

УДК 633.2.033:633.2.031

М.Т. ЯРМОЛЮК, доктор сільськогосподарських наук

У.О. КОТЯШ, Г.Я. ПАНАХИД, Л.М. ЛЮБЧЕНКО, кандидати с.-г. наук

Інститут сільського господарства Карпатського регіону НААН

ЗМІНА БОТАНІЧНОГО ТА ВИДОВОГО СКЛАДУ РІЗНОВІКОВИХ ЛУЧНИХ ТРАВСТОЇВ ПІД ВПЛИВОМ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ І РЕЖИМІВ ВИКОРИСТАННЯ

Наведено результати досліджень зміни ботанічного та видового складу різновікових лучних фітоценозів залежно від удобрення і режимів використання. Встановлено, що із застосуванням фосфорно-калійних добрив частка бобових компонентів збільшувалася, а на контролі (без добрив) обидва травостої представлені 5 видами злакових трав.

Ключові слова: ботанічний та видовий склад, мінеральні добрива, багаторічний та новостворений травостої.

Урожайність, якість корму, довголіття травостою та інші властивості сіяних лучних угідь залежать в основному від ботанічного і видового складу.

Багатьма дослідженнями встановлено, що за внесення мінеральних добрив можна формувати травостій з різним ботанічним

© Ярмолюк М.Т., Котяш У.О.,
Панахид Г.Я., Любченко Л.М., 2011
Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2011. Вип. 53. Ч. I.

складом [2, 4, 5]. Фосфорно-калійні добрива сприяють поширенню бобових компонентів, а додаткове застосування азоту посилює ріст злаків, що пояснюється різними біологічними особливостями і будовою кореневих систем (стрижневою у бобових і мичкуватою у злакових компонентів).

Загальні закономірності впливу мінеральних добрив на ботанічний склад травостою детально вивчав Б. Д. Оношко [3], який в науково-дослідних роботах довів, що за внесення азоту у травостої збільшується частка злаків і зменшується – бобових. На вміст останніх впливає не лише застосування фосфорно-калійних добрив, але й частота відчуження та висота зрізу травостою [1]. Проте при вивченні того чи іншого заходу поліпшення слід враховувати ботанічний склад урожаю і проводити його кормову оцінку.

Експериментальну роботу виконано в Інституті землеробства і тваринництва західного регіону НААН протягом 2006 – 2010 рр.

В умовах багаторічного стаціонару ботанічний склад урожаю старосіяного травостою істотно змінювався як під впливом різного розподілу доз азотних добрив, так і режимів використання (табл. 1).

За результатами наших досліджень всі варіанти, за винятком фонових, є різнотравно-злаковими, основну частину в яких займали злакові трави (64 – 87%).

1. Ботанічний склад багаторічного лучного травостою залежно від режиму використання і інтенсивності удобрення (середнє за 2006 – 2009 рр.), % до загального урожаю

№ вар.	Варіанти	Злаки			Бобові			Різнотрав'я		
		Укоси								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
1	Контроль (без добрив)	73	64	-	11	12	-	16	24	-
2	Фон (Ф) – P ₄₅ K ₆₀	38	39	-	47	42	-	15	19	-
3	Ф + N ₉₀ (45+45)	80	82	-	5	3	-	15	15	-
4	Ф + N ₉₀ (30+60)	80	78	-	2	2	-	18	20	-
5	Ф + N ₉₀ (30+30+30)	87	83	88	2	2	-	11	15	12
6	Ф + N ₉₀ (0+30+60)	82	79	85	1	2	-	17	19	15
7	Ф + N ₉₀ (0+30+60)	82	78	86	-	-	-	18	22	14
8	Ф + N ₉₀ (0+30+60)	85	82	86	-	-	-	15	18	14

На фоновому варіанті як у першому, так і в другому укосах спостерігали значну частку бобових трав (42 і 47%), а група злакових

компонентів займала лише 38 і 39%. Застосування повних азотних добрив обумовило значне зменшення кількості бобових. Так, на варіантах з двофакторним використанням вони займали всього 2 – 5%, оскільки відчуження здійснювали пізніше і проявлявся більший вплив злакових трав. Вміст різнотрав'я знаходився в межах 11 – 24%. Проте найбільше його було на контролі без добрив (16 – 24%).

Під впливом мінеральних добрив протягом багатьох років проходять значні зміни в ботаніко-господарському та видовому складі травостоїв (табл. 2). На стаціонарному досліді на контролі (без добрив) злаки були представлені 5 видами трав. Серед них суттєву частку займали райграс багатуокісний (18%), мітлиця велетенська (17%), вівсюнець пухнастий (16%), костриця червона і костриця лучна (8%).

2. Видовий склад багаторічного лучного травостою залежно від режимів використання і інтенсивності удобрення (2010 р.), % до загального урожаю

Види трав	Варіанти							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Злаки:	67	75	82	83	86	64	57	85
костриця лучна	8	40	-	7	28	4	7	45
вівсюнець пухнастий	16	3	-	31	-	-	-	-
мітлиця велетенська	17	22	13	41	-	-	-	-
грястиця збірна	-	5	28	4	47	53	50	40
тимофіївка лучна	-	5	-	-	2	-	-	-
костриця червона	8	-	39	-	9	7	-	-
райграс багатуокісний	18	-	2	-	-	-	-	-
Малоцінні злаки:	9	7	-	7	-	31	24	11
медова трава	3	1	-	5	-	30	14	9
осока заяча	-	-	-	1	-	1	-	-
осока звичайна	-	-	-	-	-	-	10	2
осока багатоквіткова	1	4	-	1	-	-	-	-
зінглінгія лежача	5	2	-	-	-	-	-	-
Бобові:	10	9	-	3	-	-	-	-
конюшина гібридна	1	-	-	-	-	-	-	-
конюшина повзуча	-	2	-	-	-	-	-	-
конюшина середня	-	2	-	-	-	-	-	-
лядвенець український	9	1	-	-	-	-	-	-
люцерна хмелевидна	-	2	-	-	-	-	-	-
горошок мишачий	-	2	-	3	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Різнотрав'я:	15	10	18	7	14	5	19	1
кульбаба лікарська	-	1	1	2	-	-	1	-
щавель горобиний	-	-	-	-	-	-	1	-
деревій звичайний	-	1	1	1	4	1	-	1
подорожник ланцетолистий	5	4	12	2	5	3	15	-
морква дика	1	-	-	-	-	-	-	-
нечуйвітер волохатий	1	1	1	-	-	-	1	-
куколиця біла	1	-	1	-	-	-	-	-
хвощ польовий	-	1	1	1	1	1	-	-
дзвоники персиколісті	1	-	-	-	-	-	-	-
приворотень стрункий	1	-	-	-	-	-	-	-
щириця запрокинута	1	-	-	-	-	-	-	-
розхідник плющолістий	-	-	-	-	4	-	-	-
моховинка лежача	-	-	1	1	-	-	-	-
медянка темна	3	1	-	-	-	-	-	-

Нашими дослідженнями встановлено, що багаторічний травостій за внесення протягом кількох років повного мінерального удобрення ($N_{90}P_{45}K_{60}$) відзначався високим вмістом малоцінних злакових трав (медова трава 5 – 30%, осока звичайна 2 – 10%), а на контролі та фосфорно-калійному фоні домінували зінглінія лежача (2 – 5%) та осока багатоквіткова (1 – 4%).

Розподіл азоту з наростанням доз до осені впродовж вегетації (0 + 30 + 60) збільшив кількість грядиці збірної (40 – 53%) порівняно з контрольним та фоновим варіантом.

3. Ботанічний склад новоствореного бобово-злакового травостою залежно від удобрення, інокуляції, стимуляторів росту та мікроелементів (середнє за 2006 – 2009 рр.), % до загального урожаю

№ вар.	Варіанти	Злаки		Бобові		Різнотрав'я	
		Укоси					
		I	II	I	II	I	II
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Контроль (без добрив)	78	79	14	12	8	9
2	$P_{45}K_{60}$ – фон (Ф)	72	78	20	15	8	7
3	Ф + мікроелементи	62	65	29	27	9	8

1	2	3	4	5	6	7	8
4	Ф + мікроелементи + КМРД “Оазис”	60	64	30	27	10	9
5	Ф + інокуляція	65	71	24	19	11	10
6	Ф + стимулятор росту	67	75	24	17	9	8
7	Ф + інокуляція + стимулятор росту	63	69	27	23	10	8
8	Ф + інокуляція + мікроелементи	68	70	23	22	9	8

Ботанічний склад новоствореного травостою протягом чотирьох років суттєво змінювався за укусами. Відсоток злакових трав був нижчим у першому укусі порівняно з другим на 1 – 19% залежно від варіанта.

У даному досліді всі варіанти були бобово-злаковими, частка бобових у них коливалася в межах 12 – 30% як у першому, так і в другому укусі. Найбільшу їх кількість відзначено на варіанті, де було застосовано мікроелементи + КМРД “Оазис”: у першому укусі – 30%, в другому – 27%. Отримані результати свідчать про те, що інокуляція насіння позитивно впливає на вміст бобових у травостой не лише як окремих захід, але й в комплексі з іншими агрозаходами.

Частка різнотрав'я в новоствореному бобово-злаковому фітоценозі була незначною і становила 7 – 11%. Найвищий його відсоток був на варіанті, де застосовували інокуляцію насіння (10 – 11%).

Як багаторічний, так і бобово-злаковий травостої відзначалися великою кількістю флористичного різноманіття (табл. 4).

4. Видовий склад бобово-злакового лучного травостою залежно від режиму використання і інтенсивності удобрення (2010 р.), % до загального урожаю

Види трав	Варіанти							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Злаки:	61	53	81	78	76	77	74	83
стоколос безостий	15	-	21	28	23	25	28	28
костриця червона	-	-	8	2	9	2	-	-
тимофійка лучна	10	-	15	9	8	13	6	11
костриця лучна	28	50	33	33	35	32	39	44
мітлиця велетенська	-	1	-	-	-	-	-	-
грястиця збірна	8	2	4	5	1	5	2	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9
райграс багатуокісний	-	-	-	1	-	-	-	-
Малоцінні злаки:	-	1	-	-	1	8	4	5
медова трава	-	-	-	-	-	8	4	4
осока багатоквіткова	-	1	-	-	1	-	-	1
Бобові:	16	27	5	9	1	-	-	-
конюшина середня	11	16	-	-	-	-	-	-
лядвенець український	5	11	5	9	1	-	-	-
Різнотрав'я:	23	19	14	13	22	15	21	12
кульбаба лікарська	1	-	1	-	-	1	-	2
подорожник ланцетолистий	16	15	11	8	10	13	15	5
нечуйвітер волохатий	-	-	-	-	2	-	-	-
дзвоники персиколісті	1	2	-	-	-	-	-	-
медянка темна	1	-	-	2	-	-	1	1
деревій звичайний	1	-	1	1	9	1	3	1
жовтець їдкий	3	-	-	-	1	-	-	1
куколиця біла	-	2	1	1	-	-	1	1
зірочник	-	-	-	1	-	-	-	-
розхідник плющолістий	-	-	-	-	-	-	1	1

Внесення фосфорно-калійних добрив збільшило кількість різновидів лучних трав до 13, що суттєво змінило ботанічний склад урожаю. Це удобрення сприяло зростанню частки бобових, зокрема конюшини середньої (16%), лядвенцю українського (11%), а також зумовило незначне витіснення різнотрав'я порівняно з контролем (з 23 до 19%).

Із застосуванням інокуляції, стимуляторів росту та мікроелементів відзначено досить високий відсоток злакових трав: костриці лучної – 44 – 32%, стоколосу безостого – 21 – 28%, тимофіївки лучної – 6 – 15%.

Із групи різнотрав'я на бобово-злаковому травостої переважали: подорожник ланцетолистий, кульбаба лікарська, деревій звичайний.

Висновки. Застосування на багаторічному травостої повних мінеральних добрив сприяє формуванню різнотравно-злакових рослинних угруповань, а фосфорно-калійних - різнотравно-бобово-злакових. За тривалого внесення $N_{90}P_{45}K_{60}$ формуються стійкі

фітоценози з високою часткою злакових багаторічних трав (грястиці збірної, мітлиці велетенської, тонконогу лучного й костриці лучної).

На всіх варіантах новоствореного травостою основну частку займають злаки (60 – 79%), а на старосіяному вони становлять 38 – 87% від загальної маси врожаю за повного мінерального удобрення.

Література

1. Котяш У. О. Вплив ботанічного складу травостою на продуктивність старосіяного та новоствореного пасовищ в умовах Західного Лісостепу України / У. О. Котяш // Вісник Львівського державного аграрного університету. – 2004. – № 8. – С. 478 – 482. – (Серія Агрономія).
2. Макаренко П. С. Луківництво / П. С. Макаренко, Г. І. Демидась, О. М. Козяр. – К. : Нора-прінт, 2002. – 394 с.
3. Оношко Б. Д. Удобрение лугов и пастбищ / Б. Д. Оношко. – М. : Сельхозгиз, 1936. – 251 с.
4. Щищенко С. В. Влияние минеральных удобрений на ботанический состав и питательность травы на пастбище / С. В. Щищенко // Животноводство. – 1963. – № 5. – С. 39 – 42.
5. The effect of rejuvenation of aspen parkland ecoregion grass-legume pastures on botanical composition / H. A. Lardner [et al.] // Canadian journal plant Sci. – 2001. – V. 81. – P. 673 – 683.