

**НОВОЕ У НАШИХ КОЛЛЕГ****РОЛЬ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ В  
КРУГОВОРОТЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ  
ВЕЩЕСТВ НА СРАБОТАННЫХ  
ТОРФЯНЫХ ПОЧВАХ**

**А.А САТИШУР, ассистент (Гродненский Государственный аграрный университет)**

Производство достаточного количества качественных кормов является основой динамичного развития животноводства и решения проблемы продовольствия для населения. Одновременно реальность такова, что даже при резком сокращении поголовья животных (по сравнению с 1990-м годом) уровень его кормления в последнее десятилетие не возрос, а, наоборот, снизился, что привело к спаду производства и удорожанию животноводческой продукции [3,5,6]. Одним из эффективных мероприятий стабилизации кормопроизводства, особенно в условиях ограниченных финансовых ресурсов, является максимальное использование такого биологического фактора, как внедрение энергоэкономных высокопродуктивных агрофитоценозов путем оптимизации структуры посевов сельскохозяйственных культур на корм.

Из всех сельскохозяйственных культур самыми высокопродуктивными и малозатратными являются многолетние бобово-злаковые травы. Особую роль они играют на торфяных почвах, в наибольшей мере соответствуя экологическим условиям данных почв.

Использование осушенных торфяных почв под многолетние травы как нельзя лучше соответствует одновременно и специализации сельского хозяйства республики на производстве животноводческой продукции, и выполняет важные почвозащитные и природоохранные функции. Многолетние травы более адаптированы к природным условиям торфяных

почв, лучше других культур утилизируют энергию солнца, атмосферные осадки, характеризуются более полным использованием почвенного азота, практически не требуют ядохимикатов, полностью исключают эрозию почвы. По всем показателям, характеризующим экономическую и экологическую ситуации, многолетние луговые травы вне конкуренции. Особую актуальность использование торфяных почв под многолетние травы приобретает в связи с ухудшением структуры почвенного покрова осушенных территорий. Ввиду сработки торфяного слоя возрастает площадь менее плодородных маломощных торфяных почв за счет уменьшения площадей более мощных, одновременно значительная площадь торфяных почв трансформируется в минеральные, преимущественно песчаные [2]. Эти изменения почвенного покрова весьма велики и требуют незамедлительного принятия мер с целью сдерживания негативных процессов и повышения плодородия осушенных торфяных почв.

Одним из основных направлений в решении данного вопроса является максимальное использование торфяных почв разных стадий эволюции под многолетние травы. Значение многолетних трав в повышении плодородия почв обусловлено как обогащением их органическим веществом за счет растительных остатков, так и питательными веществами, возвращаемыми в почву со стерней и корнями. В этой связи изучалось влияние характера использования

сработанных торфяных почв на продуктивность многолетних трав, формирование корневой системы и надземных растительных остатков, а также вынос ими элементов питания.

Исследования были проведены в 1997-1999 гг. в полевом стационаре Полесской опытной станции мелиоративного земледелия и луговодства. Опыт предусматривает изучение влияния на продуктивность многолетних трав двух факторов: азотных удобрений, при шаге по азоту - 120 кг/га д.в. (на фоне Р60К150) и характера использования земли, где варианты (севообороты) различаются между собой соотношением многолетних трав, зерновых и пропашных. Использование трав - сенокосное. Высеивалась травосмесь, состоящая из костреца безостого - сорт "Моршанский" (12кг/га), тимофеевки луговой - сорт "Майская 1" (8кг/га) и клевера лугового - сорт "Цудоўны" (3кг/га).

Почвы опытного участка используются в сельскохозяйственном производстве 37 лет, характеризуются следующими агрохимическими свойствами: рН (KCl) - 4,3...4,8, содержание подвижных Р2О5 - 81,5...155,5; К2О - 32,8...81,2 мг на 100 г почвы (в зависимости от севооборота). Уровни грунтовых вод колебались в течение вегетационных периодов 1997-1999 гг. в пределах 60-120см. Определение количества растительных остатков проводили рамочным методом Н. З. Станкова [4], за исключением методики отмыва корней от почвы [1]. Монолит отбирали на глубину 30 см.

**1. Влияние характера использования земли на накопление фитомассы многолетних трав на сработанной торфяной почве, ц/га абсолютно сухого вещества**

Доля трав в севообороте, %	Общий урожай фитомассы	В том числе				% основной продукции от общей фитомассы	% корневых остатков от общей фитомассы	% пожнивных остатков от общей фитомассы
		Ос-нов-ной про-дук-ции	Раститель-ных остат-ков	Из них				
				Кор-ни	Стер-ня			
1998								
25	130,1	80,8	49,3	31,0	18,3	62,1	23,8	14,1
33	138,8	78,7	60,1	36,1	24,0	56,7	26,0	17,3
50	174,7	94,4	80,3	49,5	30,8	54,0	28,3	17,6
100	240,9	125,9	115,0	68,6	46,4	52,3	28,5	19,2
1999								
25	64,3	20,7	43,6	32,7	10,9	32,2	50,9	16,9
33	88,0	30,8	57,2	40,2	17,0	35,0	45,7	19,3
50	111,32	34,7	76,6	60,6	16,0	31,2	54,4	14,4
100	177,4	53,2	124,2	94,0	30,2	30,0	53,0	17,0
среднее за 1998-1999 гг.								
25	97,2	50,8	46,5	31,9	14,6	47,2	37,3	15,5
33	113,4	54,8	58,7	38,2	20,5	45,9	35,8	18,3
50	143,0	64,6	78,5	55,1	23,4	42,6	41,4	16,0
100	209,2	89,6	119,6	81,3	38,3	41,2	40,7	18,1

Проведенными исследованиями установлено (табл. 1), что при возделывании многолетних трав на сработанных торфяных почвах формируется высокий урожай основной продукции - 50,8...89,6 ц/га а. с. в., накапливаются значительные количества корневых и пожнивных остатков - 31,9...91,3 и 14,6...38,3 ц/га соответственно.

Большую часть фитомассы составляет основная продукция -

41,2...47,2%, в растительных остатках масса корней преобладает над стерней - 35,8...41,4% против 15,5...18,3% от общей фитомассы. Изменение характера использования сработанных торфяных почв в сторону увеличения доли трав в севообороте привело к значительному повышению количества фитомассы как отчуждаемой с урожаем, так и возвращаемой в почву в виде растительных остат-

ков. Так, выход основной продукции в 1998 году возрос с 80,8 до 125,9, в 1999 году - с 20,7 до 53,2, а в среднем за 2 года - с 50,8 до 89,6 ц/га абсолютно сухого вещества; количество растительных остатков увеличилось с 49,3 до 115,0 ц/га в 1998 году, с 43,6 до 124,2 ц/га в 1999 году и с 46,5 до 119,6 ц/га абсолютно сухой массы в среднем за два года.

Изучение содержания основ-

ных элементов питания в фитомассе многолетних трав показало, что характер использования земли не оказал существенного влияния на уровень содержания их в растениях. Накопление азота и других элементов было несколько выше в основной продукции, чем в растительных остатках (табл. 2-4).

Анализ данных по содержанию питательных элементов в различных частях растений показывает, что в отчуждаемой с урожаем части в растениях накапливается 57,8...62,1% всей суммы питательных элементов, поглощаемых фитомассой (табл.5). Удельный вес элементов питания, содержащихся в растительных остатках, довольно значителен и составляет в корнях - 20,1...23,9%, в стерне - 15,9...18,6%.

При этом на 1 га в корневых остатках содержится 47,2...102,4 кг N; 27,9...81,5 кг P; 60,2...86,0 кг K; 10,2...20,3 кг Ca; 3,8...5,0 кг Mg, в пожнивных остатках - 32,6...49,8 кг N; 11,1...27,2 кг P; 54,0...104,2 кг K; 13,3...20,3 кг Ca; 2,9...4,2 кг Mg, что и возвращается в почву после минерализации стерни и корней.

Таким образом, при возделывании травосмеси, состоящей из костреца безостого, тимофеевки луговой и клевера красного, в почву поступает от 46,5 до 119,6 ц/га абсолютно сухого вещества за счёт пожнивных и корневых остатков, что составляет 52,8...58,8% от общей фитомассы. С растительными остатками многолетних трав возвращается в почву на 1 га посева 79,8...152,2 кг N; 39,0...108,7 кг P; 114,2...190,2 кг K; 23,5...40,6 кг Ca и 6,7...9,2 кг Mg.

## Литература

1. Кахновская Л. Т., Бамбалов Н. Н. Особенности учета послеуборочных растительных остатков в торфяной почве // Физико-химические, геохимические и микробиологические процессы мелиорированных почв Полесья.-Мн.,1974.-С.209-214.

2. Мееровский А. С., Белковский В. И., Вахонин Н. К., Барсуков А. И., Касьянчик С. А., Романова Т. А., Зайко С. М., Вашкевич Л. Ф., Горблюк А. В. Прогноз трансформации почвенного покрова мелиорируемых земель под влиянием антропогенных факторов // Мелиорация переувлажненных земель. т.46.- Мн.: БелНИИМил, 1999.-С. 9-25.

## 2. Содержание элементов питания в урожае многолетних трав, % на абсолютно сухое вещество

Доля трав в севообороте, %	Содержание элементов питания				
	N	P	K	Ca	Mg
25	2,79	0,84	4,29	1,17	0,26
33	2,38	0,77	3,86	0,89	0,18
50	2,37	0,77	4,17	0,54	0,14
100	2,52	0,91	3,87	0,37	0,15

## 3. Содержание элементов питания в корневых остатках многолетних трав, % на абсолютно сухое вещество

Доля трав в севообороте, %	Содержание элементов питания				
	N	P	K	Ca	Mg
25	1,48	0,92	2,43	0,32	0,12
33	1,51	0,73	1,98	0,41	0,10
50	1,22	0,62	1,56	0,32	0,09
100	1,26	0,43	0,74	0,25	0,05

## 4. Содержание элементов питания в пожнивных остатках многолетних трав, % на абсолютно сухое вещество

Доля трав в севообороте, %	Содержание элементов питания				
	N	P	K	Ca	Mg
25	2,23	0,76	3,70	1,39	0,25
33	1,67	0,63	3,85	0,65	0,14
50	1,56	0,65	3,51	0,61	0,14
100	1,30	0,71	2,72	0,49	0,11

**5. Влияние характера использования земли на вынос питательных веществ многолетними травами (среднее за 1998-1999гг.)**

Варианты опыта	Части растений	Вынос питательных веществ, кг/га					Сумма NPKCa Mg	% относительно выноса всей фитомассой
		N	P	K	Ca	Mg		
25 %	Фитомасса	221,5	83,1	349,4	89,9	20,7	764,6	100,0
	Основная продукция	141,7	42,7	217,9	59,4	13,2	474,9	62,1
	Корни	47,2	29,3	77,5	10,2	3,8	168,0	22,0
	Стерня	32,6	11,1	54,0	20,3	3,7	121,7	15,9
33 %	Фитомасса	222,3	83,0	356,0	77,8	16,6	765,7	100,0
	Основная продукция	130,4	42,2	211,5	48,8	9,9	442,8	57,8
	Корни	57,7	27,9	75,6	15,7	3,8	180,7	23,6
	Стерня	34,2	12,9	78,9	13,3	2,9	142,2	18,6
50 %	Фитомасса	256,8	99,1	437,5	66,8	17,3	877,5	100,0
	Основная продукция	153,1	49,7	269,4	34,9	9,0	516,1	58,8
	Корни	67,2	34,2	86,0	17,6	5,0	210,0	23,9
	Стерня	36,5	15,2	82,1	14,3	3,3	151,4	17,3
100 %	Фитомасса	378,0	148,7	511,2	72,3	21,7	1131,9	100,0
	Основная продукция	225,8	81,5	346,8	33,2	13,4	700,7	61,9
	Корни	102,4	40,0	60,2	20,3	4,1	227,0	20,1
	Стерня	49,8	27,2	104,2	18,8	4,2	204,2	18,0

3. Республика Беларусь в цифрах. Краткий статистический сборник.-Мн.,1997.-С.260.

4. Станков Н. З. Корневая система полевых культур.- М.: Колос,1964.-280с.

5. Столяров Г. В. Проблемы повышения эффективности кормопроизводства // Научное обеспечение устойчивого развития Республики Беларусь.-Мн.:БелНИИМСХ,1998.-С.131-135.

6. Шлапунов В. Н. Пути повышения эффективности полевого кормопроизводства // Кормопроизводство: проблемы и пути их решения.- Мн.:БелНИИМиЛ,1997.-С.6-9.