



Eksperiment

Smag på monosaccharider

Baseret på side 57

I dette forsøg undersøges om der er forskel på sødeevnen i glucose og fructose. Evnen til at smage sødt skyldes at stoffer bindes til overflademolekyler i særlige sanseceller på tungen. Når det sker, sendes der besked til hjernen, og her kan sanseindtrykket bearbejdes og graden af sødeevne vurderes. Jo højere sødeevnen er, jo kraftigere signal sendes til hjernen. Sansecellerne er på tungen samlet i de såkaldte smagsløg, én type for hver grundsmag.

Materialer

- Glucose
- Fructose
- Vægt
- Engangskrus
- Teske
- Måleglas
- Engangshotglas
- Sprittus
- Vand

Da man skal smage på de to monosaccharider, skal måleglas kun have været anvendt til gastro-forsøg tidligere. Brug engangsartikler hvis man ikke har udstyr til gastro-forsøg.

Forsøgsbeskrivelse

Der arbejdes i grupper på fire personer. Hver gruppe deles om to opløsninger.

1. Afvej 10 g glucose eller 10 g fructose i et engangsbæger der er mærket 10 %.
2. Hæld vand i bægerglasset til opløsningen vejer 100 g.
3. Rør rundt i opløsningen til sukkeret er opløst.
4. Ud fra 10 %-opløsningen fremstilles en række fortyndinger som det fremgår af figur 1.

	5 %	1 %	0,5 %	0,2 %	0,1 %
Opløsning	50 mL 10 % opløsning				
Vand	50 mL vand				

Figur 1. Fortyndingsrække.



5. Opløsningerne hældes over i shotglas, og man skiftes til at være forsøgsperson. Man starter med at smage på den svageste sukkeropløsning og vurderer om den smager af vand eller sødt.
6. Derefter skylles munden med rent vand, og man gentager forsøget med de andre sukkeropløsninger efter stigende koncentration. Mellem hver smagning skylles munden med vand.
7. Den værdi hvor man kan smage at vandet er sødt, kaldes tærskelværdien. Denne værdi indføres i figur 2.
8. Forsøgspersonen gentager nu forsøget med det andet carbohydrat.
9. Resultaterne for alle fire personer indføres i figur 2.

Forsøgs-personer	Tærskelværdi % opløsning	
	Glucose	Fructose

Figur 2. Forsøgsresultater.

Diskussion

1. Sammenlign resultaterne. Hvilket monosaccharid har den laveste tærskelværdi?
2. Har alle forsøgspersonerne opnået samme resultater? Hvad kan årsagen til eventuelle forskelle være?
3. Forklar ud fra figur 71 i bogen hvordan henholdsvis glucose og fructose er opbygget. Hvilke forskelle og ligheder er der?
4. Prøv at opstille en hypotese der kan forklare hvorfor der er forskel på de to monosacchariders sødeevne. En hypotese er en foreløbig teori der bygger på de iagttagelser, man har gjort sig.

Fejlkilder

Overvej om der er forhold i forsøget, der kan betyde at ens resultater afviger fra det forventede.