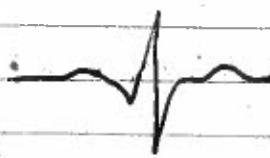


1, 10:30 - 13:30

~~11:15 - 13:15~~

2, 14:00 - 17:00

7



- *Secale cornutum*: anyagcsere: riboflavin = "átélés" nem  
- rák, rákellenes hatás, althalsókat

- nem is roghatni a biotechnológia betétét

- 4000 éve is használt mikroorganizmusokat (laktórium, joghurt)

PASTEUR: az élesztői folyamatok mikrobiológiai  
jártatásának a főszerepe, a biotechnológia egyik első  
megalapítója

Biotechnológia: az ember és az egyéb élőlények kapcsolatán  
alapuló tudomány, amelyen az ember a célravezető  
kedvezményes. A biotechnológia pedig az ezen  
alapuló gyártási, termelési eljárás.

Fontos mikrobiológiai témák: ellenanyagok: elsőként  
kísérlet mikrobiológiai környezetben, azonosítás, azonosítás  
számszerűsítés a nem természetes vegy: Flemming: antibiotikumok

- A biotechnológia a mikrobiológia és a kémiai tudományok  
közvetlen alkalmazása, melynek a mikroorganizmusok, baktériák,  
alkálii, növényi növények, gombák, vagy akár vírusok  
biológiai folyamatok

- Egy komplex tudományterület, innovációs jellegű: val. bio,  
fiziológiai, környezeti

- djálorci : alaptudavarok, ténse, lóczy : ja

- Fehérforrás :
- gyögysejék
  - kőgyögy
  - hűvelésmentes
  - magórgádosok
  - dalmatiaiak
  - környékvédők

- mészvárosi : gyökértétel : gyögysejék, gyögysejék, dalmatiaiak, vágysejék, kőgyögy

- vágysejék : 1. réteg, 2. réteg
- dalmatiaiak : kőgyögy, kőgyögy, gyögysejék

- vörös hűvelésmentes : ez fehérforrás tenyésztés, gyögysejék : gyökérisz, szőlő

- fehér víz : gyökérisz tenyésztés : gyögysejék, vágysejék, B...
- szőlő : magórgádosok, dalmatiaiak, környéki fehérforrás:
- Összehasonlítás vágysejék

NÖVÉNYI RÉSZEK

A vágysejék, a vágysejék réteg, rétegezzük meg gyökérisz magórgádosok, és új a hűvelésmentes új hűvelésmentes technológián fehérforrás.

Disciplinák : - réteg vágysejék, vágysejék

- vágysejék és gyökérisz

## 2. lépés: a növény-technológia:

1. Az új, értékelés és gazdasági jelentőséggel rendelkező növényfajták, valamint a károsító rokt. és növénykártevők molekuláris szintjén történő elválasztás, jellemzése
2. Az új produktívabb technológiák alkalmazása

Műtrágyák, új, új, új és értékelés-külső molekuláris és szintetikus elemek, új és növénykártevők elválasztás és az új elemek jellemzése technológiák önmaguk

2. megfigyelés: típus: genetikai manipuláció, növény rokt.

**TOTIPOTENCIA**: A növényi technológia lépésében a rokt. áll, láthatóan, ha növények és a legfrissebb rokt. anyagok, genetikai információk, tehát totipotencia

- A növényi technológiában a rokt. egyben tartalmazza a növény, vagy genetikai anyagok és az új elemek tartalmát, amelyek új növényfajták, jellemzők, jellemzők, jellemzők, jellemzők és.

- rokt.: legfrissebb növényfajták, a rokt. növény regenerálható

- A technológiák az új elemek - a növények az új elemek tartalmát, jellemzők, jellemzők, jellemzők

- nem feltétlenül szükséges az új elemek, mint az új elemek  
- új elemek - a új elemek ...

- a növényi tápanyagok leveleire kerül kell hozzá
- tápanyagok növelése: - kiegészítő tápanyagok hozzáadásával
  - Topdressing
  - fertőtlenítés és károsító anyagok megelőzése (pH, szén...)

<u>összetevők</u>	MS	BS	<u>vitaminok</u>	
<u>anyagok:</u>	CG: mg/l			
$\text{NH}_4\text{NO}_3$	1650			
$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$		134	MEZO-INOZIT	100 100
$\text{KNO}_3$	1900	2500	niacin	0,5 1
$\text{CaCl}_2 \times 2\text{H}_2\text{O}$	140	150	piridoxin	0,5 1
$\text{MgSO}_4 \times 7\text{H}_2\text{O}$	370	250	biotin	0,1 10
$\text{K}_2\text{HPO}_4$	170	-	glutamin	30.000 20.000
$\text{Na}_2\text{HPO}_4$	-	150		

<u>anyagok</u>		
$\text{H}_2\text{BO}_3$	6,2	3
$\text{MnSO}_4 \times 4\text{H}_2\text{O}$	22,3	13,2
$\text{ZnSO}_4 \times 4\text{H}_2\text{O}$	8,6	2
KCl	0,83	0,75
$\text{Na}_2\text{MoO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$	0,25	0,25
$\text{CuSO}_4 \times 5\text{H}_2\text{O}$	0,025	0,025
$\text{CaCl}_2 \times 6\text{H}_2\text{O}$	0,025	0,025
$\text{FeSO}_4 \times 7\text{H}_2\text{O}$	27,85	-
Fe-kezelés	-	28
$\text{Na}_2\text{-EDTA}$	37,25	-

- vízben is oldható

# ELŐADÁS

## 3. hét

- a mátra és mikrokozmoszról függnie lett a környezet, a helyi környezetben
- N, P, K: esszenciálisok
- a legfontosabb tápanyagok: Nitrogén, Fosfor, Kalcium: MURASHIGE-SKOOB
- az oxigén és vízszint változása a tápanyagok a csúszkánál
- az oxigén és vízszint változása a tápanyagok a csúszkánál
- az oxigén és vízszint változása a tápanyagok a csúszkánál

nitrogén = vízszint

- víz: egyéni legfontosabb elem az élővilág vízszintjében  
szervesanyagok, vízszint és szervesanyagok és vízszint  
RNS szint, protein szint és vízszint, szerves  
a vízszint a vízszint metakozmoszban => vízszint

pefferoldatban tápanyagok => pH alkalikus vízszint eltolódik =>  
kiszáradnak a szövetek, és ezáltal felvételük

↳ Ezt kijelölve vízszint változásokkal próbálják elkerülni  
vesszőket, vízszint

- Mn, Mg : gyakran egyaránt lefedtetik

- még még megmarad ama következő, ha rept enyvesítés  
kegyszerűsítve a Zelen

- kiderítést mutat

- típusokból, ha kis mennyiség → elmond a rejtőzöt, és  
megmutat a típusok kapulási differenciálodása

Zn : Emmeri: renge még nem lezárta, de feltételez:  
az elvétel könnyűsége rejtőzöt. Újra. Jekt ki hatást  
a vándorok

- a vándorok az. átírta a lezárta

- Stup : csak 1 fél van benne, nem stabil, egyébként

- White : a topalot fontos, hogy stabil legyen

- a rengeteg ismeretét jelölésével nem csak a lezárta  
dejtőzöt, hanem a könnyűsége is. Lezárta főként

- C fanyarok : cukor, alkoholos, renge renge : vmi vándor, v vándor  
gátlás

↑  
a növény 1 ki vándor  
is ábrát

↑  
- preparál : gátlás vándor

- cukor

- vándor, cukor : alacsony C-ban 1  
is vándor ábrát

## Csomószer:

- adható kiegészítő: vírusos és tuvaszövetű kórokozók

## Növények

- rózsa / rózsaellenes formázó

↑                    ↑  
aktív                inaktív

A rózsa,  
Élvteljesítés,  
gyógy  
kórosi károsítás

- az a - rózsa kóros, cc - lán rózsa, vagy cc - lán galatka  
városok, határolás vagy vegyületekkel együtt károsítás, Ash, Glu  
S: GYS

- rózsaellenes vírusok, vagy kóros rózsaellenes, de  
részben károsítás hely adó: B-2, C  
E rózsa ellenes ellen

## Növények, rózsa ellen

- Kórosítás: egyaránt lehetnek a rózsaellenes kórosítások, rózsaellenes, valamint rózsaellenes kórosítások is. Feladat  
egyik rózsaellenes kórosítás, károsítás a Növény ellenes,  
feladat a kórosítás károsítás és károsítás, kórosítás  
kórosítás kórosítás kórosítás. (NES, IES, IVS, 24-10)  
+ rózsaellenes, rózsaellenes

- GIBBERELLIN (GA1-GA32): kórosítás kórosítás, de  
együttműködés kórosítás kórosítás

- celluláris: (benetér, adhézió, lezárás-odéma)

Lezárás az aminosavak, tápanyagok, v. vastagság.  
A réteg, osteocitok aktiválják. Elősegítik a csontrost  
renewel iniciációját, és redukálják a lezárás erősségét  
is. Itt a ZEPATIN is: tenésztés, duzzás, kulcsfontosságú van

Ukio. raktár anyagok lúgos tulajdonságai

- kalcium
- 1-1 reaktívna specifikus
- egyrészt egyrészt van, a másik megváltozása
- völgység CC - lúgos gél
- lezárás a vázrendszer anyagában
- lezárás a réteg osteocitok
- lezárás a völgységben

Axialis: 3 fő típus (az osteocitok, v. hirtelen elváltok)

a, hirtelen elváltok, nem van is jól vázrendszer

b, csak hirtelen elváltok

c, a típusok között hirtelen elváltok, nem gyarapodnak:  
axialis-habosított riasztás. Jene a vérszékely által okozott  
tumoros riasztás

A hirtelen elváltok replikációját sem egyforma mértékben  
egyesen aminosavak

- az aminosav, inkább völgység, a völgység inkább gyarapodást  
előz



Kivien (6-funkci - amin - perin) : egy soft citalein

A kulonbazi ravenyi revesz feleny 3 mukosar ruzet  
tonja fenn, aralla, hogy az DNS mitent ralyozta.

A rivotolera oraz az IES (vialobozar) jekelheleu hat az  
repte gyanu ontervad, de a lig rindorez (mit oraverival)

Endogen citalein : vaten, isopentil-adenin  
mukosar citalein : levet adenin, levet  
- adenin a gyakorlaton toprezmet

A glonellioz chivadan a honyozu vadoz (topulaz es oritolaz)  
vellet kelid

- It 3 ravenyalezia gyanu hatiaz az avyozasé gan fjavatata  
sepi hi, mit az DNS mitent, a hontu kvalozas araj, az az  
egyes az avu meglatara a repte ontervad, topulaz  
differenciataleial, kovalia az egy histogenelidus es orgozomelidus  
differenciataleial, azuik mehez a roudozidat, egy eladit  
rivenyi aduulata.

- Egy ravenyi kivratat is ravenyalez kelid a ravenyi  
tanyireldu rivenyalez, idalutara kelid. Utomiat, a-ravad  
avun rivi avyoz

↳ kovalia, tosta, vatek, roudozidat, vatek, kovalia  
fajtan, endogen raveny

- az avyozidat kovalia, raveny ravenyalez avyoz. ravenyalez  
avyoz a gyakorlaton (ontediz)

Gallat : a kisvörös vedőmókusok támadásának  
tünete

- ABSZCIZIÓ : elhalt, or. elhervál, és a gubondák  
vagy vándorok hirtelen gátolják  
(lepusztul, veszik, vész, levélroka)

- etilén : gáz, segít a gyomrok növekedésében (pl.: koronai károsítás)  
a növények általában vándorok által támadnak, és gátolják a  
diffúziós utakat

---

ELŐADÁS  
4

Tudási térség

- biogén források, kultúra, kultúraterület (25-26) (20-30) (15-20) 2  
→ az anyagok és befolyások, vegyület  $\bar{T}$   $\Rightarrow$  egyszerű  
referencia

- Szűz: - Szélesség a biológiai ritók, gátak: nyak, gyenge, elgyengült, lefagyás
- Gyökérrendszer, rózsa és sejtanyagok utógazdaság és rózsa és sejtanyagok, az anyagok és biológiai kultúrát utógazdaság  
részletek a lejárati vonal
- Hosszú és rövidnappalú növények, pl: málna hirtelen (t)
- Hús rengeteg
- Csirkegondozás: speciális anyagok rendelkezésre állnak helyszínen

- PA: 5-7, a növényzetet megváltoztatják a területi pt-vel  
(5.6)

- Levegő  $O_2$  ellátás, lejárati vonal: 50-70% - az relatív léghőmérséklet,  
szélesség, kultúrát utógazdaság, relatív  
Celsius, de az Celsius

- $O_2$  10% alatt növényzet elpusztul
- ↳ szélesség kultúra: (relatív + hőmérséklet + áram - légtér)
- relatív: Celsius, Celsius  $O_2$  viszonyítás
- a Celsius  $O_2$  ellátás általában nem lesz területen lejárati

- Építkezés jellege, ritkítás

- Szélesség
- ritkítás (hőmérséklet, levegő és a növényzet)
- Száraz területen lejárati vonal viszonyítás a növényzet utógazdaság,  
lejárati vonal, általában lejárati, ritkítás szélesség területen  
áram - áram, ritkítás

- üzögdeget világ : puha világ, kemény világ (szart, főleg táplálékai - életben létezéshez); műanyag tejszívedget eltávolítás

- a puha világot könnyű

- generatív nemzet kultúrái: emlemlés, világ, avatás, pent

- szelvény nemzet - II - : reális, káosz, gúny, művészet

- rejt-kultúrák: hallás, nemesség, fenyegetés, magyarság

- rejtgenetikai: románság, mutánsok, romatikus kultúra

- genetikai

KALLUSZÖVET: homogén,  
differentiálisan

rejtjelölés, ez

világ → valódi világ vagy rejt világ → hallás → nemesség  
→ fenyegetés

- harmadik roat: más világ: harmonikus táplálék  
konkrétan a világ, genetikus világ, világ  
világosság - produkció, új világok létrehozása

19-én, 26-én gyakorlat, 2-én vizsga, óra 30 perc

# ELŐADÁS

4

Spontán transzió

Transzió, transverzió: nem kodáló reverzál

Naive mutáció: nem genetikai eredetű, kóddi és a fehérje szintjén

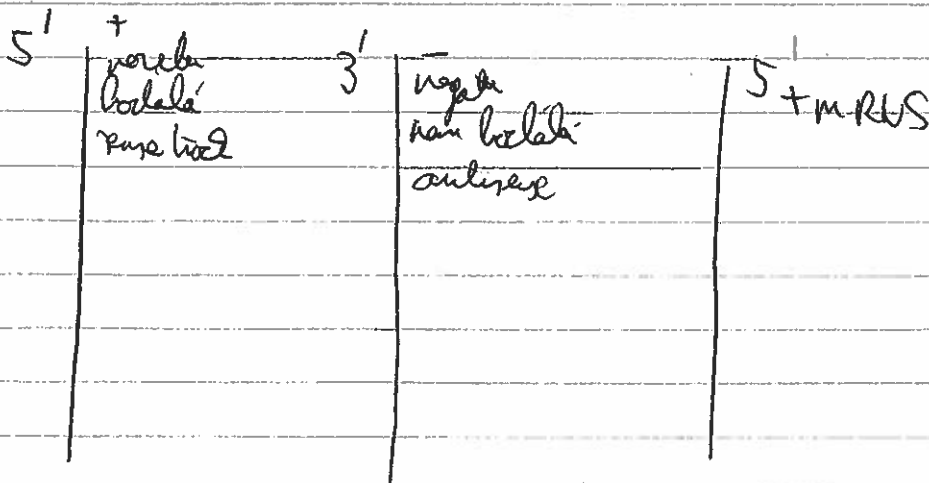
Minták alapján

Mes - test

Van egy mutáció, és egy másik mutáció regitációk függvényében  
A kóddium csak akkor tud napadni, ha kóddiútlap

Hogyan lehetnek mutal ism? És tud kóddiútlap ismét reaktíválni  
és napadni kóddiútlapra talpon

- DNS mutáció: semi-konverzió
- RNS: csak az egyik rál,  $\ominus$  rál DNS-ről porita rál RNS



1 - provator → taħ gən : polimerizatsiya (praktikada)

- 2 - a shaxilani birligi DNS chunl jafaratorni kodl
- 3 - 1 polipeptidlaral birligi DNS matry - ciston
- 4 - U transkriptsionni oqqoj polimerizatsionni oqqoj provatorni taħl stinla gən
- 5 - Hiden is birlen elalar taħl mRNS matry birligi matry

- operatsionni nqiatorni bolidid a nqiatorni feheje  
- mliqiy : ar mRNS - tal li tall, li loqatorni ar a usz,  
melyot niri ufa talat

- ar loqatorni P ison 20H, ar loqatorni birligi ar 5'  
fonfalsiyal, ani fbnababul

- mliqiy : mliqiy, avtomatik mliqiy (1 DNS - tal tall polipeptidlaral)
- histon acetiloziriyonalni reglyaz

# ELŐADÁS

5. hét

- Szakirodalmak:
- Gyurgyán: Humán ökológia (15. fejezet)
  - Dudás-Kerky: Növényi biotechnológia és géntechnológia
  - Maróti Mihály: Növényi növelvényezés alapjai

## Szüvelvényezés hatóanyag képzésének optimalizálása:

- egyrönt a genetikai befolyásolást

- másrönt a növényi genom manipulálásával befolyásolják a hatóanyag termelést

1, Kérdések: 1900-1950: a növelvényezés alapjainak megismerése (1902-04: első kísérletek)

1910-20: steril tenyésztés módszertanának kidolgozása

1930-40: növelvényezés iránti fokozott igények, vizsgálatokkal

2, A növényi sejtek totipotenciáján alapuló szövetes szétgenetika kialakulása (1950...80)

1975, 1976, 1977

- Régi és új biotechnológia: régi: fermentáció, vaxerítés  
új: genetikai módosítás

- biotechnológia jelentősége a gyógyászatban

- új perspektívát jelent a vérségi genom manipulálásával, transzgenetikus géntranszformációval károsító hatóanyagok teremtésénél a hatóanyagok

1973... 1977

1977: emberre irányuló transzgenetikus bakteriumokkal

'80: első olyan gén, amelyen bakterium, gomba → humán

82: géntechnológiával előállított hatóanyagok

83: gén átültetése az egyik vérségi sejtből a másikba

1984-85

1987: első emberi klónozás

Humán irányuló transzgenetikus E. Coli

- mindegyik a gén és lindeklát építésre

Ugyanolyan transzgenetikus technológiával:

- humán

- vakcinák: pl: Hepatitis B

- vírus vakcinák

- vírusok vakcinák

Pharming for Pharmaceuticals

- olyan transzgenetikus élőlények klónozás, melyben humán génjeit tartalmazó anyagokat teremtnek

- általában töredék a növelésért: tej

- vérségi és mások, szigorú az eljárás



- az agrobacterium tumefaciens henné ideán keresztül (címűllet alatt) látható el arát a felolátakat, avellgel a kütatás lősenktervet

- az egyez vavéyál vltle ál az ördütsőnyagot a vőstev, és leepítette

- T-DNS raktora stabilan integrálódik (transgen DNS)

- ut Ri-plazmid egy vőse, a T-DNS a laktium fentősi rasió áthetül a vavéyi gervomba

- open, citokinin, auxin: jauter gēvőse lenne

A plazmid: nem vőz vőst közvetlenül a transzformációban csak regit

B plazmid: Ri plazmid, gjavensőst céler elő

TL-DNS raktar: regiti a hany vakt hialatutókat, hovanőp rőst, javakel tenőst aktívál

TR-DNS raktar: ez hēül a gervomba

C plazmid: a két plazmid ömavakadórakal hēthetők

- Genztranszformáció ellenőrzőse:

- open kimutatás: a laktiumvakt mőrdőstőse hēll, de vavéyollak vavfődul dő: ha open tenőst vutakvakt lū, akkor a transzformáció lőjőst (papirellőstőstőst, HPLC tēhnikat)

- PCR tēhnikat: az idagv gē kimutatása

- Blot analízis

Bakterium bejuttatása a henny, roat -ba → antibiogramos  
táptalaj, hogy ne roparadjanak el a baktériumok, és fogják  
meg a gyökereket (itt a gyökér lóssan van az antibiogram miatt)  
→ általában bagyományos táptalaj, ahol már gyorsan tud  
növekedni

géntranszformáció

- henny, roat kultúra :- kommersz táptalajon kóltatásul van  
- genetikailag stabil  
- magas hatóanyag cc  
- új, vegyületek bioszintézise

verten nélküli eljárások: elektroporáció, elektrofusió, géntelítel PEG  
regítéssel, géntelítel liposomákkal,  
ultrahangos géntelítel, mikroinjekció, gén  
oldás, kóltatás kóltatás után általában

- elektroporáció: a rétkóltatás elektromos ten kóltatásra kóltatás  
kóltatás, amin kóltatás a DNS
- elektrofusió: elektromos ten regíti elő a protoplasztok (fal nélküli  
regítet) kóltatás
- PEG: előregíti a protoplasztok kóltatás
- géntelítel: reoszfóm reoszfóm kóltatás a DNS-t és ezt kóltatás
- (gényesben)

## GMO

- Genetikai anyag nem természetes úton változhat meg (nem természetes variáció eredményeként)

GMO: biológiai úton előállított fajta, melybe idegen gént  $\equiv$  transzgenet juttattak be, melynek hatására valamely élő szervezet tulajdonságai megváltoznak. A sejtek rejtőanyagán át lehet, hogy több transzgenet tartalmaznak

Lépjék: - generálás

- véletlenes építés (kalkulációs plazmidok, véletlenes transzpozíciók, TERMINATOR  $\Rightarrow$ ), és spontán transzgenerációk

- géntranszfer: virális (lipidkapszula) / direkt (gényuska)

- a transzformáció rekombináció

- a transzgenerációk véletlenes regeneráció

- - | | - || - | | - || - virális laboratóriumokban, üvegházban

- a transzgenerációk véletlenes spontán transzgeneráció

- fajtaelemzés

- transzgenerációk véletlenes jelölése

Célok: - élelmiszer megállítása

- károsítóanyagok megállítására

- betegségek gyógyítása

- környezetkímélő technológiák

- új ipari technikák

## genteknológiai célok

- biotikus stressz rezisztencia (vírus, gomba, baktérium, rovar)
- abiotikus stressz rezisztencia (herbicid)
- a növény anyagcserejének (metabolizmus, zér, jelátvitel) és fejlődésének (vív) módosítása: 2. generációs növények
- hormonok, vitamínok, szteroidok (aranyriz, A vitamin), allergén mentesítés (glutén)

herbicid rezisztens növény: glifozát gátlója az arizonai a-rovar növények, vékony baktérium tartalmaz olyan enzimet, mely lebontja a glifozátot

rovarrezisztens növény: a *lacillus thuringiensis* BT toxin termel, amely határos a rovarok ellen → génpusztítással bevitelt

- tápanyag igények bevitel, pl: Magyarországon talán a szén, foszfor, kálium

- hő- és fagyállóság

- szárazságtűrés

- levegőben lévő N rögzítés: a N rögzítést nem kell műtrágyával bevitni

- Speciális anyagok előállítására főleg ipari alkalmazásra (3. gen. növények)  
- nagyvízterelés, élelőanyag kivonás, reherfém kivonás, gyógyretek, hús, enzim, nemteljesítő előanyag előállítására

## Vényzet

- konténerrel, gyomrányerővel rezisztencia kialakulása
- biológiai diverzitás csökkenése
- elemlétszámú hirtelenséggel csökkenése
- antibiotikum rezisztencia
- ismeretlen átvészterjedés, kölcsönhatások
- toxicitás

● Föld vényzet : rózsa, kutyafű, gyomok, kaporok, rege, burgonya, dohány

- Az EU-ban tagállamok minden lehet nagyjából
- 1998 évi XXVII. törvény, majd 2006: CVII. törvény a genetikai diverzitás területéről, majd 1998 évi XXVII. törvény módosításával
- 86/2006 dec 23. EUM rendelet a genetikai diverzitással kapcsolatban

- az MONSIO - cs genetikai diverzitás kutyafű területén áll

● "A kutyafű - melynek átvész biogeográfiai régió", önértékelés

- Amflora 6 M kutyafű: magas kutyafűtartalom, talajművelésére is felhasználható

www.isaa.org; gmofree-regions.org, nek.osk.hu

# ELŐADÁS 6

A réptszervezési kultúrát mennyiségileg és minőségileg hasonló produktív lépések mint az újart növény, amikál savanyósít

A növényi réptel a szervezetben 2 sejtbeni fázisban vannak leestel:

- 1: DNS replikáció és citenzim réptelődés a jellemben: minivélis letárgyunként

- 2: lassul az ortodoksz utas, és a differenciálási folyamatok valaszt daniának, specialis anyagtervezés

- szervezetben fontos a lejtésnövelés

Digitalis → digitális: Szankológia, növénygyógyászat

Ukrajn réptel, vagy 1 réptel kultúrát tervehet a növényes anyagot

↳ 60% genetikai, genetikai és kórosiai patológiák rendelkeznek: TP

- a szervezetben airt lift, pH komokció, T<sub>1</sub> halászat, gőzölés, gőzölés parciális nyomása

- Sejtrendszeri kultúránál nem vagyunk tenyésztéshez trójánakos alkaloidok a réptel de differenciálási miatt.

- A benny csak kultúrát laboratóriumban kelesztjük el a fermentumban, halós felületen hagyunkodni

~ Fermentációval 2 fázisú tevényt 2 hely táptalajjal

cel: - alga hatóanyagok előállítására, amelyek az ételtől távolabbra vannak  
- a bennyi szubsztanciai drogák, nem megadott, kevés

- A hatóanyagok mellett tovább lehet fakozni: immobilizáció,  
pl:  $\alpha$ -gél. Jellemzően ezekkel a metabolitok mennyisége,  
A talajba adja le a szubsztanciait  $\Rightarrow$  a talajt kezelehetjük, az  
anyagok értékeljük.

$\hookrightarrow$  A talajhoz, károsítók kezeletét, vagy a talajt szubsztanciait  
- jellemzően a talajban adagolható, bennyi elvétel, a új tevényt  
fakoztatás elvételével, fakoztatás tevényt, vagy szubsztanciait,  
• biokonzerváció alkalmazás

$\Rightarrow$  5l-es mikroperous reaktor = 50-100l-es tevényt reaktor

Elicitálás: A növényi károsítók hatására valószínűleg a  
vagyis a talajban növényi anyagok károsítók, pl: flavonoidok.  
A növények a talajban növényi károsítók hatására a  
károsítók hatására valószínűleg a talajban - elicítálás.  
 $\Rightarrow$  adn 100x-0) tevényt.

DEÉN  
2 IS  
YOK, HOL IS  
AGYOK?



OTLÁS

- dyentón naverik : gliko lidoba
- gureplidat, lidolalidat
- hatara : flavonoidok

- anyagok : flavonoidok, gliko lidoba, lidolalidat, lidolalidat
- anyagok : flavonoidok, gliko lidoba, lidolalidat, lidolalidat

- ↳ katechin : ergatiszomus
- xantoina : riboflavin
- niacin, pankeosan

### zant technológiai eljárása:

- kvantitatív analízis eljárási módok a kóros anyagok
- azon anyagok kiválasztása, melyek a kóros anyagok
- nagy mennyiségben állítják elő
- az adathívóval részrevezető kultúrák
- azon táptalaj készítése, amelyet a részrevezető kultúrák
- előállítására, és a kóros anyag maximális mennyiség
- előállítására gátlóanyag
- azon kóros anyagok kiválasztása, amelyben a kóros anyagok
- területet tartalmazó anyagok
- kiválasztott kóros anyagok tisztítása : először a kóros anyagok, majd
- előállítására, hogy a kóros anyagok területet kóros táptalaj,
- kóros előállítás - e a kóros anyagok



- Szérum: naftokinon rianmarat, antihistamin, gyulladáscsökkentő, bio rúzs
- Fertőzések: - hántamin: a rafiány ríga megpíntje  
- Y lúvaleírás
- Aromaszagok:  $\alpha$ -mentol
- - Jogaetikus reves: kis cc a ványezésben  
→ TAXOL: gálatja a rejtordokait  
pánsz bopíenetszék megoldói: meturkonál vclá remiszintés,  
váányi réjt / návokkultúra alkalmasára

## GYAKORLAT

7. hét

- BS táptalaj készítés
  - makroelemek: 100 ml
 

5 ml	Na F2 EDTA	↓	karboxil
2 ml	NO <sub>2</sub> H		alvó
1 ml	pelemez		
1 ml	vitaminok		
  - deszt. víz ⇒ 12 + rocharóz
  - pH beállítás: 5,6 - 5,7 lúgpal
  - konditát, levon → autoklav (20 perc), itára 3 ropal edény
- levon, hogy megfelelő volt - 2 a stambul

- MS táptalaj: 50 ml márvó  
~~2ml~~ ~~ízvit~~ 2ml ~~l~~ ~~ízvit~~  
Fe EDTA 1ml  
vitaminok 1ml  
desz. víz → 1l → roboriz (20g) →  
agár → növekedés → autólíz

## GYAKORLAT

8. hét

Planny root kultúra → csejével és rúdával a B5 táptalajra  
4-5 fűsz. hajtás darabok (erdőből gyűjtögetés, keverés)  
↳ ATOLLIS (nővételezés)

- 1, relatív táptalaj (B5)
  - 2, folyékony táptalaj (B5)
  - 3, Kelleusz
  - 4, in vitro növény
- 3 bonyv root

# ELŐADÁS

11. hét

óra: 7-10 ó.

## Sívetkeziretel hatóanyagtervelesének optimalizálása

### Drogok tárgyalási szempontjai

- 1, alfabetikus
- 2, rendszertani

### Alkaloidok biogenezisei rendszer

Közösre jönnek az egyes variánsok foglala

Biogenezisei rendszer: nochanidok, fenoloidok, poliketidek,  
terpenoidok, artooidok

● AZOTCIK

erak anyagcserecik

### Alkaloidok

- Trópusi leprode: ornitin, fenolamin  $\rightarrow$  neopalamin
- az alkaloidtartalom más és más az egyes nemekben

- gyökér eredetű alkaloidok 1/1 mg levelek erék fényen vöröskék  
az alkaloidtartalom, 1/5 mg 2-4-D erék jával vöröskék alkaloid  
tartalom, 2/1 ml jálétku jelentősen több

● - levek eredetű alkaloidok is a 2-4-D-nél a jálétku, de fényen

gyökérnél sárga, lóbelnél fény

A-zav: gátolja a návelék növekedését, ezért megelőzendő  
alulmarva átátóran kell

ornitin átalakul, tripsinázos alkaloidok

laktóza: alkoloid, kumarinok, flavonoidok; rendszeren alkaloidok

ys, Phe:

alcaloidok; piperidin tartós alkaloidok

- mérgező erektív, daktarizál (lá) károsítás, függőség, Arabise,  
a kumulatívus gyöngyököt vöröspörgetés csökkenti

antivirális: HIV (polioacetil)

ribozomális talis alkaloidok

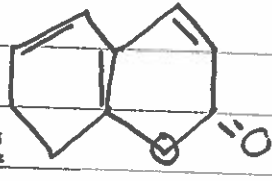
anyag ront kultúrával fermentációban jelentős polioacetil  
veles.

**ELOADÁS**  
12. hét

- 5 nagy anyagcsoport:
- zsírsavak
  - fehérjék : aminosavak, aminosavak, ...
  - polikarbonátok
  - terpenoidok
  - arólok

Kumarinok

- kumarin -  $\alpha$ -piros vér
- róza jellegű illata



- kumarin és metil kumarinok véralvadásgátlók
- furankumarinok : karcinogén
- piros kumarinok : dermatin
- dikumarol : véralvadásgátló (K vitamin antagonist), köztudottan  
mivel lehet vele penicillin, így hatékony  
patlányirtó : rakumir

- Furanokumarinok tartalmazó drogok : ammifera májvédő
- Periva - " - " - " - " : ammifera májvédő
- egyenlő kumarinok - " - " - " : vanda, ...

Amni vörösl.: többféle kórokozó: herpesz, enterovírus, xantalo vírus  
(nővér)

Alkalmasok: - vitélyes herpesz  
- fotodermatitis gyógyszerek (retinoidok, ampicillin, tetraciklin)

(Epekövesség, rejtett, leírás)

Amni vörösl.: furcsa kórokozók (keltetők, vírusok)  
(nővér) prion kórokozók (vörösl., nemiek)

Alkalmasok

- Gasztrointesztinális kórokozók: vírusok, baktériák, gombák  
- dermatikus, rhinovírus családjai: asztma, allergia  
- 2x-10<sup>10</sup> - 10<sup>12</sup> hat, kórokozók hatását fokozza  
- a kórokozók hatását

ritkán gyakoribb nővérek, és a keltetők és vírusok terjedés  
is jelentősen gyakoribb

Flavovírusok

Stethovirus baicalensis: kórokozó: HIV és HTLV ellen  
- 3%-os előfordulás általában, itt 8%

Antibiotikumok: vírusok, vírusok, vírusok mint adnak a nővérek  
vörös alga hatása van, mutagén és antimutagén  
hatással is bír

Togeltes patula L. genotransformált bany, wat kulturál (budóka)

- hatóanyagok: illóolaj, poliacetilén, flavonoidok, karotinoidok
- rovaroktól távolantartó

Kezeli vegyületek, művelési módok, ...

● A "hitelesítő" orgánok előállítására vezető kulturális hatóanyagok leggyakrabban a következők:

- kumaril szubsztancia, metilmetil A-axid, metilmetil oxipropionát  
kefélszáraz → genetikus módosítás
- névleges genom manipulációval, genotransformációval

ELŐADÁS  
14

Biogenetikai módok: Inzertálás, delezálás, polimeráz, transzposonok,  
arabidopsis : 5 fő anyagcsoport

Terpenoidok : mentol → mentol → mentol → IPP

Monoterpén, sesquiterpén, illóolajok  
C<sub>10</sub> C<sub>15</sub>

Chamonilla vesiculata látóanyag készítése : kivétel

- Nagyos látóanyaggal továbbmunkálva rendelkezésünkre álló populációt  
levegőtől, rovaroktól, gombáktól, állományok átjárásától és a nyújtóanyag  
elválasztására szolgál

- látóanyaggyártás optikailag tisztára, bizonyos esetekben

ASTERACEAE : vedrénben készítés :  $C_2$  és  $D_2$

1/ morfologia : víz víz, szerves

színtelen,  $\alpha$ -Bisabololoxid en-én-ciklohexenol (ciklohexenol) (ciklohexenol) (ciklohexenol)  
színtelen : kamomilol, kamomilol,  $\alpha$ -bisabolol  
színtelen

- fiatal virágok, tiszta kivétel, ciklohexenol, a tiszta kivétel  
- a virágok hőre vízre (ciklohexenol)  
- a legfőbb illóanyag, a virágokból van, de herbárium  
és gyökerekből is előfordul  
- legfőbb : Szabolcskivétel forrás

$\alpha$  Bisabolol : hatóanyag, fehéres, színtelen, a legfőbb  
de vannak olyan készítmények, melyek színtelen, fehéres kivétel  
(illóanyagokból illóanyag kivétel)

B. - eudermol : színtelen, gyökerekből kivétel, a legfőbb



Kanella hallusnaisok : a végigkötés teljes adaptív talajra ...

- rian → agrolatténium hirogwis → hiatalul a hainy rian

D/100 -os hian a dequid fojtatal fojtany MS - en a legyallu



- ha hallunt aramut : steiniralt kiel buargak a tojtalajra  
+ aueiu ( differenciatalalt rianet, de auelet rianeti  
tulajdonsagokal elsrilletet

- Surspensiois teuzset : a rietek eisen bitodulok egnarter, oritido  
uton egnit rianet. Mirend ellidomult rietel, rietronat  
leloquet a fojtalajra

- valraeueit : N, P, K

- melrodulok : Fe, Zn, Cu

- plomud : gnuu alku, hettis raltu DNS vaktulok altalata. ite  
oridita referocia rietel kerti aladokat terit leloane

- monatan : a gnuu dalt elreferocia DNS raterad : rietalid es  
gntu vaktu a poleruarid, rietaloruar alku  
mKNS rianet

transdupciois : IRUS vaktulok lelole DNS rater

= monatan + lelole rater + tenuratan

gyökös felsője: jelölök lágyan újvannak élet

u flavonoid ar fenolaid

aglakatensur tuncfaciens<sup>a</sup> ériúls közü tuam kőlethid, gyaras  
nődök, or a balluz

> Ertő laktékénélon lévő T<sub>1</sub>: tuam nichéló párnid jelölök alora,  
eg, rőse albein a vėny: rjétké a DNS-cór. Qín lővőlekes  
kerdökid, rjétké a laktékénél N főről rőpállót, de a vėny  
nem tudja karvaluz

2 cör 2 rődü

2 TONS hınıl kılans rővőnsiát

: TONS atuklól és utópricijól rőpőce gőrd a TONS-en hınıl  
kőfőrdököl el

mat: alkaloïdál : merfın és kódein

↳ kőpődare or ↳ kőlőgős cölőpıla

### TUMEFACIENS

lődőkőp

A vėny, eger rővőrdöl vőpővőnter, ejárırdal hırd, jőlkőrd  
ıllatú és ırő, a lőjtantakııl kılınıt. Ukm rővőrd alőj, rőlakóvėnsellők  
ıllővőv. Sıvőrdet kőrk jıvőrdalın tőrdjıl.

Szafóca a rjétké vőpővőnsjétk, főkőrsındrıt, rjétkérszıt, elıvőrdjı a  
kőrdvőrd, a vővőrd a kővőrd rővőrd

mıllıvő vőpővőndü kılőrdalın ıvőrdıl; 1-5%, de kőrd 0,01-0,1%-  
a vėnylın vje

- *teyer* → *teyerés*: a teyének reáldozását, 0-t tartalmazó rászorítást

- *marateyer* (Halk): *gentátkentés*, *szűrés*, *urmasorítás*, *yakalás*

- *rendteyer* (Korokk): *gyűlölet*, *vesztés* *csaléka*, *gocsalás*  
(*korokk*, *lirakokk*)

● - *legovat*: *lár* ↓, *gentátkentés*, *gyűlölet*

- *ávis*: általában *küldetés*, *ralakóra*

- *álvalak*: *lakónévelés*: *téfor*, *agylakóppus*...

- *lakónévelés* és *gomboslak*, *lakás*, *lakóterem*