

УДК 633.2:631.81:631.811.98

Виговський І.В., аспірант, **Мащак Я.І.**, доктор с.-г. наук,
Сметана С.І., кандидат с.-г. наук ©

Інститут землеробства і тваринництва західного регіону УААН України

ЗМІНА БОТАНІЧНОГО ТА ВИДОВОГО СКЛАДУ ТРАВСТОЮ ПІД ВПЛИВОМ УДОБРЕННЯ І СТИМУЛЯТОРІВ РОСТУ

Подано результати трирічних досліджень впливу удобрення і стимуляторів росту на ботанічний та видовий склад злаковобобового травостою. Встановлено позитивний вплив фумару і повного мінерального удобрення у дозі $N_{90}P_{60}K_{90}$ на ріст та розвиток цінних видів трав.

Ключові слова: ґрунт, добрива, стимулятори росту, насіння, суха речовина, корм.

Вступ. Ботанічний і видовий склад травостою – важливі показники якості корму, його біологічної повноцінності, стійкості врожаю трави і довговічності лук.

Відомо, що підвищити повночленність, отже і продуктивність сіяних ценозів можна шляхом зміни співвідношення між компонентами травосумішок або підбору рівноцінних компонентів у напрямі зменшення норми висіву ценотично сильних і збільшення ценотично слабких компонентів [1, 2]. Згідно з цим положенням, співвідношенням бобових компонентів у травосумішках можна підвищувати стійкість ценотично слабких видів і на цій основі збільшити продуктивне довголіття бобовозлакових травостоїв.

Як повідомляє І.П. Мініна [5], від складу травосумішки, рівня родючості ґрунту, інтенсивності відчуження надземної маси залежить швидкість і напрями змін ботанічного складу сіяної луки. Важливою умовою ценотичної стійкості агроценозу виступає заміна малорічних сіяних трав більш довговічними, які в подальшому складають основу культурного угруповання.

За урожайністю і ботанічним складом можна судити про доцільність застосування того чи іншого елемента технології для підвищення продуктивності та якості корму, одержаного із сіяних і природних травостоїв, а також якою мірою ці заходи сприяють продуктивному довголіттю даного травостою.

Укісне використання травостоїв має значний вплив на зміну їх ботанічного і видового складу [3]. При сінокісному використанні перш за все випадають із травостою високорослі багаторічні трави та однорічні і дворічні рослини, які при цьому не встигають обнасінитися. Водночас верхові трави (такі як стоколос безостий, грястиця збірна, конюшина лучна та ін.) швидко розвиваються, довго зберігають продуктивне довголіття і пригнічують низові трави.

На видовий склад впливають також строки і кратність скошування. При постійному ранньому відчуженні з травостою випадають рослини, які рано цвітуть (лисохвіст лучний, кульбаба та ін.). При щорічному трьохкісному

використанні у травостой зменшується кількість цінних злакових і бобових трав, які не встигають утворити насіння. Місце трав, що випали із ценозу, часто займає різнотрав'я, малоцінне в кормовому відношенні.

Головним завданням цього дослідження було вивчення впливу удобрення і стимуляторів росту на кормову продуктивність травостою, вирощуваного на еродованих ґрунтах, виведених із активного обробітку на біологічну консервацію в умовах північної частини Лісостепу західного.

Матеріал і методи. Польові дослідження з вивчення удобрення і застосування стимуляторів росту на злаково-бобових травостоях закладено у 2003 р. на полях Рівненської державної сільськогосподарської дослідної станції. Ґрунт під дослідженнями темно-сірий опідзолений сильнозмитий легкосуглинковий, в орному пласті якого міститься гумусу 1,92% (за Тюрнімом), P_2O_5 – 20, K_2O – 85 г на 1 кг ґрунту, рН (сольове) – 6,2. Попередник – однорічні трави. Схил більше 7-8° південно-західної експозиції. Травосумішку сінокісного використання висівали такого складу: люцерна посівна (7,7) + лядвенець рогатий (43) + стоколос безостий (6) + пажитниця багатуокісна (4) + тимофіївка лучна (4 кг/га кондиційного насіння). Удобрення в досліді проводили згідно зі схемою, яку подано в табличному матеріалі. Площа посівної ділянки – 32 м², а облікової – 20 м² в чотириразовій повторності. Облік урожаю проводили подільно, суцільним скошуванням із наступним зважуванням у трьох укосах. Перед збором урожаю визначали ботанічний, видовий склад та щільність травостою, а також висоту рослин.

Результати дослідження. Аналіз видового складу травостою показав, що кількісне співвідношення видів змінювалося за роками, в основному залежно від висіяного насіння багаторічних трав.

На варіантах, де було висіяно люцерну посівну і лядвенець рогатий, переважали бобові трави та самосійно з'явилися злакові (5,47 - 7,04%), частково різнотрав'я (3,13 - 5,1%). Із злакових трав переважав пирій повзучий, а з різнотрав'я - ромашка біла, деревій та кульбаба.

У середньому за три роки досліджень у злаковобобовому травостой домінантом виступала та злакова трава, яку висівали разом із бобовими.

У чотирикомпонентних травосумішках домінували в основному бобові багаторічні трави – люцерна посівна, лядвенець рогатий, а із злакових – стоколос безостий, тому що його більше висівали.

За три роки досліджень спостерігали вплив азотних добрив і стимуляторів росту на формування ботанічного складу врожаю злаково-бобового травостою (табл. 1).

Злаковобобові травостої впродовж вегетаційного періоду на еродованому схилі в основному склалися із бобових багаторічних трав. При сінокісному використанні на контролі без удобрення ці трави в сіяному травостой у першому укосі займали 57,2%, а в третьому - 59,2%.

Внесення одних лише фосфорно-калійних добрив у дозі $P_{30}K_{60}$ підвищило вміст бобових багаторічних трав у першому укосі на 6,2%, а в третьому – на 8,7%, збільшення дози фосфорно-калійних добрив до $P_{60}K_{90}$ підвищило їх частку на 8,3% в першому і на 10,9% в третьому укосах. Додаткове застосування азотних

добрив у дозі N_{60} зменшило кількість бобових компонентів у першому укосі на 6,4%, а в третьому – на 2,4%, що зумовило збільшення злакових багаторічних трав у першому укосі на 7,8%, а в третьому – на 3,0%.

Таблиця 1

Ботанічний склад травостою залежно від удобрення і стимуляторів росту (середнє за 2003 - 2005 рр.), %

Схема дослідю	Ботаніко-господарські групи					
	злаки		бобові		різнотрав'я	
	Укоси					
	I	III	I	III	I	III
Без удобрення (контроль)	36,2	36,5	57,2	59,2	6,6	4,3
$P_{30}K_{60}$	30,5	28,3	63,4	67,9	6,1	3,8
$P_{60}K_{90}$	27,2	25,8	65,5	70,1	7,3	4,1
$N_{60}P_{60}K_{90}$	35	28,8	59,1	67,7	5,9	3,5
$P_{60}K_{90}$ + емістим С	39,5	30,6	50,4	65,4	10,1	4,0
$P_{60}K_{90}$ + фумар	31,4	26,3	61,3	69,8	7,3	3,9
$N_{60}P_{60}K_{90}$ + фумар	38,8	40,2	52,7	55,6	8,5	4,2

Внесення на фосфорно-калійному фоні стимулятора росту емістим С дещо зменшило вміст бобових у травостої і позитивно вплинуло на кількість злакових багаторічних трав, тоді як стимулятор росту фумар дещо збільшив частку бобових багаторічних трав. Внесення мінеральних добрив у дозі $N_{60}P_{60}K_{90}$ з додатковим застосуванням фумару негативно вплинуло на вміст бобових багаторічних трав у кормі порівняно з аналогічним удобренням, але без стимулятора росту.

Частка різнотрав'я на всіх варіантах дослідю становила 5,9 - 10,1% в першому та 3,5 - 4,3% в третьому укосі. Мінеральні добрива, внесені на травостої, не тільки підвищують урожай зеленої маси, але і змінюють його ботанічний та видовий склад (табл. 2).

Таблиця 2

Вплив удобрення і стимуляторів росту на видовий склад злаково-бобового травостою (середнє за 2003 - 2005 рр.), %

Схема дослідю	Злаки				Бобові		Різно-трав'я
	тимофіївка лучна	столокос безостий	пажитниця багатукуіс на	несіані злаки	люцерна посівна	лядвенець рогагий	
Без удобрення (контроль)	6,8	14,2	9,3	5,9	27,2	30,0	6,6
$P_{30}K_{60}$	8,0	9,7	8,1	4,7	33,0	30,4	6,1
$P_{60}K_{90}$	6,1	8,3	7,7	5,1	37,5	28,0	7,3
$N_{60}P_{60}K_{90}$	8,7	11,5	9,9	4,9	33,1	26,0	5,9
$P_{60}K_{90}$ + емістим С	9,1	14,8	10,9	4,7	29,0	21,4	10,1
$P_{60}K_{90}$ + фумар	7,0	12,4	9,2	4,8	34,1	27,2	7,3
$N_{60}P_{60}K_{90}$ + фумар	9,0	16,8	13,0	5,3	26,2	26,5	8,5

Як видно із одержаних даних, сіяні трави домінували у висіяних злаковобобових травосумішках. Вивчення видового складу сіяного злаковобобового травостою з різними видами показало, що співвідношення компонентів, незважаючи на однакові екологічні умови, не були сталими й істотно змінювалися за роками використання.

Частка видів змінювалася, співвідношення видів змінювалось не тільки за роками, але й під впливом внесених мінеральних добрив і стимуляторів росту. Видовий склад злаковобобового травостою зазнав змін при застосуванні фосфорно-калійного удобрення в дозі $P_{30}K_{60}$ і $P_{60}K_{90}$. При такому удобренні збільшувалася частка бобових і зменшувалася кількість злакових трав. Внесення повних мінеральних добрив у дозі $N_{60}P_{60}K_{90}$ та $P_{60}K_{90}$ + фузар негативно впливало на бобові, зокрема люцерну посівну і лядвенець рогатий. Частка злакових багаторічних трав у фітоценозі за роками досліджень збільшувалася на всіх варіантах залежно від внесення мінеральних добрив та стимуляторів росту. Із злакових трав переважали стоколос безостий і пажитниця багатоукісна. При удобренні $P_{60}K_{90}$ тимофіївка лучна займала в травостой 6,1%, а при додатковому внесенні емістиму С і фузару - відповідно 9,1 і 7%.

Застосування азотних добрив у дозі N_{60} з додаванням стимулятора росту фузару сприяло збільшенню частки стоколосу безостого до 16,8%, а пажитниці багатоукісної - до 13%. Така ж закономірність спостерігалася і щодо тимофіївки лучної.

Бобові багаторічні трави (люцерна посівна і лядвенець рогатий), маючи однакову кількість елементів живлення із злаками на фосфорно-калійному фоні, розвивалися краще за рахунок симбіотичної азотфіксації. Слід відзначити, що протягом трьох років досліджень у травостой домінувала люцерна посівна. Різотрав'я займало досить високу частку (5,9 - 10,1%), і складалося в основному із кульбаби, деревію, шавлю кінського, подорожнику та ін. В третьому укосі його було дещо менше.

Таким чином, нашими дослідженнями встановлено, що видовий склад злаковобобової травосумішки сінокісного використання на ріллі, виведеній на біологічну консервацію, змінювався як за роками, так і від весни до осені під впливом мінеральних добрив та стимуляторів росту.

У досліді із злаковобобовим травостоєм з вивчення системи удобрення із додаванням стимуляторів росту в агроценозі з злакових трав переважали стоколос безостий та пажитниця багатоукісна, а з бобових - люцерна посівна. При удобренні травостою повним мінеральним удобренням $N_{60}P_{60}K_{90}$ частка стоколосу безостого збільшувалася порівняно із фосфорно-калійним удобренням. Під впливом застосування фосфорно-калійного удобрення ($P_{60}K_{90}$) і фузару частка люцерни посівної в травостой становила 34,1%.

Висновки

1. На еродованих ґрунтах північної частини Лісостепу західного при сівбі одновидових трав люцерни посівної і лядвенцю рогатого та їх травосумішок із злаковими найвищий вміст бобових було відзначено на одновидових посівах, а в сумішці із злаковими травами їх містилося від 50,2 до 55,9%.

2. Найбільшу кількість бобових багаторічних трав виявлено на варіанті, де удобрювали злаковобобову травосумішку в дозі $P_{60}K_{90}$ в першому (65,4%) і в третьому (70,1%) укосах.

Література

1. Кургак В. Г. Якість корму бобово-злакових ценозів залежно від режимів їх використання / В. Г. Кургак, В. П. Корчемний // Зб. наук. пр. Інституту землеробства УААН. – 2000. – Вип. 1. – С. 118 – 121.

2. Кургак В. Г. Бобові трави для сіяних лучних травостоїв / В. Г. Кургак // Тваринництво України. – 1995. – № 10. – С. 27 – 29.

3. Куркин К. А. Системное исследование динамики лугов / К. А. Куркин – М. : Наука, 1976. – 284 с.

4. Макаренко П. С. Бобово-злакові травосуміші для створення високопродуктивних зрошуваних пасовищ в Лісостепу УРСР / П. С. Макаренко // Вісник с.-г. науки. – 1982. – № 7. – С. 26 – 29.

5. Минина И. П. Изучение динамики видов в сеяных сообществах / И. П. Минина // Методика опытных работ на сенокосах и пастбищах. – ВАСХНИЛ, ВНИИ кормов имени В.Р.Вильямса. – М. : Сельхозгиз, 1961. – С. 94 – 98.

Summary

I.V.Vyhovsky, Ja.I.Mashchak, S.I. Smetana Institute Agriculture and Stock Breeding of Western Region of NAAS of Ukraine

CHANGE OF BOTANIC AND SPECIFIC COMPOSITION OF GRASS STAND UNDER IFLUENCE OF FERTILIZER AND GROWTH STIMULATORS

The results of three-year investigation on influence of fertilizer and growth stimulators on botanic and specific composition of cereal-legume grass stand are given. An positive influence of fumar and full mineral fertilizer at rate $N_{90}P_{60}K_{90}$ on growth and development of valuable grass species is established.

Key words: soil, fertilizers, growth stimulators, seed, dry matter, forage .

Стаття надійшла до редакції 19.04.2010