

Planter er også mad

GRØNTSAGER, FRUGT OG KORN

TEMA OM KORN

Hvede, havre, byg og rug

MELLEMRINNET: 4.-6. KLASSE



Hvede, havre, byg og rug

Delemne 1: Plantekendskab	4
Delemne 2: Guleroden	10
Delemne 3: Sundhed	30
Delemne 4: Gulerodens historie	31
Delemne 5: Kulturhistorie	37

Plantekendskab



Hvad har du fået til morgenmad?

I løbet af en dag spiser du en del korn. Måske tænker du ikke over, hvilken art korn du spiser – så længe det smager godt.

Hvilke kornarter spiste du for eksempel til morgenmad?

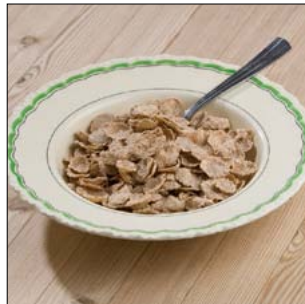
Kan du huske, hvad du fik, og hvad der var i?







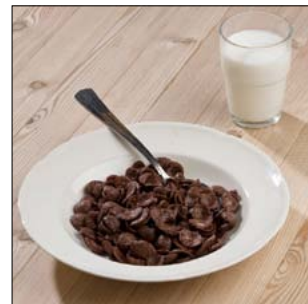












Sæt kryds ved det, du har fået. Måske har du fået noget andet.

Skriv: _____

Ved du hvilke slags korn, der er i de forskellige morgenmadsprodukter. Skriv kornets navn under billederne. Derhjemme kan du kigge på emballagen og se om, du har husket rigtigt.



Før du skal indkredse emnet til korn, skal du kigge på kornets familie. Alle planter er delt op i plante-familier. Korn tilhører familien Graminae. Det er latinsk for græsfamilien. Korn er nemlig i familie med en masse andre græsarter. Der er omkring 10.000 forskellige græsarter i verden. De har alle et fælles kendetegn: de har knæ, hvilket planter sædvanligvis ikke har.



Fra 1707 til 1778 levede svenskeren Carl von Linné. Han indsamlede planter, dyr og sten fra naturen. Det var særligt planterne, der interesserede ham. Han indsamlede så mange forskellige planter som muligt, lavede herbarium og studerede planterne. Ved at sammenligne planterne kunne han sortere dem. Linné inddelte planterne i 24 forskellige klasser. Planterne i hver klasse havde mange fælles kendetegn, men var også forskellige. Det betød, at det var nødvendigt at lave opdelinger af klassen i slægter, familier og arter. Af internationale årsager blev de videnskabelige navne latinske. Linné navngav dyrene efter samme strategi. Efter Linnés død brugte forskerne fortsat hans måde at sætte naturen i system på. Forskere efter hans tid har forbedret systemet, og i dag er alle klodens arter sat i system. Den videnskabelige klassifikation, som Linné grundlagde, ses nedenfor. Eksemplet er for én-korn.

Videnskabelig klassifikation:

Rige:	Plantae (planter)
Division:	Magnoliophyta (dækfrøede)
Klasse:	Liliopsida (enkimbladede)
Orden:	Poales (græs-ordenen)
Familie:	Poaceae (græs-familien)
Slægt:	Triticum (hvede)
Art.:	Triticum monococcum (én-korn)

På disse fotos ser du forskellige medlemmer af græs-familien. Du kan se, der kan være stor forskel i størrelse.



Bambus



Elefantgræs



Fjergræs



Hjælme



Byg

I Danmark findes der 113 arter af græs, som vokser vildt i naturen. Det er vilde planter.

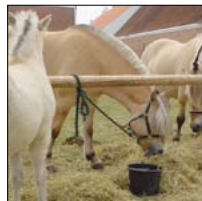
Planter, der dyrkes, er kulturplanter. Græs dyrkes til fine græsplæner og fodboldbaner. Man har plantet græs for at holde på flyvende sand i strandklitter og for at skaffe strå til tag. Græsarter bliver også dyrket som foder til husdyr. Landmanden sår græsfrø på markerne og lader husdyrene gå og spise græsset. Han kan også høste og tørre græsset til hør, så det kan bruges som foder om vinteren. Om vinteren holder græsset på markerne op med at gro og kan ikke give foder nok til græssende husdyr.

Korn er som nævnt også en græs-art. Inden for korn findes mange forskellige arter. Også korn dyrkes for at skaffe foder til dyr – og til mennesker. Korn kendetegnes ved, at det mest af alt dyrkes for kernernes skyld. Men restproduktet bruges også. Når landmanden høster hvede, byg eller andet er det ikke kun kernerne, som bruges. Stråene bruges til halm.

Græs er altså en vigtig plantefamilie, når vi tænker på mad. Græsplanter er gode for både mennesker og dyr.



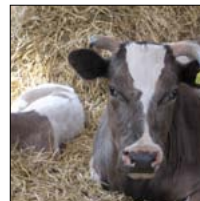
Grisene her spiser korn



Hestene her spiser hør



Fåret her spiser græs



Kalven og koen
hviler sig her i halm



Se om du kan forklare betydningen på disse ord, som var i teksten.

Hvad betyder arter?

Hvordan er en kultur-plante forskellig fra en vild plante?

Hvad kommer hør fra?

Hvad kommer halm fra?



En køn plante

Græsplanter vokser tæt sammen. De filtrer sig sammen som et tæppe under jorden.

De har rødder med lange udløbere, som bliver til nye græsplanter, der skyder op af jorden.

Her er en korn-plante. Den består af:
rod, strå, blade, aks, kerner, stak.





Her er tegningen af korn-planten. Kan du huske, hvad de forskellige plantedele hedder? Skriv dem ned og sæt pile til der, hvor de sidder.

Træk streger hen til:

Hvor er plantens rod?

Hvor er plantens strå?

Hvor er plantens blade?

Hvor er plantens aks?

Hvor er plantens kerne?

Hvor er plantens stak?



På vilde græsser falder kernerne let af akset. Man kan sige, det er godt for planten, men hvorfor?

På kulturplanten korn sidder kernerne godt fast. Man kan sige, det er godt for landmanden, men hvorfor?

Korn



Plantens arbejde

Korn er navnet på hele planten, men det er også en betegnelse for kernerne. Nogle gange kaldes de korn, nogle gange kerner. Andre gange kaldes de også for frø.

En plante fødes og visner. For en dyrket korn-plante gælder, at den har ét år at leve i. Inden den visner, skal den formere sig.

Formering er:

Når mennesker får børn. Når dyr får dyrebørn. Når planter sætter frø, som falder på jorden og begynder at gro.

Det levende bliver til mere nyt liv af samme slags. Når der sker formering, bliver der ved med at være liv!

Et frø kan blive til en ny plante, hvis den får lige det, den har brug for.

Inde i frøet er en lille pakke af nyt liv. Det hedder **kim**.

Kimen er levende, og vand og varme sætter kimen i gang med at vokse.

Kim har en lille madpakke med sig, så den får energi til at vokse. Man siger, at frøet spirer.



Først laver kimen en lille rod – en kimrod.

Så en lille fin og sart plante – en kimplante.

Kimplanten får en tynd, sprød stængel. Korn kaldes én-kimbladet. Kimplanten ser i starten ud, som var det et rør. Røret trænger op gennem jorden. Over jorden folder bladet sig ud af røret. Rugspirer er tit røde.



Kornplanten vokser. Roden bliver større. Der kommer en stængel med flere blade på. Roden får planten til at stå fast i jorden. Kornplantens rod vokser med et filter af små tynde rødder, der vokser ud i alle retninger. De mange små tynde rødder suger vand og næring op fra jorden, så planten kan vokse.



Oven over jorden vokser planten. Planten får flere blade. Rugplanten busker sig. Det vil sige, at den får sideskud. Disse skud bliver til flere stængler. Stænglen bliver mere og mere stiv, jo større planten bliver. Stænglen kaldes også et strå.



Rugen skrider. Det betyder, at akset bliver synligt. Det sker, når man kan se det øverste af stakkene.



Kornplantens blomster er ikke store og farvestrålende, så derfor lægger man ikke mærke til dem. De gemmer sig i akset. Kornplanten får blomster for at danne frø – altså for at formere sig.



Inde midt i blomsten er der blomsterstøv – pollen.

Uden pollen kan planten ikke lave frø. Pollen er han-kønnet. I blomsten er også en **frugtknude** med nogle støvfangere. Det er hun-kønnet. Støvfangerne opsamler pollen, som kommer ned i frugtknuden. Det kaldes bestøvning. Så snart blomsterne er bestøvet, begynder frugtknuden at vokse – nu dannes frøet. Ligesom en baby i mors mave.



På dette stadie har kornplanten nærmest en blågrøn farve.

De fleste korn er selv-bestøvende. Hos disse kornarter findes han og hun i samme blomst. Rug er anderledes. Hos rug skal pollen fra én plante føres over til støvfangerne i en anden plante for at blive bestøvet. Når det sker, siger man, at rugen drær. Hvis du er heldig, kan du på en tidlig sommerdag se, at det sker. Det skal være en dag, hvor der er sol, men også skyer. I skiftet fra klart lys til overdækket himmel kaster alle rugplanterne pollen i luften. En lille vind skal flytte pollen over til naboplanter. Det er som om, der ligger en sky af pollen over hele marken. Det tager ikke så lang tid, derfor skal du være lidt heldig.



Kornplanten bliver nu mere gullig. Kernerne i kornakset vokser. Den lille bløde kerne bliver større og større, og sidst på sommeren begynder kernen at blive hård – kornet er modent. Planten er klar til at sprede sine frø. Det hele kan starte forfra. Kornet kan spire og blive til en ny plante. Dette vil landmanden dog gerne styre og høster frøene, før de bliver spredt. Det er hans udbytte af et års arbejde. Han køber til gengæld sække med kerner og spreder dem i stedet på markerne, hvor han ønsker de skal vokse.



Landmandens arbejde

Jorden forberedes og sås til

Landmanden forbereder jorden, så den er god at så i. Først pløjer han. Med en plov kommer han dybt i jorden og vender den, så ukrudtet bliver dækket til. Bagefter skal landmanden harve. På den måde ødelægger han jordknolde. Jorden skal nemlig være jævn og glat, før han kører med så-maskinen, så vokser kornet mere ens. Nogle landmænd pløjer ikke, men nøjes med at bruge en harve, når de forbereder jorden. Det kan være, fordi en plov ødelægger de gode gange regnormene har lavet. Regnormegangene giver gode muligheder for luft til planterne og gør, at for meget regn lettere kan løbe væk.



Landmanden kan godt lide regnorm, fordi de hjælper ham med at lave jorden god. De spiser gamle plantedele, og ormens afføring er ny frisk jord. Måger kan også lide regnorme. Det kan du se, når landmanden kører i sin mark og pløjer eller harver. Så kommer der mange måger og følger ham for at få fat på regnormene. Landmanden kører med sin så-maskine. Bagefter tromler han, så kernerne ligger godt fast i jorden. Planterne skal helst have slået rod, inden vinteren kommer.

Jorden gødes og ukrudt fjernes

Planterne har hvilet sig i vinterens løb – og det har landmanden måske også lidt. Foråret bringer mere lys og varme, så de små skud fra planterne begynder at vokse.

Landmanden vil gerne hjælpe dem, så de sætter flere kerner. Derfor tilfører han ekstra næring i jorden i form af gødning. Der findes kunstgødning, og der findes naturgødning. Kunstgødning er lavet på fabrik. Naturgødning er lort og gylle fra dyrene i staldene. En økolog må ikke bruge kunstgødning.



Planterne vokser og landmanden holder øje med om de bliver angrebet af sygdom, svampe eller insekter. Han holder også øje med andre planter – nemlig ukrudt. Ukrudt stjæler næring fra kornplanterne, så det vil landmanden ikke have i sine marker. Man kan fjerne ukrudt med en radrenser eller med sprøjte-gifte. Insekter og svampe kan også sprøjtes med gift. Hvis man dyrker økologisk, må man ikke bruge gift.

Høst

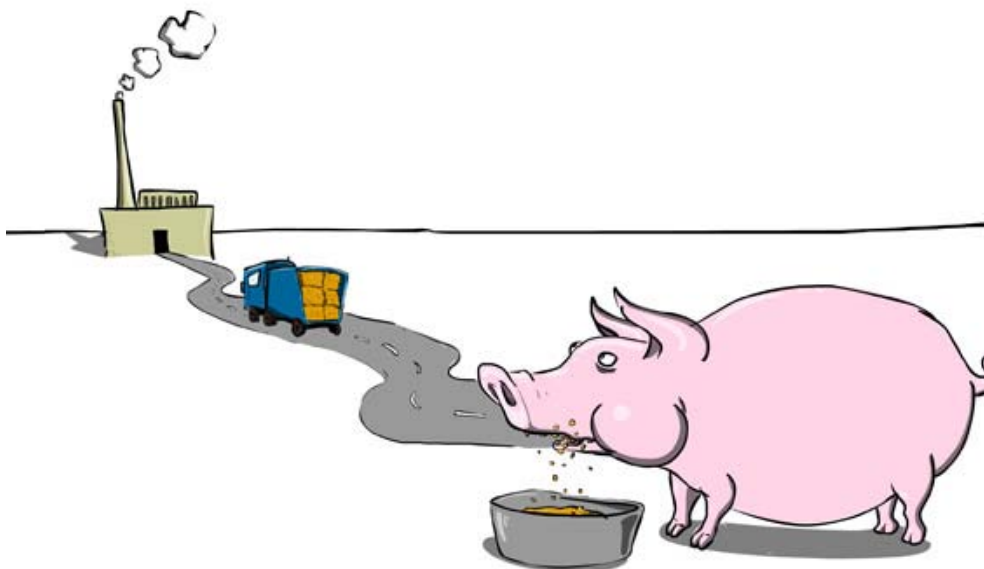
Planterne har sat aks med kerner. I starten er de nye kerner helt bløde. Men efterhånden som planterne langsomt visner, mister kernerne deres væske og bliver hårde. De modner. Nu er det tid for landmanden at høste. Vejret skal være godt. Landmanden høster ikke, når det er regnvejr eller bare fugtigt. Hvis kernerne er våde, når han høster, skal han bare tørre dem, og det koster mange penge. Hvis ikke de er tørre, kan de blive angrebet af svamp, når de ligger på kornlageret.



En mejertærsker er en stor maskine, der kan tre ting på én gang. Den kan meje, den kan tærske, og den kan rense. I gamle dage skulle man lave én ting ad gangen. Meje betyder at skære stråene. Tærske betyder at slå kernerne ud af aksene, og rense er at fjerne avner, der sidder udenpå kernerne.

Halm giver varme

Når landmanden er færdig med at høste, skal han presse halmballer. Halm bruges til dyrene i stalden eller til at lave varme med. Måske bor du et sted, hvor der kommer varme fra fjernvarme-anlæg? Spørg dine forældre. Så får I måske varme fra halm-baller.



Nu er landmanden klar til at starte forfra med at pløje, harve og så.



Plantens arbejde

Hvad betyder formering?

Hvad betyder selvbestøvning?

Hvad betyder det, når kornet skrider?

Landmandens arbejde

Kan du huske?

I teksten nævnes to ting, en økologisk landmand ikke må bruge på sine marker.

1:

2:

En rugplante får meget lange strå, det kan være både godt og skidt. De gode ting udnyttede man især i gamle dage, da man ikke købte mange ting, men selv skulle finde på.

Sæt x ved det du tror, man har ikke har brugt rug-halm til:

- Stråtag
- Kurve
- Skriveredskeb
- Julepynt
- Paryk
- Simer (reb)
- Skurevisk (opvaske-børste)
- Bi-kuber
- Sengetøj
- Tøj
- Dyrefoder

Det dårlige ved det lange halm-strå:

- Børnene gemte sig alt for tit og blev væk inde i marken
- Stråene lægger sig let ned
- Aksene kommer for tæt på solen



Prøv om du kan få KORN til at spire

Du skal bruge et tørt korn. Det tørre korn ser dødt ud, men det er fyldt med liv. Kig på kornet. Kan du finde kimen? I den ene ende er der et sted, hvor der er rynker - dét er kimen – det er der, kornet kan begynde at vokse.

Bid et korn over. Hvordan ser det ud indeni?

Det, der er hvidt inde i kornet, er kimens madpakke. Når det hvide knuses, bliver det til hvidt mel, som vi kan bage fine fødselsdagsboller af.

Vand og varme får kornet til at vokse.

1.dag

Læg nogle korn på et stykke vådt køkkenrulle eller vat i bunden fra en mælkekarton.

2. dag.

De tørre korn har suget vandet. Kornene er blevet blanke og runde. Der er kommet en lille hvid tap til syne. Kimen er begyndt at vokse.

Tag et af kornene og bid i det – det er stadig hårdt indeni.

3. dag

Kornene har suget endnu mere vand, og kimen er blevet større. Tag et korn fra og bid i det og smag det – det er blevet blødt og sødt. Det hvide inden i kornet er nu den perfekte madpakke til kimen, og der er ingen vej tilbage. Hvis du tørrer kornet, dør det. Kimen har brugt sin startspakke af energi og kan kun fortsætte med at vokse, hvis der fortsat er vand og varme endnu nogle dage.

4.dag

Kimen vokser og bruger energi fra ”madpakken” i kornet. Den laver en rod – kimrod og et blad. Roden og bladet vokser i hver sin retning.

Kornet er skrumpet ind, fordi det hvide i kornet – ”madpakken” - bruges af kimen.

5.dag

Leg med rod og blad. Rødderne vil nedad, og bladet vil op. Prøv at dreje kornet, så bladet peger nedad og roden op og se, hvad planten gør. Hvad bestemmer, hvilken vej planten vil gå?



Der er mange forskellige slags korn i verden, og uden korn ville der ikke være føde nok til verdens befolkning. Korn er den vigtigste fødevarer i hele verden.

Korn kan dog se forskelligt ud.

Majs, ris og hvede er alle kornarter. De ser dog meget forskellige ud. De er de tre mest dyrkede kornarter på verdens-plan.

Oprindeligt stammer de fra forskellige verdensdele. Dyrkning af hvede startede i Mellemøsten i det område, der kaldes den frugtbare halvmåne. Dyrkning af ris startede i Kina og dyrkning af majs i Mellemamerika.



Klima har en vigtig rolle, når der skal afgøres, hvad der skal dyrkes. Klima handler om vejr – altså varme og kulde samt nedbør, fugtighed og blæst. Men det er ikke nok at se på en enkelt dag eller et enkelt år. Når man skal afgøre klima, er det vigtigt at se på, hvordan vejret er i 30 år. Alle de år, jordkloden har eksisteret, har klimaet ændret sig. Dengang man startede med at dyrke hvede i Mellemøsten, var det alt for koldt i Danmark. Historien om, hvordan kornet kom til Danmark, får du lidt senere.



I Kina og Indien har de mange rismarker. I Danmark er det for koldt at dyrke ris.



Mange i Danmark kender ikke kornet Sorghum durra. I Afrika er det meget vigtigt, fordi det kan vokse i varme og tørke og kan derfor give mad til mange dér.



I Danmark, Sverige og Tyskland spiser vi meget rug-brød. I Frankrig, Spanien eller Italien spiser de meget hvede-brød.

Engang blev hvede næsten ikke dyrket i Danmark. Nu er det den korn-art, der dyrkes mest.



Det var i Mellemamerika, man først dyrkede majs. Kender du Tortilla-pandekager? Det er majs-pandekager fra Mexico.

I Danmark har det været for koldt at dyrke majs. Men nu er det varmt nok. Det er dog kun majs til dyrefoder, der dyrkes på danske marker.



Som du kan se på disse fotos, findes der mange arter.



Hvede



Rug



Havre



Byg



Triticale



Hirse



Majs



Ris



Durra (Sorghum)



Spelt



I Danmark har de mest almindelige kornarter på markerne været: **hvede, byg, havre og rug**. I dag er der også store majsmarker og marker med triticale, som er mad til dyr. Majs og triticale er meget moderne.

De andre fire er gamle og bruges til mad til mennesker og dyr. Disse fire kornarter skal du lære lidt bedre at kende.



Her er et vers fra en ældre sang:

”Nord og syd og øst og vest.”

”Hveden er en vigtigper, er skaldet, tæt og tyk

Havremændens klokker

ringer, når han rokker.

Rug har ikke nær så lang og flot paryk som byg.”

Syng sangen og se, om du kan finde hvede, havre, rug og byg på tegningen.



Hvad bruger man kornet til?

Hvede bruges til:

Havre bruges til:

Rug bruges til:

Byg bruges til:

I rimet ”Smedens grise” er der en af de gamle kornarter grisene ikke får. Hvilken en?

Smedens grise

<i>Jeg kan en vise</i>	<i>Så fik de hvede,</i>	<i>Så fik de mælk af en kop,</i>
<i>om smedens grise.</i>	<i>så blev de fede.</i>	<i>så løb de rundt i galop.</i>
<i>Først fik de havre,</i>	<i>Så fik de byg,</i>	<i>Så måtte de livet lade,</i>
<i>så blev de magre.</i>	<i>så skød de ryg.</i>	<i>skønt de alle var så glade.</i>

I moderne dage får grise byg og hvede. Der er et andet dyr, som får havre, og er rigtig glad for det. Hvilket dyr, tror du, det er?



Nu har du hørt om hvede, rug, byg og havre. Det er forskellige arter.

Hver art kan deles op i sorter. Hver sort får et navn.

Hvis landmanden skal så hvede på sin mark, kan han vælge mellem forskellige navne. Der er mange sjove navne, for eksempel: Hereford, Frument og Smuggler. Alle sorterne er hvede, men der er små forskelle.

Kig rundt omkring i din klasse. Egentlig ligner I hinanden. Der er dog forskel. Nogle af dine kammerater er gode til at spille fodbold, nogle er gode til at læse, nogle er gode til at tegne, nogle er gode til at synge – alle sammen er I gode til et eller andet.

Det samme gælder med sorter. Nogle får korte strå og vælter ikke så let i regn og blæst. Andre giver mange kerner. Nogle klarer sig godt, selv om det bliver koldt. Nogle er gode til selv at bekæmpe plante-sygdom. Nogle giver rigtig mange kerner. Nogle er gode til at lave pasta af. Nogle er gode til at bage boller af. Der kan også være smagsforskelle. Nogle får blade, der bliver kraftigere og fylder mere. Nogle sorter klarer sig godt i lerjord, andre i sandjord. Nogle klarer sig godt i varme tørre lande og nogle i lande som Danmark, hvor det regner mere.

Hvorfor kommer der nye sorter?

Nogle gange er det naturen, der helt af sig selv laver noget nyt. Andre gange er det mennesket.

For mange tusind år siden begyndte mennesker at samle kerner fra det vilde korn for at spise dem. Mennesket fandt på selv at putte kerner i jorden. Året efter voksede der en plante med nye kerner op, lige dér hvor mennesket havde puttet kernen i. Næste gang valgte mennesket den største kerne fra akset. Derfor blev kernerne næste år større. Mennesket begyndte nu altid at vælge de største kerner, så de blev langsomt større og større.

Når mennesker blander sig på den måde, hedder det, at man forædler. **Selektiv forædling** kaldes den metode. Selektiv betyder, at man vælger noget bestemt – her var det de store kerner, der blev valgt.

Mennesker har altid været gode til at holde øje med det, der sker i naturen. Mennesket er flyttet og har taget korn med i lommerne. På det nye sted har han sået korn. Men hov... korn-planterne blev ikke helt som før. Kernerne blev store, men planterne blev syge meget hurtigt. ”Aha”, tænkte mennesket, ”de planter, jeg får fra disse kerner, kan ikke lide, at klimaet er koldere her, hvor jeg er flyttet til”. I den anden lomme havde han heldigvis kerner fra en anden plante. De planter, der voksede fra disse kerner, klarede sig meget bedre på det nye sted, men kernerne blev ikke så store. ”Aha”, tænkte mennesket igen, ”der er nogle planter, der klarer sig godt her. Der er altså forskel på hvilke kerner, der er bedst at så forskellige steder”. Igen lavede mennesket selektiv forædling. For næste år tog han flest kerner fra den plante, der blev stærkest.

Imens tænkte mennesket: ”Hvis bare jeg kunne blande de to korn-planter! Så kunne jeg få en plante, der både var stærk og gav mange og store kerner”.

Dette skete for mange tusind år siden, og mennesket har lært sig mange ting siden og har også lært at blande planterne. Det hedder at lave en **krydsning**.

En krydsning kan også ske uden, at mennesket blander sig. Det er nemlig, som om naturen kan trylle. Trylleriet sker, når planterne bestøves (altså når planten skal formere sig, som du hørte om tidligere).

Hos det meste korn findes mor (frugtknude) og far (pollen) i det samme aks. Naturen tryller ved, at den pludselig sender pollen fra en anden plante ned til frugtknuden. Nogle gange er det en anden sort – endda meget sjældent en anden art.

Det kan ikke være en pollen fra en tulipan, der kommer ned i korn. Det skal være fra samme familie – altså græsfamilien. Det er dog meget sjældent, det sker på tværs af arter. De skal helst være af samme art. Altså hvede + hvede, rug + rug, byg + byg osv.

Når naturen krydser, kan der gå mange år, før en ny sort opstår.

Derfor ”tryller” mennesket i stedet for. Mennesket tager pollen fra én plante og putter ned i en anden.

Der er gode grunde til at lave nye sorter. Men hvad med de gamle? Der kan også være gode grunde til at beholde dem og ikke smide dem ud. Der er nogle sorter, der slet ikke sås på marker mere, alligevel kan man finde nogle kerner. De ligger i en slags bank. Den hedder en gen-bank.

En gen-bank passer på gamle sorter for fremtidens skyld.

Forestil dig, du har fået en tegning fra en ven. Den er flot, men du vil lige lave den bedre. Du synes hele tiden, du kan gøre tegningen bedre. Du visker ud. Du tegner noget nyt. Den bliver god. Du visker alligevel lidt mere og tegner mere til. Den bliver bedre og bedre. Lige pludselig går papiret i stykker. Du har visket for meget. Du ville ønske, du kunne få den tegning igen, du havde tidligere. Det kan du ikke og må krølle papiret sammen. Du tænker: ”bare jeg havde en kopi af tegningen, som den så ud engang, for så kunne jeg lave en ny tegning derfra.” Din ven er rejst, så han kan ikke lave en ny.

På samme måde skal man huske at gemme de gamle korn-sorter. Når man udvikler en ny sort, kan den være god. Den kan være så god, at alle vil dyrke den. Men hvis det kun er den ene, der bliver dyrket, og den en dag bliver syg – hvad sker der så?

Kornets historie

Sundhed

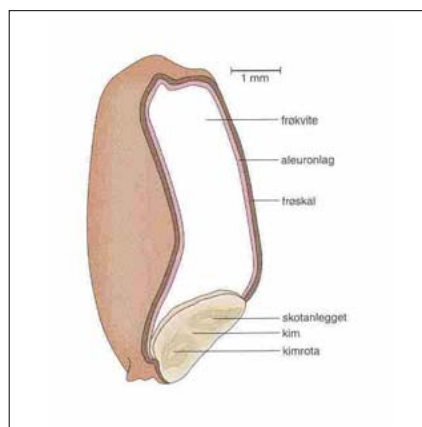
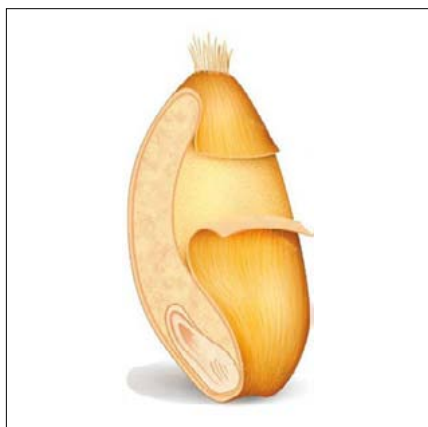


Hvorfor er fuldkorn sundere?

Et korn eller en kerne består af forskellige dele.

Fuldkorn er hele korn, knækkede korn eller mel lavet af hele korn. Det vil sige at alle dele af kornet skal med: den ydre skal og den inderste del, nemlig kimen. Det er her, de fleste vitaminer og mineraler kommer fra. Fra den ydre skal kommer også mange fibre.

Bruger man mel, hvor den yderste skal og den indre kim ikke er med, er det ikke fuldkorn. Når du spiser hvidt mel, hvidt pasta eller hvide ris er det ikke fuldkorn.



Alt i din krop har brug for vitaminer. Vitaminer hedder A, B, C, D, E og K. De hjælper alle sammen kroppen på forskellig måde. I korn er der mange B og E vitaminer. De er gode for hud, hår, øjne, mund, nerver og lever.

Kroppen har også brug for mineraler. Der findes mange navne på mineraler. Her er nogle af de vigtigste: kalk, jod, jern, magnesium, fosfor, kobber, mangan, krom, molybdæn, selen og zink. Alle sammen hjælper din krop. Korn er en god kilde til mineraler.

Du får altså flere af disse vigtige vitaminer og mineraler, når du spiser fuldkorn.

Du får også flere fibre.

I korn og brød er der mange kulhydrater. Man kan dele dem op i hurtige kulhydrater og langsomme kulhydrater. Langsomme kulhydrater giver energi i lang tid, og de hurtige giver dig meget energi, men den holder ikke så længe. Hvidt mel giver hurtigere kulhydrater end fuldkorn. Men du kan være hurtig i længere tid, når du spiser fuldkorn.

Det er fibre, der bestemmer, om kulhydrater er langsomme eller hurtige. Mange fibre giver langsomme kulhydrater, og få fibre giver hurtige kulhydrater. Så fibre betyder noget for, hvor lang tid du har 'benzin på motoren'.

Fibre hjælper dine tarme. De laver god bevægelse. På den måde kan kroppen få dét fra maden, den kan bruge, og resten bliver sendt ud af bag-udgangen. Altså med andre ord: fibre hjælper med at lave en god lort!



Gluten findes i hvede, byg og rug. Gluten er et protein-stof. Der er forskel på hvor meget gluten, der er i kornet. Det kommer an på hvilke sorter kornet er. Der er også forskel på, hvor kornet kommer fra. Korn fra varme lande har mere gluten.

Når du bager et brød, bruger du gluten. Mange mennesker kan nemlig godt lide et saftigt og luftigt brød – det hjælper gluten til med at lave. Uden gluten bliver brødet fladt som en pandekage.

Gluten og brød:

Gluten er som elastik og gluten er som usynlige balloner.



Du skal bruge mel, gær, salt og lunken vand, når du skal bage. Når melet bliver vådt begynder gluten at komme frem. Salt hjælper gluten frem. Gluten binder vand. På den måde bliver brødet mere saftigt.



Det er vigtigt at ælte. Dejen bliver som elastik. Du er færdig med at ælte, når dejen vil trække sig sammen lige som en elastik.



Gær får dejen til at hæve. Når dejen hæver, er gluten som balloner, der pustes op og gør brødet luftigt. Når dejen har hævet, bokser du i den. Så bliver gluten som flere og større balloner. Nu skal brødene formes og hæve lidt mere.



Når brødet bager, bliver glutenballonerne større. Inde i den varme ovn bliver gluten tør og hård, det gør, at luften fra ballonerne ikke forsvinder.



Derfor kan man sommetider få brød med huller i!



Kan man blive syg af korn?

Nogle mennesker har allergi. Det betyder, at de bliver syge, når de spiser noget bestemt. Selvom korn er sundt, kan nogle mennesker have allergi overfor korn og kan ikke tåle det. Det er mest almindeligt kun at have allergi over for en kornart – oftest hvede. Denne allergi er meget sjælden.

Gluten-allergi

Gluten er ikke ens i alle de forskellige arter og sorter. For eksempel er der meget gluten i spelt, men der kommer ikke så mange balloner. Heller ikke i rug. Det er måske derfor, nogen siger: ”jeg får ondt i maven af hvidt brød. Men ikke af speltbrød eller rugbrød.” Det er ikke allergi, men der er forskel på, hvordan menneskers maver fordøjer. Derfor er det godt, vi har forskellige mel at vælge mellem.

Nogle mennesker kan slet ikke tåle gluten. Hverken fra rug, byg eller hvede – heller ikke spelt. De har en sygdom, der hedder cøliaki. Det er allergi over for gluten. Når man har cøliaki, kan man bage brød med gluten-fri mel. Det betyder, at man har fjernet gluten fra mel. Man kan også bage brød af mel fra kornarter uden gluten: Majs, hirse og ris.

Havre er egentlig uden gluten, men tit kommer det fra møller, der har haft hvede, byg eller rug det samme sted. Derfor kan der komme rester af gluten på havren. Derfor skal havren også specialbehandles, før en person med cøliaki kan spise det. Det kan være meget svært at have allergi. Tænk bare på en fødselsdag. Forestil dig et lækkert bord med pølse-horn, pizza-snegle, boller og lagkage. Alt det kan man ikke spise, hvis man har gluten-allergi. De fleste, der har allergi, ved de får det meget skidt, hvis de spiser det, de ikke kan tåle, så de har deres eget mad med til fest.

Kulturhistorie



Først skal du spise rugbrød, så må du få fransk-brød! Måske har du hørt det fra dine forældre.

Rugbrød er også sundere end hvidt brød. I dag spiser man meget hvidt brød. Det kan godt være sundt, hvis man vælger brød bagt af fuldkornsmel.

For 2000 år siden, da det var jernalder, kom rugen til Danmark. I starten dyrkede bønderne ikke så meget af det. Det var vikingerne, som levede for cirka 1000 år siden, der begyndte, at dyrke meget rug. Fra middelalderen, som kommer efter vikingetiden, blev rug det vigtigste brødkorn.

Rug passede godt til jorden i Danmark og blev ikke så let angrebet af sygdom som hvede. Derfor blev rugbrød det mest almindelige. Man spiste meget rugbrød. Til hvert måltid hørte rugbrød. Brød fyldte godt i maven. Til hvert måltid hørte også øl. Når man skulle brygge øl, brugte man malt fra byg. Man kaldte øl for det flydende brød.

Byg blev også brugt til grød, som man spiste meget.

Når madmor var ved at løbe tør for rugmel, blandede hun byg i brød-dejen. Det blev tungt brød og smagte ikke så godt, som når det var lavet af rug alene. Nogle steder fik bondemanden rugbrød og karlene, der arbejdede for ham, fik rugbrød med byg i.

Dengang var hvidt brød sjældent. Det var kun til særlige fester og højtider, man fik hvidt brød. Det var oftest sigtebrød bagt af sigtemel. I sigtemel er der både rug og hvede. Man har fjernet skallerne. Derfor er det finere.

Det hvide brød var så fint, at man kaldte en ganske almindelig bolle for kage. Måske var det kun de rige, der spiste helt hvidt brød bagt af hvedemel.

Rugen var indtil slutningen af 1800-tallet den vigtigste kornart i Danmark og den mest dyrkede.

I slutningen af 1800-tallet skete der mange nye ting. Man kunne køre i tog, og skibene var hurtigere. Derfor blev det også nemmere at købe mad, der kom fra andre lande. Nogle af de lande tæt på Danmark, som havde købt korn fra den danske landmand, ville hellere købe noget fra USA eller Rusland, fordi det var billigere. Den danske landmand måtte tænke anderledes. Han ville hellere have en masse dyr, så han kunne lave smør, ost og bacon – det kunne han sælge! Han havde stadig korn-marker. Nu skulle han bruge korn til sig selv og til dyrene.

Hjemme i køkkenet skete også nye ting. Dengang fik man for første gang komfur, hvor der var en lille ovn. Nu kunne madmor (bondekonen) bage fint hvidt franskbrød i en lille ovn. Det blev også nemmere at købe sukker og krydderier, så hun bagte også dejlige kager af det fine hvedemel. Langsomt spiste danskerne mere og mere hvedemel.

Så selvom den danske bonde ikke havde dyrket hvedemel i 1000 år, har hveden i dag en førsteplads. I dag dyrkes der og spises der rigtig meget hvedemel i Danmark. Selvom der er mange hvedemarkers i Danmark, kommer det meste hvede til brød og pasta fra andre lande. Det er fordi, der er forskel på hvilke sorter, der dyrkes i forskellige lande. De fleste sorter hvede, der dyrkes i Danmark, bruges til dyrefoder. I dag er det meget let at transportere varer fra ét land til ét andet.



Bageopskrift: Hurtige mini-rugbrød

(det vil sige, de tager stadig 4-5 timer inkl. vente- og hævetid):

Brød til 20 - ca. 40 stk.

- 250 g knækkede rugkerner (ca. 3 dl)
- 3 dl kogende vand
- 1 flaske mørkt hvidtøl (33 cl)
- 50 g gær
- 3½ dl kærnemælk
- 200 g hvedemel (ca. 3½ dl)
- 1 spsk groft salt
- 1 kg groft rugmel
- Pensling
- Smeltet smør

Bagetid:

Sæt rugbrødene i en kold ovn, indstil på 200° og bag i ca. 40 min. Sluk ovnen og lad brødene stå ved eftervarmen i ca. 10 min.

Kom rugkernerne i en stor skål. Hæld kogende vand over og lad kernerne trække i ca. 1 time. Tilsæt øl og rør gæren ud heri. Tilsæt kærnemælk, hvedemel og salt. Ælt blandingen godt med en håndmixer (brug dejkroge). Ælt rugmel i lidt efter lidt (dejen er ret fast – så brug hænderne). Dæk skålen med fx et låg og stil dejen til hævning et lunt sted i ca. 1 time. Beklæd en bradepande (ca. 34 x 40 cm) med bagepapir og fordel dejen heri. Glat dejen med en træspatel dyppet i koldt vand. Lad dejen efterhæve tildækket et lunt sted i ca. 1 time. Skær dejen igennem 4 gange på den korte led og 7 gange på den lange – i alt 40 minirugbrød. Pensl med smør og bag minirugbrødene nederst i ovnen. Bræk de afkølede brød fra hinanden.

Kilde: Karolines Køkken



<http://www.arla.dk/opskrifter/Franskbrod1/>

Brød til 6 - ca. 12 skiver

- 50 g smør
- 4 dl mælk
- 1 dl tykmælk
- 25 g gær
- 2 tsk sukker
- 1 tsk fint salt
- 800 g hvedemel
- Pynt:
- Hvedemel

Bagetid:

Sæt brødet i en kold ovn. Indstil på 200° og bag i ca. ½ time.

Smelt smørret i en gryde og tag gryden fra varmen. Tilsæt mælken. Hæld blandingen i en stor røreskål og tilsæt tykmælken. Smuldr gæren og rør den ud i mælkeblandingen. Tilsæt sukker og salt. Tilsæt $\frac{3}{4}$ af hvedemelet og slå dejen godt sammen med en grydeske, til den er ensartet og smidig (dejen kan være lidt klistret). Dæk skålen med fx et låg og stil dejen til hævnings et lunt sted i ca. 1 time.

Skrab dejen ud af skålen med en dejskraber og læg den på et meldrysset bord. Ælt dejen godt igennem. Tilsæt evt. resten af melet. Dejen skal kunne slippe hænder og bord. Form dejen til et stort, rundt brød og anbring det på en bageplade med bagepapir. Dæk brødet med et viskestykke og lad det efterhæve i ca. ½ time. Drys brødet med et tyndt lag mel og rids brødet med en skarp kniv. Bag brødet nederst i ovnen, til det er gyldent. Lad brødet køle af på en bagerist.

Tips:

Af hvedemelsdej kan der tilberedes forskellige slags brød blot ved at udskifte halvdelen af hvedemelet med andre meltyper. Tilberedningen af dejen er den samme som i grundopskriften.

Grovbrød: Erstat halvdelen af hvedemelet med 400 g rugmel, ½ dl hørfrø og 1 dl solsikkekerner.

Sigtemelsbrød: Erstat halvdelen af hvedemelet med 400 g sigtemel.

Søde frugtboller (24 stk.): Erstat 2 tsk sukker med ½ dl sukker. Tilsæt 1 dl hakkede hasselnødder (ca. 50 g), 2 dl rosiner (ca. 125 g) og ½ dl hakket pomeransskal (ca. 40 g). Bagetid: Se under boller.

Flutes (3 stk.): Tilbered 1 portion gærdej. Efter forhævning: Se æltning af franskbrød. Del dejen i 3 dele og rul dem til tykke pølser a ca. 40 cm. Sno pølserne og læg dem på en bageplade med bagepapir. Dæk med et viskestykke og lad dem efterhæve i ca. 30 min. Bag flutene midt i ovnen. Bagetid: Ca. 15 min. ved 200°.

Boller (24 stk.):

Tilbered 1 portion gærdej. Sæt den til forhævning i ca. 1 time. Ælt derefter dejen som til et franskbrød. Del dejen i 3 lige store dele og rul dem til tykke pølser. Skær hver pølse over på midten. Del igen hvert stykke på midten, indtil der er kommet 8 stykker dej ud af hver pølse. Tril dejstykkerne til runde kugler og fordel dem på to bageplader med bagepapir. Lad dem efterhæve i ca. 30 min. under et viskestykke. Pensl bollerne med et sammenpisket æg og bag dem midt i ovnen. Lad bollerne køle af på en bagerist.

Bagetid: Sæt den første plade boller i en kold ovn. Indstil ovnen på 200° og bag i ca. 25 min. Sæt næste plade i den varme ovn og bag i ca. 20 min. Bollerne er fryseegnet.

Pizzabunde (3 stk.):

Tilbered 1 portion gærdej, men erstat halvdelen af hvedemelet med 400 g pizzamel.

Efter forhævning: Sæt en bageplade i ovnen og indstil på 225°. Skrab dejen ud på et meldrysset bord med dejskraber og del den i tre lige store portioner. Rul hver portion ud til en rund plade (ca. 30 cm i diameter). Læg pizzabundene på et stykke bagepapir og kom pizzafyld på.

Forslag til fyld (1 bund): 1 dl pizzasauce (fx færdigkøbt), 150 g kogt skinke i tynde strimler og 100 g Karolines” PizzaOst. Træk bagepapiret med pizzaen over på den forvarmede bageplade og bag pizzaen midt i ovne i ca. 20 min.

Frysning: Pizzabundene kan frys ubagte, uden fyld.

Efter frysning: Lad en pizzabund tø op på bagepapir i ca. 1 time ved stuetemperatur. Sæt en bageplade i ovnen og indstil på 225°. Fordel pizzafyld på bunden, træk bagepapiret med pizzaen over på den forvarmede bageplade og bag pizzaen i ovnen i ca. 15 min.

Kilde: Karolines Køkken



Brødbagning

Det var madmor og den unge pige (egen datter eller tjenestepige), der skulle lave dej og forme brød. Én gang om måneden bagte de 10 store rugbrød. Det var nok til en familie, der havde en karl og tjenestepige og bedsteforældre boende. At bage rugbrød tog to dage. Den første dag skulle dejen blandes i et stort dej-trug, og næste dag skulle de store brød formes og bages.



Pigen her hjælper sin mor med brødbagningen og lærer selv at blive en god bager og dermed hustru.

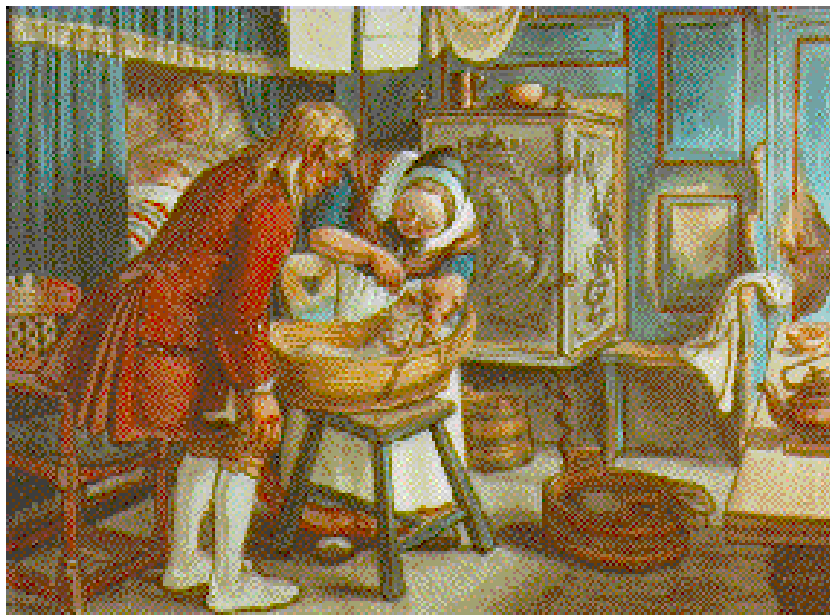
Et gammelt ordsprog siger: ”Man skal kende en pige i et dej-trug og ikke i en springdans”. Det betyder, at når den unge mand skulle kigge efter en pige, han ville giftes med, var det vigtigt, at hun var god til at bage brød. Det var ikke så vigtigt, om han havde forelsket sig i hende til en fest.

De brugte

50 kg rugmel, et par spande lunkent vand og 1 kg surdej. Surdej er dej fra sidste bagning. Hvert brød vejede 6-7 kg.

Faderen skulle lave bål i den store ovn, når brødet skulle bages. Det var meget vigtigt, at en glød ikke fløj op i strå-taget, for så kunne der gå ild i huset.

Det tog mange timer at lave den rette varme i oven, og manden kunne blive sur, hvis ikke brødene var formet færdig, når ovnen havde den rette varme.



Bondens søn skulle selv blive bonde engang. Vigtigt var det, at han kunne få gode rugmarker. Derfor skulle den førstefødte søn straks lægges i så-kurven og overhældes med rugkerner, som blev brugt til såning. I enden af hver rugkerne kunne man se et ansigt. Det var Vorherres. Det betød, at Gud passede på drengen og markerne.

Der er så mange ting, der kan gå galt, når man skal dyrke korn. Derfor var det godt at bede om hjælp. I kirken kunne man bede til Gud. Den dag i dag siger man stadig i kirken i bønnen Fadervor: ”...giv os i dag det daglige brød”. Det er for at bede Gud hjælpe, så vi kan dyrke markerne og få mad nok.

Før bønderne i Danmark gik i kirke og bad til Gud og Jesus, bad de til andre Guder. Vikingerne holdt store fester, hvor de gav gaver til guder fra den nordiske mytologi. Frej var en af disse guder. Han var den gud, der sørgede for, at kornet voksede godt på markerne, og at der kom masser af det. Mange gange om året blev der holdt sådanne fester. Hver årstid havde sin fest.

I gamle dage troede man meget på onde væsner. Dem ville man holde væk. Hekse og andet trold-folk kunne holdes væk fra marken, hvis bonden satte stål i hvert hjørne af marken. Det kunne være en nål, en saks eller en kniv – bare det var lavet af stål. Det var især op til højtiderne, at man skulle huske at sætte stål.

Blev man forfulgt af et ondt væsen; en dæmon, en heks, en trold eller en underjordisk og ikke kunne løbe fra det, skulle man søge ly i rug-marken. Der kunne man blive beskyttet mod det onde. Rugen var hellig.



En mejetærsker gør tre ting på én gang. Den mejer, tærsker, og den renser. I gamle dage skulle man lave én ting ad gangen. Meje betyder at skære stråene. Tærske betyder at slå kernerne ud af aksene. Rense er at fjerne avner, der sidder uden på kernerne.



Her mejes. Mændene skærer stråene med segl. Konerne binder neg.



Mændene tærsker med plejl. På væggen hænger et sold (sigte), som de bagefter skal have kornet op i, så de kan rense avnerne fra.

Høsten er en særlig tid. Spørg bare en landmand. Det er spændende, hvor meget korn, man får ud af et helt års arbejde. Nogle år er gode høst-år, andre er ikke så gode. En moderne landmand vil hele tiden tjekke vejr-udsigten. ”Bliver det snart godt høst-vejr?” Tør-vejr er meget vigtigt. I gamle dage, hvor vejr-udsigten ikke fandtes, ”læste” man naturen, og man tog varsler.

Regnede det 1. august, mente man, at det ville regne hele august og det ville ikke være godt for høsten. Regn 1. august var i det hele taget ikke godt. ”Per Fængsels regn gør rugen klejn”. Den 1. august hed Per Fængsels dag.

”Majs kulde giver laderne fulde”. Det betyder, at hvis det var regn-vejr i maj måned, ville høsten blive god i august og september.

Bonden ville dengang og nu selvfølgelig gerne have et godt resultat. Ud af én kerne vokser én plante. Hver plante får et aks med kerner i. Antallet af kerner kaldes fold. Kan du regne ud, hvor mange kerner bonden fra sangen har i en havre-plante?

*Jeg er Havren. Jeg har Bjælder paa,
mer end tyve, tror jeg, paa hvert Straa.
Bonden kalder dem for mine Fold.
Gud velsigne ham, den Bondeknold!*

Det er også vigtigt at finde det rigtige tidspunkt at høste på. Kerner indeholder vand. Hvis vejret blot er fugtigt eller det regner, er der for meget vand i kernerne. En moderne landmand mærker på kernerne, men han kan også måle med et apparat hvor fugtigt kornet er. Hvis det har for meget vand i sig, skal han bruge penge på at tørre det, så han vil hellere have, at det har den helt rigtige fugtighed, når han høster. Vandprocenten i kornet skal være omkring 15 pct. Hvis vandprocenten er højere, skal kornet hurtigst muligt tørres ned til 15 pct. vand efter høst. Ellers kan det ikke ligge på lager. Det 'brænder sammen', det vil sige, at det skaber en varme. Der kan også komme svampe-sygdom i det.



Mændene høster med le. Kvinderne binder neg. Alle deltog i høstarbejde. Det var almindeligt at tage sit fine tøj på, selvom det var hårdt, varmt og beskidt arbejde. Men høsten var jo en fest, og til fest skal man have fint tøj på.

Dengang bonden ikke havde moderne apparater, måtte han bruge andre metoder. Han tog sin hat og slog den over nogle rug-aks. Hvis der faldt to kerner ned i hatten, var det for tidligt at høste, hvis der faldt tre deri, var det rette tid.

Efter høst skulle kornet stå på marken og tørre helt færdigt. Kernerne var stadig på aksene. Aksene var på stråene. Stråene var bundet i neg.

Alle deltog i høstarbejde. Det var almindeligt at tage sit fine tøj på, selvom det var hårdt, varmt og beskidt arbejde. Men høsten var jo en fest, og til fest skal man have fint tøj på.

Høsten var en tid, hvor man også tænkte på den fattige. Når der blev høstet, skulle man lade noget ligge til fuglene og til de fattige. Det kan du synge om i ”Marken er mejet” skrevet af Adolph von der Recke i 1868

Marken er mejet

*Marken er mejet, og høet er høstet,
kornet er i laderne, og høet står i hæs.
Frugten er plukket, og træet er rystet,
og nu går det hjemad med det allersidste læs.
Rev vi marken let,
det er gammel ret,
fuglen og den fattige skal også være mæt.
Rev vi marken let,
det er gammel ret,
fuglen og den fattige skal også være mæt.*

*Loen vi pynter med blomster og blade,
vi har georginer og bonderoser nok.
Børnene danser allerede så glade,
alle vore piger står ventende i flok.
Bind så korn i krans,
hurra, her til lands
sluttes altid høsten med et gilde og en dans.
Bind så korn i krans,
hurra, her til lands
sluttes altid høsten med et gilde og en dans.*

En anden sang, man stadig synger ved høst-fester er skrevet af N.F.S Grundtvig i 1844: Det er en takkesang til Gud om de gaver han giver, og som nu er høstet, men også om den gave det er, at Gud er med mennesket og giver det evigt liv.

Nu falmer skoven trindt om land

*Nu falmer skoven trindt om land, Hvor marken bølged nys som guld
og fuglestemmen daler, med aks og vipper bolde,
nu storken flyver over strand, der ser man nu kun sorten muld
ham følge viltre svaler. og stubbene de golde.*

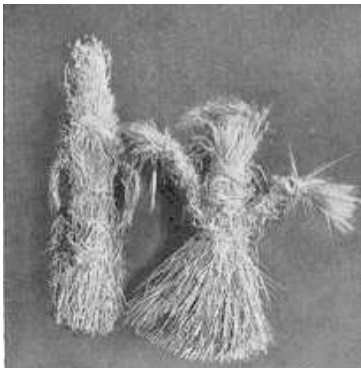
*Men i vor lade, på vor lo, Og han, som vokse lod på jord
dér har vi nu Guds gaver, de gyldne aks og vipper,
der virksomhed og velstand gro han bliver hos os med sit ord,
i tøndemål af traver. det ord, som aldrig glipper.*

*Ham takke alle vi med sang Da over os det hele år
for alt, hvad han har givet, sin fred han lyser gerne,
for hvad han vokse lod i vang, og efter vinter kommer vår
for ordet og for livet! med sommer, korn og kærne.*

*Og når til sidst på herrens bud Da høste vi, som fugle nu,
vort timeglas udrinder, der ikke så' og pløje,
en evig sommer hos vor Gud da kommer aldrig mer i hu
i paradys vi finder. vi jordens strid og møje.*

*For høsten her og høsten hist Hans ånd, som alting kan og véd,
vor Gud ske tak og ære, os i de korte dage
som ved Vorherre Jesus Krist med tro og håb og kærlighed
vor fader vilde være! til paradys ledsage!*

Af hver korn-art, man havde på markerne, blev de allersidste strå samlet i ”det sidste neg”. Negene blev bundet og pyntet som små dukker. Der var meget sjov og grin, når negene blev lavet. Det var bare ikke så sjovt at være den pige, der skar det sidste neg. Man lavede sjov med, at den unge pige, der skar det sidste neg, skulle giftes med en gammel mand, eller måske blev hun slet ikke gift. Til høstfesten kunne alle se hvilke tre piger, der havde de sidste neg. Pigerne skulle danse med det sidste neg til høstfesten og hele næste år blev man kaldt enten: havre-kælling, rug-kælling eller byg-kælling.



Billedet til venstre er fra historie-online. Negene. Findes på Kalundborg og Omegns Museum.

Maleriet til højre: Sidste vognlæs. af Rasmus Christiansen På læsset er også "Det sidste neg".



Enhver høst sluttede med, at alle blev indbudt til høst-fest. Loen blev pyntet op med blomster. Der var spillemandsmusik og dans.



Korn, brød og mel har altid fyldt meget i sproget.

En hest spiser havre. Nogle gange får den også rugbrødsstykker. Kender du udtrykket ”hestens fødselsdag”. Det siger man til en person, der har skåret en meget tyk skive rugbrød: ”Nå, det er nok hestens fødselsdag i dag!”

Se om du kan finde ud af, hvad andre udtryk betyder.

Her er nogle gamle ordsprog, som stadig bliver brugt af nogle voksne:

”Som man sår, høster man” (”Man høster, som man sår”)

”Slå ikke større brød op, end du kan bage”

”Man kan ikke puste og have mel i munden på samme tid”

Her er nogle moderne udtryk:

Kage-arm

Rugbrødsmotor

Ryg-rad som en spaghetti

Et stort brød



Lav en tegneserie eller historie, hvor der indgår et eller flere af udtrykkene.