

УДК 636. 2. 082.084. 085. 2.11.

DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.141.1.26>

ВПЛИВ УМОВ ГОДІВЛІ ТА УТРИМАННЯ ТЕЛИЦЬ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА ВІДТВОРНІ ЯКОСТІ НОВОЇ ПОПУЛЯЦІЇ БУКОВИНСЬКОГО ЗОНАЛЬНОГО ТИПУ М'ЯСНОГО КОМОЛОГО СИМЕНТАЛУ ХУДОБИ В ПЕРЕДГІРСЬКІЙ ЗОНІ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ БУКОВИНИ

Калинка А.К. – к.с.-г.н., с.н.с.,

завідувач відділом тваринництва,

Буковинська державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту сільського господарства Карпатського регіону Національної академії аграрних наук

Лесик О.Б. – к.с.-г.н., с.н.с.,

заступник директора з наукової роботи,

Буковинська державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту сільського господарства Карпатського регіону Національної академії аграрних наук

Томаш Л.В. – к.ю.н.,

в.о. директора,

Буковинська державна сільськогосподарська дослідна станція Інституту сільського господарства Карпатського регіону Національної академії аграрних наук

Вдовиченко Ю.В. – д.с.-г.н., с.н.с.,

головний науковий співробітник лабораторії м'ясних порід,

Інститут розведення і генетики тварин імені М.В. Зубця

Національної академії аграрних наук

Стадницька О.І. – к.с.-г.н., п.н.с.

відділу розведення, технологій утримання та годівлі тварин,

Інститут сільського господарства Карпатського регіону

Національної академії аграрних наук

В статті вперше пропонувано вплив умов годівлі та утримання телиць нової популяції буковинського зонального типу м'ясного комолого сименталу худоби на продуктивність та відтворні якості в передгірській зоні Карпатського регіону Буковини. Встановлено, що тваринам другої дослідної групи, яким в основний період дослідів задавали сінаж + силос + стимулятор росту, енергія росту становила – 917,6 г, що на 41 (4,7%) більше за ровесниць контрольної групи. Визначено, що ремонтні телиці, які в зимово-стійловому періоді вирощування на раціонах годівлі, які отримували силос та сінаж в комбінації при переході на зелені корма культурних пасовищ в яких збільшувалась енергія росту та становила – 1240 г, що на 174 г (16,3%) більше за ровесниць – аналогів контрольної групи, які отримували силос.

Дослідженнями встановлено, що протягом 122 днів першого літнього пасовищного періоду годівлі енергія росту в усіх дослідних телиць в кожній групі були майже однаковими та становили від 549,2 до 557,8 г. Дослідженнями доведено, що в третьому зимовому періоді протягом 185 днів на кормах зі сховищ добові прирости тварин 11-дослідної групи склали 690,3 г, що на 115,2 (19,9%) більше від телиць ровесниць контрольної групи, які знаходилися на силосному типі. За другий заключний період протягом 25 днів на пасовищних кормах де добові прирости телиць другої дослідної групи становили 992 г, що більше від контрольної та I дослідних груп на 344 г (12,3%) та 264 (53%) при витратах корму на 1 кг приросту відповідно 10,6 та 9,5 к.од. Дослідженнями визначено, що протягом 750 днів від дати народження до закінчення дослідів при різних типах годівлі сінажно-силосному типі годівлі енергія росту телиць I-дослідної групи була на 39 г (6,7%), і на 115,5 (20,0%) більше аналогів контрольної групи при вирощуванні в зоні Карпат.

Ключові слова: тип, раціон, корм, продуктивність, добові прирости.

Kalinka A.K., Lesyk O.B., Tomash L.V., Vdovichenko Yu.V., Stadnytska O.I. The influence of feeding and housing conditions of heifers on productivity and reproductive qualities of a new population of the bukovyna zonal type of meat comologo Simmental cattle in the foothill zone of the Carpathian region of Bukovina

The article first proposes the influence of feeding and housing conditions of heifers of a new population of the bukovyna zonal type of meat comologo simmental cattle on productivity and reproductive qualities in the foothill zone of the Carpathian region of Bukovina. It was found that the animals of the second experimental group, which were given hay + silage + growth stimulant during the main period of the experiment, had a growth energy of – 917,6 g, which is 41 (4,7%) more than the same-age females of the control group. It was determined that the repair heifers, which in the winter stall period were raised on feeding rations, which received silage and hay in combination when switching to green fodder of cultivated pastures, in which the growth energy increased and amounted to – 1240 g, which is 174 g (16,3%) more than the same-age females of the control group, which received silage.

The studies have established that during the 122 days of the first summer pasture feeding period, the growth energy of all experimental heifers in each group was almost the same and ranged from 549,2 to 557,8 g. The studies have shown that in the third winter period, during 185 days on feed from storage, the daily gains of animals of the II-experimental group amounted to 690,3 g, which is 115,2 (19,9%) more than the heifers of the same age of the control group, which were on the silage type. During the second final period, during 25 days on pasture feed, the daily gains of heifers of the second experimental group amounted to 992 g, which is 344 g (12,3%) more than the control and I experimental groups (264 (53%)) at feed costs per 1 kg of gain, respectively, 10,6 and 9,5 k. u. The studies determined that during 750 days from the date of birth to the end of the experiment with different types of feeding, hay type feeding, the growth energy of heifers of the I-experimental group was 39 g (6,7%), and 115,5 (20,0%) more than the analogues of the control group when growing in the Carpathian zone.

Key words: type, ration, feed, productivity, daily gains.

Постановка проблеми. В умовах реалій війни де існуюча нині система нормування енергетичного живлення молодняку нової створеної популяції буковинського зонального типу м'ясного комолого сименталу худоби, при середньому рівні годівлі з використанням власних кормів без підгодівлі біологічно активними речовинами та стимуляторами росту з виробництва дешевої та якісної яловичини, не має експериментального, ще доброго обґрунтування в досягненні живої маси 450–500 кг, що є актуальним в умовах передгірської зони Карпатського регіону України [12, с. 226].

При використанні в регіоні нової популяції буковинського зонального типу м'ясного комолого сименталу худоби, які виявляють свій високий генетичний м'ясний потенціал не лише при прийнятому типі годівлі, а й вивчити при середньому рівні енергії в рецептах раціонів при помірному вирощуванні на кормах власного виробництва для отримання дешевої та якісної яловичини в умовах передгірської зони Карпатського регіону Буковини.

Оскільки актуальністю роботи, яка полягає в науковому обґрунтуванні ефективності годівлі телиць буковинського зонального типу м'ясного комолого сименталу нової генерації худоби, який буде структурною одиницею створюваної української симентальської м'ясної худоби з використанням різних моделей раціонів від дати народження до першого осимінення з на продуктивність та відтворні якості і їх доведення до нетелів та їх розселення з вивченням їхніх нащадків до моменту відлучення з використанням власних кормів в передгірській зоні Карпатського регіону Буковини [2, с. 77, 12, с. 110].

Так уперше проведено системне обґрунтування ефективності впливу годівлі та утримання телиць м'ясного комолого сименталу нової популяції худоби на продуктивність в усі фізіологічні вікові періоди вирощування та відтворні якості та вивчення їх нащадків до відлучення від матерів годувальниць в кормових умовах передгірської зони регіону Буковини.

В ринкових умовах в господарствах різних форм власності Чернівецької області через різні причини в раціонах для худоби м'ясного контингенту, де переважають солома та силос із низькою концентрацією енергії, як для науки, так і для виробництва, важливо не тільки виявити генетичний м'ясний потенціал різних порід і їх помісей худоби в оптимальних умовах з використанням різних технологій годівлі, утримання, коли спадкові задатки у тварин проявляються найповніше, а й вивчити господарську цінність їх у виробничих умовах передгірської зони регіону Буковини [7, с. 327].

Ми поставили в нашій роботі за ціль вивчити відтворну здатність телиць створеного буковинського зонального типу м'ясного комолого сименталу нової генерації з використанням різних типів годівлі влітку та взимку при різних технологіях годівлі та утримання, що й послужило головною проблемою наших досліджень в умовах передгірської зони Чернівецької області.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В реаліях війни та виходячи з науково – обґрунтованих критеріїв, розроблено та впроваджено в виробництво найбільш раціональних біохімічних перетворень поживних речовин, утримання, відтворні якості телиць нового типу м'ясного напрямку продуктивності з подальшим характеристики материнських якостей корів – первісток та їх нащадків до відлучення в умовах передгірській зоні Карпатського регіону Буковини. Експериментально підтверджено та доведено, що телиці дослідних груп, (особливо в комбінації годівлі кормів силосу, сінажу та стимулятора росту) мали перевагу за живою масою та відтворними якостями та молочністю корів – первісток над аналогами, які отримували господарський рецепт раціон прийнятий в підконтрольному базовому господарстві. Широке використання даного регіонального типу годівлі, що сприятиме підвищенню продуктивних та відтворних якостей телиць м'ясного комолого сименталу нової генерації в базовому ведучому та діючому в Україні племінному заводі ДП ДГ «Чернівецьке» Буковинської ДСГДС ІСГКР НААН.

В умовах ринку для реформування аграрного сектора економіки ставиться нові завдання перед регіональною наукою та аграрною практикою та тим самим забезпечуються умови для інтенсивного виробництва якісної та дешевої скотарської продукції в Карпатському регіоні України. У даний час особливого значення набуває висока продуктивність худоби, яка вимагає загальні оздоровчі заходи, контроль за умовами утримання, годівлі з використанням власних кормів, які підвищують енергію росту м'ясного молодняку жуйних [1, с. 47].

Отже загально відомо, що неповноцінна, не збалансована годівля веде до чутливих впливів несприятливих факторів зовнішнього середовища тривала дія яких призводить до порушення в організмі метаболічних процесів.

Так молодняк м'ясного напрямку продуктивності в ранньому віці, який з різних причин відстає в рості, дає низькі прирости, а теж має високу схильність до різних захворювань. Сприяють цьому такі стресори як: порушення рецепту раціону годівлі, зміна середовища утримання, переселення з одного приміщення в інше, дія низьких і високих температур та інші фактори, що сприяють зниженню резистентності та імунобіологічної реактивності організму [10, с. 74, 11, с. 176].

Нині в господарствах суспільного сектору різних форм господарювання в передгірській зоні регіону Буковини, існуючі апробовані технології годівлі, які не дають змоги максимально реалізувати генетичний потенціал м'ясної продуктивності молодняку худоби через дорогі технології годівлі і утримання.

Оскільки наведений огляд літератури 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 худоби в різних регіонах України [3, с. 125, 4, с. 23, 5, с. 19, 6, с. 48].

В наших дослідженнях нами досліджено, що влітку, при згодовуванні м'ясним телицям симентальської породи нового типу, привозних зелених кормів пасовищ, а взимку кукурудзяним силосом власного виробництва без додавання силосуючих хімічних препаратів.

В нашій роботі висвітлені результати досліджень з вивчення впливу різних раціонів на розвиток та інтенсивність росту у всі періоди вирощування телиць м'ясного сименталу з використанням кормів власного виробництва з підгодовлює стимуляторами росту в комбінації із силосом та сінажем в передгірській зоні регіону Буковини.

Проблема збалансування годівлі молодняку худоби за протеїном при середньому рівні енергії в раціонах займає основне місце в технології виробництва яловичини в умовах передгірської зони Чернівецької області.

Використання вітчизняних загально відомих високо протеїнових добавок, стимуляторів росту та інших при вирощуванні та відгодівлі м'ясного молодняку жуйними, які обмежується їх дефіцитом і значною високою вартістю, що має необхідність пошуку виготовлення власних нових високо протеїнових кормів, які за продуктивною дією не поступалися б традиційним кормовим добавкам, а з економічного боку були б доступними для нинішнього споживача в даному регіоні Карпатського регіону Буковини.

При перегляді патентної та науково-технічної інформації виявлено, що виконана робота, відноситься до конкурентоспроможних, яка не вивчалася на планових породах і їх помісях в минулому з вивчення впливу годівлі, відтворні якості при середньому рівні годівлі в літній та зимовий періоди на вироблених кормах з різним біологічним складом власного виробництва в умовах даного регіону Карпат.

Постановка завдання. Метою та завданням нашої роботи було з'ясувати, як доцільніше та раціональніше використати різні моделі рецептів раціонів в годівлі телиць м'ясного комолого сименталу нової генерації на молочну продуктивність та відтворні якості в кормових умовах передгірської зони регіону Буковини. Робота проводилася, яка відрізняється від інших досліджень в регіонах України, а саме технологіями годівлі, утримання, породами, структурою рецептів раціонів, кормами, кліматичними та рельєфними даними.

Для даного ведучого та діючого України племінного заводу ДПДГ «Чернівецьке» базового племінного господарства регіону Буковини в якому були розроблені інтенсивні рецепти раціони з використанням в годівлі різних наборів кормів та стимулятора росту (з набором мінеральних речовин) для телиць та їх майбутніх корів – первісток м'ясного комолого сименталу продуктивності в передгірській зоні регіону Карпат.

Так науково-господарський дослід проводився в ДПДГ «Чернівецьке» в якому впроваджена нова перспективна технологія годівлі телиць м'ясного напрямку продуктивності в стійловий та в літній періоди на кормах власного виробництва із застосуванням нових стимулюючих речовин, що випускає вітчизняна промисловість.

Такий вибраний захід дає змогу підвищити ефективність регіональної галузі м'ясного скотарства для отримання конкурентоздатної, дешевої, рентабельної та якісної яловичини в даному діючому племінному базовому господарстві, яке знаходиться в передгірській зоні Буковини.

В завдання наших досліджень входило вивчити ефективність годівлі та утримання телиць створеного буковинського зонального типу м'ясного комолого сименталу нової популяції худоби на продуктивність та відтворні якості в умовах регіону Буковини на:

- ріст, розвиток та м'ясна продуктивність піддослідних телиць м'ясного комолого сименталу жуйних нової генерації;
- показники відтворювальної здатності телиць;
- характеристика материнських якостей корів первісток;
- молочність корів – первісток.

Об'єктом наших досліджень були ремонтні телиці нового створеного буковинського зонального типу м'ясного комолого сименталу худоби, який буде структурною одиницею створюваної вітчизняної симентальської м'ясної породи, поставлені на вирощування від дати народження до їх осимінення з отриманням нащадків та вивчення їх енергію росту до 7-міс. віку при кількості зернових кормів в літньому періоді та стимулятор росту.

Предметом досліджень є хімічний склад кормів, продуктивність телиць, перетравність, використання поживних речовин тваринами залежно від складу рецепту раціону. Тривалість вирощування телиць з використанням різних моделей рецептів раціонів, яка тривала 750 днів і завершилося при їх розтеленні.

Методи досліджень. Для вирішення поставлених задач у роботі в якій були використані наступні методи: зоотехнічні – вивчення динаміки показників продуктивності та витрат кормів на одиницю приросту; аналітичні – хімічний склад кормів; фізіологічні – визначення коефіцієнтів перетравності поживних речовин раціонів та статистичні – обробка експериментальних даних методами варіаційної статистики та виробничої перевірки отриманих результатів.

Поставлена мета в нашій роботі, яка буде досягатись вирішенням наступних завдань:

- розроблення раціонів для телиць м'ясного комолого сименталу нової генерації різних періодів вирощування із включенням кормів власного виробництва;
- з'ясувати вплив різних типів раціонів на інтенсивність росту телиць в усі фізіологічні вікові періоди вирощування.

Дослідна робота проводилася ДП ДГ «Чернівецьке» з розведення буковинського зонального типу м'ясного комолого сименталу нової генерації худоби в умовах передгірської зони регіону Буковини.

Утримання дослідних м'ясних телиць нової генерації в літній період безпривязно. Напування тварин на культурних пасовищах на природних водоймах та привозної води з корита. Роздавання кормів підводами взимку. Тип годівлі силосно – концентратний. Згодовування комбікорму в сухому вигляді два рази на добу. Концентровані корми змішувалися в спеціальному власному змішувачі, для отримання власного комбікорму. Структура комбікорму: пшениці – 25%, ячменю – 50%, кукурудзи – 15% та сої – 10%.

Дослідження проводилися в умовах, близьких до виробничих в базовому господарстві, яке знаходиться на схилових землях в передгірській зоні Чернівецької області. Підбір піддослідних тварин і комплектування груп проводилося методом збалансованих груп при груповій годівлі, та методом пар – аналогів з індивідуальним обліком факторів годівлі та продуктивності, що дало можливість зменшити кількість дослідних тварин в дослідних групах.

В проведеному досліді де число тварин в дослідних групах, що обумовлювалось слідуючи ми факторами, але головними були:

- вирівненість по породності, ступеню спорідненості, віку, статі, живій масі на основі даних зоотехнічного обліку;
- рівнем і напрямком продуктивності – фактичним за попереднім періодом і генетичною обумовленістю.



При виконанні всіх вимог аналогії підбору тварин в групі їх кількість була в досліді 24 голів в кожній групі по 8 голів. Дослідні тварини були відібрані від одного батька плідника та корів однієї лактації. В межах групи різниці за масою тварин, їх віком, продуктивністю та іншими показниками не було більше 10%, а середні показники між групами – не більше 5%. В наших проведених дослідженнях були витримані дані вище вказані наукові показники.

Перед дослідом у зрівняльний період, який тривав 25 днів де велася робота по формуванню груп і адаптації тварин до умов досліду та раціону. В цей період на фоні однакової годівлі перевірялись аналогічність груп за продуктивністю, інтенсивністю росту. З врахуванням отриманих даних було уточнено склад дослідних груп. Проводили груповий облік спожитих кормів шляхом зважування кормів і їх залишків. Раціони для піддослідних телиць складали на основі даних хімічного аналізу використаних кормів. Кількість спожитих кормів по групах встановлювали контрольною годівлею за два суміжні дні один раз на тиждень. В процесі досліду раціони корегувалися з урахуванням віку та живої маси дослідних телиць.

Контроль за інтенсивністю росту тварин здійснювали індивідуальним зважуваннями до годівлі 2 дні підряд і виводили середню живу масу тварин по кожній групі на початку досліду, кожного місяця контрольне зважування в кінці облікового та в заключному періодах. За різницею між кінцевою та початковою живою масою визначали абсолютний, а на його основі – середньодобовий приріст живої маси.

Всі показники по живій масі, обліку кормів, біохімічні та гематологічні аналізи крові молодняку, які були записані в спеціальні журнали, які прошнуровані з поставленою печаткою. Кров на біохімічний аналіз для досліджень брали за новою прийнятою технологією із хвоста тварини через 2–2,5 години після годівлі і до годівлі від 3 телиць – аналогів з кожної групи перед початком досліду та в кожному вікових періодах досліджень. Кількість спожитих кормів встановлювали методом визначення різниці між кількістю заданих кормів і їх залишків (один раз на місяць за два суміжні дні).

Вивчення реакції організму новонароджених телят на неспецифічний препарат проводили на основі порівняння імунологічних показників, гематологічних і біохімічних змін крові до та після введення препарату.

Основою власного стимулятора була кров молодих бугаїв з високою продуктивністю, яку стабілізували цитратом натрію та збагачена мікроелементами: йодистим калієм і цинком у вигляді солей $[ZnSO_4; i J_2 \text{ йодистий калій}]$. Кров брали від здорових дорослих бугайців та її стабілізували. Дози додавання Zn у вигляді солі $ZnSO_4$ з розрахунку на 1 голову.

Виготовлення препарату (стимулятора) здійснювали в лабораторії регіональної дослідної станції. Для відбору зразків крові використовували – на кожну тварину по 2 біологічні пробірки об'ємом по 20 мл. В пробірку один для отримання стабілізованої крові заливали 2–3 краплі 1% розчину гепарину, або 0,3–0,5 м³ 10% – ного розчину трилону Б на кожні 10 мл. крові. Пробірка 2 залишається сухою для отримання сироватки.

Всі пробірки закривали гумовими корками. Зразки крові брали в тварин перед годівлею та після годівлі. Кров набирали по стінці для запобігання гемолізу. Кров в пробірках обережно перемішували шляхом 3-кратного перевертання пробірки. В лабораторії кров в пробірках обводили скляною паличкою або тонкою та ставили в термостат при температурі 37–38°C для остаточного відокремлення сироватки, яку зливали в центрифужні пробірки та центрифували 20–30 хв. при 2000–3000 обертів за хвилину.

В сироватці крові визначали вміст загального білка, каротину, загального кальцію, неорганічного фосфору, загального білка, активності лужної фосфатази, сечовини згідно методик, які будуть вказані в літературному переліку.

Дослід на телицях, який тривав 750 днів. Для проведення дослідів було відібрано три групи телиць – аналогів створеного буковинського зонльного типу м'ясного комолого сименталу (по 8 голів) середньою живою масою 45,6–47,5 кг. Дослідна I-група тварин отримувала сінаж, а відповідно ровесниці – аналоги дослідної II-групи силос, сінаж та стимулятор росту. Тварини отримували однакову кількість, силосу, сінажу, концентратів, соломи (табл. 1).

Таблиця 1

Схема науково-господарського дослідів

Група	Тип	Особливості годівлі дослідних тварин	
		Влітку	Взимку
1	2	3	4
Перший період – зимовий			
Контрольна	Буковинський зональний тип м'ясного комолого сименталу	-	Основний раціон (ОР): сіно, солома, комбікорм + цільне молоко, силос.
Дослідна – I		-	(ОР): сіно, солома, комбікорм + цільне молоко, сінаж
Дослідна – II		-	(ОР): сіно, солома, комбікорм + цільне молоко, силос + сінаж.
Перший заключний			
Контрольна	Буковинський зональний тип м'ясного комолого сименталу	Раціон прийнятий в господарстві: зелені корми пасовищ.	-
Дослідна – I		Так, як в I – дослідній групі	-
Дослідна – II			-

Закінчення табл. 1

1	2	3	4
Другий період			
Контрольна	Буковинський зональний тип м'ясного комолого сименталу	Раціон прийнятий в господарстві: зелені корми пасовищ.	-
Дослідна – I		Так, як в I – дослідній групі	-
Дослідна – II			-
Третій період II-зимовий			
Контрольна	Буковинський зональний тип м'ясного комолого сименталу	-	Основний раціон (ОР): сіно, солома, комбікорм + силос.
Дослідна – I		-	(ОР): сіно, солома, комбікорм + сінаж + стимулятор росту
Дослідна – II		-	(ОР): сіно, солома, комбікорм + силос + сінаж + стимулятор росту
Другий заключний			
Контрольна	Буковинський зональний тип м'ясного комолого сименталу	Раціон прийнятий в господарстві: зелені корми пасовищ.	-
Дослідна – I		Так, як в I – дослідній групі	-
Дослідна – II			-
Продовження таблиці			
Четвертий період II-літній			
Контрольна	Буковинський зональний тип м'ясного комолого сименталу	Раціон прийнятий в господарстві: зелені корми пасовищ.	-
Дослідна – I		Так, як в I – дослідній групі	-
Дослідна – II			-
П'ятий період III-зимовий			
Контрольна	Буковинський зональний тип м'ясного комолого сименталу	-	Основний раціон (ОР): сіно, солома, комбікорм + силос.
Дослідна – I		-	(ОР): сіно, солома, комбікорм + сінаж + стимулятор росту
Дослідна – II		-	(ОР): сіно, солома, комбікорм + силос + сінаж + стимулятор росту

Дослідження проводилися за такими розробленими раціонами годівлі телиць в усіх періодах вирощування (таблиця 2).

Годівля дослідних телиць була різною в усіх групах згідно розробленого раціону. 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 тваринах проводилися в стійловий період за технологією утримання прив'язна а влітку безприв'язна. В стійловий період роздавання кормів два рази на день, а влітку два рази випасання на культурних пасовищах з використанням кормів пасовищ без підгодівлі концентрованими кормами.

Таблиця 2

Схема годівлі телиць в науково-виробничому досліді

Група	тип	Кількість голів	Дослідні періоди						
			Перший 1-зимовий	Перший 1-заключний	Другий 1-літній	Третій 11-зимовий	Другий заклочний	Четвертий 11-літній	П'ятий 111-Зимовий
			Раціон годівлі телиць						
Контрольна	Буковинський зональний тип м'ясного комолого сименталу	8	Сіно Солома Молоко Комбікорм Силос	Зелена маса пасовищ молоко	Зелена маса пасовищ молоко	Сіно Солома Комбікорм Силос	Зелена маса пасовищ	Зелена маса пасовищ	Сіно Солома Комбікорм Силос
Дослідна-I		8	Сіно Солома Молоко Комбікорм Сінаж	Зелена маса пасовищ молоко	Зелена маса Пасовищ молоко	Сіно Солома Комбікорм Сінаж Стимулятор	Зелена маса пасовищ	Зелена маса пасовищ	Сіно Солома Молоко Комбікорм Сінаж
Дослідна-II		8	Сіно Солома Молоко Комбікорм Силос Сінаж Стимулятор	Зелена маса пасовищ молоко	Зелена маса пасовищ молоко	Сіно Солома Комбікорм силос Сінаж Стимулятор	Зелена маса пасовищ	Зелена маса пасовищ	Сіно Солома Комбікорм Силос Сінаж

Фактичне споживання кормів у стійловий період розраховували шляхом щоденного зважування їх перед роздаванням і обліку залишків. Кількість спожитої пасовищної трави методом укисних ділянок. Поряд з цим вираховували продуктивність інтенсивних пасовищ, травостою та його ботанічний склад. В дослідженнях нормою вважали також вміст у кожній кормовій одиниці 100–120 г перетравного протеїну, або 13–15 г сирого протеїну в сухій речовині рецепту раціону.

Енергетична цінність кожних 100 г сухих речовин у раціоні складала 0,85–1,0 МДЖ. Перед дослідом у зрівняльний період тривалістю 25 днів велася робота по формуванню груп і адаптації тварин до умов досліду та раціону. В цей період на фоні однакової годівлі перевірялася аналогічність груп за продуктивністю та інтенсивного росту. З врахуванням отриманих даних уточнювали склад всіх тварин дослідних груп. Зміни живої телиць визначали за даними зважувань на початок досліду, при виході на пасовища і при постановці на стійловий період, а витрати кормів – на основі групового обліку. У досліді в структурі зимових раціонів тварин грубі корми займали 25%, соковиті 45% і концентровані – 30%.

Дослід проводився на тваринах нової популяції буковинського зонального типу м'ясного комолого сименталу в ДП ДГ «Чернівецьке», який тривав 750 днів і складався з п'яти періодів з різними типами раціонів: I – період I – зимовий 17 днів на кормах (силос, сінаж); II – період, I – літній 168 днів на кормах зеленого конвеєра культурних пасовищ, без підгодівлі енергетичними кормами; III – період, II – зимовий – 185 днів на силосному, сінажному та в їх комбінації плюс стимулятор росту; IV – період – другий літній (162 кормодні) днів на зелених кормах культурних пасовищах, без підгодівлі концентрованими кормами, V – період – третій зимовий – 205 днів на зимових кормах згідно розробленої схеми досліджень. Дуже важливим одним із показників при розробці нових перспективних технологій

виробництва дешевої яловичини є показник інтенсивності росту молодняку м'ясних породи жуйних у всі його вікові періоди вирощування в зоні Карпат.

Інтенсивність росту ремонтних м'ясних телиць створеного, які є спеціалізованими в м'ясному відношенні порід в дослідних групах виявилася високою, що говорить про значну поживну цінність кормів, які споживали тварини даних дослідних груп.

Розроблені рецепти раціонів в всіх групах були збалансовані за необхідними показниками нормованої годівлі. В наших дослідних групах середньодобові прирости живої маси телиць до трьох місячного віку були значно вищими. Згодовування силосу, сінажу та їх комбінацій на початку вирощування з балансованими раціонами за кількістю поживних речовин, які рекомендовані в довідниках, що не гарантує отриманої планової інтенсивності росту тварин, яка передбачена сучасними розробленими нормами.

Тому слід при цьому визнати теж і вплив інших факторів, зокрема співвідношення окремих елементів та насичення ними сухої речовини раціонів.

В наших дослідженнях вищі прирости живої маси ремонтних телиць отримані при вирощуванні в першому молочному періоді при згодовуванні соковитих кормів в їх комбінації. Саме дію цих факторів, а не простим набором необхідних компонентів у рецепті раціоні підсисних телиць, досягнуто найвищих показників інтенсивності росту ремонтних телиць при переході на зелені корма культурних пасовищ.

Виклад основного матеріалу дослідження. Зміни живій масі ремонтних телиць за звітний період досліді, (табл. 3).

Дослідженнями доведено (табл. 3), що протягом 17 днів першого періоду досліджень ремонтні телиці м'ясного комолого сименталу, добові прирости в першій дослідній групі склали – 952,9 г, що на 76,4 г (9,7%) більше за ровесників контрольної групи, які знаходилися на силосному типі годівлі прийнятому в базовому господарстві передгірської зони Буковини.

Так, виявлено, що за різними умовами годівлі ремонтних телиць в підсисний період в зимово стійловому періоді вирощування, продуктивність проходила майже з однаковою інтенсивністю росту. Отже ремонтні телиці при згодовуванні в зимово – стійловому періоді сіна, соломи, комбікорму, силосу + сінажу + за основний період досліді, збільшують середньодобові прирости на 4,7% в умовах передгірської зони регіону Буковини. Встановлено, що тваринам другої дослідної групи, яким в основний період досліді задавали сінаж + силос + стимулятор росту, енергія росту становила – 917,6 г, що на 41 (4,7%) більше за ровесниць контрольної групи.

За перший заключний період протягом 31 днів добові прирости в тварин I дослідної групи та контрольних тварин були майже однаковими, які склали відповідно 1066–1080 г. Так ремонтні телиці, які в зимово стійловому періоді вирощування на раціонах годівлі отримували силос та сінаж в комбінації при переході на зелені корма культурних пасовищ в них збільшувалась енергія росту, яка становила – 1240 г, що на 174 г (16,3%) більше за ровесниць – аналогів контрольної групи, які отримували силос.

Таким чином можна відмітити, що характеризуючи ріст ремонтних телиць другої дослідної групи в заключному періоді, виявлена вірогідна різниця, якої не було в першому основному періоді досліді.

В другому періоді всі дослідні тварини знаходилися на кормах зеленого конвеєру культурних пасовищ (табл. 4).

Таблиця 3

Жива маса м'ясних телиць в першому періоді досліджень

Показники	Групи		
	Контрольна	Дослідна – I	Дослідна – II
Перший період			
Кількість, голів	8	8	8
Жива маса на початок досліду, кг	45,6±1,5	46,3±1,2	43,7±1,8
Жива маса в кінці I-зимового періоду, кг	60,5±1,5	62,5±1,9	59,37±1,4
Приріст:			
Загальний, кг	14,9±1,3	16,2±1,7	15,6±1,6
Середньодобовий, г	876,5±0,75	952,9±0,35	917,6±0,55
Критерій вірогідності, P	-	-	P > 0,001
± до контролю, г	-	76,4	41,1
Витрачено кормів на 1 кг приросту к. од.	2,9	2,8	2,9
Перший заключний період (31 кормоднів)			
Кількість, голів	8	8	8
Жива маса в кінці I-заключного періоду, кг	75,62±1,9	78,75±2,1	78,0±1,8
Приріст:			
Загальний, кг	15,1±1,1	16,2±1,4	15,6±1,7
Середньодобовий, г	1066±0,650	1080±0,458	1240±0,678
Критерій вірогідності, P	-	-	P > 0,001
± до контролю, г	-	14	174
Витрачено кормів на 1 кг приросту, к. од.	3,5	3,5	3,1

Примітка: $P < 0,05^{**}$, $P < 0,01^{**}$

Таблиця 4

Інтенсивність росту телиць в другому періоді (М+м,п=8)

Період вирощування	Середня жива маса, кг		Приріст живої маси		Витрачено кормів на 1 кг приросту к. од.
	Початок періоду	Кінець періоду	Всього, кг	Добовий приріст, г	
Другий період (Перший літній), (122 кормо днів)					
Контрольна	75,62	143,1	67,5	553,3	9,6
Дослідна – I	78,75	146,8	68,05	557,8*	8,6
Дослідна – II	78,0	145,0	67,0	549,2**	7,5

Примітка: $P < 0,05^{**}$, $P < 0,01^{**}$

Встановлено, що протягом (табл. 4) 122 днів першого літнього періоду годівлі енергія росту всіх дослідних телиць в кожній групі були майже однаковими та становили від 549,2 до 557,8 г. Витрати кормів на 1 кг приросту склали 9,5 кормових

одиниць у контролі, що на 0,9 і 2,0 кормових одиниць більше від дослідних ровесниць телиць I та II дослідних груп. За цей період у телиць II-дослідній групі загальний приріст був на 21,9 кг (27,2%) більший від ровесниць контрольної групи, які знаходилися на рецепті раціоні прийнятому в базовому господарстві, яке знаходиться на силосних землях.

Отже жива маса ремонтних телиць для отримання високопродуктивних майбутніх корів – первісток, яка повинна проходити в відповідності з рекомендаціями наукових розробок із спрямованого вирощування ремонтних м'ясних телиць. Жива маса дослідних телиць у віці 7 місяців відповідала першому класі згідно нових вимог із вітчизняної української симентальської м'ясної худоби, що створюється.

В експерименті відмічено, що телиці в першому періоді дослідів, які взимку отримували силос, сінаж, при виході на зелені корми пасовищ плюс цільне молоко отримували енергію росту на 27,2% більше за ровесниць аналогів контрольної групи в раціонах яких у вище сказаному періоді знаходився силос кукурудзяний, (рис. 1).

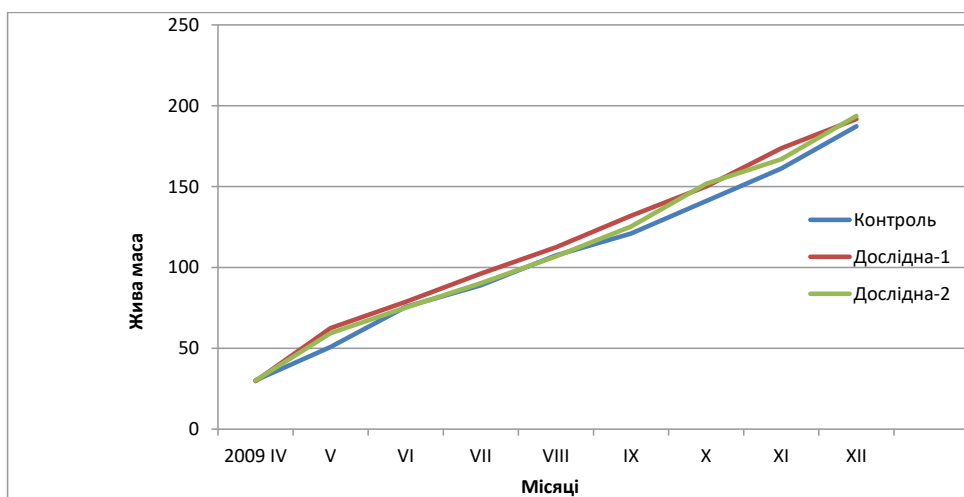


Рис. 1. Динаміка середньодобових приростів дослідних телиць у літньому періоді вирощування на кормах зеленого конвеєра культурних пасовищ

При виконанні запланованих наших досліджень в третьому етапі, використовували ті корма як і в першому періоді, тільки в дослідних групах тваринам задавали стимулятор росту, щоб зменшити стрес ремонтних телиць після відлучення від корів – годувальниць. Згідно наукових праць, в яких сказано, що після відлучення зменшується енергія росту молодняка. Тому в наших дослідженнях, вирішили розробити таку модель рецепту раціону, яка б зменшила стрес тварин та збільшила інтенсивність росту в зоні Карпат.

Третій період припав на раціонах зимово-стійлового періоду вирощування телиць після відлучення таблиця (табл. 5).

Дослідженнями доведено (табл. 5), що в третьому зимовому періоді протягом 185 днів на кормах зі сховищ середньодобові прирости тварин II-дослідної групи склали 690,3 г, що на 115,2 (19,9%) більше від телиць ровесниць контрольної групи, які знаходилися на силосному типі.

Таблиця 5

Жива маса та середньодобові прирости дослідних тварин, ($M \pm m$, $n=8$)

Третій період, другий зимовий період, (185 кормо днів)			
Кількість, голів	8	8	8
Жива маса в кінці II-зимового періоду, кг	247,5 $\pm$ 2,1	263,7 $\pm$ 2,5	289,6 $\pm$ 1,9
Приріст:	-	-	-
Загальний, кг	104,4 $\pm$ 1,6	119,3 $\pm$ 2,0	144,6 $\pm$ 1,8
Середньодобовий, г	564,3 $\pm$ 0,756	644,9 $\pm$ 0,679	781,6 $\pm$ 0,568**
Критерій вірогідності, P	-	-	P > 0,001
$\pm$ до контролю, г	-	80,6	217,3
Витрачено кормів на 1 кг приросту, к. од.	8,3	8,1	6,9
Другий заключний період (25 кормо днів)			
Кількість, голів	8	8	8
Жива маса в кінці II-заключного періоду, кг	263,7 $\pm$ 1,8	281,9 $\pm$ 2,1	314,4 $\pm$ 1,7
Приріст:	-	-	-
Загальний, кг	16,2 $\pm$ 1,4	18,2 $\pm$ 1,2	24,8 $\pm$ 1,5
Середньодобовий, г	648 $\pm$ 0,450	728 $\pm$ 0,673*	992 $\pm$ 0,675**
Критерій вірогідності, P	-	P > 0,001	P > 0,001
$\pm$ до контролю, г			
Витрачено кормів на 1 кг приросту, к. од.	10,6	9,5	6,9

Примітка: P < 0,05**, P < 0,01**

За другий заключний період протягом 25 днів на пасовищних кормах де добові прирости телиць другої дослідної групи становили 992 г, що більше від контрольної та I дослідних груп на 344 г (12,3%) та 264 (53%) при витратах корму на 1 кг приросту відповідно 10,6 та 9,5 кормових одиниць.

Отже проведеними дослідженнями встановлено, що при однаковій структурі раціонів за 25 днів заключного періоду з використанням комбінованої годівлі грубих кормів та стимулятора росту де телиці другої дослідного групи мали високу потенційну енергію росту за даний період досліду (рис. 2).

У середньому аналізі рецептів раціонів, що свідчить, що в літньому періоді раціон для всіх дослідних тварин був однаковим і задовольняв потребу тварин в сухій речовині, обмінній енергії, сирій клітковині та жирі. В даному періоді, можна стверджувати, що вміст протеїну та цукру був близький до потреби, а крохмалю був значно менше норми. Із мінеральних речовин раціон задовольняв потребу тварин лише в кальції, марганцю, а в залізі, цинку, йоді було менше норми.

В четвертому періоді (літнього – стійлового періоду), дослідні телиці знаходилися на пасовищних кормах згідно схеми досліду (табл. 6).

В умовах передгірської зони Карпатського регіону Буковини (табл. 6), для вирощування телиць буковинського зонального типу м'ясного комолого сименталу нової генерації худоби з використанням в годівлі культурних пасовищних кормів,

найбільша енергія росту теж була в тварин II-дослідної групи, яка взимку споживала в комбінації (сінаж, силос, стимулятор росту), добові прирости склали – 922,1 г, що перевищували на 156,7 г (20,4%) ($P > 0,001$) більше від телиць-аналогів контрольної групи, які знаходилися взимку на кормах прийнятих в підконтрольному базовому господарстві.

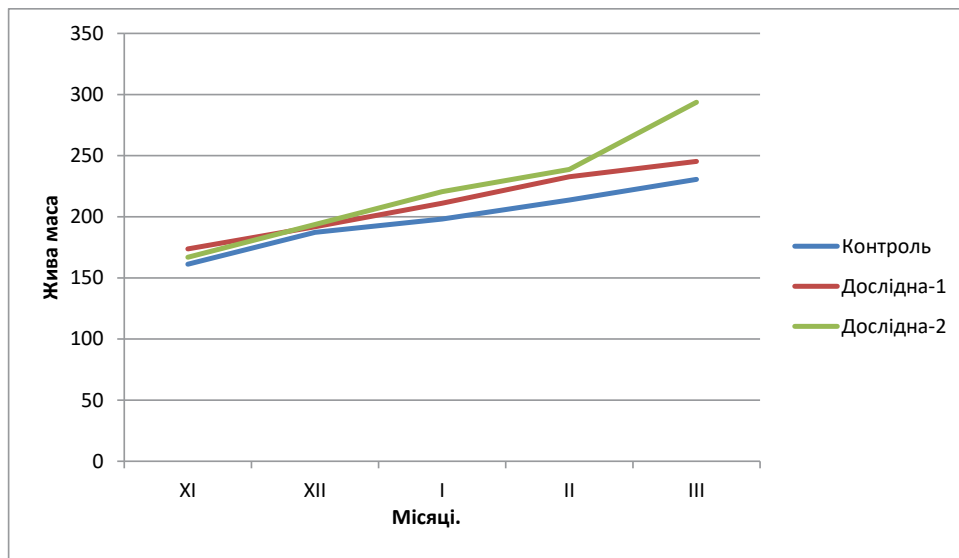


Рис. 2. Добові прирости телиць при вирощування в зимово-стійловому періоді

Таблиця 6

Жива маса і прирости дослідних телиць в четвертому періоді досліді

Четвертий період (другий літній період), (136 кормо дні)			
Кількість, голів	8	8	8
Жива маса в кінці II-літнього періоду, кг	352,0	378,1	415,0
Приріст:			
Загальний, кг	104,5±1,2	114,4±0,98	125,4±1,1
Середньодобовий приріст, г	765,4±0,0345	841,2±0,650	922,1±0,0532**
Критерій вірогідності, P	-		$P > 0,001$
± до контролю, г	-	75,8	156,7,0
Витрачено кормів на 1 кг приросту, к. од.			

Примітка: $P < 0,05^{**}$, $P < 0,01^{**}$

Встановлено, що протягом 136 днів літнього вирощування, тварини I-дослідної групи в яких зберігалася енергія росту – 841,2 г, що на 75,8 г (9,9%) більше від телиць-аналогів контрольної групи. В дослідженнях вперше запропонували рецепти раціони ті що були на початку досліджень, але вже без уведення

стимулятора росту, щоб проаналізувати протягом всього вирощування ремонтних телиць, аж до першого осимінення та виявити найкращу технологію годівлі тварин для отримання високопродуктивної м'ясної худоби для розведення в передгірській зоні Карпат.

В п'ятому періоді досліді дослідні м'ясні телиці, які стали нетелями та знаходилися на рецептах раціонів згідно проробленої схеми (табл. 7).

Таблиця 7

Інтенсивність росту нетелів після осимінення, кг

П'ятий період, третій зимовий період (205 кормо днів)			
Кількість, голів	8	8	8
Жива маса в кінці II-зимового періоду, кг	464,4	494,4	551,2
Приріст:			
Загальний, кг	112,4±1,4	115,0±0,85	136,2±1,3
Середньодобовий, г	548,3±	560,9± 0,450	664,4±0,650**
Критерій вірогідності, P	-	-	P > 0,001
± до контролю, г	-	+ 12,6	+116.1
Витрачено кормів на 1 кг приросту, к. од.			

Примітка: P < 0,05**, P < 0,01**

Дослідженнями доведено (табл. 7), що протягом 205 днів зимового стійлового основного періоду вирощування енергія росту тварин, яка була вищою в II-дослідній групі, добові прирости склали 664,4 г, що перевищували на 116,1 г (21,2%) (P > 0,95) більше телиць-аналогів контрольної групи.

В дослідженнях нами було запропоновано різні типи годівлі ремонтних телиць м'ясного комолого сименталу нового типу тварин з використанням силосного, сінажного та їх комбінацій та уведення стимулятора росту, який збагачений мінеральними речовинами, яких не має в кормах в даному господарстві, яке знаходиться в передгірській зоні Чернівецької області.

Так зерно сінажні корми в досліді краще забезпечували рецепти раціони протеїном (сирий протеїн, перетравний, білок) при оптимальному вмісті легкорозчинних азотистих фракцій та різного виду вуглеводів. З хімічного складу сінажу відзначається також краще насичення обмінною енергією сухої речовини рецептів раціонів та більш оптимальним співвідношенням окремих елементів повноцінної годівлі. Все це позитивно вплинуло на використання дослідними тваринами першої групи поживних речовин із даних власних вироблених кормів, що підвищило інтенсивність росту даної групи до контролю. У комбінації силосу та сінажу міститься більша, ніж у кукурудзяному, кількість нерозщеплених білків і дещо менше легкорозчинних азотистих фракцій та різного виду вуглеводів. Запропоновані типи годівлі телиць від народження до осимінення, рішили вивчити за весь період їх вирощування в умовах даного господарства, яке відноситься до передгірської зони Карпатського регіону Буковини.

Нами доведено, що за весь період досліді телиці отримували слідову енергію росту (табл. 8).

Таблиця 8

Інтенсивність росту дослідних тварин за весь період досліду

Від дати народження до закінчення досліду (750 днів)			
Показник	ДОСЛІДНІ ГРУПИ		
	контрольна	I-дослідна	II-дослідна
Кількість, голів	8	8	8
Жива маса на початок досліду, кг	30,2	29,7	30,1
Жива маса в кінці досліду, кг	464,4	494,4	551,2
Приріст:			
Загальний, кг	434,2	464,4	521,1
Середньодобовий, г	578,9	619,6	694,8**
Критерій вірогідності, Р	-	-	$P > 0,001$
± до контролю, г	-	40,7	115,9
Витрачено кормів на 1 кг приросту к. од.			

Примітка: $P < 0,05^{**}$, $P < 0,01^{**}$

Для умов передгірської зони регіону Буковини вивчено (табл. 8), що за весь дослідний період досліду (750 днів) в телицях II-дослідної групи, середньодобові прирости живої маси склали – 690,5 г, що на 120,7 г (21,2%) більше за телиць, які знаходилися на кормах прийнятих в господарстві. Витрати кормів на 1 кг приросту склали кормових одиниць у телиць другої дослідної групи, що на 3,0 і 4,6 кормових одиниць менше від ровесниць контрольної та I-дослідної груп.

Протягом 750 днів від дати народження до закінчення досліду при різних типах годівлі сінажному типі годівлі енергія росту телиць I-дослідної групи була на 39 г (6,7%), і на 115,5 (20,0%) більше аналогів контрольної групи. Витрати кормів на 1 кг приросту склали 13,3 кормових одиниць у телиць другої дослідної групи, що на 3,0 і 4,6 кормових одиниць менше від II та III дослідних груп.

Вирощування телиць м'ясного напрямку продуктивності при згодовуванні різних моделей рецептів раціонів та утримання, збільшуються добові прирости на 21,2%, що робить дану розроблену технологію виробництва яловичини економічною, вигідною та перспективною в сучасних умовах ведення регіональної галузі м'ясного скотарства при відсутності необхідних комбікормів та преміксів в умовах передгірської зони регіону Буковини.

Таким чином при проведенні довготривалих досліджень на маточному поголів'ї, встановлено, що при згодовуванні телицям м'ясного комолого сименталу різних моделей раціонів протягом 750 днів тварини другої дослідної групи, які знаходилися на раціонах силос, сінаж в комбінації плюс стимулятор росту мали високу потенційну енергію росту за весь період дослідження.

Проведені дослідження показали, що молочна продуктивність корів – первісток м'ясного комолого сименталу за 1 розтеленням, жива маса телят у 210 днів в базовому господарстві розподіляється наступним чином (таблиці 9).

Як показали дані (табл. 9), що найбільш жива маса м'ясних дослідних телиць, які знаходилися на підсисі, яка склала – 191 кг в 210 днів в другій дослідній групі.

Таблиця 9

Молочність корів у 7 місяців (240 днів)

Показник	Групи корів		
	Контрольна	Дослідна-I	Дослідна-II
Кількість корів, голів	8	8	8
Кількість молодняку до 7-місяців	4	6	8
Жива маса в 210 днів, кг	163	183	191
Приріст:			
Загальний, кг	133	153,0	161
Середньодобовий, г	633,3	728*	766,7**
Критерій вірогідності, P	-	P > 0,001	P > 0,001
± до контролю, г	-	94,7	133,4

Примітка: P < 0,05**, P < 0,01**

Встановлено, що найбільша жива маса телиць в період підсису, яка склала – 192 кг, що відносяться до I і вище класу, з досягненням середньодобових приростів 767 грам в II-дослідній групі.

Таким чином результати досліджень свідчать, що нащадки, які споживали сінаж, силос та стимулятор росту в умовах вирощування різнилися між собою за живою масою. За цим показником телиці аналогі другої групи перевищували ровесників контрольної групи на 133,4 г (21,1 %).

Отже, дослідженнями доведено, що притаманний високий генетичний потенціал м'ясної продуктивності телицям нової популяції буковинського зонального типу м'ясного комолого сименталу, матерям, яким задавали в зимово-стійловому періоді сінаж, силос та стимулятор росту в умовах передгірської зони Карпатського регіону Буковини.

Висновки. Встановлено, що тваринам другої дослідної групи, яким в основний період дослідів задавали сінаж + силос + стимулятор росту в яких енергія росту становила – 917,6 г, що на 41 (4,7%) більше за ровесниць контрольної групи. Дослідженнями доведено ремонтні телиці, які в зимово-стійловому періоді вирощування на рецептах раціонах годівлі отримували силос та сінаж в комбінації при переході на зелені корма культурних пасовищ в них збільшувалась енергія росту, яка становила – 1240 г, що на 174 г (16,3%) більше за ровесниць – аналогів контрольної групи, які отримували силос. Встановлено, що протягом 122 днів першого літнього періоду годівлі енергія росту всіх дослідних телиць в кожній групі були майже однаковими та становили від 549,2 до 557,8 г. з витратами кормів на 1 кг приросту, які склали 9,5 к.од. у контролі, що на 0,9 і 2,0 к. од. більше від дослідних ровесниць телиць I та II дослідних груп. За цей період у телиць II-дослідній групі загальний приріст був на 21,9 кг (27,2%) більший від ровесниць контрольної групи, які знаходилися на господарському раціоні прийнятому в базовому господарстві, яке знаходиться на силових землях.

Дослідженнями доведено, що в третьому дослідному зимовому періоді протягом 185 днів на кормах зі сховищ де середньодобові прирости тварин II-дослідної групи, які склали 690,3 г, що на 115,2 (19,9%) більше від телиць ровесниць контрольної групи, які знаходилися на силосному типі. За результатами проведених досліджень в другому заключному періоді, який тривав 25 днів на культурних

пасовищних кормах де добові прирости телиць другої дослідної групи становили 992 г, що більше від контрольної та I дослідних груп на 344 г (12,3%) та 264 (53%) при витратах корму на 1 кг приросту відповідно 10,6 та 9,5 к.од. Доведено, що для вирощування телиць буковинського зонального типу м'ясного комолого сименталу нової генерації худоби з використанням в годівлі культурних пасовищних кормів, найбільша енергія росту теж була в тварин II-дослідної групи, яка взимку споживала в комбінації (сінаж, силос, стимулятор росту), добові прирости склали – 922,1 г, що перевищували на 156,7 г (20,4%) ($P>0,001$) більше від телиць-аналогів контрольної групи, які знаходилися взимку на кормах прийнятих в господарстві.

Дослідженнями доведено, що протягом 205 днів зимового стійлового основного п'ятого періоду вирощування коли телиці стали нетелями в яких енергія росту тварин, яка була вищою в II-дослідній групі, добові прирости склали 664,4 г, що перевищували на 116,1 г (21,2%) ($P>0,95$) більше телиць-аналогів контрольної групи. Дослідженнями визначено, що протягом 750 днів від дати народження до закінчення досліду при різних типах годівлі сінажному типі годівлі енергія росту телиць I-дослідної групи була на 39 г (6,7%), і на 115,5 (20,0%) більше аналогів контрольної групи. Витрати кормів на 1 кг приросту склали 13,3 кормових одиниць у телиць другої дослідної групи, що на 3,0 і 4,6 к. од. менше від II та III дослідних груп.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Глотова Г.А. Вплив рівня годівлі на інтенсивність росту ремонтних телиць м'ясних порід у період після відлучення. Молочно-м'ясне скотарство: *Респ. міжв. тем. наук. зб. М-во с.-г. УРСР. НДІ і тваринництва Лісостепу і Полісся УРСР*. К.: Урожай, 1979. Вип. 49. С. 45–50.
2. Доротюк 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.
3. Козир В. С. Формування м'ясної продуктивності великої рогатої худоби. К.: Урожай, 1992. 125 с.
4. Криворучко Ю. М'ясна продуктивність телиць різних генотипів створюваної української симентальської м'ясної породи. *Тваринництво України*. 2002. № 6. С. 23–24.
5. Калинка А.К., Шпак Л.В. Вирощування бугайців різних генотипів на підсисі в умовах передгірської зони Карпатського регіону Буковини *Науковий журнал «Молодий вчений»*. № 4. (116). 2023. С. 17–23.
6. Калинка А.К., Шпак Л.В., Корх І.В. Годівля бугайців різних порід і їх помісей на середніх рецептах раціонів в умовах регіону Покуття. *Науковий журнал «Молодий вчений»* № 3 (115). 2023. С. 44–51.
7. Калинка А.К. Присвячено 25 річчю розведення буковинського зонального типу м'ясного комолого сименталу на Буковині. *Аграрний вісник Буковини*. під редак. А.К. Калинки. Вінниця Тов «Ніла-ЛТД». 2025. 327 с.
8. Методичні основи досліджень по технології м'ясного скотарства. Прудніков В. Т. та ін. Методичні рекомендації. Харків: ІТ УААН, 1998. 60 с.
9. Методика проведення дослідів з кормовиробництва і годівлі тварин. Бабич А.О. К.: *Аграрна наука*, 1998. 78 с.
10. Мамчак І.В. М'ясна продуктивність помісного молодняка від схрещування симентальських корів з плідниками м'ясних порід залежно від типу годівлі. *Молочно-м'ясне скотарство: Респ. міжвід. тем. наук. зб. М-во с.г. УРСР. НДІ тваринництва Лісостепу і Полісся УРСР*. К.: Урожай, 1974. Вип. 36. С. 71–75.

11. Мамчак І.В., Когут М.І. Ріст і розвиток чистопородного та помісного молодняка. *Наук. вісник Львів. держ. акад. вет. медицини ім. С.З. Гжицького*. Львів, 1999. Вип. 3 (Ч. II). С. 175–177.

12. Новини науки: до 20-річчя галузі м'ясного скотарства на Буковині. *Зб. наук. праць «ЛЮГОС» за матеріалами наук. – практ. конф. (16 грудня 2019 р. м. Чернівці)*. м. Чернівці. під науковою редакцією Калинки А.К. ГО «Європейська наукова платформа». 2019. 226 с.

13. Новин науки: до 20-річчя розведення нової популяції м'ясного сименталу на Буковині. *Зб. наук. праць «ЛЮГОС» за матеріалами міжнар. наук. – практ. конф. (10 серпня, 2019 р. м. Чернівці)*.

14. Чернівці. Під науковою редакцією А.К. Калинка. ГО «Європейська наукова платформа». 2019. 110 с.