



25 éves a Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszék Mikroszaporító Laboratóriuma

Jámborné Benczúr Erzsébet
Tillyné Mándy Andrea
2009

A laboratórium terve – 1981

A Dísznövénytermesztési és Dendrológiai Tanszéken mikroszaporító laboratórium létesítésének terve 1981-ben vetődött fel. Ekkor Dr. Nagy Béla volt a tanszékvezető. A laboratórium létesítésének anyagi háttérét a későbbieken ugyanő biztosította.



Gerzson Pál
festménye

Jámborné dr. Benczúr Erzsébet ekkor jött vissza GYES-ről és új, korszerű kutatási téma lehetőségét kapta, abban az esetben, ha mikroszaporító laboratóriumot létesít a Tanszéken és a témában tudományosan bedolgozza magát. Továbbképzésen vesz részt és emellett megtanul angolul, hogy a kurrens irodalmat tanulmányozni tudja. A témában segítségére volt Márta Kálmánné dr. aki addig a növényházi dísznövénytermesztés tápanyag utánpótlásával foglalkozott.

Az előtanulmányok – 1982

Jámborné dr Benczúr Erzsébet (abban az időben egyetemi adjunktus) részt vett 1982-ben a Dr. Maróti Mihály professzor által tartott féléves szemináriumon a szövettenyésztés témakörében. A szeminárium elméleti előadásokat és gyakorlati foglalkozásokat is magába foglalt. A steril munka alapjait az ELTE Gödi Kutató Allomásán lévő szövettenyésztő laboratóriumban sajátította el.



Maróti Mihály
professzor idén
91 éves korában
hunyt el



Dr. Vértessy
Judit a
GYDKI
Labor
egykori
vezetője

Márta Kálmánné (Panni) is résztvett a téma gyakorlatának megszerzésében. Ez további féléves belföldi „tanulmányút” volt, mely a Gyümölcs és Díszövénytermesztési Kutató Intézetben, Dr. Vértessy Judit által vezetett laboratóriumban folyt. Itt ténylegesen elsajátíthattuk a mikroszaporítás gyakorlati fogásait.

A laboratórium felszerelése 1983

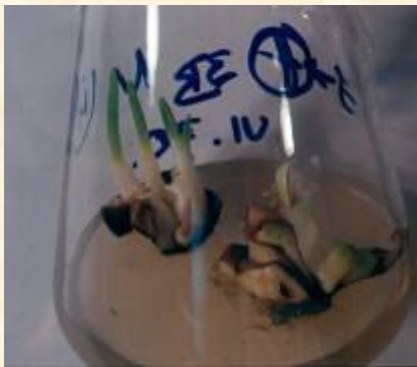
Ezt követte a laboratórium helyiségeinek megtervezése, a fényszoba és a steril fülke kialakítása. A labor utolsó helyisége lett a táptalajkonyha, az előtte lévő pedig üvegfallal le lett választva, hogy a lamináris boxot és a fényszoba dexion salgo állványait a fénycsövekkel felszerelve ide elhelyezzük. A fénypolcok és a megvilágítás tervét Jámbor Kornél készítette.



A működéshez szükség volt steril fülke (lamináris boks) autokláv, desztilláló készülék, rotor, mérlegek, hűtőszekrények stb. beszerzésére is. Emellett a vegyszereket és üvegárut is be kellett szerezni. Mindehhez a forrást a tanszékvezető Dr. Nagy Béla biztosította. A laboratórium felszerelésével 1983 végére elkészültünk.

Az „indítás” – 1984

1984-ben elindulhatott a munka a laboratóriumban. Az egyik képen Peredi Andrea hallgatóként, nárcisz hagymákat indítunk. Andrea ma laboratórium vezető a Magyar Gyula KSZI-ban. A laboratóriumban először a nárcisz mellett liliommal foglalkoztunk.



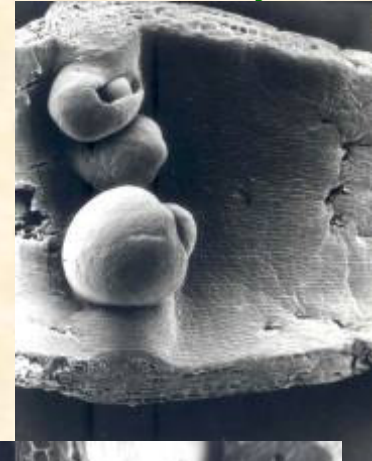
Nárcisz
sarjhagymák



Liliom
sarjhagyma

Az „indítás” – 1983-84

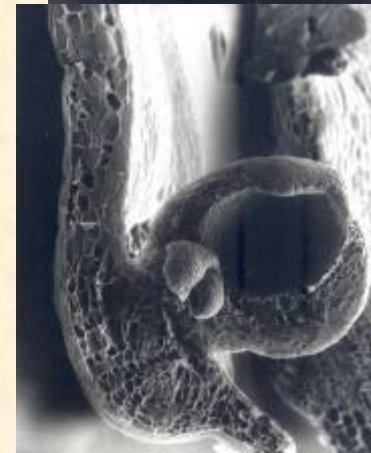
Mándy Andrea 1983-ban csatlakozott a még épülő laborhoz. Kandidátusi munkájában természetes, növényi eredetű táptalaj adalékok hatását vizsgálta, elsősorban orchidea tenyészeteken. Emellett díszhagymákat is tenyésztetbe vitt.



Liliom sarjhagyma



Leveles sarjhagyma



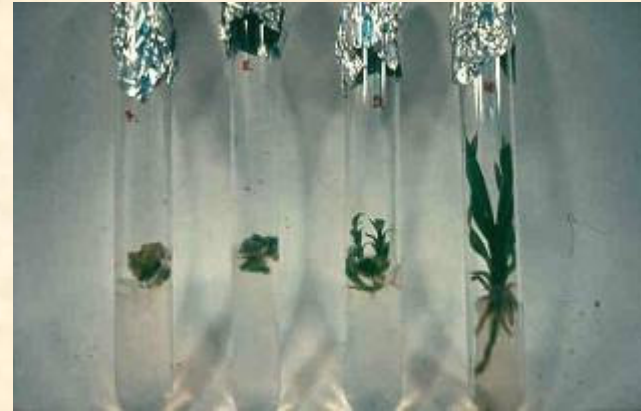
Nerine sarjhagymák

Növényi eredetű táptalaj adalékok vizsgálata

Mándy Andrea kandidátusi témája



Phalaenopsis amabilis tenyészet



Nyírfa könnyezési nedv koncentrációk hatása *Cymbidium* tenyészetre



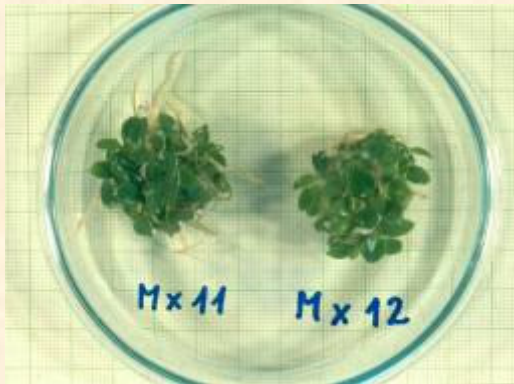
Nerine sarjhagymák képződése



Aesculus hippocastanum folyékony endospermiumának hatása *Cymbidiumra*

Együttműködés a szombathelyi Kertész Tsz-el

A Kertész Tsz felkérésére – a *Syngonium* és *Philodendron tuxtilanum* valamint a *P. erubescens* mikroszaporításának a kidolgozását 1985-ben kezdtük el és sikeresen be is fejeztük 1988-ban. A *P. elegans* mikroszaporítását már csak saját tapasztalatszerzés miatt indítottuk el és ennek kapcsán a rejuvenilizáció és a citokinin koncentráció összefüggéseit sikeresen tanulmányoztuk. Ez utóbbi témákat **Jámborné Benczúr Erzsébet kandidátusi értekezésében** írta le és védte meg értekezését 1992-ben.



Akklimatizált
Philodendron
erubescens
és *tuxtilanum*
növények a
Sasad Tsz.
II. telepén
ahol
Domokos
Mária volt a
telepvezető



'Kertész
jubileum'
Retkes
József fajtája
a Tsz
fennállásának
25.
évfordulójára



A hallgatók bevonása a kutatásba

Az első diplomamunkák egyike: Lászlóffy Katalin diplomamunka címlapja Dr. Nagy Béla aláírásával. Az egyik bíráló Dr. Vértessy Judit bírálat szövege, eredeti aláírásával. - Akkor írógépet használtunk... Mindez ma már történelem -

KERTESZETI ÉS ELEMISZERIPARI EGYETEM, TERMÉSZETI KAR,
TERMÉSZETI SZAK
BUDAPEST

A diplomázó neve:
**A. PHILLODENDRON TUXFLANDII ÉS A SYMONDIUM
PODSPHYLLUM NERIKLÖN SZAPORÍTÁSA**

A felgatos neve:
Lászlóffy Katalin

Foglalkozási terület: **Növényföldtan és Ökológia** Tanácsos:

Kísérővizsgálatok helye:

Tanulmányok elvégzése: **Budapest Dr. Jánosné Dancsókné**

Készítési idő:

Tanulmányok helye: **Dr. László György egyetemi adjunktus**

Kiadási hely: **Dr. Velezsy Judit**

Dátum:

Beküldés: **1983. IV. 28.**

 *Kecskés*

[illegible]

- 2 -

3./ Pontozás és értékelés:

I. A felkészülés színvonala:	 pont
II. Az írásbeli ismeretek és felhasználása:	30
III. A előadások és eredmények értékelése:	 pont
IV. Szakmai felépítés:	34
V. Nyelvet, stílus:	 pont
VI. Igényesség, gondosság, kivitel:	 pont
	 pont

Összes pontszám: 47

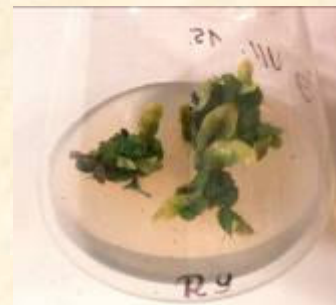
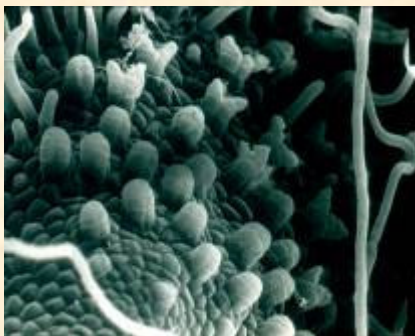
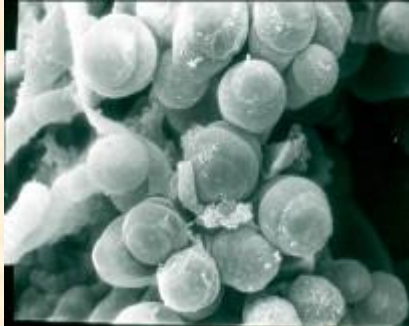
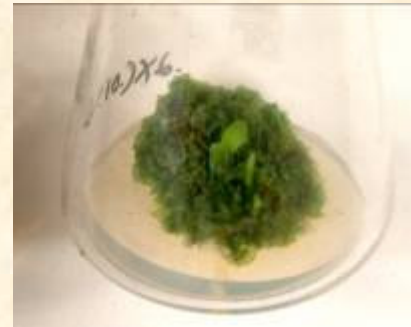
A diplomát javaslát alapján: ja

Dátum Budapest, 1998.7.30

...
a Kiváló alárta

Szántó tanárnő javaslatára kezdtük el...

a *Microsorium (Polypodium) punctatum* 'Grandiceps' fajta mikroszaporítását
Markó Misivel és Dlusztus Miklóssal - és sikeresen be is fejeztük Batiz Eszterrel.
A *Patycerium bifurkátum* mikroszaporítását Csizmadia Gabriellával dolgoztuk ki.



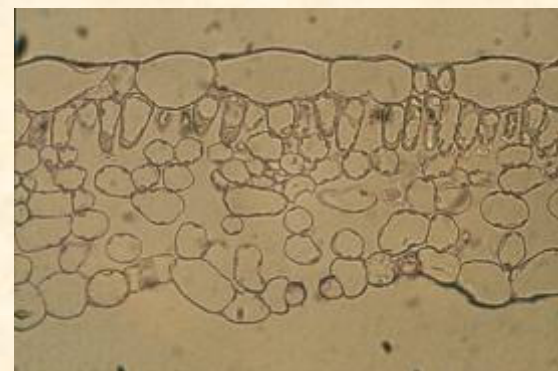
Schmidt tanárúr kérésére kezdtük el...

...az *Ailanthus altissima* 'Bíborsárkány' fajta mikroszaporítását, melyben résztvett Géczi Judit és Neményi András is – és sikeresen be is fejeztük.



...a *Prunus davidipersica* 'Piroska' mikroszaporítását is.

Eredményeinket a Genti Egyetemen Debergh professzor által rendezett konferencián mutathattuk be, a meginduló COST 822 program keretében. A téma hallgatói résztvevői Fábián Mónika és Gazdag Gyöngyi voltak.



Genti emlékek, nem csak mikroszaporítás...

Gentben meglátogattuk Debergh professzor laboratóriumát és

Városképek kőedénnyel Kőedény Lévai Péterrel Botanikus Kert JBE



Petúnia kiültetés
kőedényben



Begónia és
afrikai fülesternye
kompozíció
kőedényben

Botanikus kert
részlet *Pinus pinea*



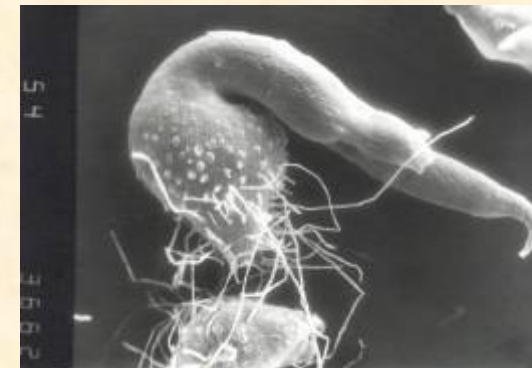
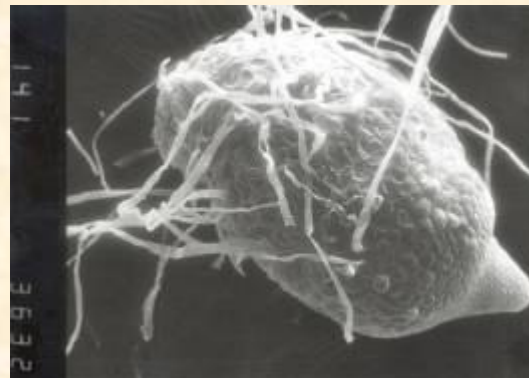
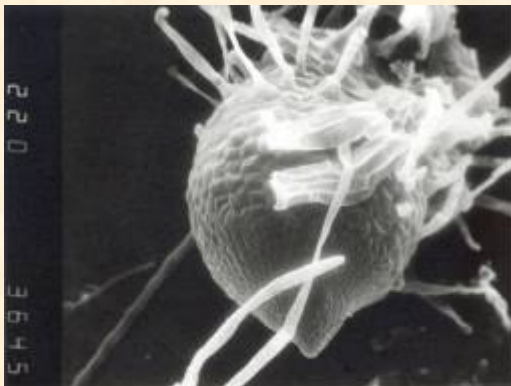
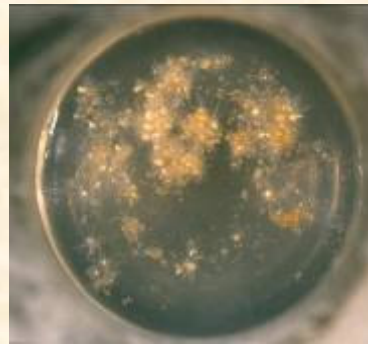
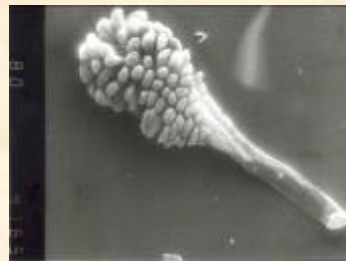
Más kultúrákkal is foglalkoztunk...

...mint a *Hydrangea macrophylla* fajták mikroszaporítása és szövettana – amelyből Gergely Szilvia diplomamunkát, **Kiss Istvánné kandidátusi értekezését** készítette el. A fajták vírusmentesítésével pedig Dr. Tóth Endre laboratórium vezető foglalkozott az Óbuda Tsz.-ből.



Más kultúrákkal is foglalkoztunk...

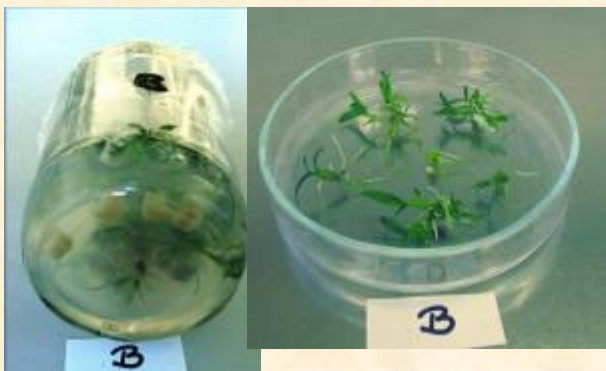
...mint a hazai tereszter orchideák (*Orchis morio*) mikroszaporítása.
Szendrák Erika ebből a témából készítette TDK és diplomamunkáját



A természetes serkentő anyagok kutatása

R. Eszéki Eszter (doktorandusz),

Szunyi Eszmeralda, Barha Erika (egyetemi hallgatók)



Dendrobium moniliforme



Ada keiliana



Dactylorchiza maculata

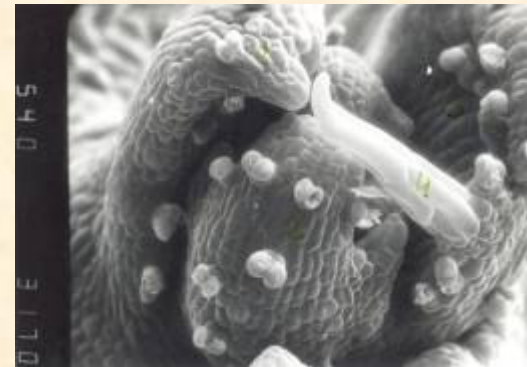
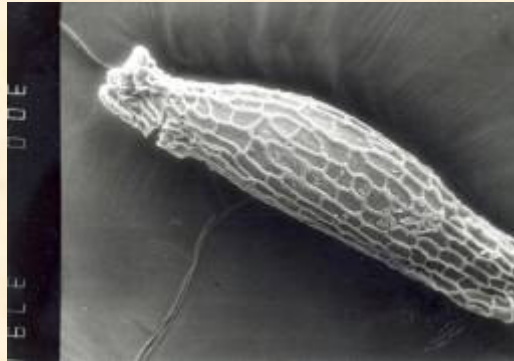
Mérsékelt övi és trópusi orchideák szaporítási lehetőségei
burgonya és csicsóka tartalmú táptalajokon

Más kultúrákkal is foglalkoztunk...

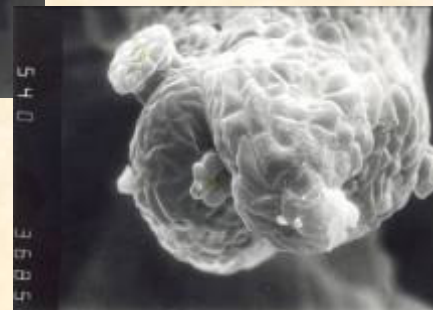
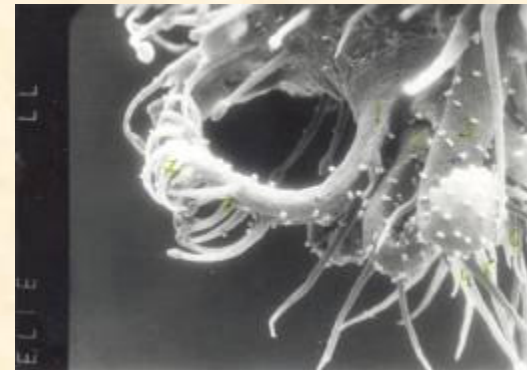
...mint a rovarfogó növények *in vitro* regenerációja, melyet Kusztor Gáborral, Neményi Andrással és Szendrák Erikával publikáltunk.



Drosera burkeana

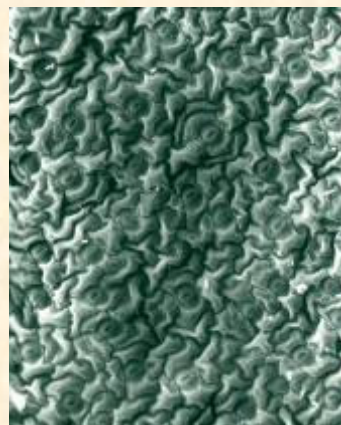
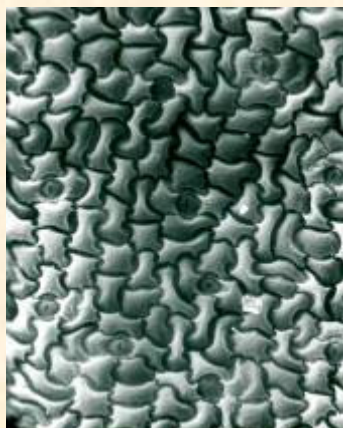


Dionea muscipula



Más kultúrákkal is foglalkoztunk...

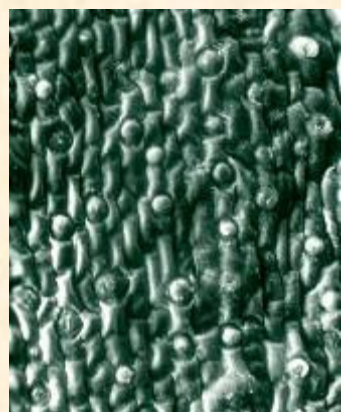
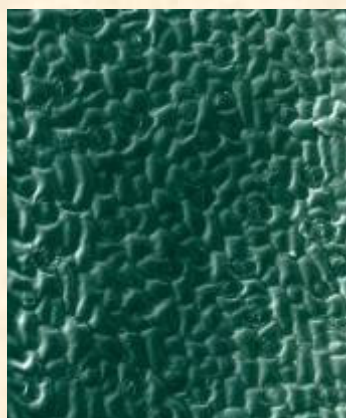
...Szafián Zsolttal, akinél a TDK és diploma munkát a **doktori kutatás** követte. A *Hosták* mikroszaporítása téma vele indult el.



Morfológiai és anatómiai változások a különböző citokinin koncentrációk hatására.



Hosta epidermisz színe és fonéka az LK1-es táptalajon



....és az LK4-es táptalajon

Másokkal is együttműködtünk...

...OTKA kutatás keretében több nyertes pályázatban, pl.

Az *Erwinia in vitro* tesztelés kidolgozása a Gyümölcstermesztési Tanszékkel Dr. Hevesi Mária és Dr. Papp János részvételével.

Az „alapanyagot” a tesztelendő *in vitro* almafajtákat Dr. Dobránszki Judit biztosította a Debreceni Egyetem Nyíregyházi Kutató Intézete laboratóriumából.



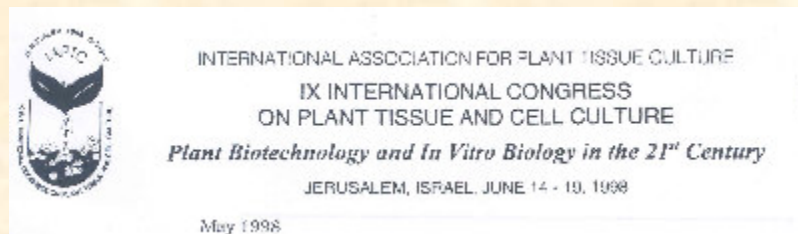
Az alma fenolosodási problémája



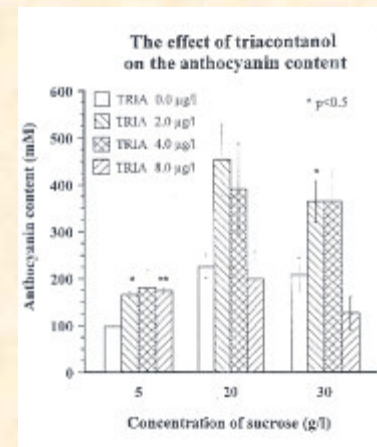
Erwiniával sterilen (*in vitro*) fertőzött M26 almaalany tünetei. Módszert dolgoztunk ki a különböző törzsek virulenciájának biztonságos össze hasonlítására.

Másokkal is együttműködtünk...

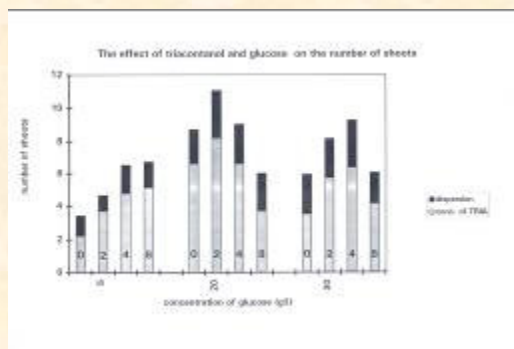
...a Növényélettani Tanszékkal, Mészáros Annamáriával, Horváth Gáborral és Kissimon Judittal. A közös kutatási eredménnyel konferencián is résztvettünk 1998-ban Jeruzsálemben. Az akkori poszterünk (amit az akkori technikai színvonalon A4-es lapokból állítottunk össze) részletei:



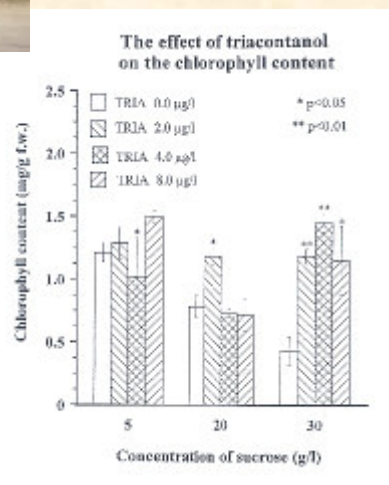
Mészáros Annamária és Szafián Zsolt



Mándy Andrea leánderekkel



Jámborné Benczúr E.
Cesalpiniával



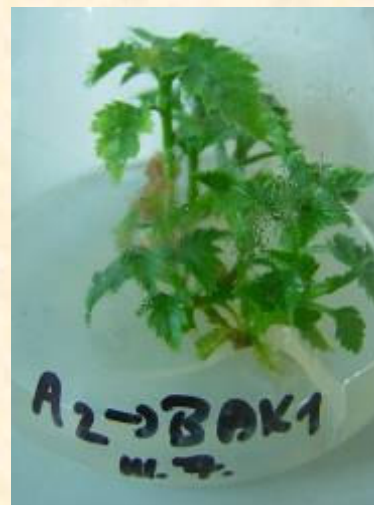
Ferenczy Antal és Kiss Istvánné

A közelmúlt és jelen

Hallgatói, majd doktoranduszi témák: *A Sorbusok in vitro* szaporítása

S. redliana – Géczi Judittal indult – 1998-ban született az első publikáció 2009-ben

Ördögh Máté doktori értekezésének egyik témája, a gyökeresítéssel és akklimatizálással zárul a kutatás. *A S. borbasii* mikroszaporítása szintén ennek a disszertációnak témája.



A gyökeresítés a „sokkolásos” technikával végül mindkét berkenyénél sikeres volt.

A közelmúlt és jelen

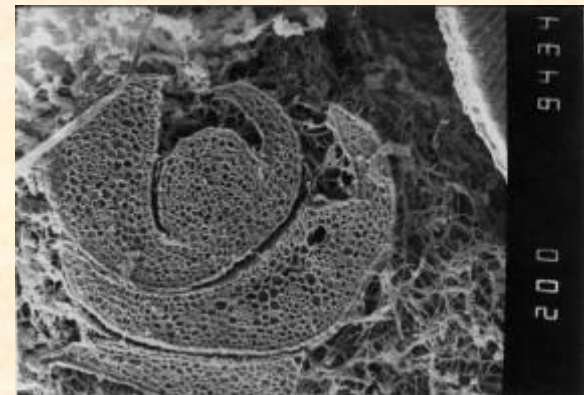
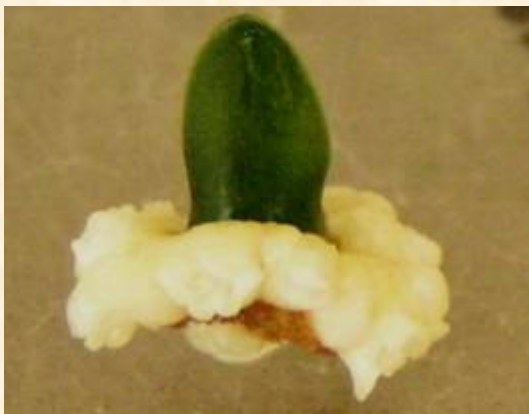
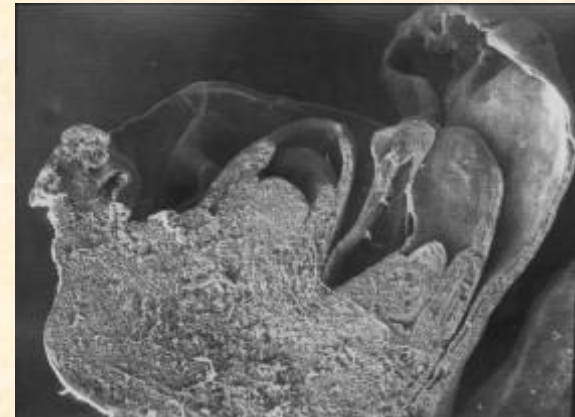
Hallgatói, majd doktoranduszi témák: A *Spathiphyllum*ok mikroszaporításáról az első publikáció Orosz Júlia hallgatóval 2005-ben jelent meg, majd a témát **Mosonyi István Dániel** nappali doktorandusz hallgató folytatta, ugyanúgy mint a *Hemerocallis*ok *in vitro* szaporítását is, ami egyben **innovációs kutatási** téma jelenleg is.



A közelmúlt és jelen

Doktoranduszi témák együttműködésben a Növényteni Tanszéken Dr. Höhn Máriával: levelező doktoranduszunk Kárpátaljáról:

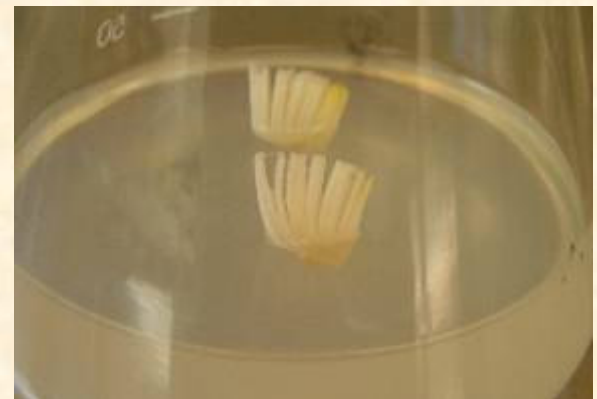
Kohut Erzsébet: *A Leucojum aestivum in vitro* szaporítása témában



A közelmúlt és jelen

Doktoranduszi témák együttműködésben a Növényteni Tanszéken Dr. Höhn Máriával: levelező doktoranduszunk Kárpátaljáról:

Jevcsák Melinda: *A Narcissus pseudonarcissus* ssp. *angustifolius* in vitro szaporítása és termesztésbe vonása



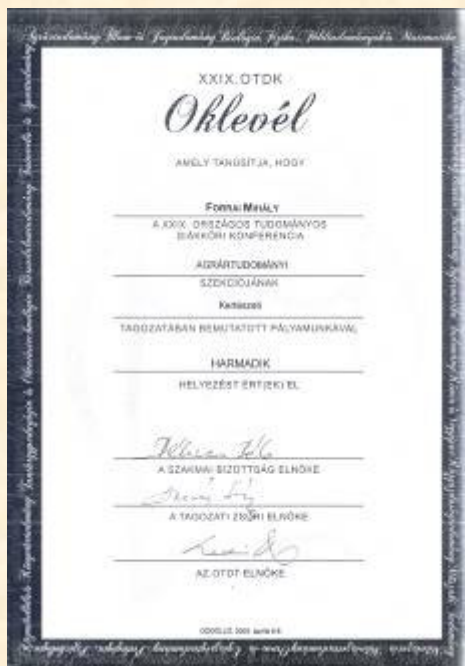
A közelmúlt és jelen

A kárpátaljai és hazai doktoranduszok konzultálnak kárpátaljai MSc levelező hallgatót Gál Anikót az *Iris pseudacorus in vitro* csíráztatása témában



A közelmúlt és jelen

Az OTDK nyertes, most ötödéves egyetemi hallgató, Forrai Mihály kutató munkája

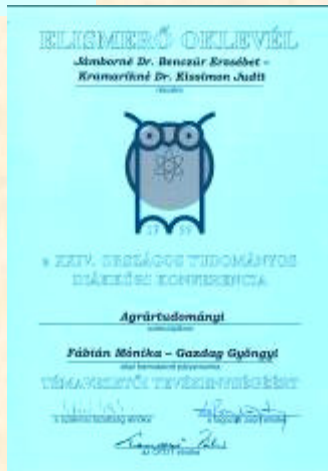


Növényi táptalaj adalékok hatása *Laelia purpurata* csírázására és protokorm-fejlődésére



A TDK munka

Az idei évig 8 fő OTDK-n is valamilyen szinten nyertes vagy nívódíjas hallgatónk volt: Dlusztus Miklós Ónadi Krisztina, Szendrák Erika, Csizmadia Gabriella, Szafián Zsolt, Fábián Mónika, Gazdag Gyöngyi, Forrai Mihály.

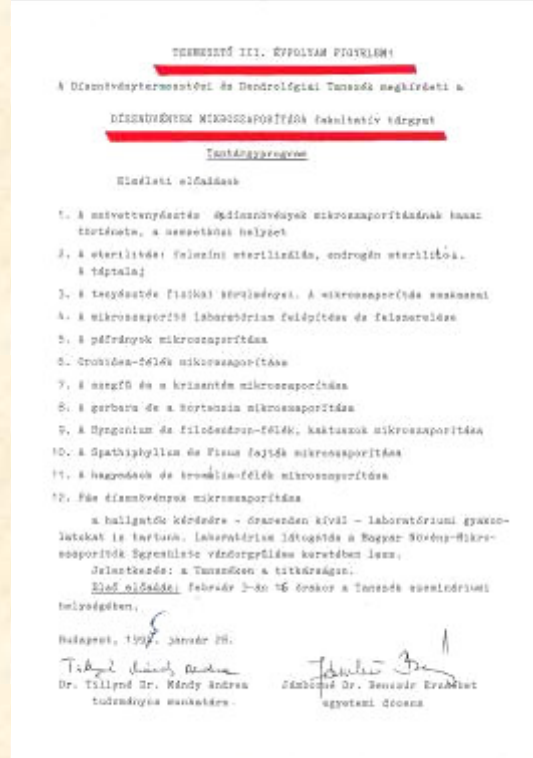


A diszciplina kifejlesztése

Az eredményes kutató munka megalapozta egy mikroszaporítás témakörű tantárgy kifejlesztését. Először fakultatív tárgy, majd C tárgy és végül B tárgy lett a Dísznövények mikroszaporítása a régi, jól bevált 5 éves képzésben.

Az új 3+2-es oktatási rendszerben a Mezőgazdasági biotechnológus MsC képzésben szerepel mint „Szövettenyésztés, mikroszaporítás” „A” tárgy, a Kertész MsC-ben pedig mint „In vitro technikák” választható tárgy.

2005-ben a Magyar Növény-Mikroszaporítók Egyesülete közreműködésével kiadtunk a tan- és szakkönyvünket, amely az egyetlen magyar nyelvű könyv a témában, a Kárpát medencében. A szakközépiskolai oktatásban forrásmunkaként használják.



Életképek a laboratóriumból

Amikor még volt idő a közösségi életre....



Fiatal generáció a laborban



Sásliliom tenyészet akklimatizálás előtt



Mosonyi István Dániel
doktorandusz

Ördögh Máté
tanársegéd

Köszönöm a
figyelmet!

