

Strukturne naloge:

1.) **Filtracije** (imaš 3 slike in pod njih napišeš katero filtracijo predstavlja katera slika)

a.) Globinska filtracija, tangencialna filtracija, filtracija skozi filtrno pogačo

b.) Opiši proces, ki se dogaja med temi filtracijami (za vse tri filtracije)

Gre za mehanski postopek ločevanja suspenzije v tekočo in trdno fazo na osnovi razlik velikosti delcev s pomočjo filtrnega sredstva in gravitacijske, tlačne ali centrifugalne sile.

c.) Naštej tehnologije, kjer se te tehnike uporabljajo (za vse tri filtracije)

Globinska → uporablja se za bistrenje filtrata po grobi filtracija

Tangencialna → uporablja se v proizvodnji vina in stekleničenih vin

2.) **Rastline** (imaš 2 slike in moraš pod vsako napisati tip rastlinske tkivne kulture - tkiva rastlinskih kultur).

Kalus pa kultura celic

a.) Kaj je Totipotentnost?

Je potencial vsake celice da se na podlagi enovite genetske informacije razvije v popolno rastlino

b.) Kateri hormon rabimo, da bo rastlina ob uporabi hormonov dobro razvila koreninski sistem?

Citokinini pospešujejo rast poganjkov, AVKSINI pa rast korenin.

c.) Kako zagotovimo aseptičnost za uspešen razvoj rastlinskih kultur?

- ustrezna oprema, tehnološka usposobljenost izvajalcev postopkov, sterilno gojišče, vzorčenje, sterilen zrak za aeracijo, Z avtoklaviranjem gojišč, delo ob ognju, sterilizacija delovnih površin z uv svetlobo ali kemičnimi sredstvi.

d.) Katere rastlinske in tehnološke proizvode poznate?

e.) Zaradi katerih fizioloških in morfoloških sprememb moramo rastline postopnih aklimatizacij prilagajati na zmanjšano zračno vlago?

Rastline so v tkivni kulturi izpostavljene mikrookolju ki ne omogoča prilagajanja na stresne razmere zato jih moramo na prenos v naravno okolje postopno prilagajati – aklimatizacija.

In vitro sintetizirajo manj fotosintetskih pigmentov, spremenjena je sinteza hormonov, anatomske spremembe (predvsem listov), morfološke spremembe se odražajo predvsem v revni citoplazmi, tanjšanju celične stene,...

3.) **Kvasovke** (neko kulturo kvasne biomase iz egipta smo našli, ter jo prepeljali v laboratorij, kjer nam zastavijo sledeča vprašanja...zakaj nam zastavijo sledeča vprašanja?)

a.) Kje si našel kulturo?

b.) Na kakšni podlagi je kultura rasla?

c.) Ali si skrbno pregledal vso okolico?

d.) Kulturo želimo hitro namnožit, kako bomo to naredili, natančen opis?

d.) Kateri tip gojišča je primeren za vzgojo kvasovk za pridobivanje biomase? Gojišče ki vsebuje veliko glukoze,

f.) Rast biomase. Katero snov daš gojišču da je pospešena rast biomase?
- glukozo

g.) V kakšni pogojih mora potekati priprava steklovine, gojišč in pripomočkov. Kako zagotovimo takšne pogoje?,

V aseptičnih pogojih, zagotovimo jih z sterilno laboratorijsko opremo in aparaturami, ter delo ob ognju/plamenu – aseptična tehnika.

h.) Na katere dejavnike moramo biti pri vzgoji kvasovk še posebej pozorni?

Na to ali gojimo kvasovke pri anaerobnih ali aerobnih pogojih, vir ogljika (glukoza, fruktoza, saharoza), vir N (NH_3 , soli, molekularni N_2), mineralne snovi (P)

4.) **Alge** (Hočemo pridobivati neko barvo »rdečo« v tovarni ob morski vodi)

a.) Katere morske rastline naj bi služile za pridobivanje barve? (rdeče bakterije, rdeče cepljivke)

Alge – Rhodophyta

b.) Po katerih biokemijskih posebnostih bi jih indentificirali in klasificirali?

Po različnih fotosintetskih pigmentih, tipu rezervnih snovi,

c.) Odločiš se jih gojiti v bazenu, katere (zunanje-vsakdanje) snovi v bazenu pospešijo rast le teh? Na hitrost vplivata temperatura in slanost vode, ter čistost bazena. (Fosfati, nitrati – to piše v rešitvah v poli)

d.) Na kaj moraš paziti, da ne pride do pogina rib, če dodaš v bazen (z rdečimi bakterijami) še morske ribe.

Paziti je treba da se alge preveč ne namnožijo, kajti če odmrejo potem zaradi razpada pride do porabe O_2 in ribe poginejo.

e.) Kako UV svetloba vpliva na to da vidiš rastlino rugačne barve?

Ker fotosintetski pigmenti absorbirajo različne valovne dolžine svetlobe.

f.) Katero snov bi lahko še pridobivali iz omenjenih rastlinic?

Moko, prehranske dodatke.

g.) Na katere zunanje dejavnike moraš biti pozoren, če boš rastlino gojil v zaprtih prostorih in obrazloži, zakaj si izbral posamezni dejavnik?

Pomanjkljivosti so predvsem svetloba (zaradi stene reaktorja), kontrola raztopljenega kisika (zaradi zaprtega sistema) in pregrevanje (prav tako zaradi zaprtega sistema).

h.) Kateri industriji, bi lahko kot sekundarno surovino, ta procesna industrija poslala svoj odpadni produkt, razloži zakaj ravno tej industriji? Farmaciji, Kozmetični industriji?????!!

Ind. Pridobivanja **bioplina**, kot energetskega vira!

5.) **Bakterije, prenos genov** (Bakterija bacillus (neki) proizvaja toksine, ki povzročajo razpad želodčne stene gosenic in insektov. Gosenice in insekti pogosto napadajo liste koruze, in povzročajo zmanjšanje pridelka. Po prenosu genov iz bakterije v koruzo ja začela le ta proizvajati proteine, kot je ta toksin, ki nastane v listih koruze.)

a.) Katere encime so uporabili, da so lahko gen za toksin izrezali iz bakterije?
- restriksijske endonukleaze

b.) Na kakšen način so lahko prenesli gen za toksin v genom koruze?
Z vnosom **plazmida**, (biolistika)

c.) S katero metodo bi preveril, da se je toksin vključil v genom koruze?
- elektroforeza, western blotting

d.) Kakšni so kritični vidiki kemijskega.....(nevem kaj povem) ?
- nezaželjene genske napake

e.) Na kateri organizem oziroma na kaj deluje tako vključen protein?
- na koruzno veščo oz. njene ličinke (uniči ličinkina prebavila, ko razpade na podenote)

Vprašanja za obkroževati. (30 jih je, nepravilni odgovor prinese -1 točko, tko da raj ne obkroževat če nisi zih)

1.) Najbolj znan primarni metabolit plesni je? Moraš obkrožit **Citronska kislina** (sekundarni metabolit pa je penicilin, ki je ponujen kot eden izmed 4 odgovorov)

2.) Katera kultura so levkociti? Moraš obkrožiti **primarna celična kultura.**

3.) Ime metode s katero vnesemo dna v virus?

4.) Kdaj se je začelo obdobje moderne biotehnologije?

5.) Kaj od naštetega je naloga biotehnologa (ne vem točno)?

a.) Priprava bioreaktorja, biokulture,

b.) Izolacija produkta

c.) S premljanje parametrov med procesom?