

ПРОДУКТИВНІСТЬ МЕРИНОСОВИХ ЯРОК ЗА КОРЕКЦІЇ ЇХ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ЖИВЛЕННЯ

М. М. Свістула, Д. В. Єфремов, С. В. Горб
labfeedingasknov@gmail.com

Інститут тваринництва степових районів імені М. Ф. Іванова
«Асканія-Нова» - Національний науковий селекційно-генетичний
центр з вівчарства
вул. Соборна, 1, смт Асканія-Нова, Чаплинський р-н,
Херсонська обл., 75230, Україна

Висвітлено результати наукових досліджень стосовно визначення оптимальної концентрації обмінної енергії у раціонах ремонтних ярок в період їх вирощування. Встановлено, що найбільш високою продуктивністю та більшою живою масою після закінчення дослідів відзначалися тварини, яким вміст обмінної енергії в 1 кг сухої речовини підвищували на 20% від діючих норм годівлі для даної статевो-вікової групи овець. Даний факт знаходить своє підтвердження з огляду на зміну живої маси тварин за період дослідів. Так, за однакової живої маси на початку експерименту (39,1 кг) вже на момент його завершення дослідні ярки мали даний показник на рівні 52,4 кг, тоді як у контролі жива маса тварин становила 49,6 кг. Це відбулося за рахунок збільшення на 27% інтенсивності росту тварин, а саме величини середньодобових приростів молодняку овець (121 г проти 95 г у контролі).

Що стосується інших показників продуктивності ремонтних ярок, то у групі, де рівень енергії збільшували на 20% від загальноприйнятих норм, зафіксовано зростання настригу вовни у митому волокні на 13,7% (3,56 кг проти 3,13 кг у контролі). В цілому, ефективність корекції показників енергетичного живлення підтверджується покращенням на 11% конверсії корму у продукцію вівчарства.

Про високі результати продуктивності ремонтних ярок дослідних груп свідчать і дані аналізу морфо-біохімічних показників крові тварин. Так, відмічено, що за майже однакової концентрації загального білка, спостерігається тенденція до покращення його фракційного складу у крові ярок дослідних груп.

Ключові слова: ярка, продуктивність, енергія, живлення, раціон.

THE MERINO GIMMERS PRODUCTIVITY at the CORRECTION of their ENERGY NUTRITION

M. M. Svistula, D. V. Yefremov, S. V. Horb
labfeedingasknov@gmail.com

Ascania Nova Institute of Animal Breeding in the Steppe Regions
Named after M. F. Ivanov – National Scientific Selection-Genetics
Center for Sheep Breeding
1, Soborna Street, Askania Nova, Chaplynka district,
Kherson region, 75230, Ukraine

The results of scientific research on the determination the exchange energy optimal concentration in the repair gimmers rations during their growing are presented. It was established that the animals with the highest productivity and greater living weight after the end of the experiment were those whom the content of exchange capacity per 1 kg of dry matter in their rations was increased by 20% of the current feeding norms for the sheep of this age and sex group. Thus, at the same weight at the beginning of the experiment (39.1 kg), at the time of its completion, the test gimmers had this index at the level of 52.4 kg, whereas in the control group the live weight of the animals was 49.6 kg. This was due to an increase of 27% in the rate of growth in animals, namely, the average daily growth in young sheep (121 g compared to 95 g in control). As for the other indicators of the efficiency of the repair gimmers, in a group where the energy level was increased by 20% from the generally accepted norms, it was obtained a growth of wool clip by 13.7percentage (3.56 kg against 3.13 kg in the control). In general, the efficiency of the energy feeding correction is confirmed by an improvement the fodder conversion by 11% into the sheep breeding products.

The high productivity results of the experimental repair gimmers groups are also confirmed by the analysis of the animals' blood. It was noted that with an almost identical concentration of total protein, there is a tendency to improve its fractional composition in blood of the gimmers' experimental groups.

Keywords: gimmer, productivity, energy, nutrition, ration.

ПРОДУКТИВНОСТЬ МЕРИНОСОВЫХ ЯРОК ПРИ КОРРЕКЦИИ ИХ ЭНЕРГЕТИЧНОГО ПИТАНИЯ

М. М. Свистула, Д. В. Ефремов, С. В. Горб
labfeedingasknov@gmail.com

Институт животноводства степных районов имени М. Ф. Иванова
«Аскания-Нова» - Национальный научный селекционно-
генетический центр по овцеводству
ул. Соборная, 1, пгт Аскания-Нова, Чаплинский р-н,
Херсонская обл., 75230, Украина

Представлены результаты научных исследований по определению оптимальной концентрации обменной энергии в рационах ремонтных ярок в период их выращивания. Установлено, что наиболее высокой продуктивностью и большей живой массой после окончания опыта отличались животные, для которых содержание обменной энергии в 1 кг сухого вещества повышали на 20% от действующих норм кормления для данной половозрастной группы овец. Так, при одинаковой массе в начале эксперимента (39,1 кг) уже на момент его завершения опытные ярки имели данный показатель на уровне 52,4 кг, тогда как в контроле живая масса животных составляла 49,6 кг. Это произошло за счет увеличения на 27% интенсивности роста животных, а именно величины среднесуточных приростов молодняка овец (121 г против 95 г в контроле). Что касается других показателей продуктивности ремонтных ярок, то в группе, где уровень энергии увеличивали на 20% от общепринятых норм, зафиксирован рост на 13,7% настрига шерсти в мытом волокне (3,56 кг против 3,13 кг в контроле). В целом, эффективность коррекции энергетического питания подтверждается улучшением на 11% конверсии корма в продукцию овцеводства.

О высоких результатах продуктивности ремонтных ярок опытных групп свидетельствуют и данные анализа крови животных. Отмечено, что при почти одинаковой концентрации общего белка, наблюдается тенденция к улучшению его фракционного состава в крови ярок опытных групп.

Ключевые слова: ярка, продуктивность, энергия, питание, рацион.

Аналіз останніх норм годівлі овець, опублікованих в Україні, свідчить, що їх параметри не повною мірою відповідають сучасній практиці з нормування живлення цього виду с.-г. тварин та не можуть бути достатньо об'єктивним критерієм для розробки і балансування раціонів їх годівлі. Для прикладу, у даних нормах рівень годівлі вівцематок вовново-м'ясного та м'ясо-вовнового напряму продуктивності в період лактації з одним ягням є майже однаковим за загальною концентрацією обмінної енергії з потребою для вівцематок з двійневими ягнятами. Також не врахований і той факт, що за останні роки в результаті плідної селекційно-генетичної роботи значно зросли показники продуктивності овець, особливо асканійської селекції [1,4]. Тому такий підхід до забезпечення повноцінності годівлі овець не дає можливості повністю реалізувати потенціал їх продуктивності.

Необхідно відмітити, що за останні роки лабораторією кормовиробництва та годівлі с.-г. тварин ІТСП «Асканія-Нова» на маточному поголів'ї овець вовново-м'ясного та м'ясо-вовнового напряму продуктивності проведено всебічні дослідження у розрізі корекції енергетичного, протеїнового та мінерального живлення. В результаті балансування раціонів за удосконаленими нормами збільшився рівень продуктивності вівцематок, а саме: настриг вовни у митому волокні до 4,3-4,5 кг, вихід ягнят на 100 маток до 145-150%, а також підвищилася молочність овець та жива маса ягнят при відлученні [2, 6]. Поряд з цим, доведено позитивний вплив збільшеного рівня енергії та протеїну у раціонах мериносових баранів-плідників, який покращує інтенсивність обмінних процесів в їх організмі, збільшує кількість одержаної сперми на 25-30% та концентрацію сперматозоїдів в еякуляті – на 20-25%. Це стосується і молодняку овець на інтенсивній відгодівлі, де за оптимізації рівня енергетичного, протеїнового та мінерального живлення відмічалось зростання приростів живої маси та покращення конверсії кормів у продукцію вівчарства.

Останні світові тенденції у нормуванні годівлі с.-г. тварин вказують на доцільність повного переходу до вираження поживності кормів і раціонів та їх балансування, виходячи із концентрації усіх елементів живлення в 1 кг сухої речовини [3,5]. Тому виникає необхідність переглянути раніше розроблені норми годівлі овець, як це зроблено в молочному скотарстві, свинарстві та інших галузях тваринництва.

Матеріал і методика досліджень. Науково-господарський дослід стосовно розробки норм енергії для ремонтного молодняку проведено на базі вівцеферми ДПДГ «Асканія-Нова». Для цього за принципом пар-аналогів з урахуванням віку та живої маси було

сформовано 3 групи тварин (n=17). Дослід проведено за схемою, наведеною у таблиці 1.

Таблиця 1. Схема дослідів

Група	Характеристика годівлі тварин	
	Зрівняльний період	Основний період
Контрольна	Основний раціон (ОР), збалансований за існуючими нормами годівлі	Основний раціон (ОР), збалансований за існуючими нормами годівлі
I дослідна	-«-	ОР + 10% до норми енергії
II дослідна	-«-	ОР + 20% до норми енергії

Годівлю ярк здійснювали згідно з потребою тварин у поживних речовинах у даний віковий період типовими для півдня України кормами зимово-стійлового утримання: сіном бобово-злаковим, силосом кукурудзяним і концентратами. Балансування раціонів за мінеральним живленням здійснювали за рахунок солі кухонної, кормового фосфату та крейди.

Різниця у годівлі полягала в тому, що ремонтні ярки контрольної групи одержували раціон, збалансований за існуючими нормами годівлі, а тваринам I та II дослідних груп концентрацію енергії збільшено на 10 та 20%. Підвищено рівень енергії у раціонах ремонтних ярк за рахунок додаткового включення зернових високоенергетичних злакових кормів.

Під час експерименту тваринам контрольної групи згодовували на 1 голову за добу - 1,0 кг бобово-злакового сіна, 2,0 кг кукурудзяного силосу та 0,3 кг комбікорму, до складу якого було введено наступні компоненти, у % за масою: ячмінь – 37; кукурудзу – 20; пшеницю - 20; макуху соняшникову – 20; фосфат кормовий – 1; сіль кухонну - 1 та крейду – 1. За рахунок такого раціону вівці отримували 1,4 – енергетичні кормові одиниці (ЕКО), 14,0 МДж обмінної енергії, 1,4 кг сухої речовини, 200 г сирого протеїну та 146 г перетравного протеїну, 9 г кальцію та 5,2 г фосфору, що відповідало існуючим нормам годівлі для даної статеві-вікової групи.

Слід зазначити, що корекцію рівня енергії у годівлі ремонтних ярк дослідних груп проводили за рахунок додаткового включення 0,1 та 0,2 кг злакових зернових кормів (ячмінь, кукурудза) до складу раціону.

Результати досліджень. Аналіз повноцінності годівлі молодняку овець за фактично спожитими кормами показав, що рівень енергетичного живлення дослідних тварин був істотно вищим, відповідно на 10 та 20% (табл. 2). Під час експерименту відмічено загальне споживання сіна у межах 80-87%, а силосу у кількості 70-85%. При цьому, із збільшенням вмісту концентрованих кормів у раціонах овець дослідних груп відмічено зменшення споживання об'ємистих грубих кормів. Необхідно також зауважити, що ярки всіх піддослідних груп практично повністю поїдали концентрати.

Таблиця 2. Фактичне середньодобове споживання кормів ярками

Показник	Група		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Сіно бобово-злакове, кг	0,87	0,83	0,80
Силос кукурудзяний, кг	1,7	1,6	1,55
Ячмінь, кг	0,12	0,16	0,2
Кукурудза, кг	0,06	0,1	0,14
Пшениця, кг	0,06	0,06	0,06
Макуха соняшникова, кг	0,06	0,08	0,1
Монокальцій фосфат, г	5	5	5
Сіль кухонна, г	10	10	10
У раціоні містилося:			
ЕКО, одиниць	1,29	1,37	1,48
обмінної енергії, МДж	12,9	13,7	14,8
сухої речовини, кг	1,35	1,4	1,43
сирого протеїну, г	173	181	187
перетравного протеїну, г	126	132	140
сирої клітковини, г	375	362	355
кальцію, г	5,9	5,8	5,8
фосфору, г	5,3	5,5	5,8
сірки, г	3,3	3,2	3,3
каротину, мг	51	49	47

Основним показником, що дозволяє з впевненістю стверджувати про ефективність корекції параметрів енергетичного живлення, є зміна живої маси овець за визначений період. Так, результати вивчення динаміки росту піддослідних ярків показали, що за абсолютним приростом живої маси 12,4 кг та 13,3 кг тварини дослідних

груп переважали своїх контрольних аналогів (10,5 кг) на 1,9 та 2,8 кг (табл. 3).

Таблиця 3. Динаміка живої маси ремонтних ярок, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Жива маса на початок досліджу, кг	39,1±0,42	39,1±0,37	39,1±0,40
Жива маса на кінець досліджу, кг	49,6±0,76	51,5 ±0,76	52,4±0,52
Абсолютний приріст живої маси за період досліджу, кг	10,5±0,3	12,4±0,5	13,3±0,4
Середньодобовий приріст за період досліджу, г	95±6	113±10*	121±7*
У % до контролю	100	119	127
Конверсія корму, ЕКО	5,4	4,9	4,8

Примітка. Вірогідність різниці між контрольною та дослідними групами:
– P<0,05.

Аналогічні дані отримані і за величиною середньодобових приростів ремонтних ярок. Встановлено, що за період експерименту інтенсивність росту молодняку овець I та II дослідних груп складала 113 та 121 г, що на 19 і 27% (P<0,05) було більшим, ніж у тварин контрольної групи (95 г).

Більш високі середньодобові прирости живої маси ремонтних ярок вплинули і на кінцеві показники росту піддослідних тварин. Так, якщо на початку досліджень жива маса була майже однаковою і становила 39,1 кг, то вже наприкінці експерименту у 15-ти місячному віці відмічені зміни живої маси у ярок дослідних груп до 51,5 та 52,4 кг при 49,6 кг у контролі, або на 3,8-5,6%.

Що стосується витрат кормів, які на одержання приросту у вівчарстві становлять біля 40% від загальної їх кількості (60% витрат кормів йде на продукування вовнового волокна), то у ярок I та II дослідних груп відмічено покращення на 9 і 11% 4,8-4,9 енергетичних корм. од/кг) конверсії корму на одиницю продукції в порівнянні з молодняком овець контрольної групи (5,4 енергетичних кормових од./кг).

Стосовно вовнової продуктивності ремонтних ярок, то збільшення рівня енергії у раціонах тварин I та II дослідних груп призведе-

ло до підвищення настигу вовни в натуральному волокні до 6,48 і 6,50 кг, або на 12,0 і 12,3% ($P < 0,05$) по відношенню до контролю (5,79 кг) (табл. 4).

Таблиця 4. Загальний настриг та вихід митого волокна, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Настриг вовни, кг			
- в оригіналі	5,79±0,33	6,48±0,34	6,50±0,28
% до контролю	100	112	112,3
- у митому волокні	3,13±0,21	3,51±0,27	3,56±0,22
% до контролю	100	112	113,7
Вихід митої вовни, %	54,1	54,2	54,8

Ця різниця збереглася і за настигом вовни у митому волокні, який у молодняку дослідних груп становив 3,51 та 3,56 кг, що перевищувало показники їх контрольних аналогів (3,13 кг) на 12 та 13,7%.

Результати бонітування ярок за комплексом показників та якістю вовни показали, що у контрольній групі було вибракувано 4 голови, I дослідній – 3 та II дослідній - 1 голову. Це свідчить про повноцінність годівлі тварин, зокрема за енергетичним живленням.

Позитивна дія підвищеної концентрації енергії у раціонах ремонтних ярок підтверджується якісним перебігом процесів метаболізму, про що свідчать результати аналізу біохімічних показників крові піддослідних тварин (табл. 5).

Таблиця 5. Біохімічні показники крові піддослідних ярок, $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$

Показник	Група		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
Гемоглобін, г%	8,9±0,19	7,6±0,21	7,3±0,17
Еритроцити, млн/ мм ³	12,0±0,28	11,5±0,25	12,2±0,32
Лейкоцити, тис/мл	6,8±0,20	6,8±0,26	6,7±0,27
Загальний білок, г%	6,8±0,12	6,71±0,15	6,7±0,1
Альбуміни, г%	2,3±0,08	2,4±0,12*	2,8±0,09*
α- глобуліни, г%	0,29±0,11	0,39±0,09	0,18±0,1
β - глобуліни, г%	0,41±0,05	0,62±0,08*	0,63±0,07*
γ - глобуліни, г%	3,8±0,17	3,3±0,15	3,0±0,14
Фосфор, мг%	6,5±0,21	6,6±0,25	6,7±0,24
Кальцій, мг%	10,4±0,23	10,4±0,27	9,1±0,20

Результати вивчення біохімічних показників крові ярок свідчать, що вони були у межах фізіологічної норми для здорових тварин та відповідали біологічним особливостям овець для даної статевовікової групи. Заразом на фоні практично однакової концентрації загального білка відмічено зміну його фракційного складу у крові ярок дослідних груп. Встановлено, що з підвищенням рівня їх продуктивності збільшувався в сироватці крові вміст альбумінів відповідно на 8 та 23% ($P < 0,05$) і β - глобулінів на 53 та 54% ($P < 0,05$).

Підвищення концентрації енергії у раціонах дослідних тварин призвело до деякого збільшення їх вартості. Незважаючи на це, покращення на 19 та 27% приростів живої маси та на 12 і 12,3% вівнової продуктивності ярок I та II дослідних груп за період їх вирощування дозволило компенсувати витрати на корми та одержати додатковий прибуток у розмірі 61 та 58 грн/гол.

Висновки. Результати досліджень свідчать, що рівень енергії при вирощуванні ремонтних ярок вівново-м'ясного напрямку продуктивності доцільно підвищувати на 20% порівняно з існуючими нормами годівлі. Це сприяє збільшенню на 27% (121 г проти 95 г у контролі) інтенсивності росту тварин, зростанню на 13,7% настригу вовни у митому волокні (до 3,56 кг) та покращенню на 11% конверсії корму у продукцію вівчарства.

Список використаної літератури

1. Довідник з повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин; за наук. ред. І. І. Ібатулліна, О. М. Жукорського. Київ : Аграр. наука, 2016. 336 с.
2. Єфремов Д. В., Свістула М. М. Нормування годівлі овець асканійської селекції. *Тваринництво України*. № 8. С. 80-83.
3. Энсмингер М. Е., Оулдфилд Д. Е., Хейнеманн У. У. Корма и питание. Краткое изложение. Кловис, Калифорния, США: Изд. комп. Энсмингера, 1990. 974 с.
4. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие. 3-е изд. перераб. и допол. / Калашников А. П. [и др.] Москва : Россельхозакадемия, 2003. 456 с.
5. National Research Council. Nutrient Requirements of Small Ruminants: Sheep, Goats, Cervids, and New World Camelids. Washington, DC: The National Academies Press. 2007. 384 p.
6. Свістула М. М., Єфремов Д. В., Горб С. В. Продуктивність вівцематок з двійневими ягнятами за різного рівня енергії у раціонах. *Вівчарство та козівництво*. Нова Каховк : ПИЕЛ, 2017. Вип. 2. С. 241-249.