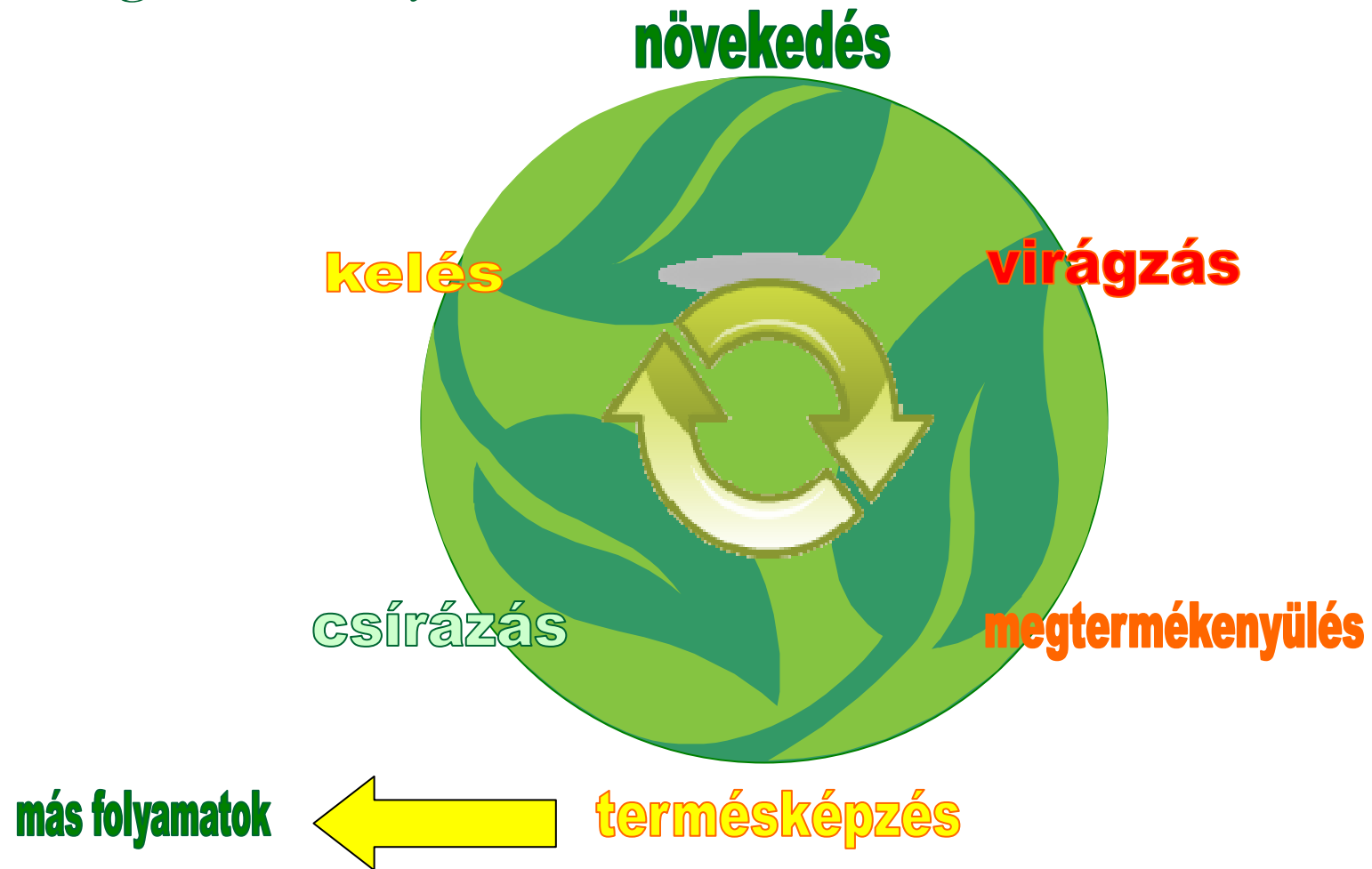
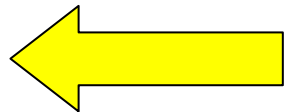

Általános mezőgazdasági
ismeretek
Növénytan

Növényi
megtermékenyülés



más folyamatok



termésképzés

1. A növényi test kialakulása ALAKTAN

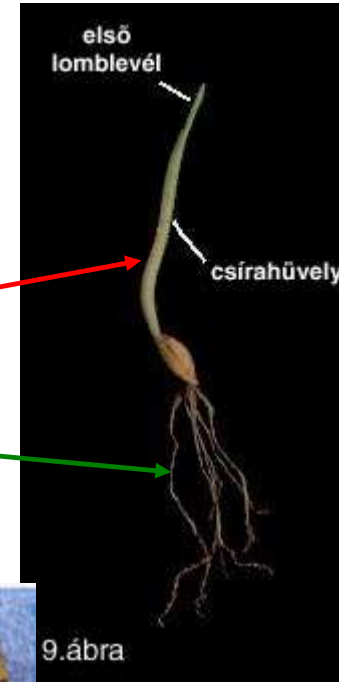


- Az embrió már a fejlődése kezdetén **gyökér- és hajtáskezdeményre** differenciálódik.

- A gyökér kezdeménye a **gyököcske**



- A hajtáskezdemény egy vagy több **sziklevelet** és egy **hajtásrügyet** (rügyecske) visel.



A növényi test kialakulása ALAKTAN

- A gyökérnyaktól a sziklevelekig terjedő hajtásrész **szikalatti szárnak**
- a szikleveleket tartalmazó részt **szikközépi** szárnak
- a sziklevelektől az első lomblevélig terjedő szárrészt pedig **szikfölötti szárnak** nevezzük.

- Szikleveles állapotban a legnehezebb felismerni a növényeket.



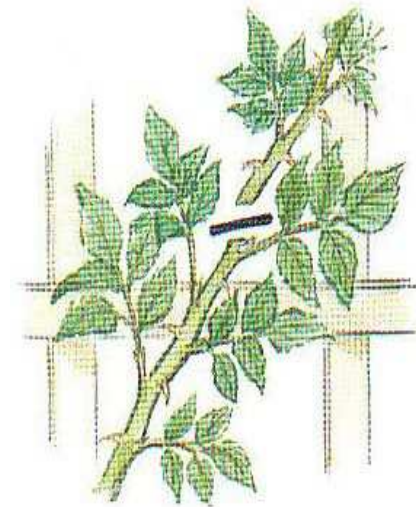
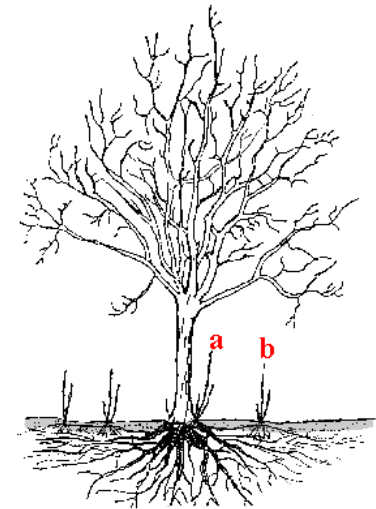


1. A növényi test kialakulása ALAKTAN

- A fejlődés folyamán a sejtek osztódnak, növekednek,
 - A hajtástengely oldalhajtásokat, a főgyökér pedig oldalgyökereket képez.

Így **hajtás-**, illetve **gyökérrendszer** jön létre.

- A hajtás részei a tengelyként működő **szár** és az abból eredő **levelek** .
 - A **szár** nemcsak tartja a leveleket, hanem az anyagszállításban és a raktározásban is közreműködik.
 - A **zöld lombszelekek** a fotoszintézis helyei. Emellett a párologtatás feladatát is ellátják.
- A **gyökér** legfőbb feladatai a növény rögzítése, valamint a víz és az ásványi tápanyagok felvétele.







Brassica oleracea L. var. *capitata* L. — Fejes káposzta



Sorghum sudanense (Piper) Stapf — Szudánifű

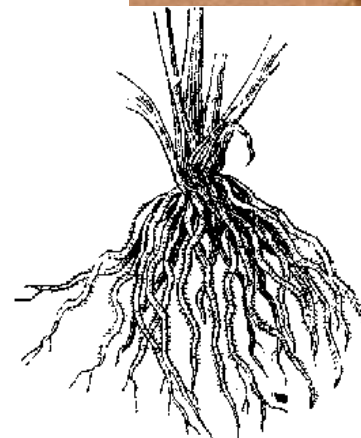
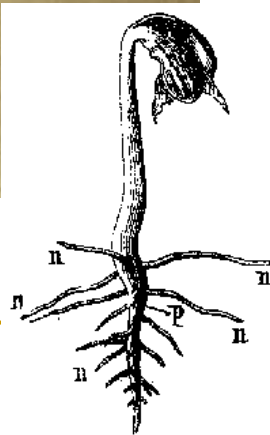
Gyökér

- A gyökér rendszerint a növény földbeli része.
 - gyökér szerepe
 - a növény **rögzítése**,
 - víz és az ásványi **tápanyagok felvétele**.
 - felvett anyagokat **továbbítja** a hajtásba, és gyakran a hajtásból származó szerves anyagokat is **raktároz**.
 - A zárvatermők gyökérrendszere kétféle lehet: főgyökér-és mellégyökér-rendszer.
 - A főgyökér-rendszer a csíra gyököcskéjéből származó **főgyökérből**, valamint az abból kiágazó **oldalgyökerekből** áll.
 - Ha a gyökérrendszer nem a csíra gyököcskéjéből származik, hanem a hajtásrendszer valamelyik részéből, akkor **mellégyökeres** a növény gyökérrendszere.
-

Fő- és mellék gyökérzet



Bojtos gyökérzet

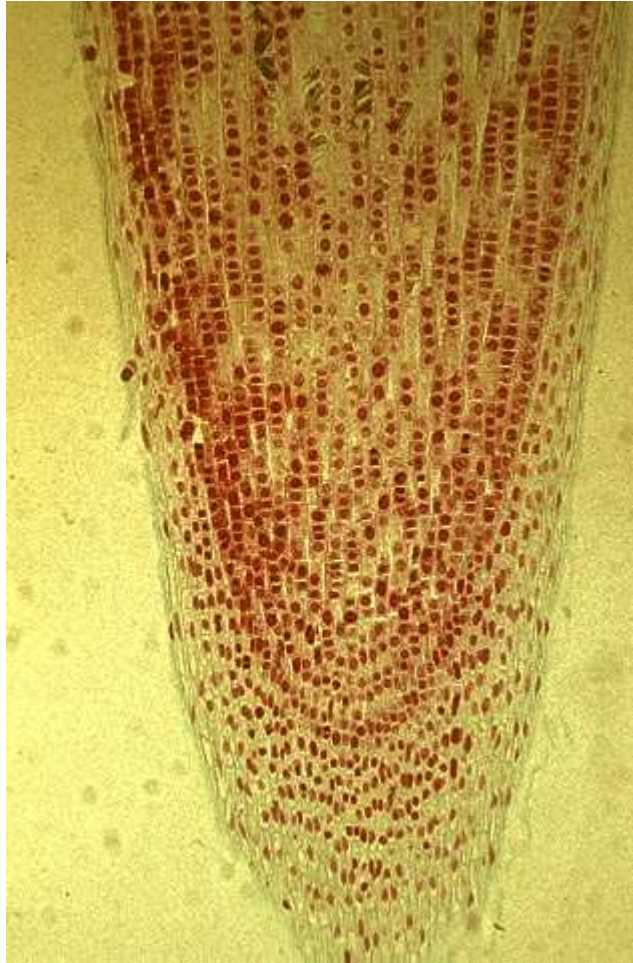


Gyökér

- A **pázsitfüvek** csírájának gyököcskéje többnyire hamar befejezi növekedését, és a főgyökér szerepét több egyforma, **a szár föld alatti csomóiból eredő** gyökér veszi át, **mellégyökér-rendszert alkotva**.
- A mellégyökerekből szintén eredhetnek oldalgyökerek.

Mindkét típusú gyökérrendszer végső **elágazásainak csúcsán gyökérsüveg van**, amely a gyökércsúcs fiatal szöveteit védi a talajban rájuk leselkedő veszélyekkel (mechanikai károsodásokkal, kémiai hatásokkal, kórokozókkal stb.) szemben.

- A gyökérsüvegtől nem messze található a **gyökérszőrös zóna** (felszívó öv) . Ennek szerepe a tápanyag- és vízfelvételben közreműködő felületek növelése.
-

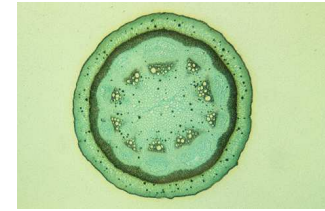


Gyökér

- A gyökerek az eredetitől eltérő feladatok elvégzésére módosulhatnak.
 - A sárgarépa megvastagodott karógyökere pl. tápanyagokat (sok karotint, amely az A-vitamin előanyaga) raktároz,
 - a trópusi fán lakó orchideák gyökerei a levegő páratartalmát kötik meg,
 - a borostyán hajtáseredetű légygyökerei pedig a növény fény irányába való kapaszkodását szolgálják.



Szár



- A hajtás tengelye, a szár, a leveleket tartja .
 - Belsejében szállító edénnyalábok továbbítják a vizet és az ásványi tápanyagokat a gyökerekből a levelek irányába, illetve a szerves anyagokat a levelekből a raktározó szervekbe.

Ismerünk fás- és lágyszárakat.

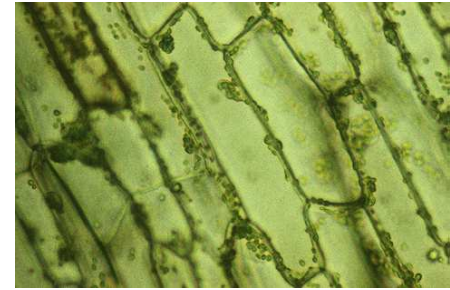
- **Fás** szárak van a fáknak (ennek neve: fatörzs),
 - a cserjéknek és a pálmáknak (neve: pálmatorzs).
 - A fatörzs elágazó lombkoronát, a pálmatorzs pedig üstökszerű levélkoronát visel a csúcsán.
- A **lágyszár** két legismertebb típusa a dudvaszár és a szalmaszár.
 - A legtöbb lágyszárú zárvatermőnek - pl. a paradicsomnak, a burgonyának, a napraforgónak - dudvaszára,
 - a pászitfüveknek - közöttük a gabonaféléknek - pedig szalmaszárak van.



Szalma- és dudvaszár

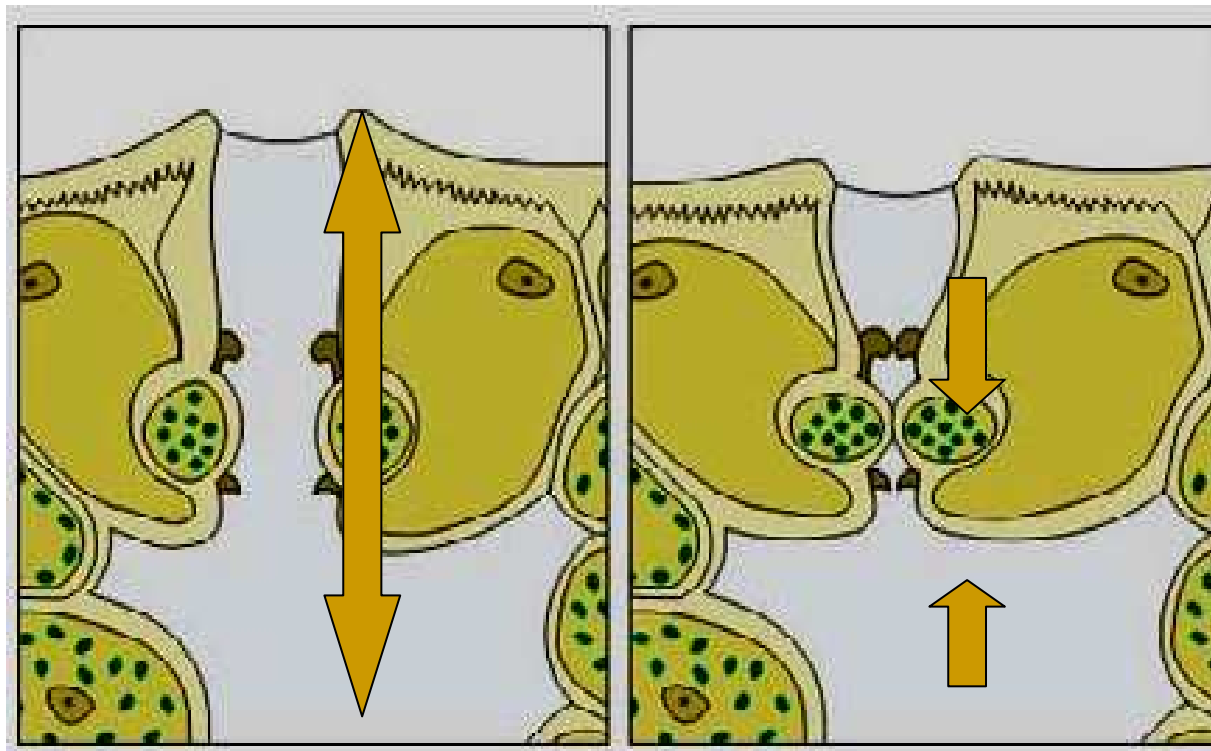


Levél



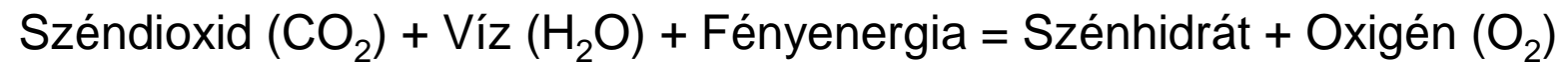
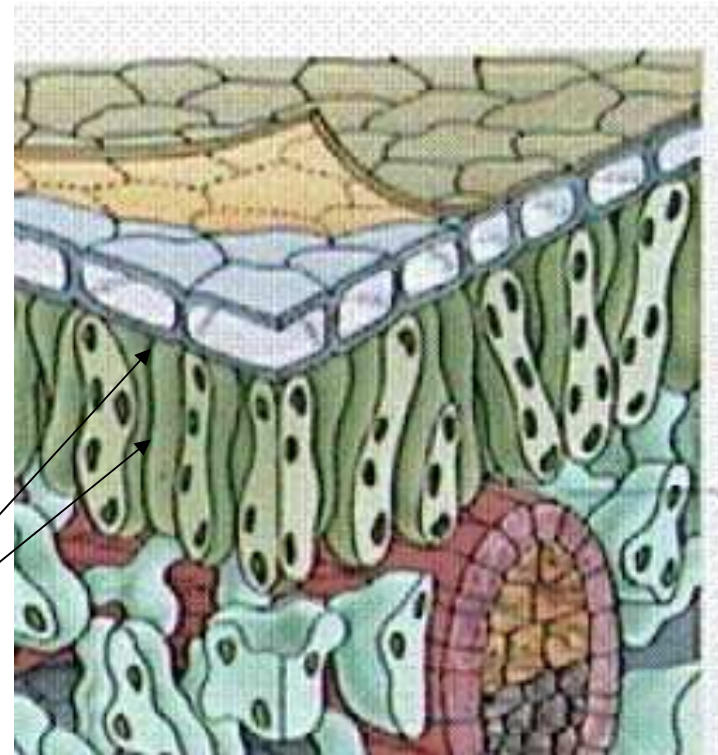
- A lomblevél feladata az alapszövetében lévő zöld színtestek segítségével a fotoszintézis, valamint a **gázcserenyílások** (ábra) közreműködésével a gázcsere és a párologtatás. A fotoszintézis folyamata során a növény fényenergia felhasználásával **szervetlen anyagokból szerveseket állít elő**.
 - A szárban futó edénnyalábok a levelek ereiben folytatódnak.
 - A levelek erezete kétféle lehet:
 - **Főeres**, ha egy központi érből és abból kiágazó oldalerekből áll, és
 - **Mellékeres**, ha egyforma és párhuzamosan, ívesen vagy sugarasan futó erek alkotják .
-

Gázcsere nyílás



Fotoszintézis

klorofill



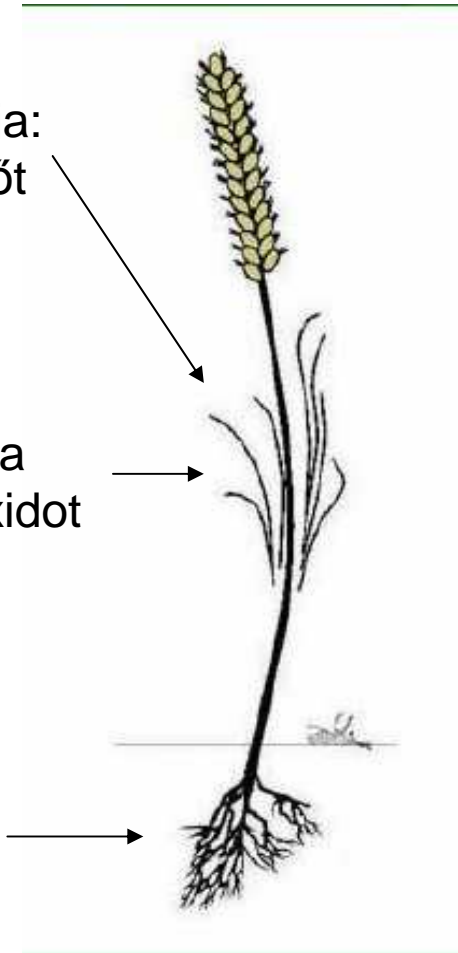
A növény életműködése

A növény a talajból fölvevő tápanyagokból és vízből, valamint a levegőből fölvevő CO₂-ból napfény segítségével, fotoszintézis útján építi föl a szervezetét

Nap biztosítja:
a fényt és hőt

Levegő: a
széndioxidot

Talaj: tápanyagot
és víz felvételét



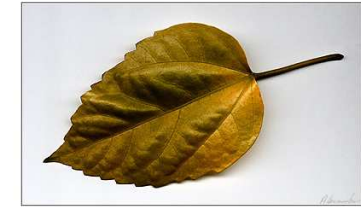
Fő-eres



Mellékeres



Levél



- A lomblevelek általában 3 részből állnak:
 - **levéllemezből,**
 - **levélnyélből** és a levéllemezt a levélnyélen keresztül a szárhoz csatlakoztató
 - **levélalapból.**
- A fehér akácnak egy levélnyelén több levéllemeze, ún. levélkéje van. Az ilyen növények levele **összetett.**
- A szőlő levélnyelén viszont csak egy levéllemezt figyelhetünk meg. A szőlő levele tehát **egyszerű.**

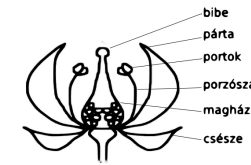


Levél

- A levelek vagy egyes részeik is módosulhatnak pl. tövissé vagy kaccsá .
 - Különleges feladatra módosult a kancsóka nevű trópusi növény levele. Mély, kancsószerű szervvé alakult, amelynek aljában a csapdába ejtett rovarokat megemésztő enzimek termelődnek.
 - A nitrogénhiányos környezetben élő növények a rovarok elfogyasztásával fedezik nitrogénszükségletüket.
-

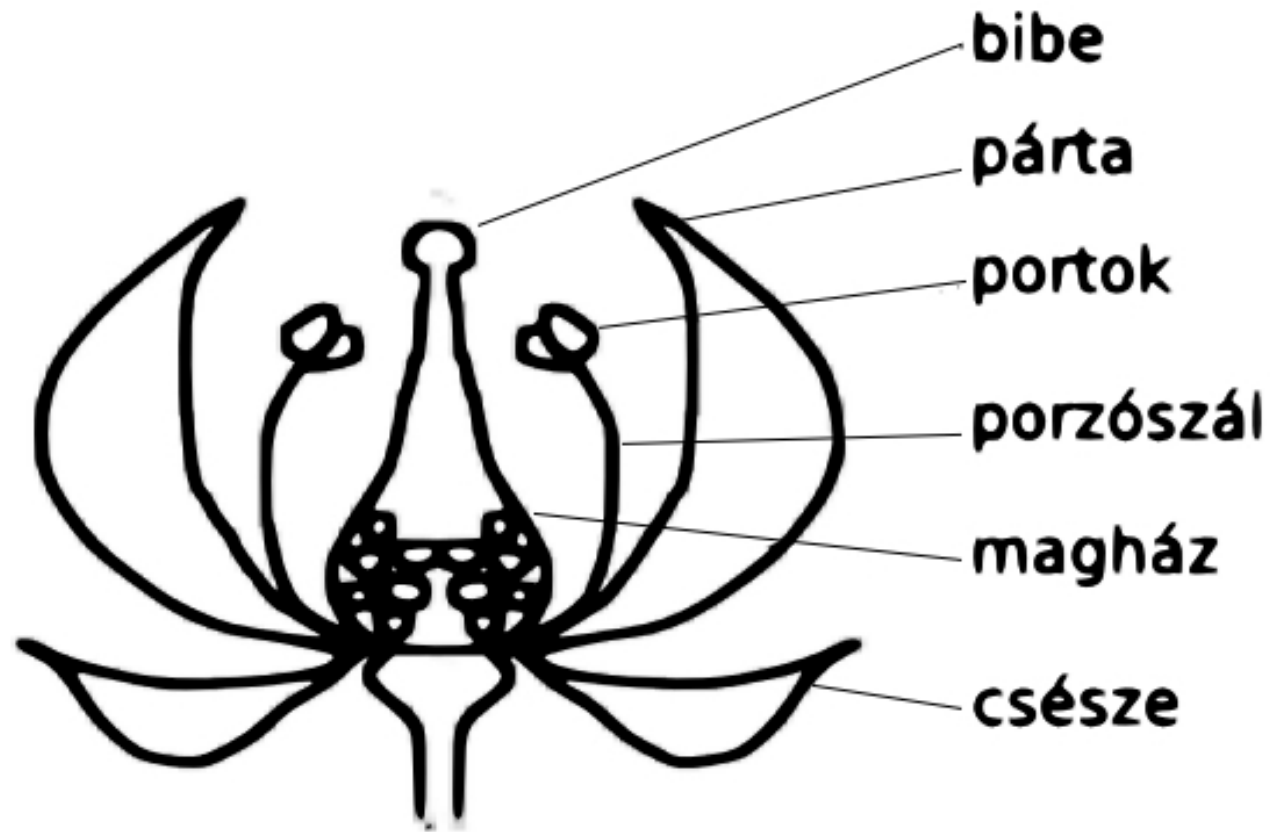


Virág és termés



- A virág a növény ivaros szaporodását szolgáló, módosult levelekből álló, korlátolt növekedésű, törpeszártagú hajtás.
- A törzsfejlődés folyamán a nyitvatermőkben jelenik meg először, és a zárvatermőkben éri el teljes kifejllettségét.
- A nyitvatermők virágai egyivarúak, virágtakaró nélküliek.
- A zárvatermők takarólevelei viszont az ivarlevelek számára védelmet nyújtanak és a megporzást is elősegítik. Némelykor a termések terjesztésében is közreműködnek /pl. a fészekvirágzatúak egy részénél/. Az ivarlevelek segítségével megy végbe az ivaros szaporodás.

A virág részei általában



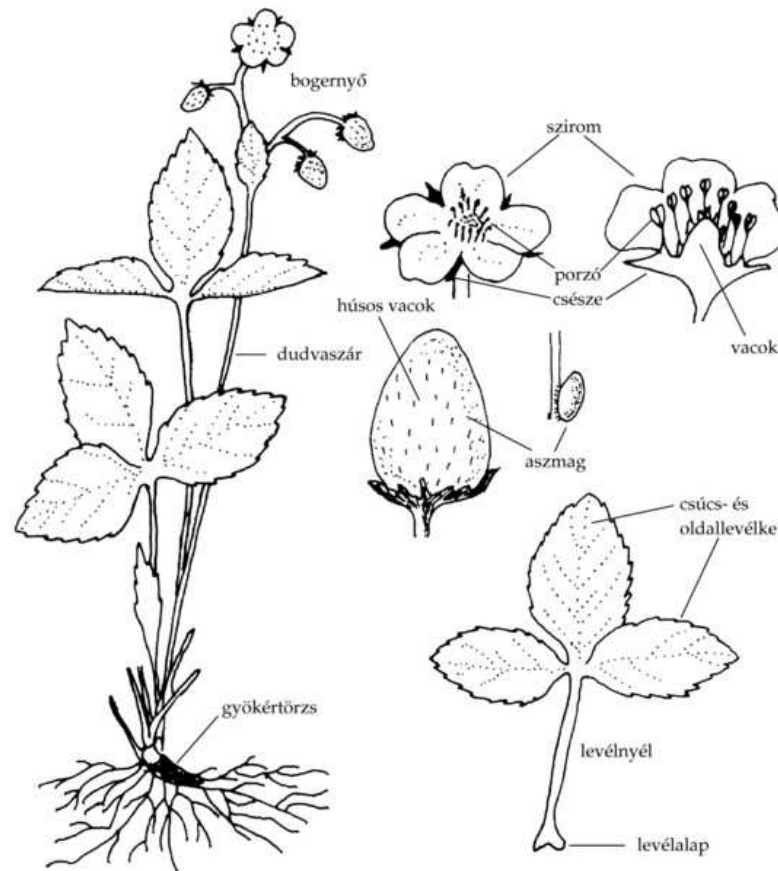
Virág

- Ha a virág minden alkotórészt tartalmaz, teljes vagy hiánytalan.
 - Bármelyik alkotórész elmaradásakor hiányos virágról beszélünk.
 - ilyen pl. a kocsány nélküli ülő virág (pl. búza),
 - a virágtakaró nélküli csupasz virág (pl. fűzfafélék),
 - a valamelyik ivarlevelet nélkülöző egyivarú virág (pl. kukorica, kender, gyékény) és
 - az ivarlevél nélküli meddő virág (pl. a napraforgó nyelvs virágai,
-

Virág

- Az egylaki és a kétlaki növények mellett ismerünk
 - felemás virágú vagy váltivarú növényeket is, amelyeknek ugyanazon egyedén egy- és kétivarú (az utóbbi másik neve: hímnős) virágok is megtalálhatók. Ilyen pl. cirok
-

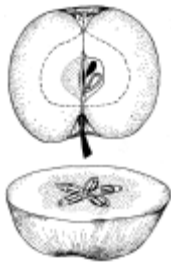
Virág és termés +



Termés - a növénynek a termőből alakult szerve. Feladata a magvak védelme és terjesztése.

1. **Áltermés**
 2. **Almatermés**
 3. **Aszmag**
 4. **Becő**
 5. **Bóbita**
 6. **Bogyó**
 7. **Csonthéjas termés**
 8. **Gyümölcs**
 9. **Hüvelytermés**
-

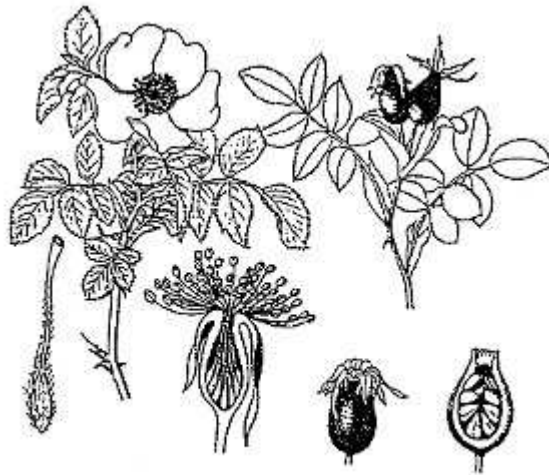
Átermés



Almatermés



Aszmag



Becő



Hüvelytermés



Termés

1. **Ikerkaszat**
 2. **Kaszat**
 3. **Kopács**
 4. **Koronácska**
 5. **Makktermés**
 6. **Részterméske**
 7. **Szemtermés**
 8. **Tok**
 9. **Toklászós szemtermés**
 10. **Tömlő (tömlőtermés)**
 11. **Tüszőtermés**
-

Az általános iskolában tanultakat foglaljuk össze, milyen különbségek jellemzők a két-, illetve az egyszikűek tagjaira.

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1. | A kétszikűek magjában 2, | 1. | az egyszikűekében 1 szikleveél van. |
| 2. | A kétszikűek gyökerei főgyökér rendszert , | 2. | az egyszikűek gyökerei pedig mellégyökér-rendszert képeznek. |
| 3. | A kétszikűek levélerezete fő-eres , | 3. | az egyszikűeké mellékeres . |
| 4. | A fás- vagy lágyszárú kétszikűek edénnyalábjai körkörösén , | 4. | míg a többségükben lágyszárat fejlesztő egyszikűek edénnyalábjai szórtan helyezkednek el a szárbán. |
| 5. | Csészéből és pártából álló kettős virágtakaró jellemzi a kétszikűek virágait, | 5. | míg egynemű lepel borítja az egyszikűek hasonló szerveit. |
| 6. | A kétszikűek virágában az egyes köröket (csésze-, pártá-, porzó- és termőkör) alkotó levelek száma 5 , 4 vagy ezen számok többszöröse, | 6. | míg az egyszikűek virágaira a hármás szám vagy annak többszöröse jellemző. |
-

Köszönöm Figyelmüket!

[Tovább>>](#)