



**С.Н. Луганская
Г.Л. Лукиных**

**МОРФОБИОЛОГИЧЕСКАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА МНОГОЛЕТНИХ
ЗЛАКОВЫХ ТРАВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ
ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГАЗОНОВ
В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО УРАЛА**

Екатеринбург
2019

Электронный архив УГЛТУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Уральский государственный лесотехнический университет»
(УГЛТУ)

Кафедра ландшафтного строительства

С.Н. Луганская
Г.Л. Лукиных

**МОРФОБИОЛОГИЧЕСКАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА МНОГОЛЕТНИХ
ЗЛАКОВЫХ ТРАВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ
ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГАЗОНОВ
В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО УРАЛА**

Методические указания
для обучающихся очной и заочной
форм обучения по направлениям
35.03.10 «Ландшафтная архитектура»
и 35.03.05 «Садоводство»

Екатеринбург
2019

Электронный архив УГЛТУ

Печатается по рекомендации методической комиссии ИЛП
Протокол № 2 от 5 октября 2018 г.

Рецензент – канд. с.-х. наук, доцент кафедры лесоводства Н. И. Стародубцева

Редактор Н.В. Рощина

Оператор компьютерной верстки О.А. Казанцева

Подписано в печать 23.06.19

Плоская печать

Заказ №

Формат 60×84 1/16

Печ. л. 2,09

Поз. 19

Тираж 10 экз.

Цена руб. коп.

Редакционно-издательский отдел УГЛТУ

Отдел оперативной полиграфии УГЛТУ

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Историческая справка	5
Биологические особенности видов	8
Тимофеевка (<i>Phleum L.</i>)	8
Тимофеевка луговая (<i>P. pratense L.</i>).....	8
Овсяница (<i>Festuca L.</i>)	10
Овсяница луговая (<i>F. pratensis Huds.</i>)	10
Овсяница тростниковая (<i>F. arundinacea Schreb.</i>).....	12
Овсяница красная (<i>F. rubra L.</i>).....	13
Овсяница овечья (<i>F. ovina L.</i>).....	15
Ежа (<i>Dactylis L.</i>).....	15
Ежа сборная (<i>D. glomerata L.</i>).....	15
Кострец (кострец, бромопсис) безостый (<i>Bromopsis inermis (Leys.)</i> <i>Holub.; Zerna inermis (Leuss.) Lindm; Bromus inermis (Leys.)</i>)	17
Кострец безостый (<i>Bromopsis inermis L.</i>).....	17
Райграс (<i>Lolium L.</i>).....	18
Райграс пастбищный, английский (<i>L. perenne L.</i>).....	19
Мятлик (<i>Poa L.</i>).....	21
Мятлик луговой (<i>Poa pratensis L.</i>).....	21
Мятлик альпийский (<i>Poa alpine L.</i>).....	23
Полевица (<i>Agrostis L.</i>)	24
Полевица тонкая, или обыкновенная, волосовидная (<i>Agrostis tenuis Sibth.; A. vulgaris With.; A. capillaris L.</i>).....	24
Полевица белая (<i>Agrostis alba L.</i>).....	24
Полевица побегоносная или побегообразующая (<i>Agrostis stolonifera L.</i>)	25
Фестулолиум (<i>Festulolium</i>)	27
Фестулолиум Изумрудный.....	27
Фестулолиумы райграсового типа	28
Характеристика сорта Аэлита.....	30
Характеристика сорта Дебют.....	31
Характеристика сорта Синта.....	31
Районирование культур для создания газонов и дерновых покрытий.....	32
Список литературы	34

ВВЕДЕНИЕ

Культурным газоном называется искусственный дерновый покров, создаваемый путем посева и выращивания определенных видов трав (преимущественно из многолетних злаков).

Создание газонов, как и любая отрасль земледелия, предполагает знание закономерностей роста и развития растений и формирования фитоценозов. Озеленение как искусство требует практических навыков, скрупулезного труда, профессионального мастерства.

Газоны являются украшением всех видов ландшафтов от промышленного до садово-паркового; создают благоприятное воздействие зеленого цвета на нервную систему человека, снижение усталости, восстановление работоспособности; снижают нервно-психическую напряженность, создают комфортные условия для работы и отдыха; способствуют оптимизации влажности воздуха, снижают температуру приземного слоя в жару на 6–7 °С; нейтрализуют акустическое (звуковое) загрязнение. В любом населенном пункте газон дополняет зону отдыха цветом, прохладой, шелестом и запахом травы, благотворно действуя на самочувствие людей.

Газон важен как ландшафтообразующий элемент, так как благодаря наличию полян возможно построение перспектив ближнего, среднего и дальних планов в парковой или любой другой архитектурной композиции и создании искусственного ландшафта. *Газон* – это фон и основа для размещения зеленых насаждений, архитектурных сооружений и других элементов садово-парковых композиций, а также объектов бытового, культурного и производственного назначения.

Экологическая роль газонов состоит в том, что создание их дает возможность увеличить продуцирование кислорода и фитонцидов, ингибирующих развитие болезнетворной микрофлоры. Один гектар хорошего травяного покрытия вырабатывает столько же кислорода (5–19 т в год) и фитонцидов, сколько гектар леса.

Травянистое покрытие защищает почву от ветровой и водной эрозии. На территориях населенных пунктов, промышленно-транспортных комплексов и коммуникаций почвогрунты содержат повышенные количества тяжелых металлов и других вредных веществ. Пыль таких грунтов особенно вредоносна, размыв же их связан не только с переносом вредных веществ в другие части экосистемы (водоемы), но и с увеличением затрат на восстановление размывших участков ландшафта, насыпей, откосов, гидротехнических сооружений, дорожных покрытий и т. д.

В фитодизайне и архитектурно-ландшафтном проектировании популярны такие направления, как рулонная технология (ускоренный способ

создания газонов), устройство дерновых покрытий на крышах строений, создание агроэкосистем в жилых и производственных помещениях.

Газоны в садах – это улучшение условий для произрастания деревьев, повышение их устойчивости морозам, заморозкам, болезням, улучшение качества плодов.

Спортивные газоны способствуют созданию условий для выполнения определенных технических и игровых приемов. Пока не удалось создать синтетический газон, который по своим качествам превосходил бы естественный.

ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Газоны были известны еще до новой эры. До нас дошли сообщения о зеленых коврах, которые создавали в Персии и других странах Востока. В Европе с ее более влажным климатом и зелеными ландшафтами целенаправленное создание газонов началось гораздо позже. В XVI в. появились газоны для различных игр. Сначала в Нидерландах, а затем в Шотландии и Англии широко распространились газоны для игры в гольф и были специально подобраны виды трав для создания газонов. Первые серьезные научные изыскания в этой области были начаты в 1880 г. в США на Мичиганской сельскохозяйственной экспериментальной станции ботаником В. Билом. В 1930 г. В Великобритании Э. Баддинг изобрел газонную косилку, а в 1932 г. началось промышленное производство данного вида техники.

В 50-х гг. XX в. в науке о газонах произошла подлинная революция: были выведены специальные сорта газонных трав, синтезированы высокоэффективные пестициды для борьбы с болезнями, вредителями и сорной растительностью на газонах, сконструированы машины для механизации основных процессов создания и обслуживания газонов.

Газоны спортивного типа в России начали создавать в конце XIX в., однако травянистые покрытия в садах и парках появились гораздо раньше. При монастырях создание газонов началось еще в XVI в. В то время старались использовать растения местной флоры. Монастырские усадьбы отличались высокой культурой земледелия и содержания окружающих ландшафтов, где присутствовали все элементы декоративного садоводства.

Основные причины слабого развития газонной индустрии в нашей стране – дефицит финансовых средств, суровый климат, колоссальное разнообразие почвенно-климатических условий, отсутствие у населения традиций по созданию и содержанию зеленых ковров из трав. В последнее время спрос на устройство и обслуживание газонов резко возрос. Это связано с увеличением доли коттеджного строительства и возросшего интереса к

декоративному садоводству, которые без газонного оформления теряют всякую привлекательность. Повысился спрос на озеленение территорий, прилегающих к офисам, административным и торговым зданиям, где так же не последнюю роль играют газоны.

Эволюция злаков, как и других семейств покрытосеменных растений, до начала мелового периода целиком протекала в высокогорьях. Большое разнообразие условий существования в горах способствовало значительной изменчивости злаков, оформлению небольших популяций горных растений, что, по его мнению, привело к сохранению и развитию здесь неспециализированных и слабо специализированных форм.

Многолетним злаковым травам отведено первое место в создании газонов, что отражено в работах Прилипко, Сигалова, Абесадзе и др. (1977), Киршина, Дормидонтовой, Мельник, Стефанович (1979), Мальцева (1995), Тюльдюкова и др. (2002). Такая оценка основана на том, что многолетним злакам свойственно раннее и обильное кущение, сохранение способности к побегообразованию в последующие годы жизни с постоянным обновлением надземных органов. Мочковатая корневая система эффективно способствует образованию дерна, что выгодно отличает это семейство от других со стержневыми корнями. Высокая приспособляемость и пластичность многолетних злаков, обусловленные многообразием их жизненных форм, отмечены в работах Тюльдюкова и др. (2002).

Научно организованное травосеяние в данном регионе берет начало с Постановления Государственного Комитета Оборона СССР от 25 марта 1944 г. о создании в г. Свердловске филиала Всесоюзного института растениеводства для осуществления научного руководства агротехникой и семеноводством многолетних трав (клевера, люцерны, тимофеевки). В связи с этим к 1950 г. были поставлены задачи о выведении урожайных сортов, устойчивых к вредителям, болезням и переменам местного климата.

К 1957 г. после создания Уральского научно-исследовательского института сельского хозяйства в системе сельскохозяйственных угодий Среднего Урала преобладали естественные кормовые угодья (до 55 %). В подавляющем большинстве они являлись низкопродуктивными. Для зоны Урала не было районированных сортов лугопастбищных трав, хорошо приспособленных к местным условиям, если не считать предназначенных для посева в полевых севооборотах сортов тимофеевки луговой Красноуфимская 137 и Марусинская 297. Инорайонные сорта овсяницы луговой, ежи сборной, костреца безостого, пырея бескорневищного и другие оказались не зимостойкими в условиях резко-континентального климата. Большое количество образцов дикорастущих трав было собрано в процессе экспедиций по Уралу и Алтаю в 1953–1954 гг. В составе коллекции изучалось 814 образцов по 16 основным видам (Киршин, 1957). В отделе

селекции и семеноводства многолетних трав изучалось около 400 образцов, в том числе костреца безостого, ежи сборной, овсяницы луговой, овсяницы красной, мятлика лугового и полевицы белой.

В период 1960–1965 гг. на основании массовых отборов были выделены дикорастущие формы лугопастбищных трав, наиболее приспособленные к местным почвенно-климатическим условиям, превосходившие инорайонные сорта по урожайности и качеству зеленой массы. В начале семидесятых годов были районированы сорта костреца безостого (Свердловский 38), овсяницы луговой (Свердловская 37), ежи сборной (Свердловская 79).

В конце прошлого века повышается роль зональной селекции в создании сортов на основе нетрадиционных видов трав, способных более полно использовать биоклиматический потенциал региона. В период 1986–1990 гг. была начата работа по изучению исходного материала индуцированных полиплоидов овсяницы луговой и райграса пастбищного, отдаленных гибридов, созданных с участием родов *Festuca* и *Lolium*. Планомерная работа по созданию сортов овсяницы красной и мятлика лугового пастбищного и газонного использования была начата с 1995 г., а полевицы гигантской – с 2000 г. (Лукиных, 2000).

Существует несколько классификаций растений семейства злаковых. Наиболее известны подразделения в зависимости от формы их побегообразования, а также по характеру расположения листьев и высоте. В первом случае многолетние злаки подразделены на корневищно-кустовые (мятлик луговой, овсяница красная и др.), рыхлокустовые (райграсс пастбищный, овсяница луговая, овсяница тростниковая и др.), злаки со стелющимися надземными побегами (полевица побегоносная), плотнокустовые (овсяница овечья и др.) и корневищные (кострец безостый и др.). Во втором – на верховые и низовые. Верховым травам сенокосного типа свойственны высота выше 40 см, с более или менее равномерным расположением листьев над землей (овсяница тростниковая, тимофеевка луговая, кострец безостый и другие). К злакам низового облиствения, с высотой чаще всего до 40 см, относятся: мятлик луговой, мятлик альпийский, овсяница красная, райграсс пастбищный, некоторые гибриды фестулолиума, полевица белая и другие. Злаки верхового типа, развивающие мало генеративных побегов, называют *полуверховыми* – лисохвост луговой, овсяница луговая, ежа сборная. При хороших условиях произрастания полуверховыми могут быть и некоторые низовые злаки: житняки, райграсс пастбищный, полевица белая и другие.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВИДОВ

Тимофеевка (*Phleum L.*) включает около 17 многолетних и однолетних видов. На территории России произрастает 11. Распространена повсеместно.

Тимофеевка луговая (*P. pratense L.*) – многолетний рыхлокустовой верховой злак ярового или ярово-озимого типа развития. Отличается высокой зимостойкостью, долговечностью (до 10 лет и более в благоприятных условиях). Хорошо растет на плодородных, умеренно влажных глинистых, суглинистых, осушенных торфянистых, черноземовидных и удобренных песчаных почвах. Распространена в Европе, Азии, северной Америке и Австралии. Возделывается преимущественно в лесной зоне на заливных лугах Европейской части, в меньшей степени – в лесостепи и горных районах Кавказа, Средней Азии и Алтая.

Тимофеевка – растение длинного дня и относится к позднеспелым злакам. Весной отрастает рано, но растет медленно.

Современные сорта тимофеевки мало устойчивы к раннему скашиванию, что связано с резким замедлением, а затем и прекращением роста побегов при срезе генеративного (под основанием соцветия) и вегетативного удлинённого побегов (ниже верхнего стеблевого узла). Эти участки побегов, названные критическими, весной располагаются низко, так как соцветия внутри побега формируются рано.

В первый год жизни на побегах тимофеевки при образовании 3–4 листьев появляются боковые побеги, которые дают новые пучки, и кущение, таким образом, происходит в течение почти всей вегетации. Боковые побеги высотой более 25 см переходят на собственное корневое питание, но остаются связанными с материнским растением до фазы колошения. Поскольку запасные углеводы накапливаются в значительном количестве не только в стеблях и листьях, но и в нижних частях побегов, низкое скашивание приводит к ухудшению питания вновь образующихся побегов и их ослаблению.

Корневая система тимофеевки мочковатая, располагается в основном в верхних горизонтах почвы, при многократном страживании и скашивании она ослабляется.

Стебли полые, цилиндрические, прямостоячие или коленчато-изогнутые в нижних междоузлиях (в этом случае образуется рыхлый или почти распластаный куст). У основания стеблей часто имеются луковицеобразные утолщения. Высота плодоносящих стеблей – 80–140 см, у некоторых дикорастущих и пастбищных форм – 35–60 см. Кустистость в значительной степени зависит от условий выращивания и возраста растений и

может варьировать от 6 до 28 стеблей на 1 растение, сильно изменяется также соотношение генеративных и вегетативных побегов.

Число междоузлий 4–8, причем оно не связано с длиной стебля; при большом числе междоузлий выше облиственность растений. У растений с длинными нижними междоузлиями первые листья расположены выше от земли, что отвечает требованиям к сенокосным сортам, в то время как сорта пастбищного типа должны иметь более короткие нижние междоузлия.

Листья стеблевые и преимущественно прикорневые, линейные, плоские, мягкие, реже жестковатые, сравнительно длинные (до 40 см в условиях культуры), шириной 0,4–1,5 см. Стеблевые листья наиболее широкие в средней части стебля, обычно пониклые или горизонтальные, реже торчащие. Листья неопушенные, от светло- до темно-зеленой окраски. Влагалище листа незамкнутое, язычок пленчатый зазубренный. Облиственность в среднем составляет 36–41 % от общей массы.

Соцветие – колосовидная метелка, ложный колос, султан длиной 5–20 см, цилиндрической или слегка конусовидной формы, с округло-притупленной верхушкой. Веточки метелки сросшиеся с главной осью соцветия (колоски сидячие), поэтому при сгибании султан сохраняет свою форму.

Тимофеевка является перекрестноопыляющимся анемофильным растением, пыльца переносится с помощью ветра. Цветение начинается с верхней трети султана книзу, и верхняя треть отцветает быстрее. Пыльники выбрасываются и обильно пылят от восхода солнца до 10–11 часов в солнечную погоду, в пасмурную цветение продолжается и днем. Продолжительность цветения соцветия в хорошую погоду 4–5 дней, в прохладную – 7–10.

Семена (ложные плоды) тимофеевки созревают через 20–40 дней после цветения. Они легко отделяются от пленок, мелкие, серые, блестящие. При длительном хранении теряют блеск и всхожесть. Масса 1000 семян – от 0,26 до 0,75 г, ширина семени – 1,5–2,0 мм, длина – 0,5–1,0 см. Всхожесть семян хорошо сохраняется 3–4 года.

Тимофеевка отличается хорошей семенной продуктивностью (от 2 до 10 ц/га при правильной агротехнике). Урожайность семян возрастает со 2-го к 3–4-му году жизни, а затем снижается.

Наиболее мощного развития тимофеевка достигает на 2–4-й год жизни, но имеются популяции дикорастущих и культурных форм, которые более ценны при кратковременном использовании в полевом травосеянии.

В России районировано около 40 сортов тимофеевки луговой, в том числе 30 местных сортов, которые возделываются в основном в ареалах, где они были выделены. Большинство селекционных сортов созданы методом

массового и семейственного отбора из дикорастущих популяций местных и иностранных сортов. В Свердловской области районирован сорт *Красноуфимская 137*, который при газонном использовании формирует травостой с листьями темно-сизого цвета с очень высокой зимостойкостью.

Овсяница (*Festuca L.*) включает до 300 многолетних видов, в России известен 51 вид. Наибольшее хозяйственное значение имеют три вида: овсяница луговая, овсяница тростниковая и красная, из которых самая распространенная – овсяница луговая. Овсяницы используются в полевом, луговом и пастбищном травосеянии, возделываются во всех зонах естественного произрастания тимофеевки и значительно южнее. Овсяницы отличаются долголетием, хорошей устойчивостью к вытаптыванию.

Овсяница луговая (*F. pratensis Huds.*) – многолетний верховой рыхлокустовый злак озимого типа. Очаги происхождения и формообразования овсяницы луговой приурочены в основном к Европейско-Сибирскому, Переднеазиатскому и Среднеазиатскому генцентрам.

Распространению видов овсяницы способствовали полиплоидия, мутация генов и рекомбинация хромосом.

В России овсяница луговая включена за последние пять десятилетий в активный селекционный процесс (Титов, 1976; Серова, 1986).

Весеннее развитие начинается у нее несколько позже, чем у тимофеевки, и вначале протекает медленно, особенно прохладной весной. Массовые всходы в первый год вегетации в условиях г. Екатеринбурга появляются на 12-й день после посева, кущение на 34-й день, через 45 дней проективное покрытие достигает 70 %. На второй год жизни зацветает во второй половине июня, семена созревают через три недели после цветения.

Festuca pratensis Huds., благодаря хорошо развитой и мочковатой корневой системе, основная масса которой расположена в пахотном слое, отзывчива на увлажнение и почвенное плодородие, влияющее на отрастание, интенсивность кущения растений и отавность.

Лучшие почвы для нее – умеренно влажные, пойменные, осушенные торфянистые. Такая особенность вида, как адаптивное свойство к летней засухе, отмечена в работах Киришина (1984), наблюдавших весенние и осенние пики кущения и летнюю депрессию.

Овсяница луговая мало требовательна к теплу, сравнительно морозостойка. Устойчива против ранних и поздних заморозков, ее повреждают только стоячие поверхностные воды и ледяная корка. Овсяница луговая – растение пойменных лугов, выдерживает подтопление до 40 дней. Временные высокие грунтовые воды не наносят растениям заметного ущерба.

При благоприятных условиях произрастания овсяница долго удерживается в травостое, неконкурентоспособна она лишь с ежой сборной, но хорошо совместима с тимофеевкой луговой.

Данный вид хорошо отрастает после скашивания, в травостое сохраняется 6–8 лет, а в благоприятных условиях – до 12–15 лет.

Луговая овсяница – растение длинного дня, из популяций можно выделить формы различной скороспелости, преобладают среднеспелые.

Корневая система мощно развитая, мочковатая, иногда с короткоползучим корневищем. Стебли прямостоячие, коленчато-приподнимающиеся, иногда лежащие. Генеративные побеги высотой до 120 см образуются на второй и последующие годы жизни, они мало облиственны (2–3 небольших листа). Вегетативные побеги формируют большое количество листьев значительной длины (до 50 см), способны к многократному отрастанию.

Форма куста хорошо выражена в разреженных посевах и может быть прямостоячая, сомкнутая и полуразвалистая (главная масса стеблей отходит под углом 45–80°) – у более южных, степных и предгорных форм; развалистая и распластанная – у северных и высокогорных форм. Листья широкие (3–7 до 12,5 мм), длинные, плоские, с нижней стороны блестящие (по этому блеску овсяница отличается от других злаков), от очень мягких (мятликовидных) до довольно жестких. Влагалища листьев открытые, внизу окрашены антоцианом, язычок короткий.

Соцветие – крупная метелка, часто сжатая, одногривая, рыхлая, окрашенная антоцианом от красного до буроватого цвета. Нижние веточки сидят попарно или в одиночку. Колоски линейные, ланцетовидные, многоцветковые (от 3 до 12). Семена (ложный плод) удлинённые, сверху с продольной бороздкой, у основания с ясно выраженным зародышем. Цвет семян светло-серый или желтовато-соломистый. Созревают через 2 недели после цветения.

Овсяница луговая, как и тимофеевка, – перекрестноопыляемое анемофильное растение, иногда наблюдается самоопыление. Наиболее высокая семенная продуктивность отмечается на 2–4-й годы жизни. Цветение наступает в лесной зоне в конце июня – начале июля, в лесостепи – в середине июня.

Массовое цветение проходит в утренние часы (до 8–10 часов) и продолжается 6–8 дней, при пасмурной погоде – дольше. К недостаткам овсяницы луговой относится склонность травостоев к полеганию и осыпанию семян.

Овсяница луговая в России — одна из основных газонных трав. Она пригодна практически для всех зон при создании декоративных и луговых

газонов, а также для включения в травосмеси, применяемые в противоэрозионных целях.

В Свердловской области районированы сорта, пригодные для создания луговых газонов: *Свердловская 37* – переносящий длительное затопление, неприхотливый к низкоплодородным почвам; *Людмила* – устойчивый к вытаптыванию, с хорошей кустистостью, широкими листьями зеленого цвета, сохраняющими декоративность до поздней осени; *Надежда* – с мощным травостоем, с высокой зимостойкостью и устойчивостью к корневым гнилям и пятнистостям листьев; *Злата* – с широкими листьями темно-салатного цвета, ровным, густым травостоем, неприхотливый к супесчаным и среднесуглинистым почвам.

Овсяница тростниковая (*F. arundinacea Schreb.*) в кормовом отношении менее ценна, чем луговая, так как зеленая масса и сено более грубые, но отличается приспособленностью к солонцеватым почвам и солончакам, в диком виде произрастает в Среднем и Нижнем Поволжье, на Северном Кавказе, в Крыму, на Алтае, в Западной Сибири. Возделывается в Прибалтийских Респубиках и на Северо-Западе, за рубежом – во Франции, США, Канаде. Отличается высокой урожайностью кормовой массы и семян, хорошей отавностью, ранним отрастанием весной и поздним окончанием вегетации осенью, долголетием, устойчивостью к скашиванию, высокой отзывчивостью на повышенные дозы азотных удобрений и орошение.

В исследованиях Бадритдинова (2003) показано, что *Festuca arundinaceae Sh.* – очень пластичный вид и более других многолетних злаков адаптирован для культуры на влажных почвах, где ее можно возделывать до 10–15 лет в самых разнообразных почвенных и климатических условиях: от лесной и лесостепной полосы до степных и полупустынных районов. Образцы из умеренных широт с суровыми зимами обладают достаточно высокой зимостойкостью. Образцы более южного происхождения отличаются повышенной солевыносливостью. Отмечен повышенный иммунитет овсяницы тростниковой к весьма опасным заболеваниям злаковых трав. Овсяница тростниковая отличается от овсяницы луговой наличием ползучих корневищ, высокорослыми (до 180 см) генеративными побегами, более жесткими листьями. Рано и быстро отрастает весной, переносит непродолжительное затопление, устойчива к низким температурам, отзывчива на орошение.

Для полевого и кормового травосеяния в России районировано для разных зон 19 сортов овсяницы тростниковой, созданных различными видами отборов из дикорастущих и местных популяций, путем свободного переопыления образцов, внутривидовой или отдаленной гибридизации.

В Свердловской области районированы следующие сорта, пригодные для создания луговых газонов. *Серебрянка* – ценится за внешний вид, отличное кущение и раннее отрастание. Широкие листья темно-зеленого цвета очень декоративны. Устойчивость к частому скашиванию позволяет сохранять опрятный вид газона до 12 лет. Отличается неприхотливостью при выращивании на средних и тяжелых глинистых почвах. *Ассоль* – с широкими листьями светло-зеленого цвета, с густым травостоем и ранним отрастанием, высокой зимостойкостью. Хорошо растет на суглинистых почвах. *Фрези* – с широкими зелеными листьями, отличным кущением и высокой устойчивостью к корневым гнилям.

Овсяница красная (F. rubra L.) – низовой многолетний рыхлокустовой злак, распространенный на естественных кормовых угодьях северной гуминной лесной и лесостепной зон России; высокогорных поясах Кавказа, Карпат, Северной Америки, Исландии, Малой и Центральной Азии, Китая. В Средней Азии встречаются в местах повышенного увлажнения.

Овсяница красная – растение голарктического бореального ареала, очень полиморфный вид, представленный несколькими подвидами: *F. rubra L. subsp. rubra*, *F. rubra L. subsp. fallax (F. huill) Nym.*, *F. rubra L. subsp. arenaria (Osbeck) O. Schvarz*, *F. rubra L. subsp. arctica (Hach) Govor* и др., между которыми есть ряд переходных форм. Отличается огромным разнообразием популяций и форм, имеющих широкий цветовой диапазон листьев: от сизовато-зеленого с восковым налетом до ярко-зеленого; встречаются разновидности с плоскими листовыми пластинками (*var. planifolia*) и с очень жесткими дуговидно согнутыми листовыми пластинками (*var. juncea*).

Вид *Festuca rubra L.* по классификации Тоомре подразделяется на два подвида: корневищный (*F. r. subsp. genuina Haskel*) и кустовой (*F. r. subsp. fallax Haskel*). Кустовые формы встречаются на бедных гумусом почвах, менее требовательны к плодородию почв, урожай и питательная ценность их ниже, чем у корневищных форм. Растения корневищного подвида распространены на более плодородных окультуренных почвах, долговечны, питательная ценность и урожайность их выше. Высота узких листьев не превышает 75 см.

Festuca rubra L. – факультативный ксеромезофит. Полевое определение засухоустойчивости позволяет отнести овсяницу красную к группе значительно засухоустойчивых растений. Засухо- и жаростойкость овсяницы красной сочетается с её газо- и дымоустойчивостью.

Установлена прямая корреляция (Прилипко, Сигалов и др., 1977) между повреждаемостью растений, интенсивностью газообмена и поглощением газов. Как показали исследования, проведенные на Урале и в степной зоне Украины, овсяница красная устойчива к фтору и сернистым соединениям,

загазованности среды, к высоким концентрациям хлора, окислов азота и окиси углерода.

Овсяница красная отнесена к очень пластичному виду, адаптированному к почвенным разностям. Предпочитает увлажненные, дренированные участки прирусловой и центральной поймы, богатые перегноем супесчаные и легкие суглинистые почвы с нейтральной реакцией. Однако может расти на бедных и тяжелых почвах со слабокислой и слабощелочной средой и переменным обеспечением влагой, а также на слабо солонцеватых и солончаковых почвах.

Овсяница красная – поликарпик озимого типа. Темп роста средний, развитие в посевах протекает сравнительно медленно, что является признаком долголетия. В первый год вегетации, как и у мятлика лугового, в травостое овсяницы красной преобладают многочисленные розеточные прикорневые вегетативные побеги с узкими (1,5–2,0 см), вдоль сложенными листовыми пластинками 30–60 см длины, благодаря которым формируется травостой значительной плотности – до 200 побегов на 1 дм². Полного развития достигает на третий-четвертый годы жизни. По урожайности в чистых посевах не уступает овсянице луговой, мятлику луговому, райграсу пастбищному вследствие довольно хорошего усвоения азота из почвы и неприхотливости по отношению к питательным веществам. Семена формируются на 2–3-й год жизни, семенные травостои используются 3–5 лет.

Дернина овсяницы красной характеризуется высокой связностью, плотностью, упругостью, устойчивостью против вытаптывания, особенно на дерново-подзолистых почвах, бедных питательными веществами. Отмечена высокая фотосинтезирующая способность вида.

Festuca rubra L. отличается высокой холодостойкостью, зимостойкостью и морозостойкостью, сравнительно устойчива к заморозкам и ледяной корке. Проявляет высокую устойчивость к грибковым заболеваниям и прежде всего к ржавчине и мучнистой росе. В травосмесях при благоприятных условиях проявляет наибольшую конкурентоспособность, пластичность, стойкость со второго года жизни. В посевах совместима с мятликом луговым, полевицами белой и тонкой, райграсом пастбищным, овсяницей овечьей и луговой. Овсяница красная – нежелательный компонент в травостоях культурных пастбищ, заложенных на торфяных почвах, где она может легко распространиться и стать господствующим растением.

В России районировано для разных зон 46 сортов овсяницы красной, в том числе 7 местных, созданных различными видами отборов из дикорастущих популяций, путем свободного переопыления образцов или внутривидовой гибридизации.

В Свердловской области районированы сорта, пригодные для создания партерных газонов: *Свердловская*, *Ирбитская*, *Галас*, *Стелла*. Сорт *Стелла* отличается повышенной декоративностью, узкими мягкими темно-зелеными листьями, упругой дерниной, ценится за мощный и густой травостой, высокую засухоустойчивость, раннее отрастание.

Овсяница овечья (*Festuca ovina* L.) — многолетний плотнокустовой низовой злак. Корневая система мощная и прочная, густомочковатая. Проникает в почву на глубину до 65 см, но основная масса корней расположена в пахотном слое. Растение морозоустойчивое, весьма засухоустойчивое. Листья ярко- или темно-зеленые, иногда сизовато-зеленые, слегка лоснящиеся, более или менее мягкие, но прочные, цилиндрические, многочисленные, прикорневые, собранные на очень укороченных вегетативных побегах. К почве и климату овсяница овечья весьма неприхотлива. Хорошо растет даже на очень бедных и сухих почвах. Переносит вытаптывание и частые скашивания, хотя после скашивания отрастает медленно. В культурном травостое сохраняется 10 лет и дольше. На супесчаных почвах при густом посеве, систематических стрижках и умеренном орошении этот злак формирует тонкий однородный травостой и более или менее ровное дерновое покрытие. В редком травостое бывают ярко выраженные кочки, в густом травостое они образуются в более поздний период.

Средняя всхожесть семян 65 %, семена сохраняют всхожесть 2–3 года, в 1 кг содержится 1,7 млн семян. Всходы появляются через 10–12 сут. после посева, кущение начинается через 30 дней. Полного развития растения достигают на 2–3-ий год.

Травостои высокого качества формируют следующие сорта: *Бардюр*, *Бартоска*, *Дисковери*, *Кристалл*, *Памела*, *Триана*, *Нордик*.

Ежа (*Dactylis* L.) включает 3 основных вида: ежа сборная, ежа Ашерсона (многобрачная) и ежа испанская (Воронова). Наиболее распространена ежа сборная.

Ежа сборная (*D. glomerata* L.) – верховой рыхлокустовой многолетний злак. Является компонентом травостоев лугов почти во всех зонах страны, кроме Якутии, Бурятии, Дальнего Востока и юга Крыма. В смеси с люцерной или эспарцетом выращивают при орошении; в кормовых севооборотах ежа сборная используется на суходолах и осушенных болотах. Наиболее широко используется при создании долголетних лугов и пастбищ.

Ежа сборная способна формировать 2–3 укоса, отличается большей отавностью и лучшим отрастанием, чем тимофеевка луговая и овсяница луговая, устойчива к многократному отчуждению зеленой массы (уступает только типичным пастбищным представителям – мятлику луговому и

овсянице красной). Характеризуется долговечностью (в травостоях – до 8–10 лет), при посеве в чистом виде дает хорошие урожаи сена или семян со 2-го года жизни.

Растения в основном озимого типа развития, в год посева к осени образуют куст из вегетативных побегов и единичных генеративных. По зимостойкости уступает тимофеевке и овсянице луговой, при бесснежных зимах сильно изреживается, повреждается поздними весенними заморозками.

Чувствительна к затоплению (выдерживает не более 14 дней) и избыточному увлажнению, плохо переносит близкий уровень грунтовых вод. Несколько более засухоустойчива, чем тимофеевка, но высокие урожаи дает на достаточно влажных почвах.

Растения имеют мощные мочковатые корни, прямостоячие или коленчато-изогнутые в нижней части стебли высотой 35–150 см с 4–8 междоузлиями. Листья в раннем возрасте сложенные по средней килеватой жилке, шероховатые, несколько зазубренные. Язычок удлинненно-заостренный.

Соцветие – двусторонняя лопастная метелка. Колоски скучены на концах веточек и состоят из 3–6 цветков. Генеративные побеги образуются со 2-го года жизни из побегов летне-осеннего кущения, прошедших яровизацию. По времени цветения ежа сборная относится к среднеспелым злакам. В северных районах Нечерноземной полосы цветение проходит во второй половине июня, в южных – в начале июня, а в лесостепной зоне – в конце мая.

Ежа сборная относится к перекрестноопыляющимся анемофильным растениям, наиболее интенсивное цветение происходит при относительной влажности воздуха 49–52 % и повышенной температуре в утренние (13–17 °С) или послеобеденные часы (22 °С). Начинается цветение в верхней или средней части метелки и продолжается в благоприятных условиях 7–8 дней.

Семена трехгранные, удлинненно-заостренной формы, серовато-желтые с зеленым оттенком. Масса 1000 семян 0,8–1,2 г. Семена требуют длительного периода послеуборочного дозревания (до 3–4 месяцев), что необходимо учитывать в селекционной и семеноводческой работе.

В России районировано для разных зон 20 сортов ежи сборной, созданных различными видами отборов из дикорастущих популяций, путем свободного переопыления образцов или внутривидовой гибридизации.

В Свердловской области районирован сорт *Свердловчанка 86*, который можно рекомендовать при создании травосмесей для рекультивационных целей. Отличный сорт, который ценится за раннее отрастание, формирует мощный, высоко конкурентный травостой с широкими ярко-зелеными листьями, неприхотлив для произрастания на легких супесчаных почвах.

Костер (Bromus L.) Насчитывается более 100 видов костра. На территории России встречается более 50 однолетних и многолетних видов. В луговом и полевом травосеянии наибольшее распространение имеет кострец (костер, бромопсис) безостый, значительно меньше – костер прямой, костер береговой, костер пестрый. В культуру был введен в конце 19 века в Воронежской, Курской, Тамбовской, Орловской губерниях, в Поволжье, на Украине и Северном Кавказе.

Кострец (кострец, бромопсис) безостый (Bromopsis inermis (Leys.) Holub.; Zerna inermis (Leuss.) Lindm; Bromus inermis (Leys.)) – многолетний длиннокорневищный верховой кормовой злак озимого типа. Распространен в лесной, лесостепной и степной зонах нашей страны, лучше всего развивается в пойменных условиях и по балкам, но успешно возделывается и в достаточно сухих условиях юга (степной экотип).

Неустойчивость костреца безостого к многократному скашиванию или стравливанию объясняется тем, что при частом отчуждении не образуются укороченные вегетативные побеги, а это приводит к снижению фотосинтеза и накоплению пластических веществ. В благоприятных условиях кострец безостый достаточно долговечен: при сенокосном использовании в кормовых севооборотах сохраняется 6–7 лет, на заливных лугах – до 20 лет, при пастбищном использовании – 6–7 лет. Наиболее высокие урожаи семян (до 4–7 ц/га) получают на 2–4-й годы жизни.

Кострец безостый отличается высокой зимостойкостью, морозостойкостью, достаточной засухоустойчивостью. Выдерживает длительное затопление проточными паводковыми водами (до 50 дней и более), но страдает от близкого залегания грунтовых вод.

Растения имеют длинные подземные побеги – корневища с массой сильно развитых, глубоко уходящих в почву мочковатых корней. Стебли прямостоячие или приподнимающиеся, много вегетативных побегов, высота до 160 см, голые, иногда опушенные под узлами. На генеративных побегах насчитывается 4–9 междоузлий, на вегетативных – 7–24.

Листья в основном прикорневые, многочисленные, крупные, плоские, линейные (до 45 см длиной и 2,0–2,5 см шириной), мягкие или жесткие, по краям шероховатые, часто зеленые от воскового налета или с антоциановой окраской. Влагалища голые или слегка волосистые, язычок короткий, пленчатый.

Соцветие – метелка, варьирующая по форме и размерам, у селекционных сортов обычно крупная, рыхлая, раскидистая во время цветения и односторонняя при созревании. В нижней половине метелки ветви собраны в мутовки. Колоски длинные (до 4 см и более), довольно плотные, с 5–10 цветками и более. Характерной особенностью цветков костреца

безостого являются оранжевые пыльники, хорошо заметные во время цветения. Кострец безостый – перекрестноопыляющееся анемофильное растение. Цветение наступает на 65–75 день после начала весеннего отрастания, обычно в конце июня – начале июля первыми зацветают нижние цветки колосков верхней или средней части метелки. Продолжительность цветения – от 7 до 15 дней в зависимости от условий и сорта. Максимум цветения отмечается обычно во второй половине дня (в отличие от других злаковых трав) и приходится на 16–18 ч при относительной влажности воздуха 40–60 % и температуре 18–24 °С. В лесной зоне и в условиях Сибири цветение наблюдается и в утренние часы.

Семена созревают в конце июля – начале августа. Они сплюснутые, удлиненные, длиной 9–13 мм, шириной 2,5–3,0 мм, масса 1000 семян 4,0–4,5 г. Наиболее высокую всхожесть семена имеют через 1,0–1,5 месяца после уборки и хорошо сохраняют ее 2–3 года.

В России для полевого и лугового травосеяния районировано 40 сортов костреца безостого, большинство которых выведены методом массового отбора из дикорастущих популяций и в меньшей степени – индивидуально-семейным и групповым отборами.

В Свердловской области районирован сорт *Свердловский 38*, который можно рекомендовать при создании травосмесей для рекультивационных целей. Сорт ценится за высокую засухоустойчивость, неприхотливость и устойчивость к произрастанию за счет корневых отпрысков, хорошее кущение после скашивания. Долголетие травостоя до 12 лет.

Райграс (*Lolium L.*). К райграсам относят растения, принадлежащие по ботанической классификации к двум родам: райграс высокий французский (*Arrhenatherum elatius (L.) J. et C. Presl.*) и растения рода *Lolium L.* – райграс пастбищный, английский (*L. perenne L.*), райграс многоукосный, итальянский (*L. multiflorum Lam.*), а также однолетняя разновидность райграса многоукосного (*L. multiflorum Lam. v. westerwoldicum*).

Райграс пастбищный (*Lolium perenne L.*) – один из наиболее распространенных низовых злаков на культурных пастбищах ряда стран Западной Европы. Е.Н. Синская (1969) в своих исследованиях показала, что долины Южных Альп, вероятно, являются первичным очагом и родиной райграса многолетнего.

Этот вид близкородственен однолетней разновидности – райграсу многоукосному или итальянскому (*Lolium multiflorum Lam. v. westerwoldicum*), который вошел в культуру как кормовое растение в Ломбардии и оттуда распространился в Среднюю и Восточную Европу. Повсеместно распространен в Европейской части России (кроме юго-восточных и арктических районов).

В условиях России райграсы пастбищный (английский или многолетний) и итальянский (многоцветковый, многоукосный или однолетний) являются нетрадиционными кормовыми культурами.

К особенностям видов *Lolium perenne* L и *Lolium multiflorum* Lam. V. *westerwoldicum* относятся скороспелость, быстрота развития и отрастания.

Эти виды – рыхлокустовые, верховые, типичные мезофиты. Корневая система у райграсов размещается в верхнем слое почвы, в связи с чем наблюдается требовательность к плодородию и увлажнению почвы. Растения не выносят длительного затопления. Всходы появляются при температуре 8 °С, на 5–13-й день в зависимости от времени посева и климатической зоны.

В травосмесях подавляют медленно растущие злаки. Райграсы устойчивы к частому стравливанию. Среднее содержание сырого протеина в зеленой массе – 13–25 %. Дают прекрасную отаву. Переносят 6–7 и более укосов за вегетационный период. Образуют ломкую и непрочную дернину. Всхожесть семян падает на девятый год.

К недостаткам видов относятся низкие зимостойкость и морозостойкость. Долговечность райграса пастбищного составляет 4–5 лет. В первую же зимовку вымерзает более чем наполовину, а в отдельные годы – до 90 %. Райграс не выносит поздних весенних заморозков, бесснежных зим, близких грунтовых вод. Более устойчивы растения с низкорослыми побегами и приземистыми листьями. Отмечено, что растения, хорошо сформировавшиеся и укоренившиеся до наступления первых холодов, успешно противостоят всем невздам холодного сезона. Плотный травостой райграса однолетнего держится только первый год, на второй год сильно изреживается, на третий – почти полностью выпадает или вытаптывается.

Райграсы многолетний и многоукосный – преимущественно пастбищные растения, постоянные компоненты клеверозлаковых смесей. Используются как покровная, пожнивная, промежуточная культуры для многолетних лугово-пастбищных травостоев. Райграс рекомендован как интенсивная культура в кормопроизводстве на суглинистых почвах при посеве в чистом виде и в смеси с зерновыми, зернобобовыми и крестоцветными культурами. В семеноводстве для получения высокого урожая хорошего качества предложен отдельный способ уборки при содержании влаги в семенах около 45 %.

Райграс пастбищный, английский (L. perenne L.) – многолетний рыхлокустовой низовой злак озимого типа. Распространен почти во всей Европе, в Малой Азии, Иране, Индии, Северной Америке. Одно из самых лучших пастбищных и газонных растений для районов с умеренно влажными и мягкими зимами. Основная пастбищная культура Англии, в нашей стране используется в травосмесях для создания культурных пастбищ и сенокосов в

северо-западных, западных и центральных районах лесной зоны, лесостепи Украины и отдельных районах Северного Кавказа, Закавказья и Средней Азии. Хорошо растет на тяжелых, связных, богатых перегноем суглинистых, глинистых, супесчаных, достаточно увлажненных почвах, не выдерживает длительного затопления и близких грунтовых вод. Не выносит кислых почв, незасухоустойчив, зимостойкость невысокая. Одной из причин низкой зимостойкости является неглубокое залегание узла кущения от поверхности почвы (8–13 см). Отличается высокой побегообразовательной способностью, хорошей отавностью.

В травостое держится 2–3 года, на пастбище – до 3–4 лет, на семена используется 1–2 года. В отдельные годы поражается болезнями: мучнистой росой, ржавчиной, пятнистостью и др.

В культуре растения имеют гладкие прямостоячие стебли высотой 60–70 см. В кусте образуется большое количество укороченных побегов с мягкими листьями, что обеспечивает высокую облиственность (соотношение листьев и стеблей 1:1).

Корневая система мочковатая, мощная с короткими побегообразующими корневищами, за счет чего образуется многостебельный куст. Райграсс пастбищный отличается высокой конкурентоспособностью в травосмесях.

Соцветие – прямой или слегка поникающий, рыхлый колос. Многоцветковые колоски (5–12) прикреплены к стержню колоса узкой стороной (в отличие от пырея). Все колоски имеют по одной колосковой чешуе.

Райграсс пастбищный – перекрестноопыляющееся ветром растение, но дает значительное количество семян (до 13 %) при самоопылении, поэтому при проведении искусственных скрещиваний необходима кастрация материнских растений.

Зацветают генеративные стебли растений 2-го года жизни в конце июня – начале июля в утренние часы. Семена ланцетовидные, сероватые, с внутренней стороны слабовогнутые; в условиях Свердловской области созревают неравномерно и очень легко осыпаются.

В последние годы селекционная работа по повышению долголетия, зимостойкости и устойчивости к болезням способствовала более широкому распространению этого ценного лугопастбищного злака. В России районировано около 30 сортов райграсса пастбищного, выведенных методом экспериментальной полиплоидии или поликросса с последующим массовым отбором. В Свердловской области районирован сорт *Мальш*, который можно рекомендовать для ремонта спортивных газонов и как покровный компонент в травосмесях для луговых газонов. Сорт *Мальш* –

быстрорастущий после посева и скашивания, устойчив к вытаптыванию и болезням, неприхотлив к произрастанию на низкоплодородных почвах.

Мятлик (Poa L.) – один из наиболее крупных и сложных в семействе злаков. Отечественная флора включает свыше 100 видов мятлика.

Мятлик луговой (*Poa pratensis* L.) – многолетний озимый низовой корневищный и корневищно-рыхлокустовой злак. Образует ровную компактную упругую дернину, красивый густой интенсивно-зеленый травостой, плотность которого достигает 10–16 тыс. побегов на 1 м². Корневая система хорошо развита, довольно глубоко проникает в почву, хотя основная масса корней размещена в пахотном слое. Многочисленные корневища образуют вокруг материнского растения значительное количество отпрысков, развивающих новые рыхлые кусты с самостоятельными густыми корневыми системами, прочно скрепляющими почву.

В год посева мятлик луговой растет медленно, развивая в основном подземную массу. Полного развития он достигает только на второй-третий год, в рост трогается ранней весной и уходит под снег зеленым. Растение отличается значительной долговечностью, при благоприятных условиях хорошо сохраняется в травостоях 10–15 лет и дольше. К климатическим условиям мятлик нетребователен. Превосходно выдерживает суровые зимы и поздние заморозки в период вегетации. Устойчив не только на Севере европейской части России, но и в условиях Якутии, то есть на полюсах холода. Довольно засухоустойчив. Во время длительной летней засухи травостой может подгорать. В южных районах мятлик луговой отзывчив на орошение, которое способствует образованию множества новых побегов. Теневыносливость средняя, но ниже, чем у овсяницы красной, мятликов лесного и обыкновенного. Лучше других злаков переносит уплотнение почвы. После скашивания отрастает хорошо, равномерно. Растет на различных почвах, но предпочитает связные суглинистые и глинистые, богатые перегноем и известью, достаточно влажные (избыточное, но переменное увлажнение) и не кислые почвы. Хорошо растет и на более плодородных разновидностях торфяных почв, выдерживает длительное затопление. К засолению и кислотности почвы относится отрицательно. В значительной мере подвержен заболеваниям мучнистой росой и ржавчиной. Отбор устойчивых к болезням форм – одна из основных задач интродукции и селекции.

Из-за преобладания в газонном травостое низкорослых побегов мятлик луговой при скашиваниях сохраняет значительно большую по сравнению с другими травами листовую поверхность. Благодаря этому новые побеги формируются главным образом за счет текущего фотосинтеза

ассимилирующих органов, оставшихся после срезания в приземном слое. Вместе с тем при регулярных скашиваниях травостоя газона на высоте ниже 3 см мятлик луговой не создает хорошего дернового покрова даже при обильных минеральных подкормках и поливах.

Выращивание этого растения связано с затрудненным прорастанием семян и медленным темпом роста в первый период развития, особенно при посеве в травосмесях. В год посева корневая система и надземные органы формируются очень медленно. Появление массовых всходов наступает позже, чем у других трав. То же относится и к полному смыканию травостоя, при котором газон наиболее полно проявляет свои декоративные свойства.

Появление массовых всходов и их рост в значительной мере зависят от погодных условий. Решающее значение имеют равномерно выпадающие осадки, поддерживающие достаточную влажность почвы. Что касается температурных условий, то ранней осенью они складываются обычно благоприятно как для появления массовых всходов, так и для их дальнейшего роста и развития. Весенние посевы при недостатке влаги требуют орошения.

Более благоприятные результаты можно получить при посеве в самые ранние весенние сроки, буквально в первые 1–3 дня после начала полевых работ. Но практически это не всегда осуществимо. Если весна холодная, то появление всходов бывает растянутым. Мульчирование и поливы весенних посевов в 2 раза сокращают сроки появления массовых всходов и соответственно приближают время, когда газон зазеленеет.

Растянутое появление всходов и их медленный рост увеличивают опасность повышенной засоренности газонов. Помимо тщательной очистки почвы во время ее подготовки к посеву в борьбе со всходами сорняков имеет смысл применять повышенную норму высева семян. Густые всходы мятлика хорошо подавляют всходы сорных растений в начальный период формирования дернового покрытия. При использовании повышенных норм высева семян газон быстрее становится зеленым, травостой смыкается раньше, однако при этом снижается зимостойкость (морозоустойчивость), особенно у зарубежных сортов.

Рассмотренные трудности, возникающие из-за растянутого прорастания семян мятлика лугового и медленного роста его всходов, относятся к первому году вегетации. Со второго года жизни положение коренным образом меняется. Благодаря пазушным почкам в зонах кущения и на корневищах мятлик реализует свою высокую биологическую способность к вегетативному возобновлению и формирует плотный травостой с полным покрытием почвы прочной дерниной.

Мятлик луговой обладает высокой конкурентоспособностью. Сформировавшийся мятликовый травостой хорошо противостоит внедрению

других видов растений, а при определенных условиях мятлик вытесняет их, занимая со временем в травостое доминирующее положение.

Сорта этого вида широко распространены на газонах в северных частях Европы и Америки. В США и Канаде этот злак занимает ведущее место более чем на 2/3 газонных площадей, где не имеет себе равных.

В условиях России мятлик луговой считается ценной многолетней злаковой культурой I группы качества для создания высокодекоративных партерных и других газонов.

В природных популяциях вида отмечена высокая изменчивость многих морфологических и биологических признаков. Отдельные биотипы из дикорастущих популяций мятлика лугового в условиях культуры представляют собой резерв для выделения форм с более высокой семенной продуктивностью, лучшими декоративными и другими качествами, устойчивостью к основным болезням и вредителям. Это создает возможности для селекции новых сортов газонного типа путем интродукции и отбора популяций из местной флоры, а также для использования различных селекционных методов.

В России районировано для разных зон около 30 сортов мятлика лугового, в том числе 9 местных, созданных различными видами отборов из дикорастущих популяций, путем свободного переопыления образцов или внутривидовой гибридизации. Районированы сорта зарубежного происхождения: *Анданте*, *Балин*, *Геронимо*, *Собра* и др.

В Свердловской области районированы сорта, пригодные для создания партерных газонов: *УрГУ*, *Висим*, *Исток*, *Вагант*. Сорт *Висим* отличается низкорослостью, рано отрастающий, с узкими листьями ярко-зеленого цвета, с выравненным травостоем, плотной дерниной, с высокой сопротивляемостью к ржавчине и мучнистой росе. Высокая зимостойкость позволяет использовать сорт в экстремальных условиях резко-континентального климата региона.

Мятлик альпийский (Poa alpine L.). Куст хорошей мощности, с очень большим количеством прикорневых листьев. Корневая система развивается слабо, не разрастаясь в стороны. Форма куста мятлика альпийского в фазу полного кущения и цветения – слегка раскидистая, с раскидистой пирамидальной вертикальной метелкой бордового цвета. Листья короткие, средней ширины, сизого цвета. Высота растений в период созревания семян – 59 см. Высота листового горизонта – 15 см. Мятлик альпийский устойчив к полеганию. Семена его склонны к осыпанию. Травостой в период цветения и созревания семян выровненный. Завязываемость семян мятлика альпийского происходит в основном при перекрестном опылении.

По сравнению с мятликом луговым, в структуре кормовой урожайности мятлика альпийского преобладают удлиненные вегетативные побеги – будущие генеративные. На долю листьев приходилось лишь 16 %, тогда как у мятлика лугового облиственность побегов составляет 85 %. У мятлика альпийского листья в основной массе прикорневые, без равномерного расположения по всей длине стебля.

В Свердловской области районирован сорт *Лучик*, рекомендованный для газонов, не требующих регулярной стрижки, широкие листья сизо-зеленого цвета длиной 15 см позволяют создать декоративный травостой.

Поздней осенью листья приобретают лимонный цвет. Сорт ценится за очень раннее отрастание и высокую устойчивость к болезням.

Полевица (*Agrostis L.*) – род одно- и многолетних трав семейства Злаки.

Полевица тонкая, или обыкновенная, волосовидная (*Agrostis tenuis Sibth.*; *A. vulgaris With.*; *A. capillaris L.*). Многолетний низовой (факультативно-полуверховой) короткокорневищный, корневищно-рыхлокустовой или рыхлокустовой злак. Корневая система хорошо развита, пронизывает почву множеством тонких мелковетвленных мочковатых корней и прочно скрепляет пахотный слой почвы. Укороченные вегетативные побеги и основная масса прикорневых листьев размещаются на высоте 6–25 см. Вид формирует плотный зеленый травостой (12–23 тыс. побегов на 1 м²). Листья нежные, тонкие, узколинейные, длиной 3–12 см и шириной 1–3 мм. Весной в рост трогается несколько позже других газонных трав, в первый год вегетации развивается медленно, полного развития достигает на второй-третий год. Травостой вегетирует до глубокой осени, под снег уходит в зеленом виде. Вид морозоустойчив, в том числе к весенним заморозкам, вытаптыванию, переносит более низкую, чем другие травы, стрижку (на высоте 2–3 см). К почвам малотребователен, хорошо растет на бедных супесчаных слабокислых почвах (вплоть до солонцеватых). Сорты полевицы тонкой пригодны для создания самых высокодекоративных, а также спортивных дерновых покрытий.

В Англии высокодекоративные устойчивые долголетние газоны создаются из полевицы тонкой (волосовидной) в смеси с овсяницей красной. В США полевицу тонкую используют при устройстве газонов для игры в гольф. В России селекционные сорта полевицы тонкой газонного типа отсутствуют. Из сортов зарубежной селекции районированы *Бардо*, *Гольфин*.

Полевица белая (*Agrostis alba L.*) – многолетний низовой корневищный злак полуозимого, озимо-ярового типа; очень полиморфный вид широкого голарктического – бореального ареала. По форме и размеру вегетативных

органов значительно варьирует в зависимости от экологических и других условий. Для газонов следует применять низкорослую озимую или полуозимую форму полевицы белой. Корневая система достаточно сильно разветвлена. Разрастаясь в стороны и вниз, она густо пронизывает верхний слой почвы, образуя дернину средней прочности. Основная масса корней распределяется в слое почвы 15–20 см. Листья сизовато- или серовато-светло-зеленые, плоские, длиной 5–20 см и шириной 1–8 мм. Основная зеленая масса укороченных густооблиственных вегетативных побегов, прикорневых и нижних стеблевых листьев располагается на высоте 10–20 см от поверхности почвы. В первый год жизни растет медленно, полного развития достигает на второй-третий год после посева. В культурном травостое сохраняется 8–10 лет.

Всхожесть семян сохраняется 4–5 лет, масса 1000 семян 0,1–0,2 г, семена прорастают при температуре 2–4 °С, более дружно – при 6–8 °С.

Растение морозоустойчивое, незасухоустойчивое, к почвам неприхотливое, затенение переносит плохо. Лучше всего растет на влажных суглинистых и супесчаных почвах с рН 6,0–7,5. Хорошо растет на глинистых, торфяных, песчаных и иловатых, но не заболоченных почвах, переносит слабое засоление. Устойчивость к вытаптыванию средняя. Хорошо переносит частые скашивания, отрастает интенсивно и равномерно. При своевременном скашивании формируется густой светло-зеленый ковер. Вид можно использовать при создании газонов различного назначения, кроме партерных. В России селекционные сорта полевицы белой газонного типа отсутствуют. Однако полевица белая [разновидность гигантская – *A. alba* var. *gigantea* (Roth.) Mey.] введена в культуру как кормовое растение. Районированы сорта *ВИК 2*, *Заря*, *Юбилейная*. Как правило, после первого укоса эта разновидность формирует низкий травостой газонного типа. Необходимо привлечение большого разнообразия местных популяций для выведения сортов, в том числе газонного типа.

Полевица побегоносная, или побегообразующая (Agrostis stolonifera L.; A. stolonazane Bess.) Многолетний низовой короткокорневищный злак обширного голарктического – бореального ареала, имеющий укореняющиеся надземные побеги. Образует сочно-зеленые ковры из вегетативных побегов и прикорневых листьев. Корневая система хорошо развита, сильно разветвлена, но основная масса корней распределяется в верхнем слое почвы, на глубине 8–12 см, формируя войлокообразный дерн. Растение образует незначительное количество генеративных побегов, которые укореняются в нижних узлах; они коленчато-восходящие, высотой 15–20 см, тонкие, голые, лоснящиеся. Кроме того, полевица развивает длинные (до 40 см) стелющиеся надземные побеги, которые при соприкосновении с влажной почвой укореняются в узлах и

образуют новые побеги и листья. Одно растение данного вида разрастается так, что может занять несколько квадратных метров. Листья мелкие, плоские, нежные, длиной 3–5 см и шириной 1–2 мм. Окраска газона варьирует от сизоватотемно-зеленой до травянисто-сочнозеленой.

К почве полевица побегоносная неприхотлива. Может расти на супесчаных и суглинистых, хорошо произрастает на засоленных и кислых почвах. Предпочитает влажные участки, но может расти и при умеренной влажности.

Полевица побегоносная вполне зимостойка, но ее побеги могут в течение зимнего периода отмирать. Весной отрастает сравнительно поздно, а осенью заканчивает вегетацию раньше, чем другие дернообразующие травы. Интенсивное побегообразование начинается при прогревании почвы до температуры 18–20 °С на глубине 5–10 см.

Устойчива к частому скашиванию, отрастает медленно. Последнюю стрижку следует проводить осенью при температуре воздуха 15–18 °С, с тем чтобы осталось время для отрастания травостоя до наступления холодов.

Полевица побегоносная характеризуется как мезофит, хотя к климатическим условиям неприхотлива, при поливе может произрастать повсеместно. Размножается реже семенами, а чаще вегетативно. При рядовой мелкой посадке ползучих надземных побегов на расстоянии 10–12 см это растение создает сплошной густой и однородный ковер нежной зелени в среднем через 50–60 дней, при более частой посадке – еще быстрее.

В первый год вегетации всю поверхность почвы занимают распространяющиеся во все стороны укоренившиеся или укореняющиеся стебли с приподнимающимися над поверхностью почвы концами высотой 5–7 см, образуемый травостой в это время, как правило, стрижки не требует. Эту операцию начинают на второй год, стрижку проводят реже, чем обычно. Вид может быть использован для укрепления берегов водоемов, дамб, для устройства газонов различного назначения – как декоративных, так и специальных.

В России селекционные сорта полевицы побегоносной отсутствуют. Из сортов зарубежной селекции районированы *Кроми*, *Проминент*. *Кроми* пригоден для устройства площадок для гольфа, характеризуется высокой густотой травостоя, устойчивостью к частому и низкому скашиванию. *Проминент* обладает высокой густотой травостоя, очень высокой износоустойчивостью дернины, хорошей засухо- и зимостойкостью, хорошей способностью к восстановлению травостоя после повреждений. Однако травостой из зарубежных сортов в зимний период сильно изреживается и восстанавливается только к 25–30 мая.

Фестулолиум (Festulolium) – гибрид овсяницы и райграса.

Фестулолиум Изумрудный – сорт, рекомендованный для Свердловской области. Сорт отнесен по своим морфо-биологическим признакам и свойствам к виду *Festuca arundinacea* v. *westerwoldicum*, т.е. сочетает в себе признаки овсяницы тростниковой (морфо-биологические) и райграса однолетнего (качественные). Хорошо растет на разных типах почв, но лучше удается на плодородных, обеспеченных влагой, суглинистых и глинистых с проницаемой подпочвой. Корневая система – мочковатая, иногда с короткими корневищами, мощно развитая и хорошо разветвленная в пахотном горизонте. Пластичен к многообразию почвенных условий. Наименее пригодны дерново-сильнопodzолистые и иллювиально-гумусовые песчаные почвы. Хорошо приспосабливается к реакции почвенной среды, может расти как на сильнокислой почве с pH 4,5, так и на почвах с pH 6,5. Известкование кислых почв увеличивает урожайность.

Сорт выведен методом отдаленной гибридизации и экспериментальной полиплоидии с участием райграса однолетнего и овсяницы тростниковой и последующего многократного семейственно-массового отбора элитных растений в синтетической популяции. Использование сенокосно-пастбищное.

Куст слегка раскидистый, рыхлый, количество стеблей – 34 шт. Облиственность в фазе начала колошения – 75 %, масса 100 генеративных побегов 48,0 г, высота растений в фазе начала колошения – 73 см, в фазе цветения – 148 см. Зимостойкость – 100 %, засухоустойчивость и адаптивность на третий год жизни в условиях засухи – высокие. Сохранность растений на пятый год жизни – 98–100 %. Отрастание и выравнивание травостоя весной, после укосов и стравливания – отличные. Устойчивость к снежной плесени – 22,5 %, к гельминтоспориозу – 20,2 %.

Семена начинают прорастать при температуре почвы 5–6 °С. Оптимальная температура для прорастания семян в полевых условиях 18–22 °С. Наиболее благоприятные условия для формирования наивысшей продуктивности травостоя, цветения и опыления растений – 22–26 °С. Рост прекращается при понижении температуры воздуха до 5–7 °С.

Нормально развивается и дает высокую продуктивность на низинных местообитаниях с влажностью почвы 60–80 % от полной влагоемкости. Наиболее высока потребность в воде в период от выхода в трубку до цветения.

Оптимальный уровень стояния грунтовых вод – 40–70 см. Благодаря мощной корневой системе культура способна использовать влагу из глубоких слоев почвы, что обеспечивает ее высокую засухоустойчивость во все годы пользования.

Растения длинного дня, цветут при высоких температурах (27 °С) и не нуждаются в темноте для цветения даже при умеренных и прохладных температурах. При посеве под покров хорошо переносят затенение покровной культурой. Формируя высокий урожай надземной массы, выносят большое количество питательных веществ. Доза вносимых удобрений должна дифференцироваться с учетом количества укусов и планируемой урожайности.

В развитии фестулолиума различают следующие фенологические фазы: первый год жизни – прорастание, всходы, кущение; во второй и последующие – весеннее отрастание, кущение, выход в трубку, выметывание и цветение соцветий, созревание семян. Характерно медленное появление и развитие всходов. К осени растения хорошо кустятся, но генеративных побегов не образуют. Стадию яровизации проходят при осенних пониженных температурах в фазе 5–7 укороченных побегов. Во второй и последующие годы имеют два периода интенсивного кущения – весенний и летне-осенний. Весной отрастают раньше других злаков, быстро формируют крупные, хорошо облиственные кусты. Продолжительность периода от начала весеннего отрастания до кущения на второй год жизни у сорта *Изумрудного* – 23 дня, от начала отрастания до трубкования – 29 дней, от начала отрастания до начала колошения – 42 дня, от начала отрастания до начала цветения – 62 дня, от начала отрастания до начала созревания – 77 дней, от начала цветения до начала созревания семян – 15 дней, от начала отрастания до уборки семян – 92 дня.

Сорт *Изумрудный* можно рекомендовать для создания луговых газонов. Отличное кущение, широкие листья изумрудного цвета придают особый колорит мощному травостое, а быстрый рост, высокая зимостойкость и засухоустойчивость, неприхотливость к тяжелым глинистым почвам способствуют сохранению декоративности газона в течение до 8 лет и более.

Фестулолиумы райграсового типа *Аэлита*, *Дебют* и *Синта*, районированы в 2000–2004 гг. по Северо-Западному, Центральному и Волго-Вятскому регионам Российской Федерации. Все три сорта фестулолиума по морфо-биологическим признакам и свойствам ближе к виду райграса пастбищного *Lolium perenne* L. Листья фестулолиумов линейные, с коротким тупым язычком, нежные, ярко-зеленые, с одной стороны блестящие. Отличаются высокой урожайностью кормовой массы и большой питательной ценностью. Сорта можно рекомендовать для ремонта спортивных газонов и как покровный компонент в травосмесях для луговых газонов.

Синта – быстрорастущий среднерослый сорт с отличным кущением, с блестящими листьями темно-зеленого цвета, сохраняются в травостое до 4 лет, высоко устойчив к болезням. Пригоден для выращивания на тяжелосуглинистых почвах.

Аэлита и *Дебют* – сорта с отличным кущением и мощным травостоем, быстрым ростом после посева и скашивания, сохраняются в травостое до 4 лет.

К почвенным условиям гибриды *Festulolium* райграсового типа довольно требовательны. Наиболее высокие урожаи дают на богатых перегноем суглинистых и достаточно дренированных глинистых почвах. Удаются на супесчаных почвах, но плохо развиваются на песчаных, сухих оподзоленных, тяжелых, плотных, холодных почвах и почвах с высокой кислотностью. Хорошо растут на почвах с рН 4,6–5,9. Могут давать высокие урожаи на окультуренных низинных болотах в течение одного-двух лет. На болотах подвержены вымерзанию. На кислых почвах рекомендуются к использованию лишь при условии известкования и внесения в почву фосфора.

Гибриды теплолюбивы. Семена начинают прорастать при температуре 8–10 °С. В благоприятных условиях всходы появляются на 7–10-й день в зависимости от времени посева и климатической зоны. Вскоре после посева растения полностью закрывают почву многочисленными надземными побегами и множеством листьев, сосредоточенных в нижней части стебля. Продолжительность периода от всходов до фазы кущения составляет 20–22 дня. При весеннем посеве в первый год жизни к осени создается густой травостой, преимущественно из неплодоносящих побегов, через 90 дней (сорта *Дебют* и *Аэлита*). Держатся в зеленом состоянии до глубокой осени. Прекращают рост при температуре 3–4 °С. При достаточном снеговом покрове зимуют хорошо: зимостойкость на 2–3-й годы вегетации составила у сортов *Аэлита* – 98 %, *Дебют* – 90 %, *Синта* – 94 %. Внесение азотных удобрений, за месяц до перехода температуры через 0 °С (не позднее конца августа), позволяет повысить зимостойкость травостоя. Цветут гибриды рано утром при температуре не ниже 10 °С. Оптимальная температура для цветения – 10–15 °С. При благоприятной погоде цветение продолжается 7–8 дней.

Гибриды влаголюбивы. Полностью раскрывают свой потенциал только при достаточном и равномерном увлажнении почвы и воздуха. Корневая система мочковатая, очень мощная, расположена главным образом в пахотном слое почвы на глубине до 10–12 см. Узел кущения залегает почти у самой поверхности почвы на глубине 3–5 см. Особенности расположения корневой системы в почве являются причиной образования ломкой и непрочной дернины. Однако травостой и дернина быстро восстанавливаются после механических повреждений благодаря мощной корневой системе и хорошей отавности. Особенности роста и развития корневой системы являются также причиной средней жаростойкости и засухоустойчивости гибридов. Гибриды – типичные мезофиты, но в засуху менее сбалансированы по водному режиму, чем овсяницы красная и луговая. Не выносят длительного застоя воды и близкого расположения грунтовых вод. Хорошо

растут на участках с грунтовыми водами, расположенными на глубине 0,5–0,75 м. Оптимальная влажность для цветения гибридов – 60–70 %.

Гибриды *Festulolium* райграсового типа – озимые злаки, в год посева не образуют генеративных побегов, относятся к растениям длинного дня. Вегетативные побеги, составляющие основу будущего урожая семян, проходят яровизацию осенью, а после зимовки переходят в генеративное состояние. Умеренно теневыносливы. Хорошо переносят затенение при ранних сроках посева яровых культур под покров. В травосмеси могут вытеснить медленно растущие злаки благодаря способности быстро развиваться и сильно куститься.

Данные гибриды требовательны к наличию питательных веществ в почве. Высокие урожаи зеленой массы дают только при интенсивном внесении удобрений в почву. При орошении и достаточном обеспечении питательными веществами переносят частые стравливания в течение вегетационного периода. При низком и среднем плодородии гибриды малоурожайны: образуют мало листьев и много стеблей. В развитии гибридов *Festulolium* райграсового типа различают следующие фенологические фазы: в первый год жизни – всходы, кущение, образование 5–7 укороченных вегетативных побегов; на второй год жизни – весеннее отрастание, кущение, выход в трубку, колошение, цветение, созревание семян. Стадия яровизации проходит при осенних пониженных температурах 0–4 °С, в фазе 5–7 укороченных вегетативных побегов. Относятся к среднеспелым ветроопыляемым злакам.

Характеристика сорта Аэлита

Создан методом отдаленной гибридизации и экспериментальной полиплоидии с участием райграса однолетнего и овсяницы тростниковой и последующим многократным семейственно-массовым отбором элитных растений в популяции.

Куст раскидистый, распланный, рыхлый, мощный, кустистость высокая, более 100 побегов на куст. Стебли очень мягкие, прямые, средней толщины. Облиственность в фазу начала колошения – 85,5 %. Высота растений в фазу колошения – 72 см, в фазу цветения – 95–100 см. Семена яйцевидно-овальные – до 10 мм, коричневые. Масса 1000 семян – 4,2 г. Высокая пластичность. Быстрое отрастание после стравливания и скашивания. Сорт среднеспелый. Зимостойкость 98 %. Засухоустойчивость средняя. Поражаемость снежной плесенью 21,7 %, гельминтоспориозом – 32,7 %.

Характеристика сорта Дебют

Создан методом отдаленной гибридизации и экспериментальной полиплоидии с участием райграса однолетнего и овсяницы тростниковой и последующим многократным семейственно-массовым отбором элитных растений в популяции.

Куст полуразвалистый, кустистость сильная, более 150 побегов на куст. Стебли мягкие, прямые, средней толщины. Облиственность в фазу колошения – 85 %. Высота растений в фазу колошения – 40–50 см, в фазу цветения – 80 см. Семена овально-продолговатые, до 9 мм, светло-коричневые с антоциановой окраской у основания. Масса 1000 семян – 2,7 г. Урожай зеленой массы – 35,0 т/га, семян – 0,6 т/га. Высокая пластичность. Быстрое отрастание после стравливания и скашивания. Сорт среднеспелый. Зимостойкость 90 %. Засухоустойчивость средняя. Поражаемость снежной плесенью – 22,1 %, гельминтоспориозом – 25,1 %.

Характеристика сорта Синта

Создан методом отдаленной гибридизации и экспериментальной полиплоидии с участием райграса пастбищного и овсяницы луговой, последующим сложно-гибридным переопылением и многократным семейственно-массовым отбором элитных растений в популяции.

Куст развалистый, кустистость высокая, более 120 побегов на куст. Листья и стебли до и после скашивания очень мягкие. Облиственность прикорневых побегов – 98 %. Высота растений в фазу пастбищной спелости – 25 см, в фазу цветения – 85 см. Семена овально-продолговатые, широкие, светло-коричневые. Масса 1000 семян – 3,5 г. Высокий урожай семян (0,7 т/га). Высокая пластичность. Быстрое отрастание после стравливания или скашивания. Сорт среднеспелый. Зимостойкость 98 %. Засухоустойчивость средняя. Поражаемость снежной плесенью – 15 %, гельминтоспориозом – 23 %.

На второй год жизни продолжительность вегетационного периода от начала весеннего отрастания до первого укоса составляет у сортов *Аэлита* – 39, *Дебют* – 58 и *Синта* – 55 дней; до полного созревания семян у сортов *Аэлита* – 90; *Дебют* – 99; *Синта* – 72 дня. Относятся к быстроразвивающимся злакам, по этой причине – недолговечны. Долголетие составляет у сортов *Аэлита* и *Дебют* – 2–3 года; *Синта* – 2–4 года.

Знакомство с биологией и морфологией видов многолетних злаковых трав при использовании различных сортов селекции ГНУ Уральский НИИСХ, районированных в зоне Среднего Урала, поможет озеленителям создавать различные газоны, пригодные в местных условиях.

РАЙОНИРОВАНИЕ КУЛЬТУР ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГАЗОНОВ И ДЕРНОВЫХ ПОКРЫТИЙ

По сочетанию условий увлажнения и температуры воздуха 12 агроклиматических регионов России условно можно разделить на три зоны по ассортименту газонных злаковых трав и почвопокровных растений, используемых для создания различных типов газонов и дерновых покрытий специального назначения.

При районировании газонных трав и почвопокровных культур учитывается много различных факторов: естественный ареал произрастания вида, отношение растений к экологическим факторам и др.

I. Влажная, холодная или умеренно теплая зона, в состав которой входят следующие агроклиматические регионы:

Северный (Архангельская обл., Республика Карелия, Республика Коми, Мурманская обл.);

Северо-Западный (Вологодская, Калининградская, Костромская, Ленинградская, Новгородская, Псковская, Тверская и Ярославская области);

Волго-Вятский (Кировская, Нижегородская, Пермская, Свердловская области, Республика Марий Эл, Удмуртская Республика, Чувашская Республика);

Западно-Сибирский (Алтайский край, Кемеровская, Новосибирская, Омская, Томская и Тюменская области);

Восточно-Сибирский (Иркутская, Читинская области, Республика Бурятия, Республика Саха (Якутия), Республика Тыва, Республика Хакасия, Красноярский край);

Дальневосточный (Камчатская и Магаданская области).

II. Недостаточно влажная теплая зона:

Центральный (Брянская, Владимирская, Ивановская, Калужская, Московская, Рязанская, Смоленская и Тульская области);

Центрально-Черноземный (Белгородская, Воронежская, Курская, Липецкая, Орловская и Тамбовская области);

Средневожский (Республика Мордовия, Республика Татарстан, Пензенская, Самарская и Ульяновская области);

Уральский (Республика Башкортостан, Курганская, Оренбургская и Челябинская области);

Дальневосточный (Приморский и Хабаровский края, Сахалинская обл.).

III. Очень теплая засушливая или полусушливая зона:

Нижеволжский (Астраханская, Волгоградская, Саратовская области, Республика Калмыкия);

Северо-Кавказский (Республика Адыгея, Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, Республика Северная Осетия – Алания, Чеченская Республика, Краснодарский и Ставропольский края, Ростовская область).

Травы, используемые при создании газонов различного назначения, можно разделить на три группы.

I. Виды, применяемые для создания партерных, декоративных и спортивных газонов высшего качества и отличного качества: овсяницы красная и разнолистная, мятлик луговой, полевица тонкая, райграс пастбищный. По 100-балльной шкале эти виды оценивают в 80 баллов и более.

II. Виды, используемые для создания обыкновенных садово-парковых, луговых и дерновых покрытий удовлетворительного, а при надлежащем уходе хорошего качества, оцениваемые в 70–80 баллов: гребенник обыкновенный, овсяницы луговая, овечья, бороздчатая, райграс многоукосный, различные виды житняков, мятлики обыкновенный, сплюснутый и др.

III. Виды, образующие травостой неудовлетворительного качества, имеющие оценку ниже 70 баллов. Эти травы можно применять для создания луговых газонов и почвозащитных дерновых покрытий: тимофеевка луговая, ежа сборная, пырей бескорневищный, райграс высокий, овсяница Дуратуре и др. Это, как правило, верховые злаки с широкими и длинными листьями. Однако озимые и полуозимые их формы можно использовать для создания луговых и даже обыкновенных газонов удовлетворительного качества, так как они после первого скашивания практически не образуют удлиненных побегов.

Ниже приведена табличная форма для заполнения обучающимися после ознакомления с темой «Морфобиологическая характеристика злаков»

Краткая агробиологическая характеристика основных газонных трав

№	Вид	Характер строения и облика растений	Требование к почве и влаге	Быстрота разрастания	Зимостойкость	Засухоустойчивость	Теневыносливость	Устойчивость к вытаптыванию
1	2	3	4	5	6	7	8	9

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бадритдинов Р.А. Сезонный ритм развития *Festuca arundinacea* Sch., выращиваемой в Новосибирске (1979–1993 гг.) // Растительные ресурсы. – 2003. – № 4. – С. 60–68.

Киршин И.К. Итоги предварительного сортоиспытания многолетних злаковых трав: Отчет о НИР. – Свердловск: УралНИИСХ, 1957. – С. 104–109.

Киршин И.К. Цикл сезонного развития многолетних злаковых трав на Среднем Урале. – Свердловск: Изд-во УралНИИСХ, 1985. – 150 с.

Киршин И.К., Дормидонтова И.М. Селекция газонных трав в Ботаническом саду Уральского университета // Тез. докл. обл. науч.-техн. конф. «Новое в цветоводстве и зеленом строительстве городов». – Свердловск, 1979. – С. 26–27.

Киршин И.К., Мельник Н.С. Результаты длительного испытания газонных трав на Среднем Урале // Ботанические исследования на Урале: Информ. материалы. – Свердловск, 1984. – С. 57–58.

Киршин И.К., Стефанович Г.С., Мельник Н.С. Интродукция и селекция газонных трав на Урале // Бюл. Гл. бот. сада АН СССР, 1987. – Вып. 145. – С. 54–58.

Киршин И.К., Стефанович Г.С., Мельник Н.С. Монодоминантные красноовсяницевые и лугомятликовые агрофитоценозы для газонной культуры // Итоги интродукции и селекции травянистых растений на Урале: сб. ст. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2001. – С. 280–290.

Лукиных Г.Л. Создать сорт овсяницы тростниковой с урожайностью зеленой массы 350–400, сухого вещества 70–80, семян 5–6 ц/га для сенокосного типа использования: Отчет о НИР (заключит.) / УралНИИСХ, № гос. рег.01. 9.70006047. – Екатеринбург, 2000. – С.114–157.

Мальцев А.А. Значение морфологической адаптации популяций овсяницы красной при интродукции // Экология и охрана окружающей среды: Тез. докл. II Межд. науч.-практ. конф., Пермь, 12–15 сентября, 1995. – Пермь, 1995. – Ч. 2. – С. 83–84.

Прилипко Л.И., Сигалов Б.Я., Абесадзе Г.А. и др. Газоны. Научные основы интродукции и использования газонных и почвопокровных растений. – М.: Наука, 1977. – 350 с.

Серова Н.И. Исходный материал овсяницы луговой для селекции на скороспелость // Бюллетень ВИР. – 1986. – Вып.160. – С. 6–10.

Титов А.Ф. Морфологический контроль в селекции овсяницы луговой (*Festuca pratensis* Н.) на заморозоустойчивость: дис. канд. с.-х. наук. – Петрозаводск, 1976. – 150 с.

Тюльдюков В.А. и др. Газоноведение и озеленение населенных территорий. – М.: Колос, 2002. – 264 с.