з цим підвищуються вимоги до техніко-технологічних рішень автоматизованих систем мікроклімату при їх створенні і експлуатації.

Мікроклімат в свинарнику – найважливіший фактор всього технологічного циклу вирощування свиней. Його складовими частинами є системи вентиляції і обігріву приміщень. Від створення адекватного мікроклімату залежить ефективність кожного конкретного підприємства, тобто

мікроклімат безпосередньо впливає на економічні показники виробництва свинини.

Метою роботи було порівняння продуктивності свиноматок данського походження за умов їх утримання в приміщеннях промислового комплексу за різних систем створення мікроклімату

Аналіз останніх публікацій і досліджень. Під мікрокліматом розуміють сукупність фізичних властивостей і хімічного складу повітряного середовища приміщень, особливо температуру, вологість, вміст шкідливих газів, швидкість руху повітря, освітленість, запліненість, мікробну забрудненість.

На думку Р.В. Милостивого [8] недотримання нормативних параметрів мікроклімату в свинарниках призводить до стресових явищ в організмі тварин і, як наслідок, до скорочення тривалості продуктивного періоду життя у маточно-

го поголів'я на 15 – 20%, збільшення його відходу, погіршення конверсії корму, та перевитрат енергоносіїв.

За твердженням М.Г. Повода та О.Д. Ткачук [9] при відхиленні від оптимальних параметрів мікроклімату в приміщеннях, у свиней порушується терморегуляція, обмін речовин, погіршується перетравність та засвоюваність поживних речовин кормів і як наслідок знижується продуктивність, що в кінцевому підсумку негативно впливає на ефективність виробництва та якісні показники свинини.

Італійський вчений М.С. Нонеуан [13] доводить, що створення належного мікроклімату в свинарнику впродовж всього періоду утримання є обов'язковою умовою не тільки хорошого здоров'я тварин, а й найвищої реалізації їх генетичного потенціалу.

Як підкреслює О.О. Стародубець [11] в спекотне літо у свиноматок відмічається біологічна депресія, що призводить до зниження статевої охоти, заплідненості, багатоплідності.

Відповідно до результатів досліджень М.Г. Повода [10] відтворювальні якості свиноматок залежать від пори року, кращими вони є в зимовий період, а пора року майже не впливає на багатоплідність свиноматок та чинить вірогідний вплив на збереженість порослят, їх кількість та масу гнізда при відлученні.

В.М. Демчук [4] вказує, що існують значні відмінності у показниках повітряного середовища приміщень упродовж окремих сезонів року, які створюються і підтримуються одними й тими ж засобами. Але одні й ті ж засоби підтримання мікроклімату мають неоднакову ефективність в різні пори року, за різної щільності поголів'я та його маси, й ще залишається недостатньо вивченою залежність параметрів мікроклімату від віку та маси тварин у різних технологічних групах.

Вивчаючи вплив сезонності та мікроклімату в свинарських приміщеннях на відтворювальні якості свиноматок Л.І. Топчій [12] дійшов висновку, що сезон народження найбільше впливає на ріст порослят до відлучення, коли молоко матері є основним кормом, а свиноматки, які поросяться у зимово-весняний період, мають кращі материнські якості, від них отримують також на 2 % більше порослят, ніж у літній та осінній сезони.

Досліджуючи вплив факторів на рентабельність продукції галузі свинарства А.В. Лисцов [7] наголошує на особливій важливості мікроклімату в свинарських приміщеннях, яка визначається перш за все тим, що на території свиноферми промислового типу знаходяться приміщення для утримання поголів'я чотирьох статевікових груп, в кожному з яких необхідно створити строго індивідуальний мікроклімат з певними параметрами, а порушення цих параметрів, особливо в приміщеннях для утримання свиноматок з підсисними порослятами і також в приміщеннях для дорощування порослят після відлучення можуть привести до фатальних наслідків або значно вплинути на збереження порослят, а в подальшому і на такі виробничі показники, як добові прирости, конверсія корму та інші.

В.М. Герасимчук [2] вважає, що з метою підвищення прибутковості свинарства в Україні, як і в усьому світі, все більше приділяється уваги розробці нових технологічних підходів до питань збереження поголів'я, інтенсивності росту, здоров'я тварин та ветеринарного благополуччя, а підвищення рівня зазначених показників можливе лише за

умови комплексного вирішення питань впливу умов мікроклімату, дії стресогенних факторів, утримання, годівлі та водонапування на ріст і розвиток свиней різних технологічних груп.

Результати досліджень І.Ю. Игнаткина [5] свідчать про те, що вологість повітря і температура взаємопов'язані і спільно впливають на терморегуляцію і обмін речовин в організмі тварини, а зниження температури повітря в приміщенні призводить до підвищення енергетичних витрат і до зниження темпів росту тварин.

Результатом аналізу проблеми створення ефективної системи мікроклімату І.В. Ильин [6] мав підтвердження того, що підтримка необхідного мікроклімату в свинарниках є важливою умовою забезпечення здоров'я і продуктивності тварин, а відхилення кількісних показників мікроклімату від регламентованих значень може привести до зменшення приростів на 20 – 30%, скорочення тривалості продуктивного періоду життя у маточного поголів'я на 15 – 20%, збільшення відходу молодняку до 5 – 40%, збільшення витрат корму на виробництво одиниці продукції, зменшення терміну експлуатації виробничих приміщень (до 3-х разів), зростання витрат на ремонт і обслуговування технологічного обладнання, перевитрати енергоносіїв.

За висновками А.В. Архипцева [1] надзвичайно важливою особливістю роботи систем мікроклімату в свинарниках є та обставина, що фактором, який визначає необхідний повітрообмін, в теплий період року є надлишки тепла, а в холодний – надлишки вологи і шкідливих газів. Ця специфіка пред'являє до систем управління параметрами мікроклімату в свинарських підприємствах підвищені вимоги, які зводяться до точного їх регулювання відповідно до потреб тварин.

Герасимчук В.М. [3] також стверджує, що тип вентиляції з системою нижньої подачі термостабілізованого повітря сприяє не лише покращенню умов мікроклімату у приміщенні, а й позитивно впливає на ріст та розвиток порослят-сисунів.

Отже, враховуючи думки дослідників даної проблематики, необхідно відмітити, що питання впливу систем вентиляції, а особливо в динаміці змін пір року на відтворювальні якості свиней в умовах промислового виробництва, є недостатньо вивченим і потребує додаткової уваги та дослідження.

Матеріали і методи досліджень. Об'єктом досліджень були вплив системи створення мікроклімату в приміщенні для утримання підсисних свиноматок, а матеріалом для досліджень - відтворювальні якості свиноматок F₁ материнської лінії «Данбред», сформованих за принципом – аналогів у 2 технологічні групи, яких осіменяли спермою кнурів данського дюрюку, відповідно до схеми гібридизації свинарського комплексу ТОВ «Агроінд» м. Підгородне Дніпропетровської області.

Нами було проведено дослідження продуктивності лактуючих свиноматок основане на аналізі даних опоросів двох груп тварин, які утримувались під час опоросу та лактації в різних технологічних умовах впродовж 2017–2018 років. Свиноматки I-контрольної групи утримувались в приміщенні № 9, обладнаним вентиляційним устаткуванням виробництва польсько-української фірми «Агротехсервіс». Свиноматки II-дослідної групи утримувались в приміщенні №3, обладнаним системою вентиляції «Екзатоп» французької фірми «І-ТЕК УКРАЇНА».

Корпуси №3, та № 9 мають ідентичну будову, виконані з однакових будівельних матеріалів і однаково просто-риво розташовані відносно рози пануючих вітрів. Секції для опоросу свиноматок та утримання поросят в підсисний період в корпусі №3, де утримувались тварини дослідної групи та корпусі №9, де утримувались їх аналоги з контрольної групи, мали однакову кількість станків, однакову площу секції для опоросу, схожі системи напування та транспортування і роздавання корму, вакуумно-самопливну систему видалення гною, але вони мали значні принципові відмінності в системі вентиляції.

Корпус № 9, в якому утримувались свиноматки I-контрольної групи, має досить поширену в Європі та в Україні систему вентиляції негативного тиску з витяжними дахо-

вими вентиляторами і стінними повітрязабірними клапанами, з автоматизованою системою регулювання мікроклімату, аварійним відключенням і системою сигналізації. Повітря через стінні клапани потрапляє в приміщення. Відкриття клапанів регулюється комп'ютерною системою управління мікрокліматом.

В теплу пору року потік повітря спрямовується безпосередньо в зону знаходження тварин та зволожується форсунками, що розпилюють воду. В холодну пору року потік повітря спрямовується на твін труби опалення, де воно прогрівається і далі змішується з повітрям приміщення. Відпрацьоване повітря з приміщення видаляється за допомогою дахових вентиляторів (рис.1).

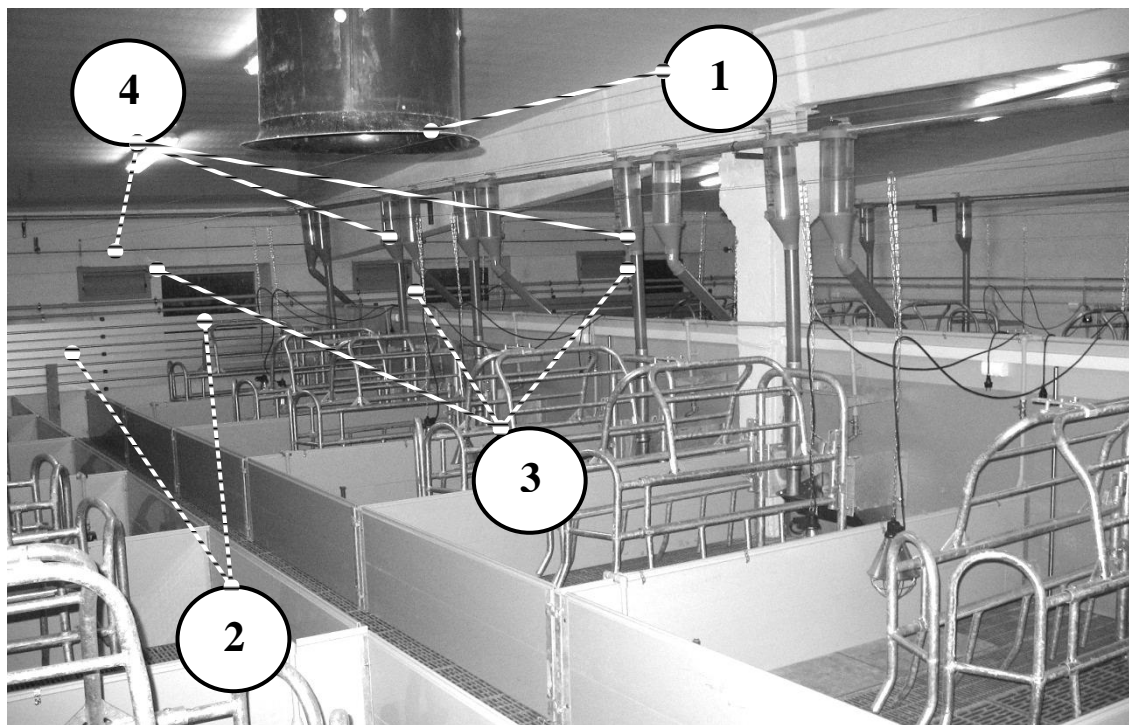


Рис.1 Загальний вигляд секції для опоросу в приміщенні №9 (I контрольна група)

1 – витяжна шахта; 2 – магістраль системи централізованого опалення з твін трубами опалення;
3 – припливний клапан, 4 – форсунки.

Корпус № 3 – де утримувались під час опоросу і лактації свиноматки дослідної групи та їх поросята має також систему вентиляції негативного тиску з видаленням повітря за рахунок витяжних дахових вентиляторів та системи подачі повітря через забірні підземні повітропроводи (рис.2), через які воно потрапляє в технічні коридори приміщення, звідки засмоктується в підпідлоговий простір секції для опоросу. Влітку повітря проходить через підземний повітропровід, далі через отвір в стіні коридору приміщення. Отвір закритий поворотними пустотними жалюзьями, які відкриваються автоматично за сигналом з комп'ютера управління мікрокліматом. Під час літньої спеки по пустотам жалюзей пропускається охолоджуюча рідина, що сприяє охолоджен-

ню повітря за рахунок його контакту з жалюзьями. Швидкість руху повітря та його об'єм регулюються комп'ютером за рахунок швидкості обертання витяжних вентиляторів та кута повороту жалюзей приймального отвору. В холодну пору року повітря до приміщення попадає через підземний повітропровід, далі через радіатори підігріву, а далі таким же шляхом як і в інші пори року. В подальшому повітря потрапляє в технологічний коридор, по якому рухається до забірних отворів підпідлогового простору, через які потрапляє в приміщення для опоросу, а потім воно змішується з відпрацьованим повітрям в приміщенні і за допомогою вентиляторів видаляється з приміщення.



Рис.2 Загальний вигляд секції для опоросу в приміщенні №3 та системи припливу повітря (II дослідна група)

1 – витяжна шахта; 2 – перфорована частина підлоги для подачі повітря в робоче приміщення з дельта трубками для обігріву повітря; 3 – впускний отвір, закритий поворотними пустотними жалюзіями, 4 – забірні отвори підпідлогового простору в технологічному коридорі.

Результати дослідження. На основі проведених розрахунків встановлено, що в зимовий період дослідження практично була відсутня різниця за потенційною багатоплідністю (табл.1).

Таблиця 1

**Відтворювальні якості свиноматок
залежно від конструктивних особливостей системи вентиляції приміщень
впродовж зимової пори року, n = 475**

Показник	I (контрольна група)	II (дослідна група)	Відхилення II ±	Відносне відхилення, %
Загальна кількість поросят при народженні, голів	15,56±0,089	15,63±0,115	0,07	0,45
Кількість мертвонароджених поросят, голів	0,78±0,006	0,70±0,005	-0,08	-10,25
Частка мертвонароджених поросят, %	5,27±0,154**	4,52±0,170	-0,75	-14,23
Багатоплідність, голів	14,78±0,162	14,96±0,209	0,18	1,22
Маса гнізда поросят при народженні, кг	18,33±0,712	18,85±0,740	0,52	2,84
Великоплідність, кг	1,24±0,041	1,26±0,045	0,02	1,61
Кількість поросят при відлученні, гол	13,71±0,098	13,73±0,139	0,02	0,15
Збереженість, %	92,76±0,330	91,77±1,115	10,99	1,07
Маса 1 голови при відлученні, кг	6,88±0,043	7,35±0,041**	0,47	6,83
Маса гнізда поросят, кг	94,39±1,198	101,00±1,166**	6,61	7,00
Оціночний індекс	49,25	50,03	0,78	1,59

Так в контрольній групі було отримано загальну кількість поросят при народженні 15,56 голів, серед яких частка мертвонароджених в середньому склала 5,27%, тоді як у дослідній групі отримано загальну кількість поросят при народженні 15,63 голови з часткою мертвонароджених 4,52%, що достовірно на 14,23% ($p < 0,01$) нижче ніж у контрольній. При цьому свиноматки дослідної групи за показником багатоплідності, досягли значення 14,96 голів, не мали вірогідного перевищення над показниками маточного поголів'я контрольної групи.

За масою гнізда поросят при народженні також не спостерігалось суттєвих розбіжностей між тваринами обох груп, хоча і простежувалась тенденція до її збільшення у свиноматок дослідної групи. Аналогічна тенденція встановлена і за великоплідністю.

За збереженістю поросят спостерігалась тенденція до її покращення у тварин контрольної групи, в яких вона зимою зафіксована на рівні 92,76%, тоді як в дослідній в цей період вона склала – 91,77%.

Дослідження залежності маси одного поросяти при відлученні від системи вентиляції показало, що достовірно

вищою вона була також у дослідній групі – 7,35 кг тоді як у контрольній вона склала – 6,88 кг з різницею у 6,83% або 0,47 кг ($p < 0,01$).

Маса гнізда поросят відлучених у 28 днів досягла найвищих значень знову ж таки в дослідній групі – 101,00 кг, відхилившись у бік вірогідного перевищення аналогічного показника контрольної групи на 7,0% або 6,61 кг ($p < 0,05$).

Як і по більшості показників відтворювальної продуктивності взимку, за оціночним індексом поголів'я дослідної групи мало вищі показники у 50,03 балів, з перевищенням у 1,59% над тваринами контрольної групи.

Аналіз продуктивності свиноматок у весняну пору року встановив тенденцію до незначного перевищення деяких її показників у тварин дослідної групи над аналогічними показниками контрольної. При цьому середня загальна кількість поросят при народженні у свиноматок контрольної групи склала 15,36 голів, тоді як у дослідній – 15,32 голів, але вірогідної різниці між групами не встановлено. За часткою мертвонароджених поросят достовірної різниці також не встановлено (табл. 2).

**Відтворювальні якості свиноматок
залежно від конструктивних особливостей системи вентиляції приміщень
впродовж весняної пори року, n = 482**

Показник	I (контрольна група)	II (дослідна група)	Відхилення II ± I	Відносне відхилення, %
Загальна кількість поросят при народженні, голів	15,36±0,124	15,32±0,102	-0,04	-0,26
Кількість мертвонароджених поросят, голів	0,76±0,005	0,68±0,007	-0,08	-10,52
Частка мертвонароджених поросят, %	5,17±0,180	4,47±0,140	-0,7	-13,54
Багатоплідність, голів	14,61±0,170	14,67±0,102	0,06	0,41
Маса гнізда поросят при народженні, кг	18,85±0,683	18,78±0,702	-0,07	-0,37
Великоплідність, кг	1,29±0,031	1,28±0,040	-0,01	-0,78
Кількість поросят при відлученні, гол	13,91±0,110	13,86±0,141	-0,05	-0,36
Збереженість, %	95,20±0,308	94,47±0,630	0,73	0,77
Маса 1 голови при відлученні, кг	6,73±0,045	7,19±0,061	0,46	6,84
Маса гнізда поросят, кг	93,78±0,989	99,65±1,672	5,87	6,26
Оціночний індекс	49,23	49,77	0,55	1,11

За багатоплідністю свиноматок, масою гнізда поросят при народженні та великоплідністю різниця між групами також була практично відсутня.

За збереженістю поросят навесні виявлена тенденція до її покращення на 0,73% у свиноматок контрольної групи.

Маса одного поросяти при відлученні виявилась вірогідно на 0,46 кг, або 6,84% ($p < 0,05$) вищою у дослідній групі порівняно з контрольною. Водночас маса гнізда поросят відлучених у 28 діб у дослідній групі склала 99,65 кг, що вірогідно перевищувало показники свиноматок контрольної групи на 5,87 кг, або 6,26% ($p < 0,05$).

За оціночним індексом продуктивність свиноматок дослідної групи була вищою на 1,11%, хоч мала тенденцію до зниження відносно зимової пори року.

Необхідно звернути увагу, що у літні місяці, незважаючи на зростання впливу зовнішніх сезонних факторів, що мали б прогнозовано знижувати загальну кількість поросят при народженні, цей показник в контрольній групі виявив тенденцію до зростання, досягнувши своїх річних максимумів – 16,07 голів, що достовірно на 0,71 голови ($p < 0,05$) більше ніж навесні. Також влітку встановлено вірогідну перевагу на 0,4 гол. або 2,49% ($p < 0,05$) за загальною кількістю народжених поросят у свиноматок контрольної групи над дослідною. Разом з тим зростає тенденція до збільшення частки мертвонароджених поросят в обох групах відносно зимово-весняного періоду року без вірогідних відмінностей між групами (табл. 3).

Таблиця 3

**Відтворювальні якості свиноматок
залежно від конструктивних особливостей системи вентиляції приміщень
впродовж літньої пори року, n = 476**

Показник	I (контрольна група)	II (дослідна група)	Відхилення II ± I	Відносне відхилення, %
Загальна кількість поросят при народженні, голів	16,07±0,101	15,67±0,163*	-0,4	-2,49
Кількість мертвонароджених поросят, голів	0,99±0,009	0,94±0,005	-0,05	-5,05
Частка мертвонароджених поросят, %	6,18±0,142	6,04±0,190	-0,14	-2,27
Багатоплідність, голів	15,14±0,116	14,78±0,179	-0,36	-2,38
Маса гнізда поросят при народженні, кг	19,53±0,650	19,21±0,630	-0,32	-1,64
Великоплідність, кг	1,29±0,053	1,30±0,030	0,01	0,78
Кількість поросят при відлученні, гол	13,37±0,152	13,46±0,163	0,09	0,67
Збереженість, %	88,30±0,766	91,06±0,892*	2,76	3,03
Маса 1 голови при відлученні, кг	6,07±0,089	6,53±0,108*	0,46	7,58
Маса гнізда поросят, кг	81,74±1,943	88,47±2,127*	6,73	8,23
Оціночний індекс	47,85	48,23	0,38	0,80

Багатоплідність свиноматок у I контрольної групи склала 15,14 голів, що не вірогідно на 0,36 голови, або 2,38% вище, порівняно з аналогами дослідної групи.

Влітку, як і в інші пори року не встановлено суттєвої різниці між тваринами піддослідних груп за великоплідністю та масою гнізда при народженні.

Збереженість поросят до відлучення порівняно з зимово-весняним періодом року влітку суттєво погіршилась, і виявилась на 2,76% ($p < 0,05$) вищою в дослідній групі порівняно з контрольною.

Маса одного поросяти при відлученні в цю пору року виявилась вірогідно вищою на 0,46 кг або 7,58% ($p < 0,05$) в дослідній групі і склала 6,53 кг, тоді як маса гнізда поросят

цієї групи перевищила аналогічний показник у тварин контрольної групи на 6,73 кг, або 8,23% ($p < 0,05$).

Оціночний індекс виявився вищим у свиноматок II дослідної групи і сформувався на рівні 48,23 бали проти 47,85 балів у I контрольній, що однак нижче ніж в попередні періоди року.

Оцінка продуктивності маточного поголів'я піддослідних груп восени виявила різносторонню зміну її показників. Загальна кількість поросят при народженні в контрольній групі склала 15,27 голів, що вірогідно на 0,59 голови, або на 3,86% ($p < 0,05$) вище показників свиноматок дослідної групи. Проте частка мертвонароджених поросят у дослідній групі та контрольній суттєво не відрізнялись (табл. 4).

**Відтворювальні якості свиноматок
залежно від конструктивних особливостей системи вентиляції приміщень
впродовж осінньої пори року, n = 491**

Показник	I (контрольна група)	II (дослідна група)	Відхилення II ± I	Відносне відхилення, %
Загальна кількість поросят при народженні, голів	15,27±0,092	14,68±0,067*	-0,59	-3,86
Кількість мертвонароджених поросят, голів	0,79±0,004	0,74±0,005	-0,05	-6,32
Частка мертвонароджених поросят, %	5,19±0,133	5,09±0,130	-0,1	-1,93
Багатоплідність, голів	14,52±0,091	13,97±0,067*	-0,55	-3,79
Маса гнізда поросят при народженні, кг	18,30±0,723	17,88±0,660	-0,42	-2,30
Великоплідність, кг	1,26±0,048	1,28±0,020	0,02	1,59
Кількість поросят при відлученні, гол	12,93±0,104	13,14±0,119	0,21	1,62
Збереженість, %	89,04±0,918	94,05±0,891	5,01	5,32
Маса 1 голови при відлученні, кг	6,09±0,089	6,60±0,137	0,51	8,37
Маса гнізда поросят, кг	79,38±1,705	87,11±2,356	7,73	9,74
Оціночний індекс	46,41	46,90	0,48	1,04

Багатоплідність свиноматок II (дослідної групи) складала 13,97 голів, що вірогідно нижче ніж у тварин контрольної групи на 0,55 голів або 3,79% ($p < 0,05$).

Як і в попередні пори року не встановлено суттєвої різниці за масою гнізда поросят при народженні та за великоплідністю.

За кількістю поросят при відлученні спостерігалась тенденція до незначного її підвищення на 0,21 голови, або 1,62% у свиноматок дослідної групи. Водночас збереженість поросят дослідної групи виявилась вірогідно на 5,01% ($p < 0,05$) вищою порівняно з контрольною. Маса 1 голови при відлученні у 28 днів виявилась вищою саме у II групі і склала 6,60 кг, що вірогідно на 8,37% ($p < 0,05$) вище ніж у контрольній. Маса гнізда поросят при відлученні також була достовірно вищою у дослідній групі порівняно з контрольною на 7,73 кг, або 9,74% ($p < 0,05$) і склала 87,11 кг.

Оціночний індекс, як комплексний показник відтворної якості свиноматок виявився на 0,48 бали або 1,04% вищим у свиноматок дослідної групи порівняно з контрольною.

Таким чином не встановлено закономірностей за загальною кількістю народжених поросят, багатоплідністю, великоплідністю, масою гнізда поросят при народженні та кількістю поросят при відлученні у свиноматок, які утримувались під час підсисного періоду у станках з класичною вентиляцією та вентиляцією типу «Екзатоп». Водночас, за використання останньої, встановлено суттєве перевищення на 0,46 – 0,51 кг, або 6,83 – 8,37% маси одного поросяти та на 5,87 – 7,73 кг або 6,26 – 8,37% маси гнізда при відлученні. Також комплексний оціночний індекс виявився вищим на 0,38 – 0,78 бали, що склало 0,80 – 1,59 % у тварин, які утримувались в цьому приміщенні.

При дослідженні річної динаміки показників продуктивності свиноматок за обох систем вентиляції приміщень встановлено, що показники загальної кількості поросят при народженні протягом чотирьох календарних пір року свідчать, що достовірно найбільше поросят народжувались в обох приміщеннях влітку (рис. 3). Так у свиноматок контрольної групи, яких утримували під час опоросу і лактації у приміщенні з класичною системою вентиляції, цей показник склав 16,07 голів, що вірогідно на 0,80 голів вище порівняно з осінньою порою року, на 0,71 голову – порівняно з весною та 0,51 голови – порівняно з зимовою порою ($p < 0,001$).

Тварини, які поросились та вирощували своє потомство в контрольному приміщенні взимку, поступались аналогам, які проводили лактацію в ньому влітку 0,51 голови ($p < 0,001$) в той же час мали перевагу 0,29 поросяти ($p < 0,05$) над аналогами, які поросились тут осінню, та – 0,20 голови – навесні.

Найменшу кількість поросят в контрольному приміщенні народжували свиноматки восени, що менше на 0,71 ($p < 0,001$) голови ніж влітку, на 0,20 голів – ніж взимку, та на 0,09 – ніж навесні.

В дослідному приміщенні, обладнаному системою вентиляції типу «Екзатоп», влітку свиноматки народили всього 15,67 поросяти, що вірогідно на 1,05 голови вище ($p < 0,001$) порівняно з осінню та невірогідно вище на 0,35 і 0,04 голів ніж весною та зимою. В свою чергу свиноматки з зимовими опоросами знаходились за показником загальної кількості поросят при народженні на одному рівні з аналогами, які поросились влітку, та вірогідно на 0,31 голови ($p < 0,05$) перевершували аналогів з весняними опоросами і на 0,95 голів ($p < 0,001$) – з осінніми.

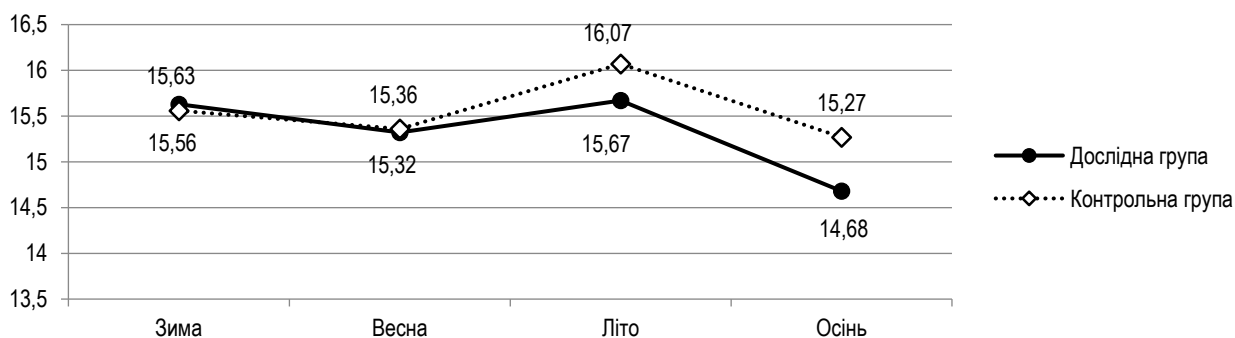


Рис. 3 Річна динаміка загальної кількості поросят при народженні

За результатами аналізу річної динаміки багатоплідності (рис. 4), встановлено аналогічну тенденцію. Так свиноматки I (контрольної) групи, які утримувались у приміщенні, обладнанім системою класичної вентиляції, виявили найвищу багатоплідність – 15,14 голови. Водночас їх аналоги, які поросились в цьому приміщенні восени поступались їм за цим показником на 0,62 голови ($p < 0,01$), навесні – на 0,53 ($p < 0,05$) та взимку невірогідно на 0,36 голови.

Деяко інша тенденція склалась в приміщенні з системою вентиляції типу «Екзатоп», в якій поросились та лактували свиноматки дослідної групи.

Тут найвищим багатоплідням відрізнялись тварини, опороси яких припадали на зимовий період. Вони вірогідно

перевищували за цим показником свиноматок з осінніми опоросами на 0,99 поросяти ($p < 0,001$) та невірогідно на 0,29 поросяти тварин, які поросились навесні і на 0,18 голів влітку.

Найнижчою багатоплідністю в дослідному приміщенні вирізнялись свиноматки з осінніми опоросами, які високовірогідно ($p < 0,001$) поступались за цим показником аналогам з зимовими опоросами 0,99, з літніми 0,81 і весняними 0,70 поросяти. Між багатоплідністю свиноматок, які поросились і вирощували своє потомство в дослідному свинарнику навесні та влітку суттєвої різниці не встановлено.

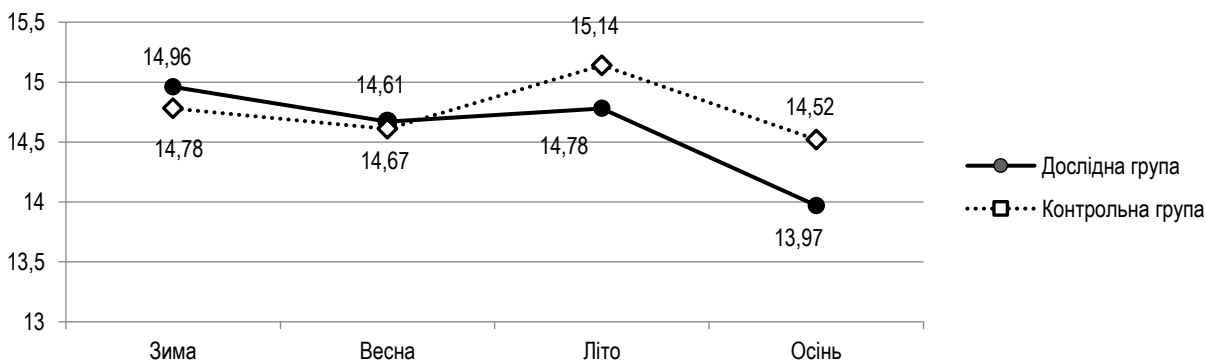


Рис. 4 Річна динаміка багатоплідності свиноматок

За показниками великоплідності свиноматок та маси їх гнізда при народженні суттєвих відмінностей впродовж року не встановлено в приміщеннях з обома системами вентиляції.

При аналізі збереженості поросят простежувалась тенденція до її покращення в зимово-весняний період та погіршення в осінньо-літній в обох приміщеннях (рис. 5). При цьому вірогідно нижчою збереженістю поросят виявилась в

контрольній групі влітку 88,30%: відносно зимових місяців на 4,46% ($p < 0,05$), весняних – на 6,9% ($p < 0,05$), відносно осінніх вірогідної різниці не виявлено. У дослідному приміщенні з вентиляцією типу «Екзатоп» річний мінімум показника склав 91,06%, який виявився достовірно нижчим порівняно з іншими порами року на 3,41% ($p < 0,05$) – весною, на 2,99% ($p < 0,05$) – осінню, а взимку вірогідних розбіжностей між збереженістю поросят не було зафіксовано.

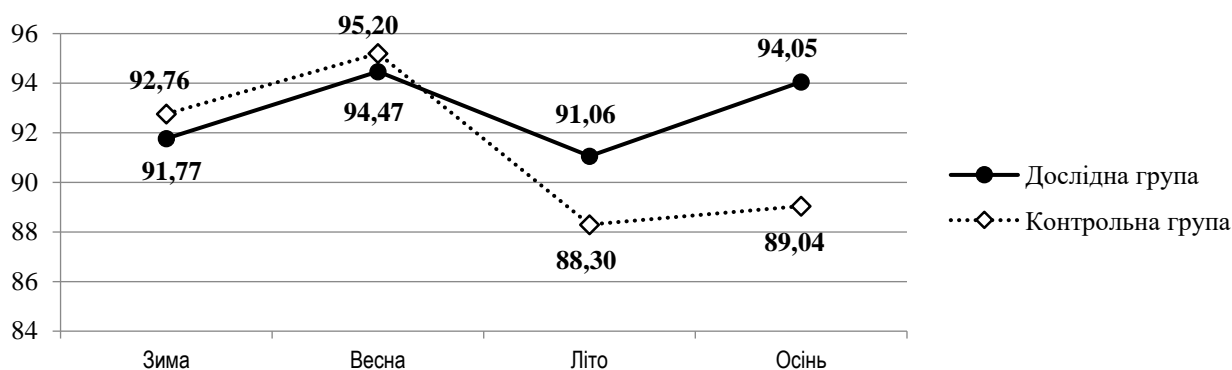


Рис. 5 Річна динаміка збереженості поросят

В той же час кількість поросят при відлученні в приміщеннях різної конструкції впродовж року змінювалась по різному (рис 6). Так в приміщеннях, де утримувались свиноматки контрольної групи, восени кількість поросят при відлученні достовірно зменшилась на 0,78 голів ($p < 0,01$) – відносно зимових місяців, на 0,44 гол. ($p < 0,01$) – відносно літніх та на 0,98 гол. ($p < 0,01$) – відносно весняних місяців. В той же

час в приміщеннях, де утримувались аналоги дослідної групи таке ж зменшення в осінній період було вірогідним і складало: 0,59 гол. ($p < 0,01$) – порівняно з зимовою порою року, 0,72 гол. ($p < 0,01$) – порівняно з весняною порою року, а порівняно з літньою порою достовірна відмінність за даним показником була відсутня.

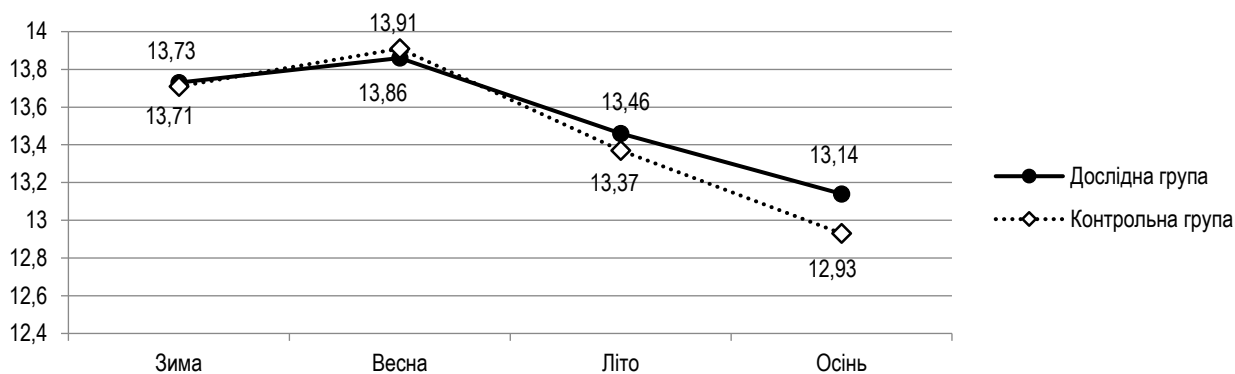


Рис. 6 Річна динаміка кількості відлучених поросят

Вивчення зміни показника маси гнізда поросят показало, що у в контрольній групі така різниця в його значеннях між осінню та зимою склала – 15,01 кг ($p < 0,001$), весною – 14,40 кг ($p < 0,001$). Достовірної різниці між осінніми та літніми показниками по дослідній групі не встановлено (рис. 7). Водночас у дослідній групі він набув мінімального значення у осінню пору року 87,11 кг, вірогідно поступившись зимовим показниками на 13,89 кг ($p < 0,001$) та весняним – на 12,54 кг ($p < 0,001$). Різниця в масі гнізда поросят при відлученні між показниками осені та літа не мала статистичної достовірності по цій групі.

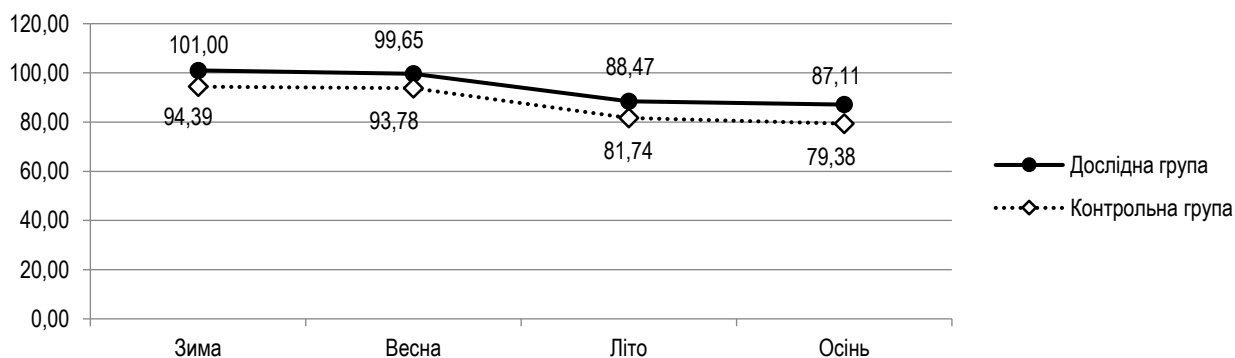


Рис. 7 Річна динаміка маси гнізда поросят при відлученні

Оцінка зміни динаміки маси однієї голови при відлученні у 28 днів вказує на його спадання в літній період в обох типах приміщень (рис. 8) та зростання в зимово-осінній порі року. При цьому в дослідному приміщенні коливання показ-

ника від літнього мінімуму до зимового максимуму були з незначною амплітудою – в 0,82 гол. ($p < 0,001$), а перевищення весняних значень складало – 0,66 гол. ($p < 0,001$), тоді ж як відносно осінніх значень достовірної різниці не зафіксовано.

У контрольному приміщенні маса поросяти при відлученні вірогідно була нижчою влітку на 0,79 кг ($p < 0,001$) – порівня-

но з зимою, на 0,66 кг ($p < 0,01$) – порівняно з весною, а у порівнянні з осінню достовірних розбіжностей не знайдено.

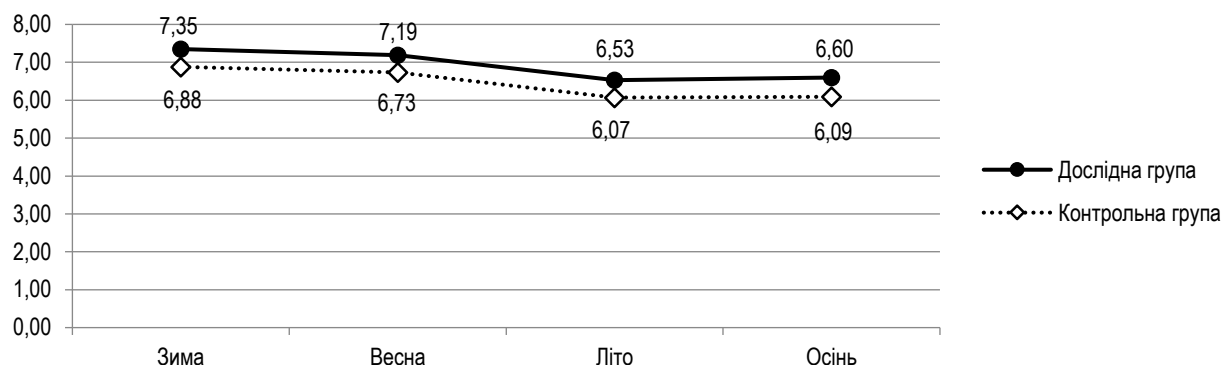


Рис. 8 Річна динаміка середньої маси 1 голови при відлученні

Таким чином пора року суттєво вплинула на показники відтворення у свиноматок, які утримувались в приміщеннях за обох систем вентиляції. Кращими вони виявились в зимово-весняний період року, гіршими в літньо-осінній. Найвищим багатопліддям відрізнялись тварини, опороси яких припадали на зимову та літню пори року за обох систем вентиляції 15,14 – 14,78 голови, а найнижчими вони виявились восени 13,97 – 14,52 ($p < 0,001$). Краща збереженість порослят встановлена навесні 95,20 – 94,47%, а гірша влітку – 88,30 – 91,06% ($p < 0,05$). В перехідні пори року вона мала проміжне значення.

Кількість порослят при відлученні також виявилась найвищою у весняну пору року 13,91-13,86 голів, тоді як восени вона склала 12,93 – 13,14 голів ($p < 0,01$).

Маса одного поросяти при відлученні була найвищою взимку 6,88 – 7,35 кг, а найнижчою влітку 6,07 – 6,53 кг ($p < 0,001$). Маса гнізда порослят при відлученні виявилась

найвищою взимку 94,39 – 101,00 кг, а найнижчою восени – 79,38 – 87,11 кг ($p < 0,001$).

За комплексом відтворювальних ознак розрахованих як оціночний індекс кращі показники були у свиноматок взимку 49,25 – 50,03, а найгірші восени – 46,41 – 46,90.

Двофакторний дисперсійний аналіз встановив вплив фактору сезону року 7,55% на зміну багатоплідності та виявив його статистичну значимість ($F_{\text{сезон року}} 10,56 > F\text{-критичне } 2,63$). Вплив фактору системи вентилявання приміщення на багатоплідність виявились статистично не достовірним ($F_{\text{умови утримання}} 0,81 < F\text{-критичне } 3,86$). Вплив взаємодії факторів сезону року та системи вентилявання приміщення також був статистично достовірним ($F_{\text{взаємодії факторів}} 3,74 > F\text{-критичне } 2,63$) в межах 2,68% від загальної сили впливу усіх факторів. В той же час дія неврахованих параметрів виробничого процесу спричинила зміну показника багатоплідності з силою впливу 89,58% (рис. 9).

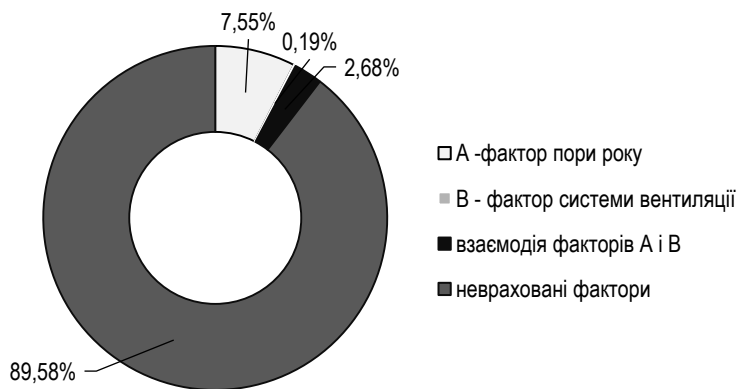


Рис.9 Сила впливу пори року та системи вентиляції на багатоплідність

Результати впливу сезону року та системи вентилявання приміщення на збереженість порослят протягом досліджуваного періоду виявились статистично достовірними ($F_{\text{сезон року}} 17,48 > F\text{-критичне } 2,63$, $F_{\text{умови утримання}} 018,26 > F\text{-критичне } 2,63$) та здійснювали вплив на показник збереженості з силою 11,74% та 4,09% відповідно. Вплив взаємодії

фактору сезону року та фактору системи вентилявання приміщення на збереженість був статистично не достовірним ($F_{\text{взаємодії факторів}} 0,08 < F\text{-критичне } 2,63$). А невраховані фактори спричинили зміну показника збереженості порослят з силою впливу 84,12% (рис. 10).

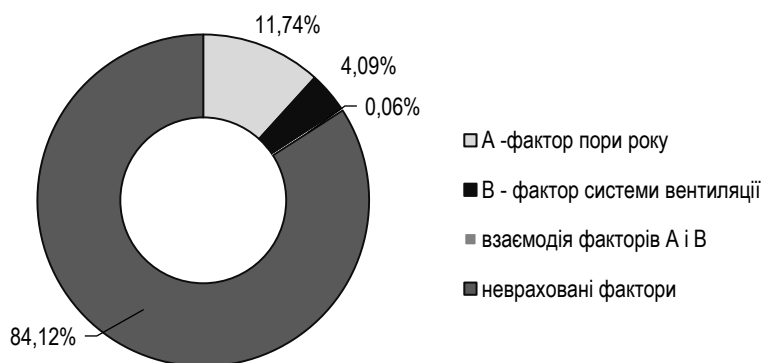


Рис.10 Сила впливу пори року та системи вентиляції на збереженість

Двофакторний аналіз впливу пори року та системи вентиляції приміщення на масу однієї голови при відлученні у 28 днів виявилися статистично достовірними ($F_{\text{сезон року}} 39,17 > F\text{-критичне } 2,63$, $F_{\text{умов утримання}} 58,33 > F\text{-критичне } 3,87$) виявив їх вплив на зміну досліджуваних показників в межах 21,25% та 10,55% відповідно. Вплив взаємодії фактору

сезону року та фактору умов утримання не мав статистичної значимості ($F_{\text{взаємодії факторів}} 0,42 < F\text{-критичне } 2,63$). В той же час сукупність неврахованих факторів спричинила зміну показника маси однієї голови при відлученні з силою впливу 67,98% (рис. 11).

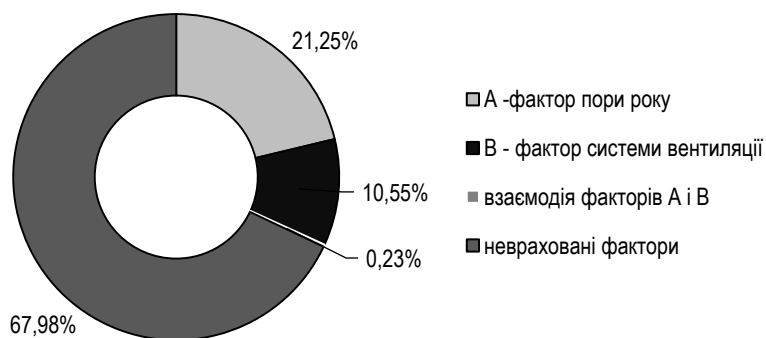


Рис.11 Сила впливу пори року та системи вентиляції на середню масу 1 голови при відлученні

Дослідження впливу сезону року та системи вентиляції приміщення на масу гнізда поросят при відлученні виявилися статистично достовірними ($F_{\text{сезон року}} 32,88 > F\text{-критичне } 2,63$, $F_{\text{умов утримання}} 28,70 > F\text{-критичне } 3,87$) та показало їх вплив на зміну даного показника протягом річного

циклу в межах 19,56% та 5,69% відповідно. Вплив взаємодії цих двох факторів був статистично недостовірним ($F_{\text{взаємодії факторів}} 0,29 < F\text{-критичне } 2,63$). Разом з тим невраховані фактори спричинили зміну показника маси гнізда поросят при відлученні з силою впливу 74,57% (рис. 12).

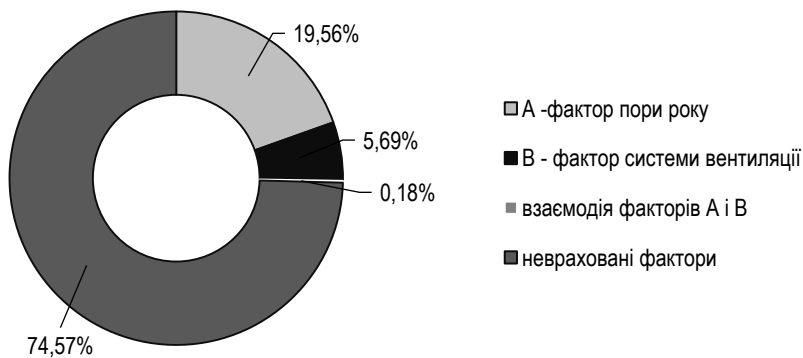


Рис.12 Сила впливу пори року та системи вентиляції на масу гнізда при відлученні

Тобто на відтворювальні ознаки свиноматок мали вплив як пора року так і система вентилявання приміщення. Більшою силою впливу відрізнялась пора року, яка вірогідно вплинула на масу одного поросяти на 21,25% та масу гнізда при відлученні – 19,65%, збереженість порослят до відлучення на – 11,74% та багатоплідність – 7,55%.

Водночас система вентилявання приміщень мала нижчу силу впливу на ці показники - на масу одного поросяти на 10,55% та масу гнізда при відлученні – 5,69%, збереженість порослят до відлучення на – 4,09%, а на багатоплідність вона на мала суттєвого впливу.

Взаємодія цих двох факторів практично не впливала на зміну досліджуваних показників.

Обговорення результатів дослідження.

Визначений нами вплив сезону року на відтворювальні якості свиноматок знаходить своє підтвердження в роботі Л.І. Топчія [12], у дослідженнях якого, як і в наших, кращими вони є у зимово-весняний період.

Також результати наших досліджень співпадають з висновками І.Ю. Игнаткина [5] в тому, що головним недоліком класичної системи мікроклімату є зниження рівня збереженості порослят взимку – через можливе переохолодження та влітку – через вірогідний перегрів тварин, а в перехідні сезони цей показник закономірно зростає.

Необхідно відмітити, що виявлена нами залежність маси гнізда порослят при відлученні від системи вентилявання приміщень робить вищим цей показник при вирощуванні свиней у приміщенні з геотермальною системою вентиляції на 6 – 9%, що співпадає з висновками Є.А. Самохіної [8], яка вказує на 11%-ве перевищення показника маси гнізда порослят за утримання з використанням даного типу вентиляції порівняно з класичною.

Наші дослідження співпали з результатами роботи Герасимчука В.М. [2,3] у площині впливу геотермальної системи мікроклімату на забезпечення кращої збереженості порослят в літній період на рівні 91,0% порівняно з класичною системою з боковою подачею повітря через стінові клапани, що співпадає з дослідженнями згаданого автора, який відзначив її літнє перевищення на рівні 86,5%.

Аналіз впливу сезону року на багатоплідність свиноматок встановив її достовірну залежність на рівні 7,55% від вказаного фактору, що суперечить результатам дослідження М.Г. Повода та О.В. Корж, [10] які доводять, що пора року майже не впливає на багатоплідність та вказують на силу цього фактору на рівні всього 0,7% – що в їхніх дослідженнях не має вірогідної значимості.

Висновки. Не встановлено закономірностей за загальною кількістю народжених порослят, багатоплідністю, великоплідністю, масою гнізда порослят при народженні та кількістю порослят при відлученні у свиноматок, які утримувались під час підсисного періоду у приміщеннях з класичною вентиляцією та вентиляцією типу «Екзатоп». Вентиляція типу «Екзатоп» спричинила суттєве перевищення на 6,83-8,37% маси одного поросяти та на 6,26 – 8,37% маси гнізда при відлученні, а також комплексного оціночного індексу на 0,80 – 1,59%.

Пора року суттєво вплинула на показники відтворення у свиноматок, які утримувались в приміщеннях за обох систем вентиляції. Кращими вони виявились у зимово-весняний період року, гіршими – в літньо-осінній.

За комплексом відтворювальних ознак, розрахованими як оціночний індекс, кращі показники були у свиноматок взимку 49,25 – 50,03, навесні вони склали 49,23 – 49,77, влітку 47,85 – 48,23 а найгірші восени – 46,41 – 46,90.

На відтворювальні ознаки свиноматок мали вплив як пора року так і система вентилявання приміщення. Більшою силою впливу відрізнявся фактор пори року, який вірогідно вплинув на масу одного поросяти та масу гнізда при відлученні, збереженість порослят до відлучення та багатоплідність. Водночас система вентилявання приміщень мала нижчу силу впливу на ці показники, а на багатоплідність вона взагалі його не мала.

Перспективи подальших досліджень.

Враховуючи особливості залежності відтворювальних якостей свиноматок від типу вентиляції та сезону року необхідно додати, що дослідження впливу цих факторів на інтенсивність росту порослят-сисунів потребує додаткової уваги у наших подальших дослідженнях.

Список використаної літератури:

1. Архипцев А.В., Курячий М. Г. Эффективная система вентиляции // Вестник НГИЭИ. 2013. № 8 (27). С. 10–15.
2. Герасимчук В.М. Оцінка і вдосконалення систем вентиляції свинарників різного призначення: дисертація. к. с. г. н. наук. / Герасимчук Віктор Миколайович. – Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН України, 2018. – 251 с.
3. Герасимчук В.М., Волощук В. М. Ефективність створення мікроклімату у маточнику при різних способах подачі та видалення повітря // Свинарство. Міжвідомчий тематичний науковий збірник Інституту свинарства і АПВ НААН. Полтава, 2017. Вип. 69. С. 9–18.
4. Демчук М.В. Мікроклімат та ефективність роботи системи вентиляції в реконструйованих приміщеннях для свиней в різні періоди року [Текст] / М.В. Демчук, А.О. Решетнік // Наук. вісн. ЛНАВМ. – Львів, 2006. – Т. 8, в 1(28). – с. 36–42.
5. Игнаткин И. Ю., Курячий М. Г. Системы вентиляции и влияние параметров микроклимата на продуктивность свиней // Вестник НГИЭИ. 2012. №10 (17) с. 16-34.
6. Ильин И. В., Игнаткин И. Ю., Курячий М. Г. Влияние параметров микроклимата на продуктивность свиней // Эффективное животноводство. Свиноводство. 2011. № 05/67. С. 30–31.
7. Лисцов А.В. Микроклимат в свинарнике: дышите глубже // Охорона праці і техніка безпеки в сільському господарстві №11 – 2010 С. 42-44.
8. Милостивий Р. В., Повод М. Г., Самохіна Є. А. Параметри мікроклімату в свинарських приміщеннях влітку за різних систем вентиляції та їхній вплив на продуктивність лактуючих свиноматок і ріст підсисних порослят // Вісник Сумського національного аграрного університету // Серія «Тваринництво», випуск 2 (34), - Суми, 2018 –с. 218-223.

9. Повод М. Г., Ткачук О. Д., Мікроклімат приміщень та продуктивні показники свиней за різних умов їх дорощування в осінньо-зимовий період // Науково-технічний бюлетень ІТ НААН- №115 -. Інститут тваринництва НААН. – Х., 2016 – с. 208–214.
10. Повод М.Г. Вплив пори року на відтворні якості свиноматок данської селекції / М. Г. Повод, О. В. Корж, А. М. Нес-теров // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво. - 2017. - Вип. 5(2). - С. 111-113.
11. Стародубець О. О. Вплив сезону року на відтворювальні якості свиноматок / О. О. Стародубець // Вісник аграрної науки причорномор'я. – 2015. – вип. 4, т. 2. — С. 100—103
12. Топчій Л.І. Вплив сезонності на відтворювальні якості свиноматок української степової білої породи свиней // Ін-ститут тваринництва степових районів імені М.Ф. Іванова „Асканія Нова“ – Національний науковий селекційно-генетичний центр з вівчарства. – Херсон. – 2008. – С. 155-160.
13. Honeyman M. S. (2001): Outdoor Pig Production. PIH - 145 / Pork Industry Handbook. Purdue University, 9 p.

References:

1. Arkhyptsev A.V., and Kuriachyi M.H., 2013. Effektyvnaia sistema ventilyatsyy [Efficient ventilation system]. *Vestnyk NHYEY*, issue 8 (27), pp. 10–15.
2. Herasymchuk V.M., 2018. *Assessment and improvement of ventilation of pigs for various purposes*. Ph.D. Thesis. Instytut svynarstva i ahropromysloвого виробництва NAAN Ukrainy.
3. Herasymchuk V.M. and Voloshchuk V.M., 2017. Efektyvnist stvorennia mikroklimatu u matochnyку pry riznykh sposobakh podachi ta vydalennia povitria [Efficiency of creation of a microclimate in a uterus at various ways of giving and removal of air]. *Svynarstvo. Mizhvidomchyi tematychnyi naukovyi zbirnyk Instytutu svynarstva i APV NAAN*, issue 69, pp. 9–18.
4. Demchuk M.V., 2006. Mikroklimat ta efektyvnist roboty systemy ventilyatsii v rekonstruiovanykh prymishchenniakh dlia svynei v rizni periody roku [Microclimate and efficiency of ventilation system in reconstructed pig rooms in different seasons]. *Nauk. visn. LNAVМ*, issue 8, v 1(28), pp. 36–42.
5. Ignatkin I.Y. and Kuryachiy M.G., 2012. Sistemy ventilyatsii i vliyanie parametrov mikroklimata na produktyvnost sviney [Ventilation systems and the influence of microclimate parameters on pig productivity]. *Vestnik NGIEI*, issue 10 (17), pp. 16-34.
6. Ilin I.V., Ignatkin I.Y. and Kuryachiy M. G., 2011. Vliyanie parametrov mikroklimata na produktyvnost sviney [The influence of microclimate parameters on pig productivity]. *Effektivnoe zhivotnovodstvo. Svinovodstvo*, issue 05/67, pp. 30–31.
7. Listsov A.V., 2010. Mikroklimat v svinarnike: dyishite glubzhe [Microclimate in the pigsty: breathe deeper]. *Ohorona pratsi i tehnika bezpeki v silskomu gospodarstvi*, issue 11. pp. 42-44.
8. Mylostyvyi R.V., Povod M.H. and Samokhina Y.A., 2018. Parametry mikroklimatu v svynarskykh prymishchenniakh vlitku za riznykh system ventilyatsii ta yikhniy vplyv na produktyvnist laktuiuchykh svynomatok i rist pidsysnykh porosiat [Microclimate parameters in pig farms in summer under different ventilation systems and their effect on lactating sows productivity and suckling pig growth]. *Visnyk Sumskoho natsionalnogo ahrarynogo universytetu. Tvarynnystvo*, issue 2 (34), pp. 218-223.
9. Povod M.H. and Tkachuk O.D., 2016. Mikroklimat prymishchen ta produktyvni pokaznyky svynei za riznykh umov yikh doroshchuvannia v osinno-zymovyi period [Microclimate of the premises and performance of pigs in different conditions of their growing in autumn and winter]. *Naukovo-tekhnichnyi biuleten IT NAAN*, issue 115, pp. 208–214.
10. Povod M.H., 2017. Vplyv pory roku na vidtvorni yakosti svynomatok danskoi seleksii [Influence of seasons on reproductive qualities of sows of Danish breeding]. *Visnyk Sumskoho natsionalnogo ahrarynogo universytetu. Tvarynnystvo*, issue 5(2), pp. 111-113.
11. Starodubets O.O., 2015. Vplyv sezonu roku na vidtvoriualni yakosti svynomatok [Influence of the season of the year on the reproductive qualities of sows]. *Visnyk ahrarynoi nauky pry chornomor'ia*, issue 4, vol. 2, pp. 100-103.
12. Topchii, L.I., 2008. Vplyv sezonnosti na vidtvoriualni yakosti svynomatok ukrainskoi stepovoi biloi porody svynei [Influence of seasonality on reproductive qualities of sows of Ukrainian steppe white breed of pigs]. *Visnyk Instytutu tvarynnystva stepovykh raioniv imeni M.F. Ivanova «Askaniia Nova»*, pp. 155-160.
13. Honeyman M.S., 2001. Outdoor Pig Production. PIH – 145. *Pork Industry Handbook*. Purdue University, p. 9.

Mykhalko O., PhD student, Sumy National Agrarian University (Sumy, Ukraine)

Povod M., Dr., Professor, Sumy National Agrarian University (Sumy, Ukraine)

Seasonal dependence of sow productivity of danish origin from constructive features ventilation systems during hair and lactation

In the article the annual dynamics of reproductive qualities of sows of Danish origin during their keeping in the premises of the industrial complex was compared under different systems of microclimate creation in the conditions of the steppe of Ukraine. No regularities were established for the total number of piglets born, multiplicity, fertility, weight of piglets nests at birth, and the number of piglets weaned in sows kept during the suckling period in classic and «Exatope» ventilation machines. At the same time, it was found that «Exatope» ventilation has a significant excess of 0,46 – 0,51 kg, or 6,83-8,37% of the weight of one pig, and 5,87 – 7,73 kg or 6,26 – 8,37% of the nest weight of the piglets when weaned. Also, a comprehensive evaluation index was higher in animals kept in this facility. It was found that the time of year significantly affected the reproduction rates of sows kept in the premises under both ventilation systems. The best indicators were the winter-spring period of the year worse in the summer and autumn. The highest fertility was found in the farrowing animals, which accounted for the winter and season seasons for both ventilation systems 15,14 – 14,78 heads, and the lowest were in the autumn 13,97 – 14,52 ($p < 0,001$). The best conservation of piglets was established in the

Вісник Сумського національного аграрного університету

spring of 95,20 – 94,47%, and the worse in the summer – 88,30 – 91,06% ($p < 0,05$). In the transitional seasons, it had an intermediate rate. The number of pigs weaned also turned out to be the highest in the spring of the year, 13,91 – 13,86 heads, while in the autumn it was 12,93 – 13,14 heads ($p < 0,01$). The weight of one piglet when weaned was highest in winter 6,88 – 7,35 kg, and lowest in summer 6,07 – 6,53 kg ($p < 0,001$). Weight of nests of piglets when weaned was highest in winter 94,39 – 101,00, and lowest in autumn – 79,38 – 87,11 ($p < 0,001$). The best estimates of the comprehensive index of reproductive features were calculated in sows in winter 49,25 – 50,03, and the worst in autumn – 46,41 – 46,90. Using analysis of variance, it was found that sows' reproductive characteristics were influenced by both the season and the ventilation system. Greater force of influence differed the time of year, which probably influenced the weight of one piglet by 21,25% and the mass of the nest at weaning – 19,65%, the conservation of piglets before weaning by – 11,74% and multiplicity – 7,55%. At the same time, the ventilation system had a lower impact on these indicators – on the weight of one piglet by 10,55% and the mass of the nest when weaned – 5,69%, the conservation of piglets before weaning by – 4,09%, and on its multiplicity it had a significant impact. The interaction of these two factors practically did not influence the change of the studied indicators.

Key words: sow, pig, type of ventilation, multiplicity, weight of pig nest, safety, season of the year.

Дата надходження до редакції: 19.06.2019 р.