

Покрытосеменные

1. Характеристика отдела покрытосеменные
2. Характеристика семейств класса двудольные
3. Характеристика семейств класса однодольные

Покрытосеменные, цветковые насчитывают около 250000 видов растений.

Покрытосеменные формируют растительный покров Земли, произрастают во всех почвенно-климатических условиях. Отличительной особенностью покрытосеменных является наличие цветка, выполняющего функцию полового и бесполого размножения. Пестик цветка напоминает сосуд (греч. ангиос – сосуд, сперма – семя) – Angiospermae. После оплодотворения завязь превращается в плод, внутри которого находятся семена. Отсюда и название Покрытосеменные. Мужской и женский гаметофиты редуцированы в пыльцевое зерно и зародышевый мешок, оплодотворение двойное.

Проводящими элементами ксилемы являются сосуды, во флоэме – ситовидные трубки. Для покрытосеменных характерно симподиальное нарастание.

Отдел покрытосеменные подразделяется на два класса: однодольные и двудольные.

Сравнительная характеристика классов двудольных и однодольных.

Класс двудольные	Класс однодольные
Зародыш с двумя семядолями	Зародыш с одной семядолей
Корневая система стержневая	Мочковатая корневая система
Стебель и корень способен ко вторичному утолщению, в пучках имеется камбий	Стебель и корень не способны ко вторичному утолщению, в проводящих пучках отсутствует камбий
Проводящие пучки стебля расположены по кругу	Проводящие пучки разбросаны беспорядочно
Листья простые и сложные, жилкование перистое и пальчатое	Листья простые, жилкование параллельное, дуговидное
Семейства: лютиковые, розовые, бобовые, пасленовые, крестоцветные, маревые, гречишные, сложноцветные	Семейства: осоковые, лилейные, злаковые (мятликовые)

2. Характеристика семейств класса двудольные

1. Семейство Розовые – Rosaceae

Насчитывает около 3000 видов. Семейство представлено травами, кустарниками и деревьями. Листья простые и сложные

В семействе розовые выделяют четыре подсемейства.

1. Подсемейство спирейные

Цветок правильный, обоеполый к5с5 Амного, G1 завязь верхняя. Плод коробочка, листья простые и сложные (непарноперистосложные).

Представители:

Род спирея (таволга). Кустарник, произрастает на влажных лугах, является луговым сорняком (заглушает другие растения). Используется в озеленении.

Род рябинник.

Рябинник рябиннолистный – используется в озеленении.

Подсемейство шиповниковые.

Цветок правильный, обоеполый к5с5 АмногоGмного, завязь верхняя).

Плод сборный орешек, сборная костянка, сборный орешек.

Род роза.

Роза даурская *Rosa daurica* – дикорастущее растение дальневосточных лесов. Плоды содержат витамин С, К, каротин.

Род малина *Rubus*.

Разновидности малин:

Ежевика *R.*

Морошка *R.*

Костяника *R.*

Поляника *R. arcticus*

Плоды используются в свежем и переработанном виде.

Род земляника

Род кровохлебка – многолетнее травянистое растение. Корневища содержат витамин К – кровоостанавливающее средство и дубильные вещества. Применяется при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

Род лапчатка

Лапчатка гусиная (сорная трава)

Род гравилат, род репяшок (сорняки).

Подсемейство яблоневые.

Листья простые, плод яблоко.

Цветок правильный, обоеполый к5с5АмногоG1 завязь нижняя.

Род яблоня

Яблоня домашняя *M. domestica*, яблоня Палласа *M. Pallasa*, яблоня сибирская *M. baccata*.

Род груша (*Pyrus*).

Груша уссурийская *P. ussuriensis*.

Груша обыкновенная *P. communis*

Груша сливолистная *P. prunoipholia*

Груша китайская *P. chinensis*

Род боярышник *Grataegus*

Выращивается как декоративное растение и используется в медицине (сердечное средство).

Род рябина (*Sorbus*)

Рябина амурская *S. amuriensis*. В плодах содержатся витамины С,В,К, каротин. Используется как декоративное растение, плоды – в поливитаминной промышленности.

Арония черноплодная *Aronia melanocarpa*.

Род айва

Айва обыкновенная. Используется в озеленении, плоды употребляются в пищу в свежем и переработанном виде.

Подсемейство сливовые. Листья простые, плод костянка.

Цветок правильный, обоеполый, 5х5 Многог1, завязь верхняя

Род слива *Prunus*.

На дальнем востоке произрастает в диком виде и культивируется слива уссурийская *P. ussuriensis*.

Род вишня *Cerasus*

Вишня обыкновенная (садовая) *C. vulgaris*

Вишня птичья (черешня) *C. avium*

Род микровишня *Microcerasus*

Микровишня войлочная

Микровишня Бессея

Род абрикос *Armenica*

Абрикос сибирский, абрикос маньчжурский – произрастают на территории Сибири и Дальнего Востока, возделываются в культуре для получения плодов и как декоративные растения.

Род персик (*Persica*)

Род миндаль (*Amygdalus*)

Род черемуха (*Padus*)

Черемуха азиатская

Черемуха обыкновенная

Черемуха Маака.

2. Семейство бобовые Fabaceae

Acacia

Mimosa

Горох посевной *Pisum sativum*, фасоль обыкновенная – *Phaseolus vulgaris*,

соя – *Glycine* – ценная белково-масличная культура

арахис – используется на пищевые и кормовые цели.

вика, клевер, люцерна, люпин – кормовые культуры. Способствуют улучшению структуры почвы, обогащают ее азотом, используются в качестве предшественников в севооборотах.

3. Семейство тыквенные Cucurbitaceae

Тыква – *Cucurbita*, тыква крупноплодная *C. maxima*, разновидность тыквы – кабачки.

Арбуз – *Citrullus*, арбуз столовый – *C. edulus*

Огурец – *Cucumis sativus* (огурец посевной)

Дыня – *Melo sativus*

4. Семейство капустные Brassicaceae, крестоцветные (Cruciferae).

Однолетние и многолетние травы, редко кустарники и кустарнички. Цветки правильные, обоеполые, соцветие – простая и сложная кисть. *Ca₄Co₄A₂+4G(2), завязь нижняя. Плод стручок.

Капуста, брюква, репа – *Brassica*

Капуста листовая, белокачанная, краснокочанная, брюссельская, кольраби.

Редька огородная, редис (разновидность редьки), горчица белая, черная, хрен.

5. Семейство камнеломковые – Saxifragaceae

Многолетние травы, кустарники и деревья

Камнеломка – *saxifraga*

Смородина черная *Ribes nigrum*

Крыжовник обыкновенный – *Grossularia reclinata*

Некоторые систематики выделяют смородину и крыжовник в отдельное семейство – *Grossulariaceae*.

6. Семейство пасленовые – *Solanaceae*.

Растения, имеющие плод ягода.

Паслен – *Solanum*, картофель – *S. tuberosum*, Баклажан – *Solanum melongena*

Томат, помидор съедобный – *Lycopersicon esculentum*,

Перец однолетний – *Capsicum annuum*. Острые сорта перца содержат капсицин, используемый при производстве согревающих мазей (капсикам).

Физалис – *Physalis*. Декоративное и плодое растение.

Белладонна, табак, махорка, белена – растения, имеющие плод коробочка.

7. Семейство зонтичные, сельдерейные *Apiaceae*

В основном многолетние и однолетние травы. Стебли имеют выраженные узлы и междоузлия. Листья простые многократно рассеченные.

Соцветие сложный зонтик. Цветки пятерного типа, мелкие. Растения насекомоопыляемые. Плод двусемянка.

Род Борщевик

Род Дудник

Вех ядовитый *Cicuta virosa*. Травянистый многолетник, растет на влажных лугах и берегах рек. Корень имеет внутри камеры с поперечными перегородками. Листья перисторассеченные. Зонтики без обертки. Все части растения ядовиты.

Морковь посевная *Daucus sativus*, морковь дикая - *D. Carota*

Сельдерей пахучий

Пастернак посевной

Петрушка посевная

Укроп пахучий

Кориандр посевной

Тмин – плоды используются в кондитерском и ликеро-водочном производстве. Является кормовым растением.

Анис – в семенах содержится эфирное (анисовое) масло, используемое для изготовления лекарств от кашля (пектусин)

8. Семейство сложноцветные Compositae, Астровые

Растут преимущественно в умеренной зоне. В основном однолетние и многолетние травы. Соцветие корзинка. Корзинки могут быть собраны в щиток или метелку. Корзинка состоит из обертки (ложное цветоложе), на которой располагаются простые цветки. Цветки в корзинке обоеполые. По краям могут располагаться женские (ромашка) или бесполое (василек). Цветки астровых – трубчатые, воронковидный, двугубый, ложноязычковые, язычковые, тычинок пять, пестик один, завязь нижняя.

Цикорий

Одуванчик

Осот

Подсолнечник

Топинамбур

Полынь

Василек синий

Молокан татарский

Лопух

9. Семейство Лютиковые – Ranunculaceae.

Семейство насчитывает около 2000 видов. Многолетние луговые травы умеренной зоны. Листья простые и рассеченные. Все лютиковые ядовиты - вегетативные органы растений содержат ядовитые вещества (алкалоиды, гликозиды).

Цветок правильный обоеполюй, к5с5АмногоГмного завязь верхняя.

Плод многолистовка.

Представители:

Род лютик

Виды: Л. японский, Л. китайский, Л. ползучий.

Произрастают на влажных лугах. Ядовиты только в свежем виде, после высушивания гликозиды разрушаются

Род купальница (жарки). Содержит незначительно количество алкалоидов. выращивается как декоративное растение.

Род аконит. Содержит алкалоиды, которые не разрушаются при высушивании. Ядовит на пастбищах, в сене и силосе.

Род живокость (дельфиниум). Содержит алкалоиды.

Род горицвет (одонис) – лекарственное растение. Содержит адонидин – применяется при заболеваниях сердца.

Род калужница (куриная слепота). Растет большими зарослями у воды. Животными не поедается из-за жгуче-горького вкуса. Способна вызывать временную слепоту у кур.

Ломонос. Используется как декоративный многолетник.

Прострел.

3. Класс однодольные - Monocotyledoneae

Отличается от класса двудольные по комплексу признаков – наличие одной семядоли в семени, параллельное жилкование листьев и др. (см. вопрос 1).

Представлены однолетними и многолетними травами с развитыми корневищами, луковицами, клубнями и клубнелуковицами. Цветки чаще трехчленные. Распространены по всему земному шару.

Семейство лилейные Liliaceae

Многолетние травы с развитыми запасными органами – луковицами, корневищами и клубне-луковицами. Цветки яркоокрашенные, насекомоопыляемые. Околоцветник простой, венчиковидный, шестилепестной, тычинок шесть, плод коробочка или ягода.

Лилия

Тюльпан

Ландыш

Купена

Лук репчатый *Allium cepa*, чеснок – *A. sativum*, лук медвежий - *A. ursinum*, Черемша – *A. victorale*.

Семейство осоковые *Cyperaceae*. Многолетние корневищные травы. Произрастают на лугах и болотах, участвуют в формировании ландшафтов. Стебель трехгранный, междоузлия выполющенные. Листья простые, сидячие, жилкование параллельное. Соцветия сложные колосовидные, головчатые, зонтиковидные, метельчатые. Цветки мелкие невзрачные, ветроопыляемые, околоцветник отсутствует.

Род Осока *Carex* – род насчитывает около 2000 видов. Многолетние корневищные травы, образующие кочки. Растения жесткие, содержат большое количество кремнезема, поэтому на корм скоту не годятся. Цветки голые, однополые, собраны в колосовидные соцветия. Плод орех, окруженный мешочком.

Семейство Мятликовые, Злаковые – *Gramineae*. По внешним признакам мятликовые сходны с осоковыми, так как их эволюция протекала в сходных условиях и выработались сходные черты строения.

Это однолетние и многолетние травы. Только бамбук имеет одревесневший стебель, но без вторичного утолщения. Произрастают на лугах, степях, прериях и саваннах. Стебель злаков – соломина, листья простые с параллельным жилкованием, цветки мелкие, невзрачные обоеполые (пшеница, ячмень,

овес) и однополые (кукуруза), околоцветник чешуйчатый. Соцветие сложный колос, метелка, султан, початок. Плод зерновка.

Пшеница – *Triticum* насчитывает 30 видов. Это важная техническая, кормовая и продовольственная культура. Из зерна производят спирт, муку для хлебопечения, корма для животных. Солому используют на корм скоту, как подстилку, для изготовления прессованных строительных материалов, запахивается в почву как органическое удобрение. Пшеница подразделяется на яровую (высевается весной) и озимую (высевается поздним летом или осенью).

Соцветие сложный колос, плод зерновка.

Пшеница мягкая - *T. aestivum*. Зерновка мучнистая.

Пшеница твердая – *T. durum*. Зерновка стекловидная с высоким содержанием белков. Мука обладает высокими хлебопекарными качествами, используется для изготовления макаронных изделий.

Ячмень – *Hordeum*. Насчитывает около 20 видов, произрастающих в зоне умеренного климата. Травянистые однолетние растения, соцветия сложный колос. Облигатный самоопылитель. Возделывается как продовольственная и фуражная культура. В основном используется для производства пива (пивоваренные сорта ячменя), а также на кормовые и пищевые цели (перловая и ячневая крупа).

Ячмень обыкновенный – *H. vulgare*, ячмень двухрядный – *H. distichon*.

Овес – *Avena*. Насчитывает около 70 видов. Важное значение имеет овес посевной – *A. sativa*. Однолетние травянистые растения. Соцветие - раскидистая метелка. Используется для производства овсяных хлопьев, изготовления печенья, каш, как кормовое растение.

Рожь – *Secale*. Однолетние и многолетние травы. Рожь посевная – *S. se-reale*. Возделывается как кормовое и пищевое растение.

Рис *Oriza*. Рис посевной - *O. sativa*. Зерно используют на кормовые, пищевые и технические цели. Производят муку, крахмал, спирт. Из соломы изготавливают бумагу.

Мятлик – *Poa*. Корневищные и рыхлокустовые злаки. Соцветие метелка. Мятлик луговой возделывается как кормовое пастбищное растение.

Тимофеевка луговая – многолетний рыхлокустовой злак. Соцветие султан. Используется как пастбищная и сенокосная культура.

Лисохвост луговой

Пырей ползучий – многолетнее травянистое растение. Является злостным корневищным сорняком.

Кострец безостый – многолетнее корневищное растение. Используется на корм скоту.

Сорго – идет на изготовление веников и на пищевые цели (в странах Африки).

Просо. Просо обыкновенное – *Panicum miliaceum* - крупяная культура (пшено).

Щетинник (мышей). Щетинник зеленый и Щетинник сизый. Травянистое растение. В наших условиях сорняк, в культуре не возделывается.

Кукуруза – *Zea mais*. Кормовое, пищевое и техническое растение.