

1. Kornartene



OPPLYSNINGSKONTORET
FOR BRØD OG KORN



Innhold

- ✓ **OM KORNARTENE**
- ✓ **NÆRINGSINNHold I KORN**
- ✓ **KORNTABELL**
- ✓ **MER OM KORN**

Om kornartene



Korn består av

1. Skall: Inneholder mye næringsstoffer og spesielt mye kostfiber.

2. Kjerne: Inneholder karbohydrater/stivelse og proteiner.

3. Kime: Inneholder mye næringsstoffer. Her er det lille fettete som finnes i kornet.

Korn er verdens viktigste matvare, og kan brukes til mat for både mennesker og dyr.

For 10 000–12 000 år siden begynte folk å dyrke korn. I Norge har det vært dyrket kornarter vi kjenner til i ca. 4500 år.

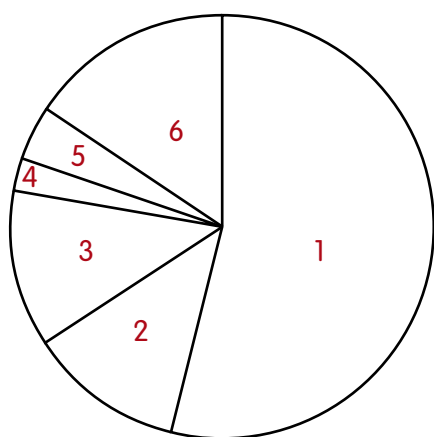
De viktigste kornartene i verden er hvete, ris og mais. Kornartene vi dyrker i Norge er bygg, hvete, havre og rug. Spelt, en type hvete, dyrkes også. I Norge dyrkes det mest bygg, deretter hvete, havre, rug og spelt.

Noen korn sås om våren, andre om høsten. Men alt korn høstes uansett i august/september. De tre største kornfylkene i Norge er Akershus, Hedmark og Østfold.

Korn er en viktig basismatvare i norsk kosthold, og er inkludert i minst 2–3 måltider hver dag hos de fleste nordmenn.

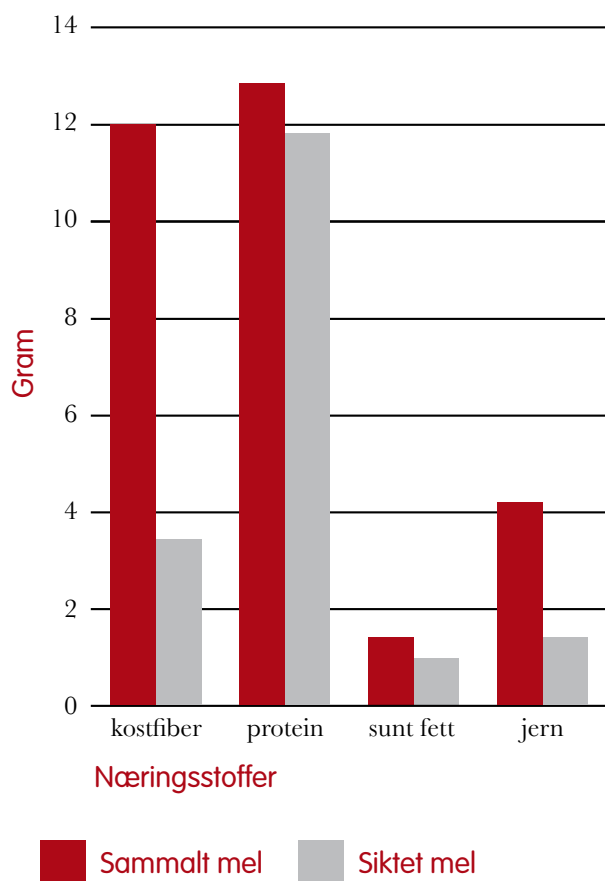
Næringsinnhold i korn

Innhold av næringsstoffer i hvetekorn



1. karbohydrat uten kostfiber
2. kostfiber
3. protein
4. fett
5. jern
6. andre næringsstoffer

Innhold av næringsstoffer i 100 g sammalt og siktet hvitemel



Korn inneholder næringsstoffene karbohydrat, protein og fett, i tillegg til flere vitaminer og mineraler. Næringsstoffinnholdet i kornartene varierer noe. Øverst til venstre ser du et eksempel på fordelingen av næringsstoffene i et hvetekorn.

Grovt brød inneholder mer næringsstoffer enn fint brød, spesielt kostfiber og jern. Siden vi spiser så mye brød og korn

i Norge blir kornprodukter, spesielt grove, en viktig kilde til nettopp kostfiber og jern. Derfor er det viktig å velge grove kornprodukter for å dekke behovet av disse næringsstoffene.

Grove kornprodukter inneholder mye sammalt mel, mens fine kornprodukter inneholder mye siktet mel. Øverst til høyre ser du forskjellen på innhold av

næringsstoffene i sammalt mel og siktet mel.

GLUTEN

I bygg, hvete, rug og spelt er det et protein som heter gluten. Under baking lager dette proteinet et nettverk slik at deigen holder på gass og kan heve seg. Inneholder melet mye gluten, sier vi at melet har god bakeevne.

	Historie	Bruksområde	Spesielt for kornet
Bygg 	Bygg ble først dyrket i Norge for 4500 år siden. Før i tiden var bygg det kornet vi spiste mest av, i form av grøt og flatbrød.	Brukes mest til dyrefôr. Det som brukes i mat brukes mest til supper, grøt, flatbrød og øl. Blandet med hvetemel kan bygg brukes i bakst.	Modnes raskest. Kostfiber i bygg har en spesielt god sammensetning.
Hvete 	Hvete ble først dyrket i Norge for 4000 år siden.	Brukes mest til mat. Eksempelvis brød og annen bakst, supper, grøt og mye mer. Tåler stor innblanding av mel som ikke har bakeevne.	Har best bakeevne grunnet høyt innhold av gluten. Trenger varmere klima enn de andre kornartene.
Rug 	Rug ble først dyrket i Norge for 1500 år siden.	Brukes mest til mat. Eksempelvis rugbrød og knekkebrød I bakst blir resultatet best når rug blandes med hvetemel.	Har vært dyrket i kortest tid i Norge. Rugbrød har vært grunnstammen i dansk hverdagsmat de siste 1000 år.
Havre 	Havre ble først dyrket i Norge for 2500 år siden.	Brukes mest til dyrefôr. Det som brukes i mat brukes mest til havregryn, havregrøt og havremel. Blandet med hvetemel kan havre tilsettes i bakst.	Inneholder gunstig sammensatt kostfiber og sunt fett. Tåler bedre dårlig klima enn de andre kornartene.
Spelt – en type hvete 	Spelt ble først dyrket i Norge for 4500 år siden.	Brukes bare til mat. Eksempelvis brød og annen bakst. Kan erstatte hvete i alt bakverk, men tåler noe mindre elting enn hvete.	Er en type hvete. Nesten all spelt i Norge dyrkes økologisk. Inneholder nesten dobbelt så mye jern som de andre kornsortene.

Mer om korn

I 2008 ble det i Norge dyrket

528 000 tonn bygg
433 000 tonn hvete
310 000 tonn havre
46 000 tonn rug

Kornets historie er en del av menneskets historie. I tillegg til å være mat og fôr ble korn brukt til å bytte varer med i stedet for penger.



Hvis du ser Ø-merket fra Debio på matvarer i butikken betyr det at matvaren er produsert økologisk. Merket skal hjelpe deg til lettere å kunne velge mat med tanke på miljøet. Se om du kan finne mel med dette merket neste gang du er i butikken.

RIS

Ris er verdens aller viktigste kornart som mat, og ble første gang dyrket i Kina for 7000 år siden. Over 2 milliarder mennesker spiser ris hver dag, og så og si all ris blir dyrket i Kina. Det finnes mange ulike ristyper: rød, brun, langkornet, hvit, rundkornet, jasminris og basmatiris.

MAIS

Mais er en kornart som stammer fra Mexico, og ble først dyrket for 8000–9000 år siden. I Mexico er maistortilla den viktigste basismatvaren, og mexicanere spiser i gjennomsnitt 14 maistortillas hver dag. Colombus tok med seg mais tilbake til Europa, og i dag blir mais dyrket over hele verden. USA står for halvparten av maisdyrkingen. Det finnes flere forskjellige sorter mais med ulike farger. Her i landet gjør det kalde klimaet at vi bare kan dyrke én type mais, den gule maisen vi finner i butikkene.

ØKOLOGISK

DYRKET KORN

Økologisk korn dyrkes på naturens premisser, altså uten kunstig gjødsel eller kjemiske plantevernmidler. Dette er med på å ta vare på naturen og miljøet vårt.

Økologisk korn er dyrere enn annet korn fordi kornet må dyrkes på en mer krevende måte. I Norge vil man at flere skal spise økologisk. Dette betyr at flere bønder anbefales å drive økologisk landbruk.

OPP- CAVER

Innhold

- ✓ KORNARTQUIZ
- ✓ FINN KORNENE
- ✓ ER DU MILJØBEVISST?

Kornartquiz



Sett en ring rundt det svaralternativet du tror er riktig.

Tips

Du kan også løse quizen på www.brodogkorn.no/skole

1. Hvor lenge har det vært dyrket korn i Norge?
 - a. 10 000 år
 - b. 4500 år
 - c. 12 000 år
2. Hvilken kornart dyrkes det mest av i Norge?
 - a. Hvete
 - b. Ris
 - c. Bygg
3. Hvilket korn modnes raskest?
 - a. Bygg
 - b. Spelt
 - c. Rug
4. Hvilket korn kan erstatte hvete i all bakst?
 - a. Spelt
 - b. Rug
 - c. Havre
5. Hvilket korn brukes hovedsakelig til dyrefôr?
 - a. Hvete
 - b. Havre
 - c. Rug
6. Hvilke to næringsstoffer i havre har en god sammensetning?
 - a. Protein og jern
 - b. Kalsium og vitamin A
 - c. Kostfiber og fett
7. I mat blir rug mest brukt til?
 - a. Grøt og supper
 - b. Rugbrød og knekkebrød
 - c. Flatbrød og grøt
8. Hvorfor er det bra med økologisk dyrket korn?
 - a. Gir mindre jobb for bonden
 - b. Tar vare på naturen og miljøet
 - c. Kornene blir større
9. Grovt brød gir oss spesielt mye av to næringsstoffer. Hvilke er disse?
 - a. C-vitamin og fett
 - b. Protein og kalsium
 - c. Kostfiber og jern
10. Et korn er bygd opp av hvilke tre elementer?
 - a. Kjerne, skall og aks
 - b. Skall, mel og kime
 - c. Skall, kime og kjerne

Finn kornene

B	A	K	E	R	A	V	B	R	Ø	D	O
M	D	A	G	E	N	A	V	S	M	Ø	R
A	V	B	O	L	L	E	R	P	Å	N	A
I	T	Y	T	E	N	H	V	E	T	E	E
S	I	G	O	D	T	A	V	L	I	S	T
H	V	G	A	V	I	V	L	T	H	A	R
E	N	N	A	T	T	R	A	G	N	H	I
L	D	O	R	U	G	E	H	I	L	D	S
V	A	R	P	Å	S	K	O	L	E	B	E
S	Ø	K	B	R	A	E	R	T	S	J	A

Tegn svar på spørsmål 2 her.

Skriv svarene nederst på arket.

1. I rutenettet har det gjemt seg 7 kornarter. Kan du finne dem?
2. Hva er det som kjennetegner kornartene i Norge? Prøv å lag en huskeregel til hver kornart. Tegn dem gjerne opp.

[illegible]

Skriv svarene nederst på arket.

- 1.** Hvis du skulle dyrket økologisk korn, hva slags gjødsel og plantevernmidler måtte du holdt deg unna da?
- 2.** Hvordan kan du være miljøbevisst når du skal lage brød eller annen bakst?
- 3.** Hvorfor tror du det kan være lurt å tenke på miljøet og naturen når korn dyrkes?

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

OPPSKRIFTER TER

Innhold

- ✓ BAKETIPS
- ✓ KORNBLANDING
- ✓ DIN EGEN KORNBLANDING
- ✓ FINE RUNDSTYKKER

Baketips

Forkortelser

dl = desiliter
1 dl = 100 ml
g = gram
ts = teskje
ss = spiseskje
pk = pakke
stk = stykk



- ❖ Vask hendene godt! God hygiene er viktig når man jobber med mat.
- ❖ Les gjennom hele oppskriften før du går i gang. Sjekk at du har alt du trenger til bakingen.
- ❖ Pass på at vinduer og dører er lukket. Bakverk som skal heve har ikke godt av å stå i trekk.
- ❖ Varm bakebollen du skal bruke med varmt vann i noen minutter før du starter. Da vil ikke væsken bli så raskt kald når du heller den i bakebollen ved finger-varme (37 °C). Gjæren vil trives bedre, og deigen hever raskere.
- ❖ En våt og oppvridd klut under bakebollen gjør at den ikke så lett flytter på seg når du rører inn ingrediensene.
- ❖ Bruk av deigskrape gjør bakingen mindre klissete. Du får med all deig fra
- bakebollen, og den er kjekk til oppdeling og å skrape bort rester fra benken med.
- ❖ Fersk gjær hever raskere enn tørrgjær, og er å foretrekke i småbakst som boller, rundstykker og lignende.
- ❖ Blir deigen for klissete, kan du elte inn litt mer mel. Prøv å unngå å tilsette for mye mel, slik at deigen blir for tørr. Det er vanskelig å elte inn mer melk eller vann. Elt deigen i ca. 10 minutter.
- ❖ Dekk bollen med plast eller en arbeidstallerken under forheving, da tørker den ikke ut. La deigen heve til dobbelt størrelse.
- ❖ Prøv å bak ut med litt olje på hendene og benken, i stedet for mel. Dette kan gjøre det mindre klissete. Ikke ha for mye mel på bordet under elting og utforming av deigen. Da unngår du at den sklir rundt på bordet.
- ❖ La baksten etterheve under plast. Grove deiger trenger lenger etterheving enn fine deiger. Følg med på deigens størrelse, ikke bare ta tiden. Med god etterheving vil bakverket ditt bli luftigere.
- ❖ For å unngå at baksten blir for mørk under steking kan du dekke baksten med matpapir, eller sette en plate på øverste rille i ovnen mot slutten av steketiden.
- ❖ En måte å sjekke om baksten er ferdig er å banke lett på skorpen. Baker du brød skal det da være en litt hul lyd. Boller og rundstykker er gjerne klar når de har fått en gyllen brunfarge.
- ❖ Avkjøl baksten på rist etter steking.
- ❖ Rydd og vask opp etter deg.
- ❖ Spør gjerne en voksen om hjelp.

Kornblanding

FORSLAG TIL INNHOLD AV KORNARTER I EN KORNBLANDING:

Havregryn	Byggflak	Speltflak
Havrekli	Rugflak	Hvetekli/kruskakli
Byggryn	Hvetekim	4-korn (hvete, bygg, rug, havre)

FORSLAG TIL HVA SOM KAN TILSETTES:

Frø: linfrø, sesamfrø

Kjerner: Solsikkekjerter, gresskarkjerner

Hakkede nøtter: hasselnøtter, valnøtter, usaltede peanøtter

Tørket frukt: rosiner, bananer, papaya

Frisk frukt og bær: bananer, epler, druer, kiwi, bringebær, blåbær

FORSLAG TIL SERVERING:

Yoghurt, cultura,

skummet kultur, ekstra lett melk,

lettmelk og lignende.

DETTE KAN DU GJØRE:

Smak på det dere har tilgjengelig av varer og vurder smak, konsistens, farge og lukt. Klarer du å forklare hvordan det smaker?

Lag din favorittblanding ved å smake deg frem, mikse og blande.

Lag din egen kornblanding

MÅL:	INGREDIENSER:



Fine rundstykker

8 stk

2 dl vann/melk

½ pk gjær

2 ss olje

1 ts sukker

½ ts salt

5–6 dl siktet hvetemel

Sesamfrø til pynt (kan sløyfes)

FREM GANGSMÅTE

1. Varm opp vann til 37 °C (fingervarmt) i en kjele. Smuldre gjæren i en bakebolle og tilsett vannet. Rør ut gjæren og tilsett olje, sukker og salt.
2. Tilsett halvparten av det siktede hvetemelet og rør om. Tilsett så halvparten av melet som er igjen osv. Elt deigen til den er passe fast og slipper bakebolle og redskap.
3. Dekk bakebollen med plast eller arbeidstallerken og la deigen heve til dobbelt størrelse, ca. 30 minutter, på et lunt sted.
4. Trykk deigen ned i bakebollen. Ha evt. litt hvetemel på benken før deigen tas ut og eltes lett sammen.

5. Rull deigen til en tykk pølse. Del deigen på midten. Del deretter hver del i to, og disse i to, slik at du får 8 like store deler.
6. Trill delene til runde rundstykker og legg dem på en stekeplate med bakepapir. Dekk til med plast eller et kjøkkenhåndkle og la rundstykkene etterheve til dobbelt størrelse, ca. 30 minutter.
7. Dusj eller pensle med vann og strø over sesamfrø.
8. Stekes midt i ovnen i ca. 10 minutter ved 200 °C. Avkjøles på rist.

Tips

For rundstykker med havre:

Bytt ut 2 dl hvetemel med havregryn

For rundstykker med bygg:

Bytt ut 2 dl hvetemel med byggmel

For rundstykker med rug:

Bytt ut 3 dl hvetemel med rugmel

For rundstykker med spelt:

Bytt ut alt hvetemel med speltmel. Husk at spelt ikke tåler like mye elting