

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| Введение | 3 |
| Анатомо-морфологические особенности злаков. Плод | 4 |
| Вегетативные органы | 5 |
| Генеративные органы | 6 |
| Классификация и значение семейства злаковых | 7 |
| Список литературы | 16 |

**Введение**

Семейство злаков *Poaceae* Baruh. (Gramimae Juss) является одним из наиболее крупных семейств покрытосеменных растений. Число родов и видов, составляющих это семейство, может быть подсчитано лишь приблизительно, но, по-видимому, в него входят около 11000 видов и 900 родов, в нашей стране встречается 146 родов и до 1000 видов. Кроме того, злаки - наиболее важное в хозяйственном отношении семейство цветковых растений. К нему принадлежат основные растения - пшеница, рис, кукуруза, а также целый ряд других, менее широко культивируемых родов (рожь, ячмень, овес, сорго, просо и другие). Наиболее ценный корм для домашних животных. Все большее число видов злаков вводится в культуру в качестве кормовых растений, а многие из них (например – тимофеевка луговая, овсяница луговая, костер безостый, ежа сборная, тишняк гребенчатый и др. уже стали широко культивируемыми растениями. Злаки используются и в качестве декоративных растений, преимущественно для газонов.

Вследствие большого практического значения злаков вопросы систематики этого семейства в настоящее время разрабатываются очень интенсивно. Нашей стране начало более глубокому изучению злаков положили многочисленные работы выдающегося агростролога, академика Петербургской Академии наук К. А. Трипиуса. Трипиусом было описано огромное количество новых видов злаков.

Следующий этап интенсивного изучения злаков на территории нашей страны связан главным образом с деятельностью Р.Ю. Рожевица (1882 - 1949 гг.). Ему принадлежит заслуга систематизации сведений о злаках.

**Анатомо-морфологические особенности злаков. Плод**

Обособленное положение у злаков в системе покрытосеменных растений отчетливо сказывается уже в строении их плода, и как на русском, так и на латинском языке имеет особое название – зерновые (coryopsis). Это невскрывающийся односемянной плод, у которого тонкий околоплодник - перикарпий (pericarpium) - обычно плотно прилегает к семенной кожуре или частично слипается с ней. Более точное и широкое определение дано Н. Н. Каденом: зерновка-это плод, образовавшийся из верхнего мономерного и апокарпного гинецея с единственным гемитронным двупокровным семязачатком, прикрепленным широкой и короткой семяножкой вдоль брюшного шва или при его основании, с тонким, реже более мощно развитым, свободным или плотно прилегающим к семени перикарпием и семенем, имеющим оболочку из внутреннего интегумента, довольно крупный крахмалистый эндосперм и сильно развитый зародыш, расположенный в основании семени и обращенный к спинной стороне плода.

Кроме типичной зерновки, которая может быть голой или покрытой оболочкой (чаще цветковыми или колосковыми чешуями), Каден различает листовковидную, ягодовидную и орешковидную зерновки, которые многими другими авторами принимаются за тип плода (мешочек, костянка или орех). Листовковидная зерновка (ее называют также мешочковидной) имеет свободно прилегающий к семени перикарпий и при намокании выталкивает семя, вскрываясь по брюшному шву. Из злаков флоры России такие зерновки имеют рода Crypsis, Sporobolus и Eleusine.

Способы распространения плодов злаков имеются в работах Р. Ю. Рожевича и Н.Кадена. Здесь, прежде всего можно отметить, что у злаков почти одинаково широко встречаются, как анемохория, так и зоохория. При этом в очень многих случаях нет строгой приуроченности к одному из этих двух типов, и диаспоры могут распространяться как путем анемохории так и путем зоохории. Так, остистые диаспоры многих видов Trisetum, Anisantna, Stipa и других родов могут распространяться, цепляясь за шерсть животных, но в то же время, имея большую парусность, легко переносятся и с помощью ветра. У видов этих родов зерновки заключены в оболочку из цветковых чешуй и обычно несут членик оси колоска.

 Приспособления злаков к зоохории не менее разнообразны. Диаспоры зоохорных злаков особенно часто имеют длинные и прогнутые шероховатые ости. Значительно реже диаспоры снабжены крючковатыми шипами. У Cenchrus животными переносятся целые головкообразные соплодия, покрытые шипами, а у Setaria verticillata за шерсть животных или одежду человека цепляются целые общие соцветия благодаря присутствию в них цепких щетинок, окружающих волоски.

**Вегетативные органы**

При прорастании зерновых, прежде всего начинает расти зародышевый корешок, который, если считать калеоризу за рудимент главного зародышевого корня, является первым придаточным корнем. Затем начинает расти почечка зародыша, прикрытая колеоптилем. При этом у большинства злаков вытягивается не только колеоптиль, то и основание почечки под ним, а у некоторых фестукойдных злаков - междоузлие между колеоптилем и первым листом проростка.

Разное строение проростков у разных групп злаковых, было отмечено еще в работе Н.П. Авдулова, который различил два типа проростков: фестукойдный, когда первый лист проростка узкий и почти вертикально вверх направленный и паникойдный, когда первый лист проростка широкий (овальный или ланцетный) и почти горизонтально отклоненный от оси побега.

Для отдельных видов злаков, обычно характерны или только вневлагалищные, или только внутривлагалищные побеги, однако нередко (особенно у фестукоидных злаков) встречается смешанное возобновление, когда имеются оба типа побегов. При основании каждого бокового побега имеется двукилевой чешуевидный предлист (профилл), подобно колеоптелю, защищающий почку от внешних воздействий. Присутствие длинных ползучих корневищ у злаков, также следует оценивать как признак более высокой специализации.

Основной особенностью корневой системы злаков, как и большинства других однодольных, является раннее отмирание системы главного корня и замена ее стеблеродными придаточными корнями, возникающими в узлах зоны кущения под поверхностью почвы, а иногда и непосредственно над ней ("опорные корни", особенно характерные для сорго, кукурузы, проса и других паникойдных злаков), не обладающими способностями к вторичному росту и однородными по своим размерам и форме (мочковатая корневая система).

Стебли злаков, или соломины (culmi), у большинства триб злаков ежегодно отмирают до зоны кущения. Характерные для большинства злаков, стебли с расставленными узлами более подвинутыми в эволюционном отношении по сравнению со стеблями, у которых все междоузлии (кроме междоузлии общего соцветия) сближены близ их основания.

Сердцевина у большинства злаков в междоузлиях быстро отмирает, но сохраняется в узлах, однако у многих паникоидных и эрегостроидных злаков она сохраняется по всему стеблю и обычно содержит сосуды. Например, у Pheleum pratense и Hordeum bulbosum одно или два нижних укороченных междоузлия стебля сильно утолщаются, превращаясь в клубневидные образования, являющиеся местом отложения питательных веществ.

**Генеративные органы**

Основная особенность цветка злаков – его очень совершенное приспособление к ветроопылению (анемофилии), выражающееся в редукции околоцветника, относительно крупных пыльниках, выработке большого количества пыльцы, зерна которого не имеют на поверхности каких-либо скульптурных образований и очень однообразны, в длинных и обычно перисто волосистых ветвях рыльца. Значительное большинство злаков имеют обоеполые цветки, однако имеется немало родов и видов с раздельнополыми цветками, причем тычиночные и пестичные цветки могут находиться в одном и том же колоске (у многих Paniceae), в одном и том же соцветии, но в разных колосках (у Zizania и многих Andropogoneae), в разных общих соцветиях, но на одном и том же растении (у Zea) и, наконец, в общих соцветиях разных особей растений (у Cartaderia или видов Festuca seet Leucopoa). Как и в других семействах покрытосеменных растении, переход к раздельнополым цветкам и двудомности, по-видимому, признак эволюционной продвинутости. Явно вторичны также переход к преимущественному самоопылению, апомиксису и вивпарии, причем апомиксис и вивипарии часто являются способами стабилизации гибридов.

Строение рыльцевых ветвей, по-видимому, имеет очень существенное систематическое значение,но еще недостаточно используется при построении системы злаков. Очень различна длина рыльцевых волосков которое варьирует от очень коротких и сосочковидных (у Nardus) до длинных и более или менее разветленных. Поскольку длинные и разветвленные рыльцевые волоски являются более совершенным приспособлением к анемофилии, можно предпологать, что непосредственные предки злаковых имели рыльце с очень короткими волосками и эволюция последних в пределах злаков шла от более коротких и простых к более длинным и разветвленным. Общая длинна рыльцевых ветвей также сильно варьирует причем очень короткие ветви часто имеют более длинные рыльцевые волоски. У фестукоидных злаков рыльцевые ветви обычно почти до основания покрыты волосками, а у большинства хлоридоидных (Cynodonteae и близкие трибы) и паникоидных злаков нижняя часть их на большем или меньшем протяжении голая, столбикообразная. Столбикообразные основания рыльцевых ветвей часто называют столбиками, хотя столбики злаков в действительности не гомологичны обычным столбикам (Stylus) являясь лишь их частью. Удлинение рыльцевой ветви с образованием длинного столбикообразного основания ветви, по-видимому, следует считать признаком эволюционной продвинутости.

Верхушка завязи у большинства злаков голая, однако у многих бамбуков, у всех родов из триб Triticeae и Bromeae, а также у многих Aveneae и Poeae, она густо покрыта сосочками, часто сохраняющимися и на верхушке зрелой зерновки. Волосистая на верхушке завязь, как и волосистые лодикулы, вероятно, примитивный признак, имевшие у первичных злаков значение и приспособления к обитанию в условиях относительных высокогории (волоски могли защитить завязь от переохлаждения или чрезмерного увлажнения).

## **Классификация и значение семейства злаковых**

Существенное сельскохозяйственное значение имеют растения, принадлежащие примерно к 30 родам, которым и будет дана краткая характеристика.

**Кукуруза (Zea mays)** – однолетнее однодомное растение. Роди­на – Мексика. В последние столетия распространилась по всему зем­ному шару.

Один из крупнейших травянистых злаков, стебель достигает вы­соты 5 и более метров, листья крупные, шириной до 12 см; мужские цветки собраны в верхушечное соцветие – метелку, состоящую из колосовидных веточек (рис.3). Колоски расположены на веточках парами; один на ножке, второй почти сидячий. Каждый колосок сос­тоит из 2 колосковых чешуи, между которыми 2 мужских цветка; цветковых чешуи 2. Тычинок, как и у подавляющего большинства злаков, 3.

Женские цветки собраны в пазушные соцветия – початки. Каж­дый початок имеет многослойную обвертку, образованную влагали­щами листьев. Одноцветковые женские колоски с пленчатыми коло­сковыми и цветковыми чешуями расположены попарно вдоль початка параллельными рядами. Из двух парных колосков развивается один, Цветок в другом колоске остается бесплодным. Столбик длинный, нитевидный с раздвоенным рыльцем. Пучок столбиков к моменту цве­тения высовывается из початка.

Мужские цветки у данного растения созревают на несколько дней раньше женских, чем и достигается перекрестное опыление, осущест­вляемое посредством ветра.

Кукуруза – кормовая, продовольственная и техническая культура. По занимаемой площади на земном шаре она уступает только пшенице. Огромное количество кукурузы выращивается для приготовления си­лоса. Стебли, листья и початки кукурузы богаты сахаром и прекрасно силосуются. Зерно используется в корм скоту, а также для производ­ства разнообразных пищевых продуктов. Из стеблей кукурузы и ку­курузных кочерыжек химическая промышленность изготовляет целый ряд синтетических продуктов. Сухие листья и стебли кукурузы используются также для изготовления бумаги. Цветочные столбики заготовляются как лекарственное сырье (желчегонное средство).

Существует несколько разновидностей кукурузы и сотни сортов. Высокой урожайностью отличаются гибриды кукурузы.

**Сорго (Sorghum)** – в СНГ произрастает 8 видов, из них лишь один – многолетнее растение. Все однолетние виды возделываются в культуре. Это крупные растения с метельчатым соцве­тием.

Сорго сахарное (S. caccharatum) – возделывается на Украине, на Северном Кавказе и в Нижнем Поволжье. Достигает высоты свыше 2 м. Стебель заполнен паренхимой, богатой сахаром. Используется на сено, зеленый корм, как пастбищное растение и на силос. В мо­лодых листьях иногда при условиях, ухудшающих рост, накапливает­ся синильная кислота, вызывающая отравление животных. Зерно также используется на корм скоту. Засухоустойчиво. Большое хо­зяйственное значение имеет сорго-гумаевый гибрид – многолетнее кормовое растение, полученное в результате скрещивания сорго с мно­голетним корневищным сорняком – гумаем (S. halepense). Рекомен­дуется к возделыванию на песчаных землях засушливой зоны.

Сорго поникшее, или джугара (S. сетиит), возделывается в Сред­ней Азии как зерновая культура. Зерно употребляется в пищу и как концентрированный корм.

**Суданская трава (S. sudanense)** распространена в культуре на чер­ноземных и каштановых почвах. Интенсивно кустится и хорошо отра­стает. Дает пастбищный корм, зеленую подкормку и сено. Очень за­сухоустойчива.

Из многих видов рода просо (Panicum) широко распространено про­со посевное (P. miliaceum) – продовольственная и кормовая культура. Соцветие у проса – метелка. Возделывают просо для получения зер­на, зеленой массы и как пастбищное растение. Зерно используется преимущественно для изготовления крупы – пшена, а также на корм птице. Пастбищная трава проса иногда вызывает отравление жи­вотных, поэтому просо используется как зерновая культура.

В засушливых районах СНГ возделывается однолетний вид афри­канского проса, относящийся к роду Pennisetum (P. typhoideum). Это крупное растение с широкими темными листьями. Соцветие в виде плотной метелки, похожей на початок. Возделывается для полу­чения зеленого корма и зерна, употребляемого в пищу человеком, и как концентрированный корм скоту, а также–на зеленый корм.

Рис посевной (Oryza sativa) – вторая по мировому значению по­сле пшеницы продовольственная культура. Крупный гигрофильный злак размером до 150 см. Соцве­тие – метелка. Колоски одноцветковые. Колосковых чешуи 4. Цвет­ковые чешуи плотно прилегают к зерновке, нижняя обычно с остью. В СНГ во­зделывается на Дальнем Востоке, в республиках Средней Азии, в За­кавказье, на Кубани и в южных районах Украины. Родина риса– Юго-Восточная Азия. При возде­лывании риса плантации обычно заливают водой; советскими уче­ными выведены сорта, дающие уро­жаи и при периодических поливах. Отходы от переработки зерновок риса используют на корм скоту.

**Ковыль (Stipa)** – многолетний ксерофитный злак с узкими щетиновидными листьями. Образует плотные дерновины. Соцветие – метелка. Колоски одноцветковые. Нижняя цветковая чешуя с длинной остью, перистой или волосо­видной. Многочисленные виды ковыля распространены на целин­ных землях степей и полупустынь. На пастбищах и в сене ковыли хорошо поедаются лишь в ранних фазах вегетации.

Из перистых ковылей в европейской части СНГ наиболее широко распространен ковыль Лессинга (S. lessingiana); менее широко – ко­выль-волосатик, или тырса (S. capillata).

На ковыльных пастбищах овец можно пасти только до момента выколашивания ковыля. Плоды ковыля имеют острое и очень твердое заострение и легко втыкаются в нежную кожу овцы. Ость ковыля в основании спирально закручена, при смачивании спираль раскру­чивается и зерновка все глубже проникает в тело овцы. Так она мо­жет пройти сквозь мышцы и достигнуть внутренних органов. Овца истощается и может погибнуть. Особенно опасны зерновки ковыля-волосатика.

Молодая трава ковыля – высокопитательный молокогонный корм, особенно ценный для лошадей.

**Тимофеевка (Phleum)** представлена в СНГ несколь­кими видами. Наибольшее значение имеют два: тимофеевка луговая (Ph. pratense) и степная (Ph. phleoides) – рыхлокустовые многолет­ние травы. У обоих видов соцветие – плотная колосовид­ная метелка. Тимофеевка луговая – более рослая и с широкими лис­тьями; тимофеевка стенная мельче, с более узкими листьями, засухо­устойчивая. Оба вида растений хорошо поедаются скотом.

JItltoxeocm (Alopecurus) – злак, похожий на тимофеевку, но более влаголюбивый. Соцветие – тоже колосовидная плотная метелка. Листья нежные, широколинейные. За небольшим исклю­чением все относящиеся к этому роду виды хорошо поедаются жи­вотными. Наибольшее значение имеют два вида: лисохвост луговой (A. pratensis) и вздутый (A. ventricosus). Оба – многолетние коротко-корневищные злаки. Лисохвост луговой распространен преимущест­венно в лесной зоне, лисохвост вздутый – в лесостепной и степной, хорошо выносит значительное засоление почвы.

К роду полевица (Agrostis) относятся за немногими исключениями многолетние корневищные злаки с тонкими стеблями и неширокими листьями. Преобладают гигрофиты. Соцветие – рыхлая метелка. Среди довольно многочисленных видов этого рода имеются виды вы­сокого и среднего кормового достоинства. В культуру введен наиболее ценный, полиморфный вид – полевица белая (A alba)

**Вейник (Calamagrostis)** – это крупные, хорошо облиственные мно­голетние корневищные злаки. Нередко образуют сплошные обширные заросли. Соцветие – метелка. В европейской части СНГ наиболее широко распространен по песчаным наносам вейник обыкновенный (С. epigeios); в Сибири – вейник Ландсдорфа (С. landsdorfii).

Вейники дают большую кормовую массу, однако листья их быстро грубеют и становятся почти непоедаемыми. Вейниковое сено грубое, малопитательное.

Овес (Avena) – преимущественно однолетние злаки. Листья ши­рокие, соцветия – метелка. Колоски крупные, 2–4-цветковые. Колосковые чешуи крупнее цветковых. Нижняя цветковая чешуя обычно с остью. В различных зонах возделывается кормовая и продовольственная культура – овес посевной (A. sativd). Выращи­вается как для получения зерна, так и для зеленого корма; в последнем случае овес обычно высевается в смеси с бобовыми культурами – ви­кой и горохом.

Посевы зерновых бывают засорены овсюгом пустым (A. fatua) и овсюгом Людовика (A. ludoviciana) – растениями, в молодом воз­расте похожими на овес. При правильной агротехнике овес, как однолетний сорняк, сравнительно легко уничтожается, однако при плохой агротехнике становится опасным сорняком и может полностью заглушить посевы хлебов.

**К роду райграс (Arrhenatherum)** относится райграс высокий (A. elatius) – многолетний рыхлокустовый злак, ценный в кормовом отно­шении. Давно введен в культуру; в диком состоянии распространен преимущественно в лесной и лесостепной зонах.

**Свинорой (Cynodon)** – род представлен единственным видом – свинорой, или пальчатая трава (С. dactylon), распространенным в зоне сухих степей, полупустынь и пустынь. Растение многолетнее с длин­ными ползучими корневищами. Прекрасно выносит вытаптывание, является хорошим пастбищным растением. Отзывчив на полив. Зло­стный сорняк орошаемых земель Средней Азии; солевыносливый и засухоустойчивый.

Один из видов рода бекмания (Beckmania) – бекмания обыкновен­ная (В. eruciformis) – ценное в кормовом отношении влаголюбивое многолетнее растение. Имеет подземные корневища с ползучими по­бегами. Широко распространена в местах с избыточным увлажнением в степной, лесостепной и лесной зонах. Бекмания введена в культуру, выносит засоленные почвы.

**Тростник (Phragmites communls**) – широко распространенный, очень крупный гигрофитный злак. Вдоль берегов южных рек обра­зует заросли, характерные для плавней. Встречается и вне водоемов. Растение многолетнее, с мощными корневищами. Соцветие – метелка. Лишь молодые побеги пригодны в качестве зеленого корма и в силос. Взрослые сухие стебли – топливо; строительный материал и сырье для производства картона и бумаги.

Виды рода тонконог (Koeleria) встречаются во всех зонах СНГ, но преимущественно в степной и в горных районах. Дернистые мно­голетние злаки. Соцветие – плотная колосовидная метелка Колоски 2–5-цветковые. Наиболее широко распространен тонконог стройный (К- gracllis) – хорошая кормовая трава пастбищного использова­ния, хорошо выносит вытаптывание; сплошных зарослей не обра­зует.

**К роду прибрежница (Aeluropus)** относится прибрежница солонча­ковая (A. littoralis); имеет большое значение в районах с солончако­выми почвами. Один из немногих злаков, выносящих крайнюю степень засоления. Многолетнее растение с длинными ползучими побегами. Стебли и листья жесткие, богатые минеральными солями. Соцветие– плотная метелка с колосовидными веточками. Судя по химическому составу, прибрежница солончаковая может быть отнесена к злакам до­вольно высокого кормового достоинства.

Среди нескольких видов рода ежа (Dactylis) наиболее широко рас­пространена ежа сборная (D. glomerata) – многолетний рыхлокустовый злак с широкими листьями. Соцветие – односторонняя плотная метелка с многоцветковыми колосками, собранными в густые пучки. Она широко распространена в лесной и лесостепной зонах, а также в горных лугах Киргизии; здесь она образует обшир­ные сплошные заросли.

Сенокосная и пастбищ­ная трава; хорошо и мно­гократно отрастает после стравливания и скашива­ния.

**Мятлик (Роа)** – род с большим количеством ви­дов, широко распространен­ных во всех зонах и в са­мых разнообразных эколо­гических условиях. Расте­ния нередко образуют сплошные заросли. Преоб­ладают многолетние кор­невищные и рыхлокустовые формы. Стебель тон­кий; листья преимущест­венно неширокие или уз­кие. Соцветие – метелка, колоски 2–10-цветковые.

Несколько видов мят­лика представляют кормо­вую ценность.

Мятлик луговой (Р. ргаtensis) – луговое корневищ­ное и корневищно-рыхло-кустовое растение, дающее хороший урожай при дос­таточном увлажнении. Рас­тение преимущественно па­стбищного использования.

Более теневыно­слив и влаголюбив мятлик обыкновенный – P. trivialis. В кормовом отношении оценивается ниже, чем мятлик луговой. Еще требовательнее к влаге мятлик болотный – P. palustris, также корневищный злак с ползучими побегами.

Мятлик луковичный, живородящий (P. bulbosa v. vivipara) ши­роко распространен в степях, полупустынях и пустынях. Начинает вегетировать очень рано. В условиях засухи – растеньице с низень­кой дерновиной и тоненьким стебельком. При достатке влаги разрас­тается в мощное растение сенокосного использования. Обычно же это типичное пастбищное растение, хорошо переносящее даже интен­сивную пастьбу.

К роду бескильница (Atropis) относятся многолетние дернистые растения, приспособленные к сильно засоленным почвам. Соцветие– развесистая нежная метелка с многоцветковыми колосками. Листья обычно узкие, даже щетиновидные. Наиболее широко распространена бескильница расставленная (A. distans), которая часто образует на засоленных почвах сплошные заросли. Как и другие виды этого рода, растение пастбищного и сенокосного использования, однако после цветения быстро желтеет, грубеет и поедается значительно хуже, чем в молодом возрасте.

Многочисленные виды рода овсяни­ца (Festuca) наиболее широко рас­пространены в нашей флоре. Встречаются во всех растительных зонах Советского Союза и в самых раз­нообразных экологических условиях. Рыхло- или плотнокустовые много­летние злаки. Соцветия – метелка, колоски 5–10-цветковые с заострен­ными или остистыми цветковыми чешуями. Наибольшей известностью пользуется овсяница луговая и борозд­чатая, или типчак.

**Овсяница луговая (F. pratensis)** – растение крупное, с широкими листья­ми, хорошо облиственное, влаголю­бивое. Распространено в лесной и лесостепной зонах. Хорошо поедает­ся скотом.

Овсяница бороздчатая, или типчак (F.sulcata), – основное растение юж­ных дернистых степей. Наряду с ковылями составляет основу травостоя сухих степей. Типично пастбищное растение, хорошо переносящее пасть­бу; на богатых и хорошо увлажнен­ных почвах достигает высоты более 50 см и вполне может быть исполь­зовано под сенокос.

**Плевел (Lolium)** – многолетние и однолетние рыхлокустовые злаки. Соцветия–сложный колос. Колоски, за исключением верхушечного, имеют лишь одну колосковую чешую и обра­щены к главной оси колоса ребром.

**Райграс многоукосный (L. multiflorum)** – одно- и двулетнее рас­тение; нижняя цветковая чешуя у него с остью. Райграс пастбищный (L. регеппе) –многолетний низовой злак, нижняя цветковая чешуя без ости. Растения обоих видов райграса хорошо поедаются скотом.

**Костер (Bromus) –** многолетние и однолетние растения, распро­страненные во всех зонах Советского Союза; нередко образуют спло­шные заросли. Соцветие костра – развесистая или сжатая метелка. Колоски многоцветковые, что очень характерно для видов этого рода. Почти у всех видов нижняя цветковая чешуя с остью. Кормовое зна­чение имеет костер безостый (В. inermis) – многолетнее корневищное растение. Среди большого числа форм и сортов этого вида имеются как влаголюбивые, так и хорошо переносящие засушливый климат. Костер безостый – высокоурожайный верховой злак, даю­щий хорошее сено и пастбищный корм, особенно в смеси с бобовыми (например, эспарцетом, люцерной).

Из однолетних костров широко распространен костер кровельный (В. tectorum). Как и большинство других однолетних костров, это эфемер, дает удовлетворительного качества зеленую массу лишь вес­ной, затем он быстро высыхает и по существу играет роль сорного рас­тения. Плоды костра кровельного легко обламываются и сильно за­соряют шерсть овец.

**Род пырей (Agropyrum** ) в настоящее время обычно подразделяют на два самостоятельных рода: собственно пырей (Elytrigia) и житняк (Agropyron) У пырея колосковые чешуи без киля, у житняка – с килем.

У обоих видов соцветие – сложный колос, колосок многоцветко­вый Все относящиеся сюда растения – многолетники Хорошо по­едаются скотом.

Из собственно пыреев широко распространен пырей ползучий (A. repens). Это верховой корневищный злак, встречающийся и в лу­говых и в степных растительных формациях (см рис.10). Хорошо выносит засоление почвы. Дает хорошее сено и пастбищный корм. Пырей ползучий может быть злостным сорняком полей. Житняк греб­невидный (A. pectinlforme) – наиболее широко распространенный вид житняка. Засухоустойчив и хорошо переносит засоление почвы. Очень полиморфный вид. Различным экологическим условиям свойственны формы, отличающиеся мощностью куста, шириной листьев, толщиной стебля и формой колоса. Кормовые качества житняков хорошие.

Род рожь (Secale) – представлен в СНГ несколькими дикорастущими видами; на больших площадях культивируется рожь посевная (S, cereale). Ближайшим предком посевной ржи является сорнополевая рожь (S. segetale), в настоящее время распространенная на Кавказе и в Средней Азии, где засоряет посевы зерновых культур. Стебель посевной ржи достигает при благоприятных условиях высоты 2 м листья широкие, соцветие –сложный колос. Колоски двухцветковые расположены на оси в два ряда. Нижняя цветковая чешуя с длинной остью. Ржаная дерть – обычный вид концен­трированного корма.

**Пшеница (Triticum)** – однолетние за исключением нескольких видов, возделываемые растения. Всего насчитывается около 20 видов пшениц, из которых мировое значение как продовольственные куль­туры имеют два вида: пшеница мягкая, или обыкновенная (Т vulgare). и твердая (Т. durum)

Мягкая пшеница – наиболее широко распространенный вид. Ко­лос этой пшеницы более или менее плотный или рыхлый. Колоски 4–5-цветковые, нижние цветковые чешуи с остью или безостые; соломина полая Зерновка мучнистая или мучнисто-стек-ловидная. Возделываются озимые и яровые формы.

Твердая пшеница менее широко распространена. Колос плотный.

Колоски 3–4-цветковые, два нижних цветка в каждом колоске обя­зательно с длинной остью. Соломина выполнена белой паренхимой или имеет лишь узкий просвет. Зерновки стекловидные.

Оба вида возделываемых пшениц имеют большое количество раз­новидностей. Виды и разновидности пшениц легко скрещиваются ме­жду собой.

Пшеницы введены в культуру с древнейших времен. Дикие пред­ки их не найдены.

Пшеница–продовольственная культура. Отходы от переработки зерна пшеницы (отруби и др.) представляют собой ценный концентри­рованный корм.

**Ячмень (Hordeum)** – однолетние и многолетние растения. Соцве­тие– сложный колос. Характерная морфологическая особенность: колоски сидят на оси не в одиночку, а группами по три колоска. Ко­лоски одноцветковые. Колосковые чешуи щетиновидные или ланцето-шиловидные. Нижняя цветковая чешуя с длинной остью. Зерновка обычно срастается с цветковыми чешуями, но бывают и голозерные ячмени.

Существенное хозяйственное значение имеют два вида возделы­ваемых ячменей: ячмень обыкновенный (Н. vulgare) и двурядный (Н. distichutn). Ячмень возделывается с древнейших времен. Дикий предок ячменя двурядного –ячмень дикорастущий (Н. spontaneum), в настоящее время произрастает на Кавказе и в Средней Азии.

Ячмень – кормовая, продовольственная и техническая культура. Зерно ячменя идет на приготовление крупы, используется в пивова­рении, а также идет на корм скоту, ячменная солома – широко используемый грубый корм. Ячмень высевают также для получения зеленого корма.

## 

## **Список литературы**

1. Горленко М.В. Курс низших растений. М., 1981.

2. Жуковский П.М. Ботаника. 5-ое изд. М., 1982.

3. Курсанов Л.И., Комарницкий Н.А., Раздорский В.Ф., Урнов А.А. Бо­таника. 7-ое изд. Т.1: Анатомия и морфология растений. М., 1966; Т.2: Систематика растений.М., 1975.

4. Рейвн П., Эверт Р., Айкхорн С. Современная ботаника: в 2-х т.; Пер с англ.- М.: Мир, 1990.

5. Сергиевская Е.В. Практический курс систематики высших растений. Л.:Из-во ЛГУ, 1991.

6. Цвелев Н.Н. Злаки СССР. Издательство Наука. 1976 год.

7. Агрохимическая характеристика основных типов почв СССР - Москва, Издательство "Наука", 1974 год.

8. Растениеводство. Пасыпанов Г.С., Долгодворов В.Е., Коренев Г.Л. М. Колос. 1997.

9. Мир культурных растений, справочник. Составители: Баранов В.Д., Устименко Г.В. Мысль. 1994.