

УДК 631.615:631.112

**О.П. Соляник**, кандидат сільськогосподарських наук  
ННЦ „ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА УААН”

## **ПОЖИВНІСТЬ БАГАТОРІЧНИХ ТРАВСУМІШЕЙ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ ТА ПЕРІОДУ ВИКОРИСТАННЯ НА ОСУШУВАНОМУ ТОРФОВИЩІ**

Створення високопродуктивних сінокісно-пасовищних угідь на осушуваних ґрунтах забезпечує високу економічну ефективність, має велике значення для збереження родючості та охорони навколишнього середовища і є оптимальним способом використання цих земель [1, 2]. Упроваджуючи сучасні агротехнічні заходи вдається досягти значного підвищення продуктивності багаторічних травостоїв, але важливо також контролювати якість трав'яної маси для збалансованості отриманого корму за вмістом протеїну, жиру, клітковини, мінералів тощо [2, 3]. Зміни якості корму, що залежать як від біологічних особливостей культур і природної родючості ґрунту, так і багатьох зовнішніх факторів [2, 4], на осушуваних землях мають свої особливості. Аналізувалася поживність багаторічних травосумішей залежно від віку й удобрення на осушуваних торфовищах Полісся.

**Умови та методика проведення досліджень.** Дослідження проводили протягом 2006-2009 рр. у стаціонарному досліді, закладеному на осушуваних торфових ґрунтах заплави р.Ірпінь (Гостомельський опорний пункт ННЦ „Інститут землеробства УААН“). Ґрунти на дослідних ділянках характеризувалися такими показниками: глибина залягання торфу – 1,10-1,35 м, ступінь розкладення торфу – 55-63 %, зольність – 30-32 %, рН – 5,3-5,5, уміст валових сполук азоту – 2,8-4,0 %, фосфору – 0,8-0,9, калію – 0,09-0,15. Показники погодних умов у роки проведення досліджень істотно відрізнялися від середньобагаторічних. Найбільше опадів за вегетацію випало у 2008 р. – 430 мм, за норми 327 мм на місяць; дещо більше за норму – 390 мм було у 2006; 2009 р. був посушливий – випало 51,7 % опадів від середньобагаторічних показників, а у 2007 р. опадів було близько норми. Спостереження за рівнями ґрунтових вод проводили у водомірних колодязях через кожні 5 діб. У дослідях застосовували загальноприйнятую для торфових ґрунтів технологію вирощування багаторічних трав. Залуження проводили безпокривно у першій декаді серпня районуваними сортами трав

© О.П. Соляник, 2010

такою сумішшю: стоколос безостий (12 кг/га насіння), тимофіївка лучна (7 кг/га), грястиця збірна (6 кг/га). Площа посівної ділянки – 33 м<sup>2</sup>, облікової – 25 м<sup>2</sup>, повторення триразове. Урожайність травосумішей обліковували шляхом зважування з усієї облікової ділянки. Вміст у сухій масі врожаю органічних речовин та зольних елементів визначали методом спектроскопії на інфрачервоному аналізаторі NIP Scannermodel 4250 з комп’ютерним забезпеченням. Математичне оброблення отриманих результатів проводили методом дисперсійного аналізу.

**Результати досліджень.** Показники врожайності багаторічних трав згруповані за роками та різними способами використання осушуваних торфовищ (у сівозміні з однією, двома і трьома однорічними культурами та за беззмінного вирощування лучних трав з перезалуженням через кожні 7 років) і чотирма способами удобрення (без добрив,  $K_{150}$ ,  $P_{45}K_{150}$ ,  $N_{120}P_{45}K_{150}$ ). Це дало можливість оцінити отримані результати досліджень, які наводяться в середньому за 4 роки.

Отримані дані біохімічного складу корму показали (табл. 1), що протягом досліджуваного періоду травостої були добре забезпечені органічними речовинами і за загальним рівнем їхнього вмісту у сухій масі відповідають зоотехнічним нормам годівлі великої рогатої худоби. Найвищий вміст органічних сполук спостерігався на фоні удобрення  $N_{120}P_{45}K_{150}$ , причому кількість сирого протеїну порівняно з білком була більшою, що пояснюється неповним використанням увібраного рослинами азоту на синтез білка.

У цілому вміст білка у кормі мало залежав від строку використання травостою, а найбільшим був на варіантах без внесення добрив. Таку залежність ми пояснюємо тим, що торфові ґрунти мали високий вміст рухомого азоту, достатню кількість вологи, а ботанічний склад травостоїв щороку мав високий відсоток сіяних або несіяних злаків, (тонконіг лучний, мітлиця біла) які за своєю біологією мають досить високий відсоток накопичення білка. За внесення повного мінерального добрива вміст білка незалежно від віку травостою збільшувався на 2-3 %.

Уміст жиру в кормі являється важливим показником його якості, оскільки при споживанні виділяє у два рази більше енергії порівняно з вуглеводами. За час наших досліджень вміст жиру становив 2,5-3,3 % без чіткої залежності щодо досліджуваних заходів. Можна лише відмітити найменший його вміст на травостоях понад 20 років.

За роками використання травостоїв найчіткіше простежується тенденція до зменшення у кормі вмісту кальцію, нітратного азоту та вихід сухої речовини (таблиця 2).

**Таблиця 1. Вплив удобрення та тривалості використання травосумішей на вміст органічних речовин у кормі, % від абсолютно сухої маси (середнє за 2006-2008 рр.)**

Вік травостою, рік	Добрива	Уміст сирих				Перетравність	Вихід сухої речовини, т/га
		протеїну	білка	жиру	клітковини		
Перший	без добрив	18,0	14,4	3,0	30,9	38,6	4,59
	K <sub>150</sub>	16,2	12,7	3,0	31,7	38,4	5,99
	P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	15,6	12,2	2,8	31,8	37,2	7,87
	N <sub>120</sub> P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	16,6	12,9	3,1	31,3	37,5	9,43
Другий	без добрив	17,4	13,9	3,3	30,6	38,1	4,75
	K <sub>150</sub>	16,2	42,5	3,0	31,0	37,4	7,05
	P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	15,0	12,0	2,8	31,7	36,9	8,83
	N <sub>120</sub> P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	16,2	12,6	2,9	31,9	36,4	11,30
Третій	без добрив	17,5	13,6	3,2	30,7	38,2	4,98
	K <sub>150</sub>	16,8	13,4	3,2	30,8	39,0	7,34
	P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	16,3	12,4	3,2	31,3	36,1	9,00
	N <sub>120</sub> P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	16,8	12,5	3,0	31,8	36,5	11,10
Четвертий	без добрив	17,4	13,9	2,7	31,1	36,8	4,74
	K <sub>150</sub>	16,0	12,8	2,9	31,5	37,1	6,65
	P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	15,0	12,1	2,7	32,2	36,1	8,34
	N <sub>120</sub> P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	16,1	12,5	2,7	32,3	36,2	10,50
П'ятий	без добрив	18,1	14,4	3,2	30,0	37,4	5,17
	K <sub>150</sub>	16,9	13,8	2,9	31,5	36,2	6,09
	P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	16,3	13,0	3,0	31,8	36,4	8,12
	N <sub>120</sub> P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	16,5	13,1	3,0	31,7	36,5	9,45
Шостий	без добрив	18,1	14,4	3,2	30,8	39,0	3,51
	K <sub>150</sub>	15,2	12,4	2,6	32,6	33,9	6,07
	P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	15,4	11,8	2,4	32,4	35,0	7,00
	N <sub>120</sub> P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	17,3	12,9	3,1	31,8	36,8	8,43
Понад 20 років	без добрив	17,5	13,8	3,1	30,8	37,7	3,4
	K <sub>150</sub>	16,3	13,4	3,1	31,8	38,2	5,6
	P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	15,6	12,9	2,7	31,9	36,0	6,0
	N <sub>120</sub> P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	16,8	13,6	2,5	31,6	36,8	8,1
НІР <sub>05</sub> , ц/га		0,93	0,77	0,33	0,69	1,73	0,46

Відносно вмісту сирової золи, то її кількість мало залежала від віку травостою, проте спостерігалось її зменшення за внесення мінерального добрива. У цілому вміст фосфору і калію у кормі був достатній для годівлі тварин. До того ж, вміст калію не перевищував гранично допустимого рівня у сухій речовині.

Уміст у кормі нітратів з роками (від першого до шостого) використання багаторічних травосумішей істотно (на 15-33 %) зменшувався, проте найбільше їхнє зменшення спостерігалось на травостоях висіяних понад 20 років, зменшення сягало 22-40 % проти вмісту нітратів на багаторічних травостоях першого року використання. У цілому вміст нітратів у кормі був значно нижчий

від допустимих показників (1000 мг/кг сухої маси).

**Таблиця 2. Вплив удобрення та тривалості вирощування багаторічних травосумішей на вміст мінеральних речовин у кормі (середнє за 2007-2009 рр.)**

Вік травостою, рік	Добрива	Вміст поживних речовин, % від абсолютно сухої маси					Нітратного азоту, мг/кг сухої маси
		загального азоту	фосфору	калію	кальцію	сирої золи	
Перший	без добрив	2,9	0,98	2,81	1,05	9,9	752
	K <sub>150</sub>	2,6	0,98	2,74	1,07	9,8	646
	P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	2,5	0,98	2,74	0,96	9,8	647
	N <sub>120</sub> P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	2,6	0,96	2,83	1,05	9,7	858
Другий	без добрив	2,8	0,98	2,83	1,09	9,9	772
	K <sub>150</sub>	2,6	0,97	2,72	1,03	9,7	662
	P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	2,4	1,00	2,80	0,97	9,7	685
	N <sub>120</sub> P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	2,6	0,96	2,79	0,95	9,5	829
Третій	без добрив	2,8	0,94	2,86	1,12	9,7	711
	K <sub>150</sub>	2,7	1,05	2,73	1,07	9,9	602
	P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	2,6	1,01	2,73	0,97	9,5	576
	N <sub>120</sub> P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	2,6	0,97	2,73	0,89	9,5	768
Четвертий	без добрив	2,8	1,27	2,95	1,10	9,6	688
	K <sub>150</sub>	2,6	1,27	2,72	0,88	9,8	579
	P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	2,4	1,28	2,69	0,93	9,6	683
	N <sub>120</sub> P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	2,6	1,25	2,75	0,89	9,0	781
П'ятий	без добрив	2,9	0,90	3,02	1,10	9,9	735
	K <sub>150</sub>	2,7	1,02	2,79	0,88	9,7	618
	P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	2,6	1,26	2,79	1,01	9,8	585
	N <sub>120</sub> P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	2,6	0,94	2,74	0,92	9,3	760
Шостий	без добрив	2,9	0,95	3,01	0,92	9,8	728
	K <sub>150</sub>	2,4	0,86	2,96	0,86	9,2	435
	P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	2,5	0,89	2,70	0,85	9,2	481
	N <sub>120</sub> P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	2,8	0,94	2,72	0,97	9,2	737
Понад 20 років	без добрив	2,8	0,98	2,85	0,91	9,7	587
	K <sub>150</sub>	2,6	0,94	2,71	0,86	9,9	434
	P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	2,5	0,94	2,73	0,79	9,1	468
	N <sub>120</sub> P <sub>45</sub> K <sub>150</sub>	2,7	1,0	2,72	1,03	9,2	508
НР <sub>05</sub>		0,15	0,09	0,09	0,09	0,35	22

Найвищу врожайність (10,5-11,3 т/га сухої маси) встановлено на травостоях другого-четвертого років використання незалежно від удобрення, а найнижчу продуктивність мали трави шостого та понад 20-річного використання. Врожайність за шість років знизилася залежно від добрив на 11-24 %, а за 20 років на 14-26 %.

**Висновки.** Вирощування багаторічних травосумішей на осушуваних торфових ґрунтах Полісся забезпечувало вихід високоякісного корму незалежно від віку травостою. Внесення повного мінерального добрива підвищувало вміст органічних речовин у кормі і дещо знижувало сирої золи та клітковини. Найвищу

врожайність сухої маси (11,1-11,3 т/га) отримано за повного мінерального удобрення травостоїв другого-третього років вирощування. З роками використання травостоїв (понад шість років) врожайність залежно від мінерального удобрення зменшувалася на 11-26 %.

1. Слюсар, І.Т. Корми з осушеного гектара/ І.Т. Слюсар, М.І.Штакал, М.К.Царенко./ – К.: Аграрна наука, 1998. – 167 с.
2. Боговін, А.В. Трав'янисті біогеоценози, їхнє поліпшення та раціональне використання /А.В.Боговін, І.Т.Слюсар, М.К.Царенко. / – К.: Аграрна наука, 2005. – 360 с.
3. Богданов, Г.А. Справочник по кормам и кормовым добавкам /Г.А.Богданов, А.И.Зверев, Л.С.Прокопенко, О.Е.Привало. – К.: Урожай, 1984. – 248 с.
4. Кургак, В.Г. Укiснi i пасовищнi конвеєри з бобово-злакових травостоїв / В.Г.Кургак, О.П.Соляник. / – К.: Тваринництво України, 2001. – №1. – С.23-25.

Досліджено вплив тривалості вирощування багаторічних травосумішей, їхнього удобрення на староорних, добре мінералізованих торфовищах Полісся на їхню продуктивність та вміст у кормі органічних і мінеральних речовин. Найвищу продуктивність (11,1-11,3 т/га сухої маси) отримано за повного мінерального удобрення на травостоях другого-третього років вирощування. З роками користування сінокосами врожайність падала на 11-26 % залежно від удобрення.

**Ключові слова:** багаторічні травосуміші, торфовища, добрива, тривалість вирощування, продуктивність.

Исследовано влияние продолжительности выращивания многолетних травосмесей, их удобрения на старопахотных сильно минерализованных торфяниках Полесья на их продуктивность и содержание в корме органических и минеральных веществ. Наибольшая урожайность (11,1-11,3 т/га) сухой массы получена на травостоях двух-трехлетнего использования, а с годами использования сенокосов продуктивность снижалась на 11-26 % в зависимости от удобрения.

**Ключевые слова:** многолетние травосмеси, торфяники, удобрения, продолжительность выращивания, продуктивность.

The effect of the length of perennial grass mixtures cultivation, their fertilizing on old-arable well mineralized peat lands of the Polissya on their productivity and the mineral and organic substance content in feed is investigated. The highest productivity (11.1-11.3 t/ha dry matter) was got on the grass stands of two-three-year cultivation at the complete mineral fertilizing. With the hayfield use years the cropping capacity fell by 11-26 % depending on the fertilizing.

**Key wards:** perennial grass mixtures, peatlands, fertilizers, cultivation duration, productivity.