

Korn og mel

Cerealier

Kirsten Marie Pedersen

Madkamp – DM i Hjemkundskab 2013/14

Kornsorter der anvendes i Danmark

- Hvede – til mel, brød, gryn, kerner (perler)
- Rug – til mel, flager, gryn(perler) og brød
- Byg – til gryn (perler) og foder
- Havre - til gryn og foder
- Majs – til foder, flager, mel
- Spelt – til mel, brød, kerner (perler)
- Boghvede – til gryn

Import

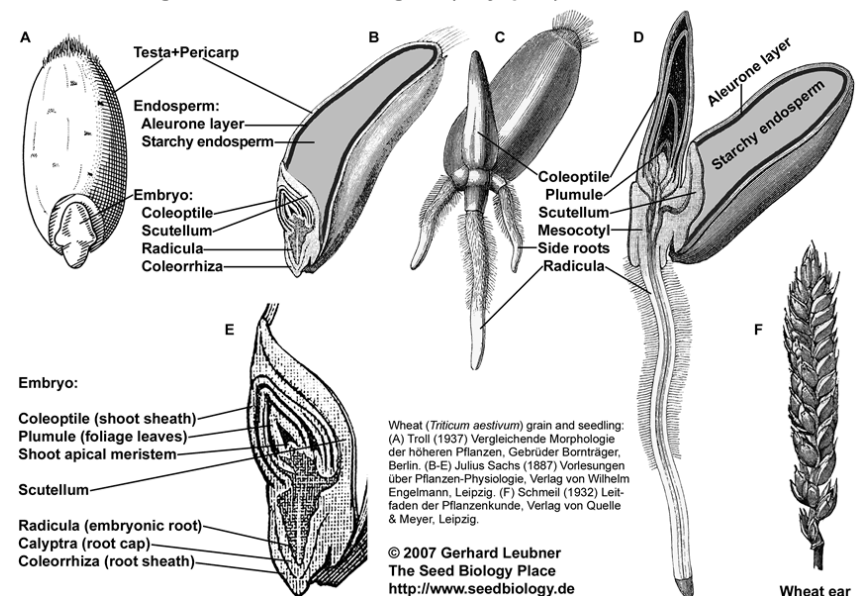
- Ris – forskellige sorter



Kornets opbygning

- **Frøhviden (80-90%)** - indeholder stivelse og proteinet gluten
- **Skaldele (10%)** - aleuronlag, hyalinlag, testa, frugtvæggen = KLID
- **Kim (3%)** - kimstængel, -blad, -knop, og -rod.

Structure and germination of a cereal grain (caryopsis): *Triticum aestivum* - wheat



Udmalingsgrad

Kornsort	Udmalingsgrad i forhold til formaling (mere eller mindre knust) Usigtet 100% Halvsigtet 96-58% Helsigtet 50-70 %	Anvendelse
Hvede <i>(Bemærk gluten)</i>	Flere grader fra 100% - 50 %	Gryn – perler, bulgur, couscous og mel
Havre		Gryn - flager – sjældent mel
Byg		Gryn - flager -perler – sjældent mel
Rug <i>(Bemærk gluten og pentosaner)</i>	Flere grader , men oftest usigtet	Mel, gryn og flager BEMÆRK Sigtemel = blanding af rug- og hvedemel
Spelt	Flere grader	Mel, flager og perler

Fuldkorn

- Fuldkorns mel og fuldkornsprodukter består af det hele korn eller det "fulde" korn.
- Se www.fuldkorn.dk



Næringsindhold

	Skaldele	Frøhvide	Kim
Indhold	Klid - alle skaldele Udgør 10% af kornets vægt	Stivelse og proteinet gluten. Udgør 80-90% af kornets vægt	Nye planteanlæg: blad, knop, stængel og rod
Næringsindhold	<ul style="list-style-type: none">•B-vitamin•Jern•Zink•Selen•Fosfor•Calcium•Magnesium	Stivelse og proteinet gluten. Lille mængde af næringsstoffer	<ul style="list-style-type: none">•B-vitamin•E-vitamin•n-3 fedtsyrer•Calcium•Jern•Zink

Fibre

- Fibre er ufordøjelige kulhydrater.
- Anbefalet indtag: 3g/1000KJ
- Betydning: Fordøjelsen går langsommere (transittiden er længere) – mere stabilt blodsukker
- Indeholder vitaminer og mineraler
- Kan binde vitaminer og mineraler(fytin/fytase), kolesterol og cancerfremkaldende stoffer



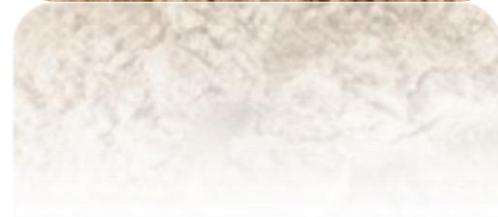
Havregryn – 10,1 g fibre /100 g

Fytin og Fytase

- **Fytin** findes i korns skaldele og binder mineralerne fx jern, zink, calcium og selen.
 - Alle kornsorter undtagen havre indeholder fytase.
- **Fytase** – et enzym, der nedbryder fytinet og findes i korn – ikke i havre
 - **Fytase** aktiveres ved:
 - Lavt pH
 - Stuetemperatur
 - Lang hævetid

Opbevaring af korn og mel

- Tørt, køligt og i lukkede beholdere pga. enzymet **lipase** - harskning
- Insekter/skadedyr fx melmide, melmøl



Mels bageevne

1. Afhænger at udmalingsgrad og glutenindhold.
2. Gluten, der består af 2 proteiner: Gliadin og glutenin og forholdet mellem dem.
3. Salt styrker glutenstrengene-nettet.
4. Et svagt surt miljø styrker bageevnen = glutenstrengene-nettet – ascorbinsyre tilsat mel



Forskel på gluten i hvede- og rugmel

Brød – symboler og kultur

Rugbrød – det mørke brød

(for de der arbejdede hårdt og havde få midler. Hvidt brød var luksus)

- Sundt ernæringsmæssigt (moralsk)
- Tilhører kulturelle måltider (det danske smørrebrød)
- Civilisation: Spis rugbrød og bliv en del af det danske fællesskabet

Hvedebrød – det lyse brød

(for de der ikke arbejdede fysisk hård – borgerskab og overklasse og havde mange midler)

- Usundt – giver ingen næring og mæthed (moralsk)
- Fabriksfremstillet/hjemmebagt
- Symbol på fællesskab – det sjove, lystbetonede glædelige fællesskab

Fra korn til mel til brød

