



3

Elevmateriale

**Det daglige  
brød**

# MAD AKTION

Efteruddannelse til  
madkundskabslærere



## Elevmateriale

### Mål

Målet med undervisningen er, at du skal lære at arbejde undersøgende i madkundskab. Du skal også lære om forskellige meltypers betydning for sundhed og smag i det gode bagværk.

### Fokusområde:

#### *Undersøgende metode*

En stor del af den viden, vi har i madkundskab, hører under det fagområde, vi kalder naturvidenskab. Naturvidenskab er viden om naturen og dens fænomener og love. En af måderne, du kan lære om naturvidenskab på, er ved at eksperimentere og arbejde undersøgende.

Lad os sige, at du er nysgerrig på at finde ud af, hvilken temperatur en gærdej hæver hurtigst ved. Så kan du udføre et eksperiment for at finde svaret. Man kalder det en undersøgende metode. Inden du går i gang med undersøgelsen, skal du opstille en hypotese for, hvad du tror, svaret er. En hypotese er et kvalificeret gæt. Altså et gæt, du har en ide om, er korrekt på baggrund af din viden og tidligere erfaringer. Din undersøgelse vil enten bekræfte eller afvise din hypotese.

Når du arbejder undersøgende, er det vigtigt at kende til ordet "variabel". En variabel er noget, der varierer. Hvis du netop er interesseret i at undersøge, hvilken temperatur en gærdej hæver bedst ved, skal din variabel være temperaturen. Det er vigtigt, at der kun er én variabel, når du arbejder undersøgende. Du skal altså bruge den samme slags gærdej, der er lavet på samme måde, når du vil undersøge, hvordan den hæver ved forskellige temperaturer. Ellers kan du ikke vide, om det alene er temperaturen, der er årsagen til forskellen på, hvordan dejen hæver.

### Introduktion

Har du nogensinde overvejet, hvilken meltype der har den bedste bageevne? Eller hvad forskellen er på fuldkornsmel og almindeligt mel, når du bager brød? Måske undrer du dig også over, om der er forskel på at bruge kærnemælk, sødmælk, letmælk, minimælk eller skummetmælk i bagværk. Spørgsmål som disse er gode at stille, for de kan give dig mulighed for at blive klogere på, hvad der giver de bedste resultater, når du tilbereder forskellige retter eller produkter i køkkenet. Når du og dine klassekammerater vil finde svarene på sådanne spørgsmål, kan I arbejde med den undersøgende metode i madkundskab.

I supermarkedet kan vi købe mange slags kornprodukter. Vi kan fx købe forskellige typer af brød (rugbrød, boller, franskbrød, knækbrød, kiks osv.) og morgenmadsprodukter (havregryn, mysli, cornflakes, havrefras osv.). Du finder også et stort udvalg af forskellige korn og meltyper. Kornprodukter hører til gruppen af

basisfødevarer, vi spiser mange af i Danmark. Når vi bruger vendingen "Det daglige brød", er det netop, fordi næsten alle danskere spiser kornprodukter hver dag. Og det er der også god grund til, i hvert fald hvis vi holder os til fuldkornprodukter. Men hvorfor er det egentlig, at vi helst skal spise fuldkorn i hverdagen og gemme det hvide brød til særlige lejligheder? Det skal du undersøge og blive klogere på i denne opgave.

### Faglig viden om korn

Der er fire typer af korn, som vi dyrker meget af i Danmark: Havre, rug, byg og hvede. I denne opgave arbejder vi primært med kornsorten hvede, da hvede har gode bageegenskaber. Det er, fordi hvede indeholder proteiner, der kan danne et glutennetværk.

#### *Gluten*

Gluten findes i hvedemel, og det består af proteinerne gliadin og glutenin. I en gærdej kan proteinerne danne et elastisk netværk. Det sker, når proteinerne optager vand, og dejen æltes. En godt æltet gærdej har et stærkt glutennetværk. Glutennetværket kan holde på den luft (CO<sub>2</sub>), gæren producerer. Det betyder, at dejen hæver og bliver luftig.

#### *Fuldkorn og kostfibre*

Korn består af skaldele, kim, aleuronlag og frøhvide. Vi bruger betegnelsen fuldkorn om mel, der er fremstillet af det hele korn. I Fødevarestyrelsens De officielle Kostråd anbefales, at voksne spiser 75 g fuldkorn om dagen. Det er blandt andet, fordi fuldkorn indeholder kostfibre.

Kostfibre har en positiv virkning på vores sundhed. De øger vores mæthedsfornemmelse. Fødevarer med kostfibre er længere tid om at blive transporteret gennem tyndtarmen og kortere tid om at komme igennem tyktarmen. Det medfører et mere stabilt blodsukker-niveau. Kostfibre nedbrydes af bakterier i tarmene. Man mener, at kostfibre kan være med til at forebygge hjertekarsygdomme og visse typer af kræft.

#### *Mel*

Man bruger korn til at fremstille mel. Kornet bliver malet på en mølle. Det kan blive til forskellige typer af mel, afhængig af hvor fint kornet bliver malet. Hvis hele kornet bruges, kalder vi det fuldkornsmel. Fuldkornsmel lavet af kornsorten hvede kan fx blive til fuldkornshvedemel eller grahamsmel. Hvis kornets skaldele og kim sigtes væk, bliver det til almindeligt hvedemel. Vi bruger begrebet udmalingsgrad til at beskrive, hvor meget af det hele korn, der er i melet. Fuldkornsmel har en udmalingsgrad på 100%, fordi hele kornet er i melet. Ved almindeligt hvedemel er udmalingsgraden mellem 50-75%.

**Fytin og fytase i fuldkorn**

I korns skaldele finder vi et stof, der hedder fytin. Fytin binder mineralerne zink og calcium fast i kornet. Det betyder, at kroppen ikke kan optage mineralerne og få gavn af dem. Heldigvis findes der også et enzym i korn, der hedder fytase. Fytase kan frigøre mineralerne fra fytinbindingen, så kroppen kan optage mineralerne. Fytase bliver aktiveret ved stuetemperatur, lang hævetid og ved at sænke pH-værdien (gøre dejen mere sur). Det betyder, at en dej med fuldkorn har gavn af lang hævetid. Desuden kan det være en fordel at anvende surdej eller tilsætte lidt surmælksprodukt til dejen.

# Basisopskrift på boller

I skal nu afprøve en basisopskrift på helt almindelige hvedeboller. En basisopskrift er en opskrift, hvor man kan erstatte forskellige ingredienser med andre. Fx vand med en anden væske eller smør med en anden type fedtstof. Basisopskrifter er gode at kende, da de samme grundprincipper kan bruges til at skabe forskellige udtryk.

**Opgave:** I skal bage boller ud fra en basisopskrift.

**TIP.**  
Du kan putte lidt olie på dine hænder, når du ælter dejen. Så hænger den ikke fast. Hvis du bruger mel på hænderne, risikerer du, at din dej tilsættes for meget mel.

## Ingredienser Fremgangsmetode

- |                 |  |
|-----------------|--|
| 2 dl vand       | <b>1</b> Find alle ingredienserne.   |
| 25 g gær        | <b>2</b> Lun vandet i en lille gryde. Vandet skal være kropstemperatur (37°).  |
| ½ tsk. salt     | <b>3</b> Find en bageskål og hæld vand i skålen.   |
| ½ tsk. sukker   | <b>4</b> Opløs gæren i vandet.   |
| 2 spsk. olie    | <b>5</b> Tilsæt salt, sukker og olie.  |
| 5-6 dl hvedemel | <b>6</b> Tilsæt 4 dl mel, og rør dejen sammen med en grydeske.   |
|                 | <b>7</b> Kom et tyndt lag mel på bordet.   |
|                 | <b>8</b> Hæld dejen ud på bordet.  |
|                 | <b>9</b> Drys dejen med mel, og ælt grundigt.  |
|                 | <b>10</b> Tilsæt lidt mere mel, hvis dejen er meget klistret. Men pas på! Dejen skal være temmelig klistret, ellers bliver bollerne tørre. |
|                 | <b>11</b> Ælt til dejen er blank og smidig. Ca. 200 æltetag.   |
|                 | <b>12</b> Del dejen i 8 lige store portioner og form dem til runde boller.   |
|                 | <b>13</b> Stil dem på en bageplade med bagepapir. Læg et klæde over.   |
|                 | <b>14</b> Lad dejen hæve i 30 min.   |
|                 | <b>15</b> Pensl bollerne med sammenpisket æg.  |
|                 | <b>16</b> Bag i ovnen ved 200° i ca. 10-12 min.  |
|                 | <b>17</b> Bollerne er færdige, når de er gyldne og lyder hule, når de bankes under bunden.   |

Sammenpisket æg til pensling

**Bagetid:** 10-12 min. ved 200°

## Samtale efter bagning

Smag på bollerne og diskuter:

- Hvordan vil du beskrive bollerne? Vurder udseende, duft, tekstur og smag.
- Kan de gøres ernæringsmæssig bedre? Hvordan?
- Hvilke kostråd kan inspirere os til at forbedre bollernes ernæringsværdi?



# Vi bager med en variabel

Når du skal vælge mel i supermarkedet, har du måske opdaget, at der findes mange forskellige typer. Der findes mel fra forskellige kornsorter, og der er forskel på, hvor fint eller groft det er malet. Samtidig findes der også flere forskellige producenter, der fremstiller samme meltyper. Udvalget er stort.

Når du skal købe mel, er det vigtigt at vide, at der kan være stor forskel på mels bageevne. Det afhænger blandt andet af kornsorten og udmalingsgraden. Almindeligt hvedemel har en god bageevne, da det har et højt indhold af gluten. Men hvis hvedemelet er fuldkorn, forringes bageevnen, da kornets skaldele forringer dannelsen af glutenetværket, og samtidig er det samlede indhold af gluten lidt mindre. Derfor kan vi ikke bage store luftige boller med rent fuldkornsmel. Man siger, at ca. 1/3 af hvedemelet i en basisopskrift kan erstattes af fuldkornsmel.

## Hvilken mel er bedst?

I klassen skal I undersøge forskellige meltypers bageevne. I skal arbejde ud fra den undersøgende metode. Det vil sige, at I skal bruge jeres basisopskrift på boller, hvor I skal ændre på én variabel – nemlig melet. Melet er altså det eneste, der ændres i opskriften. Husk derfor at følge de øvrige dele af opskriften præcist, så vi kan sammenligne alle bollerne i klassen til sidst.

**Opgave:** I skal i grupper bage boller med forskellige meltyper.

Hver gruppe får tildelt en meltype. I gruppen skal I bruge den tildelte mel til at erstatte 1 ½ dl af hvedemelet i basisopskriften. Se hvilken meltype, I skal bruge i skemaet her:

Gruppe	Meltype
1	Fuldkornshvedemel
2	Grahamsmel
3	Fuldkornsspelt
4	Fuldkornslølandshvede
5	Rugmel
6	Tipo 00
7	Durumhvede
8	Manitoba

Når du og din gruppe har fået tildelt en meltype, skal I tale om, hvor god en bageevne, I tror jeres mel har. Undersøg gerne pakken. I skal notere jeres hypotese på arbejdsarket og begrunde den. Herefter skal I bage bollerne.

**Arbejdsark 1:** Brug arbejdsark 1 til at løse opgaven.

**Opgave:** Undersøg alle gruppernes boller.

Når alle grupper er færdige med at bage, skal I lave en udstilling med smagsprøver på jeres boller.

Lav et skilt der fortæller, hvilken meltype I har brugt. Sørg for at gemme en hel bolle til udstilling, så alle kan se, hvordan de ser ud. Herefter skal I undersøge, smage og vurdere alle bollerne.

## Arbejdsark 2:

Brug arbejdsark om meltyper til at løse opgaven.

Arbejdsark 1 - Det daglige brød

Gruppenummer	
Hypotese	Meltype
Begrundelse	

Arbejdsark 2 - Det daglige brød - Undersøg de forskellige boller

Arbejdsark udfør	Fuldkornshvedemel	Grahamsmel	Fuldkornsspelt	Fuldkornslølandshvede	Fuldkorn, Durumhvede	Tipo 00	Durumhvede	Manitoba
Udseende								
Duft								
Smag								
Texture								
Specielle holdninger								
Ernæringsmæssigt								
Andre noter								
Personlig mening								

Opsamlings og evaluering

1. Hvad tror I, I lærer om den undersøgende metode?
2. Hvad kunne være nogle andre typer af undersøgelse af basisopskriften på boller?
3. Hvad er det om mel bageevne?
4. Hvordan bestemmer du effektivt bageevne, og i så vidt muligt?