

УДК 636.4.033

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.138.33>

ВПЛИВ МІКРОКЛІМАТИЧНИХ ЧИННИКІВ НА ВІДГОДІВЕЛЬНІ ЯКОСТІ СВИНЕЙ

Вербич І.В. – к.с.-г.н.,

завідувач лабораторії інноваційних технологій

у землеробстві, рослинництві та тваринництві,

Хмельницька державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту кормів та сільського господарства Поділля Національної академії аграрних наук України

Братковська Г.В. – науковий співробітник лабораторії інноваційних технологій

у землеробстві, рослинництві та тваринництві,

Хмельницька державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту кормів та сільського господарства Поділля Національної академії аграрних наук України

Наведені результати досліджень щодо впливу на відгодівельні якості свиней основних мікрокліматичних чинників в літньо-осінній періоді року, а саме: температури, відносної вологості та швидкості руху повітря в приміщенні для утримання тварин.

В результаті досліджень встановлено, що впродовж літнього періоду року, середня температура повітря в приміщенні для утримання свиней на відгодівлі знаходилася на рівні $28,4 \pm 0,29$ °С. У станках, вона коливалася в межах $30,2$ – $31,4$ °С. Достовірну різницю температури повітря у станках для утримання тварин, по відношенню до контрольної групи, було відмічено в I та III – дослідних групах при $P < 0,001$ ($t_d = 3,75$) та $P < 0,05$ ($t_d = 2,07$). Середня температура повітря в приміщенні для утримання свиней в осінній період року становила $24,8 \pm 0,32$ °С та, безпосередньо, у станках, вона була на рівні $25,7 \pm 0,28$ – $26,9 \pm 0,21$ °С. Достовірну різницю температури повітря у станках, порівняно з контролем, спостерігалася в дослідних групах (I) при $P < 0,001$ ($t_d = 3,43$) та (III) при $P < 0,05$ ($t_d = 2,27$).

За нижчої температури повітря в станках для утримання тварин отримано кращі показники відгодівельних якостей свиней. В дослідних групах, порівняно з контролем, при зниженні температури повітря на $1,2$ та $0,6$ °С в літній і на $1,2$ та $0,5$ °С в осінній періоді року, середньодобовий приріст свиней на відгодівлі був більший на 64 та 41 г і 54 та 38 г відповідно.

Абсолютний та відносний прирости живої маси тварин дослідних груп за нижчої температури повітря в станках, влітку, були більшими на $5,7$ і $3,6$ кг та на $7,5$ і $4,9$ %, восени – на $4,8$ і $3,3$ кг та на $5,9$ і $4,2$ %. Витрати корму на 1 кг приросту, в літній сезон, дорівнювали для контрольної групи $4,31$ та дослідних груп – $3,58$ та $3,89$ к. од. та, відповідно, $4,06$; $3,49$ та $3,72$ к. од. в осінній період року. Вік досягнення живої маси 100 кг тварин дослідних груп був менший, ніж тварин-аналогів контрольної групи на $6,6$ і $4,1$ днів та на $5,7$ і $3,8$ днів. Значної різниці прижиттєвої товщини шпиків на рівні 6 – 7 грудних хребців між групами не відмічено.

Відносна вологість та швидкість руху повітря в приміщенні для відгодівлі свиней знаходились в межах статистичної похибки, тому достовірної різниці між групами тварин не встановлено.

Ключові слова: свині, мікроклімат, жива маса, абсолютний приріст, середньодобовий приріст, відносний приріст, збереженість.

Verbuch I.V., Bratkovska G.V. The influence of microclimatic factors on the fattening qualities of pigs

The results of research in the summer-autumn periods of the year on the influence of the main microclimatic factors on the feeding qualities of pigs, namely: temperature, relative humidity and air movement speed in the room for keeping animals, are given.

As a result of research, it was established that during the summer period of the year, the average air temperature in the room for keeping pigs for fattening was at the level of 28.4 ± 0.29 °C. In

machines, it fluctuated between 30.2–31.4 °C. A significant difference in the air temperature in the machines for keeping animals, in relation to the control group, was noted in I and III – experimental groups at $P < 0.001$ ($td = 3.75$) and $P < 0.05$ ($td = 2.07$). The average air temperature in the room for keeping pigs in the autumn period of the year was equal to 24.8 ± 0.32 °C and, directly in the machines, it was at the level of 25.7 ± 0.28 – 26.9 ± 0.21 °C. A significant difference in the air temperature in the machines compared to the control was observed in experimental groups (I) at $P < 0.001$ ($td = 3.43$) and (III) at $P < 0.05$ ($td = 2.27$).

At a lower air temperature in the machines for keeping animals, better indicators of fattening qualities of pigs were obtained. In the experimental groups, compared to the control, when the air temperature decreased by 1.2 and 0.6 °C in the summer and by 1.2 and 0.5 °C in the autumn periods of the year, the average daily gain of fattening pigs was greater by 64 and 41 g. and 54 and 38 g, respectively. The absolute and relative live weight gains of the animals of the experimental groups at lower air temperature in the machines in the summer were greater by 5.7 and 3.6 kg and by 7.5 and 4.9%, in the fall by 4.8 and 3.3 kg and by 5.9 and 4.2%. Forage consumption per 1 kg of growth in the summer season was equal to 4.31 units for the control group and 3.58 and 3.89 units for the experimental groups. and, respectively, 4.06; 3.49 and 3.72 units. in the autumn period of the year. The age of reaching a live weight of 100 kg of the animals of the experimental groups was 6.6 and 4.1 days and 5.7 and 3.8 days shorter than the analogous animals of the control group. There was no significant difference in intravital fat thickness at the level of 6–7 thoracic vertebrae between the groups.

The relative humidity and speed of air movement in the room for fattening pigs were within the limits of statistical error, so no significant difference between groups of animals was established.

Key words: *pigs, microclimate, live weight, absolute gain, average daily gain, relative gain, preservation.*

Постановка проблеми. Сучасне промислове свинарство належить до найбільш технологічних галузей АПК України, яке концентрується й спеціалізується в одному конкретному напрямі. На свинарських комплексах механізовані й автоматизовані усі виробничі процеси, що дозволяє істотно поліпшити мікроклімат у приміщеннях, умови утримання та догляду, годівлю та водонапування й забезпечує масове виробництво високоякісної продукції. Разом з тим, існує низка паратипових чинників у технологічних процесах, які безпосередньо впливають на продуктивні показники свинопоголів'я. До одного із таких чинників відноситься мікроклімат у тваринницьких приміщеннях [1, с. 216; 2, с. 17; 3, с. 126; 4, с. 118].

Оптимізувати мікрокліматичні фактори, такі як температура, вологість, напрямок і швидкість руху повітря в свинарських приміщеннях, що суттєво впливають на інтенсивність росту, продуктивність та збереження тварин, особливо в холодний осінньо-зимовий та ранньовесняний періоди – досить складна й затратна праця. Оптимальні показники мікроклімату в приміщенні для дорощування та відгодівлі свиней сприяють покращенню обмінних процесів в організмі тварин, що, в свою чергу, дозволяє отримувати на 25 % вищі прирости [5; 6, с. 36].

Доведено, що при недотриманні оптимальних параметрів мікроклімату в приміщеннях для утримання свиней порушуються обмінні процеси в їх організмі, терморегуляція, внаслідок чого знижується продуктивність тваринта підвищуються витрати кормів на одиницю продукції [7, с. 208].

Саме тому, нашими експериментами передбачається дослідити в літній та осінній періоди року вплив мікрокліматичних чинників (температури, відносної вологості та швидкості руху повітря) на відгодівельні якості свиней.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В умовах інтенсивного виробництва продукції свинарства існують підвищені вимоги до технологічних особливостей ведення галузі, розробка та впровадження яких мають забезпечити збереженість та підвищення продуктивності відгодівельного молодняка, зменшення витрат корму на одиницю виробництва продукції, поліпшення відгодівельних,

забійних та м'ясних якостей свиней. Наразі, в державі сформована та визнана багатьма фахівцями галузі технологія виробництва конкурентоспроможної свинини, проте на тлі будь-яких технологій завжди існує можливість їхнього вдосконалення за умови розробки та впровадження окремих технологічних рішень щодо умов утримання та годівлі, впливу окремих конструктивних особливостей на поліпшення мікроклімату, що у підсумку забезпечить покращення господарськи корисних ознак тварин різних виробничих груп [8, с. 132; 9].

Серед показників мікроклімату в свинарських приміщеннях першочергово слід зауважити на дотриманні температурного режиму, відносної вологості та швидкості руху повітря.

Вологість повітря і температура взаємопов'язані і спільно впливають на теплорегуляцію і обмін речовин в організмі тварини, вони знаходяться у зворотній залежності [10, с. 105].

Очевидно, що з усіх показників мікроклімату чи не найбільшою складністю є підтримання заданих параметрів температурного режиму, яке в значній мірі пов'язано, по-перше, з особливостями терморегуляції у свиней і, по-друге, з різними вимогами до температури повітря в приміщеннях з тваринами різних статевих вікових груп [11, с. 34; 12, с. 101].

Дослідження свідчать, що утримання свиней за умови зниження температури повітря до 10–13 °С, негативно відображається на статусі їх природної резистентності. Тварини, які мали гірші резистентні показники, поступалися аналогам на 4,0–6,3 % за енергією росту й абсолютними приростами [13, с. 120; 14, с. 36].

Дослідження науковців-практиків показують, що у свинарнику-відгодівельнику зниження температури повітря до 3–6 °С спричинило збільшення витрат кормів на 0,86–1,12 корм. од. на 1 кг приросту. Середньодобовий приріст живої маси при цьому зменшився з 600–642 до 491–534 г. Так само, підвищення температури повітря у приміщенні до 27–30 °С сприяє зниженню приросту живої маси на 20–30 % порівняно з утримуваними тваринами при температурі 15–17 °С. На кожен градус зниження температури повітря з 19 до 5 °С спостерігається зниження приросту маси тварин, у середньому на 2 %. Відгодівля свиней живою масою 100 кг при температурі на 5 °С менше комфортної буде використовувати на 195 г більше корму, ніж при утриманні в нормальних умовах [15, с. 120; 16, с. 9; 17, с. 141].

При підвищенні температури повітря від 20 до 30 °С відгодівельний молодняк живою масою 25 кг, 50 кг і 75 кг зменшує споживання корму, відповідно, на 9 г, 32 г і 55 г, що свідчить про більший вплив високої температури на тварин з вищою живою масою [18].

Швидкість руху повітря біля тварин відіграє суттєве значення в забезпеченні комфортних умов. Рухомість повітря як фактор мікроклімату може бути віднесена до параметрів, що впливають на терморегуляцію тварини, тому при різних умовах її дія також є різною. Оскільки у всіх випадках значна рухомість повітря викликає відповідно більшу тепловіддачу, її при низьких температурах слід обмежувати [19].

Постановка завдання. Виходячи з указаних передумов, на промисловому свинокомплексі по вирощуванню свиней великої білої породи фермерського господарства «Кобудь» Хмельницького району Хмельницької області в літній та осінній періоди року, нами проведено дослідження на відгодівельні якості тварин впливу температури, відносної вологості й швидкості руху повітря в приміщенні та станках для утримання свиней.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для дослідження, за принципом груп-аналогів [20], було сформовано 3 групи тварин (контрольна та дослідні), по 35 голів у кожній, віком 90 діб, середньою живою масою 33–35 кг, згідно схеми науково-господарського досліду (табл. 1).

Таблиця 1

Схема науково-господарського досліду

Групи	Призначення груп тварин	Кількість, голів	Примітка
I	дослідна	35	при вході в приміщення
II	контрольна	35	всередині приміщення
III	дослідна	35	в кінці приміщення

При формуванні піддослідних груп тварин враховували їх вік, живу масу та стать. При цьому різниця в групі – по віку не перевищувала 5 днів, по живій масі не більше 5 %, різниця між групами по віку – не більше 10 днів, по живій масі – не більше 10 %.

За період дослідження відгодівельні тварини знаходилися в однакових умовах догляду та утримання. Годівля свиней усіх груп була ідентичною, повноцінною та збалансованою за допомогою комбікормів власного виробництва з додаванням БВМД фірми «Світ кормів», двічі на день.

В обліковий період досліджень проводили щомісячний контроль живої маси свиней, а також спостерігали за станом здоров'я тварин.

Відгодівельні якості молодняку свиней піддослідних груп оцінювали за загальноприйнятими методиками за ознаками: середньодобовий приріст, вік досягнення живої маси 100 кг, прижиттєва товщина шпику на рівні 6–7 грудних хребців, витрати корму на 1 кг приросту та збереженість поголів'я.

Середньодобовий приріст живої маси молодняку за період відгодівлі та вік досягнення живої маси 100 кг розраховували за наступними формулами:

$$X = \frac{T_2 - T_1}{\Pi_2 - \Pi_1} \times 1000, \quad (1)$$

де, X – середньодобовий приріст, г; T_1 – жива маса тварин на початку облікового періоду, кг; T_2 – жива маса тварин у кінці облікового періоду, кг; Π_1 – вік тварин на початку облікового періоду; Π_2 – вік тварин у кінці облікового періоду, днів; 1000 – коефіцієнт перерахунку в грами.

$$X = B + \frac{100 - m}{\Pi}, \quad (2)$$

де X – вік досягнення живої маси 100 кг, днів; B – фактичний вік тварин у день останнього зважування, днів; m – фактична жива маса тварин у день останнього зважування, кг; Π – середньодобовий приріст тварин за обліковий період, кг. Прижиттєву товщину шпику вимірювали на рівні 6–7 грудних хребців ультразвуковим шпикоміром RENCO-Lean-Meater при досягненні тваринами живої маси 100 ± 5 кг та витрати корму вираховували за формулою:

$$Z_{\kappa} = K_{\kappa} / \Pi, \quad (3)$$

де Z_k – затрати корму на 1 кг приросту живої маси, кормових одиниць; K_k – кількість корму, згоданого за обліковий період, к. од.; Π – валовий приріст живої маси, кг.

В процесі досліджень, відповідно до методичних вказівок, в приміщенні та, безпосередньо, в станках для утримання тварин, температуру повітря визначали спиртовим термометром, відносну вологість – аспіраційним психрометром Ассмана, швидкість руху повітря – багатофункціональним анемометром. Біометричний аналіз одержаних показників проводили за методикою Коваленко В. П. та ін. [21] з використанням комп'ютерного програмного забезпечення.

В результаті проведених досліджень встановлено, що впродовж літнього періоду року, середня температура повітря в приміщенні для утримання свиней на відгодівлі знаходилася на рівні $28,4 \pm 0,29$ °C (табл. 2).

Таблиця 2

**Параметри мікроклімату в приміщенні для відгодівлі свиней
в літньо-осінній періоді року, $M \pm m$**

Групи тварин та їх призначення	Розміщення груп тварин	Температура, °C		Відносна вологість повітря, %	Швидкість руху повітря, м/с
		у приміщенні	у станку		
Літо					
I-дослідна	при вході в приміщення	$28,4 \pm 0,29$	$30,2 \pm 0,26^{***}$	$58,5 \pm 1,62$	$0,51 \pm 0,035$
II-контрольна	в середині приміщення	$28,4 \pm 0,29$	$31,4 \pm 0,19$	$57,3 \pm 1,31$	$0,48 \pm 0,026$
III-дослідна	в кінці приміщення	$28,4 \pm 0,29$	$30,8 \pm 0,22^*$	$58,1 \pm 1,23$	$0,49 \pm 0,021$
Осінь					
I-дослідна	при вході в приміщення	$24,8 \pm 0,32$	$25,7 \pm 0,28^{***}$	$56,5 \pm 1,54$	$0,47 \pm 0,031$
II-контрольна	в середині приміщення	$24,8 \pm 0,32$	$26,9 \pm 0,21$	$55,1 \pm 1,28$	$0,45 \pm 0,024$
III-дослідна	в кінці приміщення	$24,8 \pm 0,32$	$26,4 \pm 0,18^*$	$55,8 \pm 1,26$	$0,43 \pm 0,019$
Відповідно до норм					
		15–20	18–22	40–70	0,30–1,00

Примітка: достовірно: *- $P < 0,05$; ***- $P < 0,001$, порівняно з контрольною групою

У станках, вона коливалася в межах $30,2$ – $31,4$ °C та, безпосередньо, у I-дослідній групі, яка була розміщена при вході в приміщення температура повітря становила $30,2 \pm 0,26$ °C, III-дослідній групі в кінці приміщення – $30,8 \pm 0,22$ °C та у II-контрольній групі в середині приміщення – $31,4 \pm 0,19$ °C.

Достовірну різницю температури повітря в станках для утримання тварин по відношенню до контрольної групи було відмічено в I та III – дослідних групах при $P < 0,001$ ($t_d = 3,75$) та $P < 0,05$ ($t_d = 2,07$). Отож влітку, температура повітря, як у приміщенні, так і у кожному із станків перевищувала верхню межу рекомендованих ВНТП-АПК-02.05 значень (15–20 та 18–22 °C). Загальна температура

повітря в приміщенні для відгодівлі свиней перевершувала верхню межу норми на $8,4^{\circ}\text{C}$. У станках дослідних груп тварин (I та III) температура повітря була нижчою порівняно з контрольною групою на $1,2$ та $0,6^{\circ}\text{C}$ та вищою згідно верхньої межі норми на $8,2$ та $8,8^{\circ}\text{C}$.

Відносна вологість повітря в приміщенні для відгодівлі свиней при традиційній системі вентиляції спостерігалася в межах рекомендованих значень ВНТП-АПК-02.05 норм ($40\text{--}70\%$) та наближалася до її верхньої межі норми, в контрольній групі – $57,3\pm 1,31\%$ та дослідних групах – $58,5\pm 1,62$ і $58,1\pm 1,23\%$. Порівняно з контрольною групою відносна вологість повітря в дослідних групах тварин була більшою на $1,2$ та $0,8\%$.

Швидкість руху повітря в приміщенні для відгодівлі свиней знаходилась в межах її норми ($0,30\text{--}1,00$ м/с) для літнього періоду року та прирівнювалася до нижньої межі норми і становила для всіх піддослідних груп $0,48\text{--}0,51$ м/с.

Відносна вологість та швидкість руху повітря в приміщенні для відгодівлі свиней знаходились в межах статистичної похибки, тому достовірної різниці між групами тварин не встановлено.

За результатами досліджень встановлено, що показники відповідних параметрів мікроклімату восени в відгодівельному приміщенні в незначній мірі, але все ж таки відрізнялися від літніх. Так, середня температура повітря в приміщенні для утримання свиней дорівнювала $24,8\pm 0,32^{\circ}\text{C}$. Безпосередньо, у станках, вона була на рівні $25,7\pm 0,28\text{--}26,9\pm 0,21^{\circ}\text{C}$. Температура повітря в приміщенні перевершувала верхню межу норми на $4,8^{\circ}\text{C}$. У станках дослідних груп тварин (I та III) температура повітря була нижчою, порівняно з контрольною групою, на $1,2$ та $0,5^{\circ}\text{C}$ та вищою згідно верхньої межі норми на $3,7$ та $4,4^{\circ}\text{C}$. Достовірна різниця температури повітря у станках, порівняно з контролем, спостерігалась в дослідних групах (I) при $P<0,001$ ($t_d = 3,43$) та (III) при $P<0,05$ ($t_d = 2,27$).

Відносна вологість та швидкість руху повітря в осінній період року фактично не вплинули на продуктивність тварин, так, як знаходились в межах технологічних норм та дорівнювали в контрольній групі – $55,1\pm 1,28\%$ і $0,45\pm 0,024$ м/с та в дослідних групах – $56,5\pm 1,54\%$ і $0,47\pm 0,031$ м/с та $55,8\pm 1,26\%$ і $0,43\pm 0,019$ м/с.

В таблиці 3 наведені відгодівельні якості свиней в літній період року.

Результати досліджень впливу температури, відносної вологості та швидкості руху повітря на відгодівельні якості свиней в літній період року свідчать, що за період відгодівлі (90 діб), кращі показники середньодобового приросту порівняно з II-контрольною групою, розміщеною всередині приміщення ($688\pm 8,3$ г, $C_v = 7,14\%$) були відмічені у I та III-дослідних групах, розміщених при вході та в кінці приміщення ($752\pm 9,1$ г, $C_v = 7,16\%$ і $729\pm 6,2$ г, $C_v = 5,03\%$), де температура повітря в станках була нижчою на $1,2$ та $0,6^{\circ}\text{C}$. При цьому, середньодобовий приріст у дослідних групах був більший на 64 та 41 г при витратах корму на 1 кг приросту живої маси тварин $3,58$ та $3,89$ к. од. Абсолютний приріст живої маси тварин дослідних груп при нижчій температурі повітря дорівнював $67,7\pm 1,24$ кг, $C_v = 10,83\%$; $65,6\pm 1,31$ кг, $C_v = 11,81\%$, що більше на $5,7$ та $3,6$ кг порівняно з контролем ($62,0\pm 2,15$ кг, $C_v = 20,52\%$) та, відповідно, відносний приріст був більшим на $7,5$ та $4,9\%$ при 100% збереженості поголів'я. Живої маси 100 кг тварини дослідних груп досягли за $177,3\pm 4,2$ днів, $C_v = 14,01\%$ та $179,8\pm 3,9$ днів, $C_v = 12,83\%$, що менше, ніж їх ровесниці контрольної групи ($183,9\pm 3,7$ дн., $C_v = 11,90\%$) на $6,6$ та $4,1$ днів. Суттєвої різниці прижиттєвої товщини шпигу на рівні 6–7 грудних хребців між групами не виявлено, так, як, середня жива маса при знятті з відгодівлі знаходилась в межах 100 кг.

Таблиця 3

Відгодівельні якості свиней в літній період року, n = 105, (M±m)

Показники, одиниці виміру	Групи тварин та їх призначення					
	I-Д, n = 35	Cv, %	II-К, n = 35	Cv, %	III-Д, n = 35	Cv, %
	Розміщення груп тварин					
	при вході в приміщення		всередині приміщення		в кінці приміщення	
Середня жива маса при постановці на відгодівлю, кг	33,82± 0,34	5,95	35,93± 0,22	3,62	34,48± 0,28	4,80
Тривалість відгодівлі, днів	90		90		90	
Середня жива маса при знятті з відгодівлі, кг	101,5± 1,26	7,34	97,9± 2,30	13,89	100,1± 1,23	7,27
Середньодобовий приріст, г	752± 9,1	7,16	688± 8,3	7,14	729± 6,2	5,03
Абсолютний приріст, кг	67,7± 1,24	10,83	62,0± 2,15	20,52	65,6± 1,31	11,81
Відносний приріст, %	100,1		92,6		97,5	
Збереженість, %	100,0		100,0		100,0	
Вік досягнення живої маси 100 кг, днів	177,3± 4,2	14,01	183,9± 3,7	11,90	179,8± 3,9	12,83
Прижиттєва товщина шпику на рівні 6–7 грудних хребців, мм	22,04± 0,327	8,78	20,67± 0,401	11,48	21,82± 0,338	9,16
Витрати корму на 1 кг приросту, к. од.	3,58		4,31		3,89	

Примітка: I-Д – дослідна, II-К – контрольна, III-Д – дослідна групи тварин

В таблиці 4 представлені результати дослідження відгодівельних якостей свиней в осінній період року. Із отриманих даних таблиці слідує, що в осінній період року, за нижчої температури повітря в станках дослідних груп на 1,2 та 0,5 °С, порівняно з контролем (707±7,5 г, Cv = 6,18 %), середньодобовий приріст свиней на відгодівлі був більший на 54 та 38 г і становив для I-дослідної групи 761±8,7 г, Cv = 6,67 % та III-дослідної групи 745±5,8 г, Cv = 4,61 %.

Абсолютний та відносний прирости живої маси тварин дослідних груп були більшими на 4,8 і 3,3 кг та на 5,9 і 4,2 %. Витрати корму на 1 кг приросту дорівнювали для контрольної групи 4,06 та дослідних – 3,49 та 3,72 к. од. Вік досягнення живої маси 100 кг тварин дослідних груп відповідав значенню 175,4±4,6 днів, Cv = 15,29 % та 177,3±4,2 днів, Cv = 14,06 %, що менше, ніж тварин-аналогів контрольної групи (181,1±3,9 дн., Cv = 12,56 %) на 5,7 та 3,8 днів. Значної різниці прижиттєвої товщини шпику на рівні 6–7 грудних хребців між групами не встановлено. Збереженість поголів'я знаходилась в межах 97,1–100 %.

Висновки. Таким чином, на продуктивність тварин, безпосередньо, вплинула температура повітря. Кращі показники відгодівельних якостей отримано за нижчої температури в станках для утримання свиней. Відносна вологість та швидкість руху повітря знаходилися в межах рекомендованих норм та не спричинили впливу на відгодівельні якості тварин.

Таблиця 4

Відгодівельні якості свиней в осінній період року, n = 103, (M ± m)

Показники, одиниці виміру	Групи тварин та їх призначення					
	I-Д, n = 34	Св, %	II-К, n = 34	Св, %	III-Д, n = 35	Св, %
	Розміщення груп тварин					
	при вході в приміщення		в середині приміщення		в кінці приміщення	
Середня жива маса при постановці на відгодівлю, кг	34,12± 0,35	5,98	35,75± 0,26	4,24	34,53± 0,31	5,31
Тривалість відгодівлі, днів	90		90		90	
Середня жива маса при знятті з відгодівлі, кг	102,6± 1,24	7,05	99,4± 1,98	11,61	101,5± 1,27	7,40
Середньодобовий приріст, г	761± 8,7	6,67	707± 7,5	6,18	745± 5,8	4,61
Абсолютний приріст, кг	68,5± 1,28	10,89	63,7± 2,24	20,51	67,0± 1,33	11,74
Відносний приріст, %	100,2		94,3		98,5	
Збереженість, %	97,1		97,1		100,0	
Вік досягнення живої маси 100 кг, днів	175,4± 4,6	15,29	181,1± 3,9	12,56	177,3± 4,2	14,01
Прижиттєва товщина шпику на рівні 6–7 грудних хребців, мм	22,28± 0,307	8,03	21,84± 0,422	11,27	22,02± 0,315	8,46
Витрати корму на 1 кг приросту, к. од.	3,49		4,06		3,72	

Примітка: I-Д – дослідна, II-К – контрольна, III-Д – дослідна групи тварин

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Високос В. П., Чорний М. В., Захаренко М. О. Практикум для лабораторно-практичних занять з гігієни тварин. Харків: Еспада, 2003. С. 216.
2. Волощук В. М. Стан і перспективи розвитку галузі свинарства. *Вісник аграрної науки*. 2014. № 2. С. 17–20.
3. Гетья А., Цибенко В., Геймор М. Складові ефективного свинарства. *Пропозиція*. 2011. № 6. С. 126–128.
4. Гетья А., Салогуб А., Геймор М. Промислове свинарство може бути ефективним. *Пропозиція*. 2011. № 11. С. 118–119.
5. Демчук М. В., Чорний М. В., Захаренко М. О., Високос М. Н. Гігієна тварин. Підручник. Харків: Еспада, 2006. 520 с.
6. Демчук М. В., Решетник А. О. Мікроклімат та ефективність роботи системи вентиляції в реконструйованих приміщеннях для свиней в різні періоди року. *Вісник ЛНАВМ*. 2006. Т. 8. № 1 (28). С. 36–42.
7. Ткачук О. Д., Повод Н. Г. Мікроклімат приміщень та продуктивні показники свиней за різних умов їх дорощування в осінньо-зимовий період. *Науково-технічний бюлетень ІТ НААН*. 2016. № 115. С. 208–2014.
8. Шпетний М. Б., Повод М. Г. Інтенсивність росту, відгодівельні та забійні якості свиней вихованих в станках за різних конструктивних особливостей підлоги. *Науково-інформаційний Вісник Херсонського державного аграрного університету*. 2018. Вип. 11. С. 132–139.

9. Хмельничий Л. М., Вечорка В. В., Шпетний М. Б., Бордунова О. Г., Павленко Ю. М., Опара В. О. Відгодівельні та забійні якості свиней різних вагових категорій дорощених у станках на полімерній та бетонній підлозі. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво»*. 2020. Вип. 1 (40). С. 1–9.

10. Гиря В. М., Усачова В. Є., Мироненко О. І., Слинко В. Г. Температурний комфорт і продуктивність свиней. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2019. № 2. С. 105–112.

11. Пилипенко Є. Температурний режим вирощування свиней і сучасні системи охолодження. *Тваринництво*. 2019. № 3. С. 34–38.

12. Туніковська Л. Г. Вплив теплового стресу на продуктивні якості свиней. *Таврійський науковий вісник*. 2019. № 110. Частина 2. С. 101–105.

13. Волощук В. М., Герасимчук В. М. Показники мікроклімату у відділенні для дорощування поросят залежно від способу вентилявання приміщення. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2017. Вип. 1. С. 120–127.

14. Засуха Ю. В., Кузьменко М. В. Ефективність вирощування і відгодівлі молодняку свиней. *Свинарство*. 2012. № 60. С. 36–40.

15. Божко В. Мікроклімат у свинарських приміщеннях. Пропозиція. 2012. № 7. С. 120–124.

16. Козир В. Вплив мікроклімату на ефективність вирощування свиней. *Тваринництво України*. 2006. № 5. С. 9–10.

17. Пелих Н. Л., Шевченко Ю. А. Ефективність відгодівлі свиней. *Таврійський науковий вісник*. 2020. № 116. Частина 2. С. 141–146.

18. Кучер М. С., Іващук І. С. Підвищення відгодівельних і м'ясних якостей свиней. К.: Урожай, 1993. 200 с.

19. Високос М. П., Чорний М. В., Бойко О. О., Фурман С. В. Практикум по зоогігієні з основами ветеринарної екології. Дніпропетровськ: ДНУ, 2012. 354 с.

20. Рибалко В. П., Березовський М. Д., Богданов Г. А., Коваленко В. Ф., Мартиненко Н. А., Нагаєвич В. М., Перетяцько Л. Г., Півторак В. М., Сагло О. Ф., Шостя А. М. Сучасні методики досліджень у свинарстві. Навч. збірник. Полтава. 2005. 228 с.

21. Коваленко В. П., Халак В. І., Нежлукченко Т. І., Папакіна Н. С. Біометричний аналіз мінливості ознак сільськогосподарських тварин і птиці. Навчальний посібник з генетики сільськогосподарських тварин. Херсон: Олді, 2010. 160 с.