



level leads to a significant reduction in rumination and its departure from the physiological norm.

Keywords: dairy cows, technological cycle, lactation phase, rumination, fiber level.

УДК 636.32/38.082

DOI 10.32900/2312-8402-2022-127-152-162

ІНТЕНСИВНІСТЬ РОСТУ ТА М'ЯСНА ПРОДУКТИВНІСТЬ МОЛОДНЯКУ ОВЕЦЬ ЗА ВПЛИВУ КОМПЛЕКСНОЇ ЕНЕРГО-ПРОТЕЇНОВОЇ ДОБАВКИ

Помітун І. А., д. с.-г. н., проф. <https://orcid.org/0000-0002-7743-3600>

Косова Н. О., к. с.-г. н., с. н. с., <https://orcid.org/0000-0001-7353-1994>

Корх І. В., к. с.-г. н., с. н. с., <https://orcid.org/0000-0002-8077-895X>

Бойко Н. В. к. с.-г. н., с. н. с., <https://orcid.org/0000-0001-6242-8456>

Чигринов Є. І. д. с.-г. н., проф. <https://orcid.org/0000-0001-7707-8269>

Паньків Л. П. к. с.-г. н., с. н. с., <https://orcid.org/0000-0002-3295-2132>

Аксьонов Є. О., к. с.-г. н., с. н. с., <https://orcid.org/0000-0002-6292-7819>

Інститут тваринництва НААН

В статті наведено результати дослідів з відгодівлі баранців 11-12-місячного віку з використанням енерго-протеїнової добавки ТЕП-мікс. Дослідження проведено в умовах експериментального господарства Інституту тваринництва НААН методом контрольної відгодівлі у продовж 60 діб з наступним забоем тварин та оцінкою хімічного складу баранини.

Встановлено, що згодовування баранцям на відгодівлі 0,10-0,15 кг/добу добавки ТЕП-мікс з розщеплюваністю протеїну у передшлунках 31 %, забезпечило підвищення інтенсивності росту тварин від 46,8 % до 48,2 % проти контрольної групи ровесників, що одержували комбікорм-концентрат.

За період дослідів середня жива маса баранців контрольної групи збільшилась на 18,1 %, тоді як в дослідних відповідно – на 27,6 та 27,9 %.

Встановлено чітку тенденцію до зростання вмісту в крові баранців дослідних груп загального білка на 3,5-6,5 % проти контролю (за його вмісту в межах норми). При цьому цей показник виявився найвищим у тварин, які отримували ТЕП-мікс в кількості 0,15 кг/гол. за добу.

Маса парної туші у тварин II та III дослідної групи була вищою проти контролю на 9,6 % та 12,4 % відповідно. Поряд з цим, маса внутрішнього жиру мала тенденцію до збільшення у тварин контрольної групи.

Дослідженнями хімічного складу середніх проб м'яса баранців встановлено чітку тенденцію щодо збільшення вмісту сухої речовини у тушах тварин контрольної групи – на 1,91 та 3,33 абсолютних відсотка. Характерно, що перевага за цим показником баранців контрольної групи обумовлена виключно за рахунок більш високого вмісту масової частки жиру в складі сухої речовини м'яса – на 2,49 та 4,45 абсолютних відсотка проти ровесників II та III групи.

М'ясо баранців обох дослідних груп відзначається оптимальним співвідношенням між вмістом масових часток білка та жиру, тоді як в контрольній групі превалює вміст масової частки жиру.



Ключові слова: **баранчики, годівля, продуктивність, протеїн, відгодівля, якість м'яса, кров, біохімічний склад.**

Одну з основних проблем сучасності, що ставляться перед агропромисловим комплексом України, становить пошук шляхів і методів збільшення виробництва продуктів харчування, як джерела, що гарантує продовольчу безпеку суспільства.

В економічних умовах сьогодення дуже важливим фактором, що забезпечує підвищення конкурентоспроможності різних галузей тваринництва, постає збільшення виробництва різноманітної продукції для населення та переробної промисловості. У зв'язку з цим зростає роль вівчарства, де наразі основна увага приділяється виробництву молодой баранини [14, 15].

Якість м'яса овець значною мірою залежить від віку тварин. У молодій баранині, порівняно з м'ясом дорослих овець, міститься більше води, протеїну і менше жиру [1].

Харчова цінність м'яса визначається співвідношенням різних тканин, що входять до його складу, найбільш цінні з яких – м'язова і жирова. За вмістом в м'якоті білків баранина трохи поступається яловичині і телятині, а за вмістом жиру і калорійністю перевершує їх. Калорійність їстівної частини туші овець вища, ніж яловичини (на 33–36 %), але нижче, ніж свинини (на 23–29 %), що знаходиться в прямій залежності із вмістом жиру [12].

Молодняк овець після раннього відлучення, з двох-трьох місячного віку за технології інтенсивного ведення галузі, має добре сформовані органи травлення, які здатні ефективно перетравлювати грубі та концентровані корми. Тому для її інтенсивної відгодівлі необхідно, перш за все, забезпечити максимальне споживання сухої речовини раціону за відповідного вмісту в ній енергії та протеїну. Тобто, рівень поживних речовин в 1 кг сухої речовини повинен відповідати нормам годівлі, розрахованим на підтримання спроможності організму молодняку овець до високої енергії росту. З точки зору концентрації елементів живлення для відгодівлі як найкраще підходять сіно бобових культур та зернові концентровані корми, серед яких пріоритетними вважається ячмінь, пшениця, кукурудза. Нестачу протеїну в раціоні необхідно поповнювати за рахунок використання високобілкових кормів, особливо, продуктів олійно-екстракційного виробництва. Нестача протеїну в раціонах призводить до зниження приростів живої маси і погіршує якість м'яса [2, 12].

Одним із найбільш важливих елементів живлення для тварин, що впливає на продуктивні якості та ефективність біотрансформації інших поживних речовин кормів, є обмінна енергія. Вона використовується практично в усіх фізіологічних процесах в організмі, а саме: забезпечує функціонування кровообігу, дихання, секреції та екскреції, підтримання гомеостазу в тілі, рухливої активності та найважливішого із зоотехнічної точки зору – синтезу продукції (приріст живої маси, продукування молока, вовни та ін.). Раціони, бідні енергією, спричиняють недоотримання продукції вівчарства та спричиняє погіршення стану здоров'я тварин [8-10].

Особливу увагу у годівлі високопродуктивних м'ясних овець, окрім концентрації обмінної енергії, слід приділяти кількості протеїну в раціоні. Це пластичний матеріал, з якого складаються клітини, тканини та органи живих організмів. Поряд з цим, білок є також частиною молекул ферментів та коферментів. Деякі з них виконують імуномодельючу функцію у ролі імуноглобулінів. Для організму тварин дуже важлива біологічна цінність протеїну, а саме: наявність незамінних



амінокислот (лізину, метіоніну і цистину та ін.). Нормалізація вмісту останніх в раціонах жуйних тварин стимулює синтез мікробіального білка, позитивно впливає на інтенсивність росту молодняку та покращує кількісні і якісні показники їх продуктивності [5, 6].

Результати досліджень [3, 7], засвідчили, що рівень протеїну при вирощуванні ремонтних ярок вовново-м'ясних порід овець та баранців м'ясного напрямку продуктивності на відгодівлі доцільно підвищувати на 20 % порівняно з існуючими нормами годівлі, що сприяє зростанню інтенсивності росту тварин, збільшенню настригу вовни у митому волокні та покращенню конверсії корму у продукцію вівчарства. Таке підвищення сприяє посиленню метаболічних процесів в організмі овець, зростанню на 25 % (до 165 г/гол.) інтенсивності росту, при покращенні конверсії корму на одиницю продукції вівчарства та скороченні строків вирощування тварин до парувальних кондицій [11].

Також значна частина досліджень сконцентрована на підвищенні ефективності використання протеїну кормів вівцями у зв'язку з його вмістом у кормах та згодовуванням різних добавок [16-18], а також їх зв'язку з рівнем обмінних процесів в організмі молодняку та кількістю та якістю м'ясної продуктивності.

За даними Єфремова Д. В. та ін. [4], при використанні м'ясо-вовнових та тонкорунних порід за відповідної годівлі та забезпечення енергетичного та протеїнового живлення, дозволяє підвищити забійний вихід баранини до 45,1–49,8 % та покращити біологічну цінність м'яса.

Розрізняють декілька видів баранини: власне баранину, м'ясо молочних ягнят (ягнятина) і молода баранина. Баранина є смачним м'ясом, але має дещо щільнішу конституцію. Молочне ягня – це тварина віком до 8 тижнів. М'ясо ягняти вважається делікатесним, воно особливо ніжне та м'яке. М'ясо молодих баранчиків, віком від 3 місяців до 1 року, за смаковими якостями дещо поступається молочній ягнятину [13].

Таким чином, підвищення виробництва молодшої баранини та ягнятини завдяки збільшенню ефективності використання кормів є актуальним завданням. У зв'язку з чим, нами було визначено мету досліджень: вивчити інтенсивність росту молодняку овець та м'ясну продуктивність і якість барани за використання різних рівнів енерго-протеїнової (ТЕП-мікс) добавки в раціонах.

Методи дослідження. Дослідження проведено в ДП ДГ «Гонтарівка» Інституту тваринництва НААН. Об'єктом досліджень були баранці Харківського внутрішньопородного типу породи прекос, які досягли 11-місячного віку. Заключну відгодівлю було проведено упродовж 60 діб на трьох групах баранців, добраних методом пар-аналогів по 33 голови до кожної групи.

Досліджувалась різна даванка за масою експериментального комбікорму ТЕП-мікс, розщеплюваність у передшлунках протеїну в якому складала лише 31 %. Контроль годівлі піддослідних тварин здійснювали шляхом щоденного зважування кормів, що передбачені раціоном годівлі, а фактичне їх споживання, шляхом контрольних годівель – 1 раз на тиждень, шляхом зважування не лише заданих кормів, а їх нез'їдених залишків. Тварин зважували після «голодної витримки» на початку та вкінці досліду з точністю до 0,1 кг на електронних вагах. Для забою добирали по 3 баранців, жива маса яких відповідала середнім значенням для відповідної групи.

Для дослідження м'ясної продуктивності здійснили контрольний забій баранців у 12-місячному віці, по 3 голови згідно з методичними прийомами, наведеними посібнику під редакцією І. І. Ібатулліна та О. М. Жукорського (2017).



Хімічний склад і основні фізико-технологічні якості баранини визначали в умовах випробувального центру з оцінки якості кормів та продуктів тваринного походження Інституту тваринництва НААН, що акредитований згідно з ДСТУ ISO / ІЕС 17025. Обробку експериментальних даних проводили біометрично за М. О. Плохінським (1969), а також використовуючи персональний комп'ютер та пакет прикладних програм MS Excel 2003. Різницю між групами вважали вірогідною за $p < 0,05$.

Результати досліджень. Кількість кормів, яку було згодовано баранцям контрольної та дослідних груп у продовж 60 діб дослідного періоду представлено у таблиці 1.

Аналіз повноцінності годівлі баранчиків за фактичним споживанням кормів показав, що за рахунок додаткового додавання різного комбікорму змінилася протеїнова поживність раціонів (між тваринами 1 та 3 групи), як і було передбачено методикою проведення наукових досліджень. При цьому раціони були аналогічними за вмістом енергії та майже не різнилися за рівнем вмісту сухої речовини. Різниця за вмістом протеїну між баранцями контрольної групи та 2 дослідної групи була відсутньою. Обліком споживання кормів було визначено, що комбікорми, зерновий корм і сіно тваринами споживалися повністю, а силос – на 83-85 % від заданої кількості.

Таблиця 1

Фактичне середньодобове споживання кормів баранцями, кг/гол./добу

Корми	кг/гол. за добу	Контрольна група (1)			Дослідна група (2)			Дослідна група (3)		
		КО	ПП	СР	КО	ПП	СР	КО	ПП	СР
Сіно вика + овес, кг	1,0	0,45	70	830	0,45	70	830	0,45	70	830
Силос кукурудзяний, кг	2,5	0,55	38	625	0,55	38	625	0,55	38	625
Зерно кукурудзи, кг	0,4	0,46	27	280	0,46	27	280	0,46	27	280
Зерно сорго, кг	0,1	0,11	9	85	0,11	9	85	0,11	9	85
Комбікорм-концентрат для ягнят, кг	0,15	0,17	16,7	130	–	–	–	–	–	–
ТЕП-мікс	0,10	–	–	–	0,14	18,4	87	–	–	–
	0,15	–	–	–	–	–	–	0,20	27,6	121
Раціон містить		1,74	160,7	1950	1,71	162,4	1907	1,77	171,6	1941

Примітка. КО - кормові одиниці, ПП -перетравний протеїн, СР - суха речовина.

Використання при відгодівлі баранців 11–12-місячного віку кормового концентрату ТЕП-мікс забезпечило збільшення середньодобових приростів на 46,8–48,2 % проти контрольної групи, що одержувала комбікорм-концентрат для ягнят. Абсолютні показники середньодобових приростів склали 133,8 г у контролі та 196–198 г у дослідних групах (табл. 2).



Таблиця 2

Зміни живої маси баранців за 60-добовий період заключної відгодівлі

Група баранчиків	Середня жива маса 1 голови, (кг)		Загальний приріст, кг	Середньодобовий приріст, г
	початок дослідю	завершення дослідю		
Контрольна (I)	42,49	50,52	8,03	133,8
Дослідна (II)	42,72	54,51	11,79	196,5
Дослідна (III)	42,58	54,48	11,90	198,3

За період дослідю середня жива маса баранців контрольної групи збільшилась на 18,1 %, тоді як в дослідних відповідно – на 27,6 та 27,9 %.

Завдяки високій інтенсивності росту, при знятті з відгодівлі середня жива маса баранців в усіх порівнюваних групах перевищила 50 кг. Однак, при цьому перевага тварин в обох дослідних групах склала майже 8 % над показниками контрольної групи.

Дослідженнями основних біохімічних показників крові баранців було встановлено чітку тенденцію до зростання вмісту в ній загального білка на 3,5-6,5 % у тварин дослідних груп проти контролю (за його вмісту в межах норми). При цьому цей показник виявився найвищим у тварин, які отримували ТЕП-мікс в кількості 0,15 кг/гол. за добу (табл. 3). Це може засвідчувати про кращу ефективність використання протеїну кормів, обумовлену наявністю раціоні баранців дослідних груп добавки з захищеним від розщеплення у передшлунках протеїну.

Таблиця 3

Біохімічні показники крові баранчиків, $M \pm m$

Показник	Група		
	I (контрольна)	II (дослідна)	III (дослідна)
Загальний білок, г/%	67,00±1,73	69,33±2,85	71,33±1,86
Неорганічний фосфор, ммоль/л	2,07±0,15	2,00±0,12	1,77±0,23
Загальний кальцій, ммоль/л	2,57±0,03	2,60±0,06	2,67±0,09
Глюкоза, моль/л	3,87±0,13*	2,57±0,38	2,43±0,52
АсАТ, од/л	27,78±7,35	31,95±3,68	34,73±3,67
АлАТ, од/л	16,63±3,83	23,02±3,38	19,19±1,28

Примітка. * - $p < 0,05$

Практично без істотних змін у зв'язку з впливом досліджуваного фактора залишався рівень вмісту неорганічного фосфору та загального кальцію в крові, що є цілком закономірним, оскільки споживані раціони годівлі не істотно різнилися за вмістом цих елементів живлення.



Разом з тим, звертає на себе увагу значна різниця щодо вмісту глюкози у крові тварин порівнюваних груп. Він виявився вірогідно вищим ($p < 0,05$) у баранців контрольної групи.

Встановлено, що рівень вмісту в крові АсАТ і АлАТ має тенденцію до підвищення у зв'язку не тільки зі згодовуванням у складі раціонів добавки ТЕП-мікс але й зі збільшенням її даванки. Таке, ці показники у баранців третьої дослідної групи були вищими проти контролю майже на 25 та 15 % відповідно. Хоч і менш визначеною – на 8,7 %, була їх перевага за вмістом АсАТ і над і над ровесниками другої дослідної групи. Зростання вмісту обох досліджуваних ферментів у крові баранців обох дослідних груп не спричинило істотних змін у їх співвідношенні порівняно з тваринами контрольної групи, що не засвідчує порушень перебігу процесів білково-ліпідного обміну.

Використання в годівлі баранців досліджуваної добавки відповідним чином позначилось не лише на збільшенні живої маси і середньодобових приростів у тварин дослідних груп, але й на основних показниках, що характеризують їх забійні якості (табл. 4).

Таблиця 4

Результат контрольного забою баранчиків, $n=3$ ($M \pm m$)

Показник	Група		
	I	II	III
Передзабійна жива маса, кг	48,02±2,11	51,47±2,13	51,82±2,64
Маса парної туші, кг	20,66±0,90	22,84±0,36	23,32±0,61
Вихід парної туші, %	43,0	44,4	45,0
Маса охолодженої туші, кг	20,02±0,84	21,95±1,22	22,51±1,02
Вихід охолодженої туші, %	41,7	42,6	43,4
Маса внутрішнього жиру, кг	0,77±0,23	0,74±0,04	0,73±0,15
Вихід внутрішнього жиру, %	1,6	1,5	1,4
Забійна маса, кг	20,79±1,14	22,69±1,40	23,25±1,04
Забійний вихід, %	43,6	44,1	44,9

Так, маса парної туші у II та III дослідній групах була вищою проти контролю на 9,6 % та 12,4 % відповідно. Поряд з цим, маса внутрішнього жиру мала тенденцію до збільшення у тварин контрольної групи. Врешті, різниця за показником забійної маси між порівнюваними групами скоротилася та склала 9,1 % та 11,8 %.

На показникові забійного виходу вплив досліджуваного фактора істотно не позначився. Він склав від 43,6 % до 44,9 %.

Дослідженнями хімічного складу середніх проб м'яса баранців (табл. 5) було встановлено доволі чітку тенденцію щодо збільшення вмісту сухої речовини у тушах тварин контрольної групи – на 1,91 та 3,33 абсолютних відсотка.

При цьому характерно, що перевага за цим показником баранців контрольної групи обумовлена виключно за рахунок більш високого вмісту масової частки



жиру в складі сухої речовини м'яса – на 2,49 та 4,45 абсолютних відсотка проти ровесників II та III групи.

М'ясо ж баранців обох дослідних груп відзначається майже оптимальним співвідношенням між вмістом масових часток білка та жиру, тоді як в контрольній групі превалює вміст масової частки жиру.

Таблиця 5

Показники хімічного складу м'яса, n=3 (M±m)

Показник	Група		
	I (контрольна)	II (дослідна)	III (дослідна)
Масова частка вологи, %	61,06±2,72	62,97±1,76	64,39±0,61
Масова частка сухої речовини, %	38,94±2,72	37,03±1,76	35,61±0,61
у т.ч.:			
- масова частка білка	15,62±1,37	16,02±0,97	16,61±0,64
- масова частка жиру	22,31±3,84	19,82±2,52	17,86±1,10
- масова частка золи	1,01±0,22	1,20±0,14	1,15±0,11
Співвідношення:			
- масові частки білка/жиру	0,70:1	0,81:1	0,93:1

У тварин дослідних груп найдовший мускул спини насичений внутрішньом'язевим розташуванням жиру (рис. 1), що визначає високі смакові та товарні властивості баранини.



Рис. 1. Поперечний перетин найдовшого м'язу спини

Висновки:

1. Згодовування баранцям на відгодівлі 0,10-0,15 кг/добу енергопротеїнової добавки ТЕП-мікс з розщеплюваністю протеїну у передшлунках 31 %, забезпечує підвищення інтенсивності росту тварин на заключній відгодівлі від 46,8 % до 48,2 % проти контрольної групи, що одержувала комбікорм-концентрат.

2. За 60-добовий період дослідження середня жива маса баранців контрольної групи збільшилась на 18,1%, тоді як в дослідних відповідно – на 27,6 та 27,9 %.

3. Встановлено чітку тенденцію до зростання вмісту в крові баранців дослідних груп загального білка на 3,5-6,5 % проти контролю (за його вмісту в межах норми). При цьому цей показник виявився найвищим у тварин, які отримували ТЕП-мікс в кількості 0,15 кг/гол. за добу.



4. Маса парної туші у II та III дослідній групах була вищою проти контролю на 9,6 % та 12,4% відповідно. Поряд з цим, маса внутрішнього жиру мала тенденцію до збільшення у тварин контрольної групи. Врешті, різниця за показником забійної маси між порівнюваними групами скоротилася та склала 9,1 % та 11,8 %.

5. Встановлено доволі чітку тенденцію щодо збільшення вмісту сухої речовини у тушах тварин контрольної групи – на 1,91 та 3,33 абсолютних відсотка за рахунок більшого вмісту жиру.

Бібліографічний список

1. Єфремов Д. В. Забійні якості молодняка овець на відгодівлі асканійської селекції за корекції енергетичного та протеїнового живлення. *Науковий вісник Асканія-Нова* / Інститут тваринництва степових районів ім. М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» НААН. Нова Каховка : ПИЕЛ, 2015. Вип. 8. С. 125–132.

2. Єфремов Д. В., Свістула М. М., Горб С. В. Відгодівельні та забійні якості баранців м'ясо-вовнового та м'ясного напрямку продуктивності за умови їх інтенсивної відгодівлі. *Вівчарство та козівництво* : міжвідом. темат. наук. зб. / Інститут тваринництва степових районів ім. М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» НААН. Нова Каховка : ПИЕЛ, 2019. Вип. 4. С. 172–183. doi: 10.33694/2415-3958-2019-1-4-172-183

3. Єфремов Д. В., Свістула М. М., Горб С. В. Оптимізація енергопротеїнового живлення баранців м'ясних генотипів. *Вівчарство та козівництво* : міжвідом. темат. наук. зб. / Інститут тваринництва степових районів ім. М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» НААН. Нова Каховка : ПИЕЛ, 2018. Вип. 3:С. 181–190.

4. Єфремов Д. В.; Свістула М. М., Горб С. В. Формування продуктивних ознак у ремонтних ярок м'ясних генотипів за різних рівнів їх енергетичного та протеїнового живлення. *Науковий вісник Асканія-Нова* / Інститут тваринництва степових районів ім. М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» НААН. Нова Каховка : ПИЕЛ, 2021. Вип. 14. С. 100–110. doi: <https://doi.org/10.33694/2617-0787-2021-1-14-100-110>

5. Ібатуллін І. І., Башенко М. І., Жукорський О. М. Довідник з повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин. Київ : Аграрна наука, 2016. 336 с.

6. Ібатуллін І. І., Мельничук Д. О., Богданов Г. О., та ін. Годівля сільськогосподарських тварин: підручник. Вінниця : Нова книга, 2007. 616 с.

7. Калашников А. П., Фисинин В. И., Щеглов В. В., Клейменов Н. И. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных : справ. пособ. 3-е изд. перераб. и доп. Москва : Россельхозакадемия, 2003. 456 с.

8. Клименко М. М., Віннікова Л. Г., Береза І. Г. та ін. Технологія м'яса та м'ясних продуктів. Київ : Вища освіта, 2006. 640 с.

9. Похил В. І., Миколайчук Л. П. М'ясна продуктивність молодняка овець різного походження. *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*. 2020. Vol. 8(1). P. 26–30. doi: 10.32819/2020.81005

10. Похил В. І., Похил О. М., Рожков В. В. М'ясна продуктивність овець та якість баранини. *Теорія і практика розвитку вівчарства України в умовах євроінтеграції* : матеріали V міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 100-річчю ДДАЕУ 1922–2022 (Дніпро, 20–21 трав. 2021 р.) / Дніпров. ДАЕУ. Дніпро, 2021. С. 110–115.

11. Свістула М. М., Єфремов Д. В., Горб С. В. Нормування протеїнового живлення ремонтних ярок вовново-м'ясного напрямку продуктивності під час їх вирощування. *Вівчарство та козівництво*. Нова Каховка : ПИЕЛ, 2019. Вип. 4. С. 184–193. doi: 10.33694/2415-3958-2019-1-4-184-193



12. Энсмингер М. Е., Оулдфилд Д. Е., Хейнеманн У. У. Корма и питание. Краткое изложение / Кловис, Калифорния, США: Изд. комп. Энсмингера, 1990. 974 с.
13. Tariq M. M. et al. Influence of slaughtering age on chemical composition of Mengali sheep meat at Quetta, Pakistan. *Pakistan Journal of Zoology*. 2013. Vol. 45(1). P. 235–239.
14. Turkyilmaz D., Esenbuga N. Increasing the productivity of Morkaraman sheep through crossbreeding with prolific Romanov sheep under semi-intensive production systems. *South African Journal of Animal Science*. 2019. Vol. 49 (1). P. 185. doi: 10.4314/sajas.v49i1.21
15. Waghorn G. Beneficial and detrimental effects of dietary condensed tannins for sustainable sheep and goat production-Progress and challenges. *Animal Feed Science and Technology*. 2008. Vol. 147. P. 116–139.
16. Whitacre P. T. Nutrient requirements of small ruminants: sheep, goats, cervids, and new world camelids. *The National Academies Press*. 2001. 362 p.
17. Rivera-Mendez C., Plascencia A., Torrentera N., Zinn R. A. Effect of level and source of supplemental tannin on growth performance of steers during the late finishing phase. *J. Appl. Anim. Res.* 2017. Vol. 45. P. 199–203.
18. Wang X., Xu T., Zhang X., Geng Y., Kang S., Xu S. Effects of Dietary Protein Levels on Growth Performance, Carcass Traits, Serum Metabolites, and Meat Composition of Tibetan Sheep during the Cold Season on the Qinghai-Tibetan Plateau. *Animals*. 2020. Vol. 10(5). P. 801. doi: <https://doi.org/10.3390/ani10050801>

References

1. Yefremov, D. V. (2015). Zabiini yakosti molodniaku ovets na vidhodivli askaniiskoi seleksii za koreksii enerhetychnoho ta proteinovoho zhyvlennia [Slaughter qualities of young sheep for fattening Askanian selection with correction of energy and protein nutrition]. *Naukovyi visnyk Askaniia* [Nova – Scientific Bulletin Askania-Nova]. Nova Kakhovka: PYEL, 8, 125–132 [in Ukrainian].
2. Yefremov, D. V., Svistula, M. M. & Horb, S. V. (2019). Vidhodivelni ta zabiini yakosti barantsiv miaso-vovnovoho ta miasnoho napriamu produktyvnosti za umovy yikh intensyvnoi vidhodivli [Fattening and slaughter qualities of lambs of meat-wool and meat direction of productivity under the condition of their intensive fattening]. *Vivcharstvo ta kozivnytstvo* [Sheep and goat breeding]. Nova Kakhovka: PYEL, 4, 172–183. doi: 10.33694/2415-3958-2019-1-4-172-183 [in Ukrainian].
3. Yefremov, D. V., Svistula, M. M., & Horb, S. V. (2018). Optyimizatsiia enerho-proteinovoho zhyvlennia barantsiv m'iasnykh henotypiv [Optimization of energy-protein nutrition of lambs of meat genotypes]. *Vivcharstvo ta kozivnytstvo* [Sheep and goat breeding]. Nova Kakhovka : PYEL, 3, 181–190 [in Ukrainian].
4. Yefremov, D. V., Svistula, M. M., & Horb, S. V. (2021). Formuvannia produktyvnykh oznak u remontnykh yarok m'iasnykh henotypiv za riznykh rivniv yikh enerhetychnoho ta proteinovoho zhyvlennia [Formation of productive traits in repair bright meat genotypes at different levels of their energy and protein nutrition]. *Naukovyi visnyk Askaniia-Nova* [Scientific Bulletin Askania-Nova]. Nova Kakhovka : PYEL 14, 100–110. doi: <https://doi.org/10.33694/2617-0787-2021-1-14-100-110> [in Ukrainian].
5. Ibatullin, I. I. (Ed.), Bashchenko, M. I., & Zhukorskyi, O. M. (2016). *Dovidnyk z povnotsinnoi hodivli silskohospodarskykh tvaryn* [Handbook of complete feeding of farm animals]. Kyiv : Ahrarna Nauka [in Ukrainian].



6. Ibatullin, I. I., Melnychuk, D. O., & Bohdanov, H. O. (2007). *Hodivlia silskohospodarskykh tvaryn* [Feeding farm animals]. Vinnytsia : Nova knyha [in Ukrainian].

7. Kalashnikov, A. P., Fisinin, V. I., Shheglov, V. V., Klejmenov, N. I. (2003). *Normy i raciony kormlenija sel'skohozjajstvennyh zhivotnyh* [Rates and rations for feeding farm animals]. Moscow : Rossel'hozakademija [in Russian].

8. Klymenko, M. M., Vinnikova, L. H., & Bereza, I. H. (2006). *Tekhnolohiia m'iasa ta m'iasnykh produktiv* [Meat and meat products technology]. Kyiv : Vyshcha osvita [in Ukrainian].

9. Pokhyl, V. I., & Mykolaichuk, L. P. (2020). M'iasna produktyvnist molodniaku ovets riznoho pokhodzhennia [Meat productivity of young sheep of different origins]. *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*, 8 (1), 26–30. doi: 10.32819/2020.81005 [in Ukrainian].

10. Pokhyl, V. I., Pokhyl, O. M., & Rozhkov, V. V. (2021). M'iasna produktyvnist ovets ta yakist baranyny [Meat productivity of sheep and quality of lamb]. *Teoriia i praktyka rozvytku vivcharstva Ukrainy v umovakh yevrointehratsii* : Materialy V mizhnar. nauk.-prakt. konf., prysviach. 100-richchiiu DDAEU 1922–2022 – Materials V International scientific-practical conf., dedicated. 100th anniversary of the State Agrarian University of Ukraine, 1922–2022, Proceedings of the International Scientific and Practical Conference. (pp. 110-115) Dnipro : Dniprovskiy DAEU [in Ukrainian].

11. Svistula, M. M., Yefremov, D. V. & Horb, S. V. (2019). Normuvannia proteinovoho zhyvlennia remontnykh yarok vovnovo-miasnoho napriamu produktyvnosti pid chas yikh vyroshchuvannia [Standardization of protein nutrition of repair brightness of wool-meat direction of productivity during their cultivation]. *Vivcharstvo ta kozivnytstvo* [Sheep and goat breeding], 4, 184–193 [in Ukrainian]. doi: 10.33694/2415-3958-2019-1-4-184-193

12. Jenseminger, M. E., Ouldfyld, D. E., & Kheinemann, U. U., (1990). *Korma y pytanye* [Food and nutrition]. Kalyforniya, USSA: Ensmynhera knyha [in Russian].

13. Tariq, M. M., Eyduran, E., Rafeeq, M., Waheed, A., Awan, M. A., Shafee, M., & Mehmood, K. (2013). Influence of slaughtering age on chemical composition of Mengali sheep meat at Quetta, Pakistan. *Pakistan Journal of Zoology*, 45(1), 235–239.

14. Turkyilmaz, D., & Esenbuga, N. (2019). Increasing the productivity of Morkaraman sheep through crossbreeding with prolific Romanov sheep under semi-intensive production systems. *South African Journal of Animal Science*, 49 (1), 185. doi: 10.4314/sajas.v49i1.21

15. Waghorn, G. (2008). Beneficial and detrimental effects of dietary condensed tannins for sustainable sheep and goat production-Progress and challenges. *Animal Feed Science and Technology*, 147, 116–139.

16. Whitacre, P. T. (2001). Nutrient requirements of small ruminants: sheep, goats, cervids, and new world camelids. *The National Academies Press*

17. Rivera-Mendez, C., Plascencia, A., Torrentera, N., & Zinn, R. A. (2017). Effect of level and source of supplemental tannin on growth performance of steers during the late finishing phase. *J. Appl. Anim. Res.* 45, 199–203.

18. Wang, X., Xu, T., Zhang, X., Geng, Y., Kang, S., & Xu, S. (2020). Effects of Dietary Protein Levels on Growth Performance, Carcass Traits, Serum Metabolites, and Meat Composition of Tibetan Sheep during the Cold Season on the Qinghai-Tibetan Plateau. *Animals*. 10(5), 801; <https://doi.org/10.3390/ani10050801>



INTENSITY OF GROWTH AND MEAT PRODUCTIVITY OF YOUNG SHEEP UNDER INFLUENCE OF COMPLEX ENERGY – PROTEIN FOOD ADDITION

Pomitun I., Kosova N., Korkh I., Boyko N., Chigrinov E., Pankiv L., Aksonov I., Institute of Animal Science NAAS

In the article, the results of experience are exposed on fattening of rams 11-12 monthly age with application energy – protein addition TEP-mix. Studies were undertaken in the conditions of experimental economy of Institute of Animal Science NAAS by the method of the control fattening during 60 days with by the next coalface of animals and estimation of the chemical composition of mutton. It is set that feeding to the rams in composition a basic ration 0.10-0.15 kg/ in the day of addition of TEP -mix with solubility of protein in the scar of ruminant 31 percent provided the increase of intensity of height of animals from 46.8 to 48.2 percents to the control group that got the mixed fodder - concentrate. For a period of experience, there is a middle living mass of rams of control group ipercentncreased on 18,1percent, while in experience accordingly - on 27.6 and 27.9 percent.

A clear tendency is set to the height of content in the blood of rams of experience groups of general albumen on 3.5-6.5 percent against control (at his maintenance within the limits of the norm). Thus this index appeared the greatest for animals that got TEP-mix in an amount of 0.15 kg/ on a 1 animal in the day. Mass of pair carcass in II and III experience groups felt strongly higher about control on 9.6 and 12.4 percent accordingly.

Studies of the chemical composition of average samples of lamb meat have shown a clear trend to increase the dry matter content in the carcasses of animals of the control group - by 1.91 and 3.33 absolute percent. It is noteworthy that the advantage of this indicator of lambs in the control group is due solely to the higher content of mass fraction of fat in the dry matter of meat - 2.49 and 4.45 absolute percent against peers of groups II and III.

The meat of lambs of both experimental groups is characterized by the optimal ratio between the content of mass fractions of protein and fat, while in the control group the content of mass fraction of fat prevails.

Keywords: tup teg, feeding, productivity, protein, fattening, quality of meat, blood, biochemical composition.

УДК УДК 636.32/.38.082

DOI 10.32900/2312-8402-2022-127-162-171

**ВПЛИВ ПРИРОСТУ ЖИВОЇ МАСИ ВІВЦЕМАТОК У
НЕРЕПРОДУКТИВНИЙ ПЕРІОД НА ЇХ ВІДТВОРНІ ТА
МАТЕРИНСЬКІ ЯКОСТІ**

Помітун І. А., д. с.-г. н., проф. <https://orcid.org/0000-0002-7743-3600>

Косова Н. О., к. с.- г. н., с. н. с., <https://orcid.org/0000-0001-7353-1994>

Паньків Л. П. к. с.-г. н., с. н. с., <https://orcid.org/0000-0002-3295-2132>

Безвесільна А. В., м. н. с.,

Інститут тваринництва НААН

Дослідження було проведено в дослідному господарстві Інституту тваринництва НААН «Гонтарівка» на вівцематках Харківського внутрішньо породного типу породи прекос 3-8 річного віку. Для цього, у них безпосередньо після