

УДК 631.615:631.112

**М.І. САЦИК**, кандидат с.-г. наук

Інститут водних проблем і меліорації НААН

## ВПЛИВ ДОБРИВ ТА ТРИВАЛОСТІ ВИРОЩУВАННЯ БАГАТОРІЧНИХ ТРАВ НА ЇХНЮ ПРОДУКТИВНІСТЬ В УМОВАХ ОСУШУВАНИХ ТОРФОВИЩ ЛІСОСТЕПУ

*В роботі наведені основні фактори формування продуктивності сіяних багаторічних трав, виявлена її залежність від погодних умов, удобрення, тривалості використання та глибини залягання ґрунтових вод на осушуваних староорних торфовищах Лісостепу.*

**Ключові слова:** добрива, багаторічні трави, осушувани торфовища, урожайність, зволоження, тривалість вирощування.

**Вступ.** Вирощування багаторічних трав на осушуваних торфовищах є важливим заходом з ефективного використання цих земель не тільки в створенні міцної і надійної кормової бази для тваринництва, а й має вирішальне значення для збереження органічних ґрунтів на тривалий час та запобігає забрудненню навколишнього середовища [1, 2, 3]. Сучасні технології забезпечують значне підвищення продуктивності багаторічних травосумішей, але важливо в'яснити ефективність їх на травах районуваних високопродуктивних сортів та тривалості використання сінокосів на добре розкладених староорних карбонатних торфовищах. Вирішення зазначеної задачі забезпечить ефективне використання меліорованих земель та сприятиме розвитку тваринництва в гумідній зоні.

**Матеріали та методика досліджень.** Дослідження проводили протягом 1997-1999 рр. та 2006-2008 рр. у стаціонарному досліді, закладеному на осушуваних торфових ґрунтах заплави р. Супій (Панфільська дослідна станція ННЦ «Інститут землеробства НААН»).

Торф дослідних ділянок типовий для Лісостепу і відноситься до середньоглибоких, добре розкладених (50-55%), карбонатних із слаболужною реакцією (рН водний 7,4-7,6), зольністю понад 45%; валовим вмістом азоту 1,9%, фосфору – 0,4-0,9, калію – 0,17, кальцію – 20 і натрію – 7,2%.

Таблиця 1

### Залягання ґрунтових вод (см від поверхні ґрунту) та атмосферні опади (мм) в період проведення досліджень, заплава р. Супій

Рік	Показник	Місяць						За вегетацію
		IV	V	VI	VII	VIII	IX	
1997	опади	65	60	137	101	93	90	546
	РГВ	37	50	44	72	61	37	50
1998	опади	55	38	54	188	82	34	451
	РГВ	38	71	89	64	66	72	67
1999	опади	34	38	75	67	42	10	266
	РГВ	31	62	87	99	104	96	80
2006	опади	31	93	83	70	40	65	382
	РГВ	17	41	30	79	83	82	55
2007	опади	8	56	66	54	30	38	252
	РГВ	45	70	78	110	132	96	86
2008	опади	66	40	17	111	43	109	386
	РГВ	35	51	71	82	94	89	70
Середньо-багаторічні	опади	35	49	62	69	66	46	327
	РГВ <sup>1)</sup>	34	58	66	84	90	79	68

Примітка: <sup>1)</sup> РГВ – рівні ґрунтових вод.

Польові дослідження проводили в травопільній сівозміні (два поля однорічних культур та 5 – багаторічних травосумішей) та на ділянці з беззмінним вирощуванням багаторічних травосумішей. Добриво вносили дробно під укоси трав за схемою (табл.2): 1-й варіант  $K_{60+60+60}$ , 2-й –  $P_{60}K_{60+60+60}$  і 3-й –  $P_{60}K_{60+60+60}N_{60+45+45}$ .

Облік врожаю проводили ваговим методом з усієї облікової площі у фазу виголошування трав, в той же період проводили ботанічний аналіз трав. Повторність триразова, площа посівної ділянки – 32, облікової – 25 м<sup>2</sup>, розміщення варіантів – систематичне. Висівали насіння трав районованих сортів.

Погодні умови в роки проведення досліджень забезпечували добрий розвиток багаторічних трав. Оподи та залягання рівнів ґрунтових вод по місяцях вегетації наведені в таблиці 1.

**Результати досліджень.** Урожайність багаторічних травостоїв за шість років показав (табл. 2), що найбільші її показники мали в 2007 р. На травостоях третього-п'ятого і тривалішого термінів використання (11,2-12,8 т/га сухої маси) за повного мінерального удобрення. Даний рік, за весь період досліджень, характеризувався найменшою кількістю опадів за вегетацію (77% норми) та найнижчим опусканням рівнів ґрунтової води, в середньому за вегетацію 86 см від поверхні ґрунту з коливаннями за місяцями 45-132 см. Найнижчу врожайність на зазначених вище варіантах досліді (9,29-11,57 т/га сухої маси) спостерігали в рік з найбільшою кількістю опадів та найближчим до поверхні ґрунту заляганням ґрунтової води (50 см від поверхні).

Таблиця 2

**Вплив добрив і віку травостою на урожайність багаторічної травосуміші в травопільній сівозміні на осушуваних торфовищах заплави р. Супій, т/га сухої маси**

Рік використання травосуміші	Добрива	Рік						Середнє
		1997	1998	1999	2006	2007	2008	
Перший	$K_{180}$	7,85	4,91	5,84	6,07	5,85	5,87	6,06
	$P_{60}K_{180}$	8,94	5,07	6,70	6,48	7,05	6,63	6,81
	$N_{150}P_{60}K_{180}$	10,62	7,26	7,13	7,61	8,07	7,22	7,99
Другий	$K_{180}$	8,80	11,11	8,63	8,03	9,37	8,11	9,0
	$P_{60}K_{180}$	9,96	11,66	10,57	9,33	11,41	8,91	10,31
	$N_{150}P_{60}K_{180}$	13,47	13,66	10,83	11,07	11,90	9,71	11,77
Третій	$K$	7,63	9,36	9,27	8,1	10,55	8,91	8,97
	$PK$	9,63	10,59	12,07	9,05	11,13	10,03	10,42
	$NPK$	11,57	12,58	12,11	10,83	12,79	10,64	11,75
Четвертий	$K$	8,3	8,6	8,0	9,1	9,9	9,0	8,82
	$PK$	8,5	9,8	9,2	10,3	11,0	9,8	9,77
	$NPK$	9,2	12,7	11,7	11,4	12,6	10,7	11,38
П'ятий	$K$	8,23	8,67	8,62	9,86	9,96	8,27	8,93
	$PK$	8,88	9,80	9,84	10,62	11,29	9,13	9,93
	$NPK$	9,97	11,86	11,36	12,05	12,76	9,8	11,3
Беззмінне вирощування трав	$K$	8,27	8,16	8,24	8,33	9,58	7,95	8,42
	$PK$	8,12	8,68	8,98	9,13	10,43	9,27	9,10
	$NPK$	9,29	9,32	9,92	9,37	11,21	8,57	9,61
$НР_{05}$		0,24	0,29	0,19	0,21	0,24	0,28	

Відхилялася урожайність від зазначеної вище залежності лише на травостоях першого року користування. Це пояснюється тим, що в перший рік вирощування багаторічної травосуміші основна маса кореневої системи розміщена у поверхневому шарі ґрунту (0 - 25см), яка потребує інтенсивнішого зволоження в період вегетації трав, особливо в засушливі періоди вегетації. До того ж в перший рік вирощування основу ботанічного складу (43-56%) займали костриця лучна та тимофіївка лучна, коренева система яких значно менше заглиблюється, ніж стоколосу безостого. А останній значно збільшував свою присутність у травостої починаючи з другого-третього років вирощування. В цей же період набирали сили несіяне різнотрав'я, яке в основному, має добре розвинену кореневу систему і в меншій мірі залежить від атмосферних опадів, а добре споживає капілярну воду з ґрунтових вод.

Розглядаючи продуктивність травостоїв, залежно від їхнього віку вирощування, можна чітко констатувати, що продуктивність їх зростає з другого до четвертого року використання за повного та фосфорно-калійного мінерального удобрення, а починаючи з п'ятого року вирощування продуктивність знижується, незалежно від зволоження року. На зниження продуктивності травостоїв з роками їхнього вирощування впливають, в основному, два фактори. В першу чергу, з роками використання травостів проходить зміна їх ботанічного складу, найвищий відсоток сіяних трав (стоколос безостий, тимофіївка лучна, костриця лучна) відмічали на другий-четвертий рік вирощування, які є найвроджайнішими видами.

З роками використання травостоїв сіяні трави випадають, а їхнє місце займають місцеві менш вроджайні види, які в цілому знижують продуктивність травостоїв. Другим важливим фактором зниження вроджайності травостоїв з роками їхнього вирощування є затухання мікробіологічного процесу в ґрунті, що призводить до зменшення мінералізації торфовищ, і як наслідок, зменшення вмісту рухомого азоту – основного чинника накопичення біомаси рослин [4, 5].

Ефективність внесених мінеральних добрив істотно залежали не тільки від їхнього виду, а і від віку травостою та зволоженості року (табл. 3).

Таблиця 3

**Вплив фосфорних і азотних добрив на середній приріст вроджайності багаторічної травосуміші залежно від зволоженості року та віку травостою, т/га сухої маси**

Рік використання травостою	Удобрення	Вологі роки: 1997, 1998, 2006, 2008		Сухі роки: 1999, 2007	
		приріст вроджайності від внесеного:			
		P <sub>60</sub>	N <sub>150</sub>	P <sub>60</sub>	N <sub>150</sub>
Перший	K <sub>180</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub> N <sub>150</sub> P <sub>60</sub> K <sub>180</sub>	0,59	1,75	1,03	0,7
Другий	K PK NPK	0,95	2,01	1,99	0,37
Третій	K PK NPK	1,32	1,83	1,69	0,83
П'ятий	K PK NPK	0,85	1,32	1,28	1,49
Беззмінне вирощування трав	K PK NPK	0,62	0,36	0,8	0,86
Середні показники		0,87	1,45	1,36	0,85

Щодо ефективності від фосфорних добрив, то це пояснюється тим, що в заплавлених торфовищах Лісостепу містяться прошарки віваніту, який очевидно у вологій роки інтенсивніше розкладався до рухомих форм фосфору і тим самим зменшував ефективність внесених фосфорних добрив.

**Висновки.** Найвищу врожайність багаторічної травосуміші в травопільній системі на осушуваних староорних карбонатних торфовищах Лісостепу отримували (11,3-11,75 т/га сухої маси) на другий-п'ятий роки їхнього вирощування за дробного внесення мінеральних добрив в дозі  $N_{150}P_{60}K_{180}$ , з роками використання травостоїв (понад п'ять років) врожайність за даного удобрення знижується на 15-22 %.

Вологість року істотно впливає на ефективність мінеральних добрив, у сухі роки підвищується вплив на урожайність трав фосфорних, а у вологій азотних добрив.

#### Список використаних літературних джерел

1. Петриченко В.Ф. Лучне кормо виробництво і насінництво трав / В.Ф.Петриченко, П.С.Макаренко – Вінниця: Діло, 2005. – 227 с.
2. Боговін А.В. Трав'янисті біоценози, їхнє поліпшення та раціональне використання / А.В.Боговін, І.Т. Слюсар, М.К.Царенко – К.: Аграрна наука, 2005.– С.360.
3. Стариков Х.Н. Сенокосы и пастбища в зоне осушения / Х.Н.Стариков, В.М.Бублик – М.: Агропромизда, 1985. – 159 с.
4. Безкровний А.К. Осушенный гектар/ А.К.Безкровний, М.Г.Цюпа –К.: Товариство «Знання» УРСР, 1975. – 48 с.
5. Ткачук С.О. Зміна поживного режиму торфових ґрунтів під впливом систем удобрення багаторічних травосумішок в лучно кормовій сівозміні / С.О.Ткачук, В.В.Метелюк, І.Г.Мануша, М.І.Сацьк – Збірник наукових праць. Інституту землеробства УААН. – 1998. – Вип.2. – С. 28-34.

#### Аннотація

**Сацьк М.І.**

***Влияние удобрений и продолжительности выращивания многолетних трав на их продуктивность в условиях осушаемых торфяников Лесостепи.***

*Изложены основные факторы влияющие на продуктивность многолетних травосмесей, выявлены ее зависимость от погодных условий, удобрений, продолжительности использования и уровня грунтовых вод на осушаемых старопашотных торфяниках Лесостепи.*

**Ключевые слова:** удобрения, многолетние травы, осушаемые торфяники, урожайность, увлажнение, продолжительность выращивания.

#### Annotation

**Satsyk M.**

***Influence of fertilizers and duration of growing of long-term herbares on their productivity in the conditions of the drained peatbogs of Forest-steppe.***

*Basic factors are expounded influencing on the productivity of long-term, educed her dependence on weather terms, fertilizers, duration of the use and water-table on the drained peatbogs of Forest-steppe.*

**Keywords:** fertilizers, long-term herbares, drained peatbogs, productivity, moistening, duration of growing.