

УДК 636.2. 082. 033.084.085. 2.11.39.
DOI <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.138.36>

М'ЯСНА ПРОДУКТИВНІСТЬ БУГАЙЦІВ РІЗНИХ СТВОРЕНИХ НОВИХ ПРОДУКТИВНИХ ГЕНОТИПІВ СИМЕНТАЛЬСЬКОЇ ПОРОДИ ХУДОБИ КОМБІНОВАНОГО НАПРЯМКУ ПРОДУКТИВНОСТІ ПРИ СЕРЕДНЬОМУ РІВНІ ГОДІВЛІ В УМОВАХ ПЕРЕДГІРСЬКОЇ ЗОНИ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ БУКОВИНИ

*Калинка А.К. – к.с.-г.н., старший науковий співробітник, член-кореспондент
Міжнародної академії екології і безпеки життєдіяльності,
завідувач відділом тваринництва,
Буковинська державна сільськогосподарська дослідна станція
Інституту сільського господарства Карпатського регіону
Національної академії аграрних наук*

Викладені вперше м'ясну продуктивність різних створених нових генотипів сименталу жуйних при середньому рівні годівлі в передгірській зоні Карпатського регіону Буковини. Дослідженнями встановлено, що при середньому рівні годівлі піддослідні бугайці за період вирощування та відгодівлі, які споживали з кормами однаково кількість поживних речовин і енергії, при різних затратах корму де тварини II дослідної групи на 1 кг приросту становили – 7,8 к. од., що менше на 1,0 к. од., ніж у бугайців західного типу симентальської худоби контрольної групи. За результатами контрольного забою встановлено, що найбільш важкі туші бугайців, досягнуто в III дослідній групі: їх маса досягала 236,3 кг і на 2,4; 16,3; 7,1 ($P<0,01$, $P<0,05$, $P<0,05$) перевищили масу туші тварин контрольної, I і II дослідних груп. Дослідженнями доведено, що по забійному виходу та виходу туші на 5,6-3,4% ($P<0,01$), I дослідна – на 4,8-1,9% ($P<0,05$) і II дослідна – на 2,9-0,9 ($P<0,05$). Збільшення в туші м'якоті відбулось за рахунок зниження кількості кісток і сухожилків з виходом м'якоті та кісток на 100 кг живої маси істотної різниці між групами не спостерігалось, але у бугайців III дослідної групи було м'якоті більше на 6,8 і 5,3 кг від ровесників контрольної та I дослідної груп. Встановлено, що за період вирощування від народження до 15-місячного віку симентальські помісні тварини австрійської селекції з використанням однакових рецептах раціонів годівлі, які мали найвищі добові приросту 921 г, що на 124 г (15,5%), на 98 г (11,9%) та на 54 г (5,9%) більше відповідно від ровесників контрольної, I та II дослідних груп тварин з отриманням живої маси 429 кг у 15-місячному віці при середньому рівні годівлі в регіоні Буковини. Визначено морфологічний склад туш бугайців, що по мірі збільшення маси туші з віком тварин, відбувається не тільки збільшення абсолютної маси м'якоті (м'язи + жир), але і їх питома вага, у пів тушах бугайців III дослідної групи містилося 198,4 кг, що на 50,6 кг (34,2%) більше, ніж у ровесників – аналогів симентальської жуйних в передгірській зоні регіону Буковини.

Ключові слова: худоба, тип, бугайці, генотипи, добовий приріст.

Kalinka A.K. The meat productivity of Bugai cattle of various created new productive genotypes of the Simmental cattle breed of the combined direction of productivity at an average level of feeding in the conditions of the foothills of the Carpathian region of Bukovyna

For the first time, the meat productivity of various newly created Simmental ruminant genotypes at an average level of feeding in the foothills of the Carpathian region of Bukovina was presented. Research has established that at the average level of feeding, experimental bulls during the period of growing and fattening, which consumed the same amount of nutrients and energy with feed, at different feed costs, where the animals of the II experimental group per 1 kg of gain amounted to – 7,8 k. units, which is less by 1,0 k. units than in bugayans of the western type of Simmental cattle of the control group. According to the results of the control slaughter, it was established that the heaviest carcasses of bugai sheep were achieved in the III experimental group: their weight reached 236,3 kg and by 2,4; 16,3; 7,1 ($P<0,01$, $P<0,05$, $P<0,05$) exceeded the carcass weight of animals of the control, I and II research groups. Studies have proven that

in terms of slaughter yield and carcass yield by 5,6-3,4% ($P<0,01$), the I experimental one – by 4,8-1,9% ($P<0,05$) and the II experimental one – by 9-0,9 ($P<0,05$). The increase in the pulp in the carcass occurred due to a decrease in the number of bones and tendons, with the output of pulp and bones per 100 kg of live weight, no significant difference was observed between the groups, but the bulls of the III experimental group had more pulp by 6,8 and 5,3 kg from peers of the control and 1st experimental groups. It was established that during the growing period from birth to 15 months of age, Simmental domestic animals of Austrian breeding using the same recipes of feeding rations, which had the highest daily gains of 921 g, which is 124 g (15,5%), 98 g (11, 9%) and 54 g (5,9%) more, respectively, than peers of the control, I and II experimental groups of animals with a live weight of 429 kg at 15 months of age at the average level of feeding in the Bukovina region. The morphological composition of the carcasses of bugai cattle was determined, that as the weight of the carcass increases with the age of the animals, not only the absolute mass of the flesh (muscles + fat) increases, but also their specific weight, half the carcasses of bugai cattle of the III experimental group contained 198,4 kg, which is 50,6 kg (34,2%) more than that of the Simmental ruminants of the same age in the foothills of the Bukovina region.

Key words: livestock, type, cattle, genotypes, daily growth.

Постановка проблеми. В умовах вітчизняного ринку та в реаліях війни де світовий досвід розвинутих країн, який свідчить про те, щоб збільшити виробництво дешевої яловичини та покращити її якість, яку можна на основі інтенсивної технології годівлі та розвитку прогресивної спеціалізованої нової галузі в тваринництві, а саме регіонального м'ясного скотарства, що є актуальним в базових господарствах різних зонах регіону Буковини [1, с. 117, 3, с. 29, 4, с. 20].

В зв'язку з цим нині через різні причини в рецептах раціонів для худоби м'ясного контингенту, де переважають солома та силос із низькою концентрацією енергії, як для регіональної аграрної науки, так і для виробництва де важливо не тільки виявити генетичний м'ясний потенціал м'ясної худоби в оптимальних умовах годівлі та утримання, коли спадкові задатки в тварин проявляються найповніше, а й вивчити господарську цінність їх у виробничих умовах господарств різних форм власності в передгірській зоні Карпатського регіону Буковини [15, с. 28, 16, с. 12].

Тому на перспективу де важливою проблемою ефективного ведення регіонального перспективного м'ясного скотарства в умовах ринкової економіки є диверсифікація галузі в напрямку її переорієнтації, перепрофілювання на виробництво дешевої та якісної продукції з мінімальними затратами енергоресурсів і праці в передгірській зоні Карпат.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вперше вивчено порівняльну ефективність різних генотипів типів симентальської породи худоби та їх помісей тварин I-го покоління нової генерації, отриманих від поглинального схрещування апробованих місцевих симентальських маток з бугаями-плідниками симентальської м'ясної та комбінованих порід різної селекції в умовах передгір'я зони Карпатського регіону Буковини [4, с. 19, 5, с. 191, 6, с. 375, 7, с. 211, 11, с. 129].

Оскільки в завдання наших селекційних досліджень входило: вивчення особливостей розвитку та формування м'ясної інтенсивної продуктивності симентальських помісей молодяку худоби від схрещування бугаїв-плідників м'ясних і комбінованих порід та їх типів з матками симентальської породи в яких виявлено найефективніше поєднання порід жуйних з метою подальшого використання його в поглинальному схрещуванні для створення нової популяції стад м'ясних тварин для передгір'я Карпатського регіону Буковини [2, с. 58, 9, с. 255, 10, с. 131].

Таким чином, як виявилось, що в минулому не вивчалось інтенсивність росту в різні вікові періоди, а теж оцінка забійних та м'ясних якостей бугайців різних

типів симентальської породи худоби та їх помісей з м'ясними бугаями вітчизняної та закордонної селекції в Чернівецькій області [13, с. 96, 14, с. 28].

Матеріал та методи дослідження. Для цього в базовому господарстві СВК «Україна» с. Панка Сторожинецького району Чернівецької області, сформували 4 групи бугайців-аналогів різних типів симентальської породи худоби по 8 голів у кожній у місячному віці. У контрольну групу увійшли тварини: (симентальська х симентальська); до I дослідної – (симентальська х симентальська м'ясо-молочна); до II дослідної – (симентальська х симентальська молочно-м'ясна); до III дослідної – (симентальська х симентальська м'ясна австрійської селекції).

Після розтелення корів утримували в приміщенні на прив'язі, а телята до 6-ти місячного віку вирощувались за технологією м'ясного скотарства. Контроль за живою масою тварин проводився шляхом зважування з наступною екстраполяцією на вік 6, 12 та в 15 місяців. Забійні та м'ясні якості тварин вивчали при проведенні контрольного забою в 15-ти місячному віці згідно методики забою тварин. Зміни живої маси молодняку визначали за даними щомісячних індивідуальних зважувань тварин, затрати кормів – на основі групового обліку. Облік заданих кормів проводився щоденно з проведенням контрольної годівлі раз у тиждень або при зміні рецепту раціону.

Співвідношення кормів, спожитих піддослідними тваринами за період від народження до 15-ти міс. віку, складало: молочних – 7,5%, концентрованих – 12,0, грубих – 25,5, соковитих – 40,0 та зелених – 15% за масою. Використання кормів бугайцями за період досліду (в середньому за кормо день) виглядав так (кг): сіна – 0,15, соломи – 0,9, концкормів – 1,1, силосу кукурудзяного – 12,6, сінажу – 5,4, зеленої маси – 4,3, молока цільного – 1,6 кг. В рецепті раціоні містилося: обмінної енергії – 55,8 МДж, кормових одиниць – 7,09 кг, перетравного протеїну – 528-545 г, сухої речовини – 7,3-8,3 г, цукру – 658-675 г, кальцію – 58,3 г і фосфору – 32,1 грам.

В цей період на фоні однакової годівлі було переведено аналогічність груп за продуктивністю та інтенсивного росту. З врахуванням отриманих даних де уточнювали склад всіх тварин дослідних груп. Зміни живої маси молодняку визначали за даними зважувань на початок досліду та при виході на кормову площадку і в заключному періоді на зелених однорічних кормах. Визначали витрати кормів – на основі групового обліку.

Хімічний склад кормів визначали згідно загальноприйнятих в зоотехнії класичних методик. Матеріали досліджень опрацьовували методом варіаційної статистики з використанням ПК за методикою. Економічний аналіз отриманих даних провели розрахунковим методом.

Виклад основного матеріалу дослідження. Зміни в живій масі бугайців різних типів симентальської породи худоби за дослідний період від народження до 15-ти місячного віку наведено в (табл. 1).

Доведено (табл. 1), що протягом 439 днів досліду при однаковій структурі раціонів у помісних бугайців симентальської м'ясної породи австрійської селекції в яких добовий приріст становив – 921 г, що на 124 г (15,5%) більше за аналогів контрольної групи (симентальська х симентальська м'ясо-молочна).

Незважаючи на те, що при середньому рівні годівлі піддослідні бугайці за період вирощування та відгодівлі споживали з кормами однакову кількість поживних речовин і енергії, при різних затратах корму. Так, затрати корму в тваринах III дослідної групи на 1 кг приросту становили – 7,8 к. од., що менше на 1,0 к. од., ніж у бугайців західного типу худоби контрольної групи. Визначено, що при

однаковій структурі та поживності кормів рецептів раціонів в яких більш скоро-спілими були бугайці симентальської м'ясної породи худоби австрійської селекції в умовах передгірної зони Буковини.

Таблиця 1
Інтенсивність росту бугайців симентальської худоби, (M±t, n=8)

ПОКАЗНИК	ГРУПА			
	Контрольна	I-дослідна	II-дослідна	III-дослідна
	Генотипи			
	симентальська х симентальська	симентальська х симентальська м'ясо-молочна	симентальська х симентальська молочно- м'ясна	симентальська х симентальська м'ясна австрійської селекції
Кількість тварин, гол.	8	8	8	8
Жива маса, кг на початок дослідю	25,0±0,2	24,0±0,6	22,0±0,4	25,0±0,8
на кінець дослідю	375,0±1,2	386,2±2,2	404,2±1,8	429,5±1,4
Приріст: Загальний, кг	350,0	361,2	382,2	404,5
Середньодобовий, г	797±0,018	823±0,025	870±0,031	921±0,015
± до контролю, г	–	26,0	73,0	124,2
Витрати корму на 1 кг приросту к. од.	8,8	8,6	8,0	7,8

Отже формування м'ясної продуктивності худоби для відгодівельних цілей методом поглинального схрещування є ефективнішим з використанням на симентальській породі худоби бугаїв м'ясних порід, зокрема австрійської м'ясної породи в передгірській зоні регіону Буковини.

Вивчили динаміку живої маси та енергії росту помісних бугайців різних типів симентальської породи худоби в різні вікові періоди вирощування в умовах передгірської зони регіону Карпат (табл. 2).

Дослідженнями встановлено (табл. 2), що динаміка зміни живої маси помісного піддослідного симентальського молодняка жуйних по всіх вікових періодах від народження до 15-ти місячного віку, які свідчать про певні відмінності в характері росту чистопорідних і помісних тварин в умовах передгір'я Карпат. Аналізуючи проведений дослід в якому відмічено, значні компенсаторні можливості піддослідних жуйних, завдяки чому відбулося вирівнювання добових приростів за повний цикл вирощування від дати народження до 15 місячного віку.

Тому незважаючи на те, що дослід проведений на середньому кормовому фоні (господарські раціони) піддослідні бугайці характеризуються досить високою інтенсивністю росту з досягненням високих добових приростів за 15 місяців вирощування – 760 грамів та сягаючи в окремі вікові періоди до 900 грамів з 12 до 15 місячного віку в передгірській зоні Карпат.

Встановлено, що при досягненні 15-ти місячного віку бугайці III-дослідної групи перевищували по живій масі бугайців контрольної, I і II дослідних груп на 54, 44 і 25 кг, або на 14,4%, 11,4 та 6,2% (P<0,01, P<0,05, P<0,05).

Таблиця 2

Динаміка живої маси бугайців (в середньому на 1 голову)

ГРУПА	Віковий період, міс.	Тривалість періоду, дні	Жива маса, кг		Абсолютний приріст, кг	Добовий приріст, г	Відносна швидкість росту, разів
			початкова	кінцева			
Від народження (0 міс.) до завершення вирощування тварин (15 міс.)							
Контрольна	0-6	180		123	98	544	4,92
	0-9	271		205	180	644	8,2
	0-12	362	25	279	254	702	11,2
	0-15	453		375	350	773	15,0
I-дослідна	0-6	180		126	102	567	5,2
	0-9	271		215	191	705	9,6
	0-12	362	24	330	306	845	13,7
	0-15	453		385	361	797	16,0
II-дослідна	0-6	180		127	105	583	5,8
	0-9	271		225	203	749	10,2
	0-12	362	22	307	285	787	13,9
	0-15	453		404	382	843	18,4
III-дослідна	0-6	180		137	112	622	5,5
	0-9	271		240	215	793	9,6
	0-12	362	25	330	305	842	13,2
	0-15	453		429	404	892	17,2

Отже, за результатами досліджень виявлено, що помісні бугайці, отримані від класичного поглинального схрещування корів симентальської породи з плідниками різних типів цієї ж породи жуйних, де швидкість росту тварин австрійської селекції перевищують ровесників – аналогів контрольної групи (чистопородних сименталів) на 14,4%, в кормових умовах регіону Буковини.

На основі проведеного аналізу було звернута увага на можливість більш цілеспрямованої зоотехнічної роботи для використання компенсаторного росту на збільшення вагових кондицій відгодівельного молодняка нової генерації жуйних в умовах середньої годівлі їх в окремі періоди вирощування в передгірській зоні регіону Чернівецької області (табл. 3).

Як виявилось (табл. 3), що за однакового рівня годівлі бугайців різних симентальських генотипів худоби, усі показники витрат корму на 1 кг приросту живої маси в усіх групах залишалися майже однаковими в умовах передгірської зони регіону Буковини.

Слід зазначити, що висока інтенсивність росту, характерна для сименталів худоби в генотипі сименталів австрійської селекції, що відзначалось на всіх облікових станах досліджу. Про це свідчать в проведених наших дослідженнях і показники середньодобових приростів, які були статистично достовірними вищими в всі фізіологічні вікові періоди порівняно з іншими групами тварин в передгірській зоні Карпат.

Таблиця 3

Витрати кормів бугайцями в різні вікові періоди вирощування

Вікові періоди, міс.	Приріст живої маси за період, кг	Витрати кормів на 1 кг приросту живої маси				На 1 к. од. припадає перет. прот, г
		Кормових одиниць, кг	Перетравного протеїну, г	Сухої речовини, кг	Обмінної енергії, МДЖ	
Контрольна						
0-6	180	4,86	513,3	4,6	61,1	105,6
0-9	271	5,79	46,4	8,7	72,0	80,5
0-12	362	8,55	697,0	12,6	103,0	81,5
0-15	453	9,5	77,5	14,1	114,3	81,6
I-дослідна						
0-6	180	4,77	511,6	4,7	60,2	107,2
0-9	271	5,63	481,1	8,6	72,6	85,4
0-12	362	8,02	722,0	12,8	105,0	90,0
0-15	453	9,65	785,5	15,1	113,2	81,4
II-дослідна						
0-6	180	4,88	515,5	4,59	63,3	105,6
0-9	271	5,68	458,5	8,61	73,8	80,7
0-12	362	7,95	710,0	13,1	102,8	89,3
0-15	453	9,61	778,5	14,5	115,5	81,1
III-дослідна						
0-6	180	4,91	511,2	4,65	62,2	104,1
0-9	271	5,81	476,2	8,8	73,0	91,5
0-12	362	8,61	701,0	12,8	105,5	81,4
0-15	453	9,61	785,5	15,1	115,7	81,7

Для вивчення м'ясної продуктивності було проведено контрольний забій піддослідних бугайців різних типів симентальської худоби в віці 15 місяців, про що наведено в (табл. 4).

За результатами контрольного забою встановлено (табл. 4), що найбільш важкі туші бугайців, досягнуто в III дослідній групі: їх маса досягала 236,3 кг і на 2,4; 16,3; 7,1 ($P<0,01$, $P<0,05$, $P<0,05$) перевищили масу туші тварин контрольної, I і II дослідних груп. Проте найкращі забійні результати отримано в помісних бугайців австрійської селекції м'ясного напрямку продуктивності. Так, по забійному виходу та виходу туші на 5,6-3,4% ($P<0,01$), I дослідна – на 4,8-1,9% ($P<0,05$) і II дослідна – на 2,9-0,9 ($P<0,05$).

Таким чином, помісні бугайці, отримані від поглинального схрещування симентальської породи з бугаями-плідниками різних типів симентальської породи худоби, які відзначаються найбільш швидким ростом і незначним відкладанням жиру м'язової тканини в молодому віці та мають добру обмускуленість стегна тіла бугайців жуйних.

Визначено алометрію між масою охолодженої туші та масою м'якоти бугайців різних генотипів симентальської породи худоби в умовах передгірської зони Карпат (табл. 5).

За вмістом сухої речовини та жиру в найдовшому м'язі спини бугайці III дослідної групи переважали аналогів контрольних тварин на 0,95 і 0,4%.

Таблиця 4

Забійні показники бугайців, (M±t, n=8)

ПОКАЗНИК	ГРУПА ДОСЛІДНИХ ТВАРИН			
	Контрольна	I-дослідна	II-дослідна	III-дослідна
Перед забійна жива маса, кг	375±2,0	385,5±2,0	404,2±2,1	429,5±1,6
Маса парної туші, кг	194,7±2,7	203,2±2,6	220,7±1,5	236,3±4,3
Вихід туші, %	51,9	52,7	54,6	57,5
Маса внутрішнього жиру, кг	5,4±0,4	6,2±0,2	5,2±0,3	4,8±0,1
Забійна маса, кг	200,1±2,9	209,4±3,1	225,9±1,7	240,4±4,5
Забійний вихід, %	53,4	54,3	55,9	56,8

Таблиця 5

Морфологічний склад туш бугайців

ПОКАЗНИК	ГРУПА ДОСЛІДНИХ ТВАРИН			
	Контрольна	I-дослідна	II-дослідна	III-дослідна
Маса охолодженої туші, кг	192,0	201,2	217,5	242,2
В тому числі м'якоти, кг	147,8	157,8	171,3	198,4
Вихід м'якоти, %	76,9	78,4	78,4	81,9
Маса жиру, кг	5,4	6,2	5,2	4,8
Вихід жиру, %	0,3	0,3	0,2	0,2
Маса кісток, кг	41,3	40,5	43,25	44,54
Вихід кісток, %	21,5	20,1	19,9	18,1
Маса сухожилів та хрящів, кг	1,8	1,5	2,1	1,45
Вихід сухожилів та хрящів, г	0,9	0,7	0,9	0,6
Індекс м'якості	3,6	3,9	3,9	4,5
Вихід на 100 кг перед забійної живої маси, кг				
м'якоти	39,4	40,9	42,4	46,2
кісток	11,0	10,5	10,7	10,4

При визначенні морфологічного складу туш бугайців, доведено (табл. 5), що по мірі збільшення маси туші з віком тварин, відбувається не тільки збільшення абсолютної маси м'якоти (м'язи + жир), але і їх питома вага, у пів тушах бугайців III дослідної групи містилося 198,4 кг, що на 50,6 кг (34,2%) більше, ніж у ровесників – аналогів симентальської породи комбінованого напрямку продуктивності жуйних. Збільшення в туші м'якоти відбулось за рахунок зниження кількості кісток і сухожилків. Індекс м'якості в бугайців австрійської м'ясної породи худоби, що перевищував на 1,25%. По виходу м'якоти та кісток на 100 кг живої маси істотної різниці між групами не спостерігалось, але у бугайців III дослідної групи було м'якоти більше на 6,8 і 5,3 кг від ровесників контрольної та I дослідної груп.

Таким чином дослідженнями, встановлено, що за період вирощування від народження до 15-місячного віку симентальські помісні тварини нової генерації австрійської селекції з використанням однакових рецептах раціонів годівлі мали найвищі добові прирости – 921 г, що на 124 г (15,5%), на 98 г (11,9%) та на 54 г (5,9%) більше відповідно від ровесників контрольної, I та II дослідних груп

тварин, отримання живої маси 429 кг у 15-місячному віці при середньому рівні годівлі в структурі раціонів де повинно бути: 3,4% – соломи, 0,6 – сіна, 3,4 – концентрованих кормів, 48,8 – кукурудзяного силосу, 24,1 – сінажу, 6,1 – молока та 16,4% – зеленої маси за масою кормів у передгірній зоні Карпат.

Висновки. Встановлено, що за період вирощування від народження до 15-місячного віку симентальські помісні жуйні нової генерації австрійської селекції з використанням однакових раціонів раціонів годівлі, які мали найвищі середньодобові прирости 921 г, що на 124 г (15,5%), на 98 г (11,9%) та на 54 г (5,9%) більше відповідно від ровесників контрольної групи. Дослідженнями доведено, що в I та II дослідних груп бугайців, отримали живу масу 429 кг у 15-місячному віці при середньому рівні годівлі бугайців нової генерації м'ясної худоби в умовах передгірської зони Буковини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Бугайов В.Є., Ященко М.Т. Годівля та утримання м'ясної худоби. К.: *Урожай*, 1990. 213 с.
2. Загриновський М. В. М'ясні якості бичків симентальської породи при інтенсивному вирощуванні на повноцінних об'ємних кормах. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*: Респ. міжв. тем. наук. зб. М-во с.-г. УРСР. К.: *Урожай*, 1970. Вип.10: Інтенсифікація тваринництва. С. 55-60.
3. Калинка А.К. Відгодівельні та забійні характеристики бичків, вирощених у передгір'ї Карпат. *Тваринництво України*. 2001. № 8. С. 29-30.
4. Калинка А.К. Інтенсивне вирощування ремонтних бугайців симентальської м'ясної породи американської селекції в умовах передгір'я Карпат. *Тваринництво України*. 2003. № 11. С. 19-20.
5. Калинка А.К., Лесик О.Б., Томаш Л.В. М'ясна продуктивність і відгодівельні якості нової популяції бугайців різних буковинського зонального типу м'ясного комолого сименталу худоби в умовах Карпатського регіону Буковини. *Таврійський науковий вісник*. Серія: Сільськогосподарські науки. № 129. 2023. С. 189-198.
6. Калинка А. К., Лесик О. Б., Корх І. В., Корник О.В. Оптимізація вирощування бугайців різних порід і їх помісей при середньому рівні годівлі в умовах зони Карпат. *Таврійський науковий вісник*. Серія: Сільськогосподарські науки. № 131. 2023р. С. 271-279.
7. Калинка А. К. Прогнозування продуктивності нової популяції буковинського зонального типу м'ясного комолого сименталу з використанням родоводу в умовах передгірської зони регіону Буковини. *Таврійський науковий вісник*. Серія: Сільськогосподарські науки. № 133. С. 206-214.
8. Калинка А. К., Лесик О. Б., Стадницька О. І. Нова супер інтенсивна популяція м'ясних комолих сименталів в Карпатському регіоні Буковини / *Таврійський науковий вісник*. Серія: Сільськогосподарські науки. № 132. 2023р. С. 296-305.
9. Калинка А. К. Селекційно господарська оцінка нової популяції телиць буковинського зонального типу м'ясного комолого сименталу при різних рівнях вирощування в умовах регіону Буковини. *Таврійський науковий вісник*. Серія: Сільськогосподарські науки. № 132. С. 252-259.
10. Kalinka A. K., Lesyk O. V., Prylipko T. M. Продуктивність бугайців різних порід і їх помісей при середньому рівні годівлі в умовах лісостепової зони регіону Буковини. *Modern engineering and innovative technologies»* (Німеччина, Copernicus, GScholar), Issue № 26 Part 1. January 2023р. 127-135.
11. Kalinka A. K., Lesyk O. V., Prylipko T. M. Вплив різних раціонів на продуктивність нової популяції бугайців м'ясних комолих сименталів в різні періоди вирощування при досягненні високих кондицій в умовах Карпатського

регіону Буковини. Modern engineering and innovative technologies» (Німеччина, Copernicus, GScholar), Issue № 25. Part 1. January 2023р. 127-135.

12. Коняга В.М., Пелешенко С.І. Однотипна годівля бичків. *Тваринництво України*. 1984. № 11. С. 24-25.

13. Мамчак І.В., Ковтун М.І. Ріст і розвиток чистопорідного та помісного молодняка. *Наук. вісник Льв. держ. акад. вет. медицини ім. С.З. Гжицького*. Львів, 1999. Вип. 3 (Ч.ІІ). С. 175-177.

14. Нацюк М. Н., Приходько М. В. Вплив різного рівня годівлі та м'ясу продуктивність бичків. *Молочна і м'ясне скотарство: Міжвід. тем. наук зб. Українська акад. аграр. наук. Ін. тваринництва*. К.:Урожай, 1995. Вип.87. С. 93-98.

15. Повозніков М.Г. Ефективність використання енергії кормів молодняком м'ясної худоби різних генотипів. *Тваринництво України*. 2004. № 3. С. 27-28.

16. Прудніков В. М'ясна продуктивність та якість яловичини бичків за інтенсивного вирощування. *Тваринництво України*. 1997. № 3. С. 12.