

**ГОСПОДАРСЬКИ КОРИСНІ ОЗНАКИ КОРІВ-ПЕРВІСТОК СИМЕНТАЛЬСЬКОЇ ПОРОДИ  
ЗАЛЕЖНО ВІД ТРИВАЛОСТІ СЕРВІС-ПЕРІОДУ ПРИ ОРГАНІЧНОМУ ВИРОБНИЦТВІ МОЛОКА**

**Кочук-Яценко Олександр Анатолійович**

кандидат сільськогосподарських наук  
Житомирський національний агроєкологічний університет  
ORCID: 0000-0001-5794-5580  
E-mail: o.kochukyashchenko@gmail.com

**Кучер Дмитро Миколайович**

кандидат сільськогосподарських наук  
Житомирський національний агроєкологічний університет  
ORCID: 0000-0002-1998-6290  
E-mail: dkucher@i.ua

**Мамченко Віталій Юрійович**

кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
Житомирський національний агроєкологічний університет  
ORCID: 0000-0002-7208-6363  
E-mail: 79mamchenko@gmail.com

*Висвітлені результати досліджень впливу тривалості сервіс-періоду корів-первісток симентальської породи на їх молочну продуктивність, відтворну здатність та масо-метричні параметри. Матеріалом досліджень слугувала інформація про племінне і продуктивне використання 172 корів-первісток племрепродуктора симентальської породи ПП «Галекс-Агро» Житомирської області. Встановлено, що збільшення тривалості сервіс-періоду призводить до підвищення рівня молочної продуктивності корів – надій за 305 днів лактації у тварин з подовженим періодом на 1190 кг більше, порівняно з тваринами з коротким сервіс-періодом. Доведено, що тривалість сервіс-періоду прямо впливає на відтворювальну здатність корів, однак на відміну від покращення кількісних показників молочної продуктивності показники відтворення значно погіршуються – коефіцієнт відтворної здатності знижується при тривалому сервіс-періоді до 0,77. Економічно-вигідним для господарства і фізіологічним для тварин є характерна тривалість сервіс-періоду (у середньому 125,3 дні), при якому тварини найбільш ефективно поєднують високу молочну продуктивність з задовільними показниками відтворної здатності. Кращими масо-метричними параметрами характеризуються тварини з тривалим сервіс-періодом. У напрямку зростання сервіс-періоду тварини стають вищими, масивнішими, вузькотілими.*

**Ключові слова:** симентальська порода, корови-первістки, сервіс-період, молочна продуктивність, відтворна здатність, екстер'єр.

DOI: <https://doi.org/10.32845/bsnau.lvst.2019.3.3>

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Ефективність молочного скотарства значною мірою залежить від інтенсивності відтворення стада, яке відчутно впливає як на виробництво молока, так і на темпи генетичного прогресу селекційних ознак і на 15–20% визначає рентабельність галузі. Загальновідомо, що чим вищий генетичний потенціал худоби і чим вища її продуктивність, тим більше проблем з репродуктивними функціями у корів [1].

Відтворення молочної худоби – селекційний процес, у якому поєднуються біологічні, селекційні, технологічні та організаційно-економічні фактори.

Одержання господарством максимально можливого прибутку та раціональне ведення молочного скотарства певною мірою залежить від знання закономірностей зв'язку показників молочної продуктивності із показниками відтворювальної здатності і визначення оптимальної тривалості сервіс-періоду [2, 3].

Інтенсивне відтворення стада є одним із головних факторів успішного вдосконалення існуючих і виведення нових порід високопродуктивної худоби. Тільки за умови

раціональної організації відтворення стада можна забезпечити належний рівень ефективності ведення галузі [4].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Сучасні елементи нових промислових технологій утримання великої рогатої худоби (висока концентрація тварин на обмежених площах і надмірні стресові фактори, обмежений раціон, недотримання в повному обсязі вимог гігієни годівлі, утримання та експлуатації), особливо в високопродуктивних стадах, не відповідають фізіологічним потребам організму. Ці несприятливі фактори в комплексі з посиленням проявом лактаційної домінанти тягнуть за собою тривале безпліддя корів і знижують темпи відтворення молочних стад загалом [5].

Це спонукало основні світові організації, що формують генетичний фонд молочної худоби, сфокусуватись на показниках відтворної здатності, яка сьогодні за важливістю знаходиться на одному рівні з молочною продуктивністю і типом будови тіла [6].

Регулювання процесів відтворення – одне з найбільш проблемних питань експлуатації молочної худоби, тому що включає комплекс показників, на кожен з яких впливають чинники середовища. Темпи відтворення і рівень

молочної продуктивності корів значною мірою залежать від тривалості сервіс-періоду, що відображає ефективність функціонування молочного стада, особливо при органічному виробництві.

Підвищення рівня відтворювальної здатності у молочному скотарстві завжди було проблематичним і в даний час представляє великий практичний і науковий інтерес, особливо до високопродуктивних тварин та тварин нових порід і типів, оскільки, порушення відтворної функції скорочує термін їх господарського використання, знижує рівень молочної продуктивності, а отже, рентабельність виробництва галузі загалом.

З огляду на це, дослідження багатьох авторів спрямовані на пошуки оптимальних показників віку першого осіменіння, першого отелення, тривалості сервіс- та міжотельного періодів, які б сприяли одержанню від кожної тварини якомога вищих надоїв [7, 8].

Враховуючи вище зазначене, метою наших досліджень є вивчення показників екстер'єру і продуктивності корів симентальської породи залежно від їх тривалості сервіс-періоду у межах одного молочного стада.

Така всебічна оцінка основних продуктивних ознак корів симентальської породи різних груп за тривалістю сервіс-періоду в умовах одного господарства має наукове і практичне значення для подальшої селекційної роботи, що і визначає актуальність роботи.

**Матеріали та методи досліджень.** Матеріалом досліджень слугувала інформація про племінне і продуктивне використання 172 корів-первісток племрепродуктора симентальської породи ПП «Галекс-Агро» Новоград-Волинського району Житомирської області.

У даному господарстві застосовують безприв'язно-боксову систему утримання тварин з годівлею на кормовому столі. Доїння корів проводять у доїльному залі на установці

«Ялинка» (2x16 голів).

У ПП «Галекс-Агро» на високому рівні налагоджено зоотехнічний та племінний облік. Виконання різних зоотехнічних і технологічних операцій значно полегшено завдяки впровадженню автоматизованих інформаційних систем «Dairy Plan C21» та СУМС «Орсек».

Живу масу корів досліджували на 2-3 місяцях лактації шляхом зважування.

Оцінку молочної продуктивності корів здійснювали шляхом проведення щомісячних контрольних доїнь з одночасним визначенням у добових зразках молока вмісту жиру. Відносну молочність обчислювали діленням 4%-го за вмістом жиру молока, отриманого за 305 днів або скорочену лактацію (не менше 240 днів) на 100 кг живої маси корови.

Відтворну здатність корів вивчали за віком 1-го отелення (міс), тривалістю (днів) сервіс-періоду (СП), періоду тільності (ПТ), міжотельного періоду (МОП), періоду сухостою (ПС) та за коефіцієнтом відтворної здатності (КВЗ).

Дослідження екстер'єру та конституції проводили взяттям 10 промірів статей тіла тварин за загальноприйнятими методиками.

Статистична обробка результатів проводилась за методикою Плохинського Н. А. [9], з використанням пакету аналізу Microsoft Excel.

**Результати досліджень.** Основним показником відтворної здатності молочної худоби є тривалість сервіс-періоду, яка визначається не лише генетичними факторами але й, в першу чергу, технологічними чинниками та кваліфікацією спеціалістів.

У зв'язку з вище зазначеним, нами було проаналізовано вплив тривалості сервіс-періоду корів на їх молочну продуктивність. Результати наших досліджень показали, що на молочну продуктивність корів значно впливає тривалість їх сервіс періоду (табл.1).

Таблиця 1

Молочна продуктивність корів-первісток різних груп

Показники, одиниці виміру	Групи корів за тривалістю сервіс-періоду, М±m			Різниця між групами (I-III) d±md
	I – короткий (n=49)	II-характерний (n=73)	III-тривалий (n=50)	
Тривалість лактації, днів	283 ±3,1	355±3,6	424±4,4	-141,8±5,35***
Надій за лактацію, кг	6128±178,3	7968±158,1	10121±266,1	-3993±320,2***
Надій за 305 днів лактації, кг	6096±175,6	6844±148,1	7286±138,6	-1190±223,7***
Жирномолочність, %	4,14±0,04	4,13±0,03	4,06±0,04	0,08±0,06
Молочний жир, кг	251,4±6,97	282,1±6,07	295,3±5,74	-44,0±9,03***
Білковомолочність, %	3,49±0,03	3,49±0,02	3,54±0,04	-0,05±0,05
Молочний білок, кг	212,3±5,93	238,3±4,99	257,8±5,18	-45,4±7,87***
Молочний жир і білок, кг	463,7±12,70	520,5±10,88	553,1±10,58	-89,4±16,53***
Відносна молочність, кг	1002,8±30,02	1164,6±28,85	1218,4±29,58	-215,6±42,15***

Таким чином, із зростанням тривалості сервіс-періоду відбувається прямолінійне зростання кількісних показників молока, тобто надою за всю лактацію і 305 днів від 6128 до 10121 та і від 6096 до 7286 кг відповідно; молочного жиру – від 251,4 до 295,3; молочного білка – від 212,3 до 257,8, молочного жиру та білка від 463,7 до 553,1 відносної молочності – від 1002,8 до 1218,4 кг. Що стосується якісних показників молока, а саме – жирномолочності, то спостерігається інша картина, із зростанням – зменшення від 4,13 до 4,06 %. Суттєвих закономірностей, щодо вмісту білка у молоці не спостерігалось.

Коефіцієнт варіації показників молочної продуктив-

ності тварин різних груп, диференційованих за тривалістю сервіс-періоду знаходився в межах біологічної норми (5,9-21,2%). Найменш варіабельним показником, серед зазначених, у тварин трьох груп білковомолочність (5,9-7,0%). Найменшою мінливістю відзначається відносна молочність (17,2-21,0 %). Загалом вдалося виявити загальну закономірність – із збільшенням тривалості сервіс-періоду спостерігаються зменшення значення узагальнюючого коефіцієнта варіації від 15,6 (I група) до 12,4% (III група).

Тварини з тривалим сервіс-періодом достовірно (при P<0,001) переважали ровесниць з коротким і характерним сервіс-періодом за більшістю кількісних показників молочної

продуктивності, тоді як за якісними показниками (білково-молочністю і жирномолочністю) вірогідної міжгрупової різниці не було встановлено. Різниця між групами тварин, диференційованих за тривалістю сервіс-періоду у 75 % випадків виявилась достовірною. Максимальна різниця за показниками молочної продуктивності спостерігалась між крайніми групами, яка у 88 % випадків виявилась достовірною.

Отже, за подовження тривалості сервіс-періоду зростає надій за 305 днів лактації і кількість молочного жиру, проте такий ріст молочної продуктивності призводить до збільшення кількості дійних днів та, відповідно, до зниження виходу телят у розрахунку на 100 корів в рік, оскільки за подовженого сервіс-періоду (понад 100 днів) неможливо отримати щорічно теля від корови.

Сучасні програми селекції молочної худоби поряд з молочною продуктивністю, живою масою, екстер'єрно-конституційним типом обов'язково враховують відтворювальну здатність корів. Тварини, яких відбирають для племін-

ного використання, повинні мати не тільки високі племінні, а й відповідні відтворювальні якості [10]. Оптимальний рівень показників відтворювальної здатності сприяє вищій достовірності оцінки молочної продуктивності корів, їх племінної цінності, дає змогу використовувати інтенсивний відбір нового покоління тварин.

У зв'язку з вище зазначеним, поряд з молочною продуктивністю, нами також було вивчено залежність відтворювальної здатності від тривалості сервіс-періоду. Оскільки ефективність використання худоби тієї чи іншої породи визначається як рівнем молочної продуктивності, так і здатністю до відтворення.

Як показали наші дослідження, фактичні параметри відтворювальної здатності корів первісток різних груп, диференційованих за величиною сервіс-періоду, значно відрізняються від оптимальних в напрямку зростання і це є цілком закономірним, адже останній є основною складовою більшості ознак відтворювальної здатності, за виключенням віку першого отелення і тривалості сухостійного періоду (табл. 2).

Таблиця 2

Відтворювальна здатність корів-первісток різних груп

Показники, одиниці виміру	Групи корів за тривалістю сервіс-періоду			Різниця між групами (I-III) d±md
	M±m			
	I – короткий (n=49)	II-характерний (n=73)	III-тривалий (n=50)	
Вік 1-го отелу, днів	858,4±13,26	849,8±13,21	846,8±10,93	+11,5±17,19
Сервіс-період, днів	63,0±2,08	125,3±2,11	185,5±2,89	-122,6±3,56***
Сухостійний період, днів	56,9±1,25	55,3±0,97	50,0±1,36	+6,9±1,85***
Міжотельний період, днів	339,2±2,97	410,1±3,04	472,6±3,87	-133,4±4,88***
Коефіцієнт відтворювальної здатності	1,08±0,01	0,89±0,01	0,77±0,01	+0,31±0,02***

Встановлено, що тривалість сервіс-періоду прямо впливає на відтворювальну здатність корів, однак на відміну від покращення кількісних показників молочної продуктивності показники відтворювання значно погіршуються – коефіцієнт відтворювальної здатності тільки знижується і досягають мінімального значення при тривалому сервіс-періоді – 0,77.

Спостерігається також значне зростання тривалості міжотельного періоду від 339,2 до 472,6 і це є цілком закономірно, оскільки основною складовою міжотельного періоду є сервіс-період. Суттєвих закономірностей стосовно віку першого отелу не спостерігалось. Тварини всіх груп, незалежно від тривалості сервіс-періоду характеризувались наближеним до оптимального значенням даного показника, яке коливалось в межах груп від 846,8 до 858,4 дні. Тобто, найкращими показниками відтворення характеризувались тварини першої групи, у яких були найкоротші сервіс і між-

отельний періоди, значення яких відповідно становило 63,0 і 339,2 дні. Тварини даної групи характеризувалися і найбільшим коефіцієнтом відтворювальної здатності – 1,08, що дозволяє отримувати упродовж року теля.

У всіх випадках, за виключенням віку першого отелення різниця була достовірною. Максимальна різниця спостерігалась між крайніми групами, мінімальна між тваринами II і III груп. Загалом, узагальнений критерій достовірності різниці (за Стьюдентом) між коровами-первістками I і II групи склав 9,81; I і III – 16,53; II і III – 8,20.

Враховуючи те, що відтворювальна здатність та молочна продуктивність є ознаками – антагоністами, досягти їх високого рівня одночасно дуже важко і це залишається споконвічною проблемою, що і підтверджується нашими дослідженнями (рис.1).

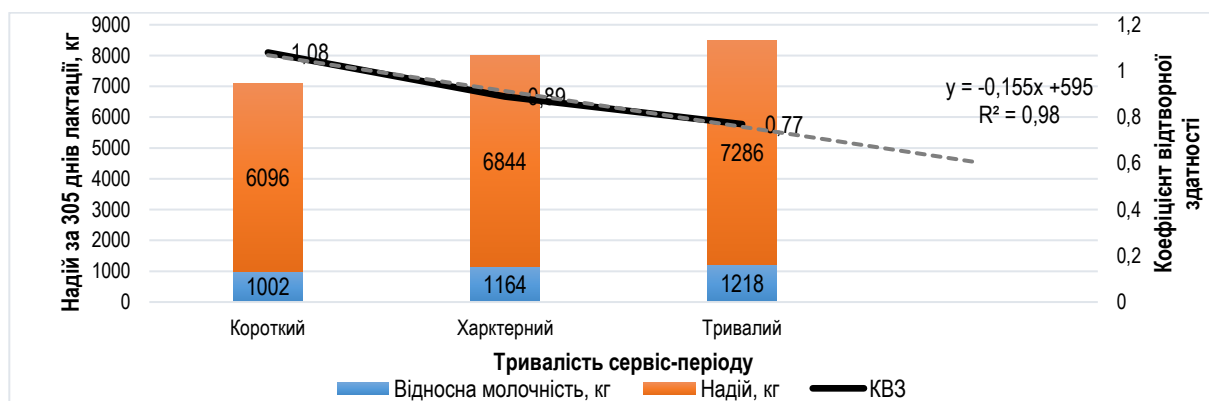


Рис. 1. Регресійна залежність надоя корів-первісток від коефіцієнта відтворювальної здатності

Даний рисунок чітко ілюструє пряму лінійну залежність надоя за 305 днів лактації і відносної молочності від

тривалості сервіс-періоду, а також обернену залежність КВЗ від тривалості даного біологічного періоду відтворення.

Отже, за подовження тривалості сервіс-періоду зростає надій за 305 днів лактації і відносна молочність, проте такий ріст молочної продуктивності призводить до збільшення кількості дійних днів та, відповідно, до зниження коефіцієнта відтворної здатності. Тому доцільно знайти «золоту середину», яка буде економічно вигідною для господарства і фізіологічною для тварин. Тварини II групи з характерним сервіс-періодом найбільш ефективно і економічно вигідно поєднують високу молочну продуктивність з наближеними до оптимальних показниками відтворної здатності.

Лінія тренду – це графічне представлення загальної закономірності зміни ряду даних, за допомогою якої можливо відображати тенденції зміни даних або лінії змінного середнього. Лінійна апроксимація показує те, що знаходяться за межами фактичних даних. Найбільш надійною лінією тренду є, якщо значення квадрату R дорівнює або близьке до 1, як у нашому випадку, що свідчить про високу ступінь збігу лінії з даними.

Так, у лінійному рівнянні  $y = -0,155x + 595$  коефіцієнт детермінації для побудованої моделі  $R^2$  склав 0,98. Так, зниження коефіцієнта відтворної здатності на 0,155 сприяє зростанню надою за 305 днів лактації на 595 кг.

Продуктивні і племінні якості тварин найбільш повно характеризує їх комплексна оцінка, а оцінка екстер'єру та конституції є її важливим складовим елементом. Екстер'єр сільськогосподарських тварин є зовнішнім проявом консти-

туції. Тільки добре розвинуті тварини здатні до високої продуктивності й тривалого використання в усіх категоріях господарств при різних технологічних умовах. Добре виражена породна типовість з характерними показниками розвитку статей тіла корів значною мірою зумовлює високі показники продуктивних і виступає певним мірилом адаптаційних якостей [11, 12]. Відтворення тварин найбільш відображає адаптаційну здатність тварин до умов навколишнього середовища.

Оцінка екстер'єру великої рогатої худоби інструментальним методом, тобто за допомогою промірів будови тіла є обов'язковою складовою комплексної оцінки племінної цінності тварин і ефективно використовується для ведення первинного обліку у племінному молочному скотарстві України. Оскільки за допомогою даної оцінки можна отримати об'єктивні дані про розвиток тіла тварин на будь-якій стадії їхнього життя, а також провести порівняння як окремих тварин, так і цілих груп, стад, типів і в цілому порід [13].

Враховуючи вище зазначене, нами було досліджено вплив тривалості сервіс-періоду тварин на їх екстер'єрний тип. Сервіс-період опосередковано впливає на прояв екстер'єру, в результаті підвищення молочної продуктивності і встановленої багатьма авторами позитивної кореляції між ознаками молочної продуктивності і екстер'єру (табл. 3).

Спостерігається певна міжгрупова різниця за ознаками екстер'єру і наявність певних тенденцій. Зокрема, із підвищенням тривалості сервіс-періоду спостерігається деяке зростання переважної більшості масо-метричних параметрів.

Таблиця 3

Масо-метричні проміри екстер'єру корів-первісток різних груп

Показники, одиниці виміру	Групи корів за тривалістю сервіс-періоду, М±m			Різниця між групами (I-III) d±md
	I – короткий (n=49)	II-характерний (n=73)	III-тривалий (n=50)	
Жива маса, кг	617,0±7,79	611,4±6,84	624,6±5,44	-7,5±9,50
Проміри, см:				
висота в холці	135,1±0,45	135,0±0,34	135,6±0,38	-0,5±0,59
висота в крижах	141,9±0,53	141,9±0,39	142,2±0,46	-0,3±0,70
глибина грудей	73,8±0,28	73,5±0,22	73,7±0,31	+0,1±0,42
ширина грудей за лопатками	50,7±0,28	50,7±0,28	50,7±0,28	+0,1±0,40
довжина грудей	80,4±0,35	80,2±0,35	80,4±0,40	+0,0±0,53
обхват грудей	205,0±0,98	204,0±0,88	204,7±0,77	+0,2±1,24
коса довжина тулубу	171,2±0,74	170,5±0,66	173,1±0,41	-1,9±0,85 *
ширина в клубах	51,6±0,22	51,3±0,21	51,6±0,25	+0,0±0,33
ширина в сидничних горбах	32,8±0,27	32,5±0,25	32,6±0,22	+0,1±0,35
обхват п'ястка	19,5±0,17	19,5±0,14	19,3±0,13	+0,2±0,21

Кращими масо-метричними параметрами характеризуються III група тварин з найбільшою тривалістю сервіс-періоду. У напрямку зростання сервіс-періоду тварини стають вищими, масивнішими, вузькотілими, тобто краще пристосованими за екстер'єром до сучасних технологій. За живою масою, яка є важливим селекційним показником і від величини якої залежить об'єм речовин, які циркулюють в організмі, та енергії, що забезпечує його життєздатність і продуктивність, кращими виявилися тварини з найдовшою тривалістю сервіс-періоду III групи ( 624,6 кг). Тварини III виявилися вищими (висота в холці і в крижах відповідно 135,6 і 142,2 см) та довгими (довжина грудей і тулуба відповідно 80,4 і 173,1 см).

Коефіцієнти мінливості масо-метричних показників у

розрізі груп знаходяться в межах біологічної норми і свідчать про значну консолідованість тварин в межах трьох груп. За узагальнюючим значенням коефіцієнта варіації тварини різних груп розмістились наступним чином: III-3,48, I-4,02, II-4,39. Разом з тим, різниця за масо-метричними показниками екстер'єру корів у більшості випадків виявилась невірогідною.

Із 33 порівнянь живої маси і промірів тулуба різниця достовірною ( $P < 0,05-0,01$ ) лише у 3 випадках, що складає 9,1% від усіх порівнянь. Така стабільність масо-метричних параметрів пояснюється тим, що дане стадо формувалось шляхом завозу кращих нетелів із Чехії, відібраних за не лише за продуктивністю матерів, але і за власним екстер'єром, даний аргумент підтверджується також майже однаковим коефіцієнтом варіації, що свідчить про однотип-

ність тварин за проявом екстер'єрного типу.

У результаті наших досліджень було встановлено, що молочну продуктивність, відтворну здатність значною мірою обумовлює тривалість сервіс-періоду. Суттєвого впливу на показники екстер'єру не спостерігалось. Тому, для визначення частки впливу тривалості сервіс-періоду у загальній мінливості молочної продуктивності симентальської породи ПП «Галекс-Агро» нами було проведено однофакторний дисперсійний аналіз (табл. 4).

Результати якого показали, що частка впливу трива-

лості сервіс-періоду ( $\eta_x^2$ ) у загальній мінливості по блокам ознак: молочна продуктивність – від 0,010 до 0,635; відтворна здатність – від 0,020. Варто відмітити, що у 72 % випадків була достовірною ( $P < 0,05-0,001$ ). Достовірний впливу не спостерігалось на якісні ознаки молока – жирномолочність (0,014) і білковомолочність (0,010), а серед ознак, що характеризують відтворну здатність – вік першого отелення (0,002) та тривалість сухостійного періоду (0,099).

Таблиця 4

**Сила впливу тривалості сервіс-періоду на молочну продуктивність та відтворну здатність**

Показник	Частка впливу, %	Показник	Частка впливу, %
<b>Молочна продуктивність</b>		<b>Відносна молочність</b>	
Тривалість лактації, днів	0,635***	В середньому	0,147***
Надій за лактацію, кг	0,430***	<b>Відтворна здатність</b>	
Надій за 305 днів лактації, кг	0,155***	Вік 1-го отелу	0,002
Жирномолочність, %	0,014	Сервіс-період, днів	0,687***
Молочний жир, кг	0,131***	Сухостійний період, днів	0,099
Білковомолочність, %	0,010	Міжотельний період	0,415***
Молочний білок, кг	0,184***	КВЗ	0,465***
Молочний жир і білок, кг	0,159***	В середньому	0,333

Найбільший вплив сервіс-періоду спостерігається на молочну продуктивність (4,7 %), а найменший – на відтворну здатність (1,9%).

Загалом, узагальнена сила впливу тривалості сервіс-періоду на показники молочної продуктивності та відтворної здатності відповідно становила 0,207 та 0,333. Тобто, суттєвіший вплив спостерігається на відтворну здатність і це є цілком законним, оскільки від тривалості сервіс-періоду залежать всі показники відтворної здатності, за виключенням віка першого отелення та тривалості сухостійного періоду.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Тривалість сервіс-періоду прямо впливає на відтворювальну здатність корів, однак на відміну від покращення кількісних показників молочної продуктивності показники відтворювання значно погіршуються – коефіцієнт відтворної здатності тільки знижуються і досягають мінімального значення при тривалому сервіс-періоді – 0,77.

Встановлено, що збільшення тривалості сервіс-

періоду призводить до підвищення рівня молочної продуктивності корів – надій за 305 днів лактації у тварин з подовженим періодом на 1190 кг більше, порівняно з тваринами з коротким сервіс-періодом.

Економічно-вигідним для господарства і фізіологічним для тварин є характерна тривалість сервіс-періоду (у середньому 125,3 дні), при якому тварини найбільш ефективно поєднують високу молочну продуктивність з задовільними показниками відтворної здатності.

Таким чином, встановлено залежність молочної продуктивності та відтворної здатності корів симентальської породи від тривалості сервіс-періоду. Оскільки подовжений сервіс-період, а загалом подовжений міжотельний період негативно впливає на відтворні якості тварин, особливого значення набувають питання організаційних, зоотехнічних та ветеринарних заходів, які дозволяють через утримання на оптимальному рівні сервіс-періоду отримувати відповідну тривалість лактації та високий вихід телят.

**Список використаної літератури:**

1. Эрнст Л. К., Зиновьева Н. А. Биологические проблемы животноводства в XXI века. М.: РАСХН, 2008. 280 с.
2. Угнівенко А., Шкурін Г. Використання селекційних ознак симентальської породи для збільшення виробництва яловичини. Тваринництво України, 1998. № 6. С. 9-11.
3. Филипченко Ю. А. Изменчивость и методы ее изучения. 5-е изд. М.: Наука, 1978. 238 с.
4. Гиль М. І., Шибанін М. І. Порівняльний аналіз відтворювальної функції самиць різних порід худоби молочного напрямку продуктивності. Вісник аграрної науки Причорномор'я, 2013. Вип. 4 (76), Том 2, Част. 2. С. 24–33.
5. Шкурін Г. Т. Генезис симентальської породи в Україні. К.: Аграрна наука. 1998. – 303 с.
6. Інформаційно-аналітичний портал про молоко і молочне скотарство // [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://www.milkua.info/uk/news/7243/>
7. Ставецька Р. В., Рудик І. А. Вплив генотипових факторів на відтворні показники корів. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Біла Церква, 2012. Вип. 7(90). С. 39–43.
8. Яблонський В. А. Проблеми відтворення тварин початку XXI століття. Науковий вісник НУБіП. К., 2011. Вип. 160. Ч. 1. С. 136–141.
9. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников. М.: Колос, 1973. 256 с.
10. Шарапа, Г. С. Відтворна здатність корів нових порід і генотипів. Теоретичні й практичні аспекти породотворювального процесу у молочному та м'ясному скотарстві. К.: Ас. Україна, 1995. С. 323–324.
11. Литвиненко Т. Особливості екстер'єру корів голштинської породи різної селекції. Тваринництво України. 2010. № 11. С. 13–15.

12. Черняк Н. Екстер'єр корів української чорно-рябої молочної породи різних ліній. Тваринництво України. 2011. № 1–2. С. 22–25.

13. Хмельничий Л. М. Оцінка екстер'єру тварин в системі селекції великої рогатої худоби: дис. доктора сільськогосподарських наук : 06.02.01. с. Чубинське, 2005. 430 с.

#### References:

1. Ernst, L.K., and Zinoveva, N.A., 2008. Biologicheskie problemy zhivotnovodstva v XXI veka [Biological problems of animal husbandry in the twenty-first century]. M.: RASHN, 280.

2. Uhnivenko, A., and Shkurin, H., 1998. Vykorystannia selektsiinykh oznak symentalskoi porody dlia zbilshennia vyrobnytstva yalovychny [Use of breeding traits of Simmental breed to increase beef production], *Tvarynnytstvo Ukrainy*, issue, 6, pp. 9–11.

3. Filipchenko, Yu. A., 1978. Zmenschivost i metody ee izucheniya [Variability and methods of its study]. 5-e izd. M.: Nauka.

4. Hyl, M.I., and Shebanin, M.I., 2013. Porivniálny analiz vidtvoriuvanoi funktsii samyts riznykh porid khudoby molochnoho napriamu produktyvnosti [Comparative analysis of the reproductive function of females of different breeds of dairy cattle productivity]. *Visnyk ahrarynoi nauky Prychornomoria*. issue, 4 (76), T. 2, Chast. 2, pp. 24–33.

5. Shkuryn, H.T., 1998. Henezys symentalskoi porody v Ukraini [Genesis of the Simmental breed in Ukraine]. K.: Ahraryna nauka.

6. Informatsiino-analitychnyi portal pro moloko i molochne skotarstvo [Elektronnyi resurs]. Rezhym dostupu : <http://www.milkua.info/uk/news/7243/>

7. Stavetska, R.V., and Rudyk, I.A., 2012. Vplyv henotypovykh faktoriv na vidtvorni pokaznyky koriv [Influence of genotype factors on reproductive performance of cows], *Tekhnolohiia vyrobnytstva i pererobky produktsii tvarynnytstva. Bila Tserkva*, issue, 7(90), pp. 39–43.

8. Iablonskyi, V. A., 2011. Problemy vidtvorennia tvaryn pochatku XXI stolittia [Problems of animal reproduction in the beginning of the 21st century]. *Naukovyi visnyk NUBiP*. K., issue, 160, Ch. 1, pp. 136–141.

9. Plohinskiy, N. A., 1973. Rukovodstvo po biometrii dlya zootehnikov [A guide to biometrics for zootechnicians]. M.: Kolos.

10. Sharapa, H. S., 1995. Vidtvorna zdattist koriv novykh porid i henotypiv [Reproductive ability of cows of new breeds and genotypes. Theoretical and practical aspects of the breeding process in dairy and beef cattle]. *Teoretychni y praktychni aspekty porodoutvoriuvanoi protsesu u molochnomu ta miasnomu skotarstvi*. K. : As. Ukraina, pp. 323–324.

11. Lytvynenko, T., 2010. Osoblyvosti eksterieru koriv holshtynskoi porody riznoi selektsii [Features of exterior cows of Holstein breed of different breeding]. *Tvarynnytstvo Ukrainy*. issue, 11, pp. 13–15.

12. Cherniak, N., 2011. Eksterier koriv ukrainskoi chorno-riaboi molochnoi porody riznykh lini [Exterior of cows of Ukrainian black-and-white dairy breed of different lines]. *Tvarynnytstvo Ukrainy*, issue, 1–2, pp. 22–25.

13. Khmelnychiy, L. M., 2005. Otsinka eksterieru tvaryn v systemi selektsii velykoi rohatoi khudoby [Evaluation of the exterior of animals in the cattle breeding system] : dys. doktora silskohospodarskykh nauk : 06.02.01. s. Chubynske, 430.

**Kochuk-Yaschenko O.**, PhD, Zhytomyr National Agroecological University (Zhytomyr, Ukraine)

**Kucher D.**, PhD, Zhytomyr National Agroecological University (Zhytomyr, Ukraine)

**Mamchenko V.**, PhD, Associate Professor, Zhytomyr National Agroecological University (Zhytomyr, Ukraine)

#### **Economic useful traits of first-calf cows of the simmental breed depending on the duration of their service period in organic dairy production**

The results of studies of the influence of the service period's duration of first-calf cows of Simmental breed by their milk productivity, reproductive ability and mass-metric parameters have highlighted. The research material served as information on the breeding and productive using of 172 first-calf cows of the Simmental breed of private enterprise "Galex-Agro" of Zhytomyr region. It was founded that the increase in the duration of the service period leads to an increase in the level of milk production of cows - yield for 305 days of lactation of animals with an extended period of 1190 kg more compared with animals with a short service period. It has been proved that the duration of the service period directly affects the reproductive capacity of cows, but in contrast to the improvement of the quantitative indicators of dairy productivity, the reproduction rates are significantly reduced - the reproductive ability is reduced in the long service period to 0.77. Economically advantageous for the farm and physiological for the animals is breeding of animals, which will characterize length of the service period (an average of 125.3 days), and which the animals most effectively combine high dairy productivity with satisfactory reproductive performance. The best mass-metric parameters have characterized by animals with a longest service period. As the service period grows, the animals become taller, more massive, and narrower. As the service period grows, animals become taller, more massive, narrower-bodied, and better adapted externally to modern technology. Biggest weight, which is an important selection indicator, characterized animals with the longest duration of the service period of group III (624,6 kg). These cows were taller (135.6 and 142.2 cm high in the withers and sacrum) and longer (80.4 and 173.1 cm long, respectively, in the breast and trunk). In general, the overall effect of the duration of the service period on dairy productivity and reproductive performance was 0.207 and 0.333, respectively. That is a more significant effect has observed on the reproductive capacity, and this is quite natural, since the duration of the service period depends on all indicators of reproductive capacity, with the exception of the age of the first calving and the duration of dry period.

**Key words:** Simmental breed, first-calf cows, service period, dairy productivity, reproductive ability, exterior.

Дата надходження до редакції: 19.07.2019 р.