



РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ЗЕМЛЕДЕЛИИ, АГРОХИМИИ, СЕЛЕКЦИИ
И СЕМЕHOBOДСТВЕ

RESOURCE-SAVING TECHNOLOGIES IN
AGRICULTURE, AGROCHEMISTRY, BREEDING
AND SEED PRODUCTION

УДК 635.928

DOI:10.31677/2311-0651-2025-48-2-58-63

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СРОКОВ ПОСЕВА ТРАВOCMECEЙ
НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГАЗОНА В УСЛОВИЯХ ЛЕСOCCTEПИ
ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

¹А. Ф. Петров, доктор сельскохозяйственных наук, доцент

¹Г. А. Петрова, магистрант

¹К. С. Жихарева, студент

²А. Н. Чиркова, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

¹Новосибирский государственный аграрный университет

²Пермский государственный аграрно-технологический университет им. академика

Д. Н. Прянишникова

E-mail: petrov190378@mail.ru

Ключевые слова: газон, травосмесь, густота стояния, благоустройство территорий, ландшафт.

Реферат. Газон – один из основных элементов благоустройства любой территории, где эффект быстрого и качественного озеленения является основополагающим. Для решения данного вопроса многие производители предлагают недолговечные, но быстроразвивающиеся виды трав (райграс пастбищный) или пытаются разбавить ими качественные травосмеси, что в последствии негативно сказывается на качественных показателях травостоя и требует дополнительных затрат. Изучалась всхожесть, динамика формирования густоты побегов травостоя и декоративное покрытие при разных сроках посева, различных травосмесей. В результате было установлено, что самые низкие показатели побегообразования фиксируются при посеве травосмесей в осенние сроки (1,9–2,2 тыс. шт./м²), а наиболее высокие – при весеннем сроке посева (17,2–24,1 тыс. шт./м²). Установлено, что динамика побегообразования сильно зависит от высеваемой травосмеси. Так, наибольшие показатели по густоте стояния достигнуты на одновидовых посевах мятлика лугового, которые в силу своих особенностей при всех сроках посева сформировали 100 % покрытие территории и имели сомкнуто-диффузионное сложение, а это значит, что данная травосмесь формирует практически сплошной травостой, устойчивый к систематическому скашиванию.

STUDY OF THE INFLUENCE OF THE TIMING OF SOWING GRASS MIXTURES
ON THE QUALITY OF LAWN IN THE FOREST-STEPPE OF WESTERN SIBERIA

¹A. F. Petrov, Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor

¹G. A. Petrova, graduate student

¹K. S. Zhikhareva, student

²A. N. Chirkova, PhD in Agriculture, Associate Professor

¹Novosibirsk State Agrarian University

²Perm State Agrarian and Technological University named after academician D. N. Pryanishnikov

Keywords: lawn, grass mixture, density of standing, landscaping, landscape.

Abstract. *Lawn is one of the main elements of landscaping of any territory, where the effect of fast and high-quality landscaping is fundamental. To solve this issue, many manufacturers offer short-lived but rapidly developing types of herbs (grassland ryegrass) or try to dilute high-quality grass mixtures with them, which subsequently negatively affect the quality of the herbage and require additional costs. In this work, the germination rate, the dynamics of the formation of the density of shoots of the herbage and the decorative coating were studied at different sowing periods, various grass mixtures. As a result, it was found that the lowest rates of shoot formation are formed during the sowing of grass mixtures in the autumn (1.9-2.2 thousand units/m²), and the highest (17.2 – 24.1 thousand units/m²) during the spring sowing period. It has been established that the dynamics of shoot formation strongly depends on the sown grass mixture. Thus, the highest rates in terms of standing density were achieved on single-species meadow bluegrass crops, which, due to their characteristics, formed 100% coverage of the territory at all sowing periods and had a closed-diffusion addition, which means that this grass mixture forms an almost continuous stand resistant to systematic mowing.*

Газон является одним из основных элементов озеленения при благоустройстве любых территорий. Это не что иное, как оборудованная особым образом и засеянная специально подобранными растениями площадка, несущая немалую декоративную, эстетическую и практическую нагрузку. Газон является прекрасным фоном для любых посадок, гармонично связывая различные зоны сада. Зеленый цвет травы не только успокаивает, но и придает свежесть и законченность всей ландшафтной композиции [1–3]. Неотъемлемым свойством газона является способность «впитывать» шум и пыль, а также оказывать положительное влияние на микроклимат участка. Кроме того, он снижает риск эрозионных процессов, препятствует росту сорняков, ускоряет минерализацию излишней и вредной органики, при этом придавая общему образу сада более аккуратный и ухоженный вид. В последнее годы в связи с экологической и геополитической обстановкой отмечается резкий спрос на устройство и обслуживание газонов. Однако представленный на рынке широкий ассортимент трав и травосмесей не всегда гарантирует хороший результат [2, 4]. Прежде всего, при благоустройстве большое значение имеет эффект быстрого формирования зелёной массы, что в первую очередь достигается однолетними злаковыми травами или райграсом пастбищным. Однако эффект от таких трав весьма ограничен и может исчезнуть уже на второй год использования. Также установлено, что ни один из видов газонных трав не содержит полного набора желаемых качеств одновременно [2, 6–7]. Это естественным образом следует из того факта, что все травы индивидуальны и неповторимы. При этом можно заметить, что наиболее качественный и красивый газон можно получить лишь путём посева одновидовых трав, которые за счёт схожего строения обеспечивают максимально однородную по цвету и форме массу, образуя тем самым ровный, бархатистый ковёр растительности (партерный газон). Однако при этом он весьма трудоёмок и капризен, что часто является основным фактором при выборе посевного материала. В связи с этим создано много травосмесей, которые за счет сочетания трав разного типа кущения, густоты травостоя, мощности развития корневой системы, устойчивости к засухам, скорости прорастания позволяют поддерживать газон в декоративном состоянии даже при ошибках в уходе. На сегодняшний день в основу любой имеющейся на рынке газонной смеси входят мятлик луговой, различные типы овсяницы и, как правило, для быстрого эффекта – небольшой процент райграса и тимофеевки луговой [8–10]. Все эти смеси отличаются лишь сортовым разнообразием и процентным соотношением компонентов, но именно эти критерии формируют их качественные показатели. Кроме того, большое внимание необходимо уделять и подготовительным этапам, первоочередным из которых является очистка участка от мусора, камней, строительных отходов, при необходимости – выкорчевки пней и корней деревьев. При этом ни в коем случае нельзя закапывать мусор, так как впоследствии в местах его захоронения на газоне будут образовываться бурые пятна, приводящие к выпадению травостоя. Второй

этап заключается в выравнивании участка, срезке холмов, засыпании ям. После первого выравнивания участок необходимо перекопать или вспахать на глубину 20–25 см. Наиболее подходящий грунт для газона – легкий и средний суглинок, который можно получить путём добавления в глинистую почву песка, плодородного грунта, небольшого количества торфа и золы. В идеале следует провести лабораторный анализ почвы. Если же возможность проведения соответствующего анализа отсутствует, рекомендуется по умолчанию добавлять в почву комплексные минеральные удобрения, например, кемиру (универсальную или газонную) или специализированные удобрения для газонов. Песчаные почвы очень хороши для газонов, но, к сожалению, плохо удерживают влагу и поэтому требуют усиленного орошения. После вспашки участок рекомендуется окончательно выровнять. При этом площадку под газон не обязательно делать идеально ровной, так как идеально ровная поверхность будет препятствовать стоку воды, что, в свою очередь, будет приводить к её застою и, как следствие, – выпадению травостоя. В целом лучшей формой газона является куполообразная конфигурация с едва заметным возвышением в центре и скатами по краям, что в комплексе позволит излишкам влаги беспрепятственно уходить. Обязательным условием при подготовке грунта является борьба с сорняками. Для этого в течение двух – трех недель проводят регулярные обильные поливы, способные спровоцировать прорастание всех находящихся в почве семян. Появившиеся сорняки уничтожают механическим способом (прополка) или химическим (гербицидами). И в том, и в другом случае уничтоженные сорняки рекомендуется удалить с площадки, так как они будут препятствовать посеву газона. Следующим и последним условием подготовки почвы является уплотнение грунта, особенно если почва лёгкого механического состава. Для этих целей лучше всего подходит водоналивной садовый каток массой около 100 кг, при его отсутствии желаемого результата можно достичь уплотнением верхнего слоя почвы совковой лопатой или даже обычной доской.

Целью работы являлось изучение влияния сроков посева и состава травосмеси на качественные показатели газона.

Исследования проводились в 2021–2023 гг. на участке декоративного садоводства учебно-опытного хозяйства «Сад Мичуринцев» Новосибирского ГАУ, расположенного в северной лесостепи Приобья, относящейся к Западно-Сибирскому региону лесостепной зоны Российской Федерации. Почва участка – серая лесная. Содержание гумуса в пахотном горизонте 3,3–4,1 %, азота нитратного – 12,0–14,5 мг/кг, азота аммиачного – 13,2–14,6 мг/кг, подвижного фосфора – 186–199 мг/кг (по Ю. И. Чирикову, 1969), обменного калия – 189–198 мг/кг почвы. Сумма поглощенных оснований 31,8–51,1 мг.-экв. на 100 г почвы, рН солевой 7,6–7,7 (данные ЦАС «Новосибирский»).

В соответствии с поставленными задачами и был заложен опыт «Изучение влияния сроков посева трав на качественные показатели газона». Повторность в опытах 3-кратная, размещение делянок рандомизированное, площадь делянок 5 м², учетная 2 м².

В работе использовались травосмеси следующих составов: 1) райграс многолетний; 2) мятлик луговой; 3) райграс многолетний 20 % + овсяница луговая 25 % + овсяница красная 35 % + мятлик луговой 20 %.

Агротехника в опыте: посев в 3 срока – весенний (15.05), летний (25.06) и осенний (05.09) – с нормой высева 50 гр./м²; борьба с сорняками; стрижка (первый раз молодую траву подрезают по достижении ею высоты 8–10 см, при этом скашивают только 1,0–1,5 см верхушек листьев, при последующем скашивании высоту постепенно снижают, пока она не достигнет 4,0–4,5 см); полив (мягким дождеванием через распылитель, не допуская образования луж и длительного застоя воды); подкормки, проветривание, прочёсывание, при необходимости – подсев семян.

Работа велась согласно существующим общепринятым методикам. Оценка общей декоративности травостоев проводилась на основе характера сложения (смыкаемости) травостоя и проективного покрытия по 5-балльной шкале. Фенологические наблюдения за ростом

и развитием растений, проводили с использованием методики полевого опыта [11]. Анализ химического состава почвы производился в лаборатории ЦАС «Новосибирский» согласно общепринятым методикам. Статистическая обработка проведена методом дисперсионного анализа на ПК с использованием программы SNEDEKOR.

Одним из наиболее значимых показателей при оценке газона является его качество, которое, в первую очередь определяется всхожестью и динамикой формирования густоты побегов травостоя в первые годы его жизни. В целом динамику всхожести и побегообразования трав оценивали, начиная с момента их кущения (табл. 1). Согласно таблице 1, самые низкие показатели побегообразования были получены при посеве травосмесей в осенние сроки (1,9–2,2 тыс. шт./м²), а наиболее высокие – при весеннем сроке посева (17,2–24,1 тыс. шт./м²). Летние сроки по динамике побегообразования также имели хорошие результаты, которые позволили сформировать полноценный травостой с высокими показателями качества.

Большое влияние на динамику побегообразования оказывала и высеваемая травосмесь. Так, например, наибольшие показатели по густоте стояния достигнуты на травосмеси 2 (одновидовые посевы мятлика лугового): от 1,9 до 24,1 тыс. шт./м². Травосмесь 3 (райграс многолетний 20 % + овсяница луговая 25 % + овсяница красная 35 % + мятлик луговой 20 %) также показала хороший результат, уступив мятлику в среднем на 15 % по показателям. Наименьшие результаты получены на травосмеси 1 (одновидовой посев райграса многолетнего), где количество побегов составляло от 2,2 до 17,2 тыс. шт./м².

Таблица 1

Динамика побегообразования травосмесей в первый год жизни, тыс. шт./м² (2021 г.)
Dynamics of shoot formation of grass mixtures in the first year of life, thousand pcs./m² (2021)

Срок посева	№ травосмеси	Дата наблюдений							
		20.06	03.07	17.07	01.08	15.08	29.08	13.09	27.09
15.05	1	1,6	3,9	4,1	7,5	9,2	10,4	14,3	17,2
	2	1,1	4,1	8,6	12,4	17,2	21,1	22,7	24,1
	3	2,2	3,9	7,8	10,6	16,3	18,9	20,1	21,1
26.06	1	-	-	-	1,5	4,6	6,3	9,8	14,1
	2	-	-	-	1,9	5,4	9,8	12,6	18,9
	3	-	-	-	3,6	6,9	14,1	16,7	18,1
05.09	1	-	-	-	-	-	-	-	2,2
	2	-	-	-	-	-	-	-	1,9
	3	-	-	-	-	-	-	-	2,1
Нср ₀₅	1,4								

Одним из важных показателей качественного газона является его декоративное покрытие. В своих опытах мы оценивали общую декоративность газонных покрытий на основе характера сложения (смыкаемости) травостоя и проективного покрытия по 5-балльной шкале. Проективное покрытие травосмеси определяли глазомерно.

Исходя из данных о состоянии проективного покрытия (табл. 2), можно сказать, что оптимальные показатели имела травосмесь 2 (одновидовой посев мятлика лугового), которая при всех сроках посева сформировала 100 % покрытие территории, имела сомкнуто-диффузионное сложение, а это значит, что одновидовой посев мятлика лугового (травосмесь 2)

формирует практически сплошной травостой, устойчивый к систематическому скашиванию. Оценки на всех вариантах опыта по данной травосмеси был не ниже 5 баллов.

Таблица 2

Оценка общей декоративности травостоя, балл (2021–2023 гг.)
Evaluation of overall grass ornamental, score (2021–2023)

Срок посева	№ травосмеси	Проектное покрытие, %	Оценка, балл	Характер сложения
15.05	1	72	4	сомкнуто-мозаичное
	2	100	5	сомкнуто-диффузное
	3	79	5	сомкнуто-мозаичное
26.06	1	58	3	мозаично-групповое
	2	100	5	сомкнуто-диффузное
	3	75	4	сомкнуто-мозаичное
05.09	1	51	3	мозаично-групповое
	2	100	5	сомкнуто-диффузное
	3	78	4	сомкнуто-мозаичное

Травосмесь 3 (райграс многолетний 20 % + овсяница луговая 25 % + овсяница красная 35% + мятлик луговой 20 %) в зависимости от сроков посева имела от 75 до 79 % проектного покрытия и сформировала сомкнуто-мозаичный характер сложения, что в комплексе позволяло оценить его на 4 балла. Наиболее низкие показатели по покрытию отмечены на летних и осенних сроках посева травосмеси 1 (райграс многолетний), в среднем данный показатель составлял 52 %, характер сложения при этом был мозаично-групповой, газон на данных вариантах выглядел ослабленным, поэтому требовал улучшения агротехники и обязательного подсева. Средний балл по данным вариантам варьировал от 3 на поздних сроках посева и до 4 баллов на ранних сроках посева.

Результаты проведённых исследований позволяют сделать следующие выводы:

1. Качественные показатели газона зависят как от сроков посева, так и от видового состава травосмеси.

2. Для благоустройства территорий в условиях лесостепи Западной Сибири и получения хорошего травостоя в год посева оптимальны ранневесенние и летние сроки посева.

3. Для получения качественного газона, устойчивого к нагрузкам и систематическому скашиванию, рекомендуются одновидовые посевы мятлика лугового или смеси райграс многолетний 20 % + овсяница луговая 25 % + овсяница красная 35 % + мятлик луговой 20 %.

4. Применение одновидовых посевов мятлика лугового во все годы исследований показывает стабильность по качественным показателям. Густота проектного покрытия в среднем за три года по данному варианту составляла 100 %, характер сложения при этом был сомкнуто-диффузным, что соответствует оценке 5 баллов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Авдеева Е. В., Надемянов В. Ф., Маслюк Н. В. Оценка качества зеленых насаждений (на примере газонов общего пользования г. Красноярск // Системы. Методы. Технологии. – 2013. – № 3 (19). – С. 196–201.
2. Петров А. Ф. Газонные травы. – Новосибирск: Прайм Принт Новосибирск, 2009. – 22 с. – EDN: RYZOPJ.

3. *Серегин М. В.* Выбор соотношения компонентов для посева газонов при благоустройстве придорожных территорий // Пермский аграрный вестник. – 2016. – № 1 (13). – С. 30–34. – EDN: VPMGOB.
4. *Костылев Д. А.* Чудесный газон в непростом климате России и сопредельных территорий. – Уфа: Сарапульская типография, 2016. – 116 с. – EDN: PBJDYT.
5. *Серегин М. В.* Качество газонного покрытия в зависимости от сроков посева при благоустройстве в среднем Предуралье // Пермский аграрный вестник. – 2019. – № 3 (27). – С. 69–74. – EDN: HXGEBA.
6. *Попова А. С., Тазина С. В.* Оценка декоративности газонов (на примере газонов различного назначения на территории РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева) // Проблемы современной науки и образования. – 2017. – № 24 (106). – С. 20–29. – EDN: YSUEIZ.
7. *Competitive ability of components in mixed agrocenoses of grain crops depending on the cultivation areas / T. A. Sadokhina, D. Y. Bakshaev, A. F. Petrov [et al.] // Ecology, Environment and Conservation. – 2020. – Vol. 26, No. 4. – P. 1647–1651. – EDN: VJCLPK.*
8. *Листков В. Ю., Петров А. С.* Продуктивность бинарной травосмеси на основе люцерны в зависимости от фона минерального питания // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2019. – № 1 (50). – С. 133–138. – DOI: 10.31677/2072-6724-2019-50-1-133-138. – EDN: PXGRRT.
9. *Петров А. Ф., Холдобина Т. В., Матенькова Е. А.* Условия правильного выбора семян // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса: сб. тр. науч.-практ. конф. преподавателей, студентов, магистрантов и аспирантов Новосибирского ГАУ. Новосибирск, 16–17 октября 2017 г. – Вып. 2. – Новосибирск: Золотой колос, 2017. – С. 56–58. – EDN: ZVNRRV.
10. *Анищенко И. Е., Голованов Я. М., Абрамова Л. М.* Вопросы оптимизации растительности газонов в населенных пунктах Предуралья республики Башкортостан // Аграрный вестник Урала. – 2011. – № 5 (84). – С. 50–51.

REFERENCES

1. *Avdeeva E. V., Nademyanov V. F., Maslyuk N. V., Sistemy. Metody. Tekhnologii*, 2013, No. 3 (19), pp. 196–201. (In Russ.)
2. *Petrov A. F. Gazonnnye travy (Lawn grasses)*, Novosibirsk: Prajm Print Novosibirsk, 2009, 22 p., EDN: RYZOPJ.
3. *Seregin M. V. Permskij agrarnyj vestnik*, 2016, No. 1 (13), pp. 30–34, EDN: VPMGOB. (In Russ.)
4. *Kostylev D. A. Chudesnyj gazon v neprostom klimate Rossii i sopredel'nyh territorij (A wonderful lawn in the difficult climate of Russia and neighboring territories)*, Ufa: Sarapul'skaya tipografiya, 2016, 116 p., EDN: PBJDYT.
5. *Seregin M. V. Permskij agrarnyj vestnik*, 2019, No. 3 (27), pp. 69–74, EDN: HXGEBA. (In Russ.)
6. *Popova A. S., Tazina S. V., Problemy sovremennoj nauki i obrazovaniya*, 2017, No. 24 (106), pp. 20–29, EDN: YSUEIZ.
7. *Sadokhina T. A., Bakshaev D. Y., Petrov A. F. et al., Competitive ability of components in mixed agrocenoses of grain crops depending on the cultivation areas, Ecology, Environment and Conservation*, 2020, Vol. 26, No. 4, pp. 1647–1651, EDN: VJCLPK.
8. *Listkov V. Yu., Petrov A. S., Vestnik NGAU*, 2019, No. 1 (50), pp. 133–138, DOI: 10.31677/2072-6724-2019-50-1-133-138, EDN: PXGRRT. (In Russ.)
9. *Petrov A. F., Holdobina T. V., Maten'kova E. A., Aktual'nye problemy agropromyshlennogo kompleksa (Actual problems of agroindustrial complex)*, Proceedings of the scientific and practical conference of teachers, students, undergraduates and graduate students of Novosibirsk GAU. Novosibirsk, October 16-17, 2017, Issue 2, Novosibirsk: Zolotoj kolos, 2017, pp. 56–58, EDN: ZVNRRV. (In Russ.)
10. *Anishchenko I. E., Golovanov YA. M., Abramova L. M., Agrarnyj vestnik Urala*, 2011, No. 5 (84), pp. 50–51. (In Russ.)