

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ РФ

УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ЛАНДШАФТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Доктор с.-х. наук - Лукиных Г. Л.

Отличительные признаки многолетних злаковых трав

Методическое пособие
для студентов очной и заочной форм обучения
специальности 250203

Екатеринбург-2010

Содержание

Введение.....	3
1.Основная часть.....	3
1.1 Отличительные вегетативные признаки видов многолетних злаковых трав.....	3
1.2 Описание видов трав со складчатым листосложением.....	6
1.3 Описание видов трав со свернутым листосложением.....	12
1.4 Отличительные генеративные признаки видов многолетних злаковых трав.....	17
Список литературы.....	23

Введение

Многолетним злаковым травам отведено первое место в создании газонов, что отражено в работах Л. И. Прилипко, Б. Я. Сигалова, Г. А. Абесадзе и др. [8], И. К. Киршина, И. М. Дормидонтовой, Н. С. Мельник, Г. С. Стефанович, [1, 2, 3, 4], А. А. Лаптева [5], А. А. Мальцева [6], В. А. Тюльдюкова и др. [9]. 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.

Озеленение, в том числе создание газонов, предполагает использование для данной цели разнообразных злаков, знание их неприхотливости и пластичности в изменяющихся климатических условиях, устойчивости дернины к вытаптыванию, плотности проективного покрытия и декоративности.

В Волго-Вятском регионе, к которому относится и Свердловская область, рекомендованы к использованию районированные сорта многолетних злаковых трав: кострец (костер, бромопсис) безостый (*Bromopsis inermis* (Leyss.) Свердловский 38, тимофеевка луговая (*Phleum pratense* L.) Красноуфимская 137, овсяница луговая (*Festuca pratensis* Huds.) Свердловская 37, Надежда, Людмила и Злата, овсяница тростниковидная (*Festuca arundinacea* Schreb.) Серебрянка, Фрези, Ассоль, ежа сборная (*Dactylis glomerata* L.) Свердловчанка 86, фестулолиум (*Festulolium*) Изумрудный, Дебют, Синта, райграс пастбищный (*Lolium perenne* L.) Малыш, мятлик луговой (*Poa pratensis* L.) Висим, овсяница красная (*Festuca rubra* L.) Стелла, мятлик альпийский (*Poa alpina* L.) Лучик. Сорта созданы при испытании в местных условиях, поэтому хорошо приспособлены к резко-континентальному климату Среднего Урала, отличаясь при должной агротехнике высокой продуктивностью зеленой массы и семян.

Предлагаемая брошюра поможет специалисту по озеленению ориентироваться при выборе того или иного многолетнего злака и сорта с учетом особенностей вегетативных и генеративных признаков каждого из них при создании газона того или иного типа в условиях Среднего Урала.

1. Основная часть

1.1 Отличительные вегетативные признаки видов многолетних злаковых трав

Признаки, по которым различаются отдельные виды многолетних злаковых трав, представлены в таблице 1.

В таблице приведено также описание признаков пырея ползучего, лисохвоста лугового и полевицы белой, которые часто встречаются в травостоях соответственно райграса пастбищного, тимофеевки луговой и мятлика лугового.

Таблица 1 - Определение видов злаковых трав по вегетативным признакам

Признаки	Ежа сборная	Кострец безостый	Овсяница красная	Овсяница луговая	Пырей ползучий	Райграс пастбищный, фестулолиум райграсового типа	Мятлик луговой	Мятлик альпийский	Лисохвост луговой	Полевица белая	Тимофеевка луговая	Овсяница тростниковидная и фестулолиум овсяницевого типа
Специфические для вида	Верхушка листа челноковидная, острая	Влагалища доверху замкнутое		Листья блестящие, снизу голые; ярко-зелёные	Листья матовые, сероватые; часто сверху опушенные	Листья с обеих сторон блестящие; ярко-зелёные	Посредине листа две продольные бороздки; верхушка листа челноковидная	Листья очень мягкие, короткие, широкие, сизые	Листья снизу лоснящиеся; язычок большей частью окрашенный; основание листа симметричное	Листья яркие, не лоснящиеся; зелёные; язычок белый; основание листа симметричное	Листья сизоватые, тусклые; посредине с пологой бороздкой. Основание побега часто утолщено	Листья ланцетные, широкие, зелёные и темно-зелёные, средней мягкости, язычок заостренный, плотный
		Все влагалища голые, толщиной 2 – 5 мм	Нижние влагалища опушенные; красноватые; толщиной 1 – 1,5 мм									
Жилкование листа	Средняя, тёмная, прочие зеленоватые	Белые и зелёные чередуются	Зелёные	Большинство зелёных чередуются с белыми			Две белые посредине	Все белые	Зелёные		Все белые	Зелёные
Рёбра на листе	Незаметные, очень низкие, лист сглаженный		Высокие, острые	Невысокие, плоские			Отсутствуют		Невысокие, плосковатые		Сглажены	Невысокие, плоские
Листосложение	Складчатое	Свёрнутое	Складчатое	Свёрнутое		Складчатое	Складчатое		Свёрнутое			
Наличие ушек у основания листа	Без ушек			С ушками			Без ушек					С ушками
Язычок	Высокий	Низкий					Низкий	Средний	Высокий, выше 4 мм			Низкий
Влагалище	Замкнутое		Открытое					Открытое				
Влагалище	Сплюснутое	Округлое					Округлое					

Листья (или листовые пластинки) прикорневые и стеблевые. Прикорневые листья важны для определения видов в вегетативном состоянии: в период весеннего отрастания и после укуса. Листья в зависимости от видов могут иметь складчатое или свернутое листосложение, особенно это выражено в молодых побегах (в почке). При складчатом листосложении побеги сплюснутые, сложены вдоль и словно заутюжены, что особенно хорошо видно в нижней части (ежа сборная, мятлик луговой, мятлик альпийский,). При свернутом листосложении побеги круглые, пластинка более старого листа завернута вокруг молодого, как бы скручена (тимофеевка, овсяница и др.).

Листья у злаков длинные, разных размеров, стеблеобъемлющие, состоят из влагалища, охватывающего стебель (нижняя часть листа), и пластинки (верхняя свободная часть). Пластинка листа длинная, преобладают плоская или складчатая килеватая, как у ежи сборной, складчатая ребристая, как у овсяницы красной, складчатая с желобком посередине, а наверху с колпачком, как у мятлика лугового. Поверхность пластинки бывает матовой или блестящей с одной или двух сторон. Листовые влагалища (вегетативная ткань, продолжающаяся за нижней частью листа) соответственно сложению молодых листьев бывают округлые или сплюснутые с боков. Кроме того, у одних видов влагалище может быть замкнутым, т.е. иметь форму трубки, у других - открытым, т.е. обертывать стебель так, чтобы края свободно налегали друг на друга. При этом образуется щель, через которую можно свободно отогнуть побег вниз без разрыва влагалища.

Листовой язычок (пленчатый вырост) расположен у основания листа, а точнее в месте перехода листа во влагалище. Длина и форма язычка - хороший отличительный признак для распознавания видов. По длине язычок может быть больше или меньше основания листа или одинаковый с ним, притуплённым, заостренным, зубчатым, высоким, низким, гладкими или разорванными краями. У нижних листьев язычок обычно короче, чем у верхних, поэтому данный признак лучше заметен на верхних листьях.

Листовые ушки расположены на нижней части листа, т.е. у края основания, представляющего переход от пластинки листа к влагалищу. У одних видов он незаметен, у других, наоборот, резко обозначен в виде бесцветного участка между влагалищем и пластинкой листа и нередко с обеих сторон заметно вытянут, вследствие чего образуются ушки, охватывающие стебель. Они могут быть короткие и закругленные, длинные и заостренные, гладкие или опушенные. У многих видов листовые пластинки без ушек.

Окраска листьев принимается во внимание, хотя она является непостоянным признаком. Постоянство зеленой окраски замечается только по окончании роста листьев. Поэтому на пастбищах, где рост листьев из-за пастьбы никогда не приостанавливается, наблюдается постоянное изменение окраски травостоя. Зеленая окраска постоянна у листьев, подвергающихся освещению средней силы, бледно-зеленая - при сильном и слабом освещении. Листья в зависимости от вида трав могут быть светло-зелёные, зеленые, темно-зеленые, сизые (сине-зеленые), ярко-зеленые, красноватые и др.

Жилкование листа у различных видов неодинаковое. Жилки располагаются вдоль листа параллельно друг другу. Главная, сильно развитая, видна по середине листа. Среди боковых жилок часто чередуются более толстые с более тонкими, белые с зелеными или все белые и все зеленые. Жилки листа злаков надо рассматривать на просвет точно под прямым углом. Рельеф поверхности листа удобно определять по перегибу листа или поперечному срезу.

Большое значение при определении видов имеют специфические отличительные признаки, которые, приведены в таблице 1 и при описании видов. Например, для ежи сборной характерны верхушка листа челноковидная и влагалище сплюснутое; для мятлика лугового - верхушка листа челноковидная, а влагалище округлое; для райграса пастбищного - листья блестящие, ярко-зеленые, голые; для пырея - листья матовые, сероватые, сверху часто опушенные и т.д.

1.2 Описание видов трав со складчатым листосложением.

Мятлик луговой (*Poa pratensis* L.)

Листья прикорневые, длинные, более или менее мягкие, плотные, снизу блестящие, иногда, вдоль сложенные, темно-зеленые. Верхушка челноковидная. Вдоль средней жилки листа, в верхней его половине, на просвет ясно видны две параллельные бледно-зеленые бороздки, а в боковых частях две или несколько ярко-белых жилок. Ширина листа 1,5-4 мм, длина до 54 см и даже более. Листья стеблевые, короткие, плоские, суженные кверху. Язычок короткий или средний, бархатистый, округлый, иногда с острием, около 1-2 мм длины. Влагалища на вегетативных побегах гладкие, с очень слабой антоциановой окраской, открытые и только у самых первых трех молодых листьев замкнуты. Листовая пластинка без опушения. Тип куста осенью в год посева полустелющийся, в последующие годы - с преобладанием вегетативных побегов, с массой прикорневых листьев, с крепкими, ползучими, густо разветвленными, тонкими корневищами, образующими долголетнюю дернину, устойчивую к вытаптыванию. Окраска листьев осенью в год посева темно-зеленая (рисунки 1, 2).



Рисунок 1- Мятлик луговой в фазе начала выметывания соцветия



Рисунок 2 - Мятлик луговой. Тип куста осенью в год посева. Форма соцветия.

Мятлик альпийский (*Poa alpina* L.)

Куст развалистый, кустистость высокая, более 500 побегов на куст. Листья сизо-зеленые, очень мягкие, короткие, средней ширины. Облиственность в фазу колошения - 16 %. Высота растений в фазу пастбищной спелости - 15 см, в фазу цветения - 55 см. Влагалища на вегетативных побегах гладкие, без антоциановой окраски, открытые. Язычок средний, бархатистый, округлый, иногда с острием, около 1-3 мм длины. Листовая пластинка со средней плотностью опушения на верхней стороне. Тип куста осенью в год посева прямостоячий. В конце зимнего сезона наблюдается очень сильное пожелтение листьев. Корневая система – мочковатая, не разрастается в стороны (рисунки 3 и 4).



Рисунок 3- Мятлик альпийский в фазе полного выметывания соцветия.



Рисунок 4 – Мятлик альпийский в фазе начала цветения

Овсяница красная (*Festuca rubra* L.)

Листья узкие, длинные, волосовидные, жестковатые, зеленые или темно-зеленые с восковым налетом, плоские, с довольно высокими килеватыми ребрышками. Ширина листьев 0,5-2,5 мм, длина 14-40 см. Язычок низкий, в виде узкой створочки, ушек нет. Влагалища на вегетативных побегах замкнутые, слабо сплюснутые, часто окрашены от красного до буро-красного и темно-бурого цвета; влагалища генеративных побегов открытые. Растения кустистые,

преобладают вегетативные побеги с массой прикорневых листьев, с крепкими, ползучими, густо разветвленными тонкими корневищами, образуют долголенную дернину, устойчивую к выпасу (рисунки 5 и 6)



Рисунок 5 - Овсяница красная. 1-2 – метелки, 3 – влагалище листа, 4 – колосок, 5 – семя.
[по Н. А. Мухиной и З. П. Шутовой[7]



Рисунок 6- Овсяница красная в фазе развития- начало колошения

Райграс пастбищный (*Lolium perenne* L.) и фестулолиум райграсового типа (*Festulolium*)

Листья ярко-зеленые, снизу блестящие, гладкие, сверху тусклые, слабо-шероховатые. По блеску листьев райграс пастбищный имеет сходство с овсяницей луговой, но листовая пластинка у райграса почти не икает ушек. Ширина листьев 4-6 мм, довольно длинные; 15-25 см. Ребрышки на листьях многочисленные. Язычок низкий, усеченный, не длиннее 1 мм, с гладким цельным краем. Влагалища открытые, красноватые. Растения рыхлокустовые, с короткими корневищами, образуют дерновинки (рисунки 7 и 8).

Пырей ползучий (*Agropyrum repens* L.)

Листья большей частью двуцветные, сверху сизоватые, более или менее опушенные, снизу серовато-зеленые, голые, с ясным килем. В листе на свет большинство зеленых жилок чередуются с белыми. Ширина листа 5-10 мм. Ушки тонкие, заостренные. Язычок по краю бахромчатый или бахромчато-реснитчатый. Растения образуют ползучие корневища (рисунок 8).



Рисунок 7- Райграсс пастбищный в фазе полного колошения

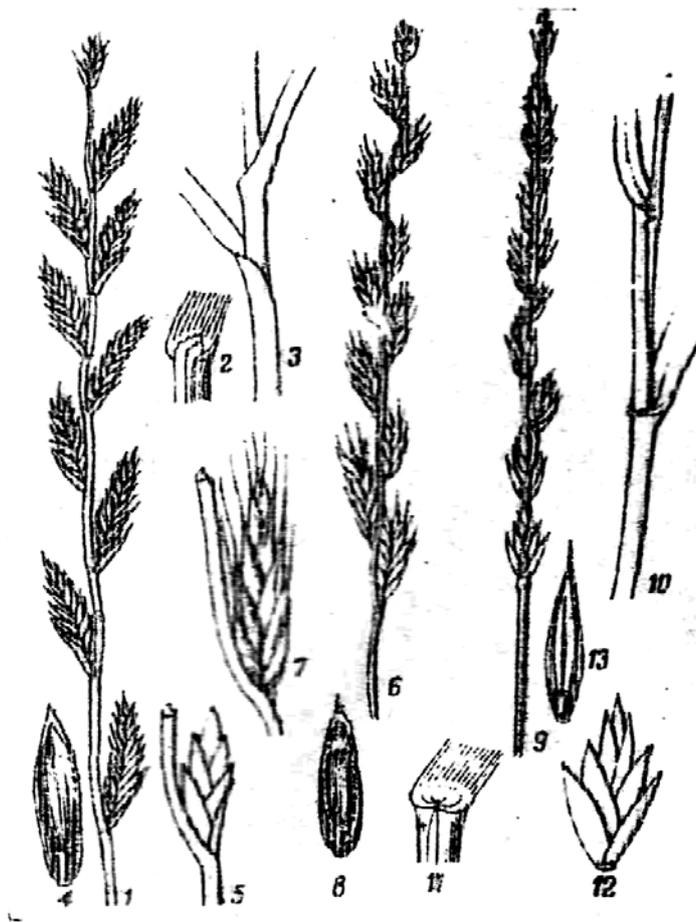


Рисунок 8 - Райграсс и пырей.

Райграсс пастбищный и фестулолиум; 1 – колос, 2 – язычок, 3 – часть стебля и влагалище, 4 – семя, 5 – колосок. Райграсс многоукосный: 6 – колос, 7 – колосок, 8 – семя. Пырей ползучий: 9 – колос, 10 – часть стебля и влагалище, 11 – язычок, 12 – колосок, 13 – семя [по Н. А. Мухиной и З. П. Шутовой[7].

Ежа сборная (*Dactylis glomerata* L.)

В раннем возрасте в период кушение-выход в трубку листья широкие, сплюснутые в листосложении. С верхней стороны гладкие, без ребрышек и бороздок. Верхушка челноковидная. По мере развития листовая пластинка становится плоской, средняя жилка всегда килеватая; иногда от воскового налета листья сизые. На плодородных почвах листья темнее окрашены и крупнее, при недостатке азота - желтовато-зеленые. Ширине прикорневых листьев 4-20 мм, длина 40-60 см. Листья генеративных побегов более узкие и острые. Язычок удлинненно заостренный, крупный (0,3-0,8 см) пленчатый. Влагалища на вегетативных побегах резко сплюснутые, внизу беловатые, замкнутые почти доверху; влагалища генеративных побегов слегка килеватые, замкнуты до середины. Растения рыхлокустовые, корневая система мочковатая, с короткими корневищами, образуют дерновинки. Соотношение плодоносящих и вегетативных побегов зависит от условий произрастания и происхождения ежи. У большинства селекционных сортов преобладают плодоносящие побеги.

1.3 Описание видов трав со свернутым листосложением.

Костер безостый (*Bromus inermis* Leyss.)

Листья преимущественно прикорневые, плоские, линейные или линейно-ланцетные; матовые, мягкие, зелёные, реже темно-зеленые или сизо-зеленые от воскового налета. Ширина 3-20мм, длина 12-45 см, Листья и влагалища чаще голые, гладкие иногда слабо опушенные. Край шероховатый от шипиков. Ребра незаметные, на свет белые жилки листа чередуются с зеленым. Основание без ушек. Влагалища всех листьев доверху замкнутые. Язычок у основания листа короткий (1-3 мм), пленчатый, цельный или по краю слегка рассеченный. Растения с длинными и короткими ползучими корневищами, образуют дерновины (рисунки 9 и 10).



Рисунок 9 - Костер безостый.
1 – метелка, 2 – влагалище, 3 – язычок,
4 – колосок, 5 – семя.
[по Н. А. Мухиной и З. П. Шутовой[7]



Рисунок 10- Кострец безостый в фазе полного выметывания соцветия.

Овсяница луговая (*Festuca pratensis* Fluds.)

Листья плоские, линейные, ярко-зеленые, с мощным килем. С нижней стороны сильный жирный, стекловидный блеск, что служит надежным отличием овсяницы от большинства других злаковых трав. Верхняя сторона матовая, бороздчатая. Основание листовой пластинки сужено. Ширина колеблется от 3-7



до 12 мм, длина от 15 до 50 см. Преобладают листья довольно широкие. На просвет видно, как яркие белые жилки чередуются со светло-зелеными. У основания листа образуются длинные серповидные ушки, концы их часто заходят друг за друга, охватывая стебель. Края ушек и влагалище листа голые, без ресничек (рисунки 11 и 12).

Рисунок 11- Овсяница луговая.

1-2 – метелки, 3 – ушки и реснички, 4--7 – колоски, 8 – семя. [по Н. А. Мухиной и З. П. Шутовой[7]



Рисунок 12 – Овсяница луговая в фазе начала выметывания соцветия

Овсяница тростниковидная (*Festuca arundinaceae* Schreb.) и фестулолиум овсяницевого типа (*Festulolium*)

Листья линейные, плоские, широкие, темно-зеленые, грубее, чем у овсяницы луговой. Сильно ребристые, с резко выраженным килем, сверху шероховатые. Ширина от 15 до 18 мм довольно длинные - 40-60 см. У основания листа ушки короткие с ресничками по краям. Основание пластинки и ушки часто хрящеватые, с желтоватым утолщением, просвечивающиеся. Влагалища листьев открытые, гладкие, голые, иногда шероховатые. Внизу влагалища часто окрашены антоцианом в красный или коричнево-красный цвет. Язычок плотный, очень короткий (до 1 мм), по краю широкопленчатый, бахромчатый. Многолетний рыхлокустовой злак с относительно небольшим количеством плодonoсящих и значительно большим количеством укороченных вегетативных побегов. Корневая система мочковатая, иногда с коротко ползучим корневищем. Растение образует более или менее густые дерновинки (рисунки 13, 14 и 15)

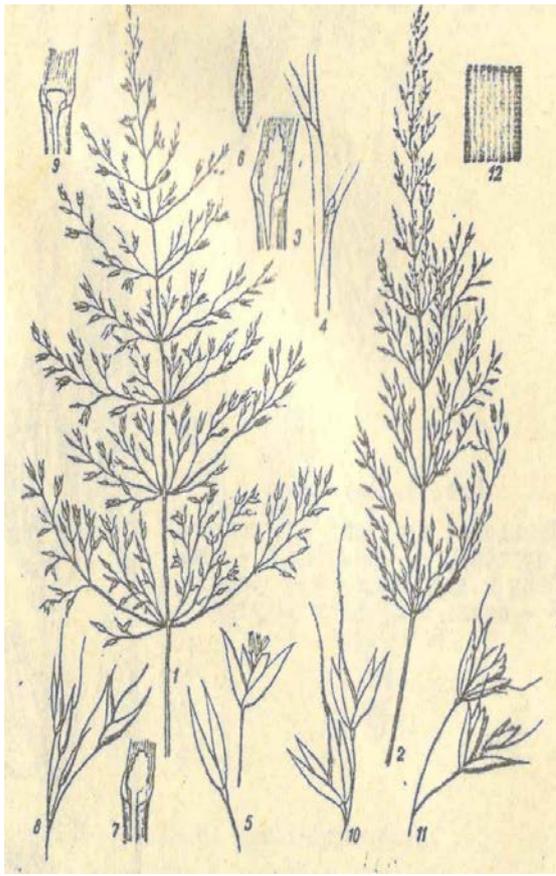


Рисунок 13 -Овсяница тростниковидная.

1-2 – метелки, 3 – ушки и реснички, 4-7 – колоски,
8 – семя [по Н. А. Мухиной и З. П. Шутовой[7]



Рисунок 14- Соцветие овсяницы тростниковой



Рисунок 15- Фестулолиум в фазе полного выметывания соцветий

Лисохвост луговой (*Alopecurus pratensis* L.)

Листья плоские, матовые, линейные, мягкие, снизу лоснящиеся, плотно-ватые, темно-зеленые. Прикорневые листья средней ширины (5-8 мм), длиной до 60 см. Большая часть жилок листа на просвет зеленая. Киль ясный, неширокий, лишь немного толще пластинки. Язычок средний или высокий, 1-3 мм длиной, с плоско срезанным более или менее гладким краем, большей частью окрашенный. Основание листа несимметричное, без ушек. Влагалища гладкие, у

нижних листьев почти закрытые, у верхних открытые. Корневая система мочковатая. Растения образуют рыхлые дерновины и немногочисленные короткие, 5-10 см длиной корневища (рисунок 16)

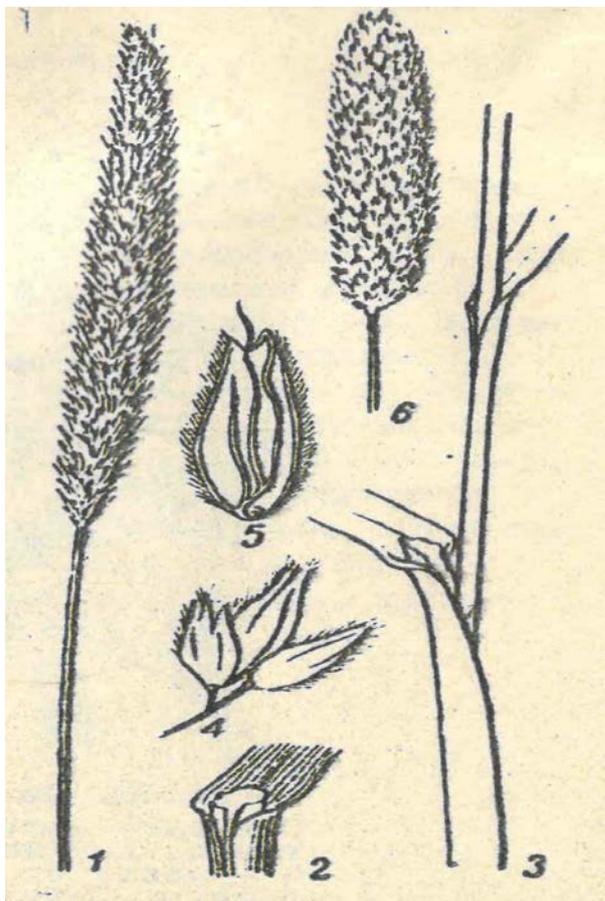


Рисунок 16. Лисохвост.

Лисохвост луговой: 1 – колос (султан), 2 – язычок, 3 – стебель и влагалище, 4 – колосок, 5 – семя. Лисохвост вздутый: 6 – колос. [по Н. А. Мухиной и З. П. Шутовой[7]

Тимофеевка луговая (*Phleum pratensis* L.)

Листья длинные, плоские, мягкие, реже жестковатые; сизоватые, матовые. Ширина 4-15 мм, длина до 40 см. Посредине листа присутствует характерная пологая бороздка. Лист на просвет со многими крупными белыми жилками, снизу листа резкий белесый киль. Язычок средней длины (до 3-5 мм), матово-белый, по краю более или менее зубчатый, с короткими ресничками. Влагалища гладкие, голые или слабо опушенные, полуоткрытые. Основание побегов часто луковицеобразно утолщено. Многолетний рыхлокустовой злак, имеет мочковатую, хорошо развитую корневую систему. Растения образуют рыхлые дерновины (рисунок 17).



Рисунок 17- Тимофеевка луговая в фазе полного появления соцветия
Полевица белая (*Agrostis alba* L.)

Листья плоские, матовые, мягкие, по жилкам и краям шероховатые; зеленые яркие или серо-зеленые. Ширина 3-6 см, длина 10-20 см. Большая часть жилок листа на просвет зеленая. Основание листа симметричное, без ушек. Язычок белый, закругленный, языковидный, у стеблевых листьев до 6 мм длиной, на вегетативных, побегах около 1-2 мм. Влагалища гладкие, закрытые или полуоткрытые. Растения с крепкими ползучими густо разветвленными тонкими корневищами, образуют долголетнюю дернину.

1.4 Отличительные генеративные признаки видов многолетних злаковых трав

Одним из главных генеративных признаков растений является соцветие. У злаков редко бывают одиночные цветки, чаще по два-пять-шесть, они сближены в маленькие группы, в так называемые, колоски. Расположение колосков на стержне соцветия бывает разное, поэтому и форма соцветий у злаковых очень разнообразна (таблица 2).

Таблица 2 -. Определение видов злаковых трав по генеративным признакам–
[по Н. А. Мухиной и З. П. Шутовой [7]

Пырей ползучий	Райграс пастбищный и фестулолиум райграсового типа	Райграс многоукосный	Тимофеевка луговая	Лисохвост луговой	Ежа сборная	
Колос простой			Ложный колос (султан)		Метелка лапчато ветвистая	
Колоски прижаты к стеблю колоса			Колоски сидят на коротких ножках на стержне		Колоски скручены на концах метелки	
Широкой стороной	Узкой стороной		Колоски без остей	Колоски с длинными тонкими остями	Нижние ветви метелки длинные; цветковые чешуи матовые	
	Цветковые чешуи без остей	Цветковые чешуи с остями				
Кострец безостый	Овсяница тростниковидная и фестулолиум овсяничевого типа	Овсяница луговая	Овсяница красная	Мятлик луговой	Мятлик альпийский	Полевица белая
Метёлка крупноколосковая		Метёлка среднеколосковая		Метелка мелкоколосковая		
Колоски сидят поодиночке, 1,5 – 4,5 см длиной; метёлка до 36 см; цветковые чешуи без остей		Колоски сидят поодиночке		Размеры колосков 0,6 -1,0 см длиной, колоски сидят поодиночке		
Ветви метёлок собраны в пучки-мутовки, чаще по 3 – 5 веточек	Нижние ветви часто сидят парно или в одиночку	Колоски 1,0 – 1,5 см длиной; метёлки средних размеров (до 25 см)	Колоски 0,7 – 1,2 см длиной; метелка короткая (до 15 см)	Колоски 3 – 5 – цветковые, яйцевидные; голубовато-зелёные, иногда с оттенком	Колоски 5 – 7 – цветковые, яйцевидно ланцетные; желтовато-розовые,	Колоски одноцветные, ланцетные, зеленые
		Цветковые чешуи без остей и остевидных заострений	Цветковые чешуи с короткими остевидными заострениями на вершине	Форма метёлки пирамидальная		
				Цветковые чешуи черепитчато налегают друг на друга; матовые	Цветковые чешуи черепитчато налегают друг на друга; розоватые	

1. Соцветие - колос простой – у райграса пастбищного, райграса многоукосного, фестулолиума райграсового типа, пырея ползучего. Колоски сидят на стержне непосредственно или же на очень коротких ножках. Колос прямой, колоски 6-12-цветковые, Отличительным признаком видов райграса и пырея является строение колоса. У райграса колоски прижаты к стержню колоса реб-

ром, т.е. узкой стороной, а у пырея ползучего - широкой стороной. Кроме того, колоски райграса имеют одну колосковую чешую, только верхушечный колосок имеет две, у пырея все колоски с двумя колосковыми чешуями. Виды райграса также различаются между собой. У райграса пастбищного цветочные чешуи без остей, у райграса многоукосного с остями. К райграсу многоукосному относятся две разновидности: райграс итальянский (двулетний) и райграс вестервольский (однолетний).

2. Соцветие - ложный колос султан - у тимофеевки луговой и лисохвоста лугового, колоски сидят на коротких ножках оси соцветия. Это можно увидеть при удалении нескольких колосков или при изгибе соцветия. Тимофеевка луговая отличается от лисохвоста лугового тем, что цветочные чешуи у нее без остей, а у лисохвоста лугового с длинными топкими остями. Кроме того, колосковые чешуи у тимофеевки луговой свободные, не сросшиеся, на спинке с килем, наверху переходят в острие или короткую ость, у лисохвоста лугового чешуи до половины сросшиеся, серо-зеленые, с мохнатыми ресничками. Султан у тимофеевки жесткий, по форме цилиндрический или в верхней части конусовидный, длиной 10-20 см, колоски горизонтально отстоящие и только в зрелом состоянии легко сдираются снизу вверх. У лисохвоста лугового соцветие мягкое, опушенное, колоски верхстоящие и до созревания легко сдираются, но сверху вниз. Соцветие также цилиндрической формы, часто суженное к концам, колоски одноцветковые, сидят по 1-4, редко больше. По времени цветения имеются различия: тимофеевка луговая начинает цвести через 70 дней после весеннего отрастания, лисохвост луговой через 40-45 дней, в конце мая начале июня.

3. Соцветие - метелка лапчатоветвистая - у ежи сборной, колоски сучены на концах ветвей метелки, длина которой 10-20 см. У ежи сборной ветви метелки, особенно нижний, очень длинные и отходит от стержня по одной. Цветковые чешуи у ежи сборной матовые, колоски - 3-4-цветковые.

4. Соцветие - метелка крупноколосковая - у костреца безостого и овсяницы тростниковидной, колоски не сучены, а сидят поодиночке. Метелки крупных размеров, до 36 см длины, колоски также крупные, 1,5-4,5 см в длину, линейно-ланцетные, цветков в колоске много (от 4 до 12). Ветви метелок у костреца безостого собраны в кучки-мутовки по 3-7, чаще 5 веточек. По этому признаку и по листьям костреца безостый легко отличается от овсяницы луговой и тростниковидной. Метелка у овсяницы луговой довольно узкая, односторонняя, нижние веточки сидят попарно или в одиночку (а не мутовками, как у костреца безостого). Метелка овсяницы тростниковидной крупная, более раскидистая и широкая, чаще с более длинными веточками, чем у овсяницы луговой. На нижней цветковой чешуе по всей длине жилок имеются кремнистые образования - шипики.

5. Соцветие - метелка среднеколосковая - у овсяницы луговой и овсяницы красной, колоски сидят поодиночке, средних размеров, 0,7-1,5 см длиной, многоцветковые, метелки до 25 см в длину.

Овсяница красная похожа на овсяницу луговую, но метелка у нее короче (до 15 см) и с более мелкими колосками. Веточки длиннее, упругие, отходят от

стержня по одной или по две. У овсяницы красной колоски часто бывают окрашены в фиолетовый или красный цвет, отчего происходит ее видовое название. Кроме того, колосковые чешуи у неё имеют короткие остевидные заострения на верхушке, у овсяницы луговой их нет.

6. Соцветие - метелка мелкоколосковая - у мятлика лугового, мятлика альпийского, полевицы белой колоски сидят поодиночке, длиной 0,6 -1,0 см, метелка 10-30 см в длину. У мятлика лугового колоски многоцветковые (от 2 до 5 цветков), чаще 3-цветковые; цветковые чешуи черепитчато налегают друг на друга, они продолговатые, заостренные, при основании о многочисленными длинными волосками, на спинке и по краю нервов (большей частью до середины) густо опушенные короткими волосками; колосковые чешуи матовые, колоски яйцевидные, голубовато-зеленые, иногда с фиолетовым оттенком. Ветви мелкие, шероховатые, в нижней части метелки отходят по 4-5, в верхней по 1-2 ветви. У полевицы белой колоски одноцветковые, 0,2-0,3 см длины, ланцетные, от бледно-зеленых до красноватых и фиолетовых. Колосковые чешуи ланцетные, нежные, блестящие, цветковые чешуи безостые, вся метелка мягкая, шелковистая, раскидистая, крупней, 10-30 см в длину. Метелку полевицы белой можно спутать с метелкой сорняка щучки дернистой, у которой она довольно нежная и крупных размеров, но колоски полевицы белой двухцветковые, на ножках, блестящие, серебристого цвета. Колосковые чешуи у щучки продолговатые, цветковые чешуи с прямой, беловатой остью, не выступающей из колоска, метелка развесистая; широкопирамидальная, с горизонтальными и извилистыми, сильно шероховатыми ветвями. Щучка дернистая также легко отличается от других видов своими жесткими, сверху очень шероховатыми листьями, отчего она получила свое название. Отличаются мятлик луговой и альпийский по цвету и крупности метелки: при пирамидальной форме метелки, мелкие колоски у первого яйцевидные, голубовато-зеленые, у второго – крупные, яйцевидно-ланцетные, желтовато-розовые. У мятлика лугового лист заканчивается лодочкой (колпачком) и если провести по нему пальцами, на конце лист разрывается; у мятлика альпийского листья мягкие, короткие и широкие, к концу туповатые; язычок у первого короткий и притупленный, у второго средний.

Нежелательной примесью может быть полевица обыкновенная. Она отличается от полевицы белой менее крутой метелкой и коротким притупленным язычком. Кроме того, если у полевицы белой метелка во время цветения раскидистая, а до цветения и после цветения сжатая, то у полевицы обыкновенной метелка остается раскидистой и после цветения, в период формирования семян. К числу сорных растений относится мятлица обыкновенная или метла полевая. Метелка у нее крупная, сильно ветвистая, ветви шероховатые. Колоски одноцветковые, зеленые или грязно-пурпуровые. Колосковые чешуи ланцетные, заостренные, нижняя короче верхней, цветковые чешуи с длинной коленчатой остью, ости в 2-3 раза длиннее колоска. Листья шероховатые с обеих сторон, язычок удлиненный (до 6 мм), заостренный.

При определении видов, которое проводят по генеративным признакам, в помощь можно рекомендовать использование знания вегетативных признаков: размер, окраска, блеск листьев, наличие или отсутствие ушек у листа, размеры

и форма язычка, открытые или закрытые листовые влагалища и другие специфические признаки.

Семена злаковых трав представляют собой зерновки, покрытые приросшими к ним цветочными чешуями (пленчатые зерновки). Для распознавания семян наиболее существенными являются морфологические особенности: величина, форма, наличие ости или остевидного заострения на верхушке или на спинке наружной цветковой чешуи, форма спинки наружной цветковой чешуи, форма стерженька (членика ости колоска). Различительные признаки семян у различных видов злаковых трав представлены в таблице 3 и на рисунке 18.

Для распознавания семян наиболее существенными являются следующие морфологические особенности: величина семян (семя измеряют без остевидного заострения или ости); форма семян; наличие ости или остевидного заострения на верхушке или на спинке наружной цветковой чешуи; форма спинки наружной цветковой чешуи (может быть округлой или же килевидной); форма стерженька (может быть короткой или длинной, узкой или широкой, сплюснутой и т. д.)

Таблица 3- Определение видов злаковых трав по семенам– [по Н. А. Мухиной и З. П. Шутовой [7]

Полевица белая	Тимофеевка луговая	Мятлик луговой		Овсяница тростниковидная	Кострец безостый
Семена мелкие (короче 4 мм), без остей и остевидный заострений				Семена крупные (длиннее 4 мм)	
Длина семян не более 2 мм, чешуи нежные, легко облетают (имеется примесь голых семян)		Длина семян 2 – 4 мм, чешуи плотные, грубые, голых семян нет		Длина семян 7 -10 мм, с короткой остью	Без остей и остевых заострений
Веретеновидные; слабо блестящие	Яйцевидные; серые, матовые	Матовые, острокилеватые, почти трехгранные		Овально-заостренные, светло-коричневые	Семена 9 – 12 мм длиной, плоские, самая широкая их часть выше середины, коричневатые
Овсяница луговая	Райграс пастбищный	Пырей ползучий	Ежа сборная	Овсяница красная	Лисохвост луговой
Семена крупные (длиннее 4 мм)					
Без остей и остевидных заострений		С остевидным заострением на вершине			
Семена 6 – 7 мм длиной; лодкообразные		Семена 8 – 11 мм длиной, стерженек короткий, кверху утолщается	Семена 5 – 7 мм длиной, резко килеватые, верхушка изогнута вбок	Семена 4 -5 мм длиной, без кия, верхушка вбок не изогнута	С остью, отходящие от серединки; яйцевидные, сильно сплюснутые, 5 – 7 мм длиной, усажены длинными белыми волосками
Стерженек прямой, тонкий, кверху не расширен	Стерженёк приплюснутый, кверху расширяется				

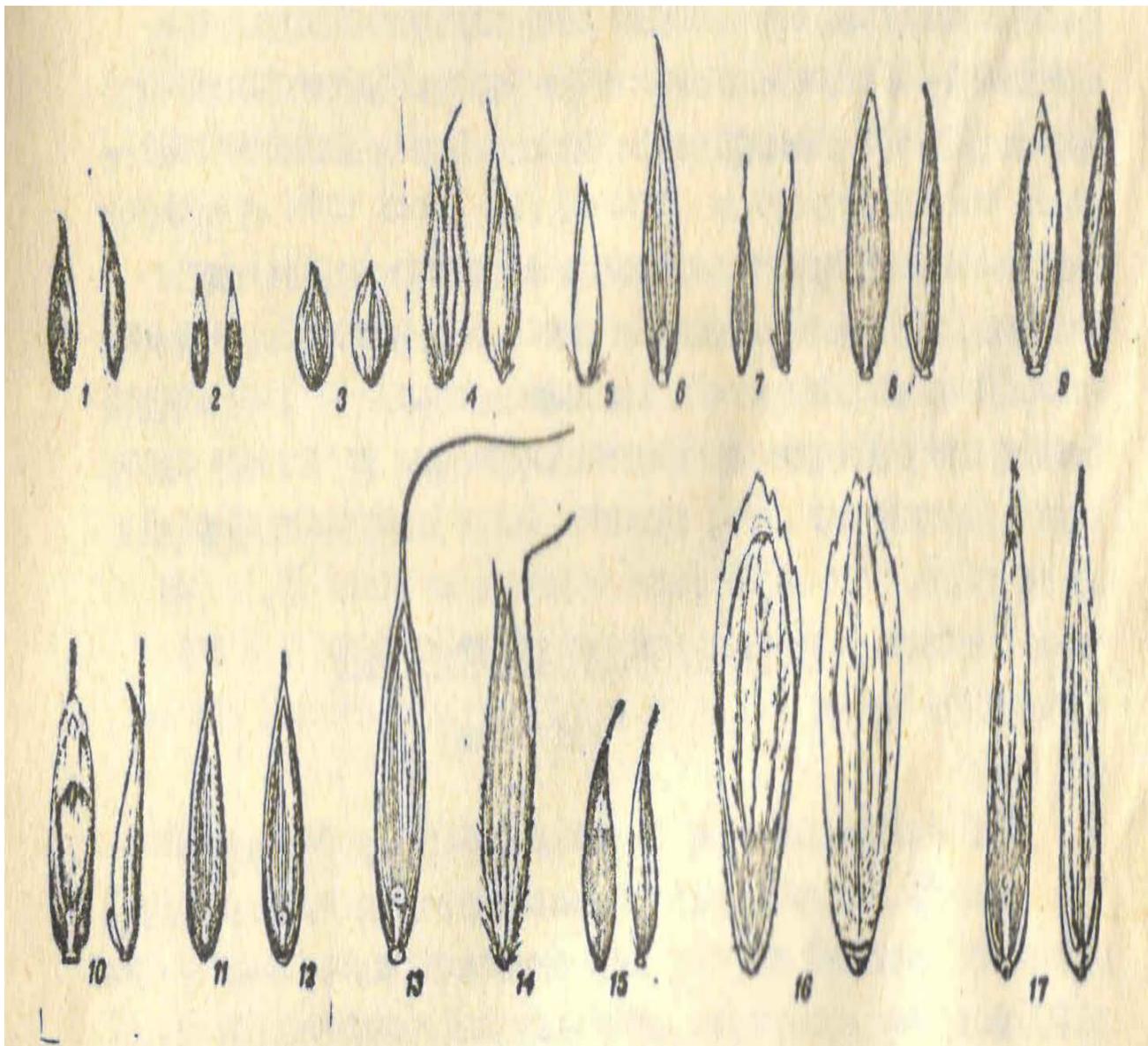


Рисунок 18- Семена главнейших злаков.

- 1 – мятлик луговой, 2 – полевица, 3 – тимopheевка, 4 – лисохвост,
 5 – канареечник, 6 – пырей бескорневищный, 7 – овсяница красная,
 8 – овсяница луговая, 9 – райграс пастбищный, 10 – райграс многоукосный,
 11 – житняк ширококолосый, 12 – житняк узкоколосый, 13 – волоснец сибирский,
 14 – райграс высокий, 15 – ежа сборная, 16 – кострец безостый,
 17 – [по Н. А. Мухиной и З. П. Шутовой [7]

Список используемой литературы

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Киршин И. К., Стефанович Г. С., Мельник Н. С. Монодоминантные красноовсяницевые и луговомятликовые агрофитоценозы для газонной культуры // Итоги интродукции и селекции травянистых растений на Урале: Сб. ст. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2001. - С. 280-290.
5. Лаптев А. А. Газоны.- Киев: Наукова думка, 1983. - 243 с.
6. Мальцев А. В. Изучение репродуктивной биологии овсяницы красной (*Festuca rubra* L.) при интродукции // Итоги интродукции и селекции травянистых растений на Урале: Сб. ст. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2001. - С. 225-240.
7. Мухина Н. А., Шутова З. П. Отличительные признаки многолетних бобовых и злаковых трав и апробация семенных посевов //Методические указания.- Ленинград, 1978.- С.39-63.
8. 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.
9. Тюльдюков В. А. и др. Газоноведение и озеленение населенных территорий. - М.: Колос, 2002. - 264 с.