

## Az élőlények és élőhelyük – dolgozzunk tudományosan!

### Növények vegetatív szaporítása hajtás darabokból

**Cél:** A feladat célja a növények életciklusának és speciális szaporodási technikáinak megfigyelése és összehasonlítása.

Egyes növényfajok nem csak magból, hanem alapvetően nem szaporodási célt szolgáló szerveikből is tudnak új növényegyet létrehozni. Ezt vegetatív szaporodásnak nevezzük.

A borostyán egy gyorsan növő kúszó, viszonylag igénytelen faj. A növény vegetatív úton is könnyen szaporodik, amit egyszerűen meg is figyelhetünk. Levágott hajtásai vízben könnyen gyökeret eresztenek, majd ezeket kertbe kiültetve életerős növényt hajthatunk.

#### 1. feladat: A borostyán vegetatív szaporítása

A borostyán vegetatív úton történő mesterséges szaporításához először vízben gyökereztetni kell a hajtást, majd ezután lesz kiültethető egy cserépbe vagy közvetlenül a kertbe.

- Válasszatok egy fiatal, még nem fásodott hajtásdarabot, melyen a levelek is inkább világosabb zöld színűek
- Vágjatok 10-15 cm hosszú hajtásdarabokat egy éles kés vagy metszőolló segítségével.
- A hajtás alsó felén lévő leveleket távolítsátok el, 3-4 levelet hagyva a felső szakaszon. Az alsóbb levelek a nóduszokhoz kapcsolódnak, ezekben a képletekben koncentrálnak a növényi hormonok. A gyökerek majd ezekből a képletekből fognak kifejlődni
- A levágott hajtásokat egy áttetsző, vízzel telt vázába tegyétek úgy, hogy a nóduszokat mindenképp lepje el a folyadék
- Tegyétek a vázát egy fényes ablakba, de ne kerüljön közvetlenül tűző napra
- Az elpárolgó vizet folyamatosan pótoljátok
- Az első gyökerek a 2-3 hét környékén kezdenek el láthatóvá válni, majd az 5-6 hét körül már kiültethetőek egy földdel töltött cserépbe

#### 2. feladat: Milyen más növények gyökerezthetők vízben?

Keressetek különféle növényeket az iskolaudvaron és próbáljátok ki, hogy melyikek gyökerezthetők vízben! Próbáljátok ki többféle módszerrel:

- Különböző szögben vágjátok le a szárát, nódusz alatt és fölött is vágjátok le a növény részeket, hagyjátok meg a leveleket a hajtás alsó felén is, próbáljátok ki idősebb már fásodott szárral is, tegyétek ki direkt napfénynek a gyökereztető vázát a hajtással együtt, használjátok nem teljesen áttetsző vázát, távolítsátok el az összes levelet a hajtásról. Figyeljétek meg, hogy a különböző módszerek hogyan befolyásolják a gyökerek képződését!
- Ha kipróbáltátok a kísérletet többféle növényfajjal is, határozzátok meg, mik azok a közös tulajdonságok amelyek jellemzőek a hajtásról leggyökerezni képes és képtelen fajokra!

**Plusz feladat:** A borostyán természetes körülmények között is hozhat gyökereket a száron, anélkül hogy a hajtás egy darabját levágnánk a növényről. A növény egy földre érő darabját ültessétek cserépbe úgy, hogy végig együtt maradjon az anyanövénnyel és figyeljétek meg mi történik!

**Plusz feladat:** Próbáljátok ki a fenti feladatot különböző kemény és puhafával, figyeljétek meg a különbségeket!

#### Szükséges eszközök:

- levágott borostyán hajtás
- áttetsző váza a gyökereztetéshez
- csapvíz
- éles kés vagy metszőolló

Kiegészítők a plusz feladatokhoz:

- kemény- és puhafa hajtásdarabok
- palántázó talaj vagy tőzegmentes komposzt
- Pappus borostyán növénytábla

#### Kulcsszavak:

Vegetatív szaporodás, gyökér, hajtás, nódusz

A diákok a következőket sajátíthatják el:

- tudományos munka a növényekkel
- szaporodási formák megfigyelése, új növény növesztése az egyed különböző részeiből: magból, hajtásból, gyökérdarabokból, gumóból, hagymából

