

УДК 636.085.2:636.39

Борщенко В.В. кандидат с.-г. наук, доцент
Житомирський національний агроекологічний університет

ПІДГОДІВЛЯ ДРІБНОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ КОНЦЕНТРОВАНИМИ КОРМАМИ НА ПАСОВИЩАХ

Розглянуті питання планування підгодівлі дрібної рогатої худоби концентрованими кормами на пасовищі; розроблені схеми підгодівлі тварин молочної та м'ясної продуктивності з врахуванням якості та пропозиції пасовищного корму та проведена оцінка економічної ефективності такої підгодівлі.

Ключові слова: пасовища, кози, вівці, підгодівля, концентрати, конверсія корму в молоко та м'ясо, економічна ефективність.

Постановка проблеми. Інтенсифікація виробництва молока та м'яса на пасовищах значною мірою визначається умовами випасу тварин. При цьому відомо, що випас, як єдине джерело корму, не завжди забезпечує оптимальний рівень годівлі та виробництва продукції тваринництва. Тому виникає необхідність підгодівлі тварин з використанням концентрованих кормів за відповідною комбінацією їх з пасовищним кормом.

Зазначаємо, що у питаннях підгодівлі дрібних жуйних тварин на пасовищах концентрованими кормами опубліковано вкрай мало наукових робіт, та особливо вітчизняних. Тому, нами планувалося детально проаналізувати стан вивчення питання застосування концентрованих кормів в годівлі дрібних жуйних тварин на пасовищах та запропонувати конкретні схеми їх підгодівлі за різних умов випасу для економічного виробництва молока та м'яса.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми. Споживання корму при випасі. Огляд інформації про споживання сухої речовини свідчить, що м'ясні кози споживають 1.8-3.8% сухої речовини від їх живої маси, а молочні - 4.9-7.8%. Воно збільшується при підгодівлі тварин концентратами, а також під час лактації [1].

Більшість досліджень, щодо вивчення впливу висоти травостою на споживання корму тваринами, звертають увагу на порівняно не високі вимоги дрібних жуйних тварин до висоти травостою. Дані рисунку 1 свідчать, що максимальне споживання травостою вівцями спостерігається вже при висоті травостою біля 3 см. В той же час деякі автори, зокрема ірландські вчені [4], зауважують, що для забезпечення максимального споживання корму, а відповідно і досягнення максимальних приростів у молодняку овець після відлучення, висота травостою повинна становити 8 - 9 см. Звертається також увага на те, що приріст живої маси ягнят, як до-, так і після відлучення визначається головним чином забезпеченням тварин пасовищною травою, яку визначають, зокрема за висотою травостою в умовах постійного випасу та висотою кормових залишків в умовах загінного випасу.

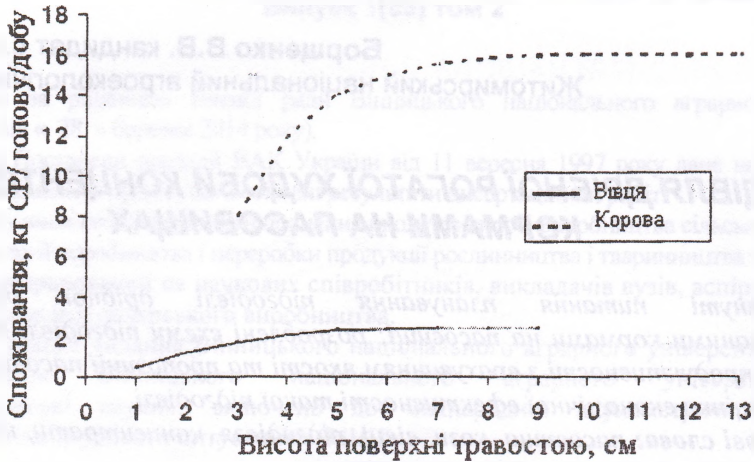


Рис. 1. Добове споживання сухої речовини пасовищної трави вівцями та молочними коровами в залежності від висоти травостою

Прирости живої маси на пасовищах. За даними досліджень ірландських вчених [4] приріст живої маси ягнят до відлучення у 14 місячному віці на високоякісних пасовищах досягав 300 г/голову/добу. При цьому жива маса ягнят, народжених навесні, на момент відлучення становила 22-33 кг. Ці вчені також встановили, що приріст живої маси ягнят після відлучення на високоякісних пасовищах, в залежності від умов випасу, коливається в межах 100-200 г/голову/добу. При цьому приріст живої маси ягнят при випасі на бобово – злакових травостоях на 20-30% перевищує приріст живої маси тварин при їх випасі на злакових травостоях [4].

Таким чином рівень середньодобових приростів у молодняку овець та кіз при їх випасі на пасовищах без використання концентрованих кормів не перевищує 200 г/добу, що не є прикладом їх інтенсивного вирощування та відгодівлі.

Вплив підгодівлі молочних тварин концентратами на їх продуктивність. Підгодівля концентратами необхідна для поліпшення перетравності спожитого раціону та більш повного забезпечення потреб тварин в поживних речовинах.

Для підгодівлі дійних овець на високоякісних пасовищах найбільш доцільно, як з продуктивної так і з економічної точок зору, згодовування 0,225 кг концентратів/голову/добу (225 г концентратів/кг молока) [6]. Згодовування більш високих доз концентратів – 0,675 та 0,900 кг концентратів/голову/добу не сприяє подальшому суттєвому збільшенню молочної продуктивності овець. Щодо підгодівлі молочних кіз, то найбільш оптимальною дозою згодовування концентратів на високоякісних пасовищах є доза 330 г концентратів на 1 кг молока [6].

Підгодівля концентратами молодняку дрібної рогатої худоби при вирощуванні та нагулі і продуктивність тварин. При підгодівлі концентрованими кормами ягнят після відлучення (живою масою 40-50 кг) в кількості 250, 500 г/добу та вволу (1200-1500 г/добу) встановлено збільшення живої маси, забійної маси та забійного виходу ягнят при збільшенні дози концентратів [4].

Дослідженнями [2] встановлено, що при споживанні пасовищного корму козликami 12 місячного віку, живою масою понад 12 кг (при рівні сирого протеїну

15.6% та кількості пропонованого корму – 158 г СР/кг ЖМ^{0.75}) середньодобові прирости складали біля 14 г/голову/добу. Найбільш ефективною дозою підгодівлі були концентрати у кількості 30% від добового споживання сухої речовини (біля 300 г концентратів, або 2,5% концентратів від їх живої маси) – при якій рівень середньодобових приростів зростав до 52 г/голову/добу.

Середньодобові прирости у козликів 10 місячного віку, живою масою 14-20 кг при споживанні низькоякісного злакового сіна (6,7% сирого протеїну) становив 13 г/голову/добу [3]. Згодовування концентратів у кількості 150-450 г/голову/добу дозволяє додатково отримати 15-45 г приросту живої маси/голову/добу. При цьому окупність підгодівлі приростом живої маси становила біля 10 кг концентратів на 1 кг приросту живої маси.

Конверсія корму в продукцію. Дослідженнями [5] встановлено вплив статі на показники окупності підгодівлі приростом живої маси молодняка кіз. Так, за даними вищезазначених досліджень, козики витрачають 9,5 кг концентрованих кормів для отримання 1 кг приросту живої маси. В той же час кізочки витрачають 12,5 кг концентратів, щоб отримати аналогічне збільшення живої маси [5].

За даними досліджень ірландських вчених конверсія концентратів у забійну масу молодняка овець на високоякісному пасовищі коливається в межах 7-20 кг корму/кг забійної маси при забійному виході в межах 40-46% [4].

Підсумовуючи вищевикладене можна зробити наступні висновки:

– Для забезпечення максимального споживання пасовищного корму та продуктивності овець висота травостою в умовах постійного випасу повинна досягати 8-9 см.

– Випас молодняка овець після відлучення, навіть на високоякісних пасовищах, не дозволяє отримувати прирости живої маси більше, ніж 200 г/добу.

– Приріст живої маси ягнят після відлучення при їх випасі на бобово-злакових травостоях на 20-30% перевищує приріст живої маси тварин на злакових травостоях.

– Для підгодівлі дійних овець на високоякісних пасовищах найбільш доцільно, як з продуктивної так і з економічної точок зору, згодовування 0,225 кг концентратів/голову/добу (225 г концентратів/кг молока). Згодовування більш високих доз концентратів – 0,675 та 0,900 кг концентратів/голову/добу не сприяє подальшому суттєвому збільшенню молочної продуктивності овець. При підгодівлі молочних кіз, то найбільш оптимальною дозою згодовування концентратів на високоякісних пасовищах є даванка 330 г концентратів на 1 кг молока.

– При нагулі молодняка дрібної рогатої худоби концентровані корми згодовуються в кількості 0,5-3% від живої маси. Зі збільшенням добових даванок концентрованих кормів економічна ефективність їх згодовування знижується.

– Випас на високоякісних пасовищах потребує мінімальних витрат концентрованих кормів. Із погіршенням умов випасу та якості грубих об'ємистих кормів витрати концентрованих кормів потрібно збільшувати.

– Конверсія концентратів у забійну масу молодняка овець на пасовищах коливається в межах 7 – 20 кг корму/кг забійної маси при забійному виході в межах 40-46%. При нагулі молодняка кіз витрачається 9,5-12,5 кг концентрованих кормів для отримання 1 кг приросту живої маси тварин.

Невирішені частини проблеми. Таким чином огляд літературних джерел та узагальнення інформації щодо використання пасовищ дрібною рогатою худобою свідчить про обмежену кількість вітчизняних досліджень у даному напрямку.

відсутність дієвих та економічно обґрунтованих рекомендацій по технології годівлі дрібної рогатої худоби на пасовищах в цілому, та на природних пасовищах, зокрема. В цьому зв'язку виникає необхідність теоретичного та методичного обґрунтування підгодівлі дрібних жуйних тварин концентрованими кормами враховуючи умови випасу тварини та оцінки економічної доцільності такої підгодівлі.

Мета досліджень: розробити схеми підгодівлі концентрованими кормами дрібної рогатої худоби в залежності від якості та пропозиції пасовищного корму і оцінити економічну ефективність виробництва молока та м'яса на пасовищах.

Матеріали та методи досліджень. *Розробка схем підгодівлі корів концентратами.* Кози та вівці дещо відрізняються від великої рогатої худоби за типом кормової поведінки, але при оцінці умов їх живлення на пасовищі, подібно до великої рогатої худоби, визначальну роль відіграє якість пасовищної трави та її пропозиція.

Відомо, що низькоякісний пасовищний корм споживається тваринами значно в меншій кількості та має нижчу продуктивну дію, ніж високоякісний. Крім того при низькій якості пасовищного корму необхідно значну кількість концентратів для оптимізації рівня клітковини. Пропозиція корму також є важливим чинником, який впливає на споживання пасовищного корму тваринами та їх продуктивність. Вона визначається кількістю пасовищного корму, який пропонується тварині протягом доби відносно добової потреби тварин в цьому кормі. Як правило при високій пропозиції а пропозиція корму кількість пропонованого пасовищного корму у 2 рази перевищує потребу тварин, при відповідній висоті травостою. Це стимулює селективне або вибіркове споживання корму, збільшує об'єми споживання корму та продуктивність тварин. При недостатній висоті травостою та у випадку, якщо кількість пропонованого пасовищного корму менш, ніж у 1,5 рази перевищує потребу у ньому говорять про низьку пропозицію корму.

Виходячи з вищевикладеного нами пропонується при плануванні підгодівлі дрібної рогатої худоби концентрованими кормами орієнтуватися саме на показники якості та пропозиції пасовищного корму. При цьому ми пропонуємо умовно виділяти: високу, середню та низьку якість та пропозицію корму.

Висока якість та пропозиція пасовищного корму спостерігається переважно на початку пасовищного періоду: у травні - червні місяця на травостоях висотою в межах 8-9 см, при високому рівні сирого протеїну в сухій речовині пасовищної трави, орієнтовно на рівні 16-19%. При таких умовах живлення тварини споживають максимальну кількість сухої речовини та мають максимальний рівень продуктивності. В той же час підгодівля концентратами є найменш ефективною, а саме спостерігається найнижчі показники конверсії концентратів в продукцію тваринництва, внаслідок «ефекту заміщення».

Середня якість та пропозиція пасовищного корму спостерігається при зниженні висоти травостоїв до 4-5 см, або погіршенні якості пасовищної трави, зокрема зниження рівня сирого протеїну в сухій речовині орієнтовно до рівня 12-14%. Такі умови живлення найчастіше спостерігаються в середині пасовищного періоду. За таких умов живлення споживання корму тваринами, їх продуктивність, а також конверсія концентратів в продукцію тваринництва характеризується проміжними показниками.

Низька якість та пропозиція пасовищного корму характерна для несприятливих умов випасу, якими характеризується ранньовесняний, пізньо - осінній та, навіть, зимовий період, а також для умов випасу в кінці літа, коли висота травостою

знижується до 4 см і нижче; а також при випасі на перестиглих травостоях, коли рівень сирого протеїну в сухій речовині знижується, орієнтовно, до 8-10 % та менше. За таких умов живлення тварини споживають мінімальну кількість пасовищного корму, мають низьку продуктивність. В цей же час ефективність конверсії концентратів в продукцію тваринництва є максимальною.

Слід зазначити, що планування підгодівлі саме з врахуванням продуктивних характеристик травостою: **якості та пропозиції пасовищного корму** є важливим моментом наших досліджень з методологічної та практичної точок зору. Параметри якості та пропозиції травостою легко визначити в практичних умовах виробництва, навіть непрямыми методами (за органолептичними показниками травостою, його висотою, врожайністю пасовища та фактичним рівнем продуктивності тварин). Тому, при плануванні підгодівлі не обов'язково звертатися до витратних лабораторних та хімічних досліджень, а приймати рішення, щодо характеру підгодівлі тварин в польових умовах, що дозволяє спростити прийняття рішень щодо дозування концентрованих кормів тваринам в різних умовах випасу та поліпшити практику беззбиткового виробництва молока на пасовищах.

Економічна ефективність підгодівлі. Розрахунки економічної ефективності підгодівлі корів концентрованими кормами проводили з урахуванням витрат на концентровані корми, затрат на випас тварин та їх утримання, а також очікуваного прибутку за рахунок реалізації продукції. При цьому орієнтувалися на наступні показники:

- Вартість пасовищної трави – 0,38 грн./кг сухої речовини;
- Вартість концентратів – 2,1 грн./кг сухої речовини;
- Вартість молока - 3,5 грн./кг;
- Вартість приросту живої маси молодяку – 23 грн./кг.

Прибутковість та рентабельність виробництва оцінювали на основі добового надою молока, або приросту живої маси від однієї тварини.

Результати досліджень. Розроблена схема підгодівлі кіз на пасовищі концентрованими кормами та розрахунки економічної ефективності виробництва молока наведені в таблиці 1.

Дані таблиці 1 свідчать, що для підгодівлі дійних овець на пасовищах найбільш доцільно, як з продуктивної так і з економічної сторони, згодовування 0,240-0,450 кг концентратів/ кг молока. При цьому на високоякісних пасовищах витрати концентратів будуть нижчими, а на низькоякісних - вищими. Згодовування високих доз концентратів не сприяє поліпшенню економічних показників виробництва молока, внаслідок їх порівняно високої вартості.

Аналізуючи економічну ефективність підгодівлі тварин на пасовищі слід відмітити наступне:

❖ поліпшення якості та пропозиції пасовищного корму в більшій мірі впливає на прибутковість виробництва молока, ніж підгодівля тварин концентрованими кормами;

❖ при високій та середній якості та пропозиції пасовищного корму підгодівля концентрованими кормами вважаємо є скоріше не збитковим заходом, хоча й призводить до зниження рентабельності виробництва молока. В той же час при низькій якості та пропозиції пасовищного корму підгодівля тварин концентрованими кормами сприяє підвищенню рентабельності виробництва молока.

Таблиця 1

Схема підгодівлі дійних кіз^a концентратами в залежності від якості і пропозиції пасовищного корму^b

Показники	Якість та пропозиція пасовищного корму								
	висока			середня			низька		
Кількість концентратів в розрахунку на 1 кг молока, г	0-100	≤270	≤390	0-100	≤290	≤430	0-150	≤330	≤480
Добова даванка концентратів, кг	0-0,2	≤0,7	≤1,2	0-0,15	≤0,6	≤1,1	0-0,15	≤0,5	≤1,0
Очікувані показники конверсії концентратів у молоко, кг концентратів/кг молока	0,9	0,8	0,6	1,0	0,9	0,7	1,1	1,0	0,8
Очікуваний надій молока 4% жирності, кг	3,0-3,6	3,6-4,2	3,7-4,3	2,2-2,8	2,7-3,3	3,0-3,6	0,7-1,5	1,2-2,0	1,5-2,3
Очікуване споживання сухої речовини, кг/добу	3,7	4,0	4,2	3,0	3,2	3,4	2,0	2,2	2,4
Вартість кормів, грн.	1,75	2,71	3,65	1,40	2,26	3,20	1,0	1,70	2,63
Інші витрати, грн.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Вартість молока, грн.	12,6	14,6	15,1	9,8	11,7	12,5	5,3	7,0	8,1
Прибуток, грн.	7,85	8,84	8,47	5,40	6,43	6,30	1,23	2,30	2,42
Рентабельність, %	165,3	154,7	127,3	122,8	122,1	101,6	30,7	49,1	42,9

Примітки: ^a - Жива маса тварин – 55 кг; ^b – даванки концентратів розраховані на тварин, що знаходяться на початку лактації. Для тварин, що знаходяться в другій половині лактації даванки концентратів потрібно зменшити, і враховувати не лише прямий ефект підгодівлі, але й віддалений; ^c – вартість пасовищної трави 0,38 грн./кг сухої речовини, вартість концентратів – 2,1 грн./кг сухої речовини.

Нами розроблена схема підгодівлі м'ясного молодняка дрібної рогатої худоби концентрованими кормами та розрахунки економічної ефективності виробництва м'яса на пасовищі (таблиця 2).

Дані, таблиці 2 свідчать, що висока якість та пропозиція пасовищного корму є найбільш важливим фактором, який зумовлює максимальне споживання об'ємистих кормів тваринами, утворення продукції та економічні показники виробництва кінцевої продукції тваринництва.

Складена схема годівлі також свідчить про те, що при високій пропозиції корму та якості пасовищної трави, концентровані корми бажано не використовувати, чи використовувати в обмеженій кількості не більше 1 % від живої маси. При зниженні кількості доступного корму кількість концентрованих кормів в раціонах молодняка можна довести до 2 % від живої маси. А при низькій забезпеченості пасовищним кормом кількість концентрованих кормів в раціонах тварин можна довести до 3 % від живої маси. Це пов'язано зі зниженням ефективності конверсії концентратів у прирости живої маси при підвищенні забезпеченості тварин пасовищним кормом.

Розрахунки свідчать, що при низькій пропозиції пасовищного корму більш високі даванки концентрованих кормів, навіть у кількості 3% від живої маси тварин, є економічно виправданим заходом, проте це за умови низької вартості концентрованих кормів.

Таблиця 2

Рекомендована схема підгодівлі м'ясного молодняка дрібної рогатої худоби^а концентрованими кормами на пасовищі

Показники	Якість та пропозиція пасовищного корму або забезпеченість сухою речовиною пасовищної трави								
	висока			середня			низька		
Кількість концентратів у раціоні, % від живої маси	0	1	1,5	0	1,5	2	0	2,5	3
Добова даванка концентратів, кг	0	0,3	0,45	0	0,45	0,6	0	0,75	0,9
Очікувані показники конверсії концентратів у прирости живої маси, кг концентратів/кг приросту ЖМ [4. 5]		12	13		10	11		8	9
Очікуваний рівень середньодобових приростів, г/добу	190	215	225	100	145	155	40	134	140
Очікуване споживання сухої речовини, кг/добу	1,1	1,2	1,3	0,84	1,07	1,14	0,54	1,07	1,17
Вартість кормів, грн.	0,42	0,98	1,26	0,32	1,18	1,47	0,21	1,70	1,99
Інші витрати, грн.	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Вартість приросту живої маси, грн.	4,37	4,95	5,17	2,3	3,34	3,55	0,92	3,08	3,22
Прибуток, грн.	2,85	2,87	2,81	0,88	1,06	0,99	-0,39	0,28	0,13
Рентабельність, %	187,9	137,8	118,9	62,1	46,4	38,6	-29,5	10,1	4,1

Примітки: ^а - Жива маса тварин – 30 кг; ^б – вартість пасовищної трави 0,38 грн./кг СР, вартість концентратів – 2,1 грн./кг СР.

Наведені дослідження також свідчать, що для інтенсифікації виробництва м'яса на низькоякісних пасовищах виникає необхідність застосування заключної відгодівлі тварин. Це пов'язано переважно із низькою якістю пасовищного корму, низькою продуктивністю тварин та рентабельністю виробництва. При цьому форма організації такої підгодівлі може бути різною: або в приміщенні чи на відгодівельному майданчику, або навіть на пасовищах. Основна вимога до такої підгодівлі – включення в раціон високоякісних грубих, об'ємистих кормів у суміші з концентратами: так званий «загально змішаний раціон».

Висновки. 1. Основну стратегію використання пасовищ вбачаємо у забезпеченні високих рівнів споживання сухої речовини пасовищного корму за рахунок випасу

тварин на високоякісних травостоях в умовах високої пропозиції корму, що дозволяє отримувати максимальні прибутки при виробництві молока та м'яса, при рівні рентабельності понад 160%.

2. Підгодівлю тварин концентратами слід планувати в залежності від пропозиції пасовищного корму та якості травостою. Розроблені нами схеми підгодівлі тварин концентратами дозволяють більш раціонально організувати їх підгодівлю протягом пасовищного сезону та поліпшити практику беззбиткового виробництва молока та м'яса на пасовищах.

3. Для підгодівлі тварин слід використовувати переважно енергетичні концентрати. Протеїнові концентрати доцільно використовувати у кількості 20% від загальної кількості концентрованих кормів лише в періоди зниження якості травостою, і, головним чином, в кінці пасовищного сезону.

4. Найменший економічний ефект від згодовування концентратів, матимемо на високоякісних травостоях за рахунок суттєвого зменшення споживання пасовищної трави та більш низьких показників окупності підгодівлі концентрованими кормами.

5. У випадку використання низькоякісних травостоїв, в умовах низької пропозиції корму та для високопродуктивних тварин кількість концентрованих кормів в раціонах можна збільшити до 480 г на 1 кг молока та до 3% від живої маси тварин на вирощуванні та відгодівлі. При цьому розраховувати на прибутковість такої підгодівлі можна лише за умови низької вартості концентрованих кормів.

6. З метою інтенсифікації виробництва м'яса за умови використання низькоякісних пасовищ практикувати заключну відгодівлю тварин «загально змішаними раціонами».

7. Існуючий диспаритет цін: зависокі на концентровані корми та занижкі на живу масу тварин та молоко не дозволяють забезпечувати інтенсивне та беззбиткове виробництво молока та м'яса. З метою беззбиткового виробництва молока та м'яса концентровані корми слід виготовляти з дешевих інгредієнтів, щоб їх вартість була, як мінімум в 1,25-1,5 рази меншою від вартості молока та 10 разів меншою, ніж вартість приросту живої маси молодняка дрібної рогатої худоби.

8. Виробникам тваринницької продукції мають бути гарантовані такі заготівельні ціни, які б забезпечували рентабельність на рівні не менше 15-20%.

Пропозиції виробництву. Використовувати розроблені схеми підгодівлі для організації підгодівлі дрібних жуйних тварин на пасовищах у господарствах різної форми власності.

Перспективи подальших досліджень полягають у дослідженні та уточненні показників конверсії концентратів в молоко та м'ясо в залежності від фактичних продуктивних характеристик травостою, якості та пропозиції пасовищного корму, виду та породи тварин, а також зональних особливостей випасу.

Література

1. Characterization of goat production systems and on- farm evaluation of the growth performance of grazing goats supplemented with different protein sources in Metema Woreda, Amhara region, Ethiopia. [інтернет ресурс].- Режим доступу: [http://www.ipms-ethiopia.org/content/files/Documents/publications/MscTheses/Final%20Thesis%20\(Tesfaye%20Tsegave\).pdf](http://www.ipms-ethiopia.org/content/files/Documents/publications/MscTheses/Final%20Thesis%20(Tesfaye%20Tsegave).pdf)
-

2. Effect of different levels of concentrate supplementation on the performance of Black Bengal goat. [інтернет ресурс].- Режим доступу: <http://www.banglajol.info/index.php/BJAS/article/download/10789/7925>
3. Effects of level of concentrate supplementation on growth performance of Arsi-Bale and Boer x Arsi-Bale male goats consuming low-quality grass hay. [інтернет ресурс].- Режим доступу: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22231020>
4. Lamb Growth Rate On Pasture : Effect Of Grazing Management, Sward Type And Supplementation. [інтернет ресурс].- Режим доступу: <http://www.teagasc.ie/research/reports/sheep/3327/eopr3327.pdf>
5. Post-weaning growth of Thai native x Anglo-Nubian goats fed concentrate supplementation with varied level of energy and protein. [інтернет ресурс].- Режим доступу: <http://medinfo.psu.ac.th/AnnualResearch/2000/ksao1.htm>
6. Supplemental feeding of dairy sheep and goats on intensively managed pastures. [інтернет ресурс].- Режим доступу: http://www.ansci.wisc.edu/Extension-New%20copy/sheep/Publications_and_Proceedings/Pdf/Dairy/Health%20and%20Nutrition/Supplemental%20Feeding%20of%20Dairy%20sheep%20and%20goats%20on%20intensively%20managed%20pastures.pdf

References

1. Characterization of goat production systems and on- farm evaluation of the growth performance of grazing goats supplemented with different protein sources in Metema Woreda, Amhara region, Ethiopia. [інтернет ресурс].- Режим доступу: [http://www.ipms-thiopia.org/content/files/Documents/publications/MscTheses/Final%20Thesis%20\(Tesfaye%20Tsegaye\).pdf](http://www.ipms-thiopia.org/content/files/Documents/publications/MscTheses/Final%20Thesis%20(Tesfaye%20Tsegaye).pdf)
2. Effect of different levels of concentrate supplementation on the performance of Black Bengal goat. [інтернет ресурс].- Режим доступу: <http://www.banglajol.info/index.php/BJAS/article/download/10789/7925>
3. Effects of level of concentrate supplementation on growth performance of Arsi-Bale and Boer x Arsi-Bale male goats consuming low-quality grass hay. [інтернет ресурс].- Режим доступу: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22231020>
4. Lamb Growth Rate On Pasture : Effect Of Grazing Management, Sward Type And Supplementation. [інтернет ресурс].- Режим доступу: <http://www.teagasc.ie/research/reports/sheep/3327/eopr3327.pdf>
5. Post-weaning growth of Thai native x Anglo-Nubian goats fed concentrate supplementation with varied level of energy and protein. [інтернет ресурс].- Режим доступу: <http://medinfo.psu.ac.th/AnnualResearch/2000/ksao1.htm>
6. Supplemental feeding of dairy sheep and goats on intensively managed pastures. [інтернет ресурс].- Режим доступу: http://www.ansci.wisc.edu/Extension-New%20copy/sheep/Publications_and_Proceedings/Pdf/Dairy/Health%20and%20Nutrition/Supplemental%20Feeding%20of%20Dairy%20sheep%20and%20goats%20on%20intensively%20managed%20pastures.pdf

УДК 636.085.2:636.39**ПОДКОРМКА МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА КОНЦЕНТРИРОВАННИМИ
КОРМАМИ НА ПАСТБИЩАХ / Борщенко В.В.**

Рассмотрены вопросы планирования подкормки мелкого рогатого скота концентрированными кормами на пастбище; разработаны схемы подкормки животных молочной и мясной продуктивности с учетом качества и предложения пастбищного корма и проведена оценка экономической эффективности такой подкормки.

Ключевые слова: пастбища, козы, овцы, подкормка, концентраты, конверсия корма в молоко и мясо, экономическая эффективность.

UCC 636.085.2:636.39**SUPPLEMENTATION OF SMALL CATTLE BY CONCENTRATE ON
PASTURES / Borschenko V. V**

The question of planning small livestock supplementation by concentrate feed on pasture considered; schemes supplementation of dairy and meat animals was developed taking into account the quality and supply of pasture forage; evaluated cost-effectiveness of such feeding.

Keywords: grazing, goats, sheep, supplementation, concentrates, conversion of feed to milk and meat, economic efficiency.

*Рецензент: Пелехатий М.С., доктор с.-г. наук, професор,
Житомирський національний агроекологічний університет*