



Védett növények szövettenyésztése és felhasználása

Készítette: Szolyka Levente

Témavezető: Dr. Máthé Csaba

2020. 08. 29.

DE TTK Növénytani Tanszék

TTK - Nyári Tábor

Növényi szövettenyészetek alapjai

- *In vitro*: mesterséges, steril körülmények tetszőleges számú növényt állíthatunk elő.
- Viszonylag alacsony költségű technológia. Ivaros úton nehezen szaporítható növények (pl. orchideák) a mikroszaporítás segítségével tömegesen állíthatók elő.
- Totipotencia: bármely élő növényi sejt képes arra, hogy tetszőleges típusú sejtté, majd egész növénné alakuljon át.

Táptalaj legtöbbször MS (Murashige and Skoog):

Tápanyagok:

- | | |
|---------------|---------------------|
| - makroelemek | - cukor (szacharóz) |
| - mikroelemek | - agar |
| - vitaminok | + hormonok |

Drosera táptalajban nincsen vitamin

Mire használhatjuk a növényi szövettenyészeteket?

1. Önbeporzást idézhetünk elő olyan növényeknél, amelyeknél egyébként ez nem lehetséges (petúnia) .
2. Viszonylag alacsony költségű technológia. Ivaros úton nehezen szaporítható növények (pl. orchideák) a mikroszaporítás segítségével tömegesen állíthatók elő
3. Számos változatot állíthatunk elő egy fajon belül.
4. Fajok, fajták konzerválása (mélyfagyasztott sejtenyészetek és embriókultúrák, védett növények/ genotípusok megőrzése).
5. Másodlagos anyagcseretermékek (pl. gyógyszerek, gyógyhatású anyagok) előállítása (sejtszuspenziós tenyészetekben).
6. Vírusmentes növények előállítása merisztématenyészetek segítségével.

Mikroszaporítás



Drosera capillaris

- ▶ A növények hajtásaiból képesek vagyunk ivartalanul tetszőleges számú növényt előállítani.



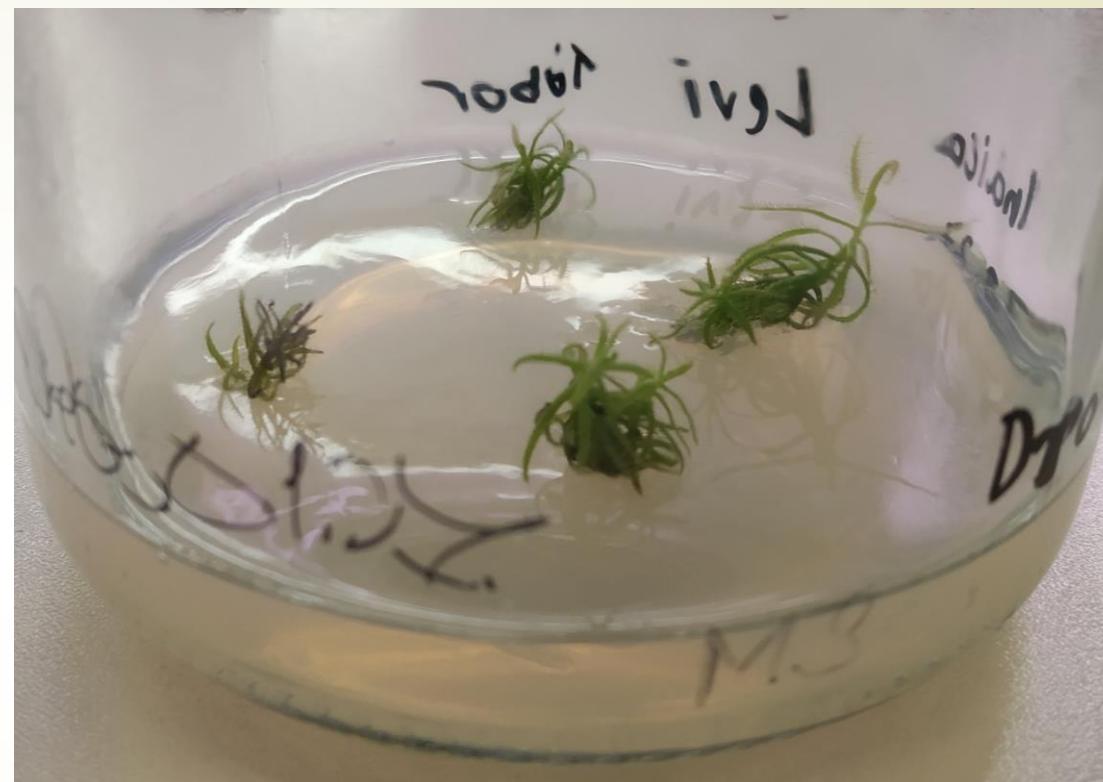
Drosera capensis „ALBA” – **Fokföldi harmatfű**



Drosera capensis „RED” – **Fokföldi harmatfű**



Drosera dielsiana – **Diels harmatfüve**



Drosera indica – **Indiai harmatfű**



Dionaea muscipula – **Vénusz légycsapója**



Gentiana pneumonanthe – **Kornistárnics**



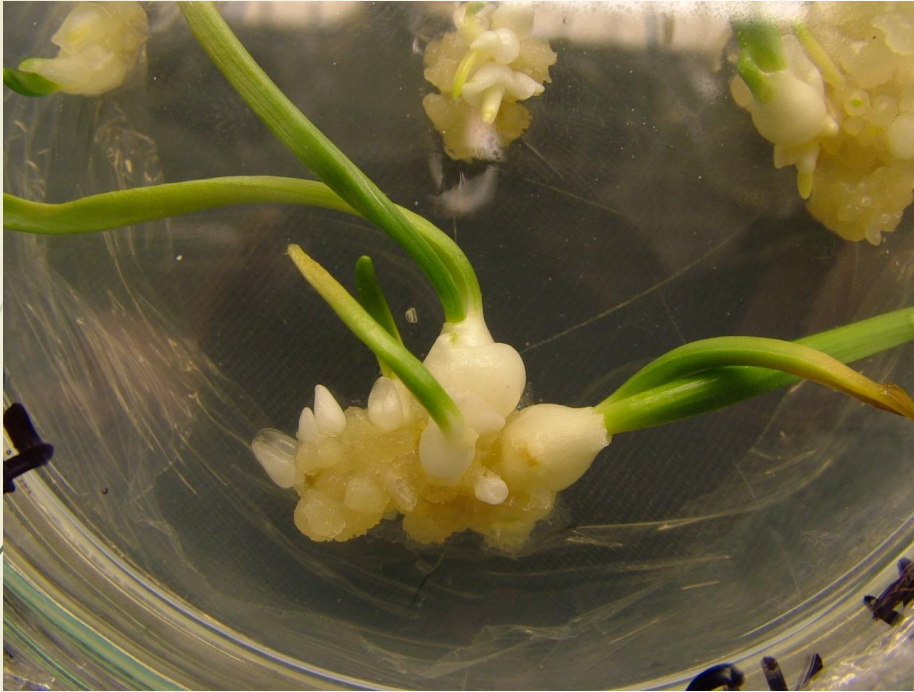
Primula auricula – **Cifra kankalin**



Gentiana cruciata – **Szent László-tárnics**

Kallusztenyészetek

- ▶ **Kallusz:** burjánzó sejttömeg (kallusz = hegyszövet)
- ▶ Növényi részeket steril körülmények között megsebezve hegyszövet alakul ki.
- ▶ **A növényi hormonok (növekedésszabályozó vegyületek)**
- ▶ Auxinok, citokininek szerepe és alkalmazása a növényi szövettenyészetekben.
- ▶ Fokozzák a sejtosztódást
- ▶ Az auxin/ citokinin arány:
 - auxinok = citokininek; kalluszt képez
 - auxinok > citokininek; gyökérfejlődés serkentése
 - auxinok < citokininek; hajtásfejlődést eredményez
- A számok a koncentrációt jelölik mg/L-ben.
- NAA, IBA: auxinok; BA: citokininek



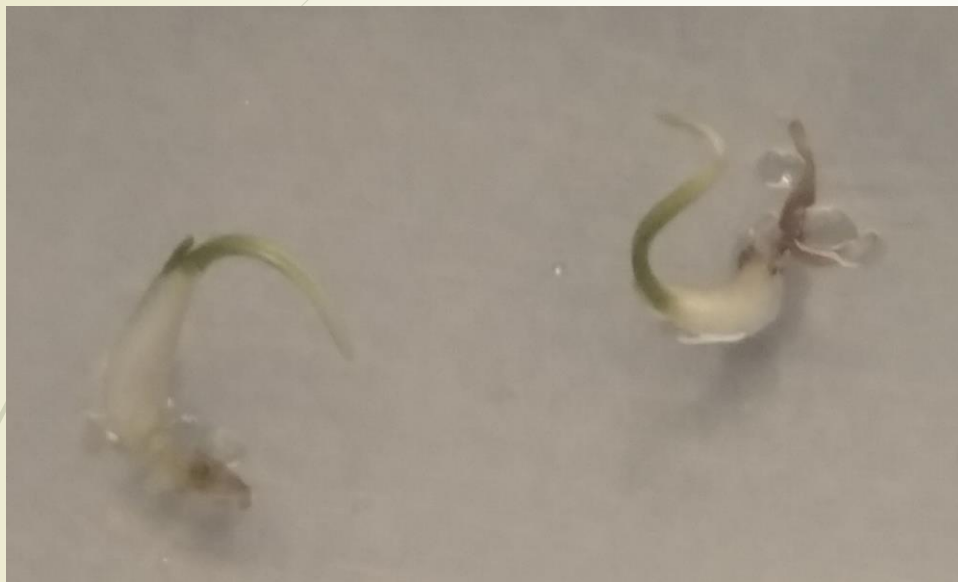
2 NAA 1 BA

Galanthus elwesii „minor” – **Pompás hóvirág**



5 NAA

Galanthus elwesii „Bo Bette” – **Pompás hóvirág**



2 NAA



1 NAA 1 IBA 1 BA

Leucojum vernum – **Tavaszi tózike**



Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozom:

- Benyó Károlynak
- Dr. Máthé Csabának
- Dr. Garda Tamásnak
- Juhász Gabriella Petrának
- Pózer Erik T.-nak
- Magi Dorottyának