

УДК 63.922/8 (075.8)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПОСОБОВ СОЗДАНИЯ И СОДЕРЖАНИЯ ДЕРНОВЫХ ПОКРЫТИЙ ГАЗОННОГО ТИПА

И.В. КОБОЗЕВ, А.Б. БУСУРМАНКУЛОВ, В.В. ШТАТНОВ,
Д.Ю. ФРОЛОВ, КМ. ГОРДЮШКИНА, Е.И. БУРЛАДЯН

(Кафедра растениеводства и луговых экосистем;
кафедра хранения, переработки и товароведения
продукции растениеводства РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Приведены результаты изучения разных способов создания и содержания газонов, в том числе на склоновых землях и в неблагоприятных условиях.

Ключевые слова: дерновые покрытия, газонные травосмеси, удобрения.

При создании и содержании газонов, особенно на склонах, насыпях, при освоении выработок полезных ископаемых важно обеспечить высокую продуктивность травостоев и их устойчивость, в т.ч. к вытаптыванию и эрозии почвы [1—6]. В связи с этим в 1982-2009 гг. было проведено изучение разных технологий создания и обслуживания газонных и пастбищных травостоев с целью их совершенствования в жестких условиях России.

Методика

Исследования проводили на опытном поле РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева и экспериментальных участках в производственных условиях в г. Москве и Подмосковья [1, 4, 5]. В научно-исследовательской работе использовали общепринятые методики [1—2].

В данной работе представлены результаты, которые необходимо учесть в производстве в технологиях, представленных в [6]. При этом испытаны следующие основные способы создания дерновых покрытий:

1) одерновка со срезанием на луговых участках дернины, которую транспортируют и укладывают на месте создания покрытия;

2) рулонная технология, основанная на выращивании, заготовке, транспортировке тонкого слоя дернины и ее укладке на месте создания газона;

3) посев семян и его разновидности — гидропосев, укрытие семян мешковиной, пленкой и т.д.;

4) использование комбинированной ткани с закрепленными на ней семенами.

Результаты и их обсуждение

Исследования и производственные испытания показали, что каждый из этих способов имеет свои преимущества и недостатки. Метод одерновки эффективен при закреплении техногенно-нарушенных склонов, откосов дорог, плотин, каналов и т.д. [4]. Этот способ позволяет быстро создать плодородный, армированный корнями, защищенный травостоем слой почвы, устойчивый к водной эрозии. Однако себестоимость 1 м² данного

покрытия около 800 руб. Кроме того, на месте снятия дернины нарушается плодородный слой почвы. Выявлено, что в лесной зоне естественное задернение этих мест и предотвращение эрозии обеспечивается, если снятие отрезков дернины производится черезполосно или в шахматном порядке. Исследования показали, что после 2-3-кратного залужения, т.е. через 10–15 лет плодородие почвы даже при сплошном снятии дернины (5–7 см) на участке 10х20 м восстанавливается полностью. При этом залужение и перезалужение следует осуществлять с применением удобрений, извести и бобово-злаковой травосмеси, по технологии, представленной в [1–2], т.е. повторное создание травостоя проводится с использованием на сидерат последнего укоса запахиваемых трав.

Для заготовки дернины при закреплении склонов лучше всего подходят травостой с преобладанием овсяницы красной. Для задернения основания откоса и нижней части склона можно использовать дернину полвицы и мятлика лугового, а верхний слой с включением зубровки душистой, костреца безостого, пырея ползучего. Исследования показали, что при наличии более 20% (по проективному покрытию) в травостое таких сорняков, как одуванчик лекарственный, подорожники может получиться перфорированная дернина. Поэтому травостой, из которого она заготавливается, требует специальной подготовки. Прежде всего, его следует подкосить на высоту 5–6 см и внести комплексные удобрения (кемира газонное из расчета 40–50 кг азота на 1 га), затем провести обработку гербицидом (лонтрел 5 кг 300 л воды на 1 га) против двудольных растений.

Если травостой имеет явно выраженные признаки поражения болезнями (ржавчина, мучнистая роса, корневые гнили), следует применить баковую смесь лонтрела с тилтом

(3–5 кг) и с добавкой комплексного микроудобрения микроэл, если использовали нитрофоску, а не кемира. Через 20–25 дней после такой обработки при отрастании травостоя на 11–15 см его следует подкосить и использовать для заготовки дернины. Причем, как показали опыты, лучшие результаты получены, если на нижний слой дернины нанесли 50–60 г/см² нитрофоски или 20–30 г/м² кемира газонное.

Рулонная технология создания дерновых покрытий представлена в работе [4]. Однако, как показал опыт ее применения, необходимо соблюдение следующих требований: 1 — в травосмесь нельзя включать райграс; ее состав должен базироваться на использовании сортосмесей овсяницы красной с преобладанием овсяницы красной красной (*F. rubra, var. rubra*) или мятлика лугового; 2 — особое внимание нужно уделять уничтожению сорняков, а на второй год — частому скашиванию и орошению. Перед снятием рулонный газон должен иметь связную дернину в слое 1,5–2,0 см (толщина его срезки), плотность травостоя не менее 20 тыс. пробегов на 1 м², цвет от ярко-зеленого до темно-зеленого, проективное покрытие 100%, строение сомнуто-диффузное, при этом не должно быть ярко выраженных проявлений болезней у травостоя (ржавчина, мучнистая роса, снежная плесень, корневые гнили и др.). При выращивании рулонного газона следует использовать тракторы с «мягкими» широкими движителями с давлением на почву менее 0,6 кг/см², чтобы после повторных проездов не оставалось колеи. Толщина срезки не более 2 см. В этом случае практически отсутствуют уменьшение пахотного горизонта. Исследования показали, что при 3-кратной срезке рулонного газона, выращенного на пахотных землях без подсыпки почвенного субстрата, возделывание клевера лугового в ка-

честве промежуточной сидеральной культуры способствовало не только полному восстановлению плодородия почвы, но и его увеличению. Урожайность картофеля после 3-кратной заготовки рулонных газонов была на 1,2-3,3 т/га больше, чем в контроле (в севообороте) и способствовала таковой, как и на залежных землях.

Стоимость готового газона, созданного по рулонной технологии, 300-400 руб/м². При этом для создания 1 га газонов в городе с учетом выращивания семян и промежуточной культуры требуется 4-5 га с.х. или рекультивируемых угодий. Перед укладкой рулонов почва должна быть выровнена, прикатана (плотность не менее 1,3—1,4 г/см³), удобрена, в т.ч. торфоперегнойным компостом. После укладки рулонов проводят прикатывание и орошение. Укладка газона должна быть завершена за 20-25 дней до окончания активной вегетации, чтобы за 10-15 дней до наступления заморозков сформировался устойчивый травостой.

Основным способом создания газонов в России является посев семенами. Для создания хорошего газона необходимо следующее: оптимальный состав травосмеси, правильная подготовка почвы и режим использования травостоя, особенно в 1-й год его жизни [4]. Наиболее устойчивые и высокодекоративные газоны формируют травосмеси, в которых овсяница красная красная составляет не менее 25-30%. При этом в качестве дополнительных культур могут использоваться овсяница луговая, мятлик луговой, полевицы, райграс пастбищный и даже однолетний. Состав травосмеси определяется условиями ее дальнейшего произрастания и эксплуатации. Наши исследования показали, что под деревьями кроме овсяницы красной можно использовать ежу сборную, а на сырых холодных почвах и луговик дернистый. На затопляемых, загрязняемых и засоляемых придорожных полосах наи-

лучший результат показал пырей удлинённый, пырей ползучий, овсяница красная красная и даже костреч безостый. Кроме того, очень хорошие результаты получены при использовании в чистом виде и в травосмесях фестулолиума и тимофеевки луговой сорта Ленинградская 204 (сенокосно-пастбищный тип). Что касается райграса пастбищного, то он может использоваться только в качестве дополнительного компонента (не более 25%), для ускорения формирования газонов при подзимнем, весеннем и летнем посеве. При позднелетнем и осеннем посеве райграс пастбищный в травосмесь включать не следует, так как он агрессивен, подавляет другие виды трав и имеет низкую зимостойкость. При его выпадении из травостоя ухудшается устойчивость других растений к неблагоприятным условиям, образуются «проплешины». Лучшим сортом является ВИК-66, ГБС-301. Полевица побегоносная дает мягкие шелковистые газоны, но требует хорошего увлажнения, аккуратного скашивания, так как из-за поверхностного стелющегося расположения побегов образуются пятна.

Для партерных газонов наилучшими являются одновидовые посевы овсяницы красной и мятлика лугового, однако последний в сильной степени поражается болезнями (мучнистой росой, ржавчиной). Наилучшим сроком закладки декоративных газонов, особенно под деревьями, является подзимний посев, затем ранневесенний и раннеосенний, потом весенний, самые плохие результаты были получены при позднеосеннем посеве. При подзимнем и ранневесеннем посеве норму высева трав для ускорения формирования газонов можно увеличить на 25, при осеннем же посеве ее целесообразно снизить на 25%, а при позднеосеннем даже на 50% для увеличения зимостойкости. Оставшиеся семена лучше использовать для весеннего подсева.

Выявлено, что оптимальные показатели свойств почв для создания газонов находятся в пределах: содержание гумуса 2-4,5%, рН=5,5-6,5, содержание P_2O_5 , K_2O в пределах 120-160; легкогидролизуемого азота — 80-100 мг/кг; гранулометрический состав — от супесчаного до среднесуглинистого; плотность — 1,1 — 1,4 г/см³. Для формирования высококачественного газона необходимо, кроме тщательного выравнивания поверхности почвы, ее до- и послепосевное прикатывание, причем после каждого из них нужно нанести 1,0—1,5 см плодородной почвы. Известь и удобрения лучше внести дифференцированно: 75% под глубокое рыхление; а 25% перед посевом. Семена и удобрения следует заделать в мульчирующий плодородный слой, прикатать и снова замульчировать.

Для защиты от дневных заморозков, особенно опасных при солнечном освещении, и для ускорения формирования травостоя осенью или рано весной эффективно укрытие пленкой, причем светонепроницаемой. Исследования показали, что поддержание влажности почвы в верхнем (5 см) слое более 70% НВ способствует формированию дружных всходов семян. При этом при высоте всходов 6—8 см их подкашивание лучше всего заменить прикатыванием, которое следует повторить через 5—6 дней.

Осенью газоны следует очистить от листового опада, подкормить 10—15 г/м² кемирой осенней, или $P_{30}K_{30}$ и провести обработку фунгицидом (5 кг/га тилта 200-300 л/га воды). Весной необходимо внесение NPK (лучше газонное кемира — 20 г/м²) и скарификации газонов, а затем повторить внесение удобрения после 2, 4 и 6-го скашивания. Как показали опыты, внесение азота следует прекратить после 1~10 августа. Если после зимы произошло выпирание растений, то скарификацию не проводят, а осуществляют 2-кратное прикатывание.

При создании газонов на склонах после заделки семян следует провести прикатывание, затем поверхность почвы необходимо укрыть смоченной в 1—2%-м растворе комплексного удобрения или мочевины мешковиной, на которую наносят плодородную почву слоем 1,0-1,5 см. Благодаря этому мешковина хорошо прилегает к почве, не образует «пузырей», не высыхает, не превращается в корку, быстро разлагается, не мешает работе косилок. При такой технологии опасность эрозии резко снижается. Себестоимость 1 м² создания газона методом обычного посева обходится в 1,5 раза дешевле, чем с использованием мешковины.

Из всех перечисленных способов создания газонов наибольшего внимания заслуживает использование комбинированной ткани с семенами. В настоящее время выпускается ткань из отходов текстильной промышленности и пакли. Между двумя слоями такой ткани равномерно распределены семена [1]. Слои склеиваются или сшиваются друг с другом. Нами разработана однослойная ткань, на которую методом гидропосева приклеиваются семена. Такую ткань укладывают вниз семенами. Ткань с семенами хранят в рулонах. Опыт показал, что семена не теряли всхожесть в течение 3 лет.

Наши исследования показали, что для формирования плотного газона необходимо на 5—7-й день после его закладки выполнить следующие рекомендации. В травосмесь следует включить семена быстро прорастающего райграса пастбищного или однолетнего, благодаря чему ускоряются всходы других трав. Норму высева семян по сравнению с обычным посевом можно уменьшить в 2,0~2,5 раза. Удобренную почву и замульчированный торфоперегнойным компостом грунт тщательно выровнять, прикатать и увлажнить до 80~85% НВ. Ткань намочить в 1—2%-м растворе удобрений и плотно уложить на поч-

ву, после чего нанести на нее плодородную почву слоем 1—2 см. Поскольку при такой технологии семена размещены равномерно на одинаковой глубине в увлажненном и удобренном субстрате, защищающем проростки от ультрафиолетовых лучей и колебаний температуры, то их полевая всхожесть достигает максимума (60-80%). При этом благодаря ткани сдерживается появление сорняков, особенно незлаковых трав. При дневной температуре воздуха

20~22°C, а ночной 12-13°C уже через 5~6 сут. густота всходов превышает 20 тыс. шт/м².

Заключение

В целом можно сделать заключение о том, что с использованием новых технологий адаптированного создания и содержания газонов можно получить зеленые композиции, обеспечивающие устойчивость и высокую декоративность ландшафтов.

Библиографический список

1. Бурладян Е.И., Кобозев И.В., Мамажанов Т.А. Новые технологии создания травостоев на склонах и техногенных грунтах. М.: Доклады ТСХА, 2005. Вып. 277. С. 110-112.
2. Кобозев И.В. Влияние антропогенных факторов на состояние сельскохозяйственных угодий пойм малых и средних рек Неченоземной зоны (на примере рек Рессета и Велья) // Известия ТСХА, 1983. Вып. 4. С. 41-50.
3. Кобозев И.В., Барановский А.Б., Пеньков М.С. Роль многолетних трав в борьбе с водной эрозией почв на клонах // Известия ТСХА, 1982. Вып. 3. С. 28-40.
4. Кобозев И.В., Латифов Н.А. Проведение полевых опытов по формированию газонов и оценка их качества М.: МСХА, 2002.
5. Парахин Н.В., Кобозев И.В., Горбачев И.В., Михалев С.С., Лазарев Н.Н. Кормопроизводство. М.: Колос, 2006. С. 153-169.
6. Тюльдюков В.А., Кобозев И.В., Парахин Н.В. Газоноведение и озеленение населенных территорий. М.: Колос, 2002.

Рецензент — д. с.-х. н. А.В. Исачкин

SUMMARY

Results of investigations into both making and keeping grass plots, including those located on slope (hillside) lands, under unfavourable conditions, are provided in this scientific article.

Key words: turf course, lawn mixed grass crops, fertilizers.

Кобозев Илья Васильевич — д. с.-х. н. Тел. 976-13-65.

Эл. почта: Ntkach@timacad.ru

Бусурманкулов Абуали Бурхамбекович — к. с.-х. н. Тел. 976-47-80.

Штатнов Виктор Владимирович — асп. кафедры хранения, переработки и товароведения продукции растениеводства РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева.

Фролов Дмитрий Юрьевич — асп. кафедры хранения, переработки и товароведения продукции растениеводства РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева.

Гордюшкина Карина Микиртичевна — асп. кафедры растениеводства и луговых экосистем РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева. Тел. (76-47-80).

Бурладян Евгений Иванович — ООО «Авеньон». Тел. (901) 541-89-69.