

Конспект практических занятий по ботанике для студентов 1 курса медицинского колледжа, специальности 33.02.01 Фармация

Тема: Генеративные органы растений. Цветок и соцветие.

Цель занятия: Уметь препарировать цветок. На основании знаний о строении цветка уметь теоретически проводить его описание, составлять его формулу и диаграмму, зарисовывать схему строения цветка. Научиться устанавливать тип соцветия.

Задание 1. Морфология цветка.

Отпрепарировать под биноклем предложенные цветки (набор из 3-х цветков). Для этого поместить цветок на рабочее стекло и поставить на предметный столик бинокля. Рассмотреть на малом увеличении. С помощью 2-х препаровальных игл отделить все части цветка от цветоложа и разложить их на рабочем стекле. В первую очередь от цветоложа отделить околоцветник и определить его тип:

1. Простой или двойной.
2. Правильный или неправильный.
3. Свободный или сросшийся.

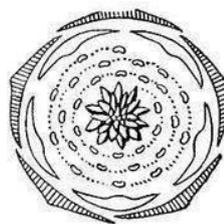
Если околоцветник двойной, определить тип венчика. Посчитать число частей околоцветника. Затем определить тип андроеца: свободный или сросшийся, тычинки – однобратственные или двубратственные, сосчитать число тычинок. Последним в цветке найти пестик. Найти части пестика: завязь, столбик, рыльце.

Определить число плодолистиков, степень их срастания, форму цветоложа и положение завязи (верхняя и нижняя). Для определения формы цветоложа необходимо цветок разрезать вдоль.

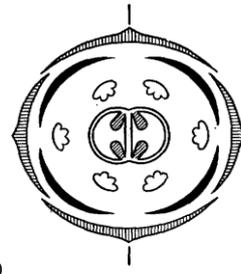
Для работы необходимо брать по 2 цветка предложенных растений – один для определения формы цветоложа, а другой для препарирования.

В рабочем альбоме зарисовать схемы строения разнообразных цветков, составить диаграмму каждого из разобранных цветков, записать формулу для каждого разобранного цветка.

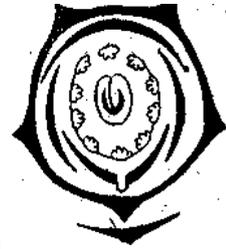
Вместе со студентами отпрепарировать 5 различных цветков, разбирая и обсуждая их строение. Составить формулы и диаграммы этих цветков, записать их на доске. Предложить студентам составить формулы и диаграммы нескольких цветков самостоятельно, а затем также записать их на доске.



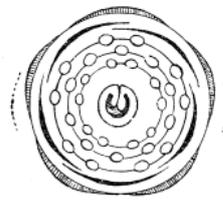
Лютик ползучий * $Ca_5Co_5A_\infty G_\infty$



Пастушья сумка. * $Ca_{2+2}Co_4A_{2+4}\underline{G}_{(2)}$



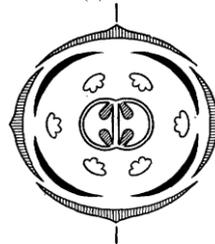
Белая акация (Робиния) $\uparrow Ca_{(5)}Co_{1+2+(2)}A_{(9)+1}\underline{G}_1$



Вишня кустарниковая * $Ca_{(5)}Co_5A_{\infty}\underline{G}_1$



Яблоня домашняя * $Ca_{(5)}Co_5A_{\infty}\underline{G}_{(5)}$



Картофель * $Ca_{(5)}Co_{(5)}A_5\underline{G}_{(2)}$

Задание 2. Определение типов соцветий.

Студентам на каждый стол выдается набор гербария соцветий. Студенты самостоятельно определяют типы соцветий, и после проверки преподавателем, зарисовывают их в альбом и записывают у каких растений встречаются данные соцветия. Студенты должны определить типы всех соцветий из предложенного набора, пользуясь таблицами, рисунками и учебником.

Схематично зарисовать типы определенных соцветий и указать названия растений, у которых они встречаются (по гербариям).

Различают два типа соцветий сложные и простые.

Сложные соцветия – когда цветки располагаются на разветвлениях главной оси. Простые соцветия – непосредственно на главной оси.

Если соцветие заканчивается цветком – его называют закрытым, если почкой – открытым. Рост главной оси открытого соцветия – неограничен, закрытого – конечен.

По характеру ветвления различают цимоидные соцветия и ботриоидные соцветия. Цимоидные – с симподиальным ветвлением, ботриоидные – с моноподиальным ветвлением.

Простые ботриоидные соцветия.

Кисть – соцветие с удлиненными междуузлиями и цветоножками.

Щиток – когда все цветки кисти располагаются в одной плоскости. А цветоножки имеют различную длину.

Колос – соцветие с удлиненными междуузлиями и сидячими цветками. Разновидностью колоса – сережка, с поникающей осью соцветия.

Початок – характеризуется разросшейся осью.

Зонтик – соцветие с укороченной главной осью и нормально развитыми цветоножками.

Головка – видоизмененный зонтик с сидячими цветками.

Корзинка – головка с разросшейся главной осью, окруженная оберткой из видоизмененных прицветников.

Сложные ботриоидные соцветия – являются производными простых и состоят как бы из нескольких простых соцветий, когда на главной оси соцветия располагаются не цветки а простые соцветия сложный колос, сложный щиток, метелка, антела, сложный зонтик.

Цимоидные соцветия. Отличаются симподиальным ветвлением. К ним относятся:

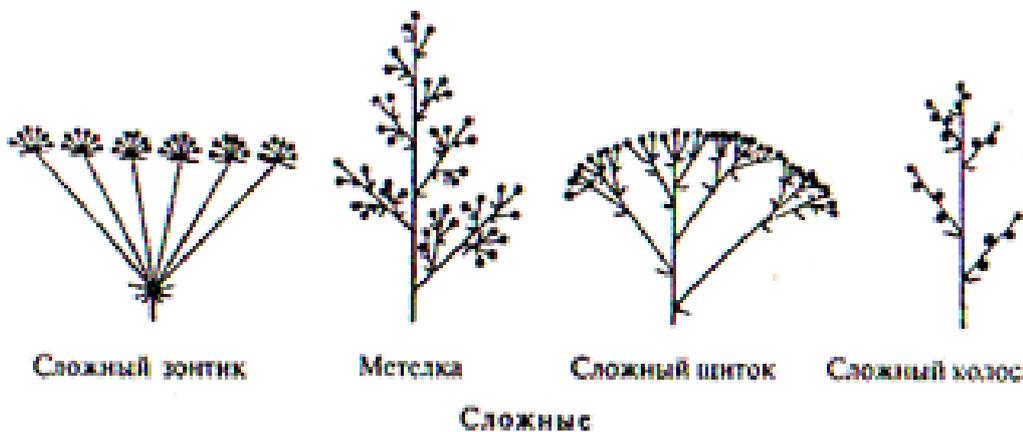
Монохазий – под цветком завершающем главную ось располагается еще одна ось заканчивающаяся цветком.

Завиток – подцветочные оси отходят только в одну сторону.

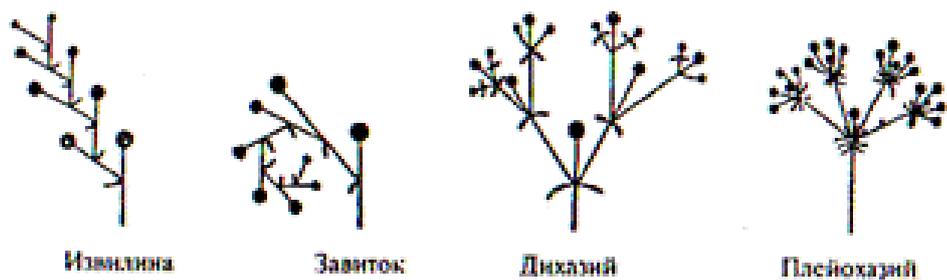
Извилина – подцветочные оси отходят попеременно то в одну – то в другую сторону.

Дихазий - под цветком образуются две подцветочные оси, каждая из которых также заканчивается цветком.

Тирс - сложное соцветие из цимоидных соцветий.



а.



б.

Рис. 1. Схемы основных типов соцветий. А – ботриодные, Б – цимодные.