

УДК 636.2.082. 0.84.085. 0.33. 2.11.
DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2026.149.1.27>

ПРОДУКТИВНІСТЬ БУГАЙЦІВ РІЗНИХ ГЕНОТИПІВ НОВОЇ ПОПУЛЯЦІЇ БУКОВИНСЬКОГО ЗОНАЛЬНОГО ТИПУ М'ЯСНОГО КОМОЛОГО СИМНЕТАЛУ НА ПІДСИСІ В УМОВАХ ПЕРЕДГІРСЬКОЇ ЗОНИ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ БУКОВИНИ

Калинка А.К. – к.с.-г.н., с.н.с.,
завідувач відділу тваринництва,
Буковинська державна сільськогосподарська дослідна станція
Інституту сільського господарства Карпатського регіону
Національної академії аграрних наук України
orcid.org/0009-0000-4270-563X

Стаття присвячена комплексному аналізу результатів вирощування молодняка різних генотипів при створенні нової популяції буковинського зонального типу м'ясного комолого симнеталу. Вперше в умовах передгір'я Карпатського регіону Буковини проведено порівняльну оцінку енергії росту та фізіологічного стану бугайців, отриманих шляхом поглинального схрещування місцевої худоби з використанням канадської, американської, австрійської та німецької селекції. Науково обґрунтовано ефективність підсисного методу вирощування до 6-місячного віку як фактору максимальної реалізації генетичного потенціалу м'ясної продуктивності. Дослідженнями встановлено, що найбільш інтенсивним ростом відзначалися бугайці VIII дослідної групи (генотип: 3/4 канадський симнетал, 1/16 австрійський, 1/8 німецький, 1/16 американський). За 180 днів підсисного періоду їхні середньодобові прирости склали 974,4 г, що достовірно вище (на 6,6%) за показники контрольної групи комбінованого симнеталу. Особливу увагу приділено гематологічному статусу тварин. Визначено, що рівень гемоглобіну та еритроцитів у більшості груп відповідав нижній межі фізіологічної норми на початку дослідю, з подальшою стабілізацією до 6-місячного віку. Встановлено вищий рівень загального білка (на 15,9%), еритроцитів та каротину у крові бугайців складних м'ясних генотипів порівняно з аналогами комбінованого напрямку. Аналіз лейкограми засвідчив активізацію неспецифічної резистентності організму через зростання частки лімфоцитів та оптимізацію співвідношення співвідношення нейтрофілів. Найвищий вміст білка спостерігався в тварин III групи ($9,5 \pm 0,20\%$) та VI групи ($9,1 \pm 0,48\%$), що безпосередньо корелює з їхньою високою енергією росту та здатністю до трансформації поживних речовин раціону в м'язову тканину. Отримані результати є фундаментальною базою для подальшої селекції м'ясної худоби в умовах Буковини.

Ключові слова: м'ясне скотарство, комолій симнетал, бугайці, підсисний метод, енергія росту, генотип, лейкоцитарна формула, резистентність.

Kalinka A.K. Productivity of bugayts of different genotypes of the new population of the Bukovyn zonal type of meat common simnetal on the subsoil in the conditions of the foothill zone of the Carpathian region of Bukovyn

The article is devoted to a comprehensive analysis of the results of rearing young stock of different genotypes during the creation of a new population of the Bukovina zonal type of beef polled Simmental. For the first time in the conditions of the foothills of the Carpathian region of Bukovina, a comparative assessment of the growth energy and physiological state of bull-calves obtained by absorbing crossing of local cattle using Canadian, American, Austrian, and German selections was carried out. The efficiency of the suckling method of rearing up to 6 months of age as a factor in the maximal realization of the genetic potential of meat productivity is scientifically



substantiated. Studies have established that bull-calves of the VIII experimental group (genotype: 3/4 Canadian simmental, 1/16 Austrian, 1/8 German, 1/16 American) were characterized by the most intensive growth. During the 180 days of the suckling period, their average daily gains amounted to 974,4 g, which is significantly higher (by 6,6%) than the indicators of the control group of combined Simmental. Particular attention is paid to the hematological status of animals. It was determined that the level of hemoglobin and erythrocytes in most groups corresponded to the lower limit of the physiological norm at the beginning of the

experiment, with subsequent stabilization by 6 months of age. A higher level of total protein (by 15,9%), erythrocytes, and carotene was established in the blood of bull-calves of complex beef genotypes compared to analogues of the combined direction. Analysis of the leucogram showed the activation of non-specific resistance of the organism through an increase in the proportion of lymphocytes and optimization of the neutrophil ratio. The highest protein content was observed in animals of group III ($9,5 \pm 0,20\%$) and group VI ($9,1 \pm 0,48\%$), which directly correlates with their high growth energy and ability to transform dietary nutrients into muscle tissue. The results obtained are a fundamental basis for further selection of beef cattle in the conditions of Bukovina.

Key words: *beef cattle breeding, polled simmental, bull-calves, suckling method, growth energy, genotype, leucocyte formula, resistance.*

Постановка проблеми. В умовах ринкової економіки та викликів воєнного стану перед вітчизняною аграрною наукою постають нові завдання щодо забезпечення продовольчої безпеки в державі. Пріоритетним напрямом з яких є реалізація генетичного потенціалу молодняку жуйних тварин нових популяцій, зокрема буковинського зонального типу м'ясного комолого сименталу. Використання класичної технології підсисного вирощування в умовах Карпатського регіону Буковини є актуальним методом інтенсифікації виробництва дешевої та якісної яловичини [14, с. 49].

На сучасному етапі висока продуктивність м'ясної худоби, яка вимагає комплексного підходу: оздоровчих заходів, контролю умов утримання та оптимізації годівлі на основі власних кормів. Це дозволяє досягти високої енергії росту в критичні фізіологічні періоди [10]. Проте часто молодняк відстає в рості через стресові фактори: порушення раціону, зміну середовища, температурні коливання, що знижує загальну резистентність організму.

Тому вивчення м'ясної продуктивності різних генотипів симентальської худоби при підсисному методі до 6-місячного віку є науково обґрунтованою необхідністю для базових діючих господарств Буковини [6].

В зв'язку з цим для виробництва дешевої яловичини важливо не тільки виявити генетичний потенціал в різних створених генотипах жуйних по м'ясному комолому сименталу худоби в оптимальних умовах утримання та годівлі, коли спадкові задатки тварин проявляються найповніше, а й вивчити середньодобові прирости в нащадків до 6-місячного віку в виробничих умовах передгірської зони Карпатського регіону Буковини.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання вивчення генетичного потенціалу м'ясного комолого сименталу в умовах воєнних подій, що набуває стратегічного значення [8, с. 14]. Попередні дослідження [1, с. 93; 2, с. 7], які висвітлювали загальні аспекти м'ясної продуктивності в Україні, проте специфіка вирощування різних генотипів м'ясного комолого сименталу, а саме в передгір'ї Карпат, ще залишалася недостатньо вивченою.

Оскільки існують дані [10, с. 69; 12, с. 37], що інтенсивна відгодівля бугайців німецької та канадської селекції, яка дозволяє досягати середньодобових приростів на рівні 1128–1217 г. Наші попередні напрацювання, які демонстрували результати у 950–1150 г, проте без диференціації за конкретними складними генотипами, що і зумовило проведення даного дослідження.

Тому нашою головною ціллю є вивчення продуктивності різних створених генотипів нової популяції м'ясного комолого сименталу худоби з використанням максимально класичного методу підсису з виявлення власного генетичного продуктивного потенціалу, що і послужило нашими науковими дослідженнями в Карпатському регіоні Буковини [8, с. 14].

В сучасних умовах в господарствах суспільного сектору різних форм власності в яких потребує подальшого детального вивчення виявленого високого генетичного потенціалу створених різних генотипів по м'ясному комолому сименталу худоби, що розводяться в умовах регіону Буковини.

Такий потенціал виявляється не лише при застосуванні встановлених рецептів раціонів та типах годівлі, але й при середньому рівні годівлі з використанням класичного методу підсису, що дуже важливо для виробництва для отримання дешевої яловичини за повний цикл вирощування в зоні Українських Карпат.

Тому виходячи з вище сказаного, необхідно розробити нові адаптовані рецепти раціонів і їх оптимізувати кормові ресурси годівлі та встановити ефективність їх використання жуйними на підсисі різних створених генотипів по м'ясному комолому сименталу худоби, що і було досліджено в умовах передгірської зони регіону Буковини [5, с. 23; 6, с. 14].

Оскільки, отримання такої вперше наукової інформації, що дозволить прискорити селекцію на збільшення енергії росту, живої маси в усі фізіологічні періоди розвитку, для отримання рентабельної та якісної яловичини в умовах діючого та ведучого в Україні племінного заводу ДПДГ «Чернівецьке» Буковинської ДСГДС ІСГ КР НААН.

Отже наведений огляд літератури, який свідчить про те, що за останні 5 років групою українських вчених-аграрників в галузі м'ясного скотарства де було проведено ряд дослідів з вивчення генетичного м'ясного потенціалу молодняку м'ясної худоби в різних регіонах України [1, с. 93; 2, с. 7; 3, с. 77; 14, с. 39]. Але вивчення різних створених генотипів по новій популяції м'ясного комолого сименталу жуйних за всі роки так і не вивчалось науковцями в галузі м'ясного скотарстві в Карпатському регіоні України.

В даній представленій статті висвітлені результати досліджень з використанням методу підсису, що викликало позитивні зміни в біохімічних важливих зоотехнічних показниках.

Відомо теж, із результатів проведених досліджень [10, с. 30; 12, с. 266], з інтенсивної відгодівлі бугайців симентальської породи в генотипі німецького і канадського м'ясного комолого симентала худоби, що засвідчив високу енергію росту молодняку на підсисі за технологією м'ясного скотарства в усіх дослідних групах, що становила 1128–1217 г в даному регіоні Карпат.

Цікавим в минулих дослідженнях є те, що ми проводили вирощування з використанням методу підсису за технологією м'ясного скотарства та отримували середньодобові прирости на рівні 950,0–1150,0 г з досягнення живої маси 191,0–215 кг в 6-ти міс. віці, але не вивчали різні нової генерації створені генотипи м'ясної худоби в зоні Карпат.

Метою – вивчити особливості росту, розвитку та гематологічні показники бугайців різних генотипів м'ясного комолого сименталу при підсисному вирощуванні в умовах передгірської зони регіону Буковини.

Для досягнення цієї мети було поставлено ряд важливих завдань: визначення середньої живої маси бугайців, середньодобових приростів, гематологічних досліджень крові, отриманих у ході досліджень, за весь підсисний період в регіоні Буковини.

Об'єкти та методика досліджень. Об'єктом досліджень були бугайці різних генотипів нової популяції буковинського зонального типу м'ясного комолого сименталу худоби, які вирощувалися при середньому рівні вирощуванні з використанням методу підсису і їх оптимізації в зимовому періоді годівлі з розрахунком економічної їх доцільності для різних діючих базових господарств з розведення даних жуйних в даному регіоні Буковини.

Дослідження проводилися на базі діючого племінного заводу ДПДГ «Чернівецьке». Об'єктом стали бугайці – аналоги ($n=64$) восьми генотипів (по 8 голів у групі) з початковою живою масою на початок дослідів 31,3–35,3 кг в місячному віці, які всі народилися в січні місяці згідно проробленої такої схеми досліджень (табл. 1).

Утримання дослідних бугайців різних генотипів в стійловому періоді за технологією м'ясного скотарства. Роздавання сіна та сінажу підводами. Згодовування концентрованих кормів в сухому вигляді два рази на добу. Дослід проводився в умовах, близьких до виробничих. Підбір піддослідних тварин і комплектування груп проводили методом збалансованих груп при груповій годівлі, та методом пар-аналогів з індивідуальним обліком факторів годівлі та продуктивності, що дає можливість зменшити кількість дослідних тварин в групах [4, с. 23; 13, с. 546].

Контроль за інтенсивністю росту дослідних тварин здійснювали індивідуальним зважуваннями та виводили середню живу масу тварин по кожній групі на початку дослідів, кожного місяця контрольне зважування і в кінці облікового періоду. За різницею між кінцевою та початковою живою масою визначали абсолютний, а на його основі – середньодобовий приріст живої маси.

Таблиця 1

Схема науково-господарського дослідів

Група	Порода, генотип	Обліковий період (180днів)
		Зимовий період
Дослідна – I	Симентал комбінований	Основний раціон (ОР): молоко цільне, сіно, концентрати, сінаж
Дослідна – II	Симентал комбінований 1/2 симентал канадський 1/2	Так, як в 1 – дослідній групі
Дослідна – III	Симентал комбінований 1/2 симентал американський 1/2	
Дослідна – IV	Симентал комбінований 1/8+ симентал канадський 1/2 + симентал американський 1/2	
Дослідна – V	Симентал комбінований 1/8 + симентал канадський 1/2 симентал американський 3/8	
Дослідна – VI	Симентал канадський 5/8 симентал австрійський 1/4 симентал американський 1/2	
Дослідна – VII	Симентал канадський 3/4 симентал австрійський 1/8 симентал американський 1/2	
Дослідна – VIII	Симентал канадський 3/4 симентал австрійський 1/16 симентал німецький 1/8 симентал американський 1/16	

В проведеному досліді, число тварин в групі обумовлювалось такими основними факторами, але головними були: вирівняні по породності, ступеню спорідненості, віку, статі, живій масі на основі даних зоотехнічного обліку. Вівся показник по живій масі, який записувався в спеціальному журналі. Для визначення оцінки добових приростів до 6-місячного віку.

Кров для досліджень брали із яремної вени через 2–2,5 години до годівлі та після годівлі від 3 бугайців – аналогів з кожної групи перед початком досліджень і в кінці досліді.

Під час проведення даного експерименту в якому досліджували морфологічні та біохімічні показники крові бугайців і включало визначення кількості еритроцитів та лейкоцитів (підрхунком у камері з сіткою Горяєва).

Всі отримані дані математично оброблені за методикою, описаною [12].

Виклад основного матеріалу дослідження. Результати визначення середньої живої маси бугайців різних створених генотипів нової популяції буковинського зонального типу м'ясного комолого сименталу худоби за основний період досліді приведено в (табл. 2).

Таблиця 2

Зміни живої маси дослідних бугайців, (M±t, n=8)

Показник	Групи тварин							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Кількість гол.	8	8	8	8	8	8	8	8
Жива маса на початок досліді, кг	33,5± 1,2	31,3± 0,8	33,1± 1,3	32,5± 1,4	35,3± 0,8	35,5± 1,2	34,5± 1,4	32,6± 1,1
В кінці 6-ти місячного віку, кг	178,0± 1,5	175,1± 2,4	172,0± 1,8	175,0± 1,6	177,0± 1,9	191,0± 1,5	174,0± 2,3	193,0± 1,7
Приріст: Загальний, кг	164,6± 1,12	153,8± 1,35	158,9± 1,5	162,5± 1,6	161,7± 1,2	165,5± 1,5	169,5± 1,1	175,4± 1,3
Добовий, г	914,4± 0,563	854,4± 0,355	882,8,6± 0,650	902,8,7± 0,750	898,3± 0,850	919,4,0± 0,556	941,7,0± 0,450	974,4,0± 0,550

За результатами досліджень встановлено, що протягом 180 днів досліді де бугайці створеного генотипу нової популяції (Симентал канадський 3/4 симентал австрійський 1/16 симентал німецький 1/8 симентал американський 1/16) – Y111 група в яких добові прирости склали – 974,4 г, що на 60,0 г (6,6%) більше від ровесників – аналогів (I – група) – сименталу породи худоби в умовах передгірській зоні Буковини.

Встановлено, що бугайці VIII групи (складний генотип з перевагою канадської селекції) переважали контроль за середньодобовим приростом на 60,0 г або 6,6% ($P < 0,05$). Це підтверджує ефективність класичного поглинального схрещування для формування високої м'ясної продуктивності.

Доведено, що при однаковій структурі та поживності раціонів, більш скороспілими були бугайці Y111-дослідної групи генотипу (симентал канадський 3/4 симентал австрійський 1/16 симентал німецький 1/8 симентал американський 1/16) в передгірській зоні даного Карпатського регіону Буковини.

Отже, є підстава вважати, що формування м'ясної продуктивності нової популяції м'ясних комолх сименталів худоби для отримання дешевої та якісної

яловичини, високої продуктивності при поглинального схрещування місцевої симентальської породи з бугаями м'ясних порід, є найбільш ефективним в умовах Карпатського регіону Буковини.

В кінці досліджень при досягненні 6-ти місячного віку було взято кров на гематологічні показники крові в дослідних бугайців різних генотипів м'ясного комолого сименталу на початок і в кінці досліду (табл. 3).

Таблиця 3
Результати гематологічних досліджень крові бугайців (М+м, n=4)

Показник	Групи тварин							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Лейкоцити 10 ⁹ /л	4,30±1,23 5,10±0,95	4,70±0,46 6,70±0,65	3,50±1,29* 6,80±0,86	4,25±1,12 4,95±0,65	4,5±1,35 4,97±0,87	4,61±1,13 7,25±0,76	3,95±0,86 6,15±0,56	4,65±0,85 5,89±0,57
Еозинофіли,%	2,20±0,02 1,10±0,75	0,40±0,07 0,90±0,03	0,50±0,25 0,65±0,13	0,45±0,15 0,55±0,25	1,95±0,04 1,68±0,87	0,87±0,05 0,75±0,08	0,58±0,21 0,86±0,07	0,45±0,6 0,95±0,45
Юні,%	0,10±0,05 0,25±0,03	0,40±0,07 0,30±0,05	0,50±0,03 0,25±0,03	0,40±0,02 0,55±0,02	0,35±0,04 0,25±0,32	0,15±0,07 0,15±0,03	0,35±0,02 0,21±0,02	0,45±0,06 0,23±0,03
Паличкояд- ерні %	11,30±0,60 10,7±1,33	9,86±1,05 8,30±2,31	11,20±0,94 6,70±0,62	9,15±0,41 8,50±0,55	9,54±1,24 11,5±1,55	12,1±0,86 10,3±1,45	11,5±1,07 8,7±0,86	9,7±0,88 7,6±1,56
Сегментояд- ерні%	18,25±4,56 28,4±2,34	21,60±1,80 24,6±3,10	22,30±3,50 30,8±4,30	21,5±2,85 18,4±3,20	19,15±2,4 21,34±1,8	22,3±2,12 24,8±3,12	19,6±2,51 28,6±2,56	23,0±1,68 27,6±2,75
Лімфоцити, %	63,4±3,08 54,6±4,02	60,4±1,86 61,0±4,60	56,1±1,77 68,2±3,13*	62,4±2,95 50,4±3,50	68,8±2,45 57,5±3,67	61,4±1,75 62,5±4,12	58,8±2,35 60,2±3,55	61,7±2,13 53,5±2,56
Моноцити, %	6,80±0,33 5,15±0,68	7,60±0,40 4,90±1,71	9,20±2,40 4,75±1,83	6,50±0,25 5,05±0,65	7,6±0,65 6,75±0,98	11,4±0,52 4,85±1,67	9,15±0,35 4,73±2,15	7,55±0,67 4,85±1,76

Примітка: в чисельнику показники крові на початку досліду, в знаменнику на кінець досліду

Аналіз морфологічних показників крові (табл. 3), що дозволяє оцінити стан неспецифічної резистентності та загальний фізіологічний статус організму бугайців різних створених генотипів м'ясного комолого сименталу у динаміці вирощування в зоні Карпат.

Загальна кількість лейкоцитів на початку досліду в усіх групах спостерігався дещо знижений рівень лейкоцитів порівняно з фізіологічною нормою, що може бути пов'язано з адаптаційними процесами організму в ранній період розвитку.

Проте до 6-місячного віку (кінець досліду), що відмічено позитивну динаміку: кількість лейкоцитів зросла і стабілізувалася в межах 4,95–7,25 × 10⁹/л. Найбільш виражене зростання показника зафіксовано у бугайців VI групи (з 4,61 до 7,25 × 10⁹/л) та III групи (з 3,50 до 6,80 × 10⁹/л), що вказує на активізацію захисних сил організму.

Отже при детальному вивченні лейкограми виявлено важливі структурні зміни: Нейтрофільний профіль: Спостерігалася тенденція до зниження частки паличкоядерних нейтрофілів до кінця досліду (особливо у III, VII та VIII групах), що свідчить про завершення гострої фази адаптації та стабільний стан кровотвірної системи.

Таким чином вміст сегментоядерних нейтрофілів у більшості груп (I, II, III, VI, VII, VIII) до 6-місячного віку, навпаки, мав тенденцію до зростання, що підтверджує зміцнення клітинної ланки імунітету. Зокрема, у бугайців III групи цей показник зріс з 22,30% до 30,8%.

Так важливим індикатором високої імунобіологічної реактивності є рівень лімфоцитів. Наприкінці досліду найвищий рівень лімфоцитів зафіксовано в тварин

III групи ($68,2 \pm 3,13\%$, $P < 0,05$) та VI групи ($62,5 \pm 4,12\%$). Високий вміст лімфоцитів на тлі оптимального росту, що свідчить про інтенсивний обмін речовин та добру пристосованість цих генотипів до передгір'я Буковини.

Кількість моноцитів у всіх групах на початку досліджу була підвищеною, що є типовою реакцією на формування імунної системи у молодняку нової генерації жуйних. До кінця підсисного періоду спостерігалось їх зниження до фізіологічно виправданих показників ($4,73\text{--}6,75\%$). Рівень еозинофілів залишався стабільним, що свідчить про відсутність алергічних реакцій або глистових інвазій в піддослідних тварин.

Таким чином отримані дані гематологічних досліджень, які свідчать, що використання методу підсису та оптимізація раціонів сприяли формуванню міцного імунітету в усіх генотипів.

Проте найбільш збалансований морфологічний склад крові та високий адаптаційний потенціал виявили бугайці III та VI дослідних груп, що корелює з їхніми показниками живої маси та енергії росту.

Важливим критерієм оцінки інтенсивності метаболічних процесів в організмі бугайців різних генотипів є біохімічні показники крові (табл. 4).

Таблиця 4

Показники крові бугайців різних дослідних груп (M+m, n=3)

Показник	Дослідні групи							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Еритроцити, млн.мм ³	<u>5,10±0,1</u> 6,5±0,15	<u>5,11±0,09</u> 6,9±0,35	<u>5,20±0,12</u> 7,5±0,24	<u>5,26±0,07</u> 6,4±0,35	<u>5,67±0,11</u> 7,2±0,23	<u>6,35±0,08</u> 6,5±0,56	<u>5,55±0,3</u> 6,1±0,45	<u>5,75±0,76</u> 8,8±0,76
Гемоглобін, г%	<u>9,10±0,1</u> 11,4±0,1	<u>9,15±0,06</u> 12,3±0,08	<u>9,26±0,11</u> 13,3±0,04	<u>9,30±0,09</u> 11,4±0,08	<u>8,75±0,04</u> 12,05±0,1	<u>9,35±0,05</u> 11,5±0,04	<u>8,75±0,1</u> 12,5±0,1	<u>9,65±0,07</u> 13,2±0,03
Загальний білок, %	<u>7,07±0,1</u> 7,6±0,45	<u>7,14±0,11</u> 8,5±0,58	<u>7,31±0,15</u> 9,5±0,20	<u>7,37±0,19</u> 8,2±0,15	<u>6,81±0,25</u> 8,5±0,56	<u>9,75±0,23</u> 9,1±0,48	<u>8,51±0,4</u> 7,3±0,35	<u>8,2±0,21</u> 7,6±0,52
Цукор, мг%	<u>56,0±0,3</u> 61,5±0,2	<u>55,5±0,09</u> 63,5±0,23	<u>56,3±1,10</u> 60,3±0,18	<u>57,4±0,80</u> 61,6±0,35	<u>58,5±0,05</u> 62,5±0,27	<u>62,5±0,21</u> 63,6±0,45	<u>57,6±0,7</u> 60,3±0,2	<u>55,6±0,68</u> 62,5±0,19
Лужний резерв, мг%	<u>484±7,4</u> 546±11,3	<u>488±8,0</u> 568±13,8	<u>496±11,6</u> 570±16,5	<u>490±8,9</u> 555±13,7	<u>495±6,7</u> 535±11,5	<u>499±9,34</u> 552±12,2	<u>515±8,76</u> 685±13,8	<u>505±7,45</u> 585±12,5
Сечовина, ммоль.л	<u>2,51±0,1</u> 3,2±0,15	<u>2,63±0,18</u> 3,0±0,35	<u>2,80±0,14</u> 3,4±0,24	<u>2,70±0,12</u> 2,9±0,38	<u>2,21±0,14</u> 2,7±0,17	<u>1,16±0,09</u> 2,2±0,56	<u>2,15±0,2</u> 3,2±0,76	<u>1,93±0,15</u> 2,4±0,55
Кальцій, мг %	<u>11,4±0,2</u> 12,5±0,5	<u>11,5±0,44</u> 13,6±0,25	<u>12,0±0,30</u> 13,0±0,12	<u>11,9±0,34</u> 14,6±0,45	<u>9,14±0,17</u> 11,3±0,52	<u>12,5±0,35</u> 14,5±0,45	11,6±0,3 13,5±0,4	<u>12,0±0,34</u> 14,3±0,36
Фосфор, мг %	<u>6,3±0,10</u> 7,5±0,15	<u>6,4±0,4</u> 7,8±0,45	<u>6,2±0,08</u> 8,1±0,35	<u>6,4±0,13</u> 8,0±0,27	<u>5,8±0,14</u> 8,6±0,23	<u>7,5±0,08</u> 8,5±0,34	<u>6,5±0,17</u> 7,4±0,37	<u>7,1±0,15</u> 7,8±0,45
Каротин, мг %	<u>0,29±0,1</u> 0,45±0,2	<u>0,30±0,1</u> 0,42±0,23	<u>0,31±0,12</u> 0,67±0,34	<u>0,36±0,01</u> 0,53±0,04	<u>0,19±0,12</u> 0,35±0,34	<u>0,54±0,15</u> 0,75±0,35	<u>0,34±0,2</u> 0,67±0,1	<u>0,41±0,11</u> 0,51±0,31

Примітка: в чисельнику показники крові на початку досліджу, в знаменнику на кінець досліджу

Результатами досліджень встановлено, що в кінці досліджу в III групі тварин в крові кількість еритроцитів, гемоглобіну, загального білку та каротину було на 0,6 млн.мм, 1,0%, 1,0% та 0,253%, більше від ровесників-аналогів II-дослідної групи.

Встановлено, що рівень загального білка у 6-місячному віці коливався в межах 7,3–9,5%, що свідчить про інтенсивний білковий синтез.

Найвищий вміст білка, який спостерігався в тварин III групи ($9,5 \pm 0,20\%$) та VI групи ($9,1 \pm 0,48\%$), що безпосередньо корелює з їхньою високою енергією росту та здатністю до трансформації поживних речовин раціону в м'язову тканину.

Особливу увагу приділено вуглеводному обміну. Рівень цукру в крові піддослідних тварин наприкінці періоду вирощування стабілізувався на рівні 60,3–63,6 мг%. Показник цукру в бугайців VI групи (63,6 мг%) та II групи (63,5 мг%) дещо переважав контроль, що вказує на активний енергетичний обмін та ефективне використання легкодоступних вуглеводів молока та рослинних кормів.

Аналіз мінерального складу крові виявив наступні закономірності: Вміст кальцію у всіх групах знаходився в межах фізіологічної норми (11,3–14,6 мг%). Найвищий рівень відмічено в бугайців IV групи ($14,6 \pm 0,45$ мг%) та VI групи ($14,5 \pm 0,45$ мг%), що свідчить про інтенсивні процеси остеогенезу та гарний розвиток скелета у цих різних генотипів по м'ясному сименталу.

Показники неорганічного фосфору зросли до кінця досліду до 7,4–8,6 мг%. Найкраще співвідношення кальцію до фосфору спостерігалося у V та VI групах, що є індикатором збалансованості мінерального живлення та високої активності ферментативних систем.

Показник лужного резерву, який характеризує кислотно-лужну рівновагу в організмі, був найвищим у бугайців VII групи ($685 \pm 13,8$ мг%) та VIII групи ($585 \pm 12,5$ мг%), що підтверджує високу адаптаційну здатність цих тварин до умов передгір'я Карпат та їхній інтенсивний гомеостаз.

Вміст каротину у крові тварин III та VI груп (0,67–0,75 мг%) був значно вищим порівняно з початком досліду, що вказує на краще засвоєння вітамінних ресурсів корму та вищий рівень антиоксидантного захисту організму бугайців цих створених генотипів по м'ясному комолому сименталу.

В зв'язку з цим, існуюча сьогодні система нормування енергетичного живлення молодняку м'ясного контингенту худоби різних генотипів худоби по м'ясному комолому сименталу, при середньому рівні годівлі з використанням власних кормів без підгодівлі біологічно активними речовинами і стимуляторами росту з виробництва якісної яловичини, ще не має експериментального обґрунтування у досягненні живої маси 173,0–191,0 кг в 6-місячному віці в умовах Буковини.

При розведенні на Буковині різних продуктивних створених генотипів по м'ясному комолому сименталу худоби, які виявляють свій високий генетичний м'ясний потенціал не лише при прийнятному типі годівлі, а й вивчити при середньому рівні енергії в раціонах при помірному вирощуванні на кормах власного виробництва для отримання якісної яловичини в умовах регіону Буковини.

Таким чином в проведених нами дослідженнях з отримання добових приростів при середньому рівні на підсисі та маючи на увазі, що в зоотехнічній літературі не описані дослідження по вивченню кількості різних генотипів по м'ясному комолому сименталу худоби саме таких досліджень, які є проведені вперше в даному підконтрольному регіоні та в Україні.

Висновки та пропозиції. Встановлено, що найвищу інтенсивність росту протягом 180 днів досліду бугайці генотипу нової популяції (Симентал канадський 3/4 симентал австрійський 1/16 симентал німецький 1/8 симентал американський 1/16) – Y111 група в яких добові прирости склали – 974,4 г, що на 60,0 г (6,6%) більше від ровесників (I – група) – сименталу худоби комбінованого напрямку продуктивності в умовах передгірської зони Карпатського регіону Буковини. Визначено, що вміст гемоглобіну у тварин I, I, U1-дослідних груп становив 89,0–90,0 г/л, у IV-дослідній був підвищений на 4,4% на однакових раціонах годівлі та утримання.

Виявлено зниження вмісту лейкоцитів в усіх групах, що становив $3,50-6,80 \times 10^9/\text{л}$. У бугайців У1 – дослідної групи в кінці досліду, спостерігали зниження паличкоядерних нейтрофілів. Дослідженнями встановлено, що кількість сегментоядерних нейтрофілів у бугайців на кінець досліду знижувалась і становила в I-дослідній 28,40%, в II-групі – 24,66, в У1-групі – 24,80 і в IV-групі – 18,4%, при зниженні кількості моноцитів. Доведено, що кількість лімфоцитів в крові бугайців у всіх груп на початку досліду збільшувалася, в той час, як на кінець досліду спостерігалася тенденція до зменшення їх кількості. За результатами досліджень виявлено, що при вивченні якості яловичини, кількість лейкоцитів у бугайців була знижена в усіх групах, і становила $3,50-6,80 \times 10^9/\text{л}$, тільки в тварин III дослідної групи в кінці досліду, спостерігали зниження паличкоядерних нейтрофілів. Визначено, що в кінці досліду в бугайців III – дослідної групи в крові знаходилося слідуєча кількість еритроцитів, гемоглобіну, загального білку на 12,7%, 0,1% та 15,9, більше від сименталу худоби. Підсисний метод вирощування сприяє нормалізації морфо-біохімічного складу крові до 6-місячного віку, підвищуючи рівень гемоглобіну та загального білка. Показники лімфоцитарного профілю свідчать про міцну резистентність створених генотипів у специфічних умовах передгір'я Буковини. В умовах воєнного стану та необхідності зміцнення продовольчої безпеки України, результати досліджень набувають особливого стратегічного значення. Впровадження технології підсисного вирощування складних генотипів м'ясного сименталу дозволяє суттєво знизити собівартість яловичини за рахунок використання пасовищних ресурсів та кормів власного виробництва, мінімізуючи залежність від дорогих імпортованих добавок. Створення та розведення адаптованого буковинського зонального типу худоби забезпечує стабільне виробництво високоякісного білка для потреб населення та Збройних Сил України, що є вагомим внеском аграрної науки у стійкість агропромислового комплексу регіону та держави в цілому.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Гурський І. М. Продуктивні якості бичків різних генотипів. Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: *Зб. наук. пр. Мін-во аграр. політики. Укр. Харк. зоовет. ін-т*. Х., 2001. Вип. 8 (32). Ч. 1: с.-г. науки. С. 91-94.
2. Дідківський А., Ткачук І., Вишневецький В. Ріст та розвиток тварин різних порід і типів. *Тваринництво України*. 1997. № 9. С. 7.
3. Доротко Е., Іванущенко В., Шкурін І. Ріст, розвиток та м'ясна продуктивність телиць різних генотипів симентальської м'ясної породи. *Молочне і м'ясне скотарство: Міжвід. тем. наук. зб. Укр. акад. аграр. наук. Ін-т тваринництва. К.: Аграрна наука*, 1998. Вип. 88. С. 76-80.
4. Калинка А.К., Казьмірук Л.В., Прусова Г.Л. Продуктивність телиць м'ясного комолого сименталу з використанням в годівлі екологічно чистих рецептів раціонів в умовах Буковини. *Збірник наукових праць. Аграрна наука та харчові технології*. Вип. 2 (101). Вінниця 2018. С. 23-24.
5. Калинка А., Казьмірук Л., Прусова Г. Вирощування ремонтних телиць м'ясного комолого сименталу на Буковині. *Тваринництво України*. № 6. 2018. С. 12-17.
6. Калинка А.К. Ефективність годівлі бугайців різних порід та їх помісей під час виробництва яловичини в умовах регіону Покуття. *Таврійський науковий вісник*. Випуск № 101. м. Херсон. 2018. С. 151- 161.
7. Калинка А.К. Енергія росту бугайців різних генотипів симентальської худоби в літній період. *Науковий бюлетень. Господарсько-біологічні особливості худоби м'ясного сименталу нової популяції в Карпатському регіоні України*. Під науковою редакцією А.К. Калинка. ТОВ, Вінниця – Ніла ЛТД, 2018. С. 13-15.

8. Калинка А. К. Інтенсивність розвитку бугайців буковинського м'ясного комолого сименталу нової генерації в умовах передгірської зони Буковини. *Науковий бюлетень. Господарсько-біологічні особливості худоби м'ясного сименталу нової популяції в Карпатському регіоні України*. Під науковою редакцією А. К. Калинка. ТОВ, Вінниця. Нілан – ЛТД, 2018. С. 18-22.

9. Калинка А.К. Високо вагові туші бугайців м'ясного комолого сименталу худоби нової генерації в умовах Буковини. *Науковий бюлетень. Господарсько-біологічні особливості худоби м'ясного сименталу нової популяції в Карпатському регіоні України*. Під науковою редакцією А. К. Калинка. ТОВ, Вінниця. Нілан-ЛТД, 2018. С. 29-31.

10. Калинка А.К. Відгодівельні, м'ясні, забійні якості бугайців різних генотипів м'ясного сименталу худоби в умовах Буковини. *Науковий бюлетень. Господарсько-біологічні особливості худоби м'ясного сименталу нової популяції в Карпатському регіоні України*. Під науковою редакцією А.К. Калинка. ТОВ, Вінниця- Нілан ЛТД, 2018. С. 68-70.

11. Приліпко Т., Шутяк О., Калинка. А. Ефективність годівлі бичків різних порід та їх помісей при виробництві яловичини в умовах Буковини. Аграрна наука та освіта в умовах євроінтеграції. Зб. науков. практи.-конф. 20-22 березня 2018 р. Частина 1. м. Кам'янець – Подільський. 2018. С. 265-267.

12. Методичні рекомендації уніфікації досліджень по годівлі м'ясної худоби. Богданов Г.О., Славов В. П., Ібатулін І. І. і ін. Київ. 2002. 42 с.

13. Поляк І. І. Інтенсивність росту молодняка м'ясної худоби різних генотипів в умовах Прикарпаття. Сучасні проблеми ветеринарної медицини, зооінженерії та технології продуктів тваринництва: *Зб. матер. міжнар. наук.-практ. конф. (м. Львів, 9-11 жовт. 1997 р.)*. М-ва АПК Укр. Львів. акад. вет. медицини ім. С.З. Гжицького. Львів, 1997. С. 545-546.

14. Шкурин Г.Т. Продуктивні якості худоби різних генотипів при розведенні “у собі” створюваної симентальської м'ясної породи. *Вісник аграрної науки*. 1998. № 4. С. 48-50.

Дата першого надходження статті до видання: 02.04.2026

Дата прийняття статті до друку після рецензування: 22.05.2026

Дата публікації (оприлюднення) статті: 29.05.2026