

## Formål:

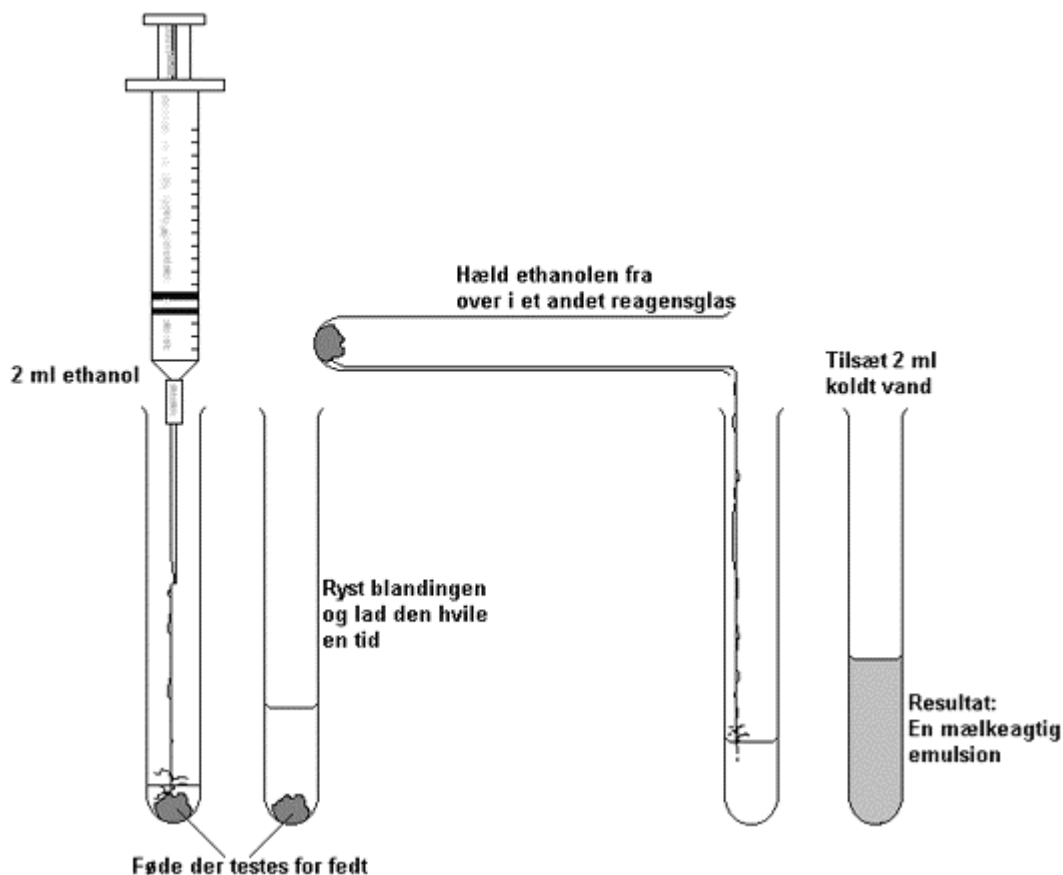
At vise det med simple midler er muligt at påvise, hvor meget fedtstof, der er i en opløsning.

## Indledning:

Ordet "fedt" bruges til at beskrive en række forbindelser, som afhængigt af temperaturen enten er fedtede faste stoffer eller olieagtige væsker. Lige som *kulhydrater* indeholder fedtstoffer kun de tre grundstoffer *carbon* (C), *hydrogen* (H) og *oxygen* (O), men fedtmolekylernes struktur er meget forskellig, og de har helt forskellige kemiske egenskaber.

Vi ved alle, hvad der sker, hvis vi blader i en bog eller en avis med fedtede fingre; denne fedtethed kan bruges som en helt enkel test på fedtstoffer. Ethvert fødeemne, der på denne måde laver mærker på papir indeholder noget fedtstof.

Der findes en noget mere følsom test, som udnytter den kendsgerning, at når fedt og vand blandes, så danner de *ikke* en klar opløsning. Hvis du ryster lidt madolie og vand sammen, får du først en let creamet blanding, men der vil hurtigt udskilles to lag, med fedtet øverst og vand nederst i glasset. Hvis fedt blandes med alkohol (ethanol), så opløses fedtet ret nemt. Hvis alkohol/fedt-blandingen blandes med koldt vand, vil fedtet danne nogle ekstremt fine dråber, hvilket giver blandingen - *emulsionen* - et mælket udseende. Denne test er meget følsom, og den udføres på følgende måde:



## Materialer:

2 reagensglas i et stativ. Ethanol. Olivenolie. Målepipette eller fin kanyle. Lidt fedtholdige madvarer. Vand.

## Fremgangsmåde:

1. Hæld 2 ml ethanol i et reagensglas (brug pipette eller plast sprøjte) og kom dernæst en kendt mængde fedtholdig føde i reagensglasset. Ryst blandingen.
2. Lad eventuelle faste bestanddele bundfældes; ethanolen hældes dernæst fra over i et andet reagensglas.
3. Tilsæt 2 ml koldt vand til den dekanterede ethanol, og notér dig resultatet.
4. Opvask: Brug varmt vand og opvaskemiddel!

Lige som vi er i stand til ved hjælp af Benedict's prøve at få en - ganske vist lidt grov - viden om, hvor meget reduceret sukker, der er tilstede, sådan kan vi også udføre en fedttest ved at benytte kendte rumfang af f.eks. olivenolien som en standard.

Til fremstilling af dine standarder bruger du en én ml sprøjte med tynd fin nål. Den mindste målelige mængde, du sandsynligvis kan lave med sprøjten er omkring 0,03 ml. Hvis du stadig får en meget mælket emulsion, når den lille mængde olie testes, så kan du fortynde dig frem. Kom f.eks. 1 ml olie i 100 ml ethanolblanding.

***Observationer:***

En blanding af opløst fedt/olie og ethanol giver ved blanding med koldt vand en emulsion med et karakteristisk mælket udseende.

***Konklusion:***

Jo mere fedt, der er i blandingen jo mere mælket er emulsionen. Det er muligt at lave en meget fin testrække bestående af kendte standarder med olie. Disse kan sammenlignes med ukendte madprøver, og give en meget præcis oplysning om, hvor meget fedt der er per vægtenhed.