

УДК: 633.2/3.03

© 2009

Ю. А. Векленко кандидат сільськогосподарських наук

Інститут кормів УААН

ПРОДУКТИВНІСТЬ СУМІШОК ОДНОРІЧНИХ КОРМОВИХ КУЛЬТУР ПРИ ПАСОВИЩНОМУ ВИКОРИСТАННІ

Висвітлено результати трирічних досліджень з продуктивності однорічних пасовищ з кормових культур різних груп стиглості. Дослідження показали, що використання на випас сумішок однорічних культур, як ценотично активних і екологічно пластичних компонентів агрофітоценозу в умовах посухи, особливо на прифермських площах, можуть бути одним із чинників одержання дешевих кормів для тварин.

***Ключові слова:** однорічні пасовища, кормові культури, орні землі, продуктивність.*

В Україні залишається надмірно високий ступінь розораності земель – 54%. Це призводить до сильного порушення в агроландшафтах співвідношення між стабілізуючими (луки, ліси, болота та ін.) та деструктивними підсистемами (рілля, рудні відвали, інфраструктура та ін.) на користь останніх і зумовлює значне зниження екологічної стійкості ландшафтів і розвиток небувалих ерозійних процесів [4]. З 2000 року започатковано програму вилучення із інтенсивного обробітку 10 млн. га орних схилкових земель з наступним відведенням 8 млн. га під лукопасовищні угіддя і 2 млн. га під ліси, що забезпечить рівне співвідношення між ними та ріллею [2]. З інтенсивного орного обороту в першочерговому порядку повинні бути виключені землі водозахисних зон річок і водоймищ у місцях з пересіченим рельєфом і проявом підвищеної ерозійної діяльності, а також всі схили крутизною більше 7 градусів, частково засолених ґрунтів і земель меліоративного фонду, що несуть на собі

значну екологічну функцію [7]. Надалі площа залуження повинна бути збільшена за рахунок ділянок з складною конфігурацією і менш зручних для постійного обробітку, а також орних земель поблизу ферм і комплексів, що займаються виробництвом тваринницької продукції [1].

Стосовно доцільності створення на таких угіддях багаторічних культурних пасовищ, особливо в зоні достатнього вологозабезпечення ґрунту, сьогодні сумнівів немає [5]. Але складні взаємовідносини між промисловим і аграрним секторами народногосподарського комплексу, високі ціни на техніку, паливно-мастильні матеріали, мінеральні добрива, відсутність насіння багаторічних злакових і бобових трав власного виробництва на сьогоднішній день стримують повсюдне здійснення заходів по залуженню земель, створення на них пасовищ довготривалого використання та диктують необхідність пошуку нових підходів до системи раціональної годівлі худоби [6].

Обмеженість матеріальних ресурсів для закладки високопродуктивних культурних пасовищ із багаторічних трав та нераціональність використання віддалених природних кормових угідь привертають увагу до можливості створення на основі прифермської сівозміни однорічних пасовищ із кормових культур і їх сумішок як одного із чинників одержання дешевих кормів для тварин. При цьому доцільно орієнтуватись на види із малою нормою висіву насіння та невисокою його вартістю. Це в основному озимі і ярі злакові, бобові та капустяні культури, які становлять основу пасовищних сумішок. Використання на випас сумішок однорічних трав різного строку посіву сьогодні не є альтернативою багаторічним культурним пасовищам, але в умовах зростаючого дефіциту атмосферного вологозабезпечення посівів, особливо на прифермських ділянках, може бути цілком виправданим.

Матеріали і методика. Дослідження проводили протягом 2007-2009 рр. на середньо змитому сірому опідзоленому ґрунті схилів балки крутизною 6-8⁰ центрального Лісостепу України (49°10'N, 28°23'E, середня багаторічна сума опадів 586 мм, температура повітря +6,7⁰). Вміст гумусу в орному шарі 1,6-1,9%, рН_{НСІ} 5,1-6,0, в 100 г ґрунту міститься 10-12 мг легкогідролізованого азоту, 10-14 мг

обмінного калію, 10-15 мг рухомих форм фосфору. Протягом періоду досліджень 2007 і 2009 роки – сухі, 2008 рік нормальний. Системи удобрення на однорічних пасовищах не застосовували.

Дослід 1. Досліджувалась продуктивність однорічних пасовищ із сумішок озимих злакових і капустяних культур (табл. 1). Сівба проводилась 20-25 вересня. Застосовували триразовий випас, починаючи з середини квітня до кінця серпня.

Дослід 2. Вивчалась урожайність сумішок ярих ранніх кормових культур при випасанні (табл. 2). Строк посіву – 3 декада квітня. Використовували 3 цикли випасання з середини червня до кінця серпня.

Дослід 3. Визначалась ефективність використання пізніх ярих однорічних кормових культур для створення однорічних пасовищ (таблиця 3). Строк сівби – 2 декада травня. Режим використання травостоїв – 3 випасання. Період випасання: початок липня – середина жовтня.

Визначення врожайності надземної біомаси (ЗМ), сухої речовини (СР), виходу сирого (СП) та перетравного протеїну (ПП), а також концентрацію валової (ВЕ) та обмінної енергії (ОЕ) в сухій речовині корму та його поживність у кормових одиницях проводили згідно загальноприйнятих методик [3]. Математичну обробку врожайних даних проводили методами дисперсійного, кореляційного та регресійного аналізів з використанням комп'ютерного програмного забезпечення.

Результати досліджень. Основна мета створення однорічних пасовищ – забезпечити худобу кормом хорошої якості в критичні періоди пасовищного періоду (рання весна, дигресія багаторічних трав, пізня осінь). Також при цьому бажано висівати види, які володіють здатністю до відростання після спасування (отавністю). Тому ми вивчали пасовищне використання різних варіантів злакових, капустяно-злакових і бобово-злакових сумішок однорічних кормових культур різних груп стиглості: озимі, ярі ранні та ярі пізні.

Дослід 1. У групі озимих кормових культур вивчали сумішки з жита озимого, тритикале озимого та пшениці озимої із ріпаком озимим та пажитницею Вестервольдською. Випасання злаків у фазі

кущіння–початок колосіння; капустяних і бобових – у фазі гілкування забезпечує як мінімум три цикли випасу за сезон. Спостереження показали, що найшвидшими темпами росту і розвитку відзначались сумішки з житом озимим, а найнижчими – з пшеницею озимою, які можна починати випасати з другої декади квітня. В таблицю 1 занесені дані продуктивності однорічних пасовищ із озимих кормових сумішок. Урожайність зеленої маси сумішок з житом озимим була в межах 24,23-26,65 т/га, що суттєво більше решти варіантів. Вихід зеленої маси сумішок з тритикале озимим хоча і поступався попередньому, але переважав сумішки пшениці озимої – 22,91-23,36 проти 20,11-20,92 т/га. Така тенденція підтверджується і за виходом сухої речовини і за кормовими одиницями, але слід зазначити про деяку перевагу злакових сумішок над капустяно-злаковими, окрім варіантів з пшеницею озимою, де вона була в межах похибки досліду. З дослідних сумішок було отримано досить високий вихід сирого протеїну, який становив від 0,76 т/га із сумішки пшениці озимої з

1. Продуктивність озимих злакових і капустяно-злакових однорічних пасовищних травостоїв, (у середньому за 2007-2009 рр.)

Сумішки	ЗМ, т/га	СР, т/га	К. од., т/га	СП, т/га	ВЕ, ГДж/га	ОЕ, ГДж/га	ПП, г/кг к. од.
Жито озиме/пажитниця Вестервольдська	24.23	5.91	5.53	0.87	114.8	62.8	112.5
Жито озиме/ріпак озимий/ пажитниця Вестервольдська	26.65	5.75	5.08	0.83	110.2	58.7	127.7
Тритикале озиме/пажитниця Вестервольдська	23.36	5.48	5.50	0.94	104.7	60.6	129.3
Тритикале озиме/ріпак озимий/ пажитниця Вестервольдська	22.91	5.01	4.67	0.85	94,3	52.3	140.3
Пшениця озима/пажитниця Вестервольдська	20.11	4.77	3.67	0.76	91.3	44.4	137.6
Пшениця озима/ріпак озимий/пажитниця Вестервольдська	20.92	4.93	3.74	0.87	94.0	45.6	154.7
НІР _{0.05}	1.86	0.41	0.35	0.02	2.1	1.2	3.8

пажитницею Вестервольдською до 0,94 т/га із тритикале озимим разом з пажитницею Вестервольдською. З пасовищним кормом надійшло 44,4-62,8 ГДж/га обмінної енергії. Найбільша концентрація перетравного протеїну в 1 кормовій одиниці була в кормі з варіантів, де висівали ріпак озимий, пажитницю Вестервольдську з тритикале озимим (140,3 г) або з пшеницею озимою (154,7 г).

Дослід 2. У групі ранньовесняного строку посіву ярих кормових культур вивчались пасовищні сумішки з різною інтенсивністю наростання біомаси із жита ярого, ячменю ярого, вівса в поєднанні із редькою олійною або горохом польовим. Завдяки суцільному посіву під вищезгадані травостої пажитниці Вестервольдської, було проведено по три цикли випасання худоби за сезон, починаючи з другої декади червня по серпень. Середні за роки досліджень показники продуктивності цих сумішок наведені в таблиці 2.

2. Продуктивність однорічних кормових сумішок ранньовесняного строку посіву, (у середньому за 2007-2009 рр.)

Сумішки	ЗМ, т/га	СР, т/га	К. од., т/га	СП, т/га	ВЕ, ГДж/га	ОЕ, ГДж/га	ПП, г/кг к. од.
Жито яре/пажитниця Вестервольдська	16.91	3.86	3.45	0.58	73.7	40.7	123.8
Жито яре/редька олійна/пажитниця Вестервольдська	23.55	4.91	4.76	0.77	90.5	54.1	130.9
Жито яре/горох польовий/пажитниця Вестервольдська	21.26	4.43	4.19	0.75	86.0	48.0	132.8
Ячмінь ярий/ пажитниця Вестервольдська	17.55	3.59	3.01	0.61	68.0	36.4	137.7
Ячмінь ярий/редька олійна/пажитниця Вестервольдська	22.41	4.54	4.14	0.83	86.3	49.6	150.8
Ячмінь ярий/горох польовий/пажитниця Вестервольдська	18.64	4.03	3.62	0.78	77.7	50.0	148.5
Овес/ пажитниця Вестервольдська	17.77	3.62	3.03	0.57	69.1	35.8	133.1
Овес/редька олійна/пажитниця Вестервольдська	20.99	3.96	3.82	0.65	73.6	43.1	138.3
Овес/горох польовий/пажитниця Вестервольдська	21.86	4.38	3.94	0.72	84.7	45.1	135.6
НІР _{0.05}	2.16	0.41	0.27	0.01	1.8	1.1	3.4

Найбільш урожайними за виходом зеленої маси, сухої речовини та кормових одиниць були бобово-злакові і капустиано-злакові сумішки порівняно із злаковими. Вони також сприяли підвищенню виходу з кормової площі сирого протеїну з 0,57-0,61 до 0,65-0,83 т/га та одержанню обмінної енергії з 35,8-40,7 до 43,1-54,1 ГДж/га. Пасовищний корм із досліджуваних травостоїв був високобілковим: в одній кормовій одиниці містилося 123,8-150,8 г перетравного протеїну. Жито яре найшвидше досягало пасовищної стиглості, а овес - найпізніше.

Дослід 3. У групі ярих кормових культур зі строком посіву в середині травня для створення однорічних пасовищ вивчали сумішки на основі пайзи і суданської трави із капустианим компонентом гірчицею білою та бобовим – викою ярою, які ущільнювались пажитницею Вестервольдською. Завдяки отавності та посухостійкості вищезгаданих видів цієї групи було проведено по три повноцінних випаси худоби в екстремальний період, починаючи з початку липня до середини жовтня.

Як видно з таблиці 3, сумішки пізніх ярих кормових культур у середньому за роки досліджень забезпечили надходження 17,99-28,22 т/га пасовищного корму, 3,13-4,63 т/га сухої речовини та 2,42-3,99 т/га к. од. Сумішки суданської трави істотно переважали травостої на основі пайзи за цими показниками. При порівнянні варіантів між собою чітко вимальовується перевага капустиано-злакових сумішок над іншими типами травостоїв. Так, за виходом сирого протеїну злакові сумішки забезпечили 0,46-0,59, бобово-злакові – 0,48-0,69 і капустиано-злакові, відповідно, 0,53-0,70 т/га. Така ж тенденція спостерігалась і за виходом енергії з пасовищного корму досліджуваних варіантів.

3. Продуктивність варіантів пасовищних сумішок з пізніх ярих кормових культур, (у середньому за 2007-2009 рр.)

Сумішки	ЗМ, т/га	СР, т/га	К. од., т/га	СП, т/га	ВЕ, ГДж/га	ОЕ, ГДж/га	ПП, г/кг к. од.
Пайза/пажитниця Вестервольдська	17.99	3.22	2.42	0.46	59.9	29.2	101.1
Пайза/вика яра/пажитниця Вестервольдська	18.46	3.13	2.42	0.48	58.9	29.4	118.9
Пайза/гірчиця біла/пажитниця Вестервольдська	21.41	3.63	2.75	0.53	68.0	33.9	118.5
Суданська трава/пажитниця Вестервольдська	24.94	4.25	3.99	0.59	78.4	44.2	105.4
Суданська трава/вика яра/пажитниця Вестервольдська	25.19	4.10	3.66	0.69	76.2	42.9	127,4
Суданська трава/гірчиця біла/пажитниця Вестервольдська	28.22	4.63	3.99	0.70	85.4	47.5	124.1
НІР _{0.05}	1.72	0.34	0.25	0.01	1.2	0.8	2,5

Висновки. Створення однорічних пасовищ із кормових культур різних груп стиглості (озимі, ранні ярі, пізні ярі) на орних землях, які не підлягають інтенсивному обробітку, дають змогу прискорено залучити їх в кормовиробництво та є перехідним етапом до постійного залуження багаторічними травами. Дослідження показали, що пасовищне використання більш ценотично активних і пластичних сумішок однорічних видів (злакових, бобово-злакових, капустяно-злакових), дають можливість в умовах частотої повторюваності посух (глобальне потепління), в екстремальні періоди вегетації багаторічних трав (пасовищна дигресія), частково вирішувати проблеми забезпечення худоби повноцінним пасовищним кормом, навіть без застосування додаткових витрат для організації системи їх мінерального удобрення.

Бібліографічний список.

1. Боговин А. В. Структурно-функциональная организация лучных экосистем и их роль в повышении устойчивости агроландшафтов // *Екологія та ноосферологія*. – 1996. – Т. 2. - №3-4. – С. 113-121.
2. Боговін А. В., Слюсар І. Т., Царенко М. К. Трав'янисті біоценози, їхнє поліпшення та раціональне використання. – К.: Аграрна наука, 2005. – 257 с.
3. Методика проведення дослідів по кормовиробництву. - Вінниця, 1994, 87 с.
4. Петриченко В. Ф., Ковтун К. П. Напрямки інтенсифікації лучного кормовиробництва // *Вісник аграрної науки*. – 2006. - №9. - С. 24-27.
5. Veklenko Y. (2007): Productivity formation of cultural pastures' agrophytocenosis in the Forest-Steppe of Ukraine depending on the techniques of their creation and practices of use. *Grassland Ecology* 7, 224-230.
6. Vorobel M., Veklenko Y. (2008): Uplatnenie vedy v polnohospodarstve v kontexte rozvoja vidieka a prihranicnej spoluprace s Ukrajinou. Zbornik referatov z odbornego seminaru s medzinarodnou ucast'ou. *Zemplinska Sirava*, 29-30 maja, 85-91.
7. Petrychenko V. F., Kovtun K. P., Veklenko Y. A. (2007): Agroecological aspects of nitrogen fixation intensification for the productivity increase of meadow grass stands on the arable lands of the Forest-Steppe of Ukraine. *Grassland Ecology* 7, 234-342.