

УДК 636.22/28.082.033.2.17

Калинка А.К., кандидат с.-г. наук, старший науковий співробітник
e-mail: kalunka.andriy@gmail.com
Буковинська державна сільськогосподарська дослідна станція НААНУ
Казьмірук Л.В., кандидат с.-г. наук, доцент
e-mail: kazmiruk@vysau.vin.ua
Вінницький національний аграрний університет
Костецька Ю.В., кандидат с.-г. наук
Подільський державний аграрно-технічний університет

ВПЛИВ РАЦІОНІВ ТА ЇХ ОПТИМІЗАЦІЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ВЛАСНИХ КОРМОВИХ РЕСУРСІВ НА ЕНЕРГІЮ РОСТУ МОЛОДНЯКУ ХУДОБИ М'ЯСНОГО КОМОЛОГО СИМЕНТАЛУ В ПІДСИСНИЙ ПЕРІОД В УМОВАХ ПЕРЕДГІРСЬКОЇ ЗОНИ БУКОВИНСЬКИХ КАРПАТ

Багатьма дослідженнями українських вчених доведено, що інтенсивність енергії росту молодняку різних порід худоби залежить від чистопорідного розведення. В наших дослідженнях вперше взято за мету встановити, як впливає місяць народження теличок м'ясного комолого сименталу худоби на їх продуктивність в різних вікових періодах вирощування з максимальним використанням культурних пасовищ в період підсосу в умовах передгірського регіону Буковини.

Розроблено нові рецепти годівлі молодняку м'ясного комолого сименталу худоби для телиць, які народились взимку, з досягненням добових приростів в стійловому періоді – 961,5 г, що на 153,3 г (18,9%) більше від ровесників, які народилися в лютому місяці в умовах передгірської зони Карпатського регіону України.

Встановлено, що енергія росту телиць м'ясного комолого сименталу, які народилися в січні, збереглась така сама, як у стійловому періоді досліді і становила 916,4 г, що на 180,5 г (24,5%) більше за нащадків аналогів, що народилися в березні в передгірській зоні регіону Буковини.

Дослідженнями доведено, що продуктивність телиць, які народилися в березні, за однакових умов годівлі з введенням взимку вітаміну А, за весь період проходила майже з однаковою інтенсивністю росту, але на 30,9 кг була меншою при загальному прирості – 131,0 кг, що на 75,2 кг (5,7%) менше за тварин, які народилися в січні.

Експериментально доведено, що м'ясні симентальські телиці, які народилися в січні, лютому досягали живої маси 159,2-233,7 кг в 7-місячному віці, що на 75,2 кг (14,9%) більше за телиць, народжених в березні. Це сприяє в майбутньому більш ранньому господарському використанню телиць та зменшенню витрат на їх вирощування, що забезпечує розроблену інтенсивну технологію вирощування м'ясної худоби, яка виявилась економічно перспективною в умовах передгірської зони Карпатського регіону Буковини.

Встановлено, зниження концентрації тригліцеридів у телиць, народжених в лютому, що досягала 0,09 ммоль/л, а також у всіх групах. Рівень креатиніну крові у всіх групах був на рівні і досягав (140,1-154,32 ммоль/л), децю був підвищений у телиць, яким вводили вітамін А. Концентрація білірубину в сироватці крові першої дослідної групи тварин дорівнювала 34,3 ммоль/л, в той час, як в телиць 2-3 дослідних груп даний показник був знижений відповідно до 22,4 і 15,5 ммоль/л.

Доведено, що витрати обмінної енергії на 1 кг приросту живої маси у телиць

1 дослідної групи становили 81,5 МДж при витратах 5,7 кормових одиниць з концентрацією обмінної енергії в 1 кг сухої речовини 8,4 МДж, що сприяло зменшенню споживання сухої речовини на 100 кг живої маси для одержання дешевої яловичини в умовах передгір'я Карпат.

Вперше в передгірській зоні Карпатського регіону України розроблено нові моделі рецептів раціонів для господарств різних форм власності з організації вдосконалення раціонів та оптимізації кормових ресурсів для телиць м'ясного сименталу худоби, що дозволить оптимізувати годівлю, підвищити продуктивність тварин на 17-21%, знизити витрати корму на 1 кг приросту на 7-11% та собівартість виробництва яловичини на 5,0-8%, скоротити період відгодівлі молодняку до 90-100 днів, та підвищити рентабельність галузі на 7,5-15%.

Ключові слова: порода, телиці, продуктивність, добові прирости, препарат, рентабельність

Постановка проблеми. В даний час головним завданням є пошук ефективних альтернативних шляхів повноцінної годівлі м'ясної худоби та комплексного вирішення господарських питань умов годівлі телиць, народжених в різних місяцях (січень, лютий, березень) з використанням підсисного методу вирощування в передгірській зоні Карпатського регіону Буковини, що є актуальним в аграрній науці.

Тому, розроблення нових експериментальних рецептів і моделей раціонів та їх оптимізація з новими кормовими ресурсами, є визначення їх впливу на біологічні та продуктивні показники ремонтних телиць до конкурентоспроможним і має високу інтелектуальну власність та рівень захисту в Україні.

Виконання даних досліджень, які будуть адаптовані та впроваджені, відрізняється від інших регіонів України технологіями годівлі, утримання, породами, кормами, комбікормами, кормосумішками, різною структурою раціонів, набором ботанічного складу травосумішок для культурних пасовищ, кліматичними і рельєфними даними регіону Буковини.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Актуальним в умовах фінансово-економічної кризи в нашій державі є збільшення виробництва конкурентоздатної та дешевої яловичини з покращеною її якістю, що можна здійснити на основі розробки різних рецептів раціонів та їх оптимізації для повноцінної годівлі м'ясного комолого сименталу великої рогатої худоби та їх типів з метою максимальної реалізації генетичного продуктивного потенціалу в умовах Карпатського регіону України.

Потребує подальшого детального вивчення виявлення високого генетичного м'ясного потенціалу нової популяції м'ясних сименталів різної селекції, що створені на Буковині. Такий потенціал виявляється не лише при застосуванні встановлених раціонів та типах годівлі, але й при середньому та високому рівні годівлі. В умовах передгірної зони Карпатського регіону України використовують інтенсивне вирощування м'ясного сименталу худоби із введенням до раціону годівлі кормів власного виробництва.

Виходячи з вище вказаного, необхідно розробити нові адаптовані рецепти раціонів і оптимізувати кормові ресурси годівлі та встановити ефективність їх використання м'ясною худобою, що і є нашою дослідною роботою в умовах передгірської зони Буковини.

Таким чином, ефективне виконання наукової роботи є можливим за умов із розвитку на перспективу дешевої технології м'ясного скотарства, як самостійної галузі, для якої створюється новий тип худоби м'ясного сименталу нової генерації з високим генетичним м'ясним потенціалом, добре адаптований, що відповідає запитам даної галузі, зокрема годівлі, утримання та розведення вище згаданих тварин до умов різних зон регіону Карпат.

Невирішені частини проблеми. Позитивної оцінки заслуговують проведені

дослідження з розробки різних рецептів та моделей раціонів для телиць, які забезпечать високий генетичний м'ясний потенціал продуктивності в умовах господарювання для різних кліматичних зон Карпатського регіону України, що є найбільш актуальним в нинішніх умовах.

Тому, отримання такої інформації дозволить прискорити селекцію на збільшення енергії росту, живої маси, відтворної здатності ремонтних телиць нового типу м'ясного сименталу нової генерації худоби з отриманням дешевої і якісної яловичини в умовах передгірської зони регіону Буковини.

Метою досліджень було вивчення впливу розроблених нових рецептів раціонів на народжених телиць м'ясного комолого сименталу худоби в різних місяцях (січень, лютий, березень) з використанням підсисного методу вирощування та вивчення середньодобових приростів за умов середнього рівня годівлі в господарстві передгірської зони Карпатського регіону Буковини.

Об'єктом досліджень були телиці нової генерації м'ясних комолых сименталів худоби, які були поставлені на інтенсивне вирощування та розробку нових перспективних рецептів раціонів і їх оптимізації в літньому та зимовому періодах вирощування з розрахунком економічної їх доцільності для різних господарств з розведення даної худоби в Чернівецькій області.

Для досягнення цієї мети було поставлено ряд важливих завдань: визначення середньої живої маси телиць, середньодобових приростів, вивчення результатів гематологічних досліджень крові тварин та економічної ефективності результатів, отриманих у ході досліджень, за весь період в умовах Чернівецької області.

Методика проведення досліджень. За мету наукових досліджень взяли вивчення впливу рецептів раціонів на народжених нащадків (телиць) м'ясного комолого сименталу худоби в різних місяцях (січень, лютий, березень) з використанням підсисного методу вирощування в передгірській зоні Карпатського регіону Буковини.

Запропоновані нові дослідження в минулому не вивчалися ні в молочному, ні в м'ясному скотарстві, що є актуальним для проведення дослідів в умовах Буковини. З цього приводу на високому рівні було вивчено енергію росту телиць м'ясного комолого сименталу худоби, народженої в січні, лютому та в березні з подальшим виходом на культурні пасовища і після закінчення сезону випасання в умовах передгірської зони регіону Буковини.

Для цього науково-господарський дослід було проведено в ДП ДГ «Чернівецьке» Герцаївського району Чернівецької області на телицях м'ясного комолого сименталу нової генерації худоби, де відібрали 3 групи тварин в кожній по 10 голів, з початковою живою масою 27,5-28,3 кг згідно розробленої схеми досліджень (табл. 1).

Таблиця 1

Схема науково-господарського дослідження

Група	Стать	Кількість тварин, гол.	Обліковий період	
			зимовий період	основний (180 днів)
1 дослідна	телиці	10	Основний раціон*: силос кукурудзяний, сіно, солома, комбікорм, кухонна сіль	Випасання на культурних пасовищах
2 дослідна		10		
3 дослідна		10		

Примітка: *ОР – основний раціон

Умови утримання для всіх телиць були однаковими. Потребу в обмінній енергії розраховували на основі оцінки фактичної поживності кормів з урахуванням концентрації

доступної до обміну енергії в 1 кг сухої речовини корму.

Дослідження на ремонтних телицях проводилися в стійловий період і влітку за умов безприв'язного утримання на культурних пасовищах за технологією м'ясного скотарства. Фактичне споживання кормів у стійловий період проводили шляхом щоденного зважування їх перед роздаванням і обліку залишків. В дослідженнях нормою вважали вміст у кожній кормовій одиниці 100-120 г перетравного протеїну, або 13-15 г сирого протеїну в сухій речовині раціону.

Енергетична цінність кожних 100 г сухих речовин у раціоні складала 0,85-1,0 МДж. Перед дослідом у зрівняльний період тривалістю 25 днів була проведена робота по формуванню груп і адаптації тварин до умов досліду та раціону. В цей період на фоні однакової годівлі провели аналогічність груп за продуктивністю та інтенсивністю росту. З врахуванням одержаних даних уточнювали склад всіх тварин дослідних груп. Зміни живої маси молодняку визначали за даними зважувань на початок досліду (стійловий період) та при виході на культурні пасовища. Витрати кормів визначали на основі групового обліку.

Біохімію крові виконували на аналізаторі KONE 120 МК Голландської фірми. В жовтні телиці м'ясного комолого сименталу були переважені для виявлення живої маси та розвитку за весь період досліду.

Матеріали досліджень опрацьовані методом варіаційної статистики з використанням персонального комп'ютера за розробленою методикою Н.А. Плохинського, (1970). Економічний аналіз одержаних даних проводили за розрахунковим методом.

Результати досліджень. Використання кормів дослідними телицями за основний період досліду приведено в середньому за 1 кормо/день (табл. 2).

Таблиця 2

Використання кормів тваринами за основний період досліду

Корми	1 дослідна	2 дослідна	3 дослідна
Сіно, кг	0,079	0,087	0,061
Зерноsumіш, кг	0,076	0,091	0,061
Молоко, кг	3,56	4,1	5,8
Зелена маса пасовищ, кг	8,47	9,44	10,7
Сіль	0,055	0,055	0,055
Вітамін А	–	–	введення один раз на 15 днів
У раціоні міститься:			
Обмінної енергії, МДж	63,9	71,6	74,2
Кормових одиниць, кг	5,21	5,87	6,65
Перетравного протеїну, г	578	650	745
Сухої речовини, кг	7,56	8,48	9,7
Цукру, г	395,9	479,3	596
Кальцію, г	25,9	34,1	39,9
Фосфору, г	17,1	19,3	22,69
Припадає перетравного протеїну:			
на 1 МДж, г	9,04	9,08	10,04
на 1 корм. од., г	110,9	110,7	112,03
на 1 кг сухої речовини, г	76,4	76,6	67,01

Зміни в живій масі ремонтних телиць м'ясного комолого сименталу худоби за весь період досліду наведені у (табл. 3).

Дослідженнями встановлено, що протягом 104 днів стійлового зимового періоду досліду добові прирости телиць 1 дослідної групи, які народилися в січні становили 961,5 г,

що на 153,3 г (18,9%) при ($P < 0,001$) більше від ровесників 2 дослідної групи, які народилися в лютому.

Краща оплата корму продукцією була у тварин 1 дослідної групи і становила 5,7 корм. од., що на 3,3 корм. од. (5,7%) менше від ровесників-аналогів 3 дослідної групи.

У 3 дослідній групі телиць, яким додатково вводили вітамін А взимку, добові прирости становили 858,2 г, що на 103,3 г менше від ровесниць 1 дослідної групи. За 225 днів досліду при вирощуванні телиць 1 дослідної групи взимку та при випасанні влітку на культурних пасовищах, енергія росту збереглася така ж, як в стійловому періоді досліду і становила 916,4 г, що на 180,5 г (24,5%) більше за нащадків аналогів третьої групи. Результати проведених досліджень показують, що за весь період досліду протягом 178 днів добові прирости телиць 3 дослідної групи, які народилися в березні, склали 735,9 г, що на 65,6 г (8,9%) менше за ровесниць 2 дослідної, які народились в лютому.

Таблиця 3

Жива маса дослідних телиць за період досліду, ($M \pm m$, $n=10$)

Показник	Групи тварин		
	1 дослідна	2 дослідна	3 дослідна
Кількість тварин, гол.	8	8	8
Жива маса, кг:			
на початок досліду	27,5±1,7	28,3±1,3	28,2±1,4
перед виходом на пасовище	127,0±1,2	87,3±1,7	75,4±1,5
Приріст:			
загальний, кг	100,0±1,3	59,0±1,9	47,2±1,5
середньодобовий, г	961,5±0,065	808,2±0,85	858,2±0,35
± до контролю, г			
Жива маса, кг:			
на кінець літнього періоду	215,9±2,1	165,7±1,9	150,1±1,7
Приріст:			
загальний, кг	88,9±1,2	78,4±1,6	74,6±1,9
середньодобовий, г	728,7±0,025	642,6±0,045	666,1±0,085
± до контролю, г			
Критерій вірогідності, P			
Жива маса, кг:			
на кінець звітного періоду	233,7±1,9	183,2±2,4	159,2±2,1
Приріст:			
загальний, кг	206,2±1,7	161,9±1,9	131,0±1,3
середньодобовий, г	916,4±0,075	801,5±0,095	735,9±0,067
± до контролю, г			
Витрати корму на 1 кг приросту, корм. од.	5,7	7,3	9,0

За даними проведених досліджень встановлено, що продуктивність дослідних телиць третьої групи за весь період проходила майже з однаковою інтенсивністю росту. Умови годівлі для усіх груп тварин були однаковими з додаванням вітаміну А взимку. Однак, продуктивність тварин на 30,9 кг була меншою, загальний приріст – 131,0 кг, що на 75,2 (5,7%) менше за тварин, народжених в січні.

Отже, усі телиці дослідних груп досягли живої маси 159,2-233,7 кг в 7-місячному віці, жива маса в 1 дослідній групі стала 233,7 кг, що на 75,2 кг (14,9%) більше за телиць, народжених в березні, а це, у свою чергу, сприяє на майбутнє більш ранньому

господарському використанню телиць та зменшенню витрат на їх вирощування в умовах передгірської зони Карпатського регіону Буковини.

Тому, порівнюючи розвиток статей дослідних телиць, які народилися в січні, лютому та в березні, залежно від їх морфофункціонального статусу (МФС), можна відмітити, що телиці вищої оцінки (1 дослідна) за МФС впродовж періоду вирощування мали перевагу над дослідними – 2 групою, та над дослідними – 3, ровесниками середньої оцінки за всіма промірами тілобудови.

Найбільшу перевагу за екстер'єрними показниками у телиць наприкінці вирощування у 9-місячному віці відмічено за глибиною (3,1 см або 6,0%, $P>0,999$) і шириною грудей (3,53 см або 9,7%, $P>0,999$), шириною в маклоках (3,47 см або 8,3%, $P>0,999$), сідничних горбах (3,37 см або 13,0%, $P>0,999$) та за обхватом п'ястка (1,54 см або 7,5%, $P>0,999$).

Таким чином, наші дослідження показали, що телиці, які народилися в січні і яких було віднесено до 1 дослідної групи за МФС при народженні, в подальші періоди росту мали розвиненішу грудну клітку та задню частину тулуба, що вказує на кращий розвиток статей тіла, м'ясних якостей та міцність конституції.

При народженні жива маса дослідних телиць була майже однаковою (табл. 4).

Таблиця 4

Динаміка живої маси телиць, кг

Вік, міс.	Групи тварин								
	1 дослідна (n=8)			2 дослідна (n=8)			3 дослідна (n=8)		
	M±m	±σ	Cv,%	M±m	±σ	Cv,%	M±m	±σ	Cv,%
Вирощування телиць на раціонах господарства									
При народженні	27,5±0,28	0,83	2,9	28,3±0,26	0,78	2,8	28,2±0,26	0,78	2,8
3	88,9,0±0,49	1,48	1,6	87,3±0,65	1,96	2,0	81,3±0,6	1,76	1,6
7	193,5±1,58	4,74	3,1	165,7±1,85	5,55	3,5	159,2±1,85	4,7	4,5
9	233,7±1,61	4,83	2,3	–	–	–	–	–	–

У 3 і 7-місячному віці більшу живу масу мали телиці 1 дослідної групи відповідно від 2 та 3 дослідних груп на 1,6 кг або (1,2%), 27,8 кг (16,8%) та на 34,3 кг або на 21,5% ($P>0,95$). У 9-місячному віці цей показник був тільки у телиць 1 дослідної групи і становив 233,7 кг.

При цьому, середньодобові прирости за весь період росту в телиць першої дослідної групи становили 916,4 г, що на 180,5 г (24,5%) більше за аналогів ровесниць третьої групи, які народилися в березні.

Як свідчать вище наведені показники, ремонтні телиці м'ясного комолого сименталу худоби, що народилися в березні, при вирощуванні у зимовий стійловий період мали на 24,5% менше енергії росту за телиць, що народилися в січні в умовах передгірської зони Карпатського регіону. Кров дослідних телиць для біохімічних досліджень взяли в кінці завершення досліду (табл. 5).

Дослідження вказують на те (табл. 5), що в крові тварин 3 дослідної групи гемоглобін на 1,0% менше, білку – на 1,0% за ровесників-аналогів 1 дослідної групи. Однак, в крові тварин третьої групи вміст цукру та загального білку був дещо вищим від 2 дослідної групи тварин.

За рештою показників крові окремих груп тварин різниці не було відмічено. Аналізуючи гематологічні показники крові телиць, можна відмітити, що рівень гемоглобіну та еритроцитів у дослідних тварин всіх дослідних груп на початок досліду був понижений. В кінці досліджень визначили гематологічні показники крові у дослідних телиць м'ясного

комолого сименталу худоби (табл. 6).

Таблиця 5

Показники крові дослідних телиць ($M \pm m, n=3$)

Показник	1 дослідна	2 дослідна	3 дослідна
Гемоглобін, г/%	13,3±0,04	11,4±0,08	12,3±0,08
Загальний білок, %	9,5±0,20	8,2±0,15	8,5±0,58
Цукор, мг %	60,3±0,18	61,6±0,35	63,5±0,23
Лужний резерв, мг %	570,5±16,5	555±13,7	568±13,8
Сечовина, ммоль.л	3,4±0,24	2,9±0,38	3,0±0,35
Кальцій, мг %	13,0±0,12	14,6±0,45	13,6±0,25
Фосфор, мг %	8,1±0,35	8,0±0,27	7,8± 0,45
Каротин, мг %	0,678±0,34	0,534±0,04	0,425±0,23

Кількість лейкоцитів була знижена в усіх групах (табл. 6) і становила $3,50-6,80 \times 10^9$ /л. У телиць 3 дослідної групи в кінці дослідження спостерігали зниження паличкоядерних нейтрофілів, еозинофілів, лімфоцитів та моноцитів. В даній роботі доведено, що кількість лімфоцитів у телиць на кінець дослідження збільшувалася в 1 дослідній групі становила – 54,6% (0,8%), що більше за показники 2 групи тварин.

Таблиця 6

Результати гематологічних досліджень крові телиць ($M \pm m, n =4$)

Показник	Групи тварин		
	1 дослідна	2 дослідна	3 дослідна
	на кінець дослідження		
Лейкоцити, 10^9 /л	5,10±0,95	6,70±0,65	4,95±0,65
Еозинофіли, %	1,10±0,75	0,90±0,03	0,55±0,25
Юні, %	0,25±0,03	0,30±0,05	0,55±0,025
Паличкоядері, %	10,7±1,33	8,30±2,31	8,50±0,55
Сегментоядерні, %	28,4±2,34	24,6±3,10	18,4±3,20
Лімфоцити, %	54,6±4,02	61,0±4,60	50,4±3,50
Моноцити, %	5,15±0,68	4,90±1,71	5,05±0,65

Примітка: $P < 0,05$

Аналізуючи дані досліджень, доведено, що відбулися зміни у складі лімфоцитів. Їх кількість в крові телиць всіх груп в кінці дослідження збільшувалася, в той час, як на кінець дослідження спостерігали тенденцію до зменшення. Понад норму виявлено зміни в кількості моноцитів у тварин всіх груп, при нормі 2,00-2,50%, але у кінці дослідження виявлено зниження їх кількості.

Таким чином, є підстави стверджувати, що в даному досліді доведено, що в крові тварин 1 дослідної групи містилось на 0,10-0,24 млн. мм лейкоцитів більше, 0,16-0,3г% гемоглобіну 0,240 та 0,33% білку більше за інших ровесників-аналогів.

В крові телиць 3 дослідної групи лужний резерв та вміст каротину був дещо вищий. За рештою показників крові окремих груп тварин різниці не було відмічено.

В кінці дослідження провели дослідження на біохімію крові телиць м'ясного комолого сименталу на аналізаторі KONE 120 МК Голландської фірми.

Біохімічні показники крові дослідних телиць м'ясної худоби комолого сименталу в ДП ДГ «Чернівецьке» викладено в таблиці 7.

В результаті проведених досліджень встановлено (табл. 7), що загальний білок крові до годівлі був підвищений у тварин у 2 дослідної групи (89,0) по відношенню до телиць, які

народилися в січні місяці.

Таблиця 7

Біохімічні показники крові телиць

Показник	Дослідні групи		
	1 дослідна	2 дослідна	3 дослідна
Холестирин, ммоль/л	3,07±0,4	3,8±0,2	3,2±0,4
Глюкоза, ммоль/л	3,5±0,5	3,9±0,005	3,5±0,5
Білок, г/л	72,6±5,8	89,3±3,9	70±7,6
АСТ, од/л	63,3±2,9	113,3±3,6	58,3±2,7
Г-ГТП, од/л	23,3±3,4	29,6±1,4	20,0±0,6
КФК, од/л	214,6±54,3	362,2±36,2	174,3±11,6
ЛДГ, од/л	1398±177,5	1085±467,6	1405±69,5
Амілаза, од/л	185,1±58,2	342,6±116,3	120,2±46,5
Тригліцириди, ммоль/л	0,11±0,07	0,09±0,07	0,13±0,06
Мочевина, ммоль/л	27,3±12,1	57,3±2,0	15,3±11,3
Щолочна фосфатаза, од/л	82,3±67,2	–	129±39,4
АЛТ, од/л	16,6±0,6	24,3±3,6	4,6±3,7
Креатинін, ммоль/л	156,2±8,4	154,3±17,7	140,1±20,1
Білорубін, ммоль/л	34,3±26,0	11,9±0,9	18,8±6,1

Рівень глюкози у крові тварин другої дослідної групи до годівлі був підвищений і суттєво не відрізнявся від двох дослідних груп. Холестерин крові телиць в 1 дослідній групі досягав 3,07 ммоль/л і мав тенденцію до підвищення в порівнянні з 2 дослідною.

Відмічалось зниження концентрації тригліцеридів у другій групі, яка і досягала 0,09 ммоль/л, а також у всіх групах тварин. Рівень креатиніну крові у всіх групах був на рівні і досягав (140,1-154,32 ммоль/л), дещо був підвищений в телиць, яким вводили вітамін А. Концентрація білірубину в сироватці крові першої дослідної групи тварин дорівнювала 34,3 ммоль/л, в той час, як в 2-3 дослідних групах телиць даний показник був знижений відповідно до 22,4 і 15,5 ммоль/л.

Важливим фактором печінки є визначення активності органоспецифічних ферментів в сироватці крові. Таким чином, активність алані нової амінотрансферази (АЛТ) в 1 дослідній групі до годівлі складала 185,1 од/л. В той час, як в 3 дослідній групі тварин даний показник був значно підвищеним і склав 120,0 од/л. ($P < 0,05$). Активність гамма-глутатилпептидази (Г-ГТП) в 1 дослідній групі до годівлі була 23,0 од/л. Встановлено підвищення її активності в 2 дослідній групі до 29,6 од/л.

При вирощуванні дослідних телиць в різних місяцях народження спостерігається тенденція до підвищення холестерину до годівлі, глюкози, білку, лужної фосфатази, АЛТ, Г-ГТП і зменшення концентрації білірубину, АСТ, тригліцеридів ЛДГ.

Таким чином, телиці, народженні в січні, лютому і в березні, та їх відлучення від матері-годувальниць не впливає на вміст креатиніну, глюкози, аспарагінової амінотрансферази в сироватці крові.

В дослідженнях визначали концентрацію обмінної енергії та сухої речовини на 100 кг живої маси ремонтних м'ясних телиць м'ясного комолого сименталу худоби (табл. 8).

Наведені в табл. 8 дані свідчать про те, що споживання на 100 кг живої маси обмінної енергії в основному періоді досліді у усіх телиць була майже однаковою.

Отже, витрати обмінної енергії на 1 кг приросту живої маси у телиць 1 дослідної групи становили 81,5 МДж при витратах 5,7 корм. од. з концентрацією обмінної енергії в 1 кг сухої речовини 8,4 МДж, що сприяло зменшенню споживання сухої речовини на 100 кг

живої маси для одержання дешевої яловичини в умовах передгір'я Карпат.

Таблиця 8

Концентрація обмінної енергії та сухої речовини на 100 кг живої маси

Групи	Приріст за основний період досліду, кг	Концентрація обмінної енергії на 1 кг сухої речовини	Витрати на 1 кг приросту		Споживання на 100 кг живої маси	
			обмінної енергії, МДж	корм. од.	обмінної енергії, МДж	сухої речовини, кг
1 дослідна	206,2	8,4	81,5	5,7	27,3	3,2
2 дослідна	161,9	8,4	81,9	7,3	39,1	4,6
3 дослідна	131,0	7,6	89,6	9,0	46,6	6,0

Економічну ефективність отриманих у ході дослідження результатів основного періоду досліду наведено в таблиці 9.

Дослідженнями доведено (табл. 9), що кращі економічні показники отримано в 1 дослідній групі, в яких затрати кормів на 1 ц приросту живої маси склали 8,7 ц корм. од., собівартість приросту живої маси 1 голови за період вирощування дорівнювала 1050 грн. Чистий дохід на 1 голову в даній групі був найбільшим і становив 644,4 при рентабельності 61,4%.

За результатами проведеної економічної ефективності з вирощування телиць м'ясного сименталу нової генерації, народжених в січні, добові прирости становлять 916,4 г, рентабельність – 39,0%. Усе це забезпечує встановлення розробленої перспективної в умовах передгірної зони Карпатського регіону інтенсивної технології вирощування м'ясної худоби.

Таблиця 9

Економічна ефективність вирощування ремонтних телиць

Показник	Групи тварин		
	1 дослідна	2 дослідна	3 дослідна
Середня жива маса 1 голови на кінець основного періоду досліду, кг	233,7	183,2	159,2
Загальний приріст живої маси 1 голови за основний період вирощування, кг	206,2	161,9	131,0
Добовий приріст живої маси, г	916,4	801,5	735,9
Затрати кормів на 1 ц приросту живої маси, ц корм. од.	8,7	7,9	6,3
Собівартість 1 ц приросту живої маси, грн.	1050	1050	1050
Чистий прибуток за 1 ц живої маси, грн.	644,4	505,9	409,4
Рентабельність, %	61,4	248,1	38,9

Примітка: Розрахунок проводився в цінах 2016 року

Таким чином, дослідження показали, що для інтенсивного вирощування телиць симентальської м'ясної худоби комолого типу після відлучення з вирощуванням телиць, народжених в січні, енергія росту складає 916,4 г, що на 180,5 г (24,5%) при ($P < 0,001$) більше від ровесників, які народилися в березні, в яких концентрація обмінної енергії в 1 кг сухої речовини становила 8,4 МДж.

Висновки. 1. Розроблено нові рецепти годівлі молодняка м'ясного комолого сименталу худоби для телиць народжених взимку з досягненням добових приростів в стійловий період 961,5 г, що на 153,3 г (18,9%) більше від ровесників, які народилися в

лютому в умовах передгірської зони Карпатського регіону України.

2. Адаптовано нові раціони годівлі телиць м'ясного комолого сименталу, для стійлового та літнього утримання, що забезпечують, максимальну реалізацію їх продуктивного потенціалу на 24,0%, при зменшенні енергетичних кормів на 13,5% до норм та зниженні собівартості продукції на 8-12% в кормових умовах Буковини.

3. Встановлено, що енергія росту телиць м'ясного комолого сименталу, які народилися в січні, збереглась така ж, як у стійловому періоді досліду і становила 916,4 г, що на 180,5 г (24,5%) більше за нащадків аналогів, які народилися в березні в передгірській зоні регіону Буковини.

4. Дослідженнями доведено, що продуктивність телиць, які народилися в березні за однакових умов годівлі з введенням взимку вітаміну А, за весь період проходила майже з однаковою інтенсивністю росту, однак на 30,9 кг була меншою при загальному прирості 131,0 кг, що на 75,2 кг (5,7%) менше за тварин, які народилися в січні.

5. Експериментально доведено, що м'ясні симентальські телиці, які народилися в січні, лютому, досягали живої маси 159,2-233,7 кг в 7-місячному віці, що на 75,2 кг (14,9%) більше за телиць, народжених в березні, що сприяє в майбутньому більш ранньому господарському використанню телиць та зменшенню витрат на їх вирощування в умовах передгірської зони Карпатського регіону Буковини.

6. Встановлено, що телиці, які народилися в січні у 3- і 7-місячному віці, мали більшу живу масу від тварин, народжених в лютому та березні, що на 1,6 кг або (1,2%), 27,8 кг (16,8%) та на 34,3 кг або на 21,5% в 9-місячному віці цей показник був тільки у тварин 1-дослідної групи і становив – 233,7 кг.

7. За результатами досліджень можна констатувати, що у зимовому стійловому періоді ремонтні телиці м'ясного сименталу, які народилися в березні, мали енергію росту на 24,5% менше за ровесниць, які народилися в січні в умовах передгірської зони Карпатського регіону України.

8. Дослідженнями встановлено, що кількість гемоглобіну в крові ремонтних телиць м'ясного комолого сименталу худоби, які народжені в березні на 1,0%, білку менше за ровесників-аналогів народжених в лютому. Також спостерігалось зниження паличкоядерних нейтрофілів, еозинофілів, лімфоцитів та моноцитів.

9. Встановлено зниження концентрації тригліцеридів у телиць, народжених в лютому, яка досягає 0,09 ммоль/л. Рівень креатиніну крові в усіх групах був на рівні і досягав 140,1-154,32 ммоль/л, дещо був підвищений у телиць, яким вводили вітамін А. Концентрація білірубину в сироватці крові першої дослідної групи тварин дорівнювала 34,3 ммоль/л, в той час, як у телиць 2-3 дослідних груп даний показник був знижений відповідно до 22,4 і 15,5 ммоль/л.

10. Доведено, що витрати обмінної енергії на 1 кг приросту живої маси у телиць 1 дослідної групи становили 81,5 МДж при витратах 5,7 корм. од. з концентрацією обмінної енергії в 1 кг сухої речовини 8,4 МДж, що сприяло зменшенню споживання сухої речовини на 100 кг живої маси для одержання дешевої яловичини в умовах передгір'я Карпат.

11. Встановлено економічну ефективність телиць м'ясного сименталу нової генерації, які народилися в січні, при цьому досягаються добові прирости 916,4 г із рентабельністю 39,0%, що забезпечує розроблений інтенсивній технології вирощування м'ясної худоби в умовах передгірної зони Карпатського регіону України.

Список використаної літератури

1. Аликаев В.А. Справочник по контролю кормлений и содержания животных / В.А.Аликаев, Е.А.Петухова, Л.Д.Халенева – М.: Колос, 1982. – 320 с.
 2. Бабич А.О. Методика проведення дослідів з кормовиробництва і годівлі тварин / А.О.Бабич – К.: Аграрна наука, 1998. – 78 с.
-

3. Винничук Д.Т. Оценка создаваемых типов и пород крупного рогатого скота на Украине / Д.Т.Винничук, И.З.Сирацкий, П.И.Шаран – К., 1981. – С.43-51.
4. Довідник по годівлі сільськогосподарських тварин. За ред. Г.О. Богданова, К.: Урожай, – 1977, – 408с.
5. Довідник по годівлі сільськогосподарських тварин. За ред. Г.О. Богданова, К.: Урожай, – 1986, – 484с.
6. Деталізовані норми годівлі сільськогосподарських тварин. Довідник. За ред. М.Т. Ноздріна. – К.: Урожай, – 1991, –341с.
7. Комплексна програма фундаментальних досліджень щодо наукового забезпечення розвитку галузей агропромислового комплексу України на 2001-2005 рр. – К., 2001. – 122 с.
8. Кандиба В.М. Теорія і практика нормованої годівлі великої рогатої худоби / В.М.Кандиба, І.І.Ібатулін, В.І.Костенко – Житомир, 2012. – ПП Рута – 86 с.
9. Мельник Ю.Ф. Інструкція з бонітування великої рогатої худоби м'ясних порід. Інструкція з ведення племінного обліку в м'ясному скотарстві / Ю.Ф. Мельник, В.А. Тищенко, А.М. Лиовченко – К. – 2004. – 63 с.
10. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных. Под ред. А.П. Калашникова, Н.И. Клейменова. – М.: Агропромиздат, 1986. – 350 с.
11. Овсянников А.И. Основы опытного дела в животноводстве. – М.: Колос, 1976. – 303 с.
12. Петухова Е.А. Зоотехнический анализ кормов / Е.А. Петухова, Р.Ф. Бессарабова, Л.Д. Халенева, О.А. Антонова – М.: Колос, 1981. – 256 с.
13. Ібатулін І.І. Довідник з повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин / І.І. Ібатулін, М.І. Башенко, О.М. Жукорський, Ю.Ф. Мельник – К.: Аграрна наука, 2016. – 332 с.
14. Цвігун А.Т. Організація нормованої годівлі великої рогатої худоби м'ясних порід та типів / А.Т. Цвігун, М.Т. Повозніков, С.М. Блюсюк, Ю.Ф. Мельник (Рекомендації). – К., 1999. – 73 с.
15. Цвігун А.Т. Норми і раціони годівлі молодняка великої рогатої худоби м'ясних порід та типів / А.Т. Цвігун, М.Т. Повозніков, С.М. Блюсюк, В.Г. Кураш, М.В. Зубець, Г.О. Богданов – Кам'янець-Подільський: Абетка, 2001. – 48 с.
16. Чигринов Е.И. Методики опытов по технологии мясного скотоводства методические рекомендации / Е.И. Чигринов, С.Т. Юрченко, В.Т. Прудников, Л.Ф. Муравьев – Харьков, 1998. – 38 с.
17. Чигринов Є.І. Методичні основи досліджень по технології м'ясного скотарства / Є.І. Чигринов, О.М. Маменко, В.Т. Друдніков методичні рекомендації. – Харків: ІТ УААН, 1998. – 60 с.

References

1. Alykaev V.A. Spravochnyk po kontrolyu kormlenyy u sodержanyya zhyvotnykh / V.A.Alykaev, E.A.Petukhova, L.D.Khaleneva – М.: Kolos, 1982. – 320 s.
2. Babych A.O. Metodyka provedennya doslidiv z kormovyrobnytstva i hodivli tvaryn / A.O.Babych – К.: Ahrarna nauka, 1998. – 78 s.
3. Vynnychuk D.T. Otsenka sozdavaemykh tyrov u porod krupnoho rohatoho skota na Ukraine / D.T.Vynnychuk, Y.Z.Syratskyu, P.Y.Sharan – К., 1981. – S.43-51.
4. Dovidnyk po hodivli sil's'kohospodars'kykh tvaryn. Za red. H.O. Bohdanova, К.: Urozhay, – 1977, – 408s.
5. Dovidnyk po hodivli sil's'kohospodars'kykh tvaryn. Za red. H.O. Bohdanova, К.: Urozhay, – 1986, – 484s.
6. Detalizovani normy hodivli sil's'kohospodars'kykh tvaryn. Dovidnyk. Za red. M.T. Nozdrina. – К.: Urozhay, – 1991, –341s.
7. Kompleksna prohrama fundamental'nykh doslidzhen' shchodo naukovooho zabezpechennya rozvytku haluzey ahropromyslovooho kompleksu Ukrayiny na 2001-2005 rr. – К., 2001. – 122 s.

8. Kandyba V.M. Teoriya i praktyka normovanoi hodivli velykoyi rohatoyi khudoby / V.M.kandyba, I.I.Ibatullin, V.I.Kostenko – Zhytomyr, 2012. – PP Ruta – 86 s.
9. Mel'nyk Yu.F. Instruktsiya z bonituvannya velykoyi rohatoyi khudoby m"yasnykh porid. Instruktsiya z vedennya plemynnoho obliku v m"yasnomu skotarstvi / Yu.F. Mel'nyk, V.A. Tyshchenko, A.M. Lyovchenko – K. – 2004. – 63 s.
10. Normy y ratsyony kormlenyya sel'skohokhzyaystvennykh zhyvotnykh. Pod red. A.P. Kalashnykova, N.Y. Kleymenova. – M.: Ahropromyzdat, 1986. – 350 s.
11. Ovsyannykov A.Y. Osnovy opytneho dela v zhyvotnovodstve. – M.: Kolos, 1976. – 303 s.
12. Petukhova E.A. Zootekhnicheskyy analiz kormov / E.A. Petukhova, R.F. Bessarabova, L.D. Khaleneva, O.A. Antonova – M.: Kolos, 1981. – 256 s.
13. Ibatulin I.I. Dovidnyk z povnotsinnoyi hodivli sil's'kohospodars'kykh tvaryn / I.I. Ibatulin, M.I. Bashchenko, O.M. Zhukors'kyu, Yu.F. Mel'nyk – K.: Ahrarna nauka, 2016. – 332 s.
14. Tsvihun A.T. Orhanizatsiya normovanoi hodivli velykoyi rohatoyi khudoby m"yasnykh porid ta typiv / A.T. Tsvihun, M.T. Povochnikov, S.M. Blyusyuk, Yu.F. Mel'nyk (Rekomendatsiyi). – K., 1999. – 73 s.
15. Tsvihun A.T. Normy i ratsiony hodivli molodnyaku velykoyi rohatoyi khudoby m"yasnykh porid ta typiv / A.T. Tsvihun, M.T. Povochnikov, S.M. Blyusyuk, V.H. Kurash, M.V. Zubets', H.O. Bohdanov – Kam"yanets'-Podil's'kiy: Abetka, 2001. – 48 s.
16. Chyhrynov E.Y. Metodyky opytov po tekhnolohyy myasnoho skotovodstva metodycheskye rekomendatsyy / E.Y. Chyhrynov, S.T. Yurchenko, V.T. Prudnykov, L.F. Murav'ev – Khar'kov, 1998. – 38 s.
17. Chyhrynov Ye.I. Metodychni osnovy doslidzhen' po tekhnolohiyi m"yasnoho skotarstva / Ye.I. Chyhrynov, O.M. Mamenko, V.T. Drudnikov metodychni rekomendatsiyi. – Kharkiv: IT UAAN, 1998. – 60 s.

УДК 636.22 / 28.082.033.2.17

Калинка А.К., кандидат с.-х. наук, старший научный сотрудник
e-mail: kalunka.andriy@gmail.com

Буковинская государственная сельскохозяйственная опытная станция НААН

Казмирук Л.В., кандидат с.-х. наук, доцент
e-mail: kazmiruk@vsau.vin.ua

Винницкий национальный аграрный университет

Костецкая Ю.В., кандидат с.-х. наук

Подольский государственный аграрно-технический университет

**ВЛИЯНИЕ РАЦИОНОВ И ИХ ОПТИМИЗАЦИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
СОБСТВЕННЫХ КОРМОВЫХ РЕСУРСОВ НА ЭНЕРГИЮ РОСТА МОЛОДНЯКА
СКОТА МЯСНОГО КОМОЛОГО СИММЕНТАЛА В ПОДСОСНЫЙ ПЕРИОД В
УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ БУКОВИНСКИХ КАРПАТ**

Многими исследованиями украинских ученых доказано, что интенсивность энергии роста молодняка разных пород скота зависит от чистопородного разведения. В наших исследованиях впервые взято за цель установить, как влияет месяц рождения телочек мясного комолого симментала скота на их производительность в различных возрастных

периодах выращивания с максимальным использованием культурных пастбищ в период подсоса в условиях предгорного региона Буковины.

Разработаны новые рецепты кормления молодняка мясного комолого симментала скота для телок, рожденных зимой, с достижением суточных привесов в стойловый период – 961,5 г, что на 153,3 г (18,9%) больше сверстников, родившихся в феврале, в условиях предгорной зоны Карпатского региона Украины.

Установлено, что энергия роста телок мясного комолого симментала, которые родились в январе, сохранилась такая же, как в стойловый период опыта и составила 916,4 г, что на 180,5 г (24,5%) больше животных аналогов, которые родились в марте.

Исследованиями доказано, что продуктивность телок, которые родились в марте, при одинаковых условиях кормления с введением зимой витамина А, за весь период проходила почти с одинаковой интенсивностью роста, но на 30,9 кг была меньше при общем привесе – 131,0 кг, что на 75,2 (5,7%) меньше животных, родившихся в январе.

Экспериментально доказано, что мясные симментальские телки, которые родились в январе, феврале, достигали живой массы 159,2-233,7 кг в 7-месячном возрасте, что на 75,2 кг (14,9%) больше телок, рожденных в марте. Это способствует в будущем более раннему хозяйственному использованию их и уменьшению затрат на выращивание, что обеспечивает разработанную интенсивную технологию выращивания мясного скота, которая оказалась экономически перспективной в условиях предгорной зоны Карпатского региона Буковины.

Установлено снижение концентрации триглицеридов у телок, рожденных в феврале, достигавший 0,09 ммоль/л, а также во всех группах. Уровень креатинина крови во всех группах был на уровне и достигал (140,1-154,32 ммоль/л), несколько был повышен у телок, которым вводили витамин А. Концентрация билирубина в сыворотке крови первой опытной группы животных равнялась 34,3 ммоль/л, в то время, как у телок 2-3 исследовательских групп данный показатель был снижен в соответствии до 22,4 и 15,5 ммоль/л.

Доказано, что расходы обменной энергии на 1 кг привеса живой массы у телок 1 исследовательской группы составляли 81,5 МДж при затратах 5,7 корм. ед. с концентрацией обменной энергии в 1 кг сухого вещества 8,4 МДж, что способствовало уменьшению потребления сухого вещества на 100 кг живой массы для получения дешевой говядины в условиях предгорья Карпат.

Впервые в предгорной зоне Карпатского региона Украины разработаны новые модели рецептов рационов для хозяйств различных форм собственности по организации совершенствования рационов и их оптимизации кормовых ресурсов для телок мясного симментала скота, что позволит оптимизировать кормление, повысить продуктивность животных на 17-21%, снизить расходы корма на 1 кг прироста на 7-11% и себестоимость производства говядины на 5,0-8%, сократить период откорма молодняка до 90-100 дней и повысить рентабельность отрасли на 7,5-15%.

Ключевые слова: порода, телки, производительность, суточные привесы, препарат, рентабельность

UCC 636.22 / 28.082.033.2.17

Kalinka A.K., Candidate of Agricultural Sciences, Senior Research Fellow

e-mail: kalunka.andriy@gmail.com

Bukovyna State Agricultural Research Station of NAAS

Kazmiruk L.V., candidate of agricultural sciences Sciences, Associate Professor

e-mail: kazmiruk@vsau.vin.ua

Vinnytsia National Agrarian University

Kostetskaya Yu.V., кандидат с.-г. наук

Podilsky State Agrarian University of Technology

INFLUENCE OF DIETS AND THEIR OPTIMIZATION WITH THE USE OF OWN FODDER RESOURCES ON THE GROWTH ENERGY OF YOUNG CATTLE OF THE MEAT-BASED SIMMENTAL BREED IN THE SUCKING PERIOD UNDER THE CONDITIONS OF THE FOOTHILLS OF THE BUKOVYNA CARPATHIANS

Many studies by Ukrainian scientists have shown that the intensity of growth energy of young cattle of different breeds depends on pure-breeding rearing. The objective of our research is to establish how the month of birth of calves of the meat-based Simmental breed affects their productivity in different age-stages of growing with the maximum use of cultural pastures in the suckling period under the conditions of the foothills of the Bukovyna region.

It was developed the new recipes for feeding young cattle of the meat-based Simmental breed for the heifers born in winter with daily gains of 961.5g in the stall period, which is by 153.3 g (18.9%) more than for their peers born in February under the conditions of the foothills of the Carpathian region of Ukraine.

It was determined that the growth energy of the heifers of the meat-based Simmental breed born in January remained the same as in the stall period of the experiment and was 916.4g, which is by 180.5g (24.5%) more than of the descendants of the analogues born in March in the foothills of the Bukovyna region.

Studies have shown that the productivity of heifers born in March under the identical feeding conditions with the introduction of vitamin A in winter was almost the same as their intensity of growth throughout the period, but it was by 30.9 kg lower with a total increase of 131.0 kg, which is by 75.2 (5.7%) less than of the animals born in January.

It has been experimentally proved that the heifers of the meat-based Simmental breed, born in January and February, reached a live weight of 159.2-233.7 kg at the age of 7 months, which is by 75.2 kg (14.9%) more than of the heifers born in March. It contributes to the future earlier economic use of heifers and reduces the costs of their growing that provides a developed intensive technology for raising beef cattle. Such technology was proved to be economically promising under the conditions of the foothills of the Carpathian region of Bukovyna.

It was established that the reduction of the concentration of triglycerides in the heifers born in February was 0.09 mmol/l, as in all groups. The concentration of creatinine in all groups was at the level of 140.1 - 154.32 mmol/l, it was higher in the heifers being introduced the vitamin A. The concentration of bioroubine in the blood serum of the first experimental group of animals was 34.3 mmol/l, while that figure was reduced to 22.4 and 15.5 mmol/l in the heifers of the second and third experimental groups.

It was proved that the expenditure of exchange energy was 81.5 mJ per 1 kg of live weight gain in the heifers of the first experimental group at a cost of 5.7 feed units with the concentration of exchange

energy of 8.4 mJ per 1 kg of dry matter. It contributed to a decrease in the consumption of dry matter per 100 kg of live weight to obtain cheap beef under the conditions of the foothills of the Carpathians.

For the first time the new recipes improving diets and optimizing fodder resources for the heifers of the meat-based Simmental breed for the farms of different forms of ownership in the foothills of the Carpathian region of Ukraine have been developed. It will allow to optimize the feeding, increase the productivity of animals by 17-21%, reduce the feed costs by 7-11% per 1 kg of gains and the cost of beef production by 5.0 - 8%, as well as to reduce the period of fattening of young cattle to 90-100 days and increase the profitability of the industry by 7.5-15%.

Keywords: breed, heifers, productivity, daily gains, drug, profitability

*Рецензент: Кучерявий В.П., доктор с.-г. наук, професор
Вінницький національний аграрний університет*