

## КОРМОПРОИЗВОДСТВО

УДК 626.86:631.442.4

### ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ И ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНОСТИ ПАСТБИЩНЫХ ТРАВСТОЕВ ИНТЕНСИВНОГО ТИПА В УСЛОВИЯХ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

**А.С. Мееровский**, доктор сельскохозяйственных наук  
РУП «Институт мелиорации»

**В.М. Макаро, Л.С. Рутковская, С.В. Гаериков**,  
кандидаты сельскохозяйственных наук  
РУП «Гродненский зональный институт растениеводства НАН Беларуси»

**Ключевые слова:** пастбищная травосмесь, цикл стравливания, сухое вещество, кормовые единицы

#### **Введение**

В современных условиях в связи с актуальностью задач ресурсо- и энергосбережения в сельском хозяйстве страны особое значение приобретает поиск доступных путей восстановления и повышения продуктивности сенокосов и пастбищ на основе низкозатратных, энергосберегающих и экологически безопасных систем их ведения при всестороннем использовании фактора биологизации. Это соответствует общей стратегии земледелия двадцать первого века, направленной на повышение устойчивости и эффективности сельского хозяйства Беларуси.

В качестве важнейшего фактора достижения данных целей в сложившихся в стране социально-экономических условиях, предусмотрено максимальное использование биологического потенциала многолетних трав и лугопастбищного хозяйства на основе дальнейшего совершенствования видового и сортового ассортимента бобовых и злаковых трав и травосмесей, систем и технологий их возделывания [1—3].

Решение этих сложнейших научно-технических и организационно-экономических проблем требует разработки и быстрее освоения перспективных ресурсосберегающих систем и технологий луговодства.

В настоящее время большое значение имеет создание высокопродуктивных пастбищных травостоев, способных обеспечивать потребности скота в корме, начиная с года закладки. Исследования по данному вопросу широко проводятся в странах Западной Европы и сельхозпроизводителю предлагаются травостои интенсивного способа использования. В тоже время травостои, созданные на основе многолетних трав районирован-

ных сортов способны переносить стресс в год посева и не уступать импортным травосмесям по выходу кормовых единиц. Поэтому большую актуальность приобретает совершенствование состава бобово-злаковых травосмесей.

**Объекты, методы и условия проведения исследований**

Разработка пастбищных травосмесей интенсивного типа использования для дерново-подзолистых почв Республики Беларусь, созданных на основе многолетних трав районированных сортов проводилась в 2006—2009 гг. на опытном поле РУП «Гродненский зональный институт растениеводства НАН Беларуси».

Почва участка дерново-подзолистая супесчаная, подстилаемая с глубины 0,7 м моренным суглинком. Агрохимическая характеристика пахотного горизонта почвы: гумус — 1,15—1,20 %, рН — 5,8—6,0, содержание P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> — 220-234 и K<sub>2</sub>O — 118—135 мг/кг почвы.

Схема опыта включала следующие варианты:

Травосмесь на основе многолетних трав зарубежной селекции:

1. Овсяница красная — 7,5 кг/га, тимopheевка луговая — 6,0 кг/га, райграс пастбищный — 5,1 кг/га, овсяница тростниковая — 3,0 кг/га, мятлик луговой — 3,0 кг/га, клевер ползучий — 5,4 кг/га;

2. Овсяница луговая — 6,0 кг/га, тимopheевка луговая — 6,0 кг/га, овсяница красная — 3,6 кг/га, райграс пастбищный раннеспелый — 3,0 кг/га, райграс пастбищный позднеспелый — 3,0 кг/га, мятлик луговой — 3,0 кг/га, клевер ползучий — 5,4 кг/га;

3. Тимopheевка луговая — 9,0 кг/га, овсяница луговая — 6,0 кг/га, овсяница красная — 4,5 кг/га, мятлик луговой — 4,5 кг/га, клевер гибридный — 3,0 кг/га, клевер ползучий — 3,0 кг/га;

Травосмеси на основе многолетних трав отечественной селекции:

4. Ежа сборная Магутная — 10 кг/га, райграс пастбищный Пашавы — 4 кг/га, овсяница красная Пяшчотная — 3 кг/га, овсяница луговая Зорка — 3 кг/га, клевер луговой Янтарный — 4 кг/га, клевер ползучий Чародей — 4 кг/га;

5. Овсяница луговая Зорка — 12 кг/га, райграс пастбищный Пашавы — 4 кг/га, овсяница красная Пяшчотная — 3 кг/га, клевер луговой Долголетний — 5 кг/га, клевер ползучий Духмяны — 4 кг/га;

6. Овсяница луговая Зорка — 12 кг/га, райграс пастбищный Пашавы — 4 кг/га, овсяница красная Пяшчотная — 3 кг/га, клевер луговой Долголетний — 4 кг/га, лядвенец рогатый Московский 25 — 5 кг/га;

7. Овсяница луговая Зорка — 12 кг/га, райграс пастбищный Пашавы — 4 кг/га, овсяница красная Пяшчотная — 3 кг/га, клевер луговой Долголетний — 3 кг/га, лядвенец рогатый Московский 25 — 3 кг/га, клевер ползучий Духмяны — 3 кг/га;

8. Кострец безостый Моршанский 760 — 13 кг/га, райграс пастбищный Пашавы — 3 кг/га, овсяница красная Пяшчотная — 2 кг/га, овсяница луговая Зорка — 3 кг/га, клевер

луговой Долголетний — 4 кг/га, клевер ползучий Духмяны — 3 кг/га;

9. Кострец безостый Моршанский 760 — 13 кг/га, райграс пастбищный Пашавы — 3 кг/га, овсяница красная Пяшчотная — 2 кг/га, овсяница луговая Зорка — 3 кг/га, клевер луговой Долголетний — 4 кг/га, лядвенец рогатый Московский 25 — 3 кг/га;

10. Кострец безостый Моршанский 760 — 13 кг/га, райграс пастбищный Пашавы — 3 кг/га, овсяница красная Пяшчотная — 2 кг/га, овсяница луговая Зорка — 3 кг/га, клевер луговой Долголетний — 3 кг/га, лядвенец рогатый Московский 25 — 2 кг/га, клевер ползучий Духмяны — 2 кг/га;

11. Тимофеевка луговая Волна — 8 кг/га, овсяница луговая Зорка — 5 кг/га, райграс пастбищный — 4 кг/га, овсяница красная Пяшчотная — 2 кг/га, клевер луговой Яскравы — 5 кг/га, клевер ползучий Духмяны — 4 кг/га;

12. Овсяница луговая Зорка — 7 кг/га, кострец безостый Моршанский 760 — 4 кг/га, райграс пастбищный Пашавы — 3 кг/га, овсяница красная Пяшчотная — 3 кг/га, тимофеевка луговая Волна — 2 кг/га, клевер луговой Долголетний — 3 кг/га, клевер луговой Витебчанин — 2 кг/га, клевер ползучий Чародей — 2 кг/га, лядвенец рогатый Московский 25 — 2 кг/га;

13. Кострец безостый Моршанский 760 — 7 кг/га, райграс пастбищный Пашавы — 3 кг/га, овсяница красная Пяшчотная — 3 кг/га, овсяница луговая Зорка — 4 кг/га, тимофеевка луговая Волна — 2 кг/га, клевер луговой Долголетний — 3 кг/га, клевер луговой Витебчанин — 2 кг/га, клевер ползучий Чародей — 2 кг/га, лядвенец рогатый Московский 25 — 2 кг/га.

До закладки пастбищных травостоев в предпосевную культивацию были внесены минеральные удобрения из расчета  $P_{60}K_{90}$ . Виды удобрений, применяемые во второй и последующие годы жизни: двойной суперфосфат, хлористый калий. Фосфорные удобрения ( $P_{70}$ ) вносились в один приём весной. Калийные — дробно,  $K_{60}$  рано весной и  $K_{90}$  равными частями после 2, 3 и 4-го циклов стравливания.

Использование травостоев — пастбищное, с началом эксплуатации в год закладки.

Вегетационный период 2006 года характеризовался повышенными температурами в июле и августе (выше среднемноголетних данных на 3,6 и 1,7 °С, соответственно) с недостатком влаги в почве в июне и июле (осадков за этот период выпало меньше нормы на 42,8 мм) и избыточным их количеством в августе (выше нормы на 35,2 мм).

Рост и развитие многолетних трав в 2007 году проходил при температурах выше среднемноголетних в мае-сентябре на 0,6—2,7 °С. Условия увлажнения были недостаточными в июне и августе, когда осадков выпало меньше нормы на 21 мм и 52 мм соответственно.

Условия вегетации трав в 2008 году были благоприятны для многолетних трав. Температурный режим находился на уровне среднемноголетних данных. Высокая влаго-

Таблица 1 – Ботанический состав травостоев интенсифицированного типа в зависимости от их видового состава

Вариант	Доля участия видов в урожае, %													
	злаковые						бобовые						разнотравье	
	2006 г	2007 г	2008 г	2009 г	2006 г	2007 г	2008 г	2009 г	2006 г	2007 г	2008 г	2009 г		
Травосмеси на основе многолетних трав зарубежной селекции														
1. Овсяница красная, тимopheвка луговая, райграс пастбищный, овсяница тростниковая, мятлик луговой, клевер ползучий	68,2	68,6	56,9	57,4	14,7	28,5	41,6	42,6	17,1	2,9	1,5	-		
2. Овсяница луговая, тимopheвка луговая, овсяница красная, райграс пастбищный раннеспелый, райграс пастбищный позднеспелый, мятлик луговой, клевер ползучий	71,8	65,7	53,9	55,9	18,1	30,5	45,3	43,6	10,1	3,8	0,8	0,5		
3. Тимopheвка луговая, овсяница луговая, овсяница красная, мятлик луговой, клевер гибридный, клевер ползучий	60,5	62,7	54,6	67,5	19,1	34,3	44,8	32,1	20,4	3,0	0,6	0,4		
Травосмеси на основе многолетних трав отечественной селекции														
4. Ежа сборная, райграс пастбищный, овсяница красная, овсяница луговая, клевер луговой раннеспелый, клевер ползучий раннеспелый	67,0	67,8	51,8	74,5	12,9	27,8	47,2	25,2	20,1	4,4	1,0	0,3		
5. Овсяница луговая, райграс пастбищный, овсяница красная, клевер луговой раннеспелый, клевер ползучий среднепозднеспелый	63,7	70,5	54,6	61,4	20,5	27,4	44,6	36,4	15,8	2,1	0,8	2,2		
6. Овсяница луговая, райграс пастбищный, овсяница красная, клевер луговой раннеспелый, лядвенец рогатый	70,0	75,4	72,5	57,1	15,7	23,6	26,2	37,9	14,3	1,0	1,3	5,0		
7. Овсяница луговая, райграс пастбищный, овсяница красная, клевер луговой раннеспелый, лядвенец рогатый, клевер ползучий	68,0	69,9	48,6	51,0	18,4	28,2	50,6	48,6	13,6	1,9	0,8	0,4		
8. Кострец безостый, райграс пастбищный, овсяница красная, овсяница луговая, клевер луговой, клевер ползучий среднепозднеспелый	72,5	69,8	54,7	64,3	12,8	29,3	44,6	35,7	14,7	0,9	0,7	-		
9. Кострец безостый, райграс пастбищный, овсяница красная, овсяница луговая, клевер луговой раннеспелый, лядвенец рогатый	68,1	70,5	61,4	53,2	15,4	28,5	37,1	45,2	16,5	1,0	1,5	1,6		
10. Кострец безостый, райграс пастбищный, овсяница красная, овсяница луговая, клевер луговой раннеспелый, лядвенец рогатый, клевер ползучий среднепозднеспелый	71,3	75,5	61,6	47,8	13,2	23,6	37,1	51,4	15,5	0,9	1,3	0,8		
11. Тимopheвка луговая, овсяница луговая, райграс пастбищный, овсяница красная, клевер луговой позднеспелый, клевер ползучий среднепозднеспелый	65,7	67,9	52,0	40,1	14,9	30,5	47,0	59,7	19,4	1,6	1,0	0,2		
12. Овсяница луговая, кострец безостый, райграс пастбищный, овсяница красная, тимopheвка луговая, клевер луговой раннеспелый, клевер луговой среднеспелый, клевер ползучий раннеспелый, лядвенец рогатый	60,7	67,1	55,2	32,6	22,0	31,2	44,0	66,3	17,3	1,7	0,8	1,1		
13. Кострец безостый, райграс пастбищный, овсяница красная, овсяница луговая, тимopheвка луговая, клевер луговой раннеспелый, клевер луговой среднеспелый, клевер ползучий раннеспелый, лядвенец рогатый	68,7	58,2	55,4	42,2	17,1	39,6	43,5	57,5	14,2	2,2	1,1	0,3		

**Таблица 2 – Урожайность сухого вещества пастбищных травостоев  
в зависимости от их видового состава**

Вариант	Урожайность сухого вещества, т/га			
	2007год	2008год	2009 год	среднее
Травосмеси на основе многолетних трав зарубежной селекции				
1. Овсяница красная, тимофеевка луговая, райграс пастбищный, овсяница тростниковая, мятлик луговой, клевер ползучий	7,91	5,55	8,38	7,28
2. Овсяница луговая, тимофеевка луговая, овсяница красная, райграс пастбищный раннеспелый, райграс пастбищный позднеспелый, мятлик луговой, клевер ползучий	8,85	5,58	7,99	7,47
3. Тимофеевка луговая, овсяница луговая, овсяница красная, мятлик луговой, клевер гибридный, клевер ползучий	8,29	6,77	8,97	8,01
Травосмеси на основе многолетних трав отечественной селекции				
4. Ежа сборная, райграс пастбищный, овсяница красная, овсяница луговая, клевер луговой раннеспелый, клевер ползучий раннеспелый	7,33	5,74	7,97	7,01
5. Овсяница луговая, райграс пастбищный, овсяница красная, клевер луговой раннеспелый, клевер ползучий среднепозднеспелый	8,08	6,39	7,38	7,28
6. Овсяница луговая, райграс пастбищный, овсяница красная, клевер луговой раннеспелый, люцерна рогатый	7,94	5,26	6,91	6,70
7. Овсяница луговая, райграс пастбищный, овсяница красная, клевер луговой раннеспелый, люцерна рогатый, клевер ползучий среднепозднеспелый	7,48	5,50	8,14	7,04
8. Кострец безостый, райграс пастбищный, овсяница красная, овсяница луговая, клевер луговой раннеспелый, клевер ползучий среднепозднеспелый	8,07	5,83	9,16	7,69
9. Кострец безостый, райграс пастбищный, овсяница красная, овсяница луговая, клевер луговой раннеспелый, люцерна рогатый	8,06	6,05	7,44	7,18
10. Кострец безостый, райграс пастбищный, овсяница красная, овсяница луговая, клевер луговой раннеспелый, люцерна рогатый, клевер ползучий среднепозднеспелый	8,21	5,56	9,32	7,70
11. Тимофеевка луговая, овсяница луговая, райграс пастбищный, овсяница красная, клевер луговой позднеспелый, клевер ползучий среднепозднеспелый	9,71	6,23	9,06	8,33
12. Овсяница луговая, кострец безостый, райграс пастбищный, овсяница красная, тимофеевка луговая, клевер луговой раннеспелый, клевер луговой среднеспелый, клевер ползучий раннеспелый, люцерна рогатый	8,52	6,03	8,15	7,57
13. Кострец безостый, райграс пастбищный, овсяница красная, овсяница луговая, тимофеевка луговая, клевер луговой раннеспелый, клевер луговой среднеспелый, клевер ползучий раннеспелый, люцерна рогатый	9,87	6,65	8,16	8,23
НСР <sub>05</sub>	0,38	0,29	0,23	0,17

Таблица 3 – Продуктивность пастбищных травостоев в зависимости от их видового состава (среднее за 2006-2009 гг.)

Вариант	Выход кормовых единиц, т/га	Сбор переваримого протеина, кг/га	Обеспеченность кормовой единицы переваримым протеином, гр.
Травосмеси на основе многолетних трав зарубежной селекции			
1. Овсяница красная, тимopheевка луговая, райграс пастбищный, овсяница тростниковая, мятлик луговой, клевер ползучий	4,90	675	138
2. Овсяница луговая, тимopheевка луговая, овсяница красная, райграс пастбищный ранний, райграс пастбищный поздний, мятлик луговой, клевер ползучий	5,04	714	142
3. Тимopheевка луговая, овсяница луговая, овсяница красная, мятлик луговой, клевер гибридный, клевер ползучий	5,21	734	141
Травосмеси на основе многолетних трав отечественной селекции			
4. Ежа сборная, райграс пастбищный, овсяница красная, овсяница луговая, клевер луговой, клевер ползучий	4,70	665	141
5. Овсяница луговая, райграс пастбищный, овсяница красная, клевер луговой, клевер ползучий	4,87	667	137
6. Овсяница луговая, райграс пастбищный, овсяница красная, клевер луговой, лядвенец рогатый	4,44	602	135
7. Овсяница луговая, райграс пастбищный, овсяница красная, клевер луговой, лядвенец рогатый, клевер ползучий	4,75	660	139
8. Кострец безостый, райграс пастбищный, овсяница красная, овсяница луговая, клевер луговой, клевер ползучий	5,09	711	140
9. Кострец безостый, райграс пастбищный, овсяница красная, овсяница луговая, клевер луговой, лядвенец рогатый	4,69	647	138
10. Кострец безостый, райграс пастбищный, овсяница красная, овсяница луговая, клевер луговой, лядвенец рогатый, клевер ползучий	5,05	717	142
11. Тимopheевка луговая, овсяница луговая, райграс пастбищный, овсяница красная, клевер луговой, клевер ползучий	5,30	738	139
12. Овсяница луговая, кострец безостый, райграс пастбищный, овсяница красная, тимopheевка луговая, клевер луговой раннеспелый, клевер луговой среднеспелый, клевер ползучий, лядвенец рогатый	5,01	697	139
13. Кострец безостый, райграс пастбищный, овсяница красная, овсяница луговая, тимopheевка луговая, клевер луговой раннеспелый, клевер луговой среднеспелый, клевер ползучий, лядвенец рогатый	5,47	761	139
НСР <sub>05</sub>	0,15	42	

обеспеченность отмечена в мае и июне, когда осадков выпало выше нормы на 50,1 мм и 39,4 мм соответственно.

Вегетация трав в 2009 году началась 1—5 апреля и проходила при недостаточном количестве влаги в почве (в апреле выпало 14,4 мм осадков, или 31 % от нормы) и среднесуточной температуре апреля +9,2 °С. В данных погодных условиях рост и развитие многолетних трав были замедленными, слабо шло нарастание вегетативной массы. В мае среднесуточная температура воздуха находилась на уровне среднемноголетних данных (+12,8 °С) при количестве осадков 56,8 мм (на 5,2 мм меньше нормы). В последующие месяцы (июнь, июль) сложились благоприятные погодные условия для многолетних трав. Сумма осадков за данный период превысила норму на 146,3 мм, при средней температуре воздуха в июне — 16,0 °С и июле — 19,2 °С. Дальнейшая вегетация трав проходила при небольшом количестве осадков в августе (36 % от нормы) и повышенном в сентябре (112 % от нормы). Температура воздуха была близкой к среднемноголетним показателям.

#### **Результаты и их обсуждение**

Анализ ботанического состава травостоев в первый год жизни (табл. 1) показал, что доля участия злаковых трав в урожае импортных травосмесей составила 60,5—71,8 %, бобовых — 14,7—19,1 % и разнотравья — 10,1—20,4 %.

Травостои, созданные на основе многолетних трав отечественной селекции, имели близкие показатели: 60,7—72,5 % злаковых трав, 12,8—22,0 % бобовых. Количество разнотравья колебалось от 13,6 % до 20,1 %.

Ко второму году жизни, независимо от состава травосмеси, произошло увеличение в структуре урожая многолетних бобовых трав до 23,6—39,6 %. Максимальное их количество отмечено в девятикомпонентной травосмеси на основе многолетних трав районированных сортов (вар. 13) — 39,6 % и импортной травосмеси, где ведущим компонентом является тимофеевка луговая (вар. 3) — 34,3 %. Злаковые травы в составе изучаемых травостоев находились на уровне 58,2—75,5 %.

На третий год пользования, вследствие активного распространения клевера ползучего, сохранилась тенденция к увеличению доли бобовых в пастбищном корме, участие в урожае которых по вариантам опыта составило 26,2—50,6 %. Количество злаковых трав варьировало в пределах 48,6—72,5 %, разнотравья — 0,6—1,5 %.

В 2009 году (четвёртый год жизни) благоприятные условия середины вегетации способствовали высокому содержанию клевера ползучего в структуре травостоя, при этом доля участия бобовых трав в урожае по вариантам опыта составила 25,2—66,3 %, злаковых — 32,6—74,5 %. Наивысшим количеством бобовых характеризуются травосмеси, созданные из многолетних трав районированных сортов: девятикомпонентные — на основе овсяницы луговой (вар. 12) — 66,3 % и костреца безостого (вар. 13) — 57,5 %, шестикомпонентная — на основе тимофеевки луговой (вар. 11) — 59,7 %.

В результате исследований установлено, что стравливание травостоев в год закладки пастбищ обеспечивает получение 2,10—2,41 т/га сухого вещества при посеве импортных травосмесей и 1,80—2,25 т/га — при использовании отечественных.

На второй год пользования (2007 год) уровни продуктивности пастбищных травостоев значительно увеличились (табл. 2). Среди зарубежных травосмесей выделилась травосмесь на основе овсяницы луговой с урожайностью 8,85 т/га сухого вещества. Среди отечественных - максимальная урожайность (9,71 т/га и 9,87 т/га) отмечена в вариантах 11 и 13 (ведущий компонент — тимофеевка луговая и кострец безостый, соответственно). По данному показателю они (варианты 11, 13) превзошли все остальные на 8,9-25,7 %.

К третьему году жизни пастбищные травостои сформировали урожайность абсолютно сухой массы на уровне 5,26-6,77 т/га. По выходу пастбищного корма выделилась девятикомпонентная травосмесь на основе многолетних трав районированных сортов с преобладанием костреца безостого (вар. 13) — 6,65 т/га и семикомпонентная травосмесь из многолетних трав зарубежной селекции с преобладанием тимофеевки луговой (вар. 3) — 6,77 т/га.

На четвёртый год благоприятные погодные условия для вегетации трав способствовали увеличению темпов нарастания вегетативной массы пастбищных травостоев.

В результате было проведено шесть стравливаний или на одно больше в сравнении со вторым и третьим годом жизни. Урожайность сухого вещества у травосмесей на основе многолетних трав зарубежной селекции составила 7,99-8,97 т/га, многолетних трав районированных сортов — 7,38-9,32 т/га. Максимальное значение по данному показателю (9,32 т/га) получено у семикомпонентной травосмеси, где ведущим компонентом является кострец безостый (вар. 10). Она превысила по выходу абсолютно сухого вещества все остальные травосмеси на 0,16-1,94 т/га.

В среднем за годы исследований урожайность у раннеспелой травосмеси с преобладанием ежи сборной сформировалась на уровне 7,01 т/га, среднеспелых (на основе овсяницы луговой, овсяницы

красной, костреца безостого) — 6,70-8,23 т/га, позднеспелых — (на основе тимофеевки луговой) — 8,01-8,33 т/га. Наивысшая продуктивность (8,23 т/га и 8,33 т/га) получена у травосмесей, составленных с применением трав отечественной селекции, где доминирует кострец безостый (вар. 13) и тимофеевка луговая (вар. 11).

Создание пастбищ интенсивного типа с применением отечественных травосмесей обеспечивает в среднем за четыре года использования получение 4,44-5,47 т/га кормовых единиц, 602-761 кг/га переваримого протеина, при обеспеченности одной кормовой единицы — 135-142 грамм переваримого протеина (таблица 3).

Импортные травосмеси формируют на одном гектаре 4,90-5,21 т кормовых единиц, 675-734 кг переваримого протеина. Обеспеченность кормовой единицы перевари-

Таблица 4 – Экономическая эффективность создания и использования пастбищных травостоев различного состава (среднее за 2006-2009 гг., в ценах по состоянию на 01.11.2010 года)

Вариант	Травосмеси на основе многолетних трав зарубежной селекции		Травосмеси на основе многолетних трав отечественной селекции		
	Стоимость продукции, USD	Производственные затраты, USD	Себестоимость 1 т. к. ед., USD	Условно чистый доход, USD	Рентабельность, %
1. Овсяница красная, тимOFFеевка луговая, райграсс пастбищный, овсяница тростниковая, мятлик луговой, клевер ползучий	285,9	135,3	27,6	150,6	113,1
2. Овсяница луговая, тимOFFеевка луговая, овсяница красная, райграсс пастбищный ранний, райграсс пастбищный поздний, мятлик луговой, клевер ползучий	294,1	135,3	26,8	158,8	117,4
3. ТимOFFеевка луговая, овсяница луговая, овсяница красная, мятлик луговой, клевер гибридный, клевер ползучий	304,0	135,3	26,0	168,7	124,7
Травосмеси на основе многолетних трав отечественной селекции					
4. Ежа сборная, райграсс пастбищный, овсяница красная, овсяница луговая, клевер луговой, клевер ползучий	274,3	101,9	21,7	172,4	169,2
5. Овсяница луговая, райграсс пастбищный, овсяница красная, клевер луговой, клевер ползучий	284,2	102,8	21,1	181,4	176,5
6. Овсяница луговая, райграсс пастбищный, овсяница красная, клевер луговой, лядвенец рогатый	259,1	102,0	23,0	157,1	154,0
7. Овсяница луговая, райграсс пастбищный, овсяница красная, клевер луговой, лядвенец рогатый, клевер ползучий	277,2	102,6	21,6	174,6	170,2
8. Кострец безостый, райграсс пастбищный, овсяница красная, овсяница луговая, клевер луговой, клевер ползучий	297,0	102,8	20,2	176,2	171,4
9. Кострец безостый, райграсс пастбищный, овсяница красная, овсяница луговая, клевер луговой, лядвенец рогатый	273,7	102,1	21,8	171,6	168,1
10. Кострец безостый, райграсс пастбищный, овсяница красная, овсяница луговая, клевер луговой, лядвенец рогатый, клевер ползучий	294,7	102,5	20,3	192,2	187,5
11. ТимOFFеевка луговая, овсяница луговая, райграсс пастбищный, овсяница красная, клевер луговой, клевер ползучий	309,3	102,5	19,3	206,8	201,8
12. Овсяница луговая, кострец безостый, райграсс пастбищный, овсяница красная, тимOFFеевка луговая, клевер луговой раннеспелый, клевер луговой среднеспелый, клевер ползучий, лядвенец рогатый	292,3	102,8	20,5	189,5	184,3
13. Кострец безостый, райграсс пастбищный, овсяница красная, овсяница луговая, тимOFFеевка луговая, клевер луговой раннеспелый, клевер луговой среднеспелый, клевер ползучий, лядвенец рогатый	319,2	102,9	18,8	216,3	210,2

мым протеином составляет 138-142 грамм.

Наивысшая продуктивность (5,30 т/га и 5,47 т/га кормовых единиц, 738 кг/га и 761 кг/га переваримого протеина) отмечена у отечественных травосмесей: шестикомпонентной на основе тимopheевки луговой и девятикомпонентной с преобладанием костреца безостого, соответственно. Обеспеченность одной кормовой единицы переваримым протеином у них — 139 грамм.

При оценке экономической эффективности установлено, что посев травосмесей с применением многолетних трав районированных сортов (шестикомпонентной с доминированием тимopheевки луговой и девятикомпонентной с кострецом безостым) способствуют повышению стоимости полученной продукции с гектара на 5,3-60,1 USD по отношению к другим изучаемым травосмесям (таблица 4).

Закладка травостоев отечественными травосмесями дешевле, чем завозными импортными. Производственные затраты при использовании травосмесей на основе районированных сортов трав, в связи с более низкими ценами на семена, снижаются на 32,4-33,4 USD. По этой же причине уменьшается себестоимость одной тонны кормовых единиц до 18,8-23,0 USD. Наименьшая себестоимость одной тонны кормовых единиц достигается в вариантах 13 и 11 — 18,8 и 19,3 USD, соответственно. В этих же вариантах отмечается наибольший условно чистый доход — 206,8-216,3 USD и наивысшая рентабельность — 201,8-210,2%.

### **Выводы**

1. Создание пастбищных травостоев интенсивного типа, на основе многолетних трав районированных сортов обеспечивает в первый год жизни содержание в структуре бобовых на уровне 12,8-22,0 %. Ко второму году жизни их количество возрастает до 23,6-39,6 %. В последующем (к четвертому году жизни) за счет активного распространения клевера ползучего во всех травостоях (за исключением травосмеси на основе ежи сборной) доля клеверов в травостое находится на высоком уровне — 35,7-66,3 %.

2. Пастбищные травосмеси, созданные из трав отечественной селекции способны формировать при начале эксплуатации в первый год жизни продуктивность на уровне импортных, обеспечивая (в среднем за четыре года) 6,70-8,23 т/га сухого вещества, 4,44-5,47 т/га кормовых единиц, при обеспеченности кормовой единицы переваримым протеином на уровне 135-142 грамма.

3. Закладка пастбищных травостоев отечественными травосмесями, в сравнении с импортными, способствует снижению производственных затрат при создании кормовых угодий за счет стоимости гектарной нормы высева семян на 32,4-33,4 USD, уменьшает себестоимость одной тонны кормовых единиц на 3,0-8,8 USD, способствует повышению рентабельности производства на 29,3-97,2%.

**Литература**

1. Кутровский, В.Н. Кормовая база — основа реализации высоких надоев укоров в стадах интенсивного типа [Текст] / В.Н. Кутровский // Кормопроизводство. - 2007. - № 7. - С. 2-4.
2. Научные основы альтернативных систем ведения луговодства [Текст] / А.А. Кутузова [и др.] // Адаптивное кормопроизводство: проблемы и решения: сб. науч. тр. - М., 2002. — С. 35-51.
3. Кириенко, Н.В. Использование низовых злаков в пастбищном травостое [Текст] / Н.В. Кириенко, Л.И. Шофман // Белорусское сельское хозяйство. — 2005. - №2. — С. 28-29.

**Summary**

**Meerovsky A., Makaro V., Rutkovskaya L., Gavrikov S.**

**FEATURES OF THE FORMATION AND EVALUATION OF PRODUCTIVITY OF PASTURE HERBAGE INTENSIVE TYPE IN THE GRODNO REGION**

The results of studying the peculiarities of formation and evaluation of productivity of pasture herbage intensive. Found that mixtures based on domestic breeding of perennial grasses can form at the level of productivity of imports, providing (averaged over four years) 6,70-8,23 t/ha of dry matter, 4,44-5,47 t/ha of forage units, ensuring feed unit of digestible protein at 135-142 grams.