

**М. В. ЛЮШНЯК**

*Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН*

## **ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА КОРМОВА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТРАВСУМІШОК ДЛЯ ЗАЛУЖЕННЯ ЕРОДОВАНОЇ РІЛЛИ**

*Наведено результати трирічних експериментальних досліджень з вивчення продуктивності та якості травосумішок для залуження схилівих земель, виведених на тимчасову (10 – 15 років) консервацію. При різних обробітках ґрунту перед сівбою найвищий урожай (7 – 8 т/га) сухої речовини зібрано на травосумішках, до яких входили такі трави: тимофіївка лучна (30%) + костриця східна (20%), пажитниця багаторічна (20%) + конюшина гібридна (35%) + лядвенець український (35% від повної норми висіву).*

*Ключові слова: насіння, ґрунт, добрива, корм, протеїн, зола, суха речовина, сієва, обробіток.*

Передкарпаття за умовами рельєфу, ґрунтового покриву – одна із найскладніших зон в Україні. Розораність земель у зоні, як вказують дані, становить 50%. Тому постає питання зміни агроландшафтів і переорієнтації на збільшення посіву багаторічних трав та їх травосумішок.

При цьому потрібно орієнтуватися на науково обґрунтований добір видів трав з урахуванням ґрунтово-кліматичних умов та їх аделопатичної взаємодії в травосумішках, застосування мало витратних технологій і технологічних прийомів. Поряд з підвищенням урожайності сіяних лучних угідь та формуванням сприятливої видової і сортової структури фітоценозів шляхом добору найбільш продуктивних видів і сортів, створенням для їх росту та розвитку сприятливих умов важливе значення для годівлі худоби має одержання корму високої якості. Корми рослинного походження за складом і поживною цінністю дуже відрізняються між собою. Так, дослідні дані Е. Клаппа показують, що злаки з точки зору кормової цінності поступаються бобовим багаторічним травам і різнотрав'ю. За даними І. В. Ларіна, в бобових рослинах порівняно з злаковими міститься більше протеїну, жиру і мінеральних речовин. Включення бобових до складу травосумішок сприяє збільшенню у кормі вмісту сирого протеїну, поліпшенню перетравності сухої маси корму,

підвищенню поживності за вмістом кормових одиниць та зменшує кількість безазотистих екстрактивних речовин і клітковини, а в деяких випадках і калію порівняно з одновидовими посівами злакових трав.

Залуження ерозійно небезпечних земель, виведення їх на тимчасову (10-15 років) консервацію забезпечується комплексним створенням близьких до природних штучних фітоценозів із сінокісно-пасовищним використанням та застосуванням оптимальних способів обробітку ґрунту [1]. Система обробітку ґрунту повинна відповідати основним вимогам: створювати сприятливі фізичні параметри для розвитку лучних травосумішок, підвищувати або хоча б стабілізувати на вихідному рівні родючість ґрунту. Інтенсивність ерозійних процесів значною мірою залежить від способів, якості і кількості обробітків [2]. Під багаторічними травами в перший рік користування кращою буває структура верхнього шару, а в наступні роки – глибших. У верхньому шарі ґрунту більше поживних речовин, і вони краще використовуються рослинами, коли перебувають глибше в умовах більш сталої вологості [3].

**Матеріали і методика досліджень.** Метою наших досліджень було встановлення найкращого способу обробітку ґрунту еродованого схилу, виведеного із ріллі, для сінокісного використання і підбір травосумішок високої продуктивності і якості корму.

Польові дослідження формування злаково-бобового травостою залежно від основного обробітку ґрунту й складу травосумішки закладено у 2005 р. на полях експериментальної бази Передкарпатської дослідної станції ІЗіТЗР. Ґрунт під дослідями дерново-підзолистий середньо суглинковий середньо змитий з такими агрохімічними показниками: вміст гумусу 1,9-2,03%, рухомого фосфору 240, калію – 40 г на 1 кг ґрунту, рН (сольове) – 4,9-5,1.

Схил більше 5-6о південно-західної експозиції. Травосумішки сінокісного використання такого складу:

1) тимофіївка лучна (30%) + костриця східна (20%) + пажитниця багаторічна (20%) + конюшина гібридна (35%) + лядвенець рогатий (35%);

2) стоколос безостий (30%) + костриця східна (20%) + пажитниця багаторічна (20%) + лядвенець рогатий (35%) + галега східна (35%);

3) тимофіївка лучна (30%) + костриця східна (20%) + пажитниця багаторічна (20%) + конюшина гібридна (35%) + галега східна (35%);

4) тимофіївка лучна (30%) + костриця східна (20%) + стоколос безостий (15%) + пажитниця багаторічна (15%) + конюшина гібридна (25%) + лядвенець рогатий (25%) + галега східна (20% від повної норми

висіву).

Травосумішки висівали після різних передпосівних обробітків ґрунту (дискування в три сліди на глибину 12-14 см, фрезкування в два сліди на глибину 10-12 см та пряме всівання в не розроблену стерню за нульового обробітку ґрунту).

Фрезкування проводили фрезою КФГ-3,6, а дискування – важкою дисковою бороною в БДГ. Сіяли насіння багаторічних трав сівалкою СН-16. Цією ж сівалкою проводили пряме висівання в не розроблену стерню. На всіх варіантах застосовували коткування до і після сівби насіння багаторічних трав.

Удобрення в досліді в дозі  $N_{60} P_{60} K_{90}$  (азотні добрива) вносили у два прийоми – навесні і після другого укосу. Площа посівної ділянки – 32 м<sup>2</sup> у чотириразовій повторності. Облік урожаю проводили поділяючно, суцільним скошуванням із наступним зважуванням у трьох укосах. Перед збором урожаю визначали ботанічний і видовий склад травостою, висоту стояння і щільність рослин. Перший укіс проводили у фазі повного виколошування злаків (бутонізації бобових), а наступні – через 45-50 днів.

**Результати досліджень.** У нашому досліді виявлено істотний вплив видового складу травосумішок за різних передпосівних обробітків на їх продуктивність (табл. 1.).

Найвищий урожай сухої маси (8 т/га) за три роки досліджень зібрано на варіанті, де як передпосівний обробіток ґрунту проводили лише дискування на травосумішці, що складалася з тимофіївки лучної (30%) + костриці східної (20%) + пажитниці багаторічної (20%) + конюшини гібридної (35%) + лядвенцю рогатого (35% від повної норми висіву). Практично на усіх трьох передпосівних обробітках ґрунту зібрано найвищий урожай за рахунок бобових компонентів (конюшини гібридної і лядвенцю українського), які добре росли і розвивалися на середньо змитих слабо кислих ґрунтах. Хоча за рахунок обробітків ґрунту було зібрано менший урожай (при фрезеруванні на 0,5 т/га), а при прямому всіванні (нульовому обробітку ґрунту на 1,0 т/га). Найнижчий урожай забезпечила травосумішка, що складалася із стоколосу безостого (30%) + костриці східної (20%) + пажитниці багаторічної (20%) + лядвенцю рогатого (35%) + галеги східної (35%).

На схилових землях використання сінокісного травостою в оптимальні строки за достатнього вмісту в зеленій масі бобових трав позитивно вплинуло на поживність корму. Збір кормових одиниць на варіантах з обробітками ґрунту був вищий, ніж на варіанті, де застосовували

пряме всівання насіння в стерню (нульовий обробіток) на першій і другій травосумішці на 0,45-0,89 т/га. Найвищий збір кормових одиниць (6,38 т/га) був на варіанті, де як передпосівний обробіток ґрунту проводили дискування на глибину 12-14 см з триразовим скошуванням першої травосумішки. В одному кілограмі сухого корму містилося від 0,84 до 0,91 кормових одиниць. Збір перетравного протеїну був найвищим аналогічно збору сухої речовини і становив від 0,52 до 0,73 т/га. В одній кормовій одиниці містилося від 105 до 116 г перетравного протеїну.

Поряд з підвищенням урожайності лучних угідь важливе значення для годівлі худоби має одержання корму високої якості. Серед поживних речовин протеїн займає особливе місце в годівлі тварин.

Наші дослідження свідчать, що вміст сирого протеїну в рослинній масі знаходився в тісній залежності від складу травосумішки та обробітків ґрунту (табл. 2). Найбільша концентрація сирого протеїну (14,30-14,53%), в абсолютно сухій речовині травостою була на варіанті, де висівали першу травосумішку, яка складалася із тимофіївки лучної (30%) + костриці східної (25%) + пажитниці багаторічної (20%) + конюшини гібридної (35%) + лядвенцю рогатого (35%). Дещо нижчий вміст сирого протеїну відзначено на всіх інших варіантах (13,21-13,91%). Ці показники в основному залежали від складу травосумішки, а менше від способів передпосівного обробітку ґрунту. За вмістом білка досліджувані варіанти різнилися аналогічно сирому протеїну, оскільки частка білкового азоту в складі загального становила 0,81-0,85% на злаково-бобових травостоях.

Концентрація клітковини в сухій масі сінокісного корму за варіантами відрізнялася незначно (28,8-29,9%). Вміст жиру на всіх варіантах досліджу складав (2,23-2,63%), що є задовільним для годівлі ВРХ.

Наші дослідження показали, що нагромадження фосфору в кормі різних травосумішок було досить високим і не завжди відповідало зоотехнічним нормам годівлі тварин. Найбільш близький до оптимального вміст цього елемента в середньому за три роки спостерігали в першій травосумішці (0,85-0,98%).

Дослідження показали, що у рослинній масі всіх травосумішок вміст калію не перевищував гранично допустимих норм годівлі сільськогосподарських тварин. Його концентрація становила від 2,33 до 2,70%.

Вміст кальцію відповідав нормам годівлі ВРХ. Концентрація цього елемента в сухому кормі знаходила в межах 0,44-0,55%.

Недостача в кормах натрію призводить до зниження перетравності корму, зменшення надоїв і приростів живої маси та збільшення яловості тварин. У наших дослідях в кормі його містилося від 0,08-0,12%.

**1. Кормова продуктивність злаково-бобових травосумішок залежно від їх складу та передпосівного обробітку ґрунту (у середньому за 2005-2007 рр.)**

	Варіанти дослідів		Урожайність сухої маси, т/га	Збір, т/га		Вміст	
	обробіток ґрунту	травосумішки		кормових одиниць	перетравного протеїну	в 1 кг сухого корму, к. од.	в 1 кг к. од. перетравного протеїну
1	Дискування ґрунту до „чорного стану” в три сліди на глибину 12-14 см	1	8,0	6,38	0,73	0,91	115
		2	7,2	5,74	0,60	0,83	105
		3	7,0	5,51	0,58	0,83	106
		4	7,6	5,96	0,67	0,88	112
2.	Фрезування на глибину 10-12 см в три сліди	1	7,5	5,93	0,68	0,90	114
		2	6,5	5,17	0,56	0,86	108
		3	6,0	4,71	0,53	0,88	112
		4	7,1	5,60	0,65	0,91	116
3.	Пряме всівання насіння в стерню (нульовий обробіток)	1	7,0	5,49	0,63	0,90	115
		2	6,2	4,91	0,52	0,84	106
		3	6,9	5,58	0,58	0,85	105
		4	7,1	5,58	0,65	0,91	116

## 2. Вміст основних поживних речовин злаково-бобового травостою залежно від його складу та передпосівного обробітку ґрунту (у середньому за 2005-2007 рр.)

№ п/п	Варіанти дослідів	% на абсолютно суху речовину										
		Травосумішки	протеїн	білок	жир	клітковина	БЕР	зола	фосфор (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	калій (K <sub>2</sub> O)	кальцій (CaO)	натрій (Na <sub>2</sub> O)
1	Дискування ґрунту до „чорного стану в три сліди на глибину 12-14 см	1	14,53	11,91	2,58	29,3	44,90	8,69	0,85	2,36	0,53	0,10
		2	13,25	10,75	2,31	28,8	46,34	9,30	0,91	2,33	0,51	0,08
		3	13,21	11,10	2,30	29,7	44,88	9,91	0,93	2,41	0,44	0,09
		4	13,91	11,83	2,23	29,9	44,09	9,87	0,94	2,35	0,51	0,09
2	Фрезування на глибину 10-12 см в три сліди	1	14,32	12,31	2,45	28,9	44,32	10,01	0,98	2,45	0,55	0,12
		2	13,70	11,78	2,30	28,8	45,42	9,78	0,97	2,50	0,57	0,11
		3	13,90	11,95	2,29	29,8	43,98	10,03	1,01	2,30	0,58	0,09
		4	13,51	12,27	2,61	28,9	42,93	10,05	1,03	2,70	0,59	0,10
3.	Пряме всівання насіння в стерню (нульовий обробіток)	1	14,30	12,15	2,57	29,7	43,46	9,27	0,94	2,69	0,57	0,11
		2	13,40	11,83	2,32	29,5	44,23	9,95	0,95	2,55	0,56	0,12
		3	13,45	11,97	2,27	28,9	46,41	8,97	0,89	2,37	0,55	0,11
		4	13,47	12,29	2,63	29,5	42,49	9,91	0,94	2,42	0,53	0,12

**Висновки.** На основі проведених досліджень встановлено, що в умовах Передкарпаття для залуження еродованих схилів ґрунтів, трансформованих із ріллі, слід висівати злаково-бобову травосумішку такого складу: тимофіївка лучна (30%) + костриця східна (20%) + пажитниця багаторічна (20%) + конюшина гібридна (35%) + лядвенець рогатий (35%). Як передпосівний обробіток ґрунту потрібно застосовувати дискування важкою дисковою бороною.

Сінокісне використання даної травосумішки при удобренні  $N \ P \ K_{60 \ 90 \ 90}$  забезпечує продуктивність сухої маси 8,0 т/га або 6,38 т/га кормових одиниць і збір 0,73 т/га перетравного протеїну.

### Бібліографічний список

1. Бабич А. О. Світові земельні, продовольчі ресурси / А. О. Бабич. – К.: Аграрна наука, 1996. – 556 с.
2. Мащак Я. І. Луківництво в теорії і практиці / Я. І. Мащак. – Львів: [Сполом], 2005. – 294 с.
3. Медведєв В. В. Наукові передумови мінімалізації основного обробітку ґрунту і перспективи його впровадження в Україні / В. В. Медведєв, П. С. Липдіна // Вісник аграрної науки. – 2001. - № 10.
4. Оліфірович В. О. Підвищення продуктивності багаторічних бобово-злакових травостоїв у південній частині Лісостепу західного: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.01.12 „Кормовиробництво і луківництво” / В. О. Оліфірович. – Вінниця, 2007. – 20 с.
5. Методика проведення дослідів по кормовиробництву (під ред. А. О. Бабича ). – Вінниця, 1994. – 96 с.