
ТВАРИННИЦТВО, КОРМОВИРОБНИЦТВО, ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ПЕРЕРОБКА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

ANIMAL HUSBANDRY, FEED PRODUCTION,
STORAGE AND PROCESSING OF AGRICULTURAL PRODUCTS

УДК 636.2:636.083.312

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2025.145.1.26>

ОСОБЛИВОСТІ ПРОЯВУ ПРОДУКТИВНИХ ОЗНАК У КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ ЗА УМОВ УТРИМАННЯ В КРОС-КОРІВНИКУ

Голосний Б.С. – аспірант кафедри технології виробництва продукції тваринництва,
Миколаївський національний аграрний університет
orcid.org/0009-0000-8007-7814

У статті наведено результати дослідження з вивчення прояву ознак молочної продуктивності у корів голштинської породи за умов утримання в крос-корівнику. Для контролю використали групу корів, яких утримували в корівнику павільйонного типу з природною вентиляцією. Встановлено, що за різних умов створення комфортного технологічного середовища, зокрема регульованого мікроклімату в крос-корівнику і природній вентиляції в корівнику павільйонного типу, тварини дослідної та контрольної груп відрізняються за рівнем розвитку продуктивних ознак. Перевагу за показниками молочної продуктивності мали корови дослідної групи у порівнянні з ровесницями контрольної групи. У корів дослідної групи «<8423» надій за першу, другу і третю лактації був на 432 кг ($p<0,001$), 696 кг ($p<0,001$) і 1442 кг ($p<0,001$) відповідно більшим, ніж у контрольної групи «<7943». Середньопродуктивні та високопродуктивні корови дослідної групи також характеризувалися вищими показниками порівняно з ровесницями контрольної групи.

У результаті аналізу молочної продуктивності корів дослідної та контрольної груп відмічаємо загальну закономірність щодо підвищення показників в другу і третю лактації порівняно з попередньою. Так, в корів дослідної групи величина надою збільшується в другу лактацію на 39,6 % (група «<8423»), 22,7 % (група «8424-9642») і 9,2 % (група «>9643») у порівнянні з першою лактацією, а в третю лактацію таке підвищення становить, відповідно 19,2 %, 16,4 % і 16,0 % у порівнянні з другою лактацією.

В дослідній групі корів з різним рівнем продуктивності в першу лактацію, визначені від'ємні та додатні коефіцієнти кореляції низького ступеня між надоєм та вмістом жиру в молоці ($r=-0,23...+0,11$) і між надоєм та вмістом білка в молоці ($r=-0,18...+0,19$) і для контрольної – $r=-0,12...+0,21$ і $r=-0,22...+0,12$ відповідно. Встановлено позитивний кореляційний зв'язок високого ступеня між надоєм і кількістю молочного жиру та кількістю молочного білка в дослідній та контрольній групах. Між вмістом жиру і білка в молоці лише для корів з рівнем надою «<8423» (дослідна група) встановлена достовірна додатна кореляція низького ступеня ($r = 0,29$ $p<0,01$).

Ключові слова: технологія, крос-корівник, голштинська порода, молочна продуктивність, кореляція.

Holosnyi B.S. Features of manifestation productivity traits in Holstein cows under conditions of keeping in a cross-stall

The article presents the results of a study on the manifestation of milk productivity traits in Holstein cows under conditions of keeping in a cross-stall. A group of cows kept in a pavilion-type barn with natural ventilation was used as a control. It was found that under different conditions of creating a comfortable technological environment, in particular, a regulated microclimate in a cross-stall and natural ventilation in a pavilion-type barn, animals of the experimental and control groups differ in the level of development of productive traits. Cows of the experimental group had an advantage in terms of milk productivity compared to their peers in the control group. In cows of the experimental group «<8423» the hope for the first, second and third lactation was 432 kg ($p<0.001$), 696 kg ($p<0.001$) and 1442 kg ($p<0.001$) higher, respectively, than in the control group «<7943». Medium- and high-producing cows in the experimental group also had higher performance compared to their peers in the control group.

As a result of the analysis of milk productivity of cows in the experimental and control groups, we note a general pattern of increasing indicators in the second and third lactations compared to the previous one. Thus, in cows in the experimental group, the milk yield increases in the second lactation by 39.6% (group «<8423»), 22.7% (group «8424-9642») and 9.2% (group «>9643») compared to the first lactation, and in the third lactation such an increase is, respectively, 19.2%, 16.4% and 16.0% compared to the second lactation.

In the experimental group of cows with different levels of productivity in the first lactation, negative and positive low-degree correlation coefficients were determined between milk yield and milk fat content ($r=-0.23...+0.11$) and between milk yield and milk protein content ($r=-0.18...+0.19$), and for the control group – $r=-0.12...+0.21$ and $r=-0.22...+0.12$, respectively. A positive high-degree correlation was established between milk yield and the amount of milk fat and the amount of milk protein in the experimental and control groups. A significant positive low-degree correlation was established between the fat and protein content in milk only for cows with a milk yield level of «<8423» (experimental group) ($r=0.29$ $p<0.01$).

Key words: technology cross-stall, Holstein breed, milk productivity, correlation.

Постановка проблеми. Останнім часом у молочному скотарстві для утримання корів використовують приміщення полегшених конструкцій з нерегульованою вентиляцією та природним рухом повітря. Це дозволяє упродовж року утримувати тварин в природних для них кліматичних умовах та забезпечувати додатковий комфорт і проявляти достатньо високий рівень продуктивності. Комфортні умови утримання корів на молочно-товарних фермах, включаючи правильно організовану вентиляцію і освітлення, допомагають істотно збільшити виробництво молока [1, с. 13].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні корівники, на відміну від капітальних корівників спроектованих понад 40 років тому, побудовані за каркасною технологією. Це широкі та високі будівлі, в яких створюються комфортні умови утримання тварин відповідно їх біологічним потребам та раціонально використовується технологічне обладнання [1, с. 13].

У корівнику павільйонного типу із цілорічним безприв'язно боксовим утриманням корів голштинської породи підтримання мікроклімату влітку здійснюється за допомогою системи механічних поліетиленових штор, світло аераційного гребеня, вентиляторів і водного зрошення [2, с. 69, 72; 3, с. 198; 4, с. 19]. Комфортність утримання корів забезпечує достатній обмін повітря, оскільки показник об'єму приміщення в розрахунку на одну голову становить 50–60 м³/гол., що вдвічі більше норми [3, с. 198]. Такі умови технологічного середовища сприяють одержанню високої молочної продуктивності від корів голштинської породи – надій за першу закінчену лактацію становив 9011 кг молока [3, с. 202] або коливався в межах 8894...10080 кг молока [5, с. 18].

За сучасних технологій виробництва молока у легкозбірних корівниках можливим є використання високопродуктивних доїльних установок типу «Паралель»

та «Карусель», а також технології «мотиваційного доїння» корів за допомогою роботизованих доїльних установок [6, с. 15].

Для створення комфортного технологічного середовища тваринам голштинської породи в умовах спекотного клімату введено в експлуатацію крос-корівник з регульованим мікрокліматом у СТОВ «Промінь» Первомайського району Миколаївської області. Завдяки потужній та ефективній системі вентиляції створюється інтенсивний повітрообмін і забезпечується найкращий газовий склад повітря, а також за рахунок обдування (повітря рухається зі швидкістю 0,5–3,0 м/с) здійснюється тепловідведення від корів. Корівник, довжиною 356 м і висотою 4–6 м обладнано з одного боку по всій довжині 114 витяжними вентиляторами, кожен потужністю 2,5 квт. Максимальний комфорт також забезпечують засоби, які допомагають запобігати тепловому стресу та створюють умови для відпочинку в лежачках з чистою підстилкою, в якості якої використовують тверду фракцію гною. За допомогою відповідної комп'ютерної програми зі створення мікроклімату підтримується потрібна температура та встановлюється оптимальна швидкість руху повітря [7, с. 17].

Постановка завдання. Дослідження були проведені в племінному господарстві з розведення великої рогатої худоби голштинської породи СТОВ «Промінь» Миколаївської області. Серед виробників господарство є одним із лідерів у молочному бізнесі. Впроваджена інтенсивна технологія виробництва молока за умов безприв'язного боксового утримання корів голштинської породи, годівлі їх повнорационними моносумішами з кормових столів, доїння на автоматизованій конвеєрно-кільцевій доїльній установці «Карусель» на 80 корово-місць сприяє досягненню високого рівня продуктивності. Середній надій на одну корову становив у 2023 році – 12703 кг і 2024 році – 13200 кг молока.

Для проведення дослідження за допомогою програми Dairy Comp та Microsoft Excel було сформовано дві вибіркові сукупності по 300 корів голштинської породи, з них дослідна група – тварини утримувалися в крос-корівнику із штучною вентиляцією; контрольна група – тварини утримувалися в корівнику павільйонного типу з природною вентиляцією.

Дослідну групу корів згідно середнього рівня надою за першу лактацію (9033 кг молока) диференціювали за відхиленням 0,67σ на три групи: низькопродуктивні тварини (надій «<8423», n=68), середньопроодуктивні (надій «8424-9642», n=158) і високопродуктивні (надій «>9643», n=74). Контрольну групу корів згідно середнього рівня надою за першу лактацію (8521 кг молока) диференціювали за відхиленням 0,67σ на три групи: низькопродуктивні тварини (надій «<7943», n=71), середньопроодуктивні (надій «7944-9097», (n=157) і високопродуктивні (надій «>9098», n=72). Відповідність розподілу контрольних і дослідних тварин на три групи закономірностям нормального розподілу визначали за критерієм χ^2 (хі-квадрат) [8, с. 94].

Продуктивні ознаки корів голштинської породи дослідної та контрольної груп упродовж трьох лактацій оцінювали за даними надою, вмісту жиру і білка в молоці, кількістю молочного жиру і білка та кількістю молочного жиру за добу [8, с. 86]. Розвиток продуктивних ознак у піддослідних тварин визначали за параметрами: середньою арифметичною величиною ($\bar{X}$), її похибкою (Sx), використовуючи статистичні методи [8, с. 75; 9, с. 119, 120, 122, 169]. Для встановлення закономірностей співвідносної мінливості між господарськи корисними ознаками у корів піддослідних груп визначали коефіцієнт кореляції (r), помилку і вірогідність вибіркового коефіцієнта кореляції [8, с. 69–70].

Виклад основного матеріалу дослідження. Встановлено, що за різних умов створення комфортного технологічного середовища, зокрема регульованого мікроклімату в крос-корівнику і природній вентиляції в корівнику павільйонного типу тварини дослідної та контрольної груп відрізняються за рівнем розвитку продуктивних ознак (табл. 1 і 2). Так, перевагу за показниками молочної продуктивності мали корови дослідної групи у порівнянні з ровесницями контрольної групи. У корів дослідної групи «<8423» надій за першу, другу і третю лактації був на 432 кг ($p<0,001$), 696 кг ($p<0,001$) і 1442 кг ($p<0,001$) відповідно більшим, ніж у контрольної групи «<7943». Аналогічно, вони характеризувалися і вищими показниками кількості молочного жиру, кількості молочного білка і кількості молочного жиру за добу. Різниця становили, відповідно, 18,5 кг ($p<0,001$), 29,7 кг ($p<0,001$) і 58,3 кг ($p<0,001$); 16,8 кг ($p<0,001$), 30,6 кг ($p<0,001$) і 46,5 кг ($p<0,001$); 0,05 кг ($p<0,001$), 0,07 кг ($p<0,001$) і 0,18 кг ($p<0,001$).

Таблиця 1

Характеристика продуктивності корів голштинської породи, розподілених за рівнем надою в першу лактацію (дослідна група), $\bar{X} \pm S_x$

Ознака	Лактація		
	I	II	III
Група корів за надоєм <8423 (n=68)			
Надій за всю лактацію, кг	7776±49,7***	10859±138,8***	12941±199,1***
Вміст жиру в молоці, %	3,76±0,040	3,81±0,020	3,89±0,010
Кількість молочного жиру, кг	292,4±3,42***	413,3±5,63***	503,2±7,51***
Вміст білка в молоці, %	3,37±0,020	3,41±0,011	3,30±0,008
Кількість молочного білка, кг	262,3±2,39***	370,5±5,09***	426,4±6,47***
Кількість молочного жиру за добу, кг	0,89±0,010***	1,13±0,010***	1,37±0,020***
Група корів за надоєм 8424-9642 (n=158)			
Надій за всю лактацію, кг	9027±27,5***	11080±95,6***	12892±119,7***
Вміст жиру в молоці, %	3,66±0,020	3,82±0,010	3,90±0,010
Кількість молочного жиру, кг	330,8±2,47***	423,1±3,87***	503,0±4,86***
Вміст білка в молоці, %	3,40±0,012	3,39±0,006	3,30±0,004
Кількість молочного білка, кг	307,0±1,52***	375,8±3,29***	425,3±4,02***
Кількість молочного жиру за добу, кг	1,01±0,010***	1,04±0,010	1,36±0,010***
Група корів за надоєм >9643 (n=74)			
Надій за всю лактацію, кг	10190±46,0***	11123±134,4***	12898±175,4***
Вміст жиру в молоці, %	3,75±0,030	3,77±0,020	3,91±0,010
Кількість молочного жиру, кг	382,2±3,79***	419,8±5,38***	504,2±6,80***
Вміст білка в молоці, %	3,37±0,017	3,40±0,010	3,30±0,006
Кількість молочного білка, кг	343,5±2,33***	377,8±4,66***	426,2±5,81***
Кількість молочного жиру за добу, кг	1,16±0,010***	1,16±0,020**	1,36±0,020***

Примітки: ** – $p<0,01$; *** – $p<0,001$ відносно даних аналогічної лактації контрольної групи.

Середньопродуктивні та високопродуктивні корови дослідної групи також характеризувалися вищими показниками у порівнянні з ровесницями контрольної групи. У тварин групи «8424-9642» різниця за надоем, кількістю молочного жиру і кількістю молочного білка порівняно з середньопродуктивними коровами контрольної групи в першу лактацію становила 527 кг ($p<0,001$), 21,9 кг ($p<0,001$) і 21,3 кг ($p<0,001$); в другу – 642 кг ($p<0,001$), 35,9 кг ($p<0,001$) і 24,5 кг ($p<0,001$); третю – 1432 кг ($p<0,001$), 65,3 кг ($p<0,001$) і 42,1 кг ($p<0,001$) відповідно.

У тварин групи «>9643» різниця за надоем, кількістю молочного жиру і кількістю молочного білка порівняно з високопродуктивними коровами контрольної групи в першу лактацію становила 585 кг ($p<0,001$), 35,3 кг ($p<0,001$) і 19,5 кг ($p<0,001$); в другу – 651 кг ($p<0,001$), 30,4 кг ($p<0,001$) і 28,2 кг ($p<0,001$); третю – 1446 кг ($p<0,001$), 63,9 кг ($p<0,001$) і 49,5 кг ($p<0,001$) відповідно.

Таблиця 2

Характеристика продуктивності корів голштинської породи, розподілених за рівнем надою в першу лактацію (контрольна група), $\bar{X} \pm S_x$

Ознака	Лактація		
	I	II	III
Група корів за надоем <7943 (n=71)			
Надій за всю лактацію, кг	7344±47,0	10163±128,8	11499±177,5
Вміст жиру в молоці, %	3,73±0,030	3,77±0,030	3,87±0,030
Кількість молочного жиру, кг	273,9±2,75	383,6±5,79	444,9±8,07
Вміст білка в молоці, %	3,35±0,032	3,35±0,035	3,30±0,035
Кількість молочного білка, кг	245,5±2,56	339,9±5,45	379,9±7,48
Кількість молочного жиру за добу, кг	0,84±0,010	1,06±0,020	1,19±0,020
Група корів за надоем 7944-9097 (n=157)			
Надій за всю лактацію, кг	8500±25,3	10438±91,2	11460±105,5
Вміст жиру в молоці, %	3,63±0,020	3,71±0,020	3,82±0,020
Кількість молочного жиру, кг	308,9±1,92	387,2±3,78	437,7±4,75
Вміст білка в молоці, %	3,36±0,023	3,37±0,024	3,35±0,022
Кількість молочного білка, кг	285,7±2,16	351,3±3,82	383,2±4,31
Кількість молочного жиру за добу, кг	0,94±0,010	1,20±0,010	1,18±0,010
Група корів за надоем >9098 (n=72)			
Надій за всю лактацію, кг	9605±43,3	10472±128,3	11452±160,0
Вміст жиру в молоці, %	3,61±0,030	3,71±0,030	3,84±0,040
Кількість молочного жиру, кг	346,9±3,11	389,4±6,09	440,3±7,85
Вміст білка в молоці, %	3,38±0,036	3,34±0,034	3,29±0,038
Кількість молочного білка, кг	324,0±3,48	349,6±5,60	376,7±6,53
Кількість молочного жиру за добу, кг	1,05±0,010	1,09±0,020	1,18±0,020

Якщо окремо проаналізувати молочну продуктивність корів дослідної та контрольної груп, то можна відмітити загальну закономірність щодо підвищення показників в другу і третю лактації порівняно з попередньою. Так, в корів дослідної групи величина надою збільшується в другу лактацію на 39,6 % (група «<8423»), 22,7 % (група «8424-9642») і 9,2 % (група «>9643») у порівнянні

з першою лактацією, а в третю лактацію таке підвищення становить, відповідно 19,2 %, 16,4 % і 16,0 % у порівнянні з другою лактацією.

Аналогічно, корови контрольної групи характеризуються підвищенням молочної продуктивності в другу та третю лактації. Проте, збільшення надою в другу лактацію майже подібне з дослідною групою і становить 38,4 % (група «<7943»), 22,8 % (група «7944-9097») і 9,0 % (група «>9098»), а в третю лактацію дещо менше – 13,1 % (група «<7943»), 9,8 % (група «7944-9097») і 9,4 % (група «>9098»).

Отже, дослідна та контрольна групи корів, розподілених за рівнем надою в першу лактацію, за розвитком продуктивних ознак відрізняються, що певним чином зумовлено відмінностями умов утримання та комфортністю технологічного середовища крос-корівника.

Для досліджуваних ознак молочної продуктивності корів дослідної та контрольної груп, розподілених за рівнем надою в першу лактацію визначили співвідносну мінливість і встановили ступінь й напрямок кореляційної залежності між ознаками (табл. 3 і 4).

Таблиця 3

Кореляція ознак молочної продуктивності корів голштинської породи, розподілених за рівнем надою в першу лактацію (дослідна група)

Лактація	Пара-метр	Ознаки, що корелюють				
		надій × вміст жиру в молоці	надій × кількість молочного жиру	надій × вміст білка в молоці	надій × кількість молочного білка	вміст жиру × вміст білка в молоці
Група корів за надоєм <8423						
I	<i>r</i>	-0,06	0,51***	0,10	0,76***	0,29**
	<i>p</i>	0,51	6,10	0,88	12,98	2,88
II	<i>r</i>	-0,02	0,93***	0,19	0,98***	0,13
	<i>p</i>	0,17	29,41	1,77	57,98	1,17
III	<i>r</i>	-0,23	0,97***	-0,18	0,99***	0,01
	<i>p</i>	1,74	46,86	1,39	82,83	0,08
Група корів за надоєм 8424-9642						
I	<i>r</i>	0,09	0,48***	0,08	0,68***	-0,07
	<i>p</i>	0,76	5,57	0,70	10,06	0,57
II	<i>r</i>	0,04	0,96***	-0,04	0,98***	-0,07
	<i>p</i>	0,34	40,16	0,33	57,98	0,57
III	<i>r</i>	0,03	0,97***	0,05	0,99***	0,12
	<i>p</i>	0,25	46,86	0,43	82,83	1,11
Група корів за надоєм >9643						
I	<i>r</i>	0,11	0,55***	0,02	0,68***	0,02
	<i>p</i>	1,00	6,86	0,15	10,06	0,17
II	<i>r</i>	-0,01	0,94***	-0,05	0,97***	-0,03
	<i>p</i>	0,08	32,11	0,41	46,86	0,25
III (n=)	<i>r</i>	-0,15	0,97***	-0,05	0,99***	-0,22
	<i>p</i>	1,17	46,86	0,41	82,83	1,67

Примітки: ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$.

Найбільш важливою кореляційною залежністю є взаємозв'язок між надоем і вмістом жиру в молоці, надоем і вмістом білка в молоці, оскільки додатня кореляція вказує на можливість одночасного їх підвищення. Так, в дослідній групі корів з різним рівнем продуктивності в першу лактацію, визначені від'ємні та додатні коефіцієнти кореляції низького ступеня між надоем та вмістом жиру в молоці ($r=-0,23...+0,11$) і між надоем та вмістом білка в молоці ($r=-0,18...+0,19$).

В контрольній групі корів з різним рівнем продуктивності в першу лактацію, також визначені від'ємні та додатні коефіцієнти кореляції низького ступеня між надоем та вмістом жиру в молоці ($r=-0,12...+0,21$) і між надоем та вмістом білка в молоці ($r=-0,22...+0,12$).

Таблиця 4

Кореляція ознак молочної продуктивності корів голштинської породи, розподілених за рівнем надою в першу лактацію (контрольна група)

Лактація	Параметр	Ознаки, що корелюють				
		надій × вміст жиру в молоці	надій × кількість молочного жиру	надій × вміст білка в молоці	надій × кількість молочного білка	вміст жиру × вміст білка в молоці
Група корів за надоем <7943						
I	<i>r</i>	-0,10	0,57***	-0,22	0,42***	0,14
	<i>p</i>	0,75	7,17	1,64	4,55	1,24
II	<i>r</i>	0,03	0,86***	-0,07	0,76***	-0,07
	<i>p</i>	0,25	18,95	0,56	12,79	0,56
III	<i>r</i>	0,08	0,89***	0,12	0,84***	0,1
	<i>p</i>	0,69	22,13	1,05	17,32	0,87
Група корів за надоем 7944-9097						
I	<i>r</i>	0,04	0,51***	0,07	0,46***	0,09
	<i>p</i>	0,52	9,04	0,90	7,77	1,17
II	<i>r</i>	-0,11	0,84***	-0,06	0,76***	0,07
	<i>p</i>	1,30	26,06	0,72	19,25	0,90
III	<i>r</i>	-0,10	0,80***	-0,04	0,80***	0,02
	<i>p</i>	1,18	22,20	0,49	22,20	0,22
Група корів за надоем >9098						
I	<i>r</i>	-0,12	0,38***	-0,18	0,23*	0,14
	<i>p</i>	0,91	3,98	1,38	2,16	1,24
II	<i>r</i>	0,21	0,88***	-0,01	0,75***	-0,08
	<i>p</i>	1,95	20,95	0,08	12,37	0,63
III	<i>r</i>	0,14	0,85***	-0,09	0,74***	0,09
	<i>p</i>	1,24	18,10	0,71	11,97	0,78

Примітка: *** – $p < 0,001$.

Така залежність величини надою з якісними показниками молока вказує на можливе поєднання у корів голштинської породи високих надоїв та вмісту жиру і білка в молоці.

Наші результати відрізняються від даних співвідносної мінливості, одержаних в дослідженнях іншими науковцями. Між величиною надою та вмістом основних компонентів молока (вміст жиру, білка, казеїну, сухого знежиреного молочного залишку) встановлений достовірний від'ємний кореляційний зв'язок при підвищенні надою, лише вміст лактози позитивно корелює з величиною надою [10, с. 179].

Про одночасне підвищення надою і продукції молочного жиру та білка у корів голштинської породи свідчить позитивний кореляційний зв'язок високого ступеня між надоєм і кількістю молочного жиру та кількістю молочного білка (в дослідній групі – $r = 0,48...0,97$ $p < 0,001$ та $r = 0,68...0,99$ $p < 0,001$ і в контрольній групі – $r = 0,38...0,88$ $p < 0,001$ та $r = 0,42...0,84$, $p < 0,001$ відповідно).

Щодо співвідносної мінливості між якісними показниками молока, а саме вмістом жиру і білка в молоці, то наявність додатної кореляційної залежності сприятиме їх одночасному поліпшенню. Між зазначеними ознаками лише для корів з рівнем надою «<8423» (дослідна група) встановлена достовірна додатна кореляція низького ступеня ($r = 0,29$ $p < 0,01$).

Таким чином, визначені коефіцієнти кореляції між продуктивними ознаками у корів, розподілених за рівнем надою за першу лактацію контрольної та дослідної груп, характеризують закономірності їх прояву за умов утримання в корівниках з різною системою вентиляції та охолодження тварин.

Висновки і пропозиції. Дослідна та контрольна групи корів, розподілених за рівнем надою в першу лактацію, за розвитком продуктивних ознак відрізняються, що певним чином зумовлено відмінностями умов утримання та комфортністю технологічного середовища. Визначені коефіцієнти кореляції між продуктивними ознаками у корів, розподілених за рівнем надою за першу лактацію, контрольної та дослідної груп характеризують закономірності їх прояву за умов різного технологічного середовища. На перспективу передбачається дослідження впливу різних умов утримання та систем підтримання мікроклімату у спекотний період на поведінку молочної худоби.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Шаповал Є. Особливості спорудження молочної ферми. *Тваринництво України*. 2018. № 2-3. С. 13-15.
2. Інтенсивні технології у молочному скотарстві : монографія ; за ред. проф. Підпалої Т. В. / Т. В. Підпала та ін. Миколаїв : МНАУ, 2018. 250 с. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/5472>.
3. Підпала Т. В. Стріха Л.О., Ветушняк Т.Ю. Оцінка особливостей інтенсивної технології виробництва молока. *Таврійський науковий вісник*. Херсон. 2019. Вип. 106. С. 196-204.
4. Підпала Т. В., Ясєвін С.Є. Інтенсивна технологія виробництва молока. *Тваринництво сьогодні*. 2021. № 7. С. 18-24.
5. Підпала Т. В. Реалізація спадкового потенціалу голштинської породи за інтенсивної технології. *Тваринництво Степу України*. Т. 1, № 2. 2022. С. 16-25. <https://doi.org/10.31867/2786-6750.1.2/2022.16-25>.
6. Lutsenko M. M., Lastovs'ka I. O. Efficiency of different milking systems usage under conditions of resource-saving technologies of milk production. *Тваринництво Степу України*. Т. 1, № 2. 2022. С. 5-15. <https://doi.org/10.31867/2786-6750.1.2/2022.5-15>.
7. Ясєвін С. Є. Промінь. *Тваринництво сьогодні*. 2022. № 2-6. С. 16-18.

8. Селекція молочної худоби і свиней : навчальний посібник / Т. В. Підпала та ін. Миколаїв : МНАУ, 2012. 297 с. URL <http://dspace.mnau.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/2577>.

9. Крамаренко С. С., Луговий С. І., Лихач А. В., Крамаренко О. С. Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин. Миколаїв : МНАУ, 2019. 211 с. URL <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/6208>.

10. Чернявська Т. О., Склярєнко Ю. І. Вивчення зв'язку між показниками молочної продуктивності корів. *Вісник Сумського національного аграрного університету* : серія «Тваринництво». Суми, 2017. Вип. 5/1 (31). С. 177-180.

Дата першого надходження рукопису до видання: 03.09.2025

Дата прийнятого до друку рукопису після рецензування: 23.10.2025

Дата публікації: 05.12.2025
