

# Урожайность бобово-мятликовых травосмесей

**Владимир ДЬЯЧЕНКО**  
**Александр ДРОНОВ**, доктора сельскохозяйственных наук  
Брянский ГАУ

**В условиях ограниченности материально-технических ресурсов основным фактором в интенсификации кормопроизводства может стать его биологизация за счет совершенствования структуры кормового клина. Расширение посевных площадей многолетних бобовых трав — одно из направлений развития полевого кормопроизводства в России.**



**Н**аиболее ценными как в кормовом, так и агротехническом отношении являются многолетние бобовые травы — клевер луговой и люцерна посевная, которые в большинстве регионов эффективнее возделывать в двух- и четырехкомпонентных смесях с многолетними злаковыми (мятликовыми) травами. Такие травостой разумно сочетают в себе преимущества обоих семейств, что позволяет без внесения азотных удобрений получать хорошие стабильные урожаи с высокой кормовой и питательной ценностью, а также увеличивать функциональное долголетие трав. Возделывание многолетних бобовых растений в одновидовых и смешанных фитоценозах одновременно решает проблему производства высокобелковых и энергонасыщенных объемистых кормов.

При создании продуктивных многолетних бобово-мятликовых агрофитоценозов виды и сорта подбирают с учетом экологических условий, режима использования травостоя и обеспеченности минеральными удобрениями. При этом важный аспект — вид корма, который необходимо получить из уро-

жая травосмеси. Вот почему совершенствование технологий возделывания адаптированных сортов многолетних бобовых трав в простых и сложных агрофитоценозах — одна из основных научных задач в полевого кормопроизводстве.

Эксперименты проводили в 2012–2014 гг. на опытном поле Брянского ГАУ. Климат в регионе умеренно континентальный с достаточным количеством осадков (560–600 мм в год), более половины которых приходится на период вегетации растений. Коэффициент увлажнения варьирует в пределах 0,9–1,3, а гидротермический коэффициент

в среднем составляет 1,4. В годы проведения исследований метеорологические условия характеризовались существенным разнообразием (табл. 1).

Полевой опыт по изучению травосмесей (на основе современных сортов клевера лугового, люцерны изменчивой и наиболее распространенных мятликовых многолетних трав) для краткого и среднесрочного использования был заложен в 2012 г. (табл. 2). Пропорции травосмеси: 35–45% — бобовый компонент (клевер луговой, сорт Добрыня) и люцерна посевная (сорт Луговая 67), 55–65% — мятликовый (тимopheевка луговая, сорт ВИК 9), овсяница луго-

Таблица 1

Метеорологические данные за 2012–2014 гг.

Показатель	Год исследований					
	2012		2013		2014	
	Май-июнь	Июль-август	Май-июнь	Июль-август	Май-июнь	Июль-август
Средняя температура воздуха, °С	16,85	20	19,5	18,9	16,5	20,5
Осадки, мм	26,4	24,4	23,3	22,4	19,6	35,5
Влажность воздуха, %	78,5	75,5	77,5	81,5	74,8	74,1
Σ активных температур, °С	168,5	206,5	191,5	194,2	161,7	210,6

Примечание. Σ — сумма.

Таблица 2  
Бобово-мятликовые травосмеси для кратко- и среднесрочного использования

Состав травосмеси	Нормы высева, кг			
	Компонент		Покровная культура	Общее количество
	мятликовый	бобовый		
Клевер луговой, тимopheевка луговая, райграс однолетний	5	3	5	13
Клевер луговой, овсяница луговая, райграс однолетний	7	3	5	15
Клевер луговой, ежа сборная, райграс однолетний	7	3	5	15
Клевер луговой, костреч безостый, райграс однолетний	8	3	5	16
Люцерна посевная, тимopheевка луговая, райграс однолетний	5	3	5	13
Люцерна посевная, овсяница луговая, райграс однолетний	7	3	5	15
Люцерна посевная, ежа сборная, райграс однолетний	7	3	5	15
Люцерна посевная, костреч безостый, райграс однолетний	8	3	5	16

Таблица 3  
Урожайность зеленой массы бобово-мятликовых травосмесей

Состав травосмеси	Урожайность зеленой массы, т/га		
	Укос		За вегетацию
	первый	второй	
Клевер луговой, тимopheевка луговая, райграс однолетний	23,1	17,5	40,6
Клевер луговой, овсяница луговая, райграс однолетний	20,5	15,8	36,3
Клевер луговой, ежа сборная, райграс однолетний	18,9	19,2	38,14
Клевер луговой, костреч безостый, райграс однолетний	18,9	17	35,9
Люцерна посевная, тимopheевка луговая, райграс однолетний	12,3	9,1	21,4
Люцерна посевная, овсяница луговая, райграс однолетний	12,5	9,3	21,8
Люцерна посевная, ежа сборная, райграс однолетний	12	8,7	20,7
Люцерна посевная, костреч безостый, райграс однолетний	12,6	8,1	20,7
НСР <sub>05</sub>	3,9	2,3	—
p, %	4,1	4,2	—

Примечание. НСР<sub>05</sub> — наименьшая существенная разность для 5%-го уровня значимости, p — точность опыта.

Таблица 4  
Урожайность кормовой массы бобово-мятликовых травосмесей

Состав травосмеси	Урожайность зеленой массы, т/га			
	Укос			За вегетацию
	первый	второй	третий	
Клевер луговой, тимopheевка луговая	30,1	18	9,7	57,8
Клевер луговой, овсяница луговая	21	21,4	11,7	54,1
Клевер луговой, ежа сборная	22,2	16,4	11,4	50
Клевер луговой, костреч безостый	18,4	16,2	11,3	45,9
Люцерна посевная, тимopheевка луговая	21,8	15,1	5,6	42,2
Люцерна посевная, овсяница луговая	18,9	14,9	5,5	39,3
Люцерна посевная, ежа сборная	18,4	11,6	6,2	36,2
Люцерна посевная, костреч безостый	19,4	15,4	5,6	40,4
НСР <sub>05</sub>	3,1	1,8	1,3	—
p, %	3,8	3,4	3,2	—

вая (сорт Краснопоймская), ежа сборная (сорт ВИК 17), костреч безостый (сорт СИБНИИСХОЗ 99). В качестве покровной культуры использовали райграс однолетний (диплоидный сорт Изорский).

Опыт проводили на фоне естественного плодородия с внесением при посеве стартовой дозы азотоса (1 ц/га). Почва опытного поля по гранулометрическому составу — серая лесная, легкосуглинистая, среднекультуренная, сформированная на карбонатных лёссовидных суглинках. Мощность гумусового горизонта — 30–60 см, содержание гумуса — 2,6–3,2%, сравнительно высокая концентрация фосфора (250–350 мг P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> на 1 кг почвы) и средняя — калия (130–153 мг K<sub>2</sub>O на 1 кг почвы). Реакция почвенного раствора слабощелочная, pH сол. — 5,2–5,6.

Подготовка почвы — общепринятая для многолетних трав, предшественник — яровая пшеница. Посев произвели 30 апреля при помощи сеялки и прикатали кольчато-шпоровыми катками. Для приближения к реальным производственным условиям осуществляли весь комплекс технологических мероприятий по заготовке сена, использованию массы на зеленый корм.

Первый укос сделали в начале июня навесной роторной косилкой, после естественной сушки проводили ворошение сена со сгребанием в валки и его подбор с прессованием в тюки. Следующие укосы происходили с 40-дневным интервалом. Урожай второго и третьего укосов использовали на зеленый корм для крупного рогатого скота и лошадей.

В первый год ориентировались на фазу колошения-цветения райграса однолетнего, во второй и третий — на фазу бутонизации-цветения бобовых компонентов травосмеси. В ходе опыта 2012 г. (первый год жизни) отметили: всходы райграса однолетнего появились через 7 суток, клевера через 9–11 суток, люцерны и остальных культур — через 2–3 недели после посева. В начале вегетации в травостое естественно доминировал райграс однолетний, использование которого в качестве покровной культуры уже в первый год жизни дало возможность получить хорошие урожаи кормовой массы (табл. 3).

Так, за два укоса клеверо-мятликовые травосмеси обеспечили 35–40 т га зеленой массы. Урожай формировали

за счет райграса однолетнего (более 50%), клевера лугового (около 30%). Люцерно-мятликовые травосмеси показали более низкую урожайность — чуть выше 20 т/га зеленой массы за два укоса. При этом урожай формировали за счет райграса однолетнего (50–60%) и люцерны посевной (20–25%). Следует отметить, что в урожае первого года жизни, особенно в первый укос, была высока доля сорного разнотравья (15–21%), которая существенно снизилась во второй укос (6–11%). В первый год жизни клеверо-мятликовые травосмеси как первого, так и второго укоса по урожайности превышали люцерно-мятликовые травосмеси. Это объясняется тем, что именно клеверу луговому, в отличие от люцерны изменчивой, присущ более интенсивный первоначальный темп роста и развития.

В 2013 г. (второй год жизни) райграс однолетний естественным образом элиминировал (погиб), перезимовка клевера, люцерны и мятликовых многолетних трав прошла нормально. Весной провели мероприятия по уходу за посевами, боронование и подкормку комплексными минеральными удобрениями (азофоской). В 2013 г. в течение периода вегетации с посевов бобово-мятликовых травосмесей удалось получить три полноценных укоса кормовой массы (табл. 4).

Исследования подтвердили, что за вегетацию клеверо-мятликовые травосмеси второго года жизни обеспечили 45–58 т/га зеленой массы. Наиболее высокая урожайность была в первом укосе (18,4–30,1 т/га). Во втором и третьем укосах показатель составил 16,2–21,4 и 9,7–11,7 т/га соответственно.

Люцерно-мятликовые травосмеси второго года жизни дали более низкую урожайность (36–42 т/га зеленой массы). Во втором и третьем укосах урожайность зеленой массы упала до 11,6–15,4 и 5,5–6,2 т/га соответственно.

Самая высокая урожайность была при посеве клевера лугового с тимофеевкой луговой — 57,8 т/га за три укоса. Проявившиеся различия, возможно, обусловлены видовыми биологическими особенностями бобовых и мятликовых трав, их темпами развития за вегетационный период (скороспелостью), отавностью, конкурентоспособностью в совместных посевах.

Во второй год жизни по выходу сухого вещества (СВ), как и по урожайности

Таблица 5  
**Ботанический состав урожая бобово-мятликовых травосмесей второго года жизни, %**

Состав травосмеси	Укос								
	первый			второй			третий		
	злако-вые	бобо-вые	разно-травье	злако-вые	бобо-вые	разно-травье	злако-вые	бобо-вые	разно-травье
Клевер луговой, тимофеевка луговая	24	75,6	0,4	15,8	82,7	1,5	7,1	91,2	1,6
Клевер луговой, овсяница луговая	24,4	74,4	1,2	14,4	84,4	1,1	7,6	91,2	1,2
Клевер луговой, ежа сборная	25,1	73,8	1,1	14,3	84,4	1,3	7,8	90,9	1,3
Клевер луговой, кострец безостый	24,5	74,1	1,4	14,5	84,4	1	6,9	92,1	1
Люцерна посевная, тимофеевка луговая	45	47,2	7,8	6,6	92,1	1,3	5,4	92,9	1,8
Люцерна посевная, овсяница луговая	38,6	51,9	9,5	8,7	87,2	4	5,8	91,5	2,7
Люцерна посевная, ежа сборная	31	64,9	4,1	9,5	88,4	2,2	6,5	91,1	2,4
Люцерна посевная, кострец безостый	29,4	63,7	7	7,5	90,3	2,3	3,4	94,8	1,8

Таблица 6  
**Урожайность кормовой массы бобово-мятликовых травосмесей**

Состав травосмеси	Урожайность зеленой массы, т/га			
	Укос			За вегетацию
	первый	второй	третий	
Клевер луговой, тимофеевка луговая	27,9	12,2	9,3	49,4
Клевер луговой, овсяница луговая	28,3	11,6	10,9	50,8
Клевер луговой, ежа сборная	24	10,8	10,8	45,6
Клевер луговой, кострец безостый	25,9	9,1	9,1	44,1
Люцерна посевная, тимофеевка луговая	25,4	15,3	5,9	46,7
Люцерна посевная, овсяница луговая	19,7	14,1	5,1	38,7
Люцерна посевная, ежа сборная	19,5	12	5,8	37,4
Люцерна посевная, кострец безостый	12,5	12,6	5,6	30,7
НСР <sub>05</sub>	2,3	1,1	0,9	—
p, %	3,9	2,7	2,7	—

зеленой массы, клеверо-мятликовые травосмеси имели преимущество (1,27–3,37 т/га) по сравнению с люцерно-мятликовыми. Самый высокий выход СВ — 11,35–12,18 т/га — обеспечили травосмеси клевера лугового, тимофеевки луговой и овсяницы луговой. В остальных травосмесях этот показатель был значительно ниже.

Анализ ботанического состава урожая бобово-мятликовых травосмесей второго года жизни показал, что он формировался в основном за счет бобового компонента (табл. 5). Так, в первый укос в травосмесях с клевером доля бобовых трав варьировала в пределах 73–75%, а в травосмесях с люцерной — 47–65%.

Во втором укосе доля бобовых трав выросла с 82,7 до 90,3%, а мятликовых снизилась с 15,8 до 6,6%. В третьем укосе проявилась тенденция к дальнейшему уменьшению доли мятликовых и разнотравья и увеличению доли бобовых до 90% и более. В структуре урожая зеленой массы первого укоса доля разнотравья составила 0,4–9,5%. Травосмеси люцерны, в отличие от клевера, оказались более засоренными как в первый, так и в последующие укосы.

В 2014 г. (третий год жизни) клевер, люцерна и мятликовые травы перезимовали, несмотря на отсутствие снега, нормально. Ранней весной мы провели общепринятые мероприятия по уходу за посевами многолетних трав. За период

вегетации также получили три укоса. Общая урожайность зеленой массы составила 30–50 т/га, а СВ — 6,42–10,55 т/га (табл. 6).

В 2014 г., как и в 2013-м, травосмеси с клевером луговым имели преимущество по сравнению с аналогами на основе люцерны изменчивой: прирост зеленой массы составил 2,5–13,4 т/га. Урожайность второго укоса люцерно-мятликовых травосмесей оказалась на 2,1–3,5 т/га выше, чем клеверо-мятликовых. В третий укос, наоборот, лучшими были травосмеси на основе клевера лугового. Такое варьирование урожайности по укосам можно объяснить погодными условиями, прежде всего — почвенной засухой.

Наиболее высокой общей урожайностью отличались травосмеси клевера лугового, тимофеевки луговой и овсяницы луговой — почти 50 т/га зеленой массы. Травосмесь люцерны изменчивой и тимофеевки луговой за три укоса обеспечила 46,6 т/га зеленой массы. Наименее продуктивной в 2014 г. оказалась люцерно-кострецовая травосмесь.

Можно сделать вывод, что именно за счет первого укоса изучаемые травосмеси обеспечивали более 50% суммарной урожайности. Исключение составила травосмесь люцерны изменчивой и костреца безостого, урожайность которой в первый и во второй укосы была одинаковой. Как и в 2013 г., урожайность зеленой массы третьего укоса оказалась небольшой: по травосмесям на основе клевера лугового — 5,4–5,9 т/га, а люцерны изменчивой — 9,1–10,9 т/га.

В третий год жизни выход СВ по клеверо-мятликовой травосмеси был выше (1,6–2,9 т/га), чем по люцерно-мятликовой. Как и в 2013 г., наибольшее количество СВ — более 10 т/га — обеспечили травосмеси клевера лугового, тимофеевки луговой и овсяницы луговой, а по остальным травосмесям, особенно на основе люцерны, этот показатель значительно снизился.

В 2014 г. урожай формировали в основном за счет бобового компонента. Доля бобовых трав в зависимости от состава травосмеси и укоса варьировала

в пределах 71–83%, тогда как удельный вес мятликовых трав составлял всего лишь 17–25%. Доля разнотравья в третий год пользования была незначительной — около 1%.

Таким образом, в агроклиматических условиях Брянской области применение райграса однолетнего в качестве покровной культуры уже в первый год жизни позволило получить 30–40 т/га зеленой массы. Бобово-мятликовые травосмеси в течение трех лет жизни при трех укосах обеспечивают в среднем 33–54 т/га зеленой массы и 7–11 т/га сухого вещества.

Травосмеси клевера лугового или с тимофеевкой луговой, или с овсяницей луговой, или с ежой сборной дали более 50 т/га зеленой массы и более 10 т/га СВ. Следовательно, именно они подходят для краткосрочного использования в полевом кормопроизводстве региона.

*Благодарим за помощь в работе и подготовке статьи аспирантов Брянского ГАУ Анну Зубареву, Татьяну Каранкевич и Ольгу Дьяченко.*

**ЖР**

**Брянская область**

## ПРЕПАРАТЫ ОТ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ



- ✓ **КОРМОВЫЕ АНТИБИОТИКИ**
- ✓ **ФЕРМЕНТЫ**
- ✓ **ПРЕБИОТИКИ**
- ✓ **ПРОБИОТИКИ**
- ✓ **АДСОРБЕНТ МИКОТОКСИНОВ**



ООО ПО «СИББИОФАРМ» Россия 633004, Новосибирская область, г. Бердск, ул. Химзаводская, 11  
 Телефон/факс: приемная 8(38341) 5-80-00, 5-80-23, отдел продаж: 8(38341) 2-96-17, 5-80-64.  
 Офис в Москве тел./факс +7(495) 644-22-08  
 WWW.SIBBIO.RU

РЕКЛАМА