

УДК 631.62.633. [361+37+39]

© 2014

О. І. Савчук, В. В. Гуреля, кандидати сільськогосподарських наук
М. П. Дідківський

Інститут сільського господарства Полісся НААН

ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ БАГАТОРІЧНИХ ТРАВ НА ОСУШУВАНИХ МІНЕРАЛЬНИХ ҐРУНТАХ

Встановлено, що осушені ґрунти, виведені з інтенсивного обробітку, доцільно засівати травосумішками на основі еспарцету піщаного. Зокрема, на дерновому ґрунті бінарні сумішки еспарцету з лядвенцем рогатим, з люцерною синьогібридною та з грястицею збірною забезпечили продуктивність сухої речовини 9,1–11,7 т/га з умістом у зеленому кормі 26,3–35,5 кг кормових одиниць і 3,75–5,72 кг перетравного протеїну.

Ключові слова: *еспарцет піщаний, люцерна синьогібридна, лядвенець рогатий, грястиця збірна, продуктивність, мінеральні ґрунти, кормові одиниці, перетравний протеїн.*

Під сільськогосподарськими угіддями житомирського Полісся зайнято близько 1 млн га. Ґрунтовий покрив характеризується великою строкатістю за рівнем родючості та ступенем оглеєння [1]. Близько 40 % угідь знаходиться в перезволоженому стані. Незадовільна робота осушуваних систем обмежує вирощування зернових та просапних культур. Тому такі землі рекомендується вилучати з інтенсивного обробітку та переводити їх у кормові угіддя.

Створення високопродуктивних тривалостійких травостоїв з високим ґрунтоохоронним ефектом на землях, виведених із ріллі, є одним із важливих завдань сільськогосподарської науки і практики. Багаторічні трави, які рекомендовані до поширення в поліській зоні, досить різноманітні за біологічними особливостями та вимогами до умов вирощування. Кожна з них в оптимізованому агроландшафті займає свою нішу. На осушених мінеральних ґрунтах різного ступеня зволоження нами удосконалювались технології вирощування таких багаторічних бобових трав як конюшина лучна, люцерна синьогібридна, лядвенець рогатий як у чистому посіві, так і в злаково-бобових травосумішках [2–4]. Крім вищеназваних трав, на наш погляд, особливої уваги заслуговує така перспективна багаторічна бобова культура як еспарцет піщаний [5].

Тому головною метою наших досліджень є встановлення впливу ґрунтово-кліматичних умов, видового складу травосумішок на

продуктивність та якість створених агрофітоценозів на різних типах осушуваних ґрунтів Полісся, що виводяться із складу ріллі під залуження.

Методика проведення досліджень. Дослідження проводилися в тимчасовому досліді Інституту сільського господарства Полісся на двох типах осушених ґрунтів з однобічним регулюванням водно-повітряного режиму: дерновому глибокому глейовому легкосуглинковому та провапнованому дерново-слабопідзолистому глейовому супіщаному (табл. 1).

1. Агрохімічні показники орного шару (0–20 см) ґрунту дослідної ділянки (вміст на абсолютно суху наважку)

Ґрунт	рН _{сол}	Нг мг-екв/100 г ґрунту	Гумус, %	мг/100 г ґрунту		
				N гідр.	P ₂ O ₅	K ₂ O
Дерново-підзолистий	5,5–5,7	2,1–2,3	1,16–1,18	7,0–7,7	8,0–9,3	4,0–5,7
Дерновий	6,3–6,5	1,7–1,8	3,16–3,18	11,5–13,0	13,5–14,5	8,9–10,3

На вивчення поставлено 10 варіантів бобових і бобово-злакових травосумішок на основі еспарцету піщаного (див. табл. 2). Рівень удобрення на всіх варіантах травосумішок однаковий – P₄₀K₆₀.

Результати досліджень. Однією з необхідних умов, яка сприяє активному наростанню вегетативної маси багаторічних трав, є оптимальне забезпечення їх ґрунтовою вологою впродовж періоду вегетації. За даними Алпатьєва (1954, 1966), якщо на легких дерново-підзолистих ґрунтах у метровому шарі запаси продуктивної вологи становлять менше 60 мм, то такий стан є критичним.

У наших дослідженнях постійно велися спостереження за динамікою вологозабезпечення ґрунтів в основні фази розвитку трав та в критичні їх періоди. Враховуючи те, що дерновий ґрунт характеризується високою вологоємністю, випаровування вологи проходить не так інтенсивно, навіть під час повітряної посухи. В рік посіву та в наступні два роки використання трав, весняні запаси продуктивної вологи в метровому шарі становили більше 200 мм, що було достатньо для нормального росту та розвитку травостоїв. На початок літа кількість вологи знижувалась до 150 мм, але це не було критичним для рослин на даному типі ґрунту.

У легкому дерново-підзолистому супіщаному ґрунті, підстеленому глибокими пісками, в рік посіву та в перший рік використання трав, у бездошовий період вологозапаси різко знизились уже практично з весни. Упродовж вегетаційного періоду вміст вологи в метровому шарі становив 50–80 мм. Промивний режим даного ґрунту сприяв прояву ґрунтової посухи, що негативно вплинула на стан посівів трав першого року життя та протягом вегетаційного періоду в перший рік їх використання. Через інтенсивні опади в 2013 році, критичних періодів щодо забезпечення

дерново-підзолистого ґрунту вологою протягом вегетації трав не спостерігалось.

Аналізуючи продуктивність травостоїв протягом двох років використання, потрібно відмітити, що цей показник, в основному, залежав від видового складу та типу ґрунту (табл. 2).

2. Продуктивність багаторічних трав, т/га

№ вар.	Склад травосумішок	Дерновий ґрунт				Дерново-підзолистий ґрунт			
		Роки							
		2012		2013		2012		2013	
		з.м.*	с.м.*	з.м.	с.м.	з.м.	с.м.	з.м.	с.м.
1	Еспарцет у чистому посіві	33,6	6,8	35,5	8,1	18,9	2,5	17,8	4,0
2	Еспарцет + конюшина лучна	48,5	9,1	27,1	6,6	31,7	4,2	18,0	3,7
3	Еспарцет + люцерна синьогібридна	46,8	9,7	51,0	11,7	28,9	3,9	31,9	7,5
4	Еспарцет + лядвенець рогатий	48,5	8,8	40,2	9,5	19,1	1,7	16,6	2,7
5	Еспарцет + люцерна + лядвенець	40,9	9,1	41,6	9,5	22,8	2,1	25,6	4,2
6	Еспарцет + стоколос безостий	31,3	7,6	29,5	6,6	23,0	2,9	19,0	4,2
7	Еспарцет + тимофіївка лучна	31,8	6,8	27,8	6,6	24,9	3,6	20,2	5,2
8	Еспарцет + грястиця збірна	34,7	7,8	37,0	9,1	22,6	3,0	19,4	4,9
9	Еспарцет + люцерна + райграс високий + грястиця збірна	30,8	6,9	28,7	6,3	24,2	4,1	25,5	6,4
10	Еспарцет + лядвенець + тимофіївка + костриця лучна	30,0	5,9	24,5	5,8	22,6	3,1	16,0	4,1
НІР ₀₅		2,5	0,2	3,2	0,3	1,5	0,3	2,3	0,25

Примітка: * – з.м. – зелена маса; с.м. – суха маса.

Встановлено, що на дерновому ґрунті продуктивність еспарцету піщаного в чистому посіві за три укоси становила 33,6 і 35,5 т/га зеленої маси або в перерахунку на суху речовину 6,8–8,1 т/га, відповідно, у першому і другому роках використання. Сумішки еспарцету з іншими бобовими травами (вар. 2–5) були значно продуктивнішими – на 22–44 і 14–44 %, відповідно, за роками використання. Виняток становить бінарна суміш еспарцету з конюшиною, яка на другому році практично випадає з травостою.

На першому році використання найвищі показники врожайності зеленої маси (48,5 т/га) отримані у двокомпонентних сумішках еспарцету з

конюшиною лучною та з лядвенцем рогатим, на другому – бінарна сумішка еспарцету з люцерною (51,0 т/га), яка за виходом сухої маси (9,7–11,7 т/га) є найбільш продуктивною протягом двох років використання.

Урожайність бобово-злакових травостоїв (вар. 6–10) була на 18–40 і 38–70 % (відповідно за роками) нижчою, порівняно із бобовими ценозами. Найвищий показник – 7,8–9,1 т/га сухої маси встановлений у сумішці еспарцету з грястицею збірною, відповідно, в першому і другому роках використання. Потрібно відмітити, що ці дві культури в біологічному розвитку оптимально доповнюють одна одну: початок цвітіння еспарцету співпадає з викиданням колоса в грястиці.

Як найменш продуктивною відмічена чотирикомпонентна бобово-злакова сумішка (еспарцет + лядвенець + тимофіївка + костриця лучна) – 5,8 т/га сухої маси. Таке поєднання трав є мало сумісним. Лядвенець рогатий пригнічується в деякій мірі еспарцетом, а тимофіївка лучна затримується в розвитку, тобто, фаза викидання волоті розпочинається пізніше початку цвітіння еспарцету.

На дерново-підзолистому ґрунті, в цілому за два роки використання, продуктивність трав'яних ценозів була в 1,3–2,5 разу нижчою. Найменший вихід сухої маси – 2,5–4,1 т/га відмічений за вирощування еспарцету в чистому посіві та сумісно з лядвенцем рогатим. У першому році використання найвищу врожайність – 31,7 т/га зеленої маси або 4,2 т/га в перерахунку на суху речовину, мав еспарцето-конюшинний компонент. На другому році найбільшу продуктивність зеленого корму отримано від сумішки еспарцету з люцерною – 31,9 т/га (7,5 т/га сухої маси). Загалом в умовах 2013 року вихід продукції травосумішок зменшився на 16–23 %. Приріст (5–12 %) спостерігався лише на варіантах травостоїв, в яких присутня люцерна.

Поживну цінність травосумішок ми визначали, виходячи із результатів повного зоотехнічного аналізу корму та використовуючи коефіцієнти перетравності даних показників [6]. Якість біоценозів за однакового мінерального живлення, залежала від їх видового складу. Наявність бобових компонентів у сумішках забезпечила високу кормову якість даних травостоїв.

На дерновому ґрунті в першому році використання із бобових травостоїв (вар. 1–5) найнижчий вміст кормових одиниць – 22,4 кг відмічений у зеленій масі еспарцету в чистому посіві (табл. 3). Найвищими показниками відрізнялася еспарцето-конюшинна сумішка із вмістом у зеленому кормі 27,2 кг кормових одиниць і 5,12 кг перетравного протеїну. Відповідно, забезпеченість кормової одиниці перетравним протеїном, що є одним з показників повноцінності корму, була найвищою і становила 185 г. Із бобово-злакових ценозів, найбільший вміст кормових одиниць – 22,4 кг відмічений у зеленій масі еспарцету з грястицею збірною.

На другому році використання якісні показники корму з травостоїв, в переважній більшості, покращилися. Вони змінювалися відповідно до рівня накопичення сухої маси, яка, в свою чергу, залежить від температурного режиму й ступеня вологозабезпеченості.

3. Поживна якість корму багаторічних трав

№ варіанта	Рік	Вміст у 100 кг зеленої маси					
		дерновий ґрунт			дерново-підзолистий ґрунт		
		кормових одиниць, кг	перетравного протеїну, кг	забезпеченість перетравним протеїном, г	кормових одиниць, кг	перетравного протеїну, кг	забезпеченість перетравним протеїном, г
1	2012	22,4	3,90	174	20,4	3,20	157
2		27,2	5,12	185	24,3	4,45	183
3		28,8	4,39	149	23,5	4,12	175
4		24,8	3,57	150	20,2	3,15	156
5		24,7	4,30	171	22,0	3,80	173
6		21,6	3,63	147	20,0	3,12	156
7		19,5	2,33	124	21,6	3,28	152
8		22,4	3,43	146	20,8	3,22	155
9		18,4	2,53	148	20,3	2,85	140
10		17,7	2,38	134	19,0	2,60	137
1	2013	26,4	3,73	140	22,4	3,06	137
2		18,9	2,57	136	18,2	2,63	144
3		35,5	5,72	162	28,8	4,00	139
4		29,1	4,10	144	22,5	3,05	136
5		30,2	4,41	148	24,8	3,66	148
6		20,7	2,82	135	18,0	2,22	123
7		20,6	2,65	127	19,5	2,48	127
8		26,3	3,75	138	18,6	2,29	123
9		18,1	2,48	137	19,2	2,66	138
10		17,9	2,25	126	17,8	2,20	124

У бінарній сумішці еспарцету з конюшиною, через випадання останньої з травостою та збільшення частки різнотрав'я, вміст кормових одиниць різко знизився – від 27,2 до 18,9 кг, перетравного протеїну зменшується вдвічі – від 5,12 до 2,57 кг. Як найбільш продуктивною на другому році використання, так і найкращою в кормовому відношенні, є суміш еспарцету з люцерною, в якій відмічений найвищий вміст кормових одиниць і перетравного протеїну, відповідно, 35,5 і 5,72 кг та забезпеченість кормової одиниці перетравним протеїном – 162 г. Наступною за якістю відмічена трикомпонентна бобова сумішка (вар.5 – еспарцет + люцерна + лядвенець) – 30,2, 4,41 і 148, відповідно. Із бобово-злакових ценозів протягом двох років використання за якістю корму домінує еспарцет з грятицею. Найнижчий вміст кормових одиниць і протеїну спостерігався в чотирикомпонентних бобово-злакових травосумішках.

На дерново-підзолистому ґрунті через слабкий розвиток еспарцету і лядвенцю, відповідно, більшу засміченість різнотрав'ям, спостерігалось зниження поживної якості зеленої маси. Хоча закономірність залежності показників від структури травосумішок і років використання залишається.

Із бобових компонентів у першому році використання більш якісною є еспарцето-конюшинний ценоз – 24,3 кг кормових одиниць та забезпеченість останньої перетравним протеїном – 183 г. На другому році ціннішою в кормовому відношенні виділялася сумішка еспарцету з люцерною – вміст кормових одиниць і перетравного протеїну в зеленій масі становив, відповідно, 28,8 і 4,00 кг. Із бобово-злакових травосумішок кращим за вмістом кормових одиниць і перетравного протеїну був ценоз еспарцету з тимофіївкою лучною – 21,6 і 19,5 та 3,28 і 2,48 кг, відповідно, в першому і другому роках використання.

Висновки. Найбільш придатним для вирощування травосумішок на основі еспарцету піщаного є осушений дерновий ґрунт, на якому максимальну продуктивність протягом двох років використання забезпечив ценоз з люцерною синьогібридною – 9,7–11,7 т/га сухої маси з умістом у зеленому кормі 28,8–35,5 кг кормових одиниць і 4,39–5,72 кг перетравного протеїну. На дерново-підзолистому ґрунті врожайність даної травосумішки становила 7,5 т/га сухої маси та вміст кормових одиниць і перетравного протеїну в кормі, відповідно, 23,5–28,8 і 4,00–4,12 кг.

Бібліографічний список

1. Дібров Б. І. Ґрунти Житомирської області. / Б. І. Дібров / – К.: Урожай, 1969. – 58 с.
2. Мельничук А. О. Продуктивність лядвенцю рогатого в чистих посівах і в травосумішках на осушуваному дерново-глейовому ґрунті Полісся / А. О. Мельничук, О. І. Савчук, О. О. Власенко // Корми і кормовиробництво: Міжв. темат. наук. збірник. – Вінниця, 2009. – № 64. – С. 156–162.
3. Савчук О. І. Вирощування конюшини лучної у Поліссі / О. І. Савчук // Землеробство: Міжв. темат. наук. зб. – К., 2008. – Вип. 80. – С. 62–67.
4. Савчук О. І. Ефективність вирощування люцерни залежно від рівня удобрення на різних типах ґрунтів / О. І. Савчук, А. М. Бовсуновський, О. О. Власенко // Корми і кормовиробництво: Міжв. темат. наук. збірник. – Вінниця, 2008. – № 61. – С. 55–60.
5. Леміщенко С. С. Еспарцет піщаний / С. С. Лемішко. – К., 1951. – 44 с.
6. Практикум з годівлі сільськогосподарських культур / Ібатулін І. І., Панасенко Ю. О., Кононенко В. К. та ін. – К., 2000. – 371 с.

УДК 631.62.633. [361+37+39]

Савчук О. И., Гуреля В. В. Дидковский Н. П. Формирование производительности многолетних трав на осушаемых минеральных почвах // Корми і кормовиробництво. – 2014. – Вип. 79. – С. 207–212.

Установлено, что осушенные почвы, выведенные из интенсивного использования, целесообразно засеивать травосмесями на основе эспарцета песчаного. В частности, на дерновой почве бинарные смеси эспарцета с лядвенцем рогатым, с люцерной синегибридной и с ежой сборной обеспечили производительность сухого вещества 9,1–11,7 т/га с содержанием в зеленом корме 26,3–35,5 кг кормовых единиц и 3,75–5,72 кг переваримого протеина. Библиогр. 6 названий.

Ключевые слова: эспарцет песчаный, лядвенец рогатый, люцерна синегибридная, ежа сборная, продуктивность, минеральные почвы, кормовые единицы, переваримый протеин.

UDC: 631.62.633. [361+37+39]

Savchuk O. I., Hurelya V. V., Didkovskiy N. P. Productivity formation of perennial grasses on the drained mineral soils // Feeds and Feed Production. – 2014. – Issue 79. – P. 207–212.

It has been established that drained soils that are not intensively cultivated any more should be sown with grass mixtures on the basis of sandy sainfoin. In particular, on the sod soils binary mixtures of sainfoin with bird's-foot trefoil, blue hybrid alfalfa and *Dactylis glomerata* have provided productivity of dry matter 9.1–11.7 t/ha with 26.3–35.5 kg of feed units in green fodder and 3.75–5.72 kg of digestible protein.