

Lærerens forsøgsvejledning

Fremtidens fødevarer – Forskelle og ligheder i mælk

Vigtigt at huske som lærer:

- Husk at booke hjemkundskab til dette forsøg, I skal nemlig bruge kogeplader og fryser
- Sørg for at mælketyperne alle er uden tilsat calcium, sukker etc.
- Hvis din klasse har laktoseintolerante elever, prøv da at find en laktosefri mælk. Inddrag den laktosefri mælk i jeres undersøgelse, og lav en ekstra kolonne i tabellen med næringsstofindholdet pr. 100 g i den laktosefri mælk.

Der er efterhånden mange forskellige typer mælk på markedet. I dag skal vi arbejde med 3 af de mest almindelige:

- Komælk (letmælk)
- Sojamælk / sojadrik
- Havremælk / havredrik

I tabellen herunder kan du se indholdet af calcium, protein og kulhydrat pr. 100 g mælk i hver af de tre typer mælk:

Indhold pr. 100 g mælk	Letmælk	Sojadrik	Havredrik
Protein (g)	3.5	3.2	0.6
Kulhydrat (g)	4.9	4.8	9.0
Fedt (g)	1.6	2.2	1.2
Calcium (mg)	122	10	7

Kilde: Slutrapport: Næringsstofindhold i ris-, havre-, mandel-, og sojadrik, DTU Fødevareinstituttet

Før forsøget:

Ud fra tabellen, hvilke forskelle og ligheder kan du se mellem de forskellige mælketyper? Kan du komme på nogen forklaringer på de forskelle og ligheder, du ser?

Start evt. med at lave en blindsmagning og beskriv de forskellige mælketyper. Se, om du kan gætte mælketyperne.

Forsøget:

Nu skal vi undersøge de forskellige mælketyper. *Du må meget gerne opfordre eleverne til at være nysgerrige, og selv finde på flere ting, at undersøge. Det er også en del af forsøget, at eleverne skal øve sig i at planlægge et forsøg. De skal altså selv komme frem til, hvordan de vil udføre de forskellige forsøg, og kunne redegøre for, hvordan de sikrer sammenlignelige resultater.*

Du kan f.eks. undersøge;

- Kvalitativ undersøgelse:
 - Hvordan smager mælken?

- Hvordan ser mælken ud?
- Hvordan føles mælken – prøv både at røre ved det, og beskriv, hvordan det føles i munden.
- Hvordan opfører mælken sig når den koger/fryser?
- Kvantitativ undersøgelse:
 - Koge- og/eller frysepunkt
 - Holdbarhed

Kan I selv komme på andre forsøg, man kan lave for at undersøge forskelle og uligheder mellem mælketyperne?

Beskriv også, hvordan I sikrer jer, at jeres resultater er sammenlignelige. Sikrer I jer temperaturen med et termometer? Er det den/de samme person(er), der smager mælken?

Efter forsøget/rapportering/databehandling/efterbehandling:

Lav først et resumé af de forskellige mælketyper.

Prøv at undgå at sammenligne de forskellige mælketyper her.

Brug evt. skemaet herunder:

	Komælk	Sojamælk	Havremælk
Kvalitativ beskrivelse af mælken:			
Kvantitativ beskrivelse af mælken			

Skemaet kan f.eks. se sådan her ud:

	<i>Komælk</i>	<i>Sojamælk</i>	<i>Havremælk</i>
<i>Kvalitativ beskrivelse af mælken:</i>	<p><i>Smag: Mælk, sødme, fedtet, smager lidt af vand</i></p> <p><i>Tekstur: Føles som vand</i></p> <p><i>Udseende: Hvid</i></p> <p><i>Under opkogning: Danner belægning på overfladen, kendes fra når man laver varm kakao.</i></p>	<p><i>Smag: (vanilje), plante, lidt sjov eftersmag</i></p> <p><i>Tekstur: Cremet, tyk, ikke som vand, skurrer lidt mellem fingrene</i></p> <p><i>Udseende: Ser lidt grå ud</i></p> <p><i>Under opkogning: bliver mørkere ved opkogning, danner sjov belægning, klumper lidt</i></p>	<p><i>Smag: Vand i starten, vandet havre senere, sød, rigtig tynd havregryn</i></p> <p><i>Tekstur: Belægning i munden, vandig</i></p> <p><i>Udseende: Lidt mere shiny, lidt grå i det</i></p> <p><i>Under opkogning: Opfører sig som vand</i></p>
<i>Kvantitativ beskrivelse af mælken</i>	<p><i>Holdbarhed, lukket: 10 dage</i></p> <p><i>Holdbarhed, åbnet: 2-3 dage</i></p> <p><i>Kogepunkt (2 dl på lavt blus, bobler ved): 90 grader</i></p>	<p><i>Holdbarhed, lukket: 1 år</i></p> <p><i>Holdbarhed, åbnet: 4 dage</i></p> <p><i>Kogepunkt (2 dl på lavt blus, bobler ved): 86 grader</i></p>	<p><i>Holdbarhed, lukket: Kan ikke findes</i></p> <p><i>Holdbarhed, åbnet: 4-5 dage</i></p> <p><i>Kogepunkt (2 dl på lavt blus, bobler ved): 84 grader</i></p>

Nu skal I sammenligne mælketyperne.

Beskriv, hvilke ting/egenskaber mælketyperne har til fælles, og hvor de adskiller sig fra hinanden.

Undersøg, hvordan de forskellige mælketyperne er produceret (se f.eks. '[Lav din egen havremælk](#)'), og diskutér, om forskelle og ligheder kan forklares ud fra produktionsmetoden. Inddrag også tabellen med næringsindhold fra starten af forsøgsvejledningen.

Er der andre resultater, I synes er vigtige?