

УДК 633.264

ВЛИЯНИЕ ДОЛЕВОГО УЧАСТИЯ ОВСЯНИЦЫ ЛУГОВОЙ НА ДЕКОРАТИВНЫЕ КАЧЕСТВА В САДОВО-ПАРКОВОМ ГАЗОНЕ В УСЛОВИЯХ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Редин Дмитрий Вячеславович

к.с.х.н., доцент кафедры «Садоводство, ботаника и физиология растений»
ФГБОУ ВО Самарская ГСХА
Россия, г. Самара

Нечаева Елена Хамидулловна

к.с.х.н., доцент кафедры «Садоводство, ботаника и физиология растений»
ФГБОУ ВО Самарская ГСХА
Россия, г. Самара

Мельникова Наталья Александровна

к.с.х.н., доцент кафедры «Садоводство, ботаника и физиология растений»
ФГБОУ ВО Самарская ГСХА
Россия, г. Самара

Степанова Юлия Владимировна

к.с.х.н., доцент кафедры «Садоводство, ботаника и физиология растений»
ФГБОУ ВО Самарская ГСХА
Россия, г. Самара

Матвеев Вячеслав Андреевич

студент 4 курса агрономического факультета
ФГБОУ ВО Самарская ГСХА
Россия, г. Самара

Аннотация: Долголетие, устойчивость к неблагоприятным условиям, декоративность и другие важные свойства газонов зависят, прежде всего, от состава травостоя. Ведущее место в создании газонов принадлежит многолетним злаковым травам, которым свойственно раннее и обильное кушение, сохранение способности к побегообразованию в последующие годы жизни с постоянным обновлением надземных органов. Используемые травы должны в течение всего вегетационного периода формировать низкий, густой, равномерно сомкнутый травостой с одноцветной ярко-зеленой окраской. Лучше всего этим требованиям отвечают многолетние низкорослые злаковые травы с тонкими стеблями, относительно узкими листьями, с высокой интенсивностью кушения. Наиболее однородный и красивый газон можно получить при чистой культуре овсяницы красной и разнолистной, мятлика лугового, полевицы тонкой, в меньшей степени — полевицы побегоносной, райграса пастбищного, овсяницы луговой. Создание прочной, устойчивой дернины возможно при совместном выращивании видов злаковых трав с различным типом побегообразования (корневищных, корневищно-рыхлокустовых, рыхлокустовых, реже плотнокустовых и стержнекорневых). В статье описываются результаты изучения свойств и декоративных качеств садово - паркового газона в зависимости от процентного участия овсяницы луговой в газонных травосмесях.

Ключевые слова: газонные травы, травосмесь, овсяница луговая, мятлик луговой, овсяница красная, продуктивность побегообразования.

**THE IMPACT OF EQUITY FESCUE MEADOW ON THE DECORATIVE QUALITIES
IN THE LANDSCAPE GARDENING THE LAWN IN THE CONDITIONS OF SAMARA
REGION**

Redin Dmitry Vyacheslavovich

Candidate of Agricultural Sciences,
associate Professor of "Gardening, Botany and Physiology of plants" chair.
Samara state agricultural Academy
Russia, Samara

Nechaeva Elena Khamidullova

Candidate of Agricultural Sciences,
associate Professor of "Gardening, Botany and Physiology of plants" chair.
Samara state agricultural Academy
Russia, Samara

Melnikova Natalia Alexandrovna

Candidate of Agricultural Sciences,
associate Professor of "Gardening, Botany and Physiology of plants" chair.
Samara state agricultural Academy
Russia, Samara

Stepanova Yulia Vladimirovna

Candidate of Agricultural Sciences,
associate Professor of "Gardening, Botany and Physiology of plants" chair.
Samara state agricultural Academy
Russia, Samara

Matveev Vyacheslav Andreevich

4th year student of the faculty of agronomy
Samara state agricultural Academy
Russia, Samara

Abstract: Longevity, resistance to adverse conditions, decorative and other important properties of lawns depend primarily on the composition of the grass. The leading role in the establishment of lawns belongs to perennial herbs that are characterized by early and profuse tillering, retaining the ability to shoot formation in later years with constant updating of the aerial. The herbs used should form a low, dense, evenly closed grass with a single-color bright green color throughout the growing season. These requirements are best met by perennial undersized grasses with thin stems, relatively narrow leaves, with a high intensity of tillering. The most homogeneous and beautiful lawn can be obtained with a clean culture of red and motley fescue, meadow grass, thin vole, to a lesser extent-the field of sprouting, grassland, meadow fescue. Creating a strong, sustainable turf possible at joint cultivation of types of grasses with different type of shoots (rhizomatous, rhizomatous-ryhlokustovye, ryhlokustovye, at least plotnokustovye and steincore). The article describes the results of the study of the properties and decorative qualities of the lawn depending on the percentage of meadow fescue in lawn grass mixtures.

Keywords: lawn grasses, mixtures, meadow fescue, Kentucky bluegrass, red fescue, productivity shoots.

Целью наших исследования являлось изучить влияние процентного соотношения овсяницы луговой входящей в состав газонной травосмеси, на качество садово-паркового газона. В связи с этим в задачи исследований входило:

-выявить динамику продуктивности побегообразования овсяницы луговой в исследуемых травосмесях;

-изучить влияние долевого участия овсяницы луговой на конкурентоспособность в смешанных посевах с мятликом и овсяницей;

-провести оценку качества газонных травостоев в условиях Самарской области.

Исследования проводились в период с 2016 по 2018 гг. Опыты были заложены весной 2016 года на участках, расположенных в пойме р. Волга Самарской области.

Повторность опытов 4-х кратная, размер делянки: 2,0x1,5м, общая площадь опытного участка 12м², размещение вариантов – рендомизированное, всего участков в опытах - 3.

На каждом участке высевалась травосмесь по следующей схеме:

Участок № 1. Состав травосмеси

1. Овсяница красная 50% (сорт «Наполи» - 25%, сорт «Медина» - 25%).
2. Мятлик луговой 40% (сорт «Балин» - 20%, сорт «Конни» - 20%).
3. Овсяница луговая 10% (сорт «Сену»)

Участок № 2. Состав травосмеси

1. Овсяница красная 45% (сорт «Наполи» - 25%, сорт «Медина» - 20%).
2. Мятлик луговой 40% (сорт «Балин» - 20%, сорт «Конни» - 20%).
3. Овсяница луговая 15% (сорт «Сену»)

Участок № 3. Состав травосмеси

1. Овсяница красная 45% (сорт «Наполи» - 25%, сорт «Медина» - 20%).
2. Мятлик луговой 35% (сорт «Балин» - 20%, сорт «Конни» - 15%).
3. Овсяница луговая 20% (сорт «Сену»)

Краткая характеристика сортов:

Сорт «Сену» - многолетняя злаковая трава, хорошей кормовой ценности. Нетребовательна к почве, хорошо растет даже не в плодородных сухих почвах. Стойкая к заморозкам и зимним холодам. Сеется в смеси с клевером и другими многолетними травами.

Норма высева 10-18 кг/га. Семена вносятся на глубину в 0,5-1,0 см, сеяться с ранней весны до осени.

«Сену» - средней скороспелости, хорошо зимует, стойкий к залежке [1].

Сорт «Балин» принадлежит к группе газонных трав со среднесильным укоренением и ранним цветением. «Балин» имеет очень высокую выносливость к комплексу неблагоприятных зимних факторов.

«Балин» особенно подходит для экстенсивных газонов в смеси с другими травами. Благодаря скашиванию, «Балин» формирует достаточно плотный газон с превосходной выносливостью и хорошим внешним видом. Это сорт, быстро создающий травяной покров, с высокой выносливостью и сопротивляемостью к болезням[4].

«Конни» - низкорослый, густо растущий и устойчивый к вытаптыванию сорт интенсивного зеленого и темно-зеленого цвета, обладает высокой устойчивостью к болезням. Образует много побегов и имеет вертикальный тип роста, что дает очень плотный, выровненный газон. Скорость роста от среднего до медленного. «Конни» имеет очень хорошую износостойкость и отлично подходит для декоративных газонов.

«Наполи» имеет исключительно красивый цвет и улучшенную теневыносливость в сравнении с другими сортами, которая обеспечивает удовлетворительное состояние травосмеси на затененных площадях. Отмечен очень высокий показатель улучшенной плотности в сравнении со стандартными сортами. Очень высокая плотность сохраняет газон свободным от сорняков. Многие сорта после скашивания имеют белые обрывистые края листьев. Как отмечено в официальных испытаниях - «Наполи» показывает превосходный чистый укос, оставляя траву свежей и зеленой.

«Медина» обладает самой высокой, из всех сортов райграса пастбищного, кустистостью. Сорт устойчив к засухе и имеет гляцевый оттенок, что придает газону очень привлекательный вид[3].

Все изучаемые сорта активно используются ведущими Российскими компаниями, работающие в сфере ландшафтного дизайна, в том числе и в Самарской области.

Норму высева определяют с учетом доли участия данного вида в травосмеси (П,%) и фактической посевной годности семян (Г,%). Используют формулу: $X=НП/Г$,

Где Н – норма высева семян в одновидовом посеве при 100%-ной посевной годности, кг/га или млн. семян на 1га.

Посевную годность определяют по формуле

$$Г = ЧВ/100,$$

Где Ч – чистота (содержание семян основной культуры), %; В – всхожесть, %.

Норма высева для используемых сортов приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Расчетные нормы высева семян газонных трав для устройства обыкновенного садово-паркового газона.

Вариант опыта	Н.В одновидового посева	в Расчетные Н.В травостое	в Н.В травостое кг/га	в Н.В травостое млн. шт/га
<u>Вариант № 1</u>				
Овсяница красная 50%	133		133*50/65	102.3
Мятлик луговой 40%	80		80*40/70	45.7
Овсяница луговая 10%	180		180*10/80	22.5
Итого травосмеси:			171.55	343.3
<u>Вариант № 2</u>				
Овсяница красная 45%	133		133*45/65	92.1
Мятлик луговой 40%	80		80*40/70	45.7
Овсяница луговая 15%	180		180*15/80	33.75
Итого травосмеси:			171.55	338.8
<u>Вариант № 3</u>				
Овсяница красная 45%	133		133*45/65	92.111
Мятлик луговой 35%	80		80*35/70	40.0
Овсяница луговая 20%	180		180*20/80	45
Итого травосмеси:			177.111	317.1

Посев проводился вручную, в двух направлениях. Обработка почвы перед посевом: вспашка, культивация, выравнивание поверхности почвы и прикатывание. За период с 2016 по 2018 годы было проведено 22 стрижки.

Скашивание проводилось систематически бензиновыми газонокосилками с вращающимися ножами.

Наблюдения и учеты.

Плотность травостоя - это число побегов на единице площади, определялась путем взятия проб. На каждые 10 квадратных метров газонного травостоя брались 3 пробы площадью 1дм² каждая.

Подсчитывалось количество побегов каждого вида растения в 1дм² травосмеси и делался перерасчет на 1м² площади.

Полученные результаты сравнивали со шкалой для оценки продуктивности побегообразования [2].

Выравненность травостоя определялась визуально.

Оценку качества травостоя определяли согласно разработанной методике.

В опытах было использовано три варианта травосмесей, каждый из которых сочетает в себе три вида злаковых трав: овсяницы красной, мятлика лугового и овсяницы луговой. Различие в вариантах опытов заключалось в доле участия овсяницы луговой. В

варианте №1 долевое участие овсяницы луговой составило 10 %, в варианте №2 - 15 %, в варианте №3 - 20 %.

Процентное соотношение овсяницы и мятлика было относительно одинаковым с небольшим увеличением доли овсяницы (табл. 2).

Таблица 2.

Динамика продуктивности побегообразования

Травосмесь	Число побегов на 1 м ² , шт.			
	Начало кущения 15мая 2016г	1-й год жизни 15 сентября 2016г	2-й год жизни 15 сентября 2017г	3-й год жизни 15 мая 2018г
<u>Вариант № 1</u>				
Овсяница красная 50%	1114	1572	2168	3308
Мятлик луговой 40%	2617	3978	5330	8047
Овсяница луговая 10%	851	719	598	231
Итого:	4582	6269	8096	11586
<u>Вариант № 2</u>				
Овсяница красная 45%	958	1626	2544	3420
Мятлик луговой 40%	2759	4636	6661	9360
Овсяница луговая 14%	1265	1085	1215	471
Итого:	4982	7347	10421	13251
<u>Вариант № 3</u>				
Овсяница красная 45 %	1518	2327	3101	4657
Мятлик луговой 35 %	3590	4803	6010	9602
Овсяница луговая 20 %	1709	1601	1413	1109
Итого:	6817	8731	10524	15368

Динамика продуктивности побегообразования овсяницы и мятлика во всех вариантах опыта идет по нарастающей и достигает своего максимума на третий год жизни травостоя (табл.2). Нарастание побегообразования данных газонных трав происходит в связи с особенностями кущения (корневищно-рыхлокустовой тип). Данный тип кущения дает увеличение побегообразования в арифметической прогрессии, что доказано нашими опытами. Так, увеличение овсяницы красной и мятлика лугового к третьему году жизни травостоя отмечено более чем в 3 раза. Продуктивность побегообразования райграса пастбищного во всех вариантах опыта наоборот снижалась, эта тенденция свойственна именно райграсу пастбищному как временному доминанту в любом травостое.

Долевой состав видов газонных трав распределялся не равномерно, в зависимости от варианта опыта и от срока жизни газона (табл.3).

Таблица 3.

Долевой состав газонных трав в травосмесях, %

Травосмесь	Проективное покрытие, %			
	Начало кущения	1-й год жизни	2-й год жизни	3-й год жизни
<u>Вариант № 1</u>				
Овсяница красная 50%	24.3	25.1	26.8	28.6
Мятлик луговой 40%	57.1	63.5	65.8	69.4
Овсяница луговая 10%	18.6	11.4	7.4	2.0
<u>Вариант № 2</u>				
Овсяница красная 45%	19.2	22.1	24.8	25.8
Мятлик луговой 40%	55.4	63.1	65.1	70.6

Овсяница луговая 15%	25.4	14.8	10.1	3.6
Вариант № 3				
Овсяница красная 45%	22.3	26.7	29.5	30.3
Мятлик луговой 35%	52.7	55.0	57.1	62.5
Овсяница луговая 20%	25.0	18.3	13.4	7.2

По данным исследований видно, что наибольшее количество побегов во всех вариантах опыта наблюдалось у мятлика лугового. Кроме того, его долевое участие увеличивалось и с возрастом газона. Так в варианте №3 доля мятлика составила свыше 62%, а максимальное количество данного вида было зафиксировано в варианте №2 – 70.6% к третьему году жизни травостоя.

Такая же тенденция наблюдалась и у овсяницы красной, но долевое участие этого вида колебалось от 19.2% до 30.3% (максимальное значение в варианте №3 к третьему году жизни травостоя).

Увеличение доли райграса пастбищного в травосмеси способствует более лучшей сохранности его в травостое на протяжении трех лет наблюдений. Если в варианте №1 его доля составила два процента, то в варианте №3 доля участия данного вида превышала 7% к третьему году жизни газона.

Коэффициент продуктивности побегообразования травосмеси показывает (табл.4), насколько дружно взошли семена после посева и как происходит видовое взаимодействие внутри газонного сообщества на протяжении жизни газонного травостоя.

Таблица 4.

Коэффициент продуктивности побегообразования травосмесей

Травосмесь	Коэффициент продуктивности			
	Начало кущения	1-й год жизни	2-й год жизни	3-й год жизни
Вариант № 1				
Овсяница красная 50%	0.17	0.238	0.323	0.493
Мятлик луговой 40%	0.1615	0.2465	0.3315	0.5015
Овсяница луговая 10%	0.85	0.714	0.595	0.2295
Вариант № 2				
Овсяница красная 45%	0.1615	0.272	0.425	0.5695
Мятлик луговой 40%	0.17	0.289	0.4165	0.5865
Овсяница луговая 15%	0.85	0.7225	0.6885	0.289
Вариант № 3				
Овсяница красная 45%	0.255	0.391	0.5185	0.782
Мятлик луговой 35%	0.255	0.34	0.4335	0.6885
Овсяница луговая 20%	0.85	0.799	0.7055	0.5525

По результатам таблицы 4 коэффициент продуктивности побегообразования был наивысшим у овсяницы луговой в фазе начала кущения во всех вариантах опыта и составил условную единицу.

Это связано не только с хорошими посевными качествами, и в большей степени характеризуется, как видовой признак.

Интенсивность образования всходов – побегов у овсяницы луговой проходит в короткие сроки, в то время как истинные газонные виды – овсяница и мятлик произрастают довольно медленно (коэффициент побегообразования находится в пределах 0.20 – 0.30).

По мере жизни газонного травостоя побегообразование овсяницы луговой замедляется и заканчивается вовсе.

К третьему году жизни травостоя овсяница луговая в первом варианте опыта практически выпала (коэффициент равен 0,27), а в третьем варианте опыта данная культура продолжала вегетировать (коэффициент равен 0,65); с увеличением долевого участия овсяницы луговой коэффициент побегообразования мятлика лугового и овсяницы красной достигает своего максимума к третьему году жизни и составляет 0.59, 0.58 – вариант №1; 0.69, 0.67 – вариант №2; и 0.81, 0.92 – вариант №3, соответственно.

Стоит отметить тот факт, что увеличение долевого участия овсяницы луговой в травосмеси тесно коррелирует с увеличением коэффициента побегообразования основных газонных трав.

Динамика качества продуктивности побегообразования в зависимости от года жизни газонного травостоя представлена в таблице 5.

Результаты оценки показывают, что травосмесь в варианте №1 набрала наивысший балл по качеству продуктивности только к третьему году жизни, а в первые два года жизни данной травосмеси ее качество было посредственным (3 балла).

Таблица 5.

Оценка качества продуктивности побегообразования

Травосмесь	Число растений на 1м ² , шт. / Оценка, баллы			
	Начало кущения	1-й год жизни	2-й год жизни	3-й год жизни
<u>Вариант № 1</u>				
Овсяница красная 50%	<u>4582</u>	<u>6269</u>	<u>8096</u>	<u>11586</u>
Мятлик луговой 40%	3	3	4	6
Овсяница луговая 10%				
<u>Вариант № 2</u>				
Овсяница красная 45%	<u>4982</u>	<u>7347</u>	<u>10421</u>	<u>13251</u>
Мятлик луговой 40%	3	4	6	6
Овсяница луговая 15%				
<u>Вариант № 3</u>				
Овсяница красная 45%	<u>6817</u>	<u>8731</u>	<u>10524</u>	<u>15368</u>
Мятлик луговой 35%	4	5	6	6
Овсяница луговая 20%				

В варианте №3 - травосмесь имела высокие показатели уже к осени первого года жизни газона. Комплексная оценка травостоя (табл.6) сохраняет ту же тенденцию.

Таблица 6.

Оценка общей декоративности травостоя

Травосмесь	Оценка, баллы			
	Начало кущения	1-й год жизни	2-й год жизни	3-й год жизни
<u>Вариант № 1</u>				
Овсяница красная 50%	52/3	54/3	76/4	82/5
Мятлик луговой 40%				
Овсяница луговая 10%				
<u>Вариант № 2</u>				
Овсяница красная 45%	58/3	73/4	81/5	88/5
Мятлик луговой 40%				
Овсяница луговая 15%				
<u>Вариант № 3</u>				
Овсяница красная 45%				

Мятлик луговой 35%	75/4	82/5	89/5	95/5
Овсяница луговая 20%				

1. Наибольшую продуктивность побегообразования обеспечивает травосмесь с долевым участием овсяницы луговой не ниже 20 процентов в условиях Самарской области.

2. Низкое доленое участие овсяницы луговой не обеспечивает интенсивность кущения основных газонных трав. К третьему году жизни травостоя интенсивность кущения мятлика и овсяницы составляет чуть более половины коэффициента их продуктивности.

3. Увеличение доли овсяницы луговой способствует более длительному сохранению этого вида в травостое (до 5 лет) а так же обеспечивает высокую эффективность кущения основных газонных трав.

4. С увеличением долевого участия овсяницы луговой общая декоративность травостоя достигает наивысшего балла уже к осени первого года.

Рекомендации. В условиях Самарской области в газонном травостое для создания садово-парковых газонов необходимо включать овсяницу луговую с долевым участием не ниже 20 процентов.

Список литературы:

1. Князева, Т. П. Газоны. / Т.П. Князева - М; Фитон, 2000. - 112 с.
2. Лаптев, А. А. Газоны. / А.А. Лаптев - Киев: Наукой думка, 1983. - 243 с.
3. Лепкович, И.П. Газоны. / И.П. Лепкович - М.: СПб.: Диля, 2003. - 240 с.
4. Тюльдюков, В. А. Луговводство. / В.А. Тюльдюков, Н.Г. Андреев, В.А. Воронцов и др. - М.: Колос, 1995. - 415 с.

