

АКАДЕМИЯ АРХИТЕКТУРЫ УКРАИНСКОЙ ССР

А. А. ЛАПТЕВ



Г А З О Н Ы

ИЗДАТЕЛЬСТВО
АКАДЕМИИ АРХИТЕКТУРЫ УССР
КИЕВ-1955



Партерный декоративный газон на Крещатике в Киеве.

А. А. ЛАПТЕВ

ГАЗОНЫ

(УСТРОЙСТВО И УХОД ЗА НИМИ)

Под редакцией
действительного члена Академии наук УРСР
Н. Н. ГРИШКО

ИЗДАТЕЛЬСТВО
АКАДЕМИИ АРХИТЕКТУРЫ УКРАИНСКОЙ ССР
КИЕВ — 1955

Печатается по постановлению Редакционно-издательского совета Академии архитектуры Украинской ССР от 10 июля 1954 года.

В брошюре освещены методы и особенности устройства и содержания декоративных газонов в городах и селах.

В работе дана классификация газонов и указано их назначение, приведены классификация и характеристика многолетних трав, применяемых для устройства газонов, нормы высева, способы подготовки почвы под газоны. Особое внимание уделяется технике засева участков, отведенных под газоны, и описанию приемов ухода за ними. Брошюра хорошо иллюстрирована.

Рассчитана на строителей и эксплуатационных работников парков культуры и отдыха, бульваров, скверов, лесопарков, стадионов и спортплощадок, на садоводов-практиков зеленого строительства, а также на инженеров и техников, работающих в области озеленения городов и сел.

ПРЕДИСЛОВИЕ

В городах и селах нашей страны, в соответствии с директивами XIX съезда КПСС по пятому пятилетнему плану развития народного хозяйства, развернулось грандиозное строительство. Для удовлетворения материальных и культурных потребностей советских людей создается огромное количество жилых зданий, больниц, домов отдыха, театров, парков культуры и отдыха, стадионов, скверов, широко проводится зеленое строительство.

Неотъемлемой и существенной частью любого объекта зеленого строительства, любой зеленой композиции являются газоны.

Декоративные газоны создают основной фон, на котором размещаются и наиболее рельефно выделяются зеленые насаждения (деревья, кустарники и цветы), а также парковые сооружения и малые архитектурные формы.

Декоративный газон производит приятное впечатление свежим зеленым покровом.

Газоны имеют и существенное санитарно-гигиеническое значение: образуемый травами дерн закрепляет почву и задерживает большое количество пыли.

Площадь, занимаемая газонами, в садах и парках составляет обычно от 25 до 50% всей их территории, а на участках специального назначения (ипподромы, стадионы и т. п.) — до 75—95%.

Для создания декоративных газонов высеваются луговые травы, отличающиеся повышенными требованиями к влаге; они за вегетационный период для прироста одного кг сухого вещества потребляют в среднем 400—800 кг воды.

С одного гектара газона за вегетационный период испаряется в среднем от 5000 до 7000 м³ воды. Вследствие этого воздух над поверхностью газона в летнюю жару имеет большую относительную влажность, чем воздух улицы, и всегда отличается приятной свежестью. Так, например, температура поверхности уличного газона колебалась в пределах 22—24°, в то время как

температура поверхностей, покрытых асфальто-бетоном, достигала 45°.

Большинство злаковых трав, применяемых для создания декоративных газонов, улучшает структуру почвы, а бобовые травы способствуют накоплению в ней азота. Благодаря этому, газонные травы являются лучшими предшественниками для высаживаемых после них цветочных культур, декоративных деревьев и кустарников.



КЛАССИФИКАЦИЯ ГАЗОНОВ

Газоном называется любая площадь, засеянная травянистыми растениями, образующими зеленый покров, и используемая в декоративных, санитарно-гигиенических, спортивных и других целях. Для создания газонов в грунт высевают травы, смеси из травянистых и цветочных растений или покрывают поверхность дерном.

В практике зеленого строительства до сих пор нет твердо установленной единой классификации газонов. Исходя из особенностей и назначения газонов, их можно разделить на следующие две группы: декоративные газоны и газоны специального назначения.

Декоративные газоны, в свою очередь, делятся на:

- 1) партерные;
- 2) обыкновенные садовые;
- 3) луговые (смешанные);
- 4) мавританские (пестроцветные);
- 5) комбинированные.

К газонам специального назначения относятся: спортивные газоны, расположенные на стадионах и ипподромах, газоны на аэродромах и др.

Партерные газоны обычно создаются в партерной части парков, в партерных композициях у общественных зданий, памятников, водоемов и других местах.

Примерами партерных газонов могут служить газоны из райграса пастбищного в Москве — перед главным входом в Государственный университет, а в Киеве — на террасах вдоль Крещатика, а также в террасном парке им. Октябрьской революции.

Качество партерных газонов определяется их декоративностью и долголетием.

Травы, применяемые для создания газонов, должны быть по возможности долголетними и в течение всего вегетационного периода давать низкий, густой, равномерно сомкнутый травостой с одноцветной сочной зеленой окраской.

Более всего удовлетворяют этим требованиям многолетние злаковые травы с так называемым тонким строением стеблей и листьев (преимущественно узколистные). Благодаря развитию почек у основания стеблей эти травы покрывают поверхность почвы постоянным зеленым ковром.

Наиболее однородный и красивый партерный газон получается при высеве только одного вида злаковых многолетних трав (райграса пастбищного, мятлика лугового, полевицы белой, овсяницы красной и др.), поэтому применять для устройства таких газонов смесь трав не рекомендуется. Если в отдельных случаях и может быть допущена смесь двух видов трав, то только вполне однородных.

Обыкновенные садовые газоны составляют значительную часть территории парков, бульваров, скверов, а также лесопарков. Главными качествами обыкновенных садовых газонов являются их долголетие, теневыносливость, устойчивость против механических повреждений и декоративность. Для того, чтобы газоны были долголетними, устойчивыми против механических повреждений, нужно создавать прочную дернину, высевая травосмеси из разных биологических групп многолетних трав.

При правильно составленной травосмеси в первые годы в травостое могут преобладать быстро развивающиеся растения, а в последующие—растения, развивающиеся медленнее. Таким образом, сохраняется декоративность газона.

Травосмеси по сравнению с травами, высеянными в чистом виде, держатся в травостое гораздо дольше, что также имеет большое значение для создания обыкновенных садовых газонов. Если покров газона скашивают редко, то травы имеют возможность цвести, придавая газону особую красочность.

Засевать газоны травосмесями гораздо выгоднее, чем травой одного вида, так как при этом увеличивается долголетие газона в полтора-два раза. Правильно подобранные травосмеси из трех-пяти видов отличаются большей теневыносливостью, чем какой-нибудь один вид.

Для создания обыкновенных газонов лучше всего высевать травосмеси из трав основных типов кушения: корневищных, рыхлокустовых и стержнекорневых, из представителей, главным образом, двух семейств: злаковых и бобовых.

Луговые (смешанные) газоны занимают все пространства лугопарков и открытые большие лужайки лесопарков. Создаются эти газоны в большинстве случаев путем подсева культурных травосмесей к существующему естественному травостою, то есть путем улучшения травостоя естественного луга.

На луговых газонах необходимо производить скашивание, прополку и удаление крупностебельных сорняков.

Луговые декоративные газоны в Киеве есть в Сырецком лесопарке, в лесопарках на Трухановом острове и на Предмостной слободке.



Рис. 1. Партерный газон перед общественным зданием в Ужгороде.

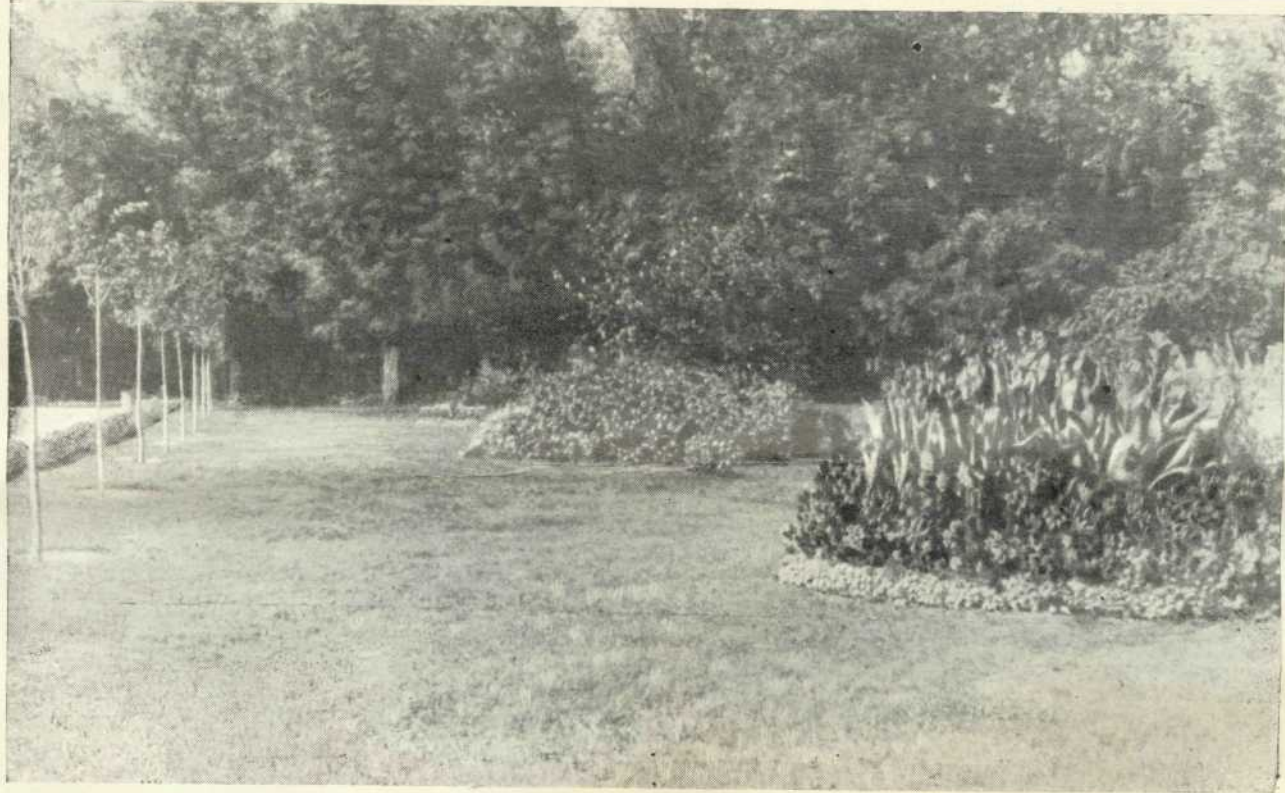


Рис. 2. Обыкновенный садовый газон в Первомайском парке в Киеве.

Для составления культурных травосмесей, необходимых для посева на луговых декоративных газонах, употребляются, в основном, те же виды многолетних трав, что и для создания обыкновенных садовых газонов с учетом конкретных почвенно-климатических условий. Кроме этого, для подсева культурных трав к дикорастущим можно использовать семена тысячелистника, многолетнего льна, ковра мягкого и песчаного, а также корневища и укорененные черенки многолетнего седума, пырея ползучего и других растений.

Мавританские газоны (пестроцветные)¹ могут состоять как из смеси однолетних цветущих растений, так и из многолетних. Однако в отличие от других видов декоративных газонов мавританские газоны преимущественно бывают однолетними. Зачастую мавританские газоны размещают отдельными пятнами или полосами на фоне обыкновенного садового газона, во время цветения они представляют пестрый, цветущий ковер.

Для создания мавританского газона в грунт высевают семена настурции, мака альпийского и восточного, портулака, алиссума, гипсофила, ибериса, ноготков, льнянки, немезии, эшольции, вискарии, многолетнего льна, фацелии и др. В отдельных случаях можно использовать для посева красиво растущие бобовые растения: сараделлу, люцерну хмелевидную, вику озимую и другие.

Комбинированные газоны сочетают в себе элементы нескольких типов газонов в комбинации с цветочным оформлением и группами кустарников.

Газоны такого типа расположены на склонах Первомайского парка в Киеве. Основа этого газона создана способом одерновки из естественного дерна с последующим подсевом смеси многолетних трав. Для того, чтобы сделать этот склон красочным, подсеяны цветущие растения, размещены панно из ковровых растений, посажены отдельные кустарники и даже группы многолетников и луковичных растений (тюльпанов, нарциссов и др.).

В данном случае комбинированный газон создан путем добавления к существующему фону обыкновенных газонов декоративных элементов мавританского газона, а также элементов паркового цветочного оформления.

Комбинированные газоны могут быть устроены в партерной части парков, на месте обыкновенных садовых и луговых газонов, а также на склонах умеренной крутизны.

Газоны специального назначения по составу травянистых растений, употребляемых для их устройства, очень близки к обыкновенным садовым. Они засеваются смесями из корневищных, рыхлокустовых и стержнекорневых трав.

¹ Эти газоны иногда называют еще цветущими или разноцветными.

КЛАССИФИКАЦИЯ ТРАВЯНИСТЫХ РАСТЕНИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ДЕКОРАТИВНЫХ ГАЗОНОВ

По высоте стояния побегов или по высоте роста газонные травы обычно подразделяются на верховые, низовые и полуверховые.

Верховые травы отличаются большой высотой побегов (выше 1 м), крупными и грубыми стеблями и листьями, малой кустистостью. Из злаковых растений к этой группе можно отнести ежу сборную, костер безостый, пырей ползучий, житняк; из бобовых — люцерну синюю и желтогибридную и эспарцет. Эти растения могут быть использованы для создания газонов лугового типа, некоторые из них — для обыкновенных садовых газонов, но все они совершенно непригодны для создания высокодекоративных партерных газонов.

Низовые травы отличаются небольшой высотой побегов (ниже 1 м), узкими красивыми с тонким строением листьями. В травосмеси они занимают нижний ярус, после скашивания сильно кустятся, образуют большую массу приземистых вегетативных побегов. К низовым травам можно отнести такие злаковые растения: мятлик луговой и однолетний, овсяницу красную, полевицу белую и обыкновенную, гребенник; некоторые бобовые низкорослые травы: клевер белый, клевер пашенный (котик) и др.

Полуверховые растения занимают промежуточное положение между первыми и вторыми. Наряду с довольно высокими генеративными побегами (иногда выше 1 м) они образуют много укороченных вегетативных побегов, дающих куст разной плотности. После скашивания, как правило, большинство из них быстро отрастает и хорошо кустится.

К этой группе относятся такие злаки: райграс пастбищный, овсяница луговая, тимфеевка луговая, лисохвост луговой, пырей нежный и другие; бобовые — клевер красный и гибридный, люцерна хмелевидная. Злаки этой группы являются ценными газонными травами.

Корневая система низовых злаковых растений, как правило, размещается в верхней части пахотного горизонта, а у верховых проникает значительно глубже. Например, у люцерны, эспарцета и других при благоприятных условиях корни могут достичь глубины 3—5 м, а иногда и более. Однако наибольшая масса корней и корневищ находится в верхнем пахотном слое почвы, на глубине 15—20 см. Развитие надземной части трав (побеги и листья) зависит от того, насколько хорошо развита корневая система.

При подборе многолетних трав для декоративных газонов следует исходить из способа развития корневой системы, способа вегетативного побегообразования (или кущения), способности к

отрастанию после скашивания, облиственности и окраски, а также долговечности.

Газонные травы подразделяются на однолетние, двухлетние и многолетние. У однолетних трав (райграс однолетний, мятлик однолетний, клевер персидский, люцерна хмелевидная) за один вегетационный период проходят все жизненные этапы. После созревания семян все надземные и подземные органы этих трав отмирают.

У двухлетних трав в первый год жизни, кроме корней, образуются только вегетативные органы — стебли и листья, а плодоносящие побеги, на которых вызревают плоды — семена, появляются лишь на второй год. После созревания семян двухлетние травянистые растения полностью отмирают (например, райграс многоцветковый).

Многолетние газонные травы, в отличие от однолетних и двухлетних, не отмирают после созревания семян, а продолжают расти и плодоносить в течение нескольких лет. Плодоносящие побеги многолетних трав в тот же год отмирают, но у основания этих побегов при их жизни образуются почки, из которых в тот же год или на следующий развиваются новые побеги. Большинство газонных трав является многолетними.

Почти все травы, применяемые для создания декоративных газонов, относятся к двум ботаническим семействам: злаков и бобовых.

Стебель злака представляет собой соломину, разделенную внутренними перегородками (узлами) на отдельные междоузлия. На узлах развиваются листья злаков. У многих злаков первый узел образуется в почве на небольшой глубине, у других — близко над поверхностью почвы. Первый узел, который называется узлом кущения, имеет жизненно важное значение для дальнейшего существования злакового растения. В пазухе листа, вышедшего из узла кущения, расположена почка, которая представляет собой зачаток нового стебля. Из этой почки развивается не только новый стебель, но также вырастает один или несколько новых корней. У каждого стебля образуется свой узел кущения, в котором также помещается почка — зачаток нового стебля, развивающегося в такой же последовательности, как и предыдущие. Так, первое поколение побегов сменяется следующим, число побегов все больше увеличивается и образуются новые корни, корни же старых побегов отмирают. Этот процесс возобновления побегов многолетних злаковых трав называется вегетативным возобновлением, он имеет решающее значение как для жизни самих растений, так и для процесса образования газонного травостоя. Газонные травы, в зависимости от типа вегетативного возобновления побегов (кущения) и развития корневой системы, делятся на: 1) корневищные, 2) рыхлокустовые, 3) плотнокустовые, 4) стержнекорневые.

В группу корневищных трав входят: злаки — полевица белая, овсяница красная, мятлик (луговой, сплюснутый, альпийский), пырей ползучий, костер безостый, лисохвост луговой, свинорой и другие; бобовые — горошек мышиный, чина луговая, некоторые разновидности желтой люцерны, а также белый клевер.

У этих трав узел кушения залегает под землей. Новые побеги сначала развиваются горизонтально под поверхностью почвы и иногда образуют несколько подземных узлов. На некотором расстоянии от узла кушения подземный стебель круто загибается вверх, пробивается на поверхность почвы и образует в поднимающейся части новый узел кушения (рис. 3). Из этого узла

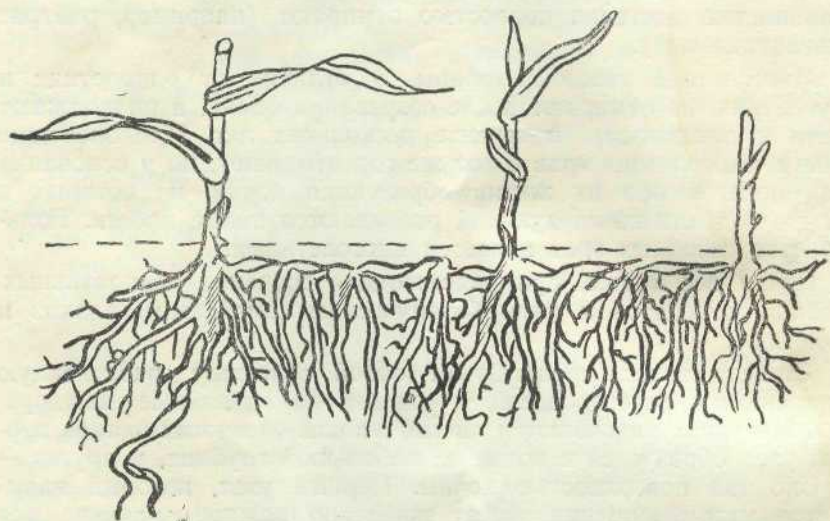


Рис. 3. Схема кушения корневищных злаков.

развивается корневая система и стебель, также идущий сначала под поверхностью почвы и лишь затем образующий побег с узлом кушения. Развивающиеся горизонтально под поверхностью почвы стебли таких злаковых трав называются корневищами. Этим объясняется название «корневищные травы». Из узлов кушения, кроме подземных стеблей (корневищ), растут вверх другие побеги, образуя на поверхности почвы зеленые стебли и листья. Эти новые растения цветут и дают семена. Из тех же узлов книзу отходят корни. Благодаря постоянному вегетативному размножению за счет нарастания новых частей корневищ и образованию новых самостоятельных растений, корневищные злаки при благоприятных для них условиях могут сохранять свой травостой десятки лет.

Лучшими для создания газонов являются те травы, у которых корневища короче и гуще и, следовательно, образуют большое

количество новых побегов, создающих густой травостой и кустящихся по типу рыхлокустовых злаков. Такие качества корневищных трав, как способность к вегетативному размножению, долговечность, декоративность дают основание считать многие из них ценными газонными травами. Они образуют, как правило, ровный, упругий и крепкий на разрыв дерн.

К рыхлокустовым злакам относятся: овсяница луговая, житняк, пырей нежный, райграс пастбищный и др.

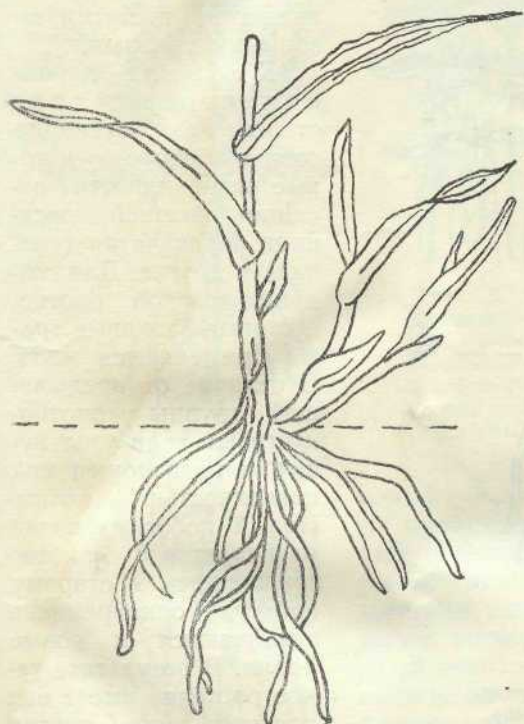


Рис. 4. Схема кушения рыхлокустовых злаков.



Рис. 5. Распространение корневой системы рыхлокустовых злаков в почве.

У этих злаков узел кушения залегает неглубоко в почве. Стебель выходит на поверхность почвы на небольшом расстоянии от узла, причем в почве этот стебель образует новый узел кушения, на котором вновь образуется почка. Из этих почек развиваются новые побеги, которые также выходят на поверхность почвы на небольшом расстоянии от старых. Под землей у побега рыхлокустовых злаков образуется только один узел, который и называется узлом кушения. Из каждого узла развиваются свои самостоятельные корни. Побегов же у многолетнего злакового расте-

ния бывает много, и каждый из них имеет свою корневую систему. В целом такое многолетнее злаковое растение представляет рыхлый куст; отсюда происходит и его название. Схема строения рыхлокустовых злаков представлена на рис. 4 и 5.

Рыхлокустовые злаки плотной дернины не создают, но травостой у них достаточно сомкнут. Размножаются эти злаки семенами, в травостое держатся в среднем 4—8 лет. Многие из них являются ценными газонными травами.

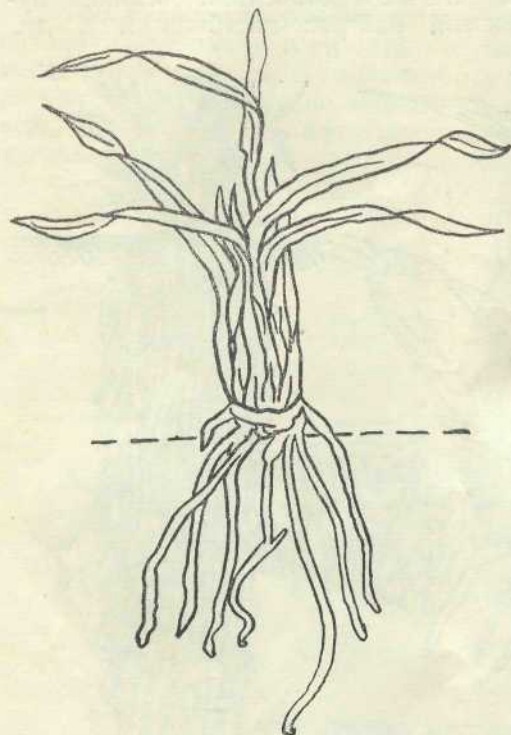


Рис. 6. Схема кущения плотнокустовых злаков.

К группе плотнокустовых трав относятся: овсяница овечья, белоус, некоторые разновидности овсяницы красной, овсяница бороздчатая (типчак) и другие. Для создания газонов плотнокустовые злаковые травы применяются мало.

В отличие от предыдущей группы у плотнокустовых трав узел кущения расположен над поверхностью почвы. Новый побег из почки развивается, плотно прижавшись к старому побегу, одновременно развиваются и новые корни. В результате такое растение имеет вид плотного куста, внутри которого расположены

наиболее старые, отмирающие части, а по краям — наиболее молодые (рис. 6).

Плотнокустовые травы при кущении образуют кочки, что затрудняет произрастание совместно с ними трав с другими типами кущения. Если эти травы высевают без примесей, то они дают неравномерный с плешинами травостой.

Стержнекорневыми травами являются только бобовые: клевер красный и гибридный, люцерна, эспарцет, люцерна рогатый и др. При прорастании их семян в подземной части образуется центральный корень, а в надземной — побег. Главный побег у бобовых часто укорочен и находится в виде корневой шейки у поверхности почвы. Новые же побеги развиваются из

почек на корневой шейке, образуя на поверхности куст, очень похожий по форме на рыхлокустовые злаки. От рыхлокустовых стержнекорневые травы отличаются тем, что каждый побег их не образует новой корневой системы; все они развиваются на одном многолетнем центральном (стержневом) ветвящемся корне, ко-

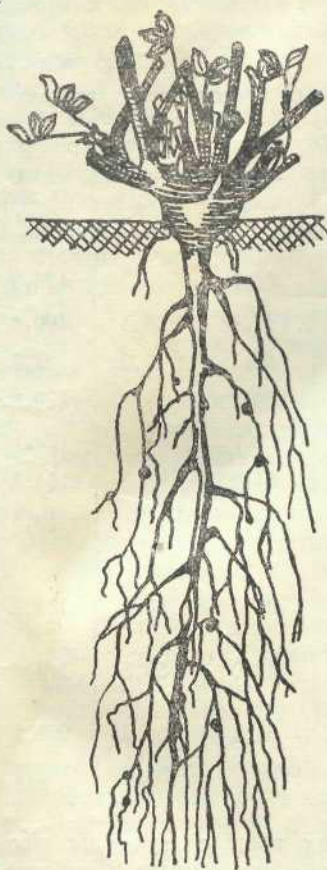


Рис. 7. Развитие стержневого корня у люцерны.

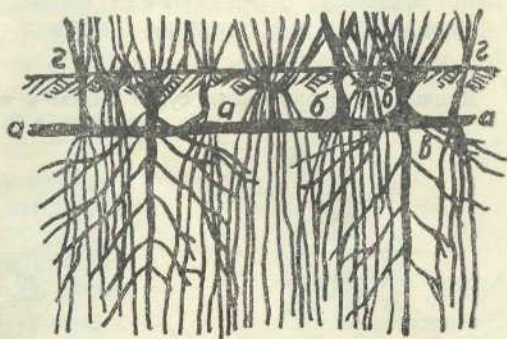


Рис. 8. Схема корневой системы травосмеси: а—корневище (подземный побег) корневищного злака; б—корневая система рыхлокустовых и плотнокустовых злаков; в—главный корень стержнекорневых растений (бобовых); г—поверхность почвы.

торый с возрастом утолщается и глубже проникает в почву (рис. 7). Каждый отдельный побег многолетних бобовых трав существует только один вегетационный период, растение же в целом живет несколько лет. Исключение в отношении строения надземных и подземных частей составляют белый клевер, чина луговая, некоторые разновидности желтой люцерны, мышиный горошек и другие, у которых развивается стелющийся по земле стебель, дополнительно укореняющийся в междоузлиях.

Для получения прочного и устойчивого травостоя в обыкновенных садовых газонах весьма важно сочетать в травосмеси злаковые (корневищные и рыхлокустовые) и бобовые (стержнекорневые) травы, которые создают совместно систему корней и корневищ, густо пронизывающих верхний слой почвы и связывающих его с нижними слоями. Такое сочетание трав в травосмеси наилучшим образом способствует сохранению дерна от гори-

зонтальных сдвигов, вертикальных и горизонтальных разрывов, так как корневищные травы пронизывают почву в горизонтальном направлении, стержнекорневые — в вертикальном, а рыхлокустовые скрепляют своей густой мочковатой корневой системой отдельные элементы почвы (рис. 8). Понятно, что чем лучше развиты травы, тем выше декоративный эффект, то есть декоративность данного вида находится в прямой зависимости от урожайности с единицы площади.

Таблица 1

Данные об урожайности сухой массы в чистых посевах и травосмесях (в центнерах с 1 га)¹

Наименование трав	1-й год	2-й год	3-й год	Сумма за три года
Костер безостый	40,9	35,8	49,3	126,0
Лисохвост луговой	31,3	18,4	50,4	100,6
Овсяница луговая	45,0	30,1	47,2	122,3
Тимофеевка луговая	47,8	29,7	52,3	129,8
Мятлик луговой	31,7	29,7	67,7	129,1
Клевер красный	73,1	31,2	выпал	104,3
Клевер белый	49,1	29,4	.	78,8
Смесь: тимофеевка 60% + овсяница луговая 20% + клевер красный 20%	71,4	47,4	55,4	184,2
Смесь: тимофеевка 35% + клевер красный 65%	72,1	49,0	50,5	174,2
Смесь: костер безостый 50% + люцерна синяя 50%	84,3	61,1	64,2	209,6
Луг неулучшенный	31,1	29,2	39,4	100,7

Данные об урожайности многолетних трав с единицы площади в чистых посевах и в травосмесях, приведенные в табл. 1, свидетельствуют о том, что травосмеси дают наивысший урожай.

Если в травосмеси есть стержнекорневые бобовые травы, то они способствуют созданию наиболее прочной дернины и улучшают рост злаковых трав, высеваемых вместе с ними.

Как правило, для создания декоративных газонов партерного типа бобовые травы не применяются. Целесообразнее всего применять их для создания обыкновенных и луговых газонов в смеси с корневищными и рыхлокустовыми злаковыми травами.

¹ По данным Украинского филиала Всесоюзного института кормов за 1949—1951 гг.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАВ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ДЕКОРАТИВНЫХ ГАЗОНОВ

МНОГОЛЕТНИЕ ТРАВЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ДЕКОРАТИВНЫХ ГАЗОНОВ ПАРТЕРНОГО ТИПА

Райграс пастбищный образует большое количество коротких вегетативных и сравнительно немного удлиненных плодonoсящих побегов, имеет прямостоящие, малооблиственные стебли (рис. 9). Райграс относится к полуверховым злакам, по типу кушения напоминающим рыхлокустовые, но иногда встречается также корневищная форма. Хорошо развитая корневая система связывает верхние горизонты почвы и проникает иногда на значительную глубину.

Лучше всего развивается райграс в условиях умеренно-влажного климата. При сильных морозах, как и при поздних весенних заморозках, это растение часто вымерзает; плохо переносит засуху, длительного затопления почти не переносит. Зона Киева для райграса пастбищного в основном благоприятна. Однако на северных и даже южных незащищенных склонах он часто подмерзает, вследствие чего и образуются голые пятна в газоне (плешины). Наиболее пригодны для райграса богатые перегноем, умеренно влажные среднесуглинистые почвы.

Ценными качествами райграса пастбищного как газонной травы являются его ранняя всхожесть и быстрое отрастание после укоса. Кроме того, благодаря мощной корневой системе и хорошей отавности, это растение быстро восстанавливает травостой и дернину после механических повреждений. Райграс светолюбив, хотя и обладает небольшой теневыносливостью, его росту способствует поверхностное удобрение, особенно органоминеральной смесью.

Отличительное свойство райграса пастбищного — высокая семенная продуктивность (10—12 центнеров с 1 га). Семена его похожи на семена овсяницы луговой, однако нетрудно заметить отличие: у основания внутренней цветковой чешуи райграса находится сплюснутый сверху, расширенный короткий стерженек, у овсяницы же он вытянут и узок. В условиях Киева и других районов с умеренно-влажным климатом райграс пастбищный является основной травой, используемой для создания чистых декоративных газонов партерного типа. Травяной покров газонов



Рис. 9. Райграс пастбищный.

из райграса пастбищного всегда свежий, сочный, имеет светло-зеленый оттенок, в травостое райграсс держится от 3 до 5 лет.

Мятлик луговой (рис. 10) относится к числу низовых злаков с корневищно-рыхлокустовым типом кущения. Он образует очень много укороченных, приземистых, вегетативных побегов, удлиненные же плодоносящие побеги появляются лишь через несколько лет после посева. Мятлик луговой является ценнейшей многолетней злаковой травой для создания высокодекоративных газонов партерного типа. Это растение образует корневища, из которых развиваются новые побеги с самостоятельными корневыми системами; корни его хорошо ветвятся и прочно связывают верхние горизонты почвы. Кроме того, мятлик луговой быстро восстанавливает дернину после механических повреждений.



Рис. 10. Мятлик луговой.

Лучше всего это растение развивается на богатых перегноем, достаточно влажных и некислых почвах в условиях умеренного климата, оно легко переносит сравнительно холодные зимы, поздние весенние заморозки, хорошо переносит засуху и временное избыточное увлажнение. Не случайно поэтому в естественных условиях мятлик луговой распространен по всей территории СССР.

Основной недостаток этого растения как газонной травы заключается в том, что оно очень слабо развивается в первый год посева и полного развития достигает только на третий, а иногда и на четвертый год. Это обстоятельство одновременно говорит о другой, очень важной биологической особенности мятлика лугового и других многолетних трав: те виды многолетних трав, которые медленно развиваются в первый период, обладают, как правило, большим долголетием. Опыт показывает, что мятлик луговой по своему долголетию занимает одно из первых мест среди других многолетних

злаковых трав. Он сохраняется в травостое свыше 10 лет. Очень ценно и то, что после укуса у мятлика быстро отрастают боковые вегетативные сильно облиственные побеги. Покров из мятлика лугового имеет сочнозеленую окраску с едва заметным сероватым отблеском.

Для получения хорошего травостоя уже в первый год засева газона к мятлику луговому необходимо подсеять какую-нибудь другую злаковую быстрорастущую траву.

Такой травой для создания обыкновенных газонов является райграс пастбищный. Для высокодекоративных партерных газонов эта смесь менее подходящая, потому что на протяжении 3—4 лет она будет пестрить, а затем, когда выпадет райграс пастбищный, останется неравномерный травостой мятлика лугового. Поэтому при засева партерного газона семенами мятлика лугового необходимо применить как покровную культуру однолетний райграс. При отсутствии семян райграса однолетнего можно применить райграс многоцветковый (двухлетний). Но

все же следует помнить, что смешивание двух многолетников на партерных газонах нежелательно.

Овсяница красная (рис. 11) имеет две разновидности — корневищную и плотнокустовую. Для декоративных газонов партерного типа более подходит корневищная разновидность. Овсяница красная образует большое количество укороченных вегетативных побегов. Удлиненных плодоносящих побегов у нее образуется мало, и они не достигают большой высоты — этот злак низовой. Мощная корневая система овсяницы красной хорошо связывает верхние горизонты почвы. Отдельные корни проникают в почву на глубину 100—125 см и более. В верхнем горизонте образуются многочисленные короткие корневища, от



Рис. 11. Овсяница красная.

которых развиваются новые побеги с самостоятельной корневой системой.

Лучше всего овсяница красная растет на влажных суглинистых почвах с мощным гумусовым слоем. Рост ее весной начинается рано, она быстро отрастает после скашивания и быстро восстанавливает травостой после механических повреждений. Овсяница красная отличается большой морозостойкостью, она достаточно теневынослива, но плохо переносит продолжительную засуху. В год посева развивается медленно и полного развития достигает на второй и даже третий год. Вследствие этого в первый год ее также следует сеять в смеси с одно- или двухлетним райграсом. Овсяница красная имеет более яркую зеленую окраску, чем другие травы, но осенью стебли ее приобретают красный оттенок, этим и объясняется название этого растения.



Рис. 12. Полевица белая.

Множество укороченных вегетативных побегов этого растения с густой массой темнозеленых узких листьев образует высокодекоративный, прочный шелковистый травостой. Овсяница красная является прекрасным рас-

тением для создания партерных газонов. Ограниченное применение овсяницы красной в практике зеленого строительства объясняется трудностью получения ее семян, так как в полевых травопольных севооборотах она не распространена.

Полевица белая принадлежит к низовым, корневищным злакам (рис. 12). Благодаря обилию корневищ, она образует значительное количество побегов и корней, которые хорошо связывают верхние слои почвы. Короткие корневища полевицы расположены на поверхности почвы и образуют густую сеть. Корневища в узлах укореняются и дают новые побеги, которые создают красивый травостой. После скашивания это растение быстро отрастает, полного развития достигает только на второй-третий, а иногда и на четвертый год после посева. Полевица хорошо растет на заливных влажных лугах и на пойменных супесчаных почвах, легко переносит морозы и поздние весенние

заморозки. Однако засуху переносит плохо и выпадает из травостоя. Засевая газон полевицей белой, к ней необходимо подмешивать одно- или двухлетние злаковые травы как покровную культуру.

Овсяница луговая — рыхлокустовой полуверховой многолетний злак, образующий, наряду с удлиненными, много укороченных, вегетативных приземистых побегов (рис. 13). Для этого



Рис. 13. Овсяница луговая.



Рис. 14. Райграс однолетний.

растения благоприятен умеренный и влажный климат, оно под снежным прикрытием хорошо переносит зимние холода и поздние весенние заморозки, но от продолжительной засухи погибает. Лучше всего овсяница произрастает на умеренно влажных суглинистых почвах, несколько хуже — на супесчаных. Весной это растение рано начинает расти, полного развития достигает на второй, а иногда на третий год, однако уже через месяц после посева травостой овсяницы луговой может достичь хорошего смыкания. После скашивания овсяница луговая неплохо отрастает, является хорошей газонной травой.

Райграс однолетний принадлежит к рыхлокустовым верховым злакам (рис. 14). При устройстве газонов райграс однолетний применяется только как покровное растение и высевается в смеси с семенами растений, достигающих полного развития на 2-й и 3-й год вегетации. Быстрое развитие райграса

однолетнего в первый год (в течение одного месяца его травостой достигает полного смыкания) обеспечивает равномерный надземный зеленый покров. На следующий год райграсс однолетний обычно полностью выпадает из травостоя, но к этому времени основные газонные травы, как правило, успевают уже достаточно развиться и образовать собственный травостой. Райграсс однолетний хорошо растет на известковых, глинистых и суглинистых почвах, богатых питательными веществами и умеренно влажных; мощная корневая система его хорошо скрепляет верхний слой почвы. Большое количество удлиненных плодоносящих и вегетативных укороченных побегов растения образует красивый зеленый ковер. Райграсс относительно хорошо переносит засуху; после скашивания быстро отрастает. Иногда, если требуется создать газон на один год, райграсс однолетний можно с успехом применять и в чистом виде.

Пригодность райграсса однолетнего как покровного растения для овсяницы луговой была испытана в 1947 г. в производственных условиях в Велико-Половецком районе, Киевской области. На среднесуглинистых черноземных почвах по хорошо обработанной зяби на площади около 30 га была посеяна овсяница луговая, и как покровная культура вместе с ней был высеян райграсс однолетний. Посев был произведен 5—10 апреля. Норма высева на 1 га была принята одинаковая как для райграсса, так и для овсяницы — по 30 кг. Уже к началу мая травостой райграсса давал хороший зеленый ковер, а ко второй половине мая, раскустившись, травостой достиг максимального смыкания. Образовавшиеся затем плодоносящие удлиненные побеги на одном участке были срезаны, а на другом — оставлены для вызревания на семена. Средняя густота стояния райграсса составила 1—2 побега на 1 см². Весной 1948 г. травостой овсяницы хорошо развился и закрывал всю почву плотно сомкнувшейся массой укороченных вегетативных побегов.

В качестве покровной культуры можно также применять двухлетнее злаковое растение — райграсс многоцветковый и мятлик однолетний.

МНОГОЛЕТНИЕ ТРАВЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОБЫКНОВЕННЫХ САДОВЫХ ДЕКОРАТИВНЫХ ГАЗОНОВ

Если для создания обыкновенного декоративного газона используется не один какой-нибудь вид травы, а травосмесь, то она должна, как минимум, состоять из трех компонентов: одного из видов корневищных злаков, одного из видов рыхлокустовых злаков и одного из видов стержнекорневых бобовых трав. Иногда в такую травосмесь можно вводить до пяти и даже больше компонентов, в зависимости от конкретной производственной обстановки.

Для создания обыкновенных декоративных газонов рекомендуются травы следующих видов.

1. *Корневищные травы*, в число которых, кроме мятлика лугового, овсяницы красной, полевицы белой, входит костер безостый, лисохвост луговой, мятлик сплюснутый, пырей ползучий, свиной, клевер белый.

Костер безостый — злак с длинными стеблями, которые иногда достигают более метра высоты (рис. 15); он образует значительное количество удлинненных плодоносящих побегов, обильно покрытых крупными листьями. Эти свойства делают костер безостый непригодным для создания партерных газонов. Однако его с успехом можно использовать для создания обыкновенных декоративных газонов, особенно на полянах, расположенных в глубине парков.

Кроме удлинненных плодоносящих побегов, костер безостый образует много укороченных вегетативных побегов, а в подземной части — сильные ползучие корневища, в узлах которых появляются новые побеги и мощная корневая система.

Мочковатые корни ковра хорошо связывают верхний слой почвы и проникают на значительную глубину. Костер безостый легко переносит морозы и поздние весенние заморозки, обладает довольно высокой засухоустойчивостью. Он хорошо развивается на различных почвах, начиная от подзолистых грунтов в нечерноземной зоне и кончая каштановыми в степях юго-востока, но лучше всего — на черноземных, богатых перегноем. В первый год это растение развивается довольно медленно, достигая полного развития только на второй-третий год, зато впоследствии — интенсивно разрастается на площади и сохраняется в местах посева 12—15, а иногда и больше лет.

Близ села Ольшаницы, Васильковского района, Киевской области был обследован участок, засеянный травосмесью приблизительно в 1936 г. Перед посевом была произведена перепашка и планировка площади. Травосмесь состояла из ковра безостого, клевера красного, тимофеевки луговой. В 1948 г. в травосмеси клевер совершенно отсутствовал, встречались единичные экземпляры тимофеевки, повидимому, сохранившиеся от более позднего самосева, а густота ковра безостого на отдельных участках была 1 побег на 2, а иногда на 1 см². Травостой был вполне пригоден для сенокоса. Это подтверждает долговечность ковра безостого.



Рис. 15. Костер безостый.

В начале вегетации листья и стебли костра безостого имеют сочную зеленую окраску, а к моменту цветения приобретают светложелтый оттенок. Для устройства обыкновенных садовых и луговых декоративных газонов костер безостый является ценным растением. Для посева необходимо использовать семена местного происхождения как наиболее приспособленные к конкретным почвенно-климатическим условиям.



Рис. 16. Лисохвост луговой.



Рис. 17. Мятлик сплюснутый.

Лисохвост луговой принадлежит к полуверховым злакам, у которых, кроме плодоносящих стеблей, высотой до 1 м развивается также множество укороченных вегетативных побегов (рис. 16). У лисохвоста лугового в узлах подземных корневищ образуются корни и новые надземные побеги. Корневая система лисохвоста лугового распространяется преимущественно в верхнем пахотном слое почвы, образуя ровную и прочную дернину. Это растение стойко переносит морозы и весенние заморозки, но в засуху развивается слабо или вовсе отмирает. Лисохвост хорошо произрастает на средних влажных, а также на суглинистых достаточно увлажненных тяжелых почвах; на сухих почвах он растет плохо или совершенно выпадает из травостоя. В год посева растение развивается очень медленно и полного развития достигает только на третий-четвертый год. После скашивания лисохвост быстро отрастает. Его с успехом можно использовать на лужайках в пониженной части парков и лесопарков.

Мятлик сплюснутый — типичный низовой злак, засухоустойчив и мало требователен к почвам (рис. 17). Он может быть рекомендован для посева на сухих, бедных, песчаных и известковых почвах. Мятлик образует низкий, довольно красивый покров газона.

Для аналогичных условий можно рекомендовать полевицу обыкновенную, которая в биологическом отношении мало отличается от полевицы белой.



Рис. 18. Пырей ползучий.



Рис. 19. Пырей ветвистый (острец).

Пырей ползучий — верховой злак (рис. 18). В сельскохозяйственной практике он считается злостным сорняком, мешающим произрастанию сельскохозяйственных культур, особенно зерновых. Наряду со значительным количеством длинных плодоносящих побегов пырей ползучий образует множество укороченных вегетативных побегов в надземной части. Корневища пырея, расположенные на глубине 9—12 см от поверхности почвы, обладают исключительно большой способностью образовывать новые побеги. Отрезки корневищ длиной 3—5 см, покрытые почвой, быстро прорастают и дают новые растения. Кроме корневищ, каждое растение образует мощную мочковатую корневую систему, которая прочно связывает верхние горизонты почвы. Пырей легко переносит зимы и поздневесенние заморозки, по за-

сухоустойчивости несколько уступает костру безостому и мятлику сплюснутому. Этот злак хорошо произрастает на подзолистых и легкосуглинистых, черноземных, каштановых и даже на солонцеватых почвах степных лиманов. Полного развития пырей ползучий достигает на третьем-четвертом году жизни. Весной очень рано начинает расти, быстро отрастает после скашивания. Заго-

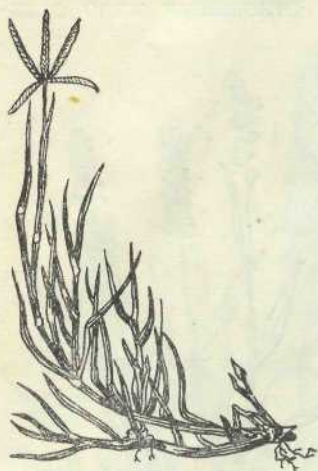


Рис. 20. Свинойрой.

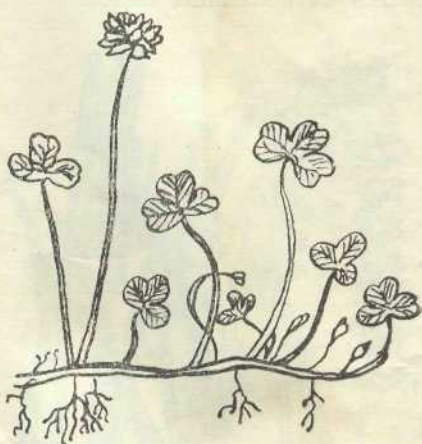


Рис. 21. Клевер белый (ползучий).

тавливать семена пырея ползучего лучше в местах его естественного произрастания.

Пырей ползучий является ценной корневищной травой для обыкновенных садовых и луговых газонов. В условиях Киева хорошие результаты дает посадка кустов пырея на склонах умеренной крутизны. В южных степных районах для создания обыкновенных газонов можно также применять пырей ветвистый или острец (рис. 19).

Свинойрой (бермудская трава или цинодон), подобно пырею ползучему, является злостным сорняком в сельском хозяйстве, но там, где это растение распространено, оно является хорошей травой для создания обыкновенных газонов (рис. 20).

На стеблях свинойрой образуется много хорошо облиственных укороченных вегетативных и сравнительно немного удлиненных плодоносящих побегов, длина которых достигает 20—40 см. Соцветие состоит из 3—8 колосьев, расположенных подобно пальцам на руке. Обильные ползущие корневища свинойрой, расположенные на поверхности почвы, в узлах укореняются и образуют новые растения так же, как и отрезки корневищ, прикрытые почвой. Поэтому для того, чтобы засеять гектар почвы, достаточно двух тонн отрезков корневищ. Отличаясь большой засухо-

устойчивостью и солевыносливостью, это растение не переносит сильных морозов. После скашивания и стравливания свинойрой хорошо отрастает, весной рано трогается в рост.

Клевер белый ползучий — растение многолетнее (рис. 21). От его главного стержневого корня вырастают стелющиеся на поверхности почвы стебли длиной около 25 см. Стелющиеся стебли способны давать побеги и укореняться в узлах, образуя новую корневую систему.

По типу укоренения клевер напоминает корневищные злаки.

Лучшими почвами для белого клевера являются умеренные влажные супеси и суглинки, но он хорошо растет и на песчаных, бедных азотом почвах. Поэтому он с успехом может быть использован для создания обыкновенных и луговых декоративных газонов. Клевер белый быстро отрастает весной, морозоустойчив, неплохо переносит весенние заморозки.

2. *Рыхлокустовые травы*, к которым, кроме овсяницы луговой, райграса пастбищного, относятся тимофеевка луговая, пырей нежный, ежа сборная, гребенник и др.

Тимофеевка луговая относится к числу верховых рыхлокустовых злаков (рис. 22). Наряду с удлиненными плодоносящими побегами на растении развивается большое количество укороченных вегетативных побегов, образующих травянистые рыхлые кусты. Мощные мочковатые корни растения глубоко проникают в почву. Для тимфеевки благоприятен умеренный климат, однако она хорошо переносит весенние заморозки и суровые зимы под снежным покровом. При длительной засухе растение погибает. Лучшими почвами для тимфеевки луговой являются умеренно влажные суглинки и глинистые почвы, богатые перегнойными веществами. Рост ее весной начинается позже, чем других злаков, после скашивания отрастает сравнительно слабо. Полного развития достигает лишь на второй-третий год. К травосмесям, применяемым для создания обыкновенных садовых и луговых декоративных газонов, семян тимфеевки добавляют ограниченное количество. Использовать ее для создания партерных газонов нерационально.

Пырей нежный является верховым типичным рыхлокустовым злаком. Корневища у него отсутствуют, поэтому един-



Рис. 22. Тимофеевка луговая.

ственным способом размножения, как и у всех рыхлокустовых злаков, является семенное размножение. Наряду с удлинненными плодоносящими побегами у пырея нежного образуется много вегетативных приземных побегов, благодаря чему газонный участок покрывается ровно сомкнутой зеленью. Корневая система пырея нежного, сильно развитая и мочковатая, проникая на значительную глубину, хорошо связывает верхний слой почвы. Как показывает опыт, некоторые корни через два месяца после посева пырея достигали глубины 119 см¹.

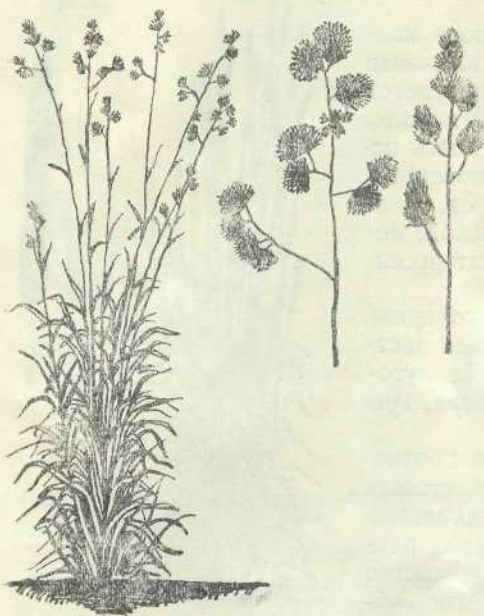


Рис. 23. Ежа сборная.

Пырей нежный хорошо переносит кратковременное избыточное увлажнение, относительно засухоустойчив, отличается высокой морозостойкостью, переносит весенние заморозки и даже суровые зимы Сибири. Лучшими почвами для пырея нежного являются черноземные, но он неплохо произрастает и на серых лесных суглинках, и на подзолистых почвах лесостепей. После укоса пырей быстро отрастает, полного развития достигает на второй год жизни. Это растение образует большое количество нежных стеблей и корней, поэтому его лучше всего применять в травосмесях для засева обыкновенных газонов. Пырей нежный можно использовать для создания газонов во всей лесостепной полосе европейской и азиатской части СССР и частично на севере степной зоны Украины.

Ежа сборная имеет мощную корневую систему, глубоко проникающую в почву (рис. 23). Это растение умеренного климата, весенние заморозки и засуху переносит плохо, поэтому может применяться для создания газонов внутри парков.

Полного развития ежа сборная достигает лишь на третьем году жизни, в травостое держится более десяти лет.

Вследствие того, что травостой ежи сборной достигает значительной высоты (до 1,5 м), в газонах, расположенных на открытых площадях, ее сеять не рекомендуется. В киевских центральных парках: Первомайском, Советском и других ежа сбор-

¹ По данным Всесоюзного института кормов имени В. Р. Вильямса.

ная растет отдельными кустиками под древесными насаждениями, преимущественно на участках, неполностью затененных. Высокие стебли с обилием длинных нежных листьев придают газону большую красочность.

Гребенник — полуверховой злак, образующий большое количество приземных вегетативных побегов, хорошо облиственных (рис. 24). Мочковатая корневая система его глубоко уходит



Рис. 24. Гребенник обыкновенный.

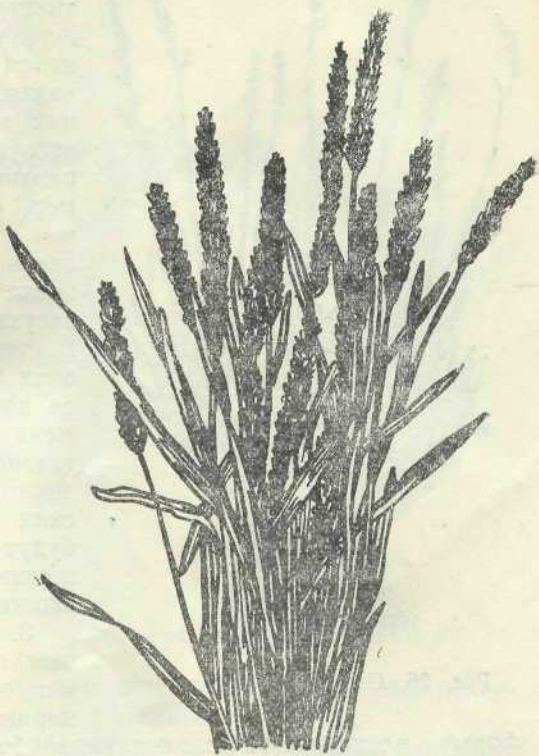


Рис. 25. Житняк.

в почву. Наиболее благоприятны для гребенника умеренно влажные суглинистые почвы, богатые перегнойными веществами, однако он может расти и на более бедных почвах; на сухих песчаных и мокрых болотных почвах сеять гребенник не рекомендуется.

Растение засухоустойчиво, хорошо переносит вытаптывание, после скашивания быстро отрастает. Наряду с овсяницей красной, мятликом лесным, полевицей белой, мятликом обыкновенным и другими травами, гребенник можно рекомендовать для создания обычных декоративных газонов, расположенных в глубине парков в местах с умеренным затенением.

Житняк (рис. 25) культивируется трех видов: сибирский (песчаный), узколистый (пустынный) и ширококолосый (гребенчатый).

Житняки являются самыми засухоустойчивыми и морозостойкими многолетними травами. Образуют высокий травостой и, вместе с тем, значительное количество укороченных вегетативных побегов; в травостое держатся по 15—20 лет. Корневая система житняка мочковатая, хорошо развита. Житняк произрастает на черноземных и на каштановых почвах различного состава, так, например, сибирский хорошо растет на песках. Весной житняк очень рано трогается в рост, после укуса отрастает быстро, засуха замедляет его рост. В степных и полустепных районах житняк может применяться для устройства газонов. Семена для засева декоративных газонов лучше заготавливать в местных почвенно-климатических условиях, тогда растения будут более жизнестойкими и приспособленными к данным экологическим условиям.

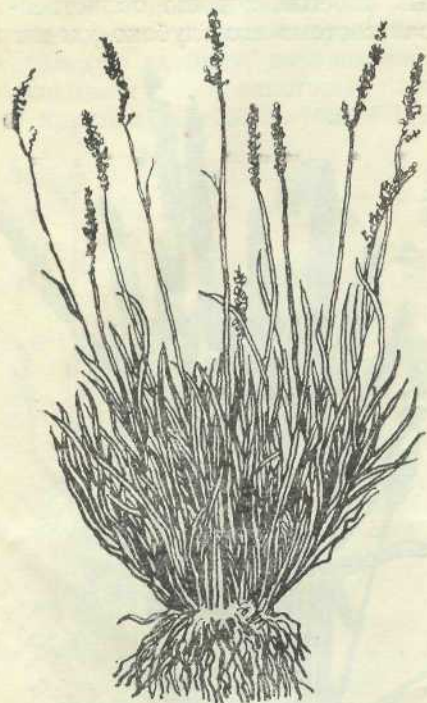


Рис. 26. Овсяница бороздчатая.

Форму плотнокустовую, овсяница бороздчатая (или типчак) (рис. 26) и др.

Плотнокустовые травы образуют в травостое отдельные расположенные кусты вроде кочек, поэтому как компонент в травосмеси самостоятельного значения не имеют.

Овсяница бороздчатая может быть применена для устройства газонов в районах сухих степей на солонцеватых почвах, а также на южных черноземах и каштановых почвах. Овсяница бороздчатая образует большое количество прикорневых листьев и укороченных вегетативных побегов. Травостой достигает высоты 30—35 см. Хорошо скрепляет верхний слой почвы.

4. В группу стержнекорневых бобовых трав входят: клевер красный и гибридный, люцерна, лядвенец рогатый, эспарцет и др.

Важным свойством бобовых трав является то, что на их корнях поселяются клубеньковые бактерии, которые усваивают азот

из воздуха и накапливают его как пищу для растений, впоследствии усваивающих этот азот в минеральной форме. Поэтому включение бобовых трав в травосмесь улучшает плодородие почвы и рост совместно произрастающих с ними злаковых трав. Бобовые многолетние травы, как правило, образуют стержневую корневую систему, которая вертикально скрепляет дернину с ее



Рис. 27. Клевер красный.

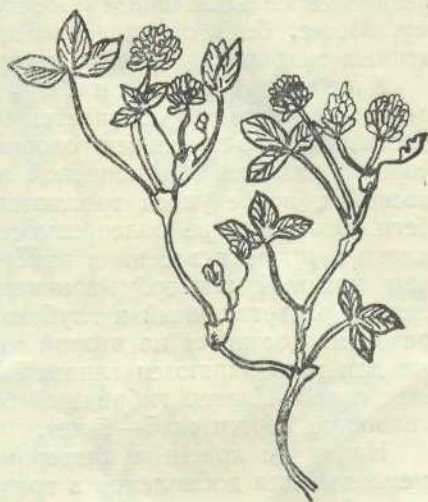


Рис. 28. Клевер гибридный.

основанием. Бобовые травы при цветении придают обыкновенным газонам красочность и декоративность.

Клевер красный (рис. 27) имеет две формы: раннеспелый (двухукосный) и позднеспелый (одноукосный). Для газонов может быть использован раннеспелый. Он хорошо растет на всех почвах нечерноземной и лесостепной зон СССР и плохо растет на бедных питательными веществами и слишком сухих (песчаных), а также на сильно кислых почвах.

Специальные опыты¹ показывают, что на известкованных участках растения клевера красного достигали наилучшего индивидуального развития. Средний вес одного свежесрезанного стебля красного клевера с этих участков составлял 31,2 г, а с неизвесткованных — 17,2 г. Общая масса полученного сухого сена из клевера красного в пересчете на гектар за два года составила:

¹ А. Лаптев, Известкование кислых почв — эффективное средство повышения урожайности многолетних трав, «Мичуринец», 1953, № 4.

на контрольных участках—155 ц, а на известкованных (1,2 т извести на 1 га) — 251,1 ц. Это служит доказательством того, что при устройстве газонов на кислых почвах, засеваемых травосмесью, в состав которой входит клевер красный или другие бобовые растения, необходимо произвести известкование. Нормы известкования должны быть установлены в каждом отдельном случае в зависимости от кислотности почв.

Клевер красный обладает малой морозостойкостью; известкование кислых почв повышает его морозостойкость. Полного развития клевер красный достигает лишь на втором году жизни; начиная с третьего года, постепенно выпадает из травостоя. Он развивает сильные надземные кусты и мощную корневую систему. Может быть ограниченно применен при устройстве обыкновенных садовых и луговых декоративных газонов.

Клевер гибридный — растение, весьма сходное с клевером красным, но отличается от него меньшим ростом и двухцветными бело-красными головками (рис. 28). Корневая система хорошо развита. На корневой шейке находятся почки, которые весной и после укоса трогаются в рост и образуют новые побеги. Это растение более зимостойкое, лучше переносит избыток влаги в почве и весенние заморозки, но менее засухоустойчиво, чем красный клевер. Развивает мощный стержневой корень, сильно разветвленный и глубоко проникающий в почву. Полного развития достигает на второй год после посева. Лучшими почвами для него являются глинистые и суглинистые, на супесях растет слабо. Клевер гибридный более долговечен, чем красный, в травостое держится 5—6 лет.

Наряду с красным клевером, гибридный может быть рекомендован для добавления в травосмесь, используемую для создания обыкновенных декоративных газонов. Для создания партерных газонов клевер гибридный, как и все бобовые травы, не годится.

Люцерна подразделяется на много видов (желтая, синяя, голубая, джавахетская, кавказская, полукруглая, хмелевидная, шведская, широкоплодная, дисковидная и др.). Для засева газонов обыкновенного и лугового типа в лесостепной и степной зоне наибольшее практическое значение имеют два вида: синяя полевая и желтая (рис. 29, 30).

Люцерна образует большое количество надземных побегов с высокостоящими, хорошо облиственными стеблями. В подземной части развивает мощный, хорошо ветвящийся, центрально-стержневой корень, который проникает на глубину 3—4 м, а в отдельных случаях и до 7 м. На корневой шейке у люцерны расположено много запасных почек, поэтому рано весной и после скашивания эти почки быстро трогаются в рост и хорошо восстанавливают травостой.

Часто встречаются не чистые виды синей или желтой люцерны, а их гибриды, тогда люцерна называется синегибридной или

желтогибридной. Для лесостепной зоны больше подходит синяя люцерна, а для более южных районов—желтая, так как последняя обладает более высокой засухоустойчивостью.

Синяя и синегибридная люцерна по сравнению с другими бобовыми травами отличается большей морозостойкостью и засухоустойчивостью. Синяя люцерна хорошо развивается на черно-



Рис. 29. Люцерна синяя.



Рис. 30. Люцерна желтая.

земных почвах. Можно возделывать ее на серых лесных, каштановых и луговых почвах. Желтая люцерна хорошо развивается на всех почвах, пригодных для синей люцерны, и, кроме того, на северных подзолистых, на солонцах и др.

Люцерна довольно быстро развивается и образует хороший травостой уже в первый год жизни. В травостое держится 10, а иногда и более лет. Эти признаки выгодно отличают люцерну от других бобовых трав и делают ее лучшим компонентом в травосмеси для создания обыкновенных и луговых газонов.

Лядвенец рогатый образует невысокие стебли (35—40 см) дугообразной формы, корень его стержневой, хорошо ветвящийся, глубоко проникает в почву (рис. 31). Лядвенец распространен на юге лесной зоны, в лесостепи и в степных районах среднего увлажнения, а также в горных районах на различных

высотах. Это растение нетребовательно к почвам; оно хорошо растет на небогатых перегноем и сухих почвах различного механического состава. Поэтому его следует применять при озеленении оврагов, балок и пустырей в городе. Лядвенец рогатый быстро развивается и образует хороший травостой уже в первый год жизни, хотя полного развития достигает на втором-третьем году.

Лядвенец рогатый отличается большим долголетием, в травостое держится 10—15 лет; после скашивания быстро отрастает, весной также рано трогается в рост. Из местных украинских сортов лядвенца рогатого лучшим является полтавский. Это расте-

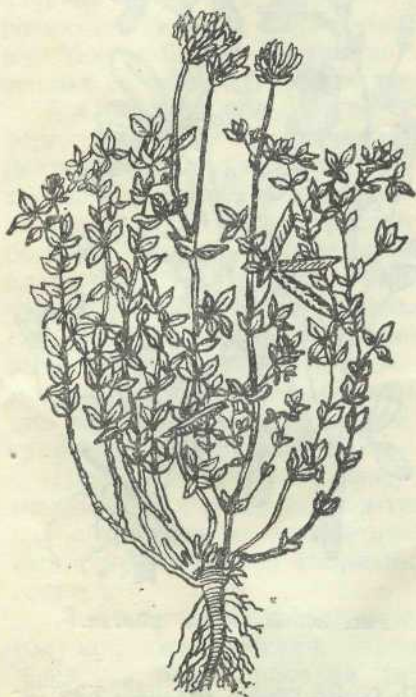


Рис. 31. Лядвенец рогатый.



Рис. 32. Эспарцет посевной.

ние должно найти широкое применение на обыкновенных и луговых декоративных газонах.

Эспарцет также бывает нескольких видов (рис. 32). Наибольшее распространение имеют эспарцет посевной, песчаный и закавказский. Для засева обыкновенных и луговых газонов эспарцет может применяться в южных районах Украинской ССР в смеси со злаковыми, рыхлокустовыми и корневищными травами. Эспарцет имеет стержневой, хорошо ветвящийся корень, глубоко проникающий в почву. Сверху вырастает много хорошо облиственных стеблей. Лучше всего эспарцет развивается на почвах:

с известковой или меловой подпочвой, хорошо растет и на каменистых сухих почвах. Весной в рост трогается рано, после скашивания отрастает хорошо. В травостое держится от 4 до 5 лет.

ТРАВЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ЛУГОВЫХ (ИЛИ СМЕШАННЫХ) ДЕКОРАТИВНЫХ ГАЗОНОВ

Луговые газоны отличаются от обыкновенных тем, что на них, наряду с травосмесями из культурных многолетних трав, произрастают и естественные травы. Поэтому для засева луговых газонов используются те же травянистые растения, что и для обыкновенных газонов. В травосмеси необходимо включать, как минимум, по одному виду от каждой из таких приведенных групп: корневищных, рыхлокустовых или плотнокустовых и стержнекорневых многолетних трав. Кроме того, на луговых газонах можно высевать семена таких дикорастущих трав, как тысячелистник обыкновенный, птичья гречишка или спорыш и другие. Газонам обыкновенного типа, расположенным на территории парков и особенно лесо- и лугопарков, не уделяется должного внимания. Овраги и балки часто бывают покрыты сорняками, вредными для зеленых насаждений.

Лесопарки и лугопарки, а также большие участки городских парков, большие площади оврагов, пустырей и балок должны быть засеяны культурными травосмесями по типу обыкновенных и луговых газонов. Это даст возможность уничтожить на больших площадях сорную растительность в городских зеленых насаждениях, улучшить плодородие почв и тем самым подготовить их к последующим посадкам. Если забурьяненные пустыри превратить в декоративные газоны, то они станут местами отдыха трудящихся. Кроме того, высоко развитая культура обыкновенных и луговых декоративных газонов позволила бы ежегодно в городской черте собирать большое количество высококачественного сена, которое могло бы быть эффективно использовано пригородными хозяйствами.

РАСТЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ УСТРОЙСТВА МАВРИТАНСКИХ ГАЗОНОВ

Для мавританских газонов, в первую очередь, должны применяться такие цветочные растения: георгины-сеянцы, алиссум, ноготки, портулак, гипсофилла, иберис, льнянка, маки, эшшольция, вискария, настурция, немезия, частично фацелия и эспарцет, вероника колосистая, подмаренник настоящий и другие¹. Ассортимент цветочных растений должен быть подобран в зависимости от местоположения газона. Иногда цветочные культуры высеваются в смеси с красиво цветущими однолетними или многолетними травами.

¹ Характеристика названных цветочных растений имеется во всех руководствах по цветоводству.

Подмаренник настоящий—многолетник из семейства мареновых; стебли прямостоящие, высотой 50—80 см; листья рассечены до основания на одинаковые части, соцветие длинное, метельчатое, цветы — мелкие желтые. Первый раз подмаренник зацветает в июне, во второй раз — в августе — сентябре. В естественных условиях подмаренник встречается по всей Украине, на лугах и лесных опушках, в Киеве он имеется в лесопарке на Предместной слободке. Подмаренник хорошо развивается на суглинках и бедных песчаных почвах. Высевать его лучше всего под зиму, и уже ранней весной (в первых числах апреля) он идет в рост; после скашивания быстро отрастает. Благодаря декоративной листве, растение с успехом может быть использовано для создания пестроцветных (мавританских) газонов.



Рис. 33. Люцерна хмелевидная.

Вероника колосистая — многолетник, относится к семейству норичниковых. Высота ее стеблей 15—30 см, соцветие — густой колос, иногда — с боковыми ответвлениями, венчик — яркоголубой, листья серопушенные. Растение зацветает в половине июня и цветет до половины августа; нередко в сентябре—октябре цветет вторично. Полного развития растение достигает на второй год, размножается семенами. Семена очень мелкие, и поэтому при посеве их следует заделывать в почву на 1—1,5 см, не более. Высевать веронику лучше всего перед наступлением зимы.

Растение проверено в условиях киевского лесопарка на Предместной слободке, оно хорошо растет при высеве в мавританских газонах.

Лен многолетний относится к семейству леновых, в практике встречаются два очень близких вида: лен многолетний и австрийский, оба многолетние растения. Высота стебля льна 60—100 см, листья линейно-ланцетные, острые, лепестки голубые, длиной 18—22 мм; соцветие разветвленное, кистевидное с длинными ветками.

Размножается растение семенами, высевать его можно под зиму либо ранней весной. Весной лен очень рано трогается в рост; произрастает в степях, на склонах, на лугах и лесных опушках, реже — на песках и меловых отложениях. При влажной по-

годе и при поливе лен может цвести до трех раз и практически газон будет цветущим с мая месяца и до поздней осени, с незначительными перерывами. Побеги многолетнего льна с мелкими тонкими листьями очень декоративны. Для создания мавританских газонов многолетний лен является очень ценным растением.

Люцерна хмелевидная относится к семейству бобовых, по типу произрастания похожа на клевер белый. Она имеет главный стержневой корень, но наряду с этим ее длинные стелющиеся надземные побеги укореняются в междоузлиях. Листья люцерны хмелевидной мельче, чем у клевера красного, цветы желтые некрупные (рис. 33).

Наряду с описанием основных видов трав, применяемых для создания разного вида газонов, ниже приводится характеристика трав, рекомендуемых для особых условий, с которыми часто приходится встречаться при создании газонов.

ТРАВЫ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГАЗОНОВ В УСЛОВИЯХ ЗАТЕНЕНИЯ

Для устройства газонов в условиях затенения используются такие травы: овсяница красная, гребенник обыкновенный, частично полевица белая, ежа сборная, мятлик дубравный и др.

Мятлик дубравный—многолетнее светлозеленое травянистое растение с короткими побегами, которые часто укореняются в узлах. Листья узколинейные до 2 мм ширины, отклоненные от стебля. Цвет его колосков с опушенной остью—бледно-зеленый, верхушка золотистая. По типу кущения мятлик ближе всего к корневищно-рыхлокустовым злакам. Это растение хорошо переносит затенение и в естественных условиях произрастает в лесах под пологом деревьев, поэтому в некоторых пособиях его называют мятликом борovým или лесным. Рекомендуется для затененных мест как один из основных видов. Сбор семян мятлика дубравного можно проводить в местах его естественного произрастания.

Мятлик обыкновенный пригоден для создания газонов в затененных местах, но в отличие от мятлика дубравного требует более влажных почв. По высоте роста мятлик обыкновенный относится к полуверховым злакам, и поэтому может высеваться на обыкновенных садовых газонах в условиях затенения и при наличии искусственного полива.

Бор развесистый—многолетник, развивает ползучие корневища, длина его подземных побегов—10—12 см. Стебли прямые голые гладкие, высотой—60—100, реже—150 см. Листья широкие, соцветие—развесистая метелка. Колоски зеленые или беловатые, реже имеют фиолетовый оттенок. В естественных условиях бор развесистый произрастает в хвойных и лиственных

лесах. Может быть использован для создания газонов в затененных местах.

Полевица побегообразующая или ползучая — корневищная трава, выпускающая длинные (до 20 см) укореняющиеся побеги. Полевица разрастается так, что иногда одно растение может занять квадратный метр площади. Если ползучие побеги полевицы покрыть тонким слоем рыхлой земли, то они в узлах укореняются и образуют много новых побегов. Полевица ползучая может быть успешно применена в затененных местах, на влажных, а также на пойменных песчаных почвах. При условии искусственного полива может применяться для создания газонов в затененных местах.

ТРАВЫ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЛЯ ЗАДЕРЖАНИЯ ПЕСЧАНЫХ ПОЧВ ПОДВИЖНОГО ХАРАКТЕРА

Осока колхидская (песчаная) — многолетник с корневищами, листья жесткие, часто свернутые, колоски собраны в длинный колос. Общий цвет растения — серо-зеленый.

Осока колхидская встречается на песках почти по всей Украине, в Киеве — в лесопарке на Трухановом острове. Это растение следует применять для засева газонов на закрепляемых песках.

Для удобства выбора трав при создании газонов в зависимости от конкретных природных условий в приложении I приведены характеристики основных видов газонных трав.

НОРМЫ ВЫСЕВА И СМЕШЕНИЯ СЕМЯН ТРАВ ПРИ УСТРОЙСТВЕ ДЕКОРАТИВНЫХ ГАЗОНОВ

НОРМЫ ВЫСЕВА СЕМЯН ОДНОГО ВИДА РАСТЕНИЙ

Равномерный, густой, хорошо сомкнутый травостой является основным показателем декоративности газона.

Практикой установлено, что для образования такого травостоя так же, как и для образования прочно связанной дернины, наилучшей густотой травостоя на средних почвах является один побег на 1—2 см². При превышении этой нормы обычно качество растений падает, они начинают этиологироваться и подопревать.

Для того, чтобы установить норму высева семян того или иного вида многолетней газонной травы, необходимо знать абсолютный вес семян — вес 1000 штук семян в граммах (приложение 2).

Например, нужно определить норму высева (х) райграсса пастбищного. Абсолютный вес семян райграсса пастбищного равен в среднем 2,15 г. По условию на 1—2 см² надо посеять в среднем одно семя. Следовательно, на один квадратный метр:

$$x = \frac{2,15 \times 10000}{1000} = 21,5 \text{ г.}$$

а на один га — $21,5 \text{ г} \times 10000 = 215 \text{ кг.}$

Процент хозяйственной годности семян второго класса райграса пастбищного равен 78,2% (приложение 3).

Предполагая, что эти семена имеют кондиции второго класса, определяют поправку к расчетной норме высева:

$$\frac{215 \times 100}{78,2} = 275 \text{ кг.}$$

В табл. 2 приведены данные о соотношении густоты стояния растений, индивидуального развития побегов и общего состояния травостоя многолетних трав, полученные опытным путем.

Таблица 2

Соотношение густоты стояния растений, индивидуального развития побегов и общего состояния травостоя (по результатам опытов за 1951 г.)¹

№ п/п.	Культура	Норма высева в кг/га	Площадь участка в м ²	Средний вес одного свеже-срезанного побега в г	Среднее количество побегов на $p = 100 \text{ см}^2$	Смыкание травостоя на участках
1	Овсяница луговая . . .	40	20	5,8	90	Неполное
2	" "	60	20	4,2	102	Полное
3	" "	80	20	2,6	86	"
4	Тимофеевка луговая . . .	14	20	6,3	79	Неполное
5	" "	20	20	3,4	90	Полное
6	" "	30	20	2,5	90	"
7	Люцерна синяя	25	12	24,0	83	"
8	" "	35	12	21,0	87	"
9	Люцерна синяя (широко- рядный посев)	14	12	36,7	21	Неполное
10	Райграс пастбищный . . .	30	18	7,6	76	"
11	" "	60	18	6,4	107	Полное
12	" "	90	18	5,7	104	"
13	Люцерна синяя+овсяница луговая+костер безостый	7+30+20	18	11,6+3,7+6,6	89	"
14	" "	10+40+30	18	10+2,8+5,4	91	"
15	" "	5+20+15	18	11,3+3,8+6,4	69	"

¹ На участках посева весной 1951 г. проверка проводилась в стадии бутонизации и колошения. Аналогичные наблюдения были проведены в 1952 г. и получены примерно одинаковые результаты.

Данные табл. 2 свидетельствуют о том, что увеличивать нормы высева с количеством всхожих семян по одной штуке на 3—5 см² нецелесообразно, так как в дальнейшем количество побегов на 1 см² не увеличивается, а иногда даже уменьшается за счет отмирающих этиолированных побегов. Уменьшать нормы высева и увеличивать площадь питания также нецелесообразно, так как полное смыкание травостоя наступает со значительным опозданием (на месяц и более).

Наилучшего индивидуального развития побеги люцерны достигли при ширококорядном посеве. Однако ширококорядный способ посева многолетних трав на газонах неприменим.

На основе опытных данных можно установить, что максимальная норма высева:

- а) овсяницы луговой — 60 кг/га;
- б) тимофеевки луговой — 20 кг/га;
- в) люцерны синей — 25—30 кг/га;
- г) райграса пастбищного — 60 кг/га;
- д) тройной травосмеси: люцерны — 7, овсяницы — 30, костра безостого — 20 кг/га;

Из данных табл. 2, а также данных опытов посева многолетних трав по повышенным нормам высева на больших площадях следует, что норму высева, сделанную из расчета обеспечения всходов по одному растению на 1 см², необходимо уменьшить для более крупносемянных многолетних трав в 3—5 раз, а для более мелкосемянных — в 2—3 раза. Иными словами: площадь питания на одно всхожее мелкосемянное растение должна быть 2—3 см², а на более крупносемянное 3—5 см². Тогда для приведенного примера норма высева райграса пастбищного будет равна:

$$\frac{275}{4} = 68,7 \text{ кг/га.}$$

На основе опытов по определению норм высева семян многолетних трав для создания газонов и изучения литературных данных составлена табл. 3, в которой приведены примерные нормы высева семян многолетних трав для засева газонов в чистом виде.

Нормы высева в табл. 3 рассчитаны на хозяйственную годность семян II класса. Если при проверке семена окажутся высшего (I) или низшего (III) классов, то норму высева легко пересчитать. Для этого норму высева семян II класса умножают на хозяйственную годность семян II класса в процентах и делят на фактическую хозяйственную годность семян в процентах.

Например, необходимо определить норму высева пырея нежного для семян III класса. Для семян II класса эта норма — 70 кг.

Пользуясь данными, приведенными в приложении 3, определяют хозяйственную годность семян III класса, количество семян основной культуры в процентах умножают на всхожесть семян

III класса в процентах; расчет ведется с точностью до сотой доли: $(80 \times 65) : 100 = 52\%$. Затем узнают скорректированную норму высева: $(70 \times 72) : 52 = 97 \text{ кг/га}_{70}$ — норма высева семян II класса в кг. 72 — хозяйственная годность семян II класса в процентах, 52 — то же семян III класса в процентах.

Следовательно, семян III класса нужно высевать 97 кг на 1 га.

Приведенные в табл. 3 примерные нормы высева семян трав являются максимальными. В зависимости от местных условий: плодородия почвы, увлажненности почвы, всхожести семян и т. п. эти примерные нормы высева могут уточняться и изменяться в ту или другую сторону в пределах до 25%.

Таблица 3

Примерные нормы высева семян многолетних трав в чистом виде для газонов

Культура	Количество семян в кг	Норма высева семян II класса (в кг на 1 га)	Примерная площадь питания в см ² для всходов при данной норме
Райграс пастбищный	465 000	60—70	4—5
Мятлик луговой	4 000 000	15—25	3
Овсяница красная	900 000	50—60	3
Полевица белая	7 000 000	8—10	3
Райграс однолетний	640 000	50—60	4—5
Овсяница луговая	540 000	60—70	4—5
Костер безостый	300 000	80—90	5
Лисохвост луговой	1 250 000	40—50	3
Пырей ползучий	320 000	70—80	5
Клевер белый	1 450 000	20—30	3—4
Тимофеевка луговая	2 400 000	17—20	3
Пырей нежный	350 000	70—80	4—5
Ежа сборная	800 000	60—70	3
Гребенник	1 500 000	30—40	3
Житняк узколистный	500 000	50	5
Овсяница бороздчатая (типчак)	1 600 000	50	3
Клевер красный	550 000	50	5
Клевер гибридный	1 350 000	20—30	3
Люцерна синяя	500 000	45	5
Лядвенец рогатый	1 000 000	35	3—4
Эспарцет в бобиках	60 000	400	3—5
Тысячелистник	8 000 000	40	3
Сераделла	300 000	80—100	3—4
Люцерна желтая	750 000	40	5
Клевер персидский (шадбар)	550 000	60	5
Мятлик дубравный	750 000	30	3—4
Суданская трава	138 000	250	4

СОСТАВЛЕНИЕ ТРАВОСМЕСЕЙ

В тех случаях, когда газон засевают одним видом многолетней травы, норма высева берется полная, согласно табл. 3, с уточнением на фактическую хозяйственную годность семян.

Если газон засевают смесью из двух видов многолетних трав одной группы (например, райграс пастбищный и овсяница луго-

вая, принадлежащие к рыхлокустовым злакам), норма смешения семян рассчитывается в равных долях. Норма высева овсяницы в чистом виде — 60 кг, райграса пастбищного — 70 кг. В расчете на 1 га норма смеси равна:

$$\frac{60 \text{ кг (овса)}}{2} + \frac{70 \text{ кг (райгр.)}}{2} = 65 \text{ кг,}$$

т. е. на 1 га надо смешать 30 кг овсяницы и 35 кг райграса пастбищного.

При составлении травосмесей из трав разных биологических групп такой метод расчета неприменим. По данным Всесоюзного института кормов установлено, что травостой наилучшего качества получается, если в травосмеси находится: корневищных (корневищно-рыхлокустовых) — 25—35%, рыхлокустовых (или плотнокустовых) — 50—65% и стержнекорневых (бобовых) — 10—20%. Эти проценты относятся к количеству растений в травосмеси, а не к весу семян.

На легких и малоплодородных почвах процент корневищных в травосмеси должен быть увеличен до 40—50%; в затененных местах — до 70—80%, на склонах — до 60—70%, а иногда и больше. На юге, в зоне каштановых и бурых почв в травосмеси необходимо увеличить процент стержнекорневых до 30% за счет уменьшения рыхлокустовых и корневищных.

Например, если необходимо засеять газон простой травосмесью: овсяницы луговой (рыхлокустовые злаки), мятлика лугового (корневищные) и лядвенца рогатого (стержнекорневые), то рассчитывают количество семян каждого вида, который надо взять для смешения. Этот подсчет делается по простой формуле:

$$C = \frac{H \cdot П}{100},$$

где С — количество семян данного вида трав, необходимое для включения в травосмесь (в кг на га); Н — норма высева семян данного вида в чистом виде (в кг на га); П — процент участия данного вида в травосмеси. Пример расчета приведен в табл. 4.

Таблица 4

Подсчет нормы семян для образования травосмесей

Культура	% участия данного вида в травосмеси	Норма высева в чистом виде в кг/га	Расчет нормы высева в травосмеси в кг/га	Норма высева в травосмеси в кг/га
Овсяница луговая (рыхлокустовая) .	60	70	(70×60):100	42
Мятлик луговой (корневищный) . .	25	20	(20×20):100	5
Лядвенец рогатый (стержнекорневой, бобовый)	15	35	(15×35):100	5,25

Из табл. 4 видно, что семян равосмеси для засева 1 га нужно 52,25 кг.

После поправки на фактическую хозяйственную годность семян можно производить смешение семян для высева в грунт.

Если приготавливают смесь для засева партерного газона только из двух видов злаков, например, из мятлика лугового (корневищный) и райграса пастбищного (рыхлокустовой), то для этой травосмеси берется 35% корневищных и 65% рыхлокустовых. Расчет нормы такой: мятлика для смеси = $(35 \times 20) : 100 = 7$ кг; райграса для смеси = $(65 \times 70) : 100 = 45,5$ кг.

Расчетная норма травосмеси $7 + 45,5 = 52,5$ кг на га.

ПОДГОТОВКА ПОЧВЫ

Засев газонов нередко приходится производить на участках, освободившихся из-под строительных площадок. Поэтому прежде, чем приступить непосредственно к подготовке почвы, необходимо с участка убрать весь строительный мусор, выкорчевать старые пни, если они имеются. После этого производят вертикальную планировку участка для того, чтобы придать ему необходимые проектные уклоны. При планировке на значительной площади нужно учесть наличие верхнего пахотного слоя и обеспечить его сохранение. Для этого растительный слой скреперами, бульдозерами и другими механизмами перемещают в специальные валки и после окончания планировки снова распределяют по поверхности участка.

Если растительного слоя нет или он недостаточен, то его завозят из других мест. Самой лучшей почвой для этой цели является верхний плодородный пахотный слой, взятый с культурных обработанных полей. Толщина насыпанного растительного слоя должна быть равна 15—20 см. Для большинства газонных трав лучшими будут среднесуглинистые, черноземные, богатые перегнойными веществами почвы. Если же приходится использовать тяжелые глинистые почвы, то в них необходимо вносить песок. К легким песчаным почвам следует добавлять глину, торф, перегной и другие органические вещества.

Перед насыпкой растительной земли нижний подстилающий слой рыхлится на глубину 10—15 см. После того как доставлена земля и проведена планировка, участок перепахивают на глубину 15—20 см, предварительно внося соответствующие удобрения. Если участки газонов невелики и применение плуга нерационально, то производится ручная перештыковка почвы на ту же глубину.

Вспашку участка целесообразно производить осенью. Если вспашка производится весной, то засеивать газон сразу после вспашки и рыхления нельзя. Надо дать почве осесть (15—20

дней). При весенней вспашке участок нужно немедленно забороновать, чтобы избежать излишних потерь влаги. Вспашку больших участков нужно производить многолемешными плугами с предплужниками на тракторной тяге. Небольшие участки следует вспахивать конным оборотным плугом с предплужником. Если образуются неровности почвы, то их устраняют путем протягивания металлического рельса на конной или тракторной тяге в зависимости от величины участка. Маленькие участки разравнивают лопатами и железными граблями. К ручной штыковке почвы нужно прибегать только в крайних случаях.

Иногда в качестве растительной земли под газоны завозится почва со старых городских свалок или с компостных полей. Такой растительный грунт надо предварительно просеивать на грохоте с диаметром ячеек 2—2,5 см.

Если на участке, отведенном под газон, имеется растительный слой земли и крупной планировки не требуется, то почву только нужно улучшать, внося органические и минеральные удобрения.

Участок, отведенный под газон, приготовленный для засева с осени и вспаханный на зябь, для задержания влаги ранней весной боронуется или рыхлится граблями; после подсыхания почвы снова рыхлится на глубину 8—10 см (культиватором или ручными сапами) и затем боронуется. Непосредственно перед посевом участок укатывают деревянным катком для того, чтобы обеспечить мелкую (1,5—3 см) и более равномерную заделку семян многолетних трав при последующем посеве.

ПРОВЕДЕНИЕ ОСНОВНОГО УДОБРЕНИЯ ПОЧВЫ

Большинство многолетних трав, применяемых для засева газонов, потребляет питательных веществ в среднем за вегетационный период не меньше, чем основные злаковые сельскохозяйственные культуры, а зачастую даже больше. Особенность газонной культуры заключается в том, что травостой скашивается в течение лета несколько раз, и это обстоятельство увеличивает потребность газонных трав в питательных веществах.

В табл. 5 приведено количество питательных веществ, потребляемое некоторыми злаковыми и бобовыми травами в обычных условиях естественного луга, сенокосного угодья и пастбища.

Среднее содержание питательных веществ в некоторых органических и минеральных удобрениях приведено в табл. 6 и 7.

Как видно из данных табл. 6 и 7, минеральные удобрения содержат питательных веществ в несколько раз больше, чем органические. Однако органические способствуют улучшению физических свойств почвы и накоплению гумуса.

Потребление питательных веществ некоторыми злаковыми
и бобовыми травами¹

Травы	Условия культуры	Урожай сухой массы в ц/га	Потребление за вегета- ционный период в кг/га		
			азота N	фос- фора P ₂ O ₅	калия K ₂ O
Тимофеевка луговая	Чистый посев на сено	35	45—55	20—25	70—80
Райграс пастбищный	То же	30	45—50	18—22	60—70
Овсяница луговая	То же	30	40—50	15—20	нет дан- ных
Многолетние злаковые травы и разнотравье	Естественный луг	20	25—30	12—15	
То же	Пастбища	40	80—100	25—30	100—130
Клевер белый	Чистый посев на сено	30	60—70	25—30	40—50
Люцерна синяя	То же	50	110—130	30—40	70—90
Эспарцет	То же	40	80—95	25—35	40—60
Пшеница яровая ²	Полевая культура	15 ц зерна и 20 ц соломы	60	20	40

Таблица 6

Среднее содержание питательных веществ в некоторых органических
удобрениях

Удобрения	Средняя влажность в %	В 1 т удобрений (при средней влажности) содержится кг			
		азота	фосфора	калия	извести
Навоз конский свежий	75	5	2	6	5
Навоз конский перепре- лый	70	6	3	7,5	8
Торф верховой слабо- разложившийся	80	2—3	0,2—0,4	0,2—0,5	0,6—0,8
Костяная мука	—	5	17,5	—	данных нет
Торф низинный полураз- ложившийся	75	5—7	0,4—1,2	0,3—0,6	4—10
Фекалии	90—95	4	2	1,5	—
Кровяная мука	—	11,2	1,2	—	—
Бытовой мусор (разло- жившийся)	50—60	5—6	5—7	4—5	20—25

Многочисленными опытными данными и многолетней практи-
кой доказано, что наилучшие результаты дает совместное при-

¹ По данным Всесоюзного института кормов им. В. Р. Вильямса.

² Пшеница яровая приводится для сравнения.

Среднее содержание питательных веществ в некоторых минеральных удобрениях

Удобрения	Содержит питательных веществ в %		
	азот	фосфор	калий
Сульфат аммония (сернокислый аммоний)	20—21	—	—
Аммиачная селитра (азотно-кислый аммоний)	34—35	—	—
Кальциевая селитра	12—13	—	—
Суперфосфат	—	14—21	—
Преципитат	—	32—40	—
Фосфористая мука	—	16—20	—
Костяная мука (белая обесклеенная)	—	28—30	—
Двойной и тройной суперфосфат	—	35—50	—
Хлористый калий	—	—	50—60
Калийная соль	—	—	30—40
Сильвинит	—	—	15
Каинит	—	—	12—14
Сернокислый калий	—	—	48—52
Нитрофоска	15—17	11—15	19—26
Диаммофос	20	50	—
Зола древесных, лиственных пород (дуб, береза, ива и др.)	—	12	4,5—13,0
Зола древесных хвойных пород (сосны, ели и др.)	—	2—2,5	3—7
		кроме того, 25—32 % извести	

менение органо-минеральных удобрений. Вместе с навозом в почву вносятся микрофлора, способствующая разложению других органических остатков, находящихся в почве, и увеличивающая общий баланс питательных веществ, усваиваемых травянистыми растениями.

Многолетние злаковые травы потребляют много азота и калия. Почти во все почвы для нормального развития злаковых трав необходимо вносить азотистые удобрения. Фосфора злаковые травы потребляют значительно меньше, чем азота и калия, однако недостаток фосфора в почве в форме, доступной для корней трав, пагубно отражается на развитии растений.

В течение вегетационного периода питательные вещества поступают в растение неравномерно. Фосфор, например, потребляется в течение всего периода роста и развития растения, особенно сильно — к началу колошения и цветения. Азот в наибольшем количестве потребляется при начальном периоде роста; потребление почти прекращается ко времени колошения. Калий больше всего поглощается в период от кущения до начала цветения.

Под бобовые травы внесение азота зачастую не требуется, особенно в последующие годы роста, так как корни их обладают способностью накапливать азот в почве. Успешное развитие многолетних трав во многом зависит от обеспеченности их питательными веществами в первый год жизни, особенно в начальный период роста (до кущения).

Необходимо также учитывать, что действие навоза, внесенного до посева многолетних трав, продолжается в течение нескольких лет: на тяжелых глинистых и суглинистых почвах — 5—6 лет и на супесчаных и песчаных почвах в среднем — 2—3 года. Поэтому можно рекомендовать в качестве основного органического удобрения (вносимого с осени перед зяблевой вспашкой) под газонные травы навоз в таких ориентировочных дозах: на среднеплодородных среднесуглинистых и супесчаных почвах из расчета 40 т на 1 га, на легких песчаных и малоплодородных почвах — 60 т на 1 га, на плодородных черноземных — 20—30 т на 1 га. Норма 40 т навоза на 1 га может быть заменена 100—120 м³ торфа или 30 т компоста из бытового мусора. Вместе с навозом и другими органическими удобрениями необходимо вносить минеральные удобрения медленного действия: фосфоритную муку, костяную муку и др.

Проводить основное удобрение, как правило, нужно весной, перед предпосевной обработкой почвы. Точные нормы внесения минеральных удобрений в качестве основного удобрения перед засевом газонов не разработаны; можно рекомендовать сугубо ориентировочные нормы (табл. 8).

Количество минерального удобрения, вносимого на один га, определяют расчетом, пользуясь данными табл. 5. Например, необходимо внести на 1 га 40 кг фосфора. Имеется фосфорное удобрение—суперфосфат, содержащий 20% действующего начала (P₂O₅).

Норма суперфосфата на 1 га будет равна $\frac{100 \cdot 40}{20} = 200$ кг.

Это решение вытекает из пропорции: в 100 кг суперфосфата содержится 20 кг действующего начала—P₂O₅, а в X кг—40 кг питательного начала P₂O₅, которые нужно внести в почву.

Вместе с основным удобрением газона на кислых почвах вносятся известь, а на сильно засоленных—гипс. Нормы внесения извести и гипса в каждом конкретном случае (в зависимости от кислотности или щелочности почвы) должны уточняться.

Важно отметить, что даже при слабой кислотности—РН=5—5,5—многолетние травы дают хорошую прибавку урожая от известкования, а, следовательно, и наилучший декоративный эффект. При РН почвы = 4,5 и 4 известкование обязательно.

В результате известкования кислых почв, проведенного автором в 1950—1952 гг. на опытных участках, прибавка урожая при

внесении половинной нормы извести по гидролитической кислотности составляла—40—50 и более процентов¹.

Таблица 8

Примерные нормы основного допосевого удобрения под газонные травы

Характеристика почв	Вносится только минеральное удобрение или минеральное с органическим	Нормы минеральных удобрений в кг питательных веществ на 1 га		
		азотных	фосфорных	калийных
Подзолистые супесчаные и легкосуглинистые почвы	Без органических удобрений	30—40	40—60	60—90
	Удобен. 40 т/га навоза или компост и торф	20	30—40	30—60
Подзолистые суглинистые и тяжелосуглинистые почвы	Без органических удобрений	40—60	60—90	40—60
	20—30 т навоза или торфокомпост	20—30	40—60	30—40
Серые лесные почвы	Без органических удобрений	30—40	40—60	40—60
	20—30 т навоза или торфокомпост	20	30—40	30—40
Черноземные, слабо оподзоленные, суглинистые почвы	Без органических удобрений	20—30	40—60	30—40
	20—30 т навоза или торфокомпост	10—20	40—50	30—40
Мощные черноземные почвы	Без органических удобрений	—	30—40	—
Почвы после сильной срезки с оголенной материнской породой	150—200 м ³ торфа	30—40	60—70	60—90
Завезенный растительный слой (10—12 см)	40—60 т навоза	40—50	60—90	90—120

Данные о влиянии минеральных удобрений на урожай трав сухих и влажных лугов и торфяников приведены в табл. 9.

Данные табл. 9 свидетельствуют о том, что торфяники и низинные луга нуждаются как в калийных удобрениях, так и в азотистых. Сухие степные луга на Харьковщине не нуждаются в фосфорных удобрениях.

Пользоваться данными табл. 9 можно также при улучшении таких луговых газонов, как, например, в лесопарке на Предмостной слободке, в лесопарке на Трухановом острове, лугопарке на Галерном острове и в других местах Киева.

Для всех песчаных и супесчаных почв, бедных перегноем,

¹ А. Лаптев, Известкование кислых почв — эффективное средство повышения урожайности многолетних трав, «Мичуринец», 1953, № 4.

Влияние минеральных удобрений на урожай луговых трав
(сухой массы в центнерах с 1 га)

Тип луга	Урожай, получаемый на почвах без удоб- рений	± от удобрений						
		N	P	K	NK	NP	PK	NPK
Сухие пойменные луга:								
Казаровичская опыт- ная станция	19,6	9,6	-0,7	3,7	9,9	11,9	5,6	15,4
Полтавская опытная станция	29,5	10,3	-0,4	-2,9	8,8	9,2	1,5	14,4
Влажные пойменные луга:								
Казаровичская опыт- ная станция	17,1	11,4	4,3	9,0	22,3	8,7	5,4	31,0
Полтавская опытная станция	44,0	14,9	5,5	8,2	23,4	17,2	9,2	16,7
Низменные луга:								
Казаровичская опыт- ная станция	24,6	9,1	9,3	28,1	35,5	24,3	53,3	44,8
Сухие степные луга:								
Харьковская опытная станция	1,4	1,5	-0,3	0	-0,6	1,5	0	2,2
Осушенные торфяники:								
Казаровичская опыт- ная станция	40,3	9,2	-0,1	28,5	14,7	10,9	22,9	28,1

нужно применять зеленые удобрения (сидерацию). Для этой цели на участках, отведенных под газон, в предшествующем году высевается люпин, сераделла или другие культуры. Затем в стадии образования бобиков производят запарку зеленой массы люпина плугом со специальным приспособлением. Вместе с люпином можно вносить и известь на кислых почвах, а также дополнительную дозу навоза для активизации жизнедеятельности микроорганизмов в почве. Применение зеленых удобрений повышает влагоемкость и связность песчаных почв, увеличивает запас питательных веществ и повышает эффективность минеральных удобрений. При благоприятных условиях и особенно при наличии осадков люпин может давать 30—40 т зеленой массы на гектар, которая содержит 100—140 кг азота, что очень важно для бедных перегнойными веществами песчаных почв.

ЗАСЕВ ДЕКОРАТИВНЫХ ГАЗОНОВ

После того, как участок окончательно выравнен и подготовлен, приступают к его засеву, который производится ранней весной со второй декады апреля до половины мая, когда почва перед посевом полностью оттает и просохнет настолько, что не налипает на орудия. Неплохие результаты дают засева газонов ранней осенью, которые проводятся приблизительно одновременно с посевом озимых культур, то есть в августе—сентябре. Необходимо, однако, чтобы газонные травы до наступления морозов хорошо окрепли, раскустились и были подготовлены к зиме.

В условиях Киева и Киевской области можно проводить также летний засев газонов в конце июня и начале июля. Время летнего посева газонов необходимо приурочить ко времени выпадения осадков. На небольших участках, где обеспечен полив, практически посев декоративных газонов можно производить, начиная с апреля и до сентября.

На больших участках, отведенных под газон, посев нужно производить сеялкой, обычно во взаимно перпендикулярных направлениях. Однако надо учесть, что ширина междурядий сеялок—13—15 см. При взаимно перпендикулярном посеве получаются квадраты порядка 140—200 см² между пересечениями рядов. Эти квадраты долгое время не покрываются сплошным травостоем и зарастают сорняками.

Поэтому рекомендуется в один проход сцеплять две сеялки, идущие друг за другом, причем сошники следует расставить так, чтобы идущая позади сеялка своими сошниками проходила точно в междурядьях, сделанных первой сеялкой. Такой же сцепкой посев надо производить и вторым следом в направлении, взаимно перпендикулярном первому. Этим достигается равномерное распределение семян на площади. Создаются условия для более быстрого смыкания травостоя и лучшего индивидуального развития травянистых растений и, наконец, достигается главная цель—получение декоративного эффекта от посеянного газона в кратчайший срок. Норму высева семян следует разделить на четыре равные части: две из них посеять в одном направлении и две—в другом (перпендикулярном). Такой сцеп сеялок на тракторной тяге с успехом был применен в 1951 г. при одновременном высеве покровной культуры и травосмеси на значительной площади (33 га).

После того, как засеян весь массив, по границам участка дополнительно засеваются площадь, отстоящая на несколько метров от дорожек и наружных границ, чтобы создать на этих местах наиболее густой травостой.

На небольших площадях можно сеять ручным способом. В таких случаях перед посевом поверхность почвы окончательно разравнивают железными граблями. Подготовленные к высеву семена распределяются по отдельным участкам, пропорциональ-

но их площади. Семена, отпущенные для каждого участка, в свою очередь, делят пополам для того, чтобы обеспечить посев каждой части отдельно во взаимно-перпендикулярном направлении. Перед высевом семена многолетних трав рекомендуется подвергнуть предварительному обогреву на солнце, рассыпав их (слоем до 10 см) на брезенте и систематически перемешивая¹.

Для ускорения всходов при высеве небольшого количества семян можно применять предварительное предпосевное проращивание семян. За три-четыре дня до посева семена замачивают и проращивают до состояния наклевывания. Посев семян газонных трав (особенно при ручном способе посева) должен производиться в тихую погоду, что бывает чаще всего рано утром и вечером. При этом важно достичь равномерной и, как правило, незначительной глубины заделки семян газонных трав.

Семена большинства злаковых трав должны быть заделаны в почву на глубину не более двух сантиметров, причем наиболее мелкосемянные культуры высеваются на еще меньшую глубину. Семена бобовых трав (клевера, люцерны, люцерны рогатого и др.) можно заделывать на глубину до 3 см. Если нет осадков и почва суха, то сразу же после посева необходимо произвести полив засеянной площади. На больших участках это лучше произвести при помощи дождевальных установок, а на небольших участках — вручную, из шлангов с разбрызгивателями (специально устроенными наконечниками, позволяющими разбрызгивать воду в виде дождевых капель). Шланг рабочий должен держать брандспойтом кверху. При первом послепосевном поливе вода должна равномерно пропитать верхний слой почвы на глубину 10—12 см, для этого обычно требуется 1,5—2 м³ воды на 1 м².

Если после полива образуется корка, что бывает на бесструктурных почвах, то необходимо верхний слой почвы разрыхлить граблями. При появлении массовых всходов выявляют в газоне места, оставшиеся незасеянными, и немедленно подсевают теми же травами.

На парковых откосах иногда практикуется посадка кустов корневищных трав, например, пересадка кустов пырея ползучего или ковра безостого. Так, например, пырей ползучий применен для ремонта существующего дерна на откосах Первомайского парка в Киеве. Можно также рекомендовать посадку корневищ отдельных видов злаков, например, полевицы белой и особенно свиного (кусочки корневищ должны быть длиной по 3—5 см). Корневища заделываются в почву на глубину 5—6 см. После заделки корневищ почва укатывается катками.

УСТРОЙСТВО ГАЗОНОВ ОДЕРНОВКОЙ

Обкладка поверхности почвы дерном или так называемая одерновка применяется при устройстве газонов на откосах с

¹ Метод, предложенный академиком Т. Д. Лысенко.

крутизной более 30°, а также в тех местах, где есть опасность, что траву вытопчут еще до того, как она зазеленеет (вокруг цветочных клумб, работок, цветников и т. п.). Подготовка почвы под одерновку ничем не отличается от подготовки почвы под засев газона. Толщина растительного слоя почвы под одерновку может быть ограничена 8—10 см.

Дернина чаще всего заготавливается на естественных луговых участках, однако можно ее выращивать и на специальных участках, но этот способ дороже. Заготавливать дерн на сильно засоренных участках луга нельзя. При одерновке газона необходимо по возможности стремиться к тому, чтобы почва, идущая под одерновку, была по составу похожей на почву, где рос дерн до этого.

Нарезать дерн лучше всего ранней весной или ранней осенью. Ширина нарезанных дернин должна быть 20—25 см, длина — 25—35 см, толщина дерна — 6—8 см. Заготавливать дерн можно с помощью конных плугов, с установкой на них специального ножа-дернореза. Заготовленная таким образом дернина разрезается по длине лопатами на куски в 25—35 см и укладывается в штабель, откуда перевозится на участок.

Укладка дерна производится перпендикулярно к падению откоса чередующимися швами, как кирпич при кладке стен. Дернины плотно подгоняют одну к другой и прищипливают деревянными колышками так, чтобы колышки не возвышались над одернованной поверхностью. После укладки следует в местах стыков отдельных кусков дерна подсеять семена газонных трав; затем дерн обильно поливают в течение 10—15 дней пока он не зазеленеет.

В дальнейшем за одернованным газоном ухаживают так же, как и за обыкновенным.

Таким способом производится одерновка откосов насыпей, состоящих из плодородной почвы.

Одерновка откосов насыпи из песка имеет свои особенности, которые необходимо учитывать при производстве работ:

а) перед одерновкой по песчаному откосу должен быть уложен слой глины в 5—8 см;

б) сверху глины желательно насыпать слой торфа в 6—8 см с одновременным внесением минеральных удобрений, затем почва по возможности уплотняется;

в) одерновку ведут в два слоя: первый (нижний) слой укладывают травяным покровом книзу, второй (верхний) слой дернины укладывают в обычном порядке;

г) поливка дерна на песчаных откосах производится маленькими дозами, чтобы не вызвать смывание растительной почвы и размывание песка, но чаще, чем одернованных насыпей из плодородной почвы.

Подсыпка глины на песчаное основание способствует задержанию влаги в верхнем слое, где развивается корневая система

дерна, и препятствует вымыванию питательных веществ в нижний песчаный слой. Нижний слой дерна служит для задержки дернины от сползания по откосу, обеспечивает развитие корневой системы верхнего слоя дерна и является, таким образом, главной растительной средой для трав. Ценно то, что растительная почва в нижнем слое дерна предохраняется от размыва продолжительное время, а затем, по мере развития корневой системы верхнего слоя дерна, она будет прочно связана ею и явится надежной питательной средой для корней.

Опыты такой одерновки, проведенной в 1952—1953 гг. в Киеве трестом «Гидродорстрой», дали значительно лучшие результаты по сравнению с обычным способом одерновки в этих условиях.

ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА МАВРИТАНСКИХ ГАЗОНОВ

В зависимости от состава культур, из которых состоит мавританский газон, он может быть однолетним и многолетним. Однолетний мавританский газон засеивается цветочными культурами в смеси с красиво цветущими однолетними травами.

Многолетний мавританский газон состоит преимущественно из многолетних цветущих растений.

Мавританский газон размещают обычно на фоне злаковой растительности в виде красиво цветущих пятен или полос.

Хозяйственная характеристика семян цветочных культур, применяемых для создания многолетних пестроцветных газонов, приводится в табл. 10.

Таблица 10

Хозяйственная характеристика семян цветочных культур, применяемых для устройства мавританских газонов¹

Наименование растений	Количество семян в г	Площадь питания в см ²	Хозяйственная годность в %	Норма посева на 1 м ² в г
Ирис	440	100	36	0,630
Колокольчик	5000	50	50	0,080
Мак	6000	50	60	0,055
Маргаритка	3000	50	55	0,260
Перетрум	700	100	55	0,260
Ромашка	800	100	50	0,250
Тысячелистник	1000	50	55	0,363

Количество семян того или иного растения, которое берется для приготовления цветочной смеси, зависит от наличия семян, количества компонентов в смеси и других условий.

¹ И. М. Малько, Садово-парковое строительство и хозяйство, Изд-во МКХ РСФСР, 1951.

Если берется пять компонентов из приведенных в табл. 10 цветочных растений, то можно в смесь включить по 20% каждого вида и подсчитать норму высева по формуле для расчета смеси семян многолетних трав.

Если цветочные растения высеваются по всей площадке вместе с травосмесью, то норма высева травосмеси уменьшается в два раза.

При создании однолетних цветущих газонов на значительной площади весь общий фон засевают злаковыми травами. На общем зеленом фоне создаются цветущие пятна или полосы из тех же цветущих культур. Для создания таких пятен на зеленом фоне могут быть успешно применены семена таких цветочных культур, как аллисум, гипсофилла, иберис, ноготки, льнянка, мак альпийский, настурция, немезия, эшшольция, вискария и другие.

Нормы высева семян этих цветочных культур на 1 м² приводятся в табл. 11.

Таблица 11

Нормы высева на 1 м² семян цветочных культур¹

Название цветочных культур	Количество семян в г	Площадь питания в см ²	Процент хозяйственной годности	Нормы высева на 1 м ² в г
Резеда	1000	50	40	0,500
Аллисум	4000	25	55	0,182
Виола	850	25	50	0,941
Гипсофилла	1200	50	60	0,278
Иберис	500	25	60	1,333
Ленок	160	25	60	4,167
Маргаритка	1800	25	50	0,444
Матиола	1500	25	50	0,533
Мак альпийский	4000	25	60	0,167
Ноготки	120	50	55	3,030
Немезия	6000	25	55	0,121
Эшшольция	860	50	60	0,387

Для составления смеси цветочных культур необходимо брать пять и более компонентов, желательно с разными сроками цветения. Мелкосемянные цветочные культуры включаются в смесь в количестве 10%, крупnoseмянные — 20%. Весовое количество цветочных семян, идущих в травосмесь, подсчитывается путем вычисления процента от нормы высева данной культуры в чистом виде.

Например, семян аллисума в смеси берется 10%, норма высева на 1 м² в чистом виде — 0,182. Количество семян на 1 м² для включения в травосмесь будет: $(0,182 \cdot 10) : 100 = 0,0182$ г.

¹ И. М. Малько, Садово-парковое строительство и хозяйство, Изд-во МСХ РСФСР, 1951.

Рассчитав так норму высева семян для всех компонентов, суммируем все данные и получаем нужное количество семян цветочной смеси на 1 м². Обычно в среднем высевается 150 г смеси на 10 м².

Следует отметить, что для создания однолетнего цветущего газона почву нужно готовить очень тщательно, так как смесь цветочных культур особенно плохо переносит засорение и требует повышенного питания. Посев производится обычно рано весной или поздно осенью (подзимний посев).

Учитывая, что в условиях Киева и в других, аналогичных по климатическим условиям районах, бывают поздние осенние продолжительные оттепели, лучше всего посев производить рано весной (обычно — со второй декады апреля).

Чем разнообразнее ассортимент, тем продолжительнее срок цветения мавританского газона. Смесь цветочных семян и трав высевается отдельно, так как семена цветочных растений гораздо тяжелее семян трав. Обычно сначала высевают травы, а затем цветочные семена. Посев производится в тихую погоду.

Семена заделывают граблями, а затем поливают из лейки с мелким ситом. В нормальных условиях через 7—10 дней начинаются всходы.

При благоприятных условиях в июне такой газон обычно зацветает. За однолетним цветущим газоном ухаживают так же, как и за газонами других типов.

Однако здесь особую роль играет систематическая поливка, рыхление почвы, прополка сорняков, а также уборка (по мере отцветания) усохших растений.

ОСОБЕННОСТИ УСТРОЙСТВА СПОРТИВНЫХ ГАЗОНОВ

На спортивном газоне травостой должен отличаться устойчивостью к механическим повреждениям, то есть к вытаптыванию.

Растительный слой почвы здесь должен быть толщиной не менее 20—25 см. Лучшими для спортивных газонов являются среднесуглинистые, богатые перегноем черноземные почвы. При устройстве спортивных газонов в тяжелые глинистые почвы необходимо добавлять песок, в песчаные — глину, а также органические и минеральные удобрения в повышенных дозах. Система дренажа выбирается в зависимости от местных условий. С агротехнической стороны лучшим видом дренажа является подсыпка крупнозернистого песка или мелкой гари толщиной 5—10 см между растительным почвенным слоем и подпочвой.

Одной из особенностей устройства спортивного газона является точная планировка, нивелировка участка и выравнивание его по заданным проектным отметкам, так как всякие малейшие неровности могут мешать движению спортсменов.

Если почва для подсыпки берется со старых городских компостных полей или бывших развалин, она должна быть обяза-

тельно просеяна через грохот с ячейками 25×25 мм. Органико-минеральные удобрения вносятся одновременно с подсыпкой и выравниванием растительного слоя почвы; причем органические удобрения на спортивных полях должны вноситься уже в разложившемся состоянии (перегной и торф в виде сypца).

После выравнивания спортивного поля поверхность укатывается средними дорожными катками (весом до двух тонн).

Между укатыванием участка и его засевом проходит некоторое время, поэтому появившиеся за этот период на поле сорняки должны немедленно удаляться.

Техника посева и дальнейшего ухода за спортивным газоном в основном ничем не отличается от техники проведения этих работ на обыкновенных декоративных газонах.

Однако все же необходимо учитывать некоторые особенности устройства спортивных газонов и ухода за ними:

а) вследствие сильной подверженности вытаптыванию, на спортивных газонах производится более частый подсев травосмесей;

б) весной, после прочесывания дернины, внесения удобрения и подсева трав, спортивное поле укатывается тяжелым катком для устранения кочковатости, которая наблюдается при развитии злаковых трав;

в) чтобы избежать кочковатости, на спортивных полях не следует сеять плотнокустовые злаки — овсяницу бороздчатую (или типчак), овсяницу красную (плотнокустовую форму), а также верховые (высокостебельные) злаки — ежу сборную, тимфеевку луговую, райграс высокий и др.

Иногда для устройства катков в зимнее время используются футбольные поля. Это, как правило, приводит к гибели части травостоя. И. М. Малько рекомендует в случае необходимости заливки футбольного поля под каток заливать поле после того, как почва достаточно промерзнет, а в марте, после окончания конькобежного сезона, ледяное поле раскалывать на куски величиной примерно 20×20 см. Это разрушит ледяную корку и спасет растения от весеннего отмирания, наступающего вследствие недостатка воздуха.

При подборе травосмесей и расчета норм высева трав для спортивных газонов необходимо травосмеси составлять из трех биологических групп многолетних трав (корневищных, рыхлокустовых и стержнекорневых) в таком процентном отношении: 35—40% корневищных трав, 55—65% рыхлокустовых и 5—10% стержнекорневых трав, главным образом, клевер белый.

Из группы корневищных трав для создания спортивных газонов наиболее подходящими являются низовые злаковые корневищные травы: мятлик луговой, овсяница красная, полевица белая, лисохвост луговой, мятлик сплюснутый, свиной, пырей ползучий и костер безостый (применяется в небольшом количестве); из группы рыхлокустовых трав: овсяница луговая, райграс

пастбищный, пырей нежный, райграс многокустный и другие. В южных степных районах можно рекомендовать житняки.

Стержнекорневые травы способствуют устойчивости дернины против горизонтальных сдвигов и разрушений. Корневищные травы усиливают устойчивость травостоя против вертикальных нагрузок, т. е. от разрушения бутцами во время игры и т. д.

Нормы высева семян трав в чистом виде, приведенные в табл. 3 (для семян II класса), для спортивных газонов необходимо увеличить на 30—40%. Для засева спортивных газонов желательно брать семена первого класса.

Принцип расчета норм семян трав для образования травосмеси остается тот же, что и для травосмесей, высеваемых в

декоративных газонах, то есть определяется по формуле $C = \frac{H \cdot П}{Д}$,

где Д — фактическая хозяйственная годность семян. После подсчета нормы высева семян в травосмеси по этой формуле уже нет необходимости уточнять окончательную норму высева семян в связи с фактической их хозяйственной годностью.

УХОД ЗА ГАЗОНАМИ

Меры ухода за газонами, в основном, сводятся к уходу за травянистыми растениями, произрастающими на этих газонах. Уход за газонным травостоем производится для того, чтобы обеспечить для растений оптимальную влажность почвы, ее воздухопроницаемость, насытить почву питательными веществами и пр., то есть создать и постоянно поддерживать такие условия, которые способствовали бы нормальной жизнедеятельности растений, их долголетию.

К таким мерам ухода относятся: поливка, борьба с сорняками, косьба, поверхностное удобрение, омоложение и отдых газонов, рыхление, защита газонов и т. д.

Борьба с сорняками должна проводиться систематически, ежегодно от ранней весны до поздней осени. Ни в коем случае нельзя допустить, чтобы сорняки зацвели и созрели их семена. И. М. Малько справедливо отмечает: «Одна созревшая головка одуванчика может дать свыше сотни семян, и бороться со вторым поколением будет гораздо труднее, чем с первым»¹. Это положение в той или иной степени относится и ко всем остальным видам сорных растений.

¹ И. М. Малько, Садово-парковое строительство и хозяйство, Изд-во МКХ РСФСР, 1951.

Борьба с сорняками является одной из основных мер в уходе за газонами. Большинство многолетних трав дает всходы через 8—14 дней после посева, тогда как многие однолетние сорняки (особенно из семейства крестоцветных) всходят через 5—7 дней. В результате этого зачастую, еще до появления всходов газонных трав, на участке появляются многочисленные всходы сорных растений. Однолетние сорняки (лебеда, сурепка, пастушья сумка и др.) необходимо подкашивать острой косой, не допуская до цветения. Многолетние сорняки (репейник, одуванчик, конский щавель, подорожник, молочай, осот и другие) лучше всего пропалывать, выдергивая растения целиком вместе с корнем или подрезая корни специальным попольным ножом. Для этого попольный нож водят под углом около 70° на расстоянии 5—10 см от сорного растения вонзается в почву. Последующим нажимом корень сорняка перерезается на глубине 8—10 см. Сорняк вместе с куском корня извлекается из подрезанного комочка почвы и удаляется с поля. При этом необходимо подрезанный дерн, не переворачивая, опустить на прежнее место.

В настоящее время передовыми хозяйствами для борьбы с сорняками широко применяются химические препараты, так называемые гербисиды.

Способы изготовления растворов и техника их применения обычно описываются в инструкции, приложенной к препаратам. Эти препараты применялись для борьбы с сорняками на опытных участках газонных трав в главном ботаническом саду Академии наук СССР и дали хорошие результаты.

ПОЛИВКА

Многолетние травы, применяемые для создания газонов, отличаются повышенными требованиями к влаге по сравнению со многими полевыми культурами.

Поливка газонов, засеянных многолетними травами, имеет решающее значение для нормального роста трав и отрастания их после укоса. Поливку можно производить с помощью специальных дождевальных установок. При наличии водопроводной сети можно использовать обычные поливные шланги с разбрызгивателями.

Выше отмечалась норма полива участка сразу после посева. По мере развития корневой системы, по мере ее углубления в почву и развития надземной части норма полива уменьшается. Однако иногда и старый 2—3-летний травостой в жаркие летние месяцы страдает от сухости почвы, травы начинают увядать. В этих случаях необходимо применить полив; причем для единовременного полива старого газона требуется в среднем 200—300 м³ воды на гектар. В каждом отдельном конкретном случае, в зависимости от механического состава почвы и местных условий, эти нормы должны уточняться. Нормы полива осенью, к концу вегетации, уменьшаются.

КОСЬБА ТРАВСТОЯ

На молодом газоне лучше всего впервые скосить травы тогда, когда побеги растений достигнут высоты 15—25 см. Срезание основных побегов ускоряет прорастание новых боковых побегов из запасных почек, то есть ускоряет кущение трав и способствует достижению полного смыкания травостоя в максимально короткий срок. Кроме того, молодые побеги окрашиваются обычно в темнозеленый свежий цвет и создают наилучшую декоративность газона. Это было проверено на специальных опытных участках в 1951—1952 гг.

Вполне удовлетворительные результаты давало также первое скашивание молодого газона перед началом цветения, но максимальный декоративный эффект и полная сомкнутость травостоя в этом случае наблюдались на 3—4 недели позже. На старом газоне (двухлетнем и т. д.) первое весеннее скашивание лучше всего производить, когда растения достигают высоты 25—30 см.

В дальнейшем для скашивания лучшими сроками являются начало колошения (злаковые травы) и бутонизация (бобовые).

На партерных газонах иногда приходится учащать скашивание, поэтому начало его нужно приурочить к выходу злаков в трубку. На обыкновенных газонах, расположенных в глубине больших садов, а также на газонах лугового типа скашивать травостой лучше всего в конце массового цветения трав, которое придает обыкновенным и луговым газонам, состоящим из бобово-злаковых травосмесей, необыкновенную красочность и привлекательность.

Средняя кратность скашиваний за вегетационный период для разных типов газонов не одинакова. Так партерные следует скашивать один раз в 10—12 дней или десять раз за сезон; для газонов обыкновенного типа, расположенных в более центральных частях парков и скверов — в среднем один раз в месяц или три — пять раз за сезон; для газонов лугового типа, обыкновенных газонов в глубине больших парков и комбинированных газонов — два, иногда три раза за лето.

Косят газоны моторной или ручной газонокосилкой либо косой, а отдельные узкие полосы, где нельзя применить ни косу, ни газонокосилку, выстригаются газонными ножницами или ножницами для стрижки овец. На больших площадях можно применять обыкновенные конные сенокосилки.

Высота срезания побегов при скашивании трав высокодекоративных газонов партерного типа — 4—6 см, обыкновенного и лугового типа — не менее 8 см, так как более короткое скашивание вредит развитию побегов. Косить травостой осенью надо с таким расчетом, чтобы растение до наступления холодов сумело после скашивания достаточно развиться и окрепнуть. В условиях Киева и Киевской области это надо делать в середине октября.

Особые затруднения у практиков-садоводов вызывает момент ослабления энергии побегообразования после скашивания травост

стоя на газонах, который у большинства многолетних злаковых трав наступает в июне—июле месяце. В это время травостой декоративного газона, как правило, несколько желтеет, частично подсыхает и снова поправляется только во второй половине августа и начале сентября. Это явление наблюдается даже на тех участках, на которых применяется полив.

Летняя пауза в побегообразовании у злаковых многолетних трав на декоративных газонах наступает в результате утомления растений.

Наиболее радикальным средством для улучшения общего состояния травостоя является систематическая подкормка трав органоминеральными удобрениями и обильный полив. Трава, скошенная на обыкновенных луговых и комбинированных газонах, расположенных в лугопарках и лесопарках, при хорошей погоде может высушиваться на месте. Скошенная трава в дождливую мокрую погоду, как правило, немедленно свозится с участка для высушивания на сено либо для приготовления компоста. С партерных газонов скошенная трава убирается немедленно.

ПОВЕРХНОСТНОЕ УДОБРЕНИЕ ГАЗОНОВ

Известно, что систематическое скашивание травостоя на газонах вызывает особую необходимость в самом обильном питании растущих на газоне трав. Поэтому, кроме основного удобрения, вносимого перед посевом газона, необходимо производить систематическую подкормку трав (поверхностное удобрение).

При решении вопроса о сроках подкормки, нормах и видах удобрений необходимо учитывать следующее:

1. Для успешного развития многолетних трав исключительное значение имеет хорошее обеспечение их питательными веществами в первый год жизни, что во многом определяет состояние травостоя в дальнейшем.

2. Многолетние злаковые травы в первый год жизни остро нуждаются в азоте, а также потребляют много фосфора. Наибольшая потребность в калии у разных злаков приходится на разное время. Так, например, у пырея ползучего сильная потребность в калии возникает уже к моменту появления всходов; тимфеевка луговая наибольшее количество калия потребляет в фазе выхода в трубку.

3. В весенний период, в начале вегетации, когда почва плохо прогрета, в ней ощущается недостаток воздуха, деятельность почвенных микроорганизмов ослаблена, и поэтому в почве наблюдается, как правило, недостаток усвояемого азота.

4. После скашивания травостоя у растения резко возрастает потребность во всех питательных веществах, а особенно в азоте и калии, которые необходимы растениям при усиленном побегообразовании.

5. В конце вегетационного периода большое значение имеют фосфор и калий — элементы, способствующие повышению морозостойкости газонных трав.

6. В последующие годы сохраняется закономерность в питании растений. После каждого скашивания многолетние злаковые травы особенно много требуют питательных веществ. Кроме того, при проведении подкормки необходимо учитывать динамику питательных веществ в почве в течение вегетационного периода.

Зная особенности газонного травостоя, можно по внешнему виду травы примерно определить в каких именно питательных веществах она нуждается (табл. 12).

Таблица 12

Признаки недостатка питательных веществ в почве¹

Недостаток азота	Недостаток фосфора	Недостаток калия
Светлозеленая окраска всего растения. Нижние листья, более светлые, начинают преждевременно желтеть, при высыхании имеют светлобурый или желтый цвет.	Рост и развитие молодых растений сильно задерживается Цвет листьев тускло-зеленый, иногда с красноватой окраской	Средние и нижние листья начинают желтеть с кончика, часть пластинки листа (близкая к стеблю) долго остается зеленой
Посветление окраски листьев начинается с жилок и прилегающей к ним части пластинок. При высыхании листья желтые и светлорубые. Стебли тонки, листья тоньше и уже, чем при нормальном питании растения	Нижние листья желтеют и буреют, при высыхании они темнорубого или черного цвета	Кончики листьев и края постепенно отмирают, буреют, появляются некротические пятна

Примечания: 1. Недостаток азота и фосфора сказывается на всем растении, но более заметен на нижних листьях.

2. Недостаток калия сказывается на средних и нижних листьях. Верхняя часть растений имеет нормальный вид.

Общая схема подкормки многолетних газонных трав минеральными удобрениями приводится в табл. 13.

Об эффективности применения минеральных удобрений в качестве подкормки под многолетние травы свидетельствуют данные, приведенные в табл. 14.

Из табл. 14 следует, что удобрения вносить лучше всего меньшими дозами, но чаще. Это особенно необходимо при подкормке газонов партерного типа, на которых часто скашивается травостой.

Ввиду того, что многие газоны остаются без перепашки в течение 5—10 и больше лет, наряду с подкормкой травостоя минеральными удобрениями необходимо производить подкормку газонов органическими удобрениями. Для поверхностного удобрения газонов лучшими органическими удобрениями являются: перегной, компост, мелкий конский навоз, хорошо разложившийся торф и др.

¹ Ф. Т. Панфилов и А. В. Соколов, Диагностика питания растений, 1944.

Общая схема подкормки газонных трав минеральными удобрениями

Год жизни трав	Время подкормки	Условия, при которых следует производить подкормку	Удобрения	Ориентировочные нормы питательного вещества в кг/га
Первый	Начало кущения	На очень бедных почвах, недостаточно удобренных или совсем не удобренных до посева	Азотные Калийные Фосфорные	20—40 40—80 30—40
	За 1—1,5 месяца до окончания вегетации	На подзолистых, песчаных и супесчаных почвах, где из-за опасности вымывания или других причин до посева внесены сниженные дозы минеральных удобрений	Калийные Фосфорные (если почвы не заправлены фосфоритной мукой)	30—60 20—30
Второй и следующие		Ранней весной до отрастания трав	На всех почвах, нуждающихся в удобрениях, фосфорные и калийные удобрения применяются в том случае, если они не были внесены осенью	Азотные Фосфорные Калийные
	После первого укоса	На подзолистых, песчаных и супесчаных почвах, бедных питательными веществами (особенно при недостаточной заправке удобрениями в первый год жизни трав)	Азотные Калийные Фосфорные (при крайнем недостатке фосфора и достаточной влажности почвы)	20—40 30—60 20—40
	За 1—1,5 месяца до прекращения вегетации	При отчетливо выраженных у растений признаках недостаточного питания на всех почвах На всех почвах, нуждающихся в удобрениях и не получивших раньше подкормки	Фосфорные Калийные	20—40 30—60

Примечание. Азотные удобрения, понижающие зимостойкость трав, в конце вегетации не вносятся.

Почву газонов удобряют навозом как после второго укоса, так и ранней весной из расчета 10—12 т на 1 га¹. Наиболее ценным является конский или хорошо разложившийся коровий навоз.

В качестве удобрений можно применять костяную муку из расчета 300—700 кг/га, кровяную муку — 200—400 кг/га, птичий помет, содержащий все три основных вида питательных веществ (NPK) в легкоподвижной форме, — 300—500 кг/га.

Таблица 14

Влияние минеральных удобрений на урожайность трав²

Сроки внесения удобрений	Урожай сухой массы в ц/га
Без удобрений	6,2
NPK/90 после первого укоса . .	21,1
NPK/90 весной	23,8
NPK/45 весной } PK/45 после первого укоса . . . }	31,9

Примечание: Буквы NPK означают: азот, фосфор, калий, а стоящие рядом с ними цифры — количество питательного вещества удобрения в кг на 1 га.

Древесную золу как местное и дешево стоящее удобрение следует применять в виде подкормки из расчета 300—1000 кг/га. Являясь фосфорно-калийным удобрением, зола, кроме того, на кислых подзолистых почвах нейтрализует кислотность. В качестве поверхностного удобрения может быть использована известь. Лучшие результаты дает применение извести совместно с торфом, имеющим кислую реакцию. Нормы внесения извести должны устанавливаться в зависимости от кислотности почвы и вида известкового удобрения.

Минеральные и органические удобрения заделываются в почву с помощью борон или ручных железных граблей. Рассыпать минеральные удобрения по поверхности на мокрую листву трав не рекомендуется, во избежание ожогов листьев и стеблей.

Газоны, состоящие из травостоя, имеющего низкую зимостойкость, можно после последнего скашивания посыпать равномерным слоем хорошо перепревшего торфа или перегноя. Это способствует утеплению травостоя в зимнее время и вместе с тем является хорошим его удобрением.

¹ А. М. Дмитриев, Луговое хозяйство с основами луговедения, Сельхозиздат, 1941.

² С. П. Смелов, Биологические основы лугового хозяйства, Сельхозиздат, 1947.

ОСОБЕННОСТИ УХОДА ЗА ГАЗОНАМИ В РАЗНОЕ ВРЕМЯ ГОДА

Весной очищают газон от мусора и листьев, прочесывают почву бороной или железными ручными граблями. Одновременно производится подсев трав в местах с изреженным травостоем, вносятся удобрения для подкормки газонных трав и заделываются впадины.

Летом производится поливка газона, систематическая прополка сорняков, внесение минеральных и органических удобрений в качестве подкормки, скашивание травы и ее уборка и другие необходимые работы.

Осенью убирается с газона опавшая листва; с партерных газонов — систематически, а с других — по окончании листопада. Из собранных листьев необходимо в специально отведенных местах устраивать компостные бурты шириной 2 м, высотой 1,5—1,7 м, длина зависит от количества листьев. В буртах листья должны пребывать во влажном и рыхлом состоянии. Для этого добавляют в бурты навоз (для активизации биопроцесса) и другие легкоразлагающиеся органические остатки. Через полтора-два года в таких буртах получается хорошая листовая земля.

Зимой газон необходимо защитить от затаптывания. Утоптаный снег образует к весне ледяную корку, под которой растения задыхаются от недостатка воздуха. Кустарники и молодые саженцы во время зимних морозов становятся очень хрупкими и легко ломаются. Поэтому прокладывать вблизи них лыжные трассы не следует. Для организованного прохода людей по паркам дорожки надо постоянно очищать от снега и посыпать песком, шлаком и т. д.

Травостоем обыкновенных, расположенных в глубине больших парков, и травостоем луговых газонов иногда полезно дать так называемый «отдых», то есть один раз в четыре-пять лет травам дают возможность вызреть и осыпать семена в естественных условиях, после чего травостой скашивается и увозится с поля, а участок боронуется с целью заделки осыпавшихся семян в почву.

На газонных травостоях, возрастом 5—6 и более лет и состоящих, в основном, из корневищных растений, полезно изредка рыхлить и разрезать дернину дисковой или луговой бороной на глубину 3—5 см. Это улучшает доступ воздуха к корневой системе трав, а отдельные корневища, разрезанные на небольшие куски, образуют новые растения.

ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ГАЗОНОВ

В процессе эксплуатации газонов происходит частичное уничтожение растительности от вымерзания, чрезмерно низкого скашивания трав и т. д. Образовавшиеся в травостое плешины под-

севают обычно ранней весной тем же составом травосмеси, каким был проведен основной засев газона. Рыхление почвы может быть произведено железными граблями, сапкой или лопатой, либо конным культиватором или дисковой бороной. Случайные дорожки или затоптанные бровки газонов лучше всего одерновать, чтобы скорее получить травяной покров. Провалы дернины или впадины необходимо заделывать таким образом: снимают дерн и с ним весь растительный слой земли, подсыпают и трамбуют впадину или провал, затем снова насыпают растительный слой и укладывают дерн, после этого участок поливают и подсевают семена трав.

Для защиты бровок дорожек от вытаптывания можно сделать ограждение из деревянного штахета, металлических труб, керамических штахеток и т. д. Хорошо в таких случаях отгораживать газон от дорожки низким бордюром из кустарников (живой изгородью).

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ГАЗОНОВ

В естественных условиях травостой систематически возобновляется за счет постоянного осыпания семян многолетних трав. В условиях газона осыпание семян исключено, так как травостой систематически скашивается. Поэтому травостой газона постепенно стареет.

Для восстановления декоративного вида газон необходимо омолаживать.

Процесс омоложения газона состоит в искусственном подсева семян многолетних газонных трав по существующему травостою. Лучшим временем для подсева является ранняя весна. Перед посевом семян многолетних трав сначала рассыпают по поверхности газона минеральные и органические удобрения. Верхний слой почвы взрыхляется на глубину до 10 см дисковой или конной бороной, либо мотофрезой, либо железными граблями и т. д. Для хорошего перемешивания удобрений с почвой обработка производится перекрестно.

Семена высеваются из расчета 30—60% от первоначальной нормы посева в зависимости от того, насколько сильно был изрежен травостой. После посева семян их следует прикрыть ровным слоем перегной-сыпца, перепревшего компоста или хорошо разложившегося некислого (низинного) торфа. Толщина слоя 0,5—1,0 см.

После посева участок нужно укатать деревянным катком и при необходимости полить.

По истечении 5—10 и более лет восстановить декоративный вид газона путем текущего улучшения и ремонта невозможно. В таких случаях производят капитальный ремонт газона. Во время капитального ремонта необходимо устранить все те недостатки в устройстве газона, которые были выявлены за время его многолетней эксплуатации. Если травы страдали от бедности поч-

вы — необходимо внести соответствующие удобрения; если почва была чрезмерно сухой — нужно предусмотреть подводку воды и полив; в местах избыточного увлажнения — сделать дренаж.

Чтобы обработать почву против сорной растительности, применяют глубокую зяблевую вспашку плугом с предплужником на глубину 15—20 см. Даже на незначительных по площади газонах можно с успехом применить конные оборотные плуги марки ПО-23 и ППО-23; ручной перештыковкой пользуются только в исключительных случаях.

Под зяблевую вспашку вносятся основные органические удобрения: навоз, торф, компост и другие, а также трудно растворимые минеральные (фосфоритная мука, костяная мука, томасшлак и др.). Весной следующего года, когда почва подсохнет, ее обрабатывают. Минеральные удобрения перед посевом разбрасываются по участку вручную или рассеиваются конными туковыми сеялками еще до раннего, весеннего боронования участка. Вслед за боронованием (спустя несколько дней) производят культивацию почвы в два следа с последующим боронованием.

Ручная обработка почвы производится ручными сапами и затем железными граблями. Корневища сорняков при этом выбираются и вывозятся за пределы участка или сжигаются на месте.

В отдельных случаях на особо важных участках партерных газонов, при сильной засоренности участка, с целью удаления корней и корневищ сорняков почва просевается через грохот с ячейками размером 25 × 25 мм.

На отдельные участки, где травостой развивался плохо, необходимо завезти хорошую растительную землю. Дальнейшие процессы работы по капитальному ремонту газонов (планировка обработанной почвы, посев и заделка семян, укатывание участка и пр.) аналогичны одноименным работам при устройстве новых декоративных газонов.

Необходимо иметь в виду, что при долгом хранении качество семян изменяется и всхожесть их может понизиться. Поэтому, если анализ семян проведен более года назад, их надо вновь проверить на всхожесть перед посевом.



ПРИЛОЖЕНИЯ

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНО

Название растений	Тип кустистости	Расположение корневой системы в почве	Характер облиственности	Степень зимостойкости
Гребенник	Низовой рыхлокустовой	Расположена, главным образом, в пахотном слое хорошо развита	Значительная, листья густо расположены в нижней части побегов	Значительная
Житняк	Верховой рыхлокустовой	Сильно развита и распределяется глубже пахотного слоя	Дает много прикорневых листьев	Значительная
Мятлик болотный	Верховой рыхлокустовой	Развита и уходит глубже пахотного слоя	Значительная, листья по преимуществу расположены в средней и верхней части побегов	Значительная
Мятлик дубравный	Низовой рыхлокустовой, хорошо кустится	Развита и выходит за пределы пахотного слоя	Значительная, листья расположены в нижней и средней частях побегов	Значительная
Мятлик луговой	Низовой корневищный, кустистый	Сильно развита и уходит глубже пахотного горизонта	Значительная, основная масса листьев в нижней части побегов	Значительная
Мятлик обыкновенный	Верховой корневищный, сильно кустистый	Сильно развита и расположена в пахотном слое	Значительная, листья расположены в нижней части побегов	Значительная
Мятлик плюснутый	Низовой корневищный	Развита и уходит глубже пахотного слоя	Средняя	Значительная
Овсяница красная	Низовой корневищный, сильно кустистый	Развита, корни расположены, главным образом, в пахотном слое	Значительная, листья расположены в нижней части побегов	Значительная
Овсяница овечья	Низовой плотнокустовой	Развита и уходит ниже пахотного слоя	Средняя, но основная масса листьев расположена в нижней части побегов	Значительная

ВНЫХ ВИДОВ ГАЗОННЫХ ТРАВ 1

Степень за сухоустой- чивости	Требования к почве	Теневы- носли- вость	Устойчи- вость к вытапты- ванию	Район возде- лывания	Приме- чание
Значитель- ная	Хорошо разви- вается на тяжелых и легких почвах, кроме рыхлых сы- пучих, не выносит застоя воды	Большая	Значи- тельная	Лесная и лесо- степная зоны Европейской части СССР	
Значитель- ная	На всех почвах, включая солонце- ватые, за исклю- чением заболочен- ных и кислых	Светоло- бив	Значи- тельная	Засушливые и степные районы	
В районе возделыва- ния значи- тельная	На всех почвах, кроме сухих. Хорошо переносит избыточное увлаж- нение	Большая	Значи- тельная	Повсеместно, за исключением засушливых районов	
Слабая	На всех почвах	Большая	Значи- тельная	Повсеместно, за исключением засушливых районов	Хорош для тене- вых участков
Значитель- ная	На всех почвах, за исключением кислых с избыточ- ным увлажнением	Средняя	Значи- тельная	Повсеместно	
Значитель- ная	На всех почвах, за исключением пес- чаных; хорошо развивается на культурных бо- лотных почвах	Средняя	Значи- тельная	Лесная и лесо- степная зона	
Значитель- ная	Хорошо разви- вается на легких песчаных и щеб- нистых почвах	Средняя светоло- бив.	Значи- тельная	Повсеместно	
Средняя	На всех почвах	Большая	Значи- тельная	Повсеместно	
Значитель- ная	На всех почвах, за исключением сырых	Средняя	Значи- тельная	Повсеместно	

Название растений	Тип кустистости	Расположение корневой системы в почве	Характер облиственности	Степень зимостойкости
Полевица белая	Рыхлокустовой, корневищный	Развитая и расположена преимущественно в пахотном слое	Значительная	Значительная
Райграс пастбищный	Рыхлокустовой, сильно кустится	Развитая, главная масса корней расположена в пахотном слое	Значительная, листья преимущественно расположены в нижней части побегов	Слабая
Райграс многоцветковый	Рыхлокустовой, сильно кустится	Сильно развитая и глубоко входит в почву	Значительная, листья преимущественно расположены в нижней части побегов	Слабая
Райграс однолетний	Плотнокустовой, сильно кустится	Расположена в пахотном слое	Средняя	Слабая
Свинойрой	Ползучий, корневищный злак, кустистый	Развитая, глубоко уходит в почву	Значительная, главная масса листьев расположена в нижней части побегов	Слабая
Тимофеевка луговая	Рыхлокустовой	Сильно развитая и расположена, главным образом, в пахотном слое	Средняя, листья расположены по всему стеблю	Значительная
Клевер белый	Низкорослый, сильно кустистый	Хорошо развита, расположена в пахотном слое	Значительная	Значительная у северных форм
Люцерна обыкновенная	Образует рыхлые и чаще всего полуразветвленные кусты	Хорошо развитая и уходит значительно глубже пахотного слоя	Значительная	Слабая
Лядвенец рогатый	Кустящийся и сильно ветвистый, полуразветвленный	Глубоко уходит в почву	Значительная, много листьев расположено в нижней части побегов	Средняя, при снежном покрове хорошая

Степень засухоустойчивости	Требования к почве	Теневносливость	Устойчивость к вытаптыванию	Район возделывания	Примечание
Слабая	На всех почвах, слабо развивается на сухих почвах	Средняя	Значительная	Повсеместно	
Средняя	На всех почвах, за исключением легких супесчаных и песчаных	Средняя	Значительная	Повсеместно	Быстро растет с первого года
Значительная	На всех почвах, за исключением легких песчаных и болотистых почв	Большая	Средняя	Повсеместно	Быстро растет
Слабая	На всех почвах	Большая	Средняя	Повсеместно	Быстро растет
Значительная	На всех почвах, за исключением сырых; растет на щелочных почвах	Светолюбив.	Значительная	Южные и юго-восточные районы СССР	
Слабая	На всех почвах	Средняя	Слабая	Повсеместно	
Средняя	На всех почвах, легких и тяжелых, но не выносит застоя влаги	Светолюбив.	Значительная	Повсеместно	
Значительная	На всех почвах, предпочтительно средней плотности и известковых	Светолюбив.	Слабая	В южных районах СССР	
Значительная	На всех почвах	Средняя	Значительная	Повсеместно	

Абсолютный вес семян (в граммах) по данным Всесоюзного института
кормов им. В. Р. Вильямса

К у л ь т у р ы

Вес 1000 семян
(абсолютный вес семян)
в среднем в г

Злаковые травы

Суданская трава	7,25
Костер безостый	3,50
Пырей нежный	2,85
Пырей ползучий	3,10
Волоснец сибирский	3,10
Райграс высокий	2,70
Могар	2,50
Райграс пастбищный	2,15
Житняк узкоколосый	2,10
Житняк ширококолосый	1,85
Овсяница луговая	1,85
Райграс однолетний	1,55
Ежа сборная	1,20
Овсяница красная	1,10
Лисохвост луговой	0,80
Овсяница бороздчатая (типчак)	0,61
Тимофеевка	0,42
Мятлик луговой	0,25
Полевица белая	0,15

Бобовые травы

Вика яровая	44,00
Эспарцет (в бобиках)	18,10
Сераделла	3,45
Люцерна синяя и синегибридная	1,95
Клевер персидский (шаблар)	1,80
Клевер раннеспелый (двухукосный)	1,80
Клевер позднеспелый (одноукосный)	1,71
Люцерна желтая (селекционные сорта)	1,35
Люцерна желтая (дикорастущая)	1,20
Лядвенец рогатый	0,95
Клевер гибридный	0,73
Клевер белый	0,69

Травы других семейств

Тысячелистник	0,14
-------------------------	------

Посевные качества семян злаковых и бобовых трав
(по данным ВИК им. В. Р. Вильямса)

Культуры	Класс	Семена основной культуры (%)	Отходы основной культуры и при- месь (%)	В том числе семян		Всхожесть не менее (%)	Хозяйственная годность семян II класса (%)
				других культурных растений %	сорняков в штучках на 1 кг		
Злаковые травы							
Ежа сборная (<i>Dactylis glomerata</i>)	I	96	4	0,5	250	90	—
	II	90	10	2,0	1000	80	72,0
	III	80	20	4,0	4000	70	—
Житняк (<i>Agropirum cristatum</i>)	I	95	5	0,5	500	90	—
	II	90	10	2,0	2000	80	72,0
	III	80	20	3,0	6000	65	—
Костер безостый (<i>Bromus inermis</i>)	I	95	5	0,5	500	90	—
	II	90	10	2,0	2000	80	72,0
	III	80	20	3,0	6000	65	—
Лисохвост (<i>Alopecurus Pratensis</i>)	I	90	10	0,5	500	85	—
	II	80	20	2,0	2000	75	60,0
	III	75	25	4,0	4000	60	—
Морар (<i>Panicum germanicum</i>)	I	99	1	0,5	50	96	—
	II	97	3	1,0	500	90	87,3
	III	93	7	3,0	1000	75	—
Мятлик обыкновенный (<i>Poa Pratensis</i>)	I	95	5	0,5	500	75	—
	II	95	5	2,0	4000	65	55,25
	III	75	25	4,0	10000	50	—
Овсяница луговая (<i>Festuca Pratensis</i>)	I	97	3	0,5	250	90	—
	II	92	8	1,5	1000	85	78,2
	III	85	15	3,0	3000	75	—
Овсяница красная (<i>Festuca rubra</i>)	I	96	4	0,5	250	85	—
	II	90	10	1,0	1000	80	72,0
	III	80	20	4,0	2500	60	—
Полевика белая (<i>Agrostis alba</i>)	I	95	5	0,5	500	85	—
	II	85	15	2,0	4000	75	63,75
	III	75	25	4,0	10000	65	—
Пырей нежный (<i>Agropyrum tenerum</i>)	I	95	5	0,5	500	90	—
	II	90	10	2,0	2000	80	72,0
	III	80	20	3,0	6000	65	—
Райграс пастбищный (<i>Lolium Perenne</i>)	I	97	3	0,5	250	90	—
	II	92	8	1,5	1000	85	78,2
	III	85	15	3,0	3000	75	—
Райграс однолетний (<i>Lolium westerwoldium</i>)	I	95	5	0,5	250	90	—
	II	85	15	1,5	1000	80	68,0
	III	80	20	3,0	2500	70	—

Культуры	Класс	Семена основной культуры (%)	Отходы основной культуры и при- месь (%)	В том числе		Всхожесть не менее (%)	Хозяйственная годность семян II класса (%)
				семян			
				других культурных растений %	сорняков в штуках на 1 кг		
Райграс высокий (<i>Arrhenatherum elatius</i>)	I	95	5	0,5	250	90	—
	II	85	15	1,5	2000	80	82,45
	III	80	20	4,0	5000	70	—
Суданская трава (<i>Sorghum exiguum</i>)	I	99	1	0,5	50	90	—
	II	97	3	1,0	100	85	82,45
	III	90	10	3,0	500	70	—
Тимофеевка (<i>Phleum pratense</i>)	I	97	3	0,5	500	90	—
	II	95	5	1,0	4000	85	80,75
	III	90	10	2,0	10000	75	—
Бобовые травы							
Вика яровая (<i>Vicia sativa</i>)	I	98	2	0	20	95	—
	II	95	5	1,0	75	90	85,5
	III	93	7	3,0	200	85	—
Клевер красный (<i>Trifolium Pratense</i>)	I	98	2	0,2	500	90	—
	II	96	4	1,5	2500	80	76,8
	III	92	8	3,0	5000	65	—
Клевер белый (<i>Trifolium repens</i>)	I	97	3	1,0	1000	80	—
	II	95	5	2,0	3000	70	60,5
	III	90	10	3,0	10000	65	—
Клевер гибридный (<i>Trifolium hybridum</i>)	I	97	3	1,0	1000	80	—
	II	95	5	2,0	3000	70	66,5
	III	90	10	3,0	10000	65	—
Люцерна посевная (синяя ги- бридная) (<i>Medicago sativa</i>)	I	98	2	0,2	500	90	—
	II	96	4	1,0	2500	85	81,6
	III	92	8	3,0	5000	70	—
Люцерна желтая культурная (<i>Medicago falcata</i>)	I	97	3	0,5	500	85	—
	II	94	6	1,0	2500	75	70,5
	III	90	10	3,0	5000	60	—
Лядвенец рогатый (<i>Lotus corniculatus</i>)	I	96	4	0,5	500	85	—
	II	93	7	1,0	2500	75	69,75
	III	90	10	3,0	5000	60	—
Сераделла (<i>Ornithopus sativus</i>)	I	98	2	0	50	90	—
	II	96	4	0,5	200	85	81,6
	III	94	6	1,0	500	70	—
Эспарцет (<i>Onobrychis saliva</i>)	I	99	1	0,1	100	80	—
	II	97	3	0,5	100	80	77,6
	III	95	5	0	500	65	—

ЛИТЕРАТУРА

Бронзова Г. Я., Освоение смытых склонов под многолетние травы, «Советская агрономия», № 3, 1949.

Вильямс В. Р., Почвоведение, Земледелие с основами почвоведения, Сельхозгиз, 1939.

Головач А., Уход за газонами, Изд-во Министерства коммунального хозяйства РСФСР, 1949.

Декоративное садоводство, Краткий словарь-справочник, Сельхозиздат, 1949.

Дмитриев А. М., Луговое хозяйство с основами луговедения, Сельхозиздат, 1941.

Кедров-Зихман О. К., Ярусов С. С., Кожевникова А. Н., О сроках и способах внесения известки под клевер и тимopheевку на кислых почвах, Доклады Всесоюзной ордена Ленина Академии сельскохозяйственных наук им. Ленина, 1952, № 5.

Кисилев К. Е., Цветоводство, Сельхозиздат, 1952.

Лунц Л. Б., Зеленое строительство, Гослесбумиздат, 1952.

Лыпа А. Л., Косаревский И. А., Салатин А. К., Альбом партерной зелени, Изд-во Академии архитектуры УССР, 1952.

Лысенко Т. Д., Агробиология, Сельхозгиз, 1949.

Малько И. М., Садово-парковое строительство и хозяйство, Изд-во Министерства коммунального хозяйства РСФСР, 1951.

Материалы Всесоюзного совещания по проблеме «Научные основы озеленения городов СССР», Москва, Изд-во Академии наук СССР, 1953.

Машинский Л. О., Декоративное садоводство, Основы озеленения городов, Изд-во Министерства коммунального хозяйства РСФСР, 1948.

Петербургский А. В., К вопросу об известковании почвы под травами, Доклады Всесоюзной ордена Ленина Академии сельскохозяйственных наук им. Ленина, 1952, № 8.

Прияшников Д. Н., Агрохимия, Сельхозиздат, 1932.

✓ Раменский Л. Д., Основные закономерности растительного покрова, Сельхозиздат, 1947.

✓ Смелов С. П., Биологические основы лугового хозяйства, Сельхозгиз, 1947.

Сааков С. Г., Газоны и цветочное оформление, Изд-во Академии наук СССР, 1954.

Шафран В. И., Опыт озеленения Ленинграда, Изд-во Министерства коммунального хозяйства РСФСР, 1953.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Предисловие	3
Классификация газонов	5
Классификация травянистых растений, применяемых для создания декоративных газонов	10
Краткая характеристика трав, рекомендуемых для устройства декоративных газонов	17
Нормы высева и смешения семян трав при устройстве декоративных газонов	38
Подготовка почвы	43
Проведение основного удобрения почвы	44
Засев декоративных газонов	50
Устройство газонов одерновкой	51
Особенности устройства мавританских газонов	53
Особенности устройства спортивных газонов	55
Уход за газонами	57
Текущий ремонт газонов	64
Капитальный ремонт газонов	65
Приложение 1	68
Приложение 2	72
Приложение 3	73
Литература	75

Алексей Алексеевич Лаптев

ГАЗОНЫ

(Устройство и уход за ними)

Редактор А. Теплякова

Художественный редактор А. Гаршанов

Технический редактор А. Иоакимис

Корректор Р. Кацис

БФ 06435. Сдано в набор 29.III-55 г. Подписано к печати 9.V-55 г.

Бумага 60×92/16=2,375 бумажных, 4,75 печатных + цветная вклейка,
5 уч.-изд. л.

Тираж 5000.

Цена 3 руб. 70 коп.

Заказ 322

Издательство Академии архитектуры Украинской ССР,
Киев, Владимирская, 24.

1,6

Типография Издательства Академии архитектуры Украинской ССР
Киев, Владимирская, 24.