

Osmose i kartofler i saltvand

Formål:

Hvad sker der, hvis man lader kartoffelstykker ligge i rent vand eller i forskellige saltvandsopløsninger? Vil kartoffelcellerne være i stand til at optage eller afgive vand? Hvilken saltvandsopløsning er isotonisk ift. kartofflens celler?

Materialer:

- Store kartofler
- Pommesfritjern
- Kniv + skærebræt
- Køkkenrulle
- 4 stk. bægerglas
- Vægt
- Saltvandsopløsninger 100 ml af hver af de 4 opløsninger: 0 %, 1 %, 3 % og 6 %
- Lineal

Fremgangsmåde

- 1) En kartoffel anbringes i pommesfritesjernet og gennemskæres med dette. Evt. skal I først skære kartofflen lidt til. Der udskæres 4 stykker af 3,0 cm' s længde. Stykker som indeholder dele af kartofflens overflade kasseres.
- 2) Hvert af de fire kartoffelstykker måles, vejes og bøjes. Resultaterne angives i skema 1 under tid 1 i resultatafsnittet.
- 3) Opstil 4 bægerglas mærket med henholdsvis 0%, 1%, 3% og 6%. Tilsæt en rette saltvandsopløsning til hvert glas.
- 4) Overfør de fire kartoffelstykker til hvert deres glas, og lad stykkerne ligge i mindst 20 minutter.
- 5) Mål, vej og bøj kartoflerne igen, og indfør resultaterne i skema 1 (tid 2). Tag desuden et billede af kartoffelstykkerne menes de bøjes.

Resultater

Skema 1:

Koncentration	Vægt g		Længde cm	Bøjelighed			
	Tid 1	Tid 2		Tid 1	Tid 2	Tid 1	Tid 2
0%							
1%							
3%							
6%							

Vægtændringen beregnes:

$$\text{Vægtændring (\%)} = ((\text{vægt efter} - \text{vægt før}) * 100\%) / (\text{vægt før})$$

Resultatbehandling:

Beregning ændring i vægten i kartoflerne og tegn en graf, der viser ændring af vægt (%) som funktion af saltkoncentrationen.

Produktkrav:

Det skriftlige produkt for denne øvelse skal indeholde følgende:

- Forsøgets titel
- En kort forklaring på begrebet osmose. Indsæt desuden en relevant figur med figurtekst.
- Skema med resultater samt beregninger over vægtændringer.
- En graf der viser vægtændringerne (%) som funktion af saltkoncentrationerne.
- En redegørelse for resultaterne i de fire bægerglas. Her skal det forklares **om** og **hvorfor** der er sket ændringer i de enkelte kartoffelstykker. Inddrag relevante fagbegreber.
- Bestemmelse af hvilken saltvandsopløsning, som er isotonisk for plantecellerne. Brug resultaterne (diagrammet/grafen)
- Mikroskopibilleder af planteceller i postevand/saltvand (fx vandpest) med beskrivende og forklarende tekst.