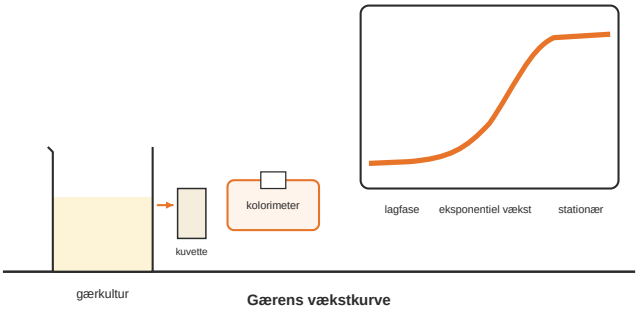
Gærens vækstkurve målt med turbiditet

Navn: Klasse: Dato:

Hvor lang er gærens generationstid i den eksponentielle fase?



Vores hypotese

Det skal I bruge

- Kolorimeter og turbiditetssensor, trådløs (PASCO PS-3215)
- Kuvetter, polystyren, 10 x 10 mm
- Glukose, 500 g
- Mikropipette, justerbar, 100-1000 µl
- Bægerglas 250 ml
- Tørgær
- Gærekstrakt eller pepton (fx fra helsekost eller et mikrobiologisk sæt), eller æble- eller druesaft
- Alufolie eller låg til bægerglasset
- Et lunt sted (ca. 30 °C), fx et varmeskab
- Demineraliseret vand til nulstilling
- Tablet eller computer med SPARKvue

Sikkerhed

Bagegær er en ufarlig organisme, men kulturen kan blive forurenet af andre mikroorganismer, når den står i flere døgn. Arbejd med rene redskaber, hold bægerglasset dækket, og hæld kulturen ud i vasken med rigeligt vand efter forsøget. Vask hænder bagefter.

Sådan gør I

1. Kog vandet, og lad det køle af til lunkent. Lav en næringsopløsning med 10 g glukose og 2 g gærekstrakt eller pepton i 200 ml vand. I kan også bruge 200 ml æble- eller druesaft fortyndet med lige så meget vand.
2. Opløs 1 g tørgær i 100 ml lunkent vand, og tilsæt 5 ml af denne opslæmning til næringsopløsningen. Rør rundt, og dæk bægerglasset.
3. Nulstil sensoren med en kuvette med næringsopløsning uden gær.
4. Tag straks den første prøve: rør kulturen, fyld en kuvette, og mål turbiditet (NTU) eller absorbans.
5. Tag nye prøver med faste mellemrum gennem dagen, fx hver halve eller hele time, og igen næste dag.
6. Bliver prøven for uklar til sensoren, så fortynd den med 1 del prøve og 9 dele vand, og gang resultatet med 10.

7. Afbild turbiditeten mod tiden, og afbild bagefter den naturlige logaritme af turbiditeten mod tiden.

Vores målinger

Tid (timer)	Fortynding	Turbiditet (NTU)	Turbiditet korrigeret	ln(turbiditet)

Graf eller tegning

Spørgsmål

1. Hvor lang var lagfasen, og hvorfor er der en lagfase?

2. Hvilken generationstid fandt I?

3. Hvorfor bliver kurven til en ret linje, når I afbilder logaritmen?

4. Hvad ville der ske med kurven, hvis kulturen stod køligere?

5. Hvorfor skal næringsopløsningen indeholde mere end glukose?

Vores konklusion