

Øvelsesvejledning: Koncentrationen af mikroorganismer i surdejen

Genlæs først afsnittet "Laboratoriesikkerhed" i fagteksten om surdej og mikroorganismer.

Materialer:

- Surdej
- 2 måleglas 100 ml
- 6 måleglas 10 ml
- Demineraliseret vand
- Filter
- 3 petriskåle med PCA per gruppe
- Pode-nål eller 3 engangspode-nåle
- Bunsenbrænder (hvis pode-nålene ikke er engangsredskaber)

Fremgangsmåde (fortyndingsrække):

- Overfør 10 ml surdej til et måleglas.
- Tilføj demineraliseret vand til 100 ml-stregen er nået (dette er en 10^{-1} fortynding).
- Omryst og filtrér fortyndingen.
- Overfør 1 ml af den filtrerede 10^{-1} fortynding til et nyt måleglas.
- Tilføj 9 ml demineraliseret vand til fortyndingen (10^{-2} fortynding).
- Omryst.
- Fortsæt fortyndingsrækken (1 ml fortynding til 9 ml demineraliseret vand) til en fortynding på 10^{-7} er nået.

Fremgangsmåde (udpladning):

- 1 ml prøve fra fortynding 10^{-5} overføres med pipette til agarpladen.
- Brug pode-nålen til strygning af fortyndingen over pladen (se figur 2).
- Gentag proceduren med fortynding 10^{-6} og 10^{-7} (husk at brænde pode-nålen, hvis det ikke er et engangsredskab).
- Opbevar pladerne ved 30°C i 48 timer. Derefter sættes pladerne på køl til næste undervisningstime.



Figur: Udstrykning på vækstmedie.

Næste undervisningstime: Databehandling

- Tæl antallet af kolonier på hver plade. Udvælg den/de plade(r) som indeholder mellem 25 og 250 kolonier.
- Beregn koncentrationen af mikroorganismer i prøven.

Resultatbehandling:

- Sammenlign jeres beregninger med de andre grupper. Har I de samme koncentrationer? Hvis ikke, hvad kan det skyldes?
- Hvad kunne man gøre ved vækstmediet, hvis man ønskede at fremme væksten af gærsvampe? Er det et selektivt eller indikativt princip der benyttes?
- Er dette forsøg kvantitativt eller kvalitativt? Hvorfor?
- Har forsøget nogle fejlkilder?
- Hvordan ville du med samme forsøgsopstilling kunne undersøge vækstbetingelsernes indflydelse på surdejens organismer?