

**Лекция для студентов медицинского колледжа
отделения «Фармация»**

**Биологические основы классификации растительного мира. Подкласс
Магнолииды**

План

- 1. Современная система живой природы.**
- 2. Отдел Покрытосеменные**
- 3. Класс Двудольные**
- 4. Подкласс Магнолииды**

Система органического мира.

В мире существует около 2 - 2,5 млн. живых организмов. и около 500 млн. вы-мело в прежние геологические эпохи. Поэтому познание многообразия живого - одна из существеннейших задач биологии. Наука, которая занимается изучением многообразия всех живых и вымерших существ называется систематика.

В задачи систематики входит выявление, описание, классификация и группирование организмов в систему. Современная систематика при построении систем органического мира опирается на эволюционное учение и другие разделы биологии, она служит базой для многих общетеоретических и прикладных биологических исследований и дает возможность ориентироваться во множестве ныне живущих организмов.

Классификация организмов - это распределение всего множества вновь выявленных и уже известных организмов в соответствии с их сходством и различием по определенной системе соподчиненных категорий. Этим занимается раздел систематики - таксономия. Важнейший момент классификации - установление сходства и различия между таксонами и оценка этих различий.

Классификация и практическое узнавание живых объектов невозможно без закрепления за ними определенных названий. Совокупность существующих названий таксонов - называется номенклатурой. названия присваиваются в соответствии с определенными правилами, которые изложены в МКБН.

Раздел систематики, который устанавливает родственные связи между организмами называется филогенетикой.

Согласно правилам ботанической номенклатуры основными таксономическими категориями являются вид (*species*), род (*genus*), семейство

(familia), порядок (ordo), класс (klassis), отдел (divisio), царство (regnum). Таксоны - это конкретные группы, которые отнесены к каким-либо категориям. Названия всех таксонов выше вида состоят из одного слова, для видов начиная 1753 года по предложению К.Линнея приняты бинаминальные названия, включающие в себя название вида и рода.

Окончания для латинских названий.

семейства - aceae

порядки - ales

подклассы - idae

для классов - psida

отдела - phyta

Соподчинение категорий

Надцарство

Царство

подцарство

отдел

класс

подкласс

порядок

семейство

род

вид

Класс Двудольные. Magnoliopsida Dicotyledones

Отдел Покрытосеменные или Цветковые включает в себя 2 класса: двудольных и однодольных, 12 подклассов, около 533 семейств, 13000 родов и не менее 250000 видов.

Классы двудольных и однодольных отличаются по следующим признакам.

признаки	Двудольные	Однодольные
Зародыш	Обычно с двумя семядолями. Семядоли с тремя главными проводящими пучками	обычно с одной семядолей. Семядоли с двумя главными проводящими пучками.
Листья	Простые и сложные. Более или менее четко разделены на черешок и пластинку. Жилкование обычно перистое или пальчатое	Всегда простые, обычно не расчленены на черешок и пластинку. Жилкование обычно параллельное или дуговидное.
Анатомическое строение стебля	Характерен вторичный рост осевых органов за счет камбия, проводящая система	«Нормальный» вторичный рост отсутствует, камбия нет, проводящая система со-

	стебля располагается кольцом, имеется флоэмная паренхима. Кора и сердцевина хорошо дифференцированы.	стоит из большого числа отдельных закрытых проводящих пучков, расположенных беспорядочно или образующих два-три кольца. Флоэмная паренхима отсутствует. Кора развита слабо или не развита совсем.
Зародышевый корешок	Обычно развивается в главный корень, от которого отходят боковые корни первого и второго порядка	Первичный корешок рано отмирает, главный и боковые корни не развиваются, заменяясь придаточными корнями
корневая система	чаще стержневая или смешанная	мочковатая
цветки	пяти- или четырехчленные	цветки чаще трехчленные, реже иные, но никогда не бывают пятичленными.

В каждом пункте встречаются исключения, но чаще всего по совокупности признаков двудольные и однодольные легко можно отличить друг от друга.

Происхождение подклассов однодольных и двудольных растений можно представить по таблице (таблица со схемой родственных связей).

Считается, что все подклассы обоих классов произошли от общих предков. Наиболее архаичным считается подкласс Магнолииды, древние представители которого считаются предками всех остальных цветковых растений.

Класс Двудольные. Magnoliopsida / Dicotyledones включает в себя 8 подклассов, 429 семейств, около 10000 видов.

Для представителей этого подкласса характерны следующие признаки:

1. Две семядоли у зародыша семядоли с тремя проводящими пучками.
2. Сетчатое или пальчатое жилкование листьев.
3. Листья простые и сложные более-менее расчленены на черешок и пластинку.
4. Преимущественно (но не всегда) стержневая корневая система.
5. Наличие вторичного роста за счет камбия
6. Открытые проводящие пучки располагающиеся по кругу или непучковое строение.
7. Цветки главным образом 5- реже 3- 4- членные.

Класс двудольные включает 8 подклассов:

Магнолииды
Ранункулиды
Кариофиллиды
Гамамелидиды
Дилленииды
Розиды
Ламииды
Астериды

Подкласс Магнолииды Magnoliidae

Подкласс включает в себя группу наиболее архаичных порядков цветковых растений. Это большей частью древесные растения. Цветки их обычно обоеполые, часто спиральные или гемициклические, гинецей чаще апокарпный.

Порядок Магнолиевые. Magnoliales **Семейство Магнолиевые Magnoliaceae**

Семейство насчитывает 12 родов и 230 видов. Основная масса видов сосредоточена в субтропических областях северного полушария. На территории бывшего СССР естественно произрастает только 1 вид Магнолия обратная/цевидная. Магнолия крупноцветковая широко культивируется на юге страны.

Ареал магнолиевых разорван на ряд изолированных частей.

Магнолиевые вечнозеленые или листопадные деревья, реже кустарники, с простыми очередными листьями. Прилистники большие, охватывающие стебель, но рано опадающие. Цветки правильные, обычно обоеполые, часто довольно крупные, одиночные, расположенные на концах ветвей или в пазухах листьев, с прицветниками. Околоцветник 3-6 членный, простой, в двух или более кругах, Члены околоцветника свободные, более менее сходные, у некоторых видов - наружные члены меньших размеров. зеленые и напоминают чашелистики. тычинки многочисленные, свободные, расположены спирально. гинецей почти всегда апокарпный, состоит из многочисленных. также спирально расположенных плодолистиков. Число семязачатков в каждом плодолистике варьирует от 14 до 2. Все части цветка находятся на коническом цветоложе. Пример формулы цветка: $P_9A_\infty G_\infty$

Плоды апокарпные, чаще всего шишковидные многолистовки. реже (у тюльпанного дерева) - многоорешки. Семена обычно в числе двух, покрыты мясистой семенной кожурой. Зародыш маленький, окружен большим эндоспермом.

В них найдены алкалоиды, сексквитерпеновые лактоны, лигнаны и

эфирные масла. Используются в декоративном садоводстве, в парфюмерии. настойка листьев М. Крупноцветковой применяется как гипотензивное средство.

**Порядок Бадьяновые,
Семейство Лимонниковые.**

2 рода, 45 видов древесных лиан.

Обитают в Восточной и Юго-восточной Азии. Лимонник китайский на севере своего ареала достигает Амура и Сахалина. Характерная особенность - вытянутое цветоложе. растения бывают однодомными и двудомными. Цветоложе после цветения сильно вытягивается и к моменту созревания плода имеет вид гроздевидной кисти, на которой сидят ягодообразные однодвусемянные красные листовки. Кора имеет лимонный запах, семена - специфический вкус. Содержат лигнаны, обуславливающие тонизирующее действие плодов, используется в научной медицине.

* $P_{\infty}A_0G_{\infty}$ * $P_{\infty}A_{3-7}G_0$

**Порядок Лавровые.
Семейство Лавровые.**

Семейство насчитывает 40 родов и 2500 видов. В СССР естественно произрастает на Кавказе всего 1 вид - лавр благородный.

Преимущественно вечнозеленые деревья и кустарники. Обитатели влажных тропических и субтропических лесов, редко - бесхлорофильные паразитные лазящие растения. Листья простые, очередные или супротивные, без прилистников, часто плотные, кожистые, нередко с просвечивающими точками -местилищами эфирного масла. Цветки актиноморфные, раздельнополые или обоеполые, околоцветник простой. Околоцветник и андроцей 3-4 членные, листочки околоцветника свободные, в 2 кругах, зеленоватые или желтоватые, тычинки свободные, в 3-4 круга, при основании нити прирастают к листочкам околоцветника, некоторые (в женских цветках все) редуцированы до стаминодиев. пыльники вскрываются откидывающимися клапанами. гинецей псевдомонокарпный или ценокарпный. Завязь верхняя. Семязячток 1. Столбик 1, простой заканчивается небольшим головчатым рыльцем. Поды - Псевдомонокарпии или ценокарпии. Костянки или ягоды. Семена без эндосперма с прямым зародышем.

* $P_4A_{0\text{стаминодии}}G_1$ * $P_4A_{\infty}G_0$

В листьях найдены эфирные масла. в плодах обычны жирные масла. Встречаются алкалоиды. Кора коричника цейлонского используется как пряность под названием корицы.

**Порядок Нимфейные.
Семейство Нимфейные.**

В семействе 6 родов и 75 видов.

В СССР естественно произрастает 11, представители 4 родов.

Кувшинка и кубышка.

Встречаются по мелководным, проточным водоемам всего мира и ведет водный образ жизни. это многолетние корневищные бессосудистые травы. от корневищ отходят многочисленные придаточные корни и листья. имеются два типа листьев: надводные плавающие с широкой пластинкой и подводные - пленчатые нежные с более узкой пластинкой. поверхность плавающих листьев не смачивается благодаря восковому налету.

Цветки одиночные, на длинной цветоножке, часто довольно крупные, актиноморфные, с двойным околоцветником, часть его и тычинки расположены спирально. чашечка их 4-5 зеленоватых или окрашенных чашелистиков, лепестки многочисленные, белые или окрашенные, тычинки многочисленные, нити их расширенные, у части кувшинок постепенно переходят в лепестки.

Гинецей ценокарпный, из неопределенного числа плодолистиков. Завязь верхняя (у кубышки) или полунижняя (у кувшинки). Рыльца сидячие, с радиально расходящимися лучами. плод ценокарпный, коробочка или сухая ягода. содержащая многочисленные мелкие семена с небольшим зародышем, окруженным эндоспермом и периспермом. Они обычно одеты слизью. Опыляются жуками или ветром.

*Ca₄Co_∞A_∞G_(∞)-