

УДК 633.2.031:631.559:631.816.1

У. О. КОТЯШ, Г. Я. ПАНАХИД, Ю. О. КОБИРЕНКО, кандидати с.-г. наук
Г. М. ДІДУХ, науковий співробітник

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН
вул. Грушевського, 5, с. Оброшино Пустомитівського р-ну
Львівської обл., 81115, e-mail: inagrokarpat@gmail.com

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СТАРОСІЯНИХ ФІТОЦЕНОЗІВ ПІД ВПЛИВОМ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ І РЕЖИМІВ ВИКОРИСТАННЯ

Наведено результати досліджень щодо зміни видового складу та щільності старосіяного травостою залежно від удобрення і режимів використання. Встановлено, що видовий склад із застосуванням фосфорно-калійних добрив був представлений 17 видами трав. Основна частка у формуванні щільності травостою належить злакам.

Ключові слова: удобрення, видовий та ботанічний склад, злаковий травостій, сінокісне використання.

Вступ. На довголіття сіяних трав великий вплив мають режими використання травостоїв та дози мінеральних добрив. Застосовуючи високі дози азотних добрив (до N_{180}) в умовах достатнього забезпечення рослин фосфором і калієм, можна підтримувати продуктивність сіяних травостоїв протягом тривалого часу, а підвищені дози можуть знижувати зимостійкість деяких видів трав і викликати їх зрідження [5].

При інтенсивному використанні трав знижуються врожайність травостоїв і вміст запасних речовин у коренях. Більш довговічними вважають кореневищні види трав, однак при 3–4-разовому скошуванні такий вид трав, як стоколос безостий, досить швидко випадає з травостою. З нещільнокущових видів трав найбільш довголітньою є грястиця збірна, але водночас вона гірше переносить несприятливі зимово-весняні погодні умови, часто вимерзає. В травосумішах довголіття окремих видів трав залежить від їх конкурентоспроможності. При внесенні підвищених доз азотних добрив більш конкурентоспроможними при трьохукісному використанні є грястиця збірна та костриця очеретяна, а при двохукісному - стоколос безостий і очеретянка тростинна. На бідних ґрунтах тривалість життя

timoфіївки лучної, грястиці збірної, костриці лучної часто не перевищує 3–5 років, а на родючих ґрунтах при регулярному внесенні мінеральних добрив становить до 10 років, а іноді і більше [1, 5, 6]. За тривалого внесення $N_{140}P_{60}K_{90}$ формуються стійкі фітоценози з високою часткою в них цінних несіяних низових злакових трав: мітлиці велетенської, тонконогу лучного та костриці червоної [4].

Матеріали і методи. Експериментальну роботу проводили в Інституті сільського господарства Карпатського регіону НААН в умовах багаторічного стаціонарного дослідю. Долідження виконували за методикою Інституту кормів НААН [2].

Лучний агрофітоценоз був залужений у 2001 р. травосумішкою такого складу: пажитниця багаторічна, костриця лучна, тимофіївка лучна, конюшина повзуча. Протягом багатьох років досліджували розподіл азотних добрив та їх вплив на продуктивність сінокосів. На даний час вивчаємо такі дози азоту на фоні $P_{45}K_{60}$: N_{60} (30+30) та N_{60} (20+40) за двократного відчуження та $\Phi + N_{90}$ (30+30+30), $\Phi + N_{90}$ (0+30+60), $\Phi + N_{120}$ (40+40+40), $\Phi + N_{120}$ (0+50+70) за трикратного використання. Фази скошування трав: 1; 2; 3; 4 варіанти – I укіс у фазі викашування злаків, наступний через 50–55 діб; 5; 6; 7; 8 варіанти – I укіс у фазі трубкування злаків, наступні через 40–45 діб.

Ґрунт дослідної ділянки темно-сірий опідзолений глеуватий легкосуглинковий осушений гончарним дренажем з такими агрохімічними показниками в горизонті 0–20 см: рН сольове – 4,7–5,0, вміст гумусу – 3,2–3,6 %, лужногідролізованого азоту (за Корнфільдом) – 16,0–18,2 мг/100 г ґрунту, рухомого фосфору – 5,6–6,2, обмінного калію (за Кірсановим) – 6,5–6,8 мг/100 г ґрунту.

Результати та обговорення. Спостереження за ботанічним складом травостою з 2001 р. до 2015 р. підтверджують позитивний вплив мінеральних добрив на стійкість видової структури довговікових агрофітоценозів і здатність протягом багатьох років підтримувати їх кормову цінність (табл. 1).

Старосіяний різнотравно-злаковий травостій на варіанті без удобрення відзначався високим вмістом різнотрав'я (26 %), а також наявністю малоцінних трав (зінглінії лежачої – 1 %, бромусу житнього – 1 % та ожики багатоквіткової – 2 %), злакові трави становили 63 %.

Із застосуванням фосфорно-калійних добрив збільшилася частка бобових компонентів, а саме: конюшини лучної (3 %), конюшини середньої (30 %). На цьому варіанті загальна кількість видів рослин становила 17.

1. Видовий склад 14-річного травостою (2015 р.) залежно від інтенсивності удобрення і використання, % до загальної ваги

Вид трави	Удобрення				Кормова цінність, бал
	Контроль (без добрив)	Фон – P ₄₅ K ₆₀	Ф + N ₆₀ (30+30)	Ф + N ₆₀ (20+40)	
Костриця червона	33	25	14	3	5
Тимофійка лучна	8	6	8	1	7
Костриця лучна	-	5	23	44	8
Грястиця збірна	15	10	29	35	7
Райграс багатокісний	1	-	4	-	8
Мишій сизий	2	-	1	-	3
Вівсюг звичайний	-	-	2	1	3
Медова трава шерстиста	-	2	-	-	3
Ожика багатоквіткова	2	1	3	1	2
Осока заяча	-	-	1	1	2
Зінглінія лежача	1	1	-	-	3
Бромус житній	1	1	-	-	2
Ситник трироздільний	-	-	-	1	2
Конюшина лучна	-	3	-	-	7
Конюшина повзуча	2	-	-	-	8
Конюшина середня	-	30	-	-	4
Лядвенець український	9	-	-	-	8
Кульбаба лікарська	2	3	2	-	6
Подорожник ланцетолистий	16	4	7	4	4
Нечуйвітер волохатий	1	3	2	1	2
Дервій звичайний	1	2	-	5	4
Жовтець їдкий	1	1	-	-	1
Куколиця біла	1	-	-	-	3
Гірчак польовий	1	-	-	-	0
Хвоц польовий	1	2	1	1	0
Злінка канадська	-	1	-	1	3
Вероніка лікарська	1	-	2	1	1
Льонок малий	1	-	1	-	1
Загальна кількість видів	20	17	15	14	

Примітка. Кормова цінність (бал): 8 – найвища, 7 – висока, 6 – досить висока, 5 – добра, 4 – середня, 3 – досить низька, 2 – низька, 1 – дуже низька, 0 – не мають кормової цінності.

Сіяні трави, такі як тимофіївка лучна (8 %), костриця лучна (44 %) залишилися у варіантах із повним мінеральним удобренням. Із несіяних злакових трав найбільшу частку у травостої займала грястиця збірна (35 %) і костриця червона (14 %).

Зміни показників щільності старосіяного травостою в наших дослідженнях наведено в табл. 2. Як видно з даних, кількість пагонів зростала в міру підвищення доз мінеральних добрив і залежала від строків скошування травостою. При систематичному щорічному підживленні фітоценозу мінеральними добривами суттєво збільшується кількість пагонів на 1 м². Основна частка у формуванні щільності травостою належить злакам завдяки особливій біологічній властивості - кущінню.

2. Щільність старосіяного лучного травостою залежно від використання та інтенсивності удобрення (середнє за 2014–2015 рр.), шт./м² пагонів

Варіанти	Злаки		Бобові		Різотрав'я	
	І укіс	отава	І укіс	отава	І укіс	отава
Контроль (без добрив)	2369	1576	65	73	88	65
Фон – P ₄₅ K ₆₀	2896	2625	116	100	85	77
Ф + N ₆₀ (30+30)	4673	1747	-	-	137	160
Ф + N ₆₀ (20+40)	4005	2684	-	-	109	187
Ф + N ₉₀ (30+30+30)	3100	1428	-	-	78	55
Ф + N ₉₀ (0+30+60)	3080	1861	-	-	206	67
Ф + N ₁₂₀ (40+40+40)	3935	1635	-	-	97	84
Ф + N ₁₂₀ (0+50+70)	2764	1922	-	-	47	32
НІР ₀₅	33,6	45,6	10,1	8,5	11,6	7,2

На старосіяному травостої щільність злакових компонентів у першому укісі при фосфорно-калійному удобренні становила 2896 шт./м². Найвищий цей показник виявлено, коли трави підживлювали рано навесні азотним добривом (від 4005 до 4673 пагонів на 1 м²). Така висока щільність травостою пояснюється наявністю високої частки низових злаків, які адаптувалися до ґрунтово-кліматичних умов, а також повного мінерального живлення протягом багатьох років. За трикратного використання травостою щільність злакових трав була дещо нижча порівняно із двократним скошуванням.

Бобових компонентів найбільше виявилось на варіанті з внесенням фосфорно-калійних добрив: 116 шт./м² в I укосі, 100 шт./м² – в отаві проти 65 і 73 шт./м² на контролі без добрив.

Трикратне використання лучного травостою та внесення під третій укос до 70 кг/га д.р. азоту сприяє збільшенню густоти злакових трав до 1922 пагонів на 1 м², відповідно кількість різнотрав'я знижувалася до 32 шт. пагонів.

Висновки. За тривалого внесення N₆₀P₄₅K₆₀ формується стійкий фітоценоз із збереженням сіяних видів трав, таких як: тимофіївка лучна (8 %) та костриця лучна (44 %). Із несіяних злакових трав найбільшу частку у травостої займала грястиця збірна (35 %) і костриця червона (14 %). Щільність лучного агрофітоценозу за двократного використання зростала до 4673 шт. пагонів на 1 м², а за трикратного – до 3935 шт./м². За поверхневого поліпшення старосіяного травостою повне мінеральне удобрення у першому укосі сприяє збільшенню кількості пагонів на 1 м² до 4673 шт.

Список використаної літератури

1. Агроєкобіологічні основи створення та використання лучних фітоценозів / М. Т. Ярмолюк [та ін.]. – Львів : Сполом, 2013. – 304 с.
2. Бабич А. О. Методика проведення дослідів з кормовиробництва та годівлі тварин / А. О. Бабич. – К. : Аграрна наука, 1994. – 80 с.
3. Боговін А. В. Бальна оцінка кормової цінності трав'янистих фітоценозів за показниками якості їхніх компонентів / А. В. Боговін, С. В. Дудник, М. М. Пташнік // Відновлення порушених природних екосистем : матеріали IV Міжнар. наук. конф. (Донецьк, 18–21 жовт. 2011 р.). – Донецьк, 2011. – С. 50–53.
4. Котяш У. О. Зміна ботанічного та видового складу різновікових лучних травостоїв під впливом мінеральних добрив і режимів використання / У. О. Котяш // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С. З. Гжицького. – 2009. – Т. 11, № 3 (42), ч. 2. – С. 272–277.
5. Кургак В. Г. Лучні агрофітоценози / В. Г. Кургак. – К. : ДІА, 2010. – С. 102–108.
6. Лазарев Н. Н. Ресурсосберегающие способы улучшения старосеяных лугов / Н. Н. Лазарев, В. Г. Яцкова // Известия ТСХА. – 2010. – Вып. 4. – С. 91–99.

Отримано 14.09.2016

Рецензент – перший заступник директора з наукової роботи ІСГКР НААН, доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник Г. С. Коник.