

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ В КОРМОВИРОБНИЦТВІ ПЕРЕДКАРПАТТЯ І ШЛЯХИ ЇХ РОЗВ'ЯЗАННЯ

*Андрій Дзюбайло, доктор сільськогосподарських наук,
професор кафедри біології
Дрогобицького державного педагогічного університету
імені Івана Франка*

*Наталка Лагуш, кандидат сільськогосподарських наук, доцент
кафедри агрохімії і ґрунтознавства
Львівського державного аграрного університету*

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ В КОРМОВИРОБНИЦТВІ ПЕРЕДКАРПАТТЯ І ШЛЯХИ ЇХ РОЗВ'ЯЗАННЯ

У статті викладено екологічні проблеми кормовиробництва в Передкарпатті, пов'язані з внесенням під кормові культури високих доз добрив та кислотністю ґрунту.

Актуальність проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій. Збільшення виробництва тваринницької продукції є однією з ключових проблем у агропромисловому виробництві України. В цьому контексті особливого значення набуває розвиток молочного і м'ясного скотарства, яке забезпечує продовольчий ринок дієтичними продуктами харчування: м'ясом, молоком та продуктами їх переробки.

Виробництво продукції скотарства прямо залежить від використання повноцінних кормів, майже 90% яких одержують на орних землях, де в раціонах зелені та грубі корми у вигляді сіна, сінажу і силосу складають до 70 – 80% за поживністю.

У Передкарпатті, де переважають бідні на рухомі форми поживних речовин ґрунти, одержання високих і стабільних врожаїв кормових культур без внесення під них високих доз мінеральних добрив неможливо. Так, щоб зібрати на цих землях по 400 – 430 ц/га зеленої маси, або 100 – 108 ц/га сухої речовини вико-вівсяно-райграсової сумішки необхідно з розрахунку на один гектар внести не менше 90 – 120 кг азоту і по 60 кг фосфору та калію [2].

Внесення такої кількості мінеральних добрив тягне за собою ряд небажаних наслідків:

- разом з поживними речовинами в ґрунт вноситься значна кількість інших, іноді шкідливих речовин, і тим самим відбувається забруднення ґрунту.

- коефіцієнт використання поживних речовин з мінеральних добрив досить низький (20 – 60%), тому невикористані рослинами поживні речовини, які не вбираються ґрунтовим вбирним комплексом, вимиваються поверхневими чи ґрунтовими водами, забруднюючи гідросферу;

- при використанні високих доз азотних добрив в листостебловій масі рослин нагромаджується значна кількість нітратів і нітритів, які при згодовуванні корму викликають отруєння тварин.

Виклад основного матеріалу. Враховуючи негативні наслідки внесення високих доз азоту, для годівлі худоби необхідно використовувати такі кормові культури, які б для утворення високої листостеблової маси не потребували багато добрив. До таких культур належать багаторічні бобові трави і бобово-злакові травосумішки. Адже вони здатні забезпечувати себе на 60% біологічним азотом, отриманим від симбіозу з бульбочковими бактеріями [1]. До того ж, багаторічні бобові трави і бобово-злакові травосумішки мають ряд інших переваг. Вони:

- здатні давати високобілковий корм з ранньої весни до пізньої осені. Починаючи інтенсивний ріст при середньодобовій температурі повітря + 5°C, тобто через два тижні після танення снігу, вони закінчують його пізно восени;

- є добрим засобом захисту ґрунту від ерозійних процесів [3];

- запобігають вимиванню поживних речовин за межі кореневого шару [5].

- при високих урожаях листостеблової маси з кореневими і стерневими рештками залишається в ґрунті до 100 кг і більше азоту на 1 га;

- завдяки стрижневій кореневій системі бобового компонента здійснюють перерозподіл поживних речовин між горизонтами ґрунту.

Відзначаючи важливість багаторічних бобових трав і бобово-злакових травосумішок, К. Тімірязєв писав "...і чи знайдеться в історії багато відкриттів, які були б такими благодатними для людства, як введення конюшини і взагалі бобових рослин у сівозміну, що так різко підвищило продуктивність праці землероба" [4].

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ В КОРМОВИРОБНИЦТВІ ПЕРЕДКАРПАТТЯ І ШЛЯХИ ЇХ РОЗВ'ЯЗАННЯ

Десятирічні дані досліджень, які були проведені на дерново-підзолистих ґрунтах Передкарпатської сільськогосподарської дослідної станції, показали, що найбільш продуктивними в цих умовах є конюшина лучна і її сумішки з тимофіївкою лучною (табл. 1).

реакція ґрунтового розчину складала 5, 7 і вище. В Передкарпатті більшість ґрунтів кислі або сильно кислі. Крім негативної дії на процес фіксації азоту, в кислому середовищі знижується інтенсивність живлення бобових культур кальцієм, магнієм, калієм і фосфором, а також підвищується

Таблиця 1

Кормова продуктивність багаторічних бобових трав і бобово-злакових травосумішок, ц /га

Вид травосумішки	Урожай зеленої маси	Збір сухої речовини	Збір кормових одиниць	Перетравного протеїну в 1 корм. од., г
Конюшина лучна	1095	175,9	147,3	120
Тимофіївка лучна	934	162,8	138,2	98
Конюшина лучна + тимофіївка лучна	1097	202,3	162,7	112
Конюшина лучна + грятися збірна	979	191,5	158,5	91
Конюшина лучна костриця лучна	957	174,2	141,2	110
Конюшина лучна + пажитниця багаторічна	876	164,1	134,7	112

Вони забезпечують найвищий збір з 1 га сухої речовини (175,9 – 202,3 ц) і кормових одиниць (147,3 – 162,7 ц). До того ж і за вмістом перетравного протеїну в 1 корм. од. вони випереджають тимофіївку лучну та інші бобово-злакові травосумішки.

Для підвищення продуктивності бобових трав і бобово-злакових травосумішок в умовах Передкарпаття необхідно враховувати біологічні особливості бобових культур. Адже відомо, що для їх нормального росту і розвитку та активної фіксації ними атмосферного азоту необхідно, щоб

надходження у них марганцю, гальмується утворення білків і фосфоорганічних сполук, послаблюється процес перетворення моносахаридів у дисахариди та інші більш складні органічні сполуки. Кисле середовище прискорює гідролітичні процеси і уповільнює синтетичні, зменшує вміст хлорофілу в тканинах рослин, знижує інтенсивність дихання.

Одним із радикальних заходів усунення інгібіторної дії кислої реакції ґрунтового розчину на активність бульбочкових бактерій є вапнування (табл. 2)

Таблиця 2

Динаміка агрохімічних показників родючості ґрунту залежно від доз внесення вапна

Варіанти дослідів	Гідролітична кислотність ґрунту, мекв. на 100 г.	рН сольової витяжки	Вміст в 100 г ґрунту		
			рухомого Al^{3+} , мг	Ca^{2+} , мекв.	Mg^{2+} , мекв.
Контроль (без вапна)	3,5/3,4	4,4/4,6	7,1/7,6	6,1/7,2	2,0/1,8
N34P34K34 (фон)	3,6/3,5	4,8/5,5	5,9/6,0	10,0/10,6	2,4/2,8
фон + $CaCO_3$ 0,5 н.г.к.	2,0/1,1	5,2/6,3	4,1/3,0	11,5/12,2	2,7/2,8
Фон+ $CaCO_3$ 1 н.г.к.	1,5/0,9	6,2/6,5	3,8/2,2	12,3/14,6	2,8/3,0
Фон+ $CaCO_3$ +1,5 н.г.к.	1,0/0,7	6,3/6,6	3,1/2,0	13,3/14,7	3,1/3,2

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ В КОРМОВИРОБНИЦТВІ ПЕРЕДКАРПАТТЯ І ШЛЯХИ ЇХ РОЗВ'ЯЗАННЯ

Тут і в наступних таблицях:

У ЧИСЕЛЬНИКУ – ЧЕРЕЗ РІК ПІСЛЯ ВНЕСЕННЯ
ВАПНА;

У ЗНАМЕННИКУ – ЧЕРЕЗ ДВА РОКИ ПІСЛЯ
ВНЕСЕННЯ ВАПНА

Поліпшення агрохімічних показників родючості ґрунту сприяє підвищенню інтенсивності росту і розвитку рослин, підвищенню їх стійкості до несприятливих умов вегетаційного періоду, збільшенню їх фотосинтетичного потенціалу і продуктивності фотосинтезу, що в свою чергу, сприяє зростанню урожайності листостеблової маси конюшино-тимофіївкової сумішки (табл.3).

забезпечує внесення під покривну культуру конюшино-тимофіївкової сумішки вапна з розрахунку 1,5 н.г.к.

Важливим агротехнічним заходом поліпшення агрохімічних показників родючості дерново-підзолистих ґрунтів Передкарпаття, а разом з тим підвищення продуктивності кормових культур є внесення органічних добрив. Вони знижують у ґрунті гідролітичну кислотність, рН ґрунтового розчину, вміст рухомого алюмінію і збільшують кількість катіонів кальцію та магнію (табл.4).

Органічні добрива підвищують також біологічну активність ґрунту, особливо його целюлозолітичну і протеолітичну активність.

Таблиця 3

**Кормова продуктивність конюшино-тимофіївкової сумішки за два роки використання
залежно від норм внесення вапна**

.Варіанти дослідів	Урожай зеленої маси,ц/га	Збір з 1 га, ц		Обмінної енергії,ГДж
		кормових одиниць	перетравного протеїну	
Контроль (без вапна і добрив)	790	116	10,3	171,5
N34P34K34 (фон)	842	134	11,4	183,5
Фон+CaCO ₃ 0,5 н.г. к.	931	146	12,8	204,6
Фон +CaCO ₃ 1 н.г. К	972	152	14,0	210,4
Фон +CaCO ₃ 1,5 н.г. к.	1013	163	15,1	277,3

Таблиця 4

**Динаміка агрохімічних показників родючості дерново-підзолистих ґрунтів Передкарпаття
залежно від виду органічних добрив**

Варіанти дослідів	Гідролітична кислотність ґрунту, мекв. на 100г	рН ґрунту	Вміст в 100 г ґрунту, мг		
			Al ³⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺
Контроль	3,9/4,0	4,4/4,4	7,1/7,3	5,7/5,6	2,2/2,3
Сидерати	2,6/2,6	5,5/5,7	4,9/5,0	9,2/11,3	1,9/1,7
Біогумус	2,9/2,9	5,7/5,8	4,8/4,8	10,6/12,1	2,4/2,3
Гній	2,9/2,9	5,9/5,9	3,9/4,0	9,8/10,2	1,2/2,2

І якщо на варіантах без внесення вапна збір кормових одиниць складав 116 ц/га, перетравного протеїну 10,3 ц/га, а обмінної енергії 171,5 ГДж., то з внесенням вапна по 0,5 норми за гідролітичною кислотністю ці показники зросли відповідно до 146 і 12,8 ц/га та 204,6 ГДж. Найвищий урожай зеленої маси (1013 ц/га), кормових одиниць (163 ц/га), перетравного протеїну (15,1 ц/га) і обмінної енергії (277,3 ГДж)

Поліпшення агрохімічних і біохімічних властивостей ґрунту сприяє підвищенню кормової продуктивності конюшино-тимофіївкової сумішки (табл. 5).

Найвищий збір протеїну (120,1 ц/га), кормових одиниць (14,0ц/га)і обмінної енергії одержаноуваріанті з внесенням під конюшино-тимофіївкову сумішку 20 т/га гною, що адекватно внесенню N30P30K30.

Продуктивність конюшино-тимофіївкової сумішки в сумі за 2 роки використання залежно від внесення органічних добрив

Висновки. 1. Для зниження навантаження на ґрунт мінеральними добривами в кормовому кліні Передкарпаття необхідно розширювати посіви багаторічних бобових трав і бобово-злакових травосумішок.

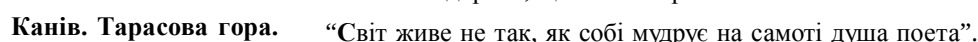
2. Для поліпшення агрохімічних та біохімічних властивостей дерново-підзолистих ґрунтів необхідно періодично проводити їх вапнування та удобрення органічними добривами.

3. Лагуш Ф. М. Вплив протиерозійних обробітків ґрунту на водно-фізичні властивості і змив дерново-підзолистих ґрунтів Передкарпаття // Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. – Вип. 37. – К.: Урожай, 1992. – С. 5 – 8.

4. Тимирязев К.А. Источники азота растений. Избранные сочинения, том 2. – М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1948. – С. 146

2. Дзюбайло А. Г. Біоенергетична оцінка кормової сівозміни залежно від насичення багаторічними травами.

22 травня 146 років від дня перепоховання
Тараса Шевченка на Чернечій горі у Каневі (1861)



5. Яремко Р.С., Арочкін В. Д. Окисно-відновний потенціал і поживний режим ґрунту залежно від агромереліоративних заходів і рівня удобрення. // *Передіриг та гірське землеробство і тваринництво*. – К.: Урожай. – Вип. 23, 1977. – С. 7–11.

146 років тому над могилою великого сина України промовляв Пантелеймон Куліш.

“Немає в нас ні одного достойного пророки
рідне українське слово над домовиною Шевченка:
уся сила і вся краса нашої мови тільки йому
одному відкрилась”. Будеш лежати, Тарасе, на
рідній Україні, на узбережжі славного Дніпра, ти
ж бо його ім’я з своїм ім’ям навіки з’єднав... Ще
ж ти нам залишив один заповіт, Тарас. Ти говорив
свій непорочній музи:

Ми не лукавили з тобою,
Ми просто йшли, у нас нема
Зерна неправди за собою ...

“Великий і святий заповіт! Будь же, Тарасе, певен, що ми його соблюдемо і ніколи не звернемо з дороги, що ти нам проложив єси”.

Пантелеймон Куліш

Молодь і ринок №5 – 6 (28 – 29), 2007 28