

Здравейте !

## ДНЕС ТЕМАТА Е: ЦВЯТ, УСТРОЙСТВО,ВИДОВЕ ОПРАШВАНЕ,ДВОЙНО ОПЛОЖДАНЕ

Обща характеристика

- Функции на цвета
- Произход и еволюция
- Части на цвета
- Симетрии на цвета
- Вариране в цветовете
- Полови форми
- Цветни формули
- Еволюционни тенденции в устройството на цвета

Обща характеристика

- Силно скъсена и силно ограничена в своето развитие спороносна клонка
- Мегаспорофилите срастват и се трансформират в плодолисти. За разлика, при голосеменните мегаспорофилите не срастват.

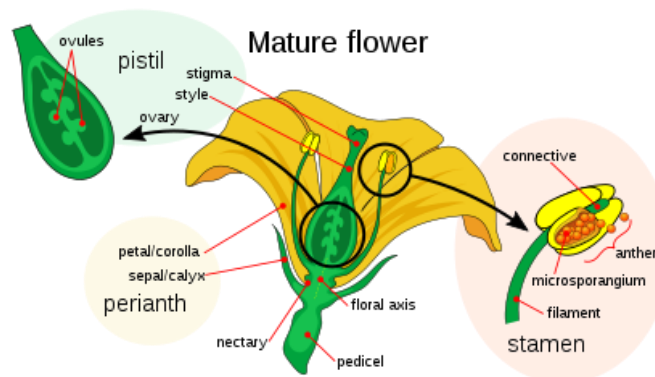
Функции на цвета

- образуване на спори и гамети
- полов процес
- образуване на семе и плод
- носи половите органи на растенията

Произход и еволюция

- **Фолиарна хипотеза**
- вегетативна клонка от видоизменени листа
- несъстоятелна – липсва доказана връзка с листата
- **Стробиларна хипотеза**
- силно скъсена и силно ограничена в своето развитие спороносна клонка, в която мегаспорофилите (за разлика – при голосеменните) се трансформират в плодолисти
- проантостробил: спороносни клонки при първите сухоземни растения
- приема се за достоверна

Части на цвета



- Цветна клонка (pedunculus) – цветната дръжка



- Цветно легло (receptaculum): форма (плоско, вдлъбнато, изпъкнало); хипантий
- Кръгове видоизменени листа: стерилни (околоцветник) и фертилни (тичинков и плодников апарат)
- **Околоцветник:** прост или двоен
- **Двоен околоцветник (perianthium)**
- **Чашелистчета**
- Образуват чашката (**Calyx**) [Ca] ; свободни или сраснали
- Обикновено опадват след цъфтеж, но могат и да се запазят при плода
- Консистенция: обикновено листоподобни, но могат да приличат на венчелистчетата и да се интегрират с тях

- Функция: предпазват частите на цвета преди цъфтежа
- Брой: често равен на броя на венчелистчетата
- **Венчелистчета**
- Образуват венчето (**Corolla**) [Co]
- Често едри и открояващи се.
- Функция: привличат опрашители
- Свободни или сраснали.
- Различават се по цвят и аромат.
- Определят по форма и разположение симетрията на цвета
- Брой на венчелистчетата
- Специфичен за видове и надвидови групи
- Често кореспондира с броя на другите цветни части
- **Прост околоцветник – (perigonium) [P]**

еднакви перигонни листчета, обикновено венчевидни , по-рядко чашевидни

- **Тичинки (stamina) [s]**
- Образуват тичинковия апарат (**Androecium**) [A]
- Строеж:
- тичинкова дръжка (filamentum)
- прашник (anthera) съставен от: две прашникови торбички, всяка с по две прашникови гнезда (микроспорангии)
- Функция: мейоза и образуване на микроспорите
- Брой и подреждането: варира при различните видове и надвидови групи
- Свободни или сраснали (с дръжките, с прашниците или изцяло)
- **Плодников апарат (Gynoecium) [G]:** един или няколко плодника
- строеж на плодник
- завръз (ovarium; яйчник) със семепъпки
- стълбче (stylodium)
- близалце (stigma)
- видове плодници
- прост (един плодолист)
- сборен (много несрастнали плодолисти)
- сложен (два или повече срастнали плодолиста)
- вариации в плодника
- Брой на плодниците
- Степен на срастване
- **Апокарпни** (прости или сборни): от един видоизменен лист (плодолист)
- **Ценокарпни** (сложни) от срастване на няколко плодолиста (няколко апокарпни плодника): синкарпни, паракарпни, лизикарпни
- Позиция на плодника в цвета
- горен
- полудолен

- долен
- Прикрепване на семепъпките в завръзъ: централно, странично, ъглово

При едноседелните броят на цветните части във всеки кръг е кратен на три. При двуседелните броят на цветните части варира.

## Симетрии на цвета

- **Актиноморфни**: радиално симетрични или полисиметрични; отбелязват се с “\*”
- **Зигоморфни** (бисиметрични): отбелязват се с “↑” или с “.|.”
- **Асиметрични** (неправилни): отбелязват се с несиметричен знак, напр. “@”, “%”

## Вариране в цветовете

- Пълни цветове
- Непълни цветове

липсва една или повече цветни части

- без венчелистчета – *Helleborus*
- без чашелистчета
- голи цветове – без чашелистчета и венчелистчета
- Кичести цветове
- Венчелистчетата повече от обичайното за даден вид
- Могат да се получат от трансформирането на тичинките
- Примери: *Rosa*, *Dianthus* /карамфил/, *Paeonia* /божур/ ...

Двуполови (хермафродитни): с тичинки и плодник,  
напр.: *Rosa* /шунка/, *Hyacinthus* /зюмбюл/, *Passiflora*...

Еднополови (плодникови и тичинкови): само тичинки или само плодник: *Cannabis sativa* /коноп/, *Populus* /топола/, *Zea mays* /царевица/, *Quercus* /дъб/, *Fagus* /бук/, *Castanea sativa* /кестен/, *Rumex* /лапад/, *Juglans regia* /орех/ и др.; Двудомни или едnodомни растения

- С двоен околоцветник
- С прост околоцветник

## Полови форми

- едnodомност
- двудомност
- полигамия

## Цветна диаграма

Схематично се изчертават цветните части

## Цветна формула

Означава се симетрията на цвета. Последователно се означават цветните кръгове от вън навътре. Всеки кръг се описва с буква, с индекс се означават цветните части. Срастването се отбелязва като се загради индекса в скоби. Горният и долният завръз се отбелязват с позиция на цветното легло. В края на формулата се посочва полът на цвета ( $\square$  ♂ ♀).

Например:

**Fabaceae (Бобови):**

$\uparrow \text{Ca}(5) \text{Co}_{1+2+(2)} \text{A}_{(9)+1} \text{G}_1 \square$



Цветът е двуполов, зигоморфен. чашката е сраснала, пет делна. венчето петделно, от флагче, 2 крилца и 2 сраснали в ладийка. Завръзът е горен, от един плодолист. Цветът е двуполов.

**Cucurbitaceae (Тиквови):**

\*Ca(5) Co(5) A(3-5) G(3) ♂, ♀, □

Цветът е актиноморфен. Чашката, венчето и тичинките са сраснали. Завръзът е от 3 сраснали плодолеста, долен. Цветовете са еднополови или двуполови.

**Liliaceae (Кремиви):**

\*P<sub>3+3</sub> A<sub>6</sub> G(3) □

Броят на цветните части във всеки кръг е кратен на три. Цветът е двуполов, околоцветникът е прост (венчевиден), тичинките – 6 свободни, завръзът – от 3 сраснали плодолеста, горен

**Еволюционни тенденции**

- Олигомеризация – от много към малко на брой цветни части, полимеризация, напр. Sactaceae, Aizoaceae
- От спирално (ациклично) през хемициклично, към циклично разположение на цветните части
- От свободни към сраснали цветни части
- От актиноморфни към зигоморфни цветове – най-вече във връзка с опрашването в процеса на специализация
- От горен към долен яйчник (завръз)
- От недиференциран периант към диференциран на чашка и венче околоцветник
- От много към малко семена
- От ентомофилия към анемофилия

**Въпрос:**

1. Напишете цветни формули на избрани от вас растения.

---



