

Лекция для студентов медицинского колледжа отделения «Фармация»

Тема: Класс Однодольные - *Liliopsida* или *Monocotyledones*

План.

Класс однодольные. Общая характеристика.

Подкласс Алисматиды

Подкласс Лилииды

Порядок Лилейные

Порядок Амариллисовые

Порядок Спажевые

Порядок Диоскорейные

Порядок Орхидные

Порядок Злаки

Порядок Осоковые

Подкласс Арециды

Порядок Пальмы

Порядок Аронниковые

Класс Однодольные включает, 104 семейства, 3000 родов и около 63000 видов. Считается, что древнейшие однодольные произошли от примитивных двудольных.

Для Однодольных характерны мочковатая корневая система, простые цельнокрайние листья, параллельное или дуговое жилкование листьев, трехчленный цветок, отсутствие древесных форм. Для анатомического строения однодольных свойственны отсутствие вторичного утолщения за счет камбия, закрытые проводящие пучки, располагающиеся диффузно по всему центральному осевому цилиндру, слабое развитие первичной коры, отсутствие в ней колленхимы.

К классу Однодольные относятся 3 подкласса:

Алисматиды

Лилииды

Арециды

Подкласс Алисматиды - *Alismatidae*. объединяет около 500 видов из 18 семейств. Представители подкласса близки к примитивным двудольным, в частности к Нимфейным. Все представители этого подкласса водные или околководные растения. У представителей этого подкласса околоцветник располагается в два круга по 3 листочка в каждом. У наиболее примитивных представителей - андроцей и гинецей имеют неопределенное число частей, у более продвинутых по 6 тычинок и пестиков. У некоторых представителей гинецей апокарпный. Наиболее известными представителями являются су-сак зонтичный, частуха обыкновенная, стрелолист обыкновенный, элодея канадская. С которыми мы познакомимся на летней полевой практике.

Подкласс Лилииды. Самый крупный класс однодольных включающий 9/10 общего числа видов. К нему относятся 21 порядок и около 74 семейств. В отличие от предыдущего подкласса они преимущественно сухопутные, хотя иногда встречаются и обитатели влажных мест и волоемов.

Порядок Лилейные.

Объединяет 9 семейств.

Это многолетние травы или однолетние травы. Листья цельные, Сосуды большей частью только в корнях, в стеблях - трахеиды. Околоцветник обычно простой, состоит из двух кругов. Тычинок обычно 6, реже меньше. Гинецей из 3 плодолистиков, ценокарпный. Цветки одиночные или собраны в ботриоидные соцветия (кисти, колосья, сложные колосья).

Семейство Лилейные *Liliaceae*

Семейство содержит 45 родов и около 1300 видов. Это многолетние травянистые луковичные растения. Строение луковиц, способы образования дочерних луковиц очень разнообразны. Заглубление обычно происходит за счет особых втягивающих (контрактивных) корней. Надземные цветоносные побеги бывают облиственные и безлистные (стрелки). Листья цельные, с параллельным жилкованием. Цветки актиноморфные. Околоцветник венчиковидный, из 6 сегментов, в двух кругах. Сегменты наружного круга обычно незначительно отличаются от сегментов внутреннего круга. Нектарники примитивные, расположены в основании сегментов околоцветника или тычинок. Гинецей из 3 сросшихся плодолистиков. завязь верхняя. Цветки часто ароматные с большим количеством нектара. опыляются насекомыми. Плод коробочка. Наиболее известными представителями являются лилия даурская, лилия тигровая, тюльпан Геснера (садовый), рябчик русский.

Общая формула цветка $*P_{3+3}A_{3+3}G_{(3)}$

Порядок Амариллисовые *Amarillidales*

В порядок включают 15 семейств из которых в нашей стране встречаются представителей асфodelовых, гиацинтовых, луковых и амариллисовых.

Семейство Луковые - *Alliaceae*.

Семейство объединяет около 30 родов и 650 видов. распространенных на всех континентах, кроме Австралии.

Луковые многолетние травы с луковицами. клубнелуковицами и иногда корневищами. Корни обычно тонкие, итевидные но бывают и утолщенные, часто контрактивные. Соцветие выносятся на поверхность земли цветочной стрелкой, которая иногда выглядит как облиственный стебель, благодаря тому что листья снабжены влагалищами, охватывающими стрелку почти до верху. Листья луковых приземные, очередные, простые трубчатые или плоские, без черешков с параллельным или дуговидным жилкованием. Цвет-

ки собраны в верхушечные зонтики. У основания цветоножек часто имеются прицветнички. Зонтик до цветения окутан покрывало, образованным из 1-3-5 сросшихся листочков. Цветки обычно мелкие, обоеполые, актиноморфные. Околоцветник из 6 свободных сегментов, расположенных в двух кругах. Сегменты внутреннего круга иногда меньше наружных. Сегменты околоцветника продолговатые с хорошо выраженными жилками, в которых присутствует хлорофилл. тычинок 6. в двух кругах. Тычинки внутреннего круга часто отличаются наружного круга расширенной уплощенной нитью и наличием зубцов. Гинецей ценокарпный, из 3 плодолистиков, завязь верхняя. Плод - треугольная коробочка. В основании плодолистиков находятся нектарники. Характерный признак семейства луковые - присутствие в чешуях луковичи зеленых листьев млечников, обычно членистых, заполненных млечным соком, а также наличие во всех частях растения чесночного и близких к нему летучих масел, содержащих серосодержащие соединения и определяющие специфичный чесночный или луковый запах. В соцветии луковых нередко образуются луковички при основании цветоножек, служащие для вегетативного размножения.

Общая формула цветка $*P_{3+3}A_{3+3}G_{(3)}$

Семейство Амариллисовые (Amarilidaceae)

Включает в себя около 70 родов и 1000 видов.

Это многолетние травянистые растения с луковицей или (очень редко) клубнелуковицей. Листья собраны в приземной розетке, обычно сидячие, реже с выраженным черешком. Листорасположение очередное. У большинства листья плоские, линейные или нитевидные, плотные, кожистые с хорошо развитой кутикулой. В листьях часто содержится большое количество слизи, свободно вытекающих из листа, при его повреждении. В слизи содержится много рафид и алкалоидов. Надземный стебель представлен цветоносом, обычно полым внутри или заполненным паренхимной тканью. На верхушке его находится 2 прицветника охватывающих основание цветоножек и образующих покрывало. Покрывало остается на цветоносе до полного созревания плодов. Цветки одиночные или собраны в зонтики. Для многих амариллисовых характерно наличие в цветке особых образований, возвышающихся в виде трубки или оборочки над зевом околоцветника. Это корона и привенчик имеющие разное происхождение. Корона образуется путем срастания оснований тычиночных нитей (нарцисс), а привенчик образуется из сегментов околоцветника (подснежник). Гинецей ценокарпный, завязь нижняя. Плод - коробочка, иногда сочная (ягодообразная). опыляются амариллисовые насекомыми. Они очень ярко окрашены, имеют сильный запах и выделяют очень много нектара. У некоторых видов нектар полностью заполняет цветочную трубку и часто выливается из нее, стекая по тычиночным нитям (панкрациум).

Амариллис $*P_{3+3}A_{3+3}G_{(3)}$

Нарцисс $*P_{3+3}A_{(3+3)}G_{(3)}$

Подснежник *P₃₊₍₃₎A₃₊₃G₍₃₎

Порядок Спаржевые (Asparagales)

Включает 8 небольших семейств из которых наиболее важны спаржевые и ландышевые. Для всех представителей этого порядка характерно наличие плода - ягоды.

Семейство Ландышевые (Covalariaceae)

В семействе 23 рода и около 230 видов.

Представители ландышевых - некрупные многолетние корневищные травы. Листья у них сравнительно крупные, приземные или стеблевые. Цветки обычно обоеполые, средних размеров, собраны в кистевидные или колосовидные соцветия, редко одиночные. Околоцветник кололокольчатый или трубчатый, 3, реже 2 или 4 членный. Доли околоцветника сросшиеся. тычинок 4, 6, 8 или 12. тычиночные нити свободные. Завязь верхняя, обычно 3- гнездная, реже 2- или 4 - гнездная. Плод чаще всего сочная ягода оранжевого цвета. У ландышевых найдены сердечные гликозиды, относящиеся к группе карденолидов. а также стероидные сапонины.

Общая формула цветка *P₍₃₊₃₎A₃₊₃G₍₃₎

Порядок Диоскорейные.

Семейство Диоскорейные - Dioscoreaceae

Семейство включает 5 родов и 750 видов. Подавляющее большинство диоскорейных - тропические растения. Наибольшее количество видов относится к роду диоскорейя. На территории бывшего СССР встречается всего 3 вида этого рода. Это многолетние травянистые и кустарниковые растения, чаще всего вьющиеся, с подземными запасующими клубнями. Клубни массивные. Стебли тонкие, однолетние, не успевающие подняться за вегетационный сезон на большую высоту. Листья очередные, достигающие иногда больших размеров, с пальчатым жилкованием и анастомозами между жилками первого порядка, чем создается сетчатость, характерная как правило для двудольных. Цветки мелкие, собранные в соцветия разных типов. Цветки раздельнополые (в этом случае растения двудомные), реже обоеполые, актиноморфные, трехчленные. Околоцветник из 6 сегментов расположенных в 2 круга, обычно сросшихся в короткую трубку. Тычинок 6, расположены они в 2 круга, при этом тычинки внутреннего круга иногда превращаются в стаминодии или не развиваются совсем. завязь нижняя, плод - обычно коробочка. У многих видов - крылатые семена.

Общая формула цветка *P₍₃₊₃₎A₃₊₀G₍₃₎

У нас в стране встречаются диоскорейя кавказская, д. балканская и диоскорейя японская (японская). Последняя используется в медицине как источник антисклеротического препарата.

Порядок Злаки

В порядок входит одно семейство

Семейство Злаки Poaceae

900 родов, 11000 видов. Однолетние или многолетние травы. Ветвление происходит близ основания - в зоне кушения. Особенности кушения определяют жизненную форму злака. Стебель - соломина с хорошо выраженными узлами и междоузлиями, облиственный. Листья разделены на пластинку и влагалище, охватывающие стебель. Цветки обычно обоеполые, резко раздельнополые (кукуруза). Собраны в сложные соцветия, элементарной единицей которых является колос. В основании каждого колоса находятся колосковые чешуи, не несущие в пазухах цветков. Число цветков в колосках имеет важное систематическое значение. Каждый цветок имеет две цветковых чешуи, которые считаются видоизмененными листьями, как и колосковые чешуи. выше верхней цветковой чешуи располагаются две бесцветные чешуйки - лодикулы (остатки околоцветника). Цветки зигоморфные. Тычинок обычно 3, они свободные. Гинецей псевдомонокарпный. Плод - зерновка. К злакам относятся основные хлебные культуры земного шара: пшеница, кукуруза, рис, рожь, овес, ячмень. Большое значение имеет также сахарный тростник.

Общая формула цветка $\uparrow P_2 A_{3+3} G_{(3)} \text{ или } 1 (\uparrow P_2 A_3 G_{(3)} \text{ или } 1)$

Доцент

Землянская И.В.