

2. PlanteKundskab



Lærerinfo – Korn 1, Byg

Vejledning og prøveoplæg: Helle Brønnum Carlsen

Slides med noter: Julie Povlsen



Forløbet er planlagt til 3 gange

Indhold

1., 2., 3. undervisningsgang	side 1
Prøve i madkundskab, prøveoplæg, Byg	side 2
Undervisningsbeskrivelse til censor	side 3
Teori til slide-serie i PowerPoint	side 5
Litteratur og links	side 8

1. undervisningsgang

- I arbejder med fødevarer perlebyg – oprindelse, dyrkning, bæredygtighed og anvendelse. Du lader eleverne tage noter i skemaet i elevmaterialet, mens du kan gennemgå det teoretiske stof for dem. Brug gerne PowerPoint-slides: "2. Byg"
- I samme undervisningsgang eksperimenterer I. Afhængigt af tiden vælges flere eller færre eksperimenter.
- Eleverne noterer, hvad de erfarer.
- Du kan med fordel have afvejet portioner af perlebyg og fundet alle ingredienser frem.
- Eleverne slutter med at lave indkøbsliste og opskrift. Når de ikke dette, er det lektie til den næste gang.

2. undervisningsgang

- Eleverne fremstiller byg-otto, og der smages og sættes i relation til eksperimenterne. Hvis I ikke nåede at høre erfaringer fra sidst, er det oplagt at gøre her.

3. undervisningsgang

- Du har sørget for indkøb efter lister fra eleverne.
- Du har også skyllet og kogt byg, så de er klar.



Hvor meget tid har du?

- Du kan reducere forløbet, så du undlader, at eleverne skaber deres egen opskrift. Dermed bortfalder 3. undervisningsgang.
- Du kan også nøjes med det første og vigtigste sæt eksperimenter – med kogning i væske.
- Og endelig hvis du har mindst tre lektioner, kan du slå 1. og 2. undervisningsgang sammen, reducere antallet af eksperimenter og nøjes med at genskabe byg-ottoen.



Smagens Dag

koststudio



FONDEN FOR
PLANTEBASEREDE
FØDEVARER

2. PlanteKundskab



Prøve i madkundskab

Hvis dine elever skal til prøve i madkundskab, kan du med fordel bruge emnet *Byg*.

Du finder herunder et prøveoplæg til eleven og en udfyldt undervisningsbeskrivelse til censor.

Prøveoplæg 2: Byg

Fødevarerbevidsthed - bæredygtighed

Læs først hele opgaven, og besvar så planlægning af den praktiske prøve.

Intro

Du ved, at vi siden bondestenalderen har dyrket byg som kornsort i Danmark. Byg er nemt at dyrke, selv i lidt barskere klimaer. Derfor er det også en meget bæredygtig kornsort, der ikke kræver så meget. Men byg skal tilberedes med forståelse for smag, så du har lyst at spise den. Når byg er poleret, kan den minde lidt om kortkornede ris, men er langt mere bæredygtig at producere end korte ris. Det skal du lade dig inspirere af til denne prøve.

Til den **praktiske del** af prøven, hvor du også kan forklare processerne og valg af fødevarer undervejs:

- Du *skal tilberede* to retter med perlebyg, hvor byggen er central i retten og ikke bare et tilbehør. Det behøver ikke at være en hovedret – det kan også være mindre retter.
- Du *kan* også tilberede en dessert eller kage, som ikke behøver at indeholde byg.
- Du *skal* vise kogning i væske og friturestegning.
- Du *skal* inddrage andre madkulturer til inspiration for dine retter.
- Du *skal* arbejde med årstidens grøntsager og frugter, hvor du tænker på bæredygtighed.

Nu skal du så

1. Skrive en oversigt over retter, du vil tilberede. Henvise eller giv links til, hvor opskrifterne er fra.
2. Skrive en arbejdsplan.
3. Skrive en indkøbsliste i udleveret skabelon.

Til den mundtlige del af eksamen

- Du *skal* redegøre for perlebyg og andre typer af kornsorter/cerealiers sundhedsværdi, især i forhold til protein og fibre.
- Du *skal* redegøre for, hvad de kan bruges til i et bæredygtigt madforbrug. Sæt det eventuelt op i et skema.
- Du *skal* begrunde valget af de retter, du tilbereder, hvor du ser på smag og bæredygtighed.
- Du *kan* vurdere, hvordan vi kan genindføre flere cerealer, så unge mennesker får lyst til at spise dem.
- Du *kan* evt. medbringe forskellige tørrede korn-aks eller billeder af alle kornsorter til at understøtte dit oplæg.



2. PlanteKundskab



Prøveoplæg 2: Korn

Fødevarebevidsthed – bæredygtighed

Undervisningsbeskrivelse til censor

Undervisningsministeriets skabelon

Undervisningsbeskrivelse for valgfaget madkundskab:	
Skole:	
Klasse:	
Lærer:	
Forløb:	Korn (3 gange)
Kompetenceområder:	Fødevarebevidsthed og Måltider og Madkultur
Kompetencemål:	Eleven kan foretage begrundede valg i forhold til produktion, kvalitet og madoplevelse. Eleven kan opbygge måltider med forståelse for forskellige madkulturer og levevilkår.
Mål for undervisningen <ul style="list-style-type: none">• Eleven kan redegøre for korn (cerealier) som fødevaregruppe med fokus på voksesteder, transport, opbevaring og vejen fra jord til bord samt for næringsindhold.• Eleven kan forklare, hvilke kulturer der har benyttet korn som basismad, på hvilke måder og om det har betydning for miljø og bæredygtighed.• Eleven kan arbejde eksperimenterende på en struktureret måde i relation til smag og konsistens.• Eleven kan forklare anvendelighed og forskellighed i forskellige typer af korn og fremstille udvalgte klassiske retter – evt. med et twist – hvor korn har en central rolle, og hvor smagsoplevelsen tydeligt er forskellig fra ret til ret.• Eleven kan fremstille velsmagende spændende indbydende retter med korn. Med inspiration fra fremmede og egne køkkener kan eleven vise bæredygtige muligheder i at lade korn udgøre en grundsten i vores mad.	
Forløbsbeskrivelser <p>I undervisningsforløbet indgår følgende undervisningsaktiviteter:</p> <ul style="list-style-type: none">• Teoretisk analyse og forklaring i fællesskab (lærerstyret) af, hvad korn er karakteriseret ved.• I par eller mindre grupper arbejder eleverne med teoretiske modeller og korte tekster og redegør for hinanden, hvad der er karakteristisk for den kornsort, de har fået tildelt (byg, hvede, havre og rug).• I par eller mindre grupper fremstiller eleverne udvalgte retter (genskabende arbejde) valgt i fællesskab med læreren, der hjælper med at finde opskrifter.• Analyse af mangfoldighed, variationer og hvilke kornsorter, der kan dyrkes i Danmark og hvorfor (ikke).• Besøg på Aurions hjemmeside.• Film om kornproduktionen: Se litteraturliste.• Mindmap-produktion eller overbliksskema over korn, oprindelse og typiske retter med tilhørsforhold.• Eksperimenter rammesat af læreren for tilberedning og tilsmagning af kornretter.• Skabende arbejde med flere retter, hvor eleverne selv sætter deres præg på retten.• Diskussion af, hvordan man kan genindføre korn som en attraktiv basis i vores mad.	



2. PlanteKundskab



Formålet

Formålet med forløbet er, at eleverne tilegner sig viden om forskellige kornsorter, og hvordan denne fødevarergruppe er betydningsfuld for et øget bæredygtigt forbrug. Eleverne arbejder med smag og tilsmagning og teksturer samt eksperimenter og undersøgelser. Arbejdet kobles med tilegnet viden om fødevarergruppens både bæredygtige og sundhedsmæssige kvaliteter. Sådan kan en fornyet interesse åbnes hos eleverne, så de ser det attraktive formål med at genindføre flere nordiske kornsorter på middagsbordet.

Arbejdsformen veksler mellem:

- Lærerstyret dialogbaseret analyse.
- Elevinddragende produktion af mindmap-overblik om sorter.
- Elevdialoger (elevstyret) om læste tekstafsnit og modeller.
- Elevdrøftelser (lærerstyret) af danske kornavlere, vores arv gennem hele historien i brugen af korn, og hvor godt det kan bruges.
- Pararbejde i fremstilling af madretter med korn fra klassiske kulturkøkkener.
- Pararbejde i eksperimenter og skabende retter.
- Fælles måltidsoplevelse med vurderinger af, hvor godt korn kan smage, og hvor mangfoldigt det kan anvendes.

Evaluering

Vurderinger af fremstillede fødevarer og drøftelse af blandt andet tekst og film viser formativt, hvilke spor forløbet har sat i elevernes tilgang til bæredygtighed, kulturarv og kornsorter. Summativt er mindmappen en form for overblik over elevens udbytte af det teoretiske stof, der er arbejdet med.

Tekster/links

www.smagensdag.dk/plantekundskab

<https://www.aurion.dk/>

<https://www.dfi.dk/viden-om-film/filmdatabasen/film/korn>

Lærerproduceret supplerende materiale.

Lærers underskrift

Skolelederens underskrift



Smagens Dag

koststudio



FONDEN FOR
PLANTEBASEREDE
FØDEVARER

2. PlanteKundskab



Tema: Byg - Korn 1:2

Slide 2



Denne slide er den fælles intro, som du kan bruge til begge forløb om korn: Byg er biologisk set et frø. Det er fra en kornsort af samme navn, der hører til græsfamilien. Frøene sidder i små aks, der er samlet i et fælles aks. Byg hører til de korn, man kalder dækfrøede – hvor avner og den indre frøhvide er vokset sammen. Derfor skal kornet slibes for at få dem adskilt. Frø hører biologisk set til frugterne. Men fordi indholdet af

stivelse i byg og alle andre kornsorter er så højt, har de fået deres helt egen fødevarergruppe: kornsorterne. Vi har også 4 andre udbredte kornarter, der bare ikke er blevet dyrket i store mængder i Danmark: ris, majs, hirse og sorghum.

Slide 3

Vi bruger byg til øl, snaps, brød og grød - og dyrefoder. De fire kornsorter: byg, hvede, rug og havre stammer fra vilde arter i Mellemøsten og har været dyrket i flere tusinde år. Byg er det vigtigste korn i Danmark. Egner sig godt i det danske klima, da det er modstandsdygtigt og kan holde til meget i forhold til vind og vejr.



Byg anses som en gammel kulturplante, da tidlige former af byg allerede blev dyrket for 12.000 år siden i Syrien, Irak og Indien. Byg er et vigtigt korn til brød og grød. I Danmark har vi en lang tradition for at bruge byg i grød, da det kan dyrkes de fleste steder, og fordi det er en billig og mættende fødevarer. I den middelalderlige arabiske verden blev byg anvendt i dej, som blev gæret i månedsvis for at producere et saltet krydderi kaldet murri. Murri smager nærmest som sojasovs.

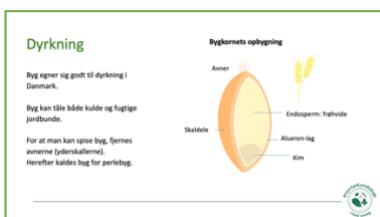
Slide 4

I dag fylder byg en mindre del af kosten i Vesten. Cirka halvdelen af produktionen anvendes som foder til dyr, og en tredjedel anvendes som malt ved ølbrygning. I andre dele af verden anvendes byg som ristet bygmel. Produktet kaldes tsampa og spises ofte fugtet med te. Tsampa indgår blandt andet som en vigtig del af den tibetanske (fra Himalaya) basismad.



I Etiopien er der både hvide, sorte og lilla byg, der bruges som ingrediens i drikkevarer, hvor de rå eller ristede bygkorn simrer i vand. Drikken kaldes "bunna" eller "buna" og er også kendt som etiopisk kaffe. Drikken har været kendt fra Vesteuropa til Japan i mere end 2000 år.

Slide 5



Byg er et modstandsdygtigt korn og egner sig godt til dyrkning i Skandinavien. Byg kan dyrkes i både kulde og i fugtige, tørre, varme og lettere saltholdige jordbunde og har samtidig en relativt kort vækstsæson. Derfor er byg også anset som det vigtigste korn i Danmark.

Rundt om kernen på bygkornet sidder yderskaller. Yderskallerne består af ufordøjelige fibre, som beskytter kornets kerne. På byggen falder avnerne

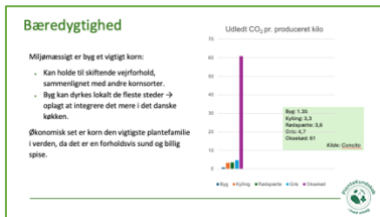
af under tærskning. For at fjerne yderskallerne skal man slibe bygkernen. Den slibne kerne kaldes for perlebyg.



2. PlanteKundskab



Slide 6



Der er masser af muligheder for at give byg en større plads i vores madkultur, fx kan vi bruge byg i brød.

Byg er en kornart, der kan tilpasse sig forskellige miljøer og derfor kan dyrkes lokalt de fleste steder. Dermed bliver det både miljømæssigt og økonomisk bæredygtigt.

Slide 7

Perlebyg er karakteriseret ved, at kun yderskallen er slebet væk. De fleste øvrige skaldele er bevaret. Det betyder, at mange af kornets vitaminer og mineraler også er bevaret, fx B-vitamin, E-vitamin, selen, calcium, kiseltsyre med flere.



Fuldkorn indgår som en del af de officielle kostråd:

- Spis mad med fuldkorn. Det anbefales at spise 75 g fuldkorn om dagen og gerne mere. 75 g fuldkorn svarer til 2 dl havregryn og 1 skive fuldkornsrugbrød. Det er samtidig vigtigt at variere mellem forskellige fuldkornsprodukter, her er byg et godt bud.

Slide 8

Tilberedning af perlebyg



Perlebyg skal skylles, inden den koges ligesom ris:

Kog perlebyg i 15-20 minutter. Smag til med salt, og hæld det overskydende vand fra.

For at perlebyggen ikke skal klistre sammen, kan man røre en smule olivenolie eller smør i. Fedtstoffet giver også smag og en fyldigere mundfornemmelse af kornene.

Gluten er et protein, der findes i korn, som er med til at få brød til at hæve og blive luftigt. Der er ikke så meget gluten i byg. Derfor skal man blande med hvede til brød.

Slide 9

Øl i ældre tid

I ældre tid drak man "hverdagsøl", som blev brygget i hjemmet og indtaget ved alle måltider, som var det vand. Den gang var det en grundlæggende del af kosten.

Dengang var det mange steder svært at skaffe rent vand. Under ølbrygningen blev vandet kogt, og bakterierne blev dræbt. Derfor var det mere sikkert at drikke øllet end det beskidte vand. Denne type øl anså man ikke som et rusmiddel, da det var en nærende øl uden den store alkoholprocent. Både børn og voksne drak derfor dagligt store mængder "hverdagsøl", gerne 3-4 liter om dagen. Øllets plads i den daglige kost skyldtes også, at maden generelt var meget salt, og der var ikke mange alternative drikkevarer.



2. PlanteKundskab



Byg som en essentiel ingrediens i ølbrygning

Byg findes i flere sorter, herunder maltbyg, som er særligt velegnet til maltning. Maltning er det indledende trin i fermentering af korn, som er et af de første trin i ølbrygning.

Bygkornet sættes til spiring og bliver derefter tørret og kaldes nu malt eller maltbyg. Vi bruger malt, når vi skal fremstille blandt andet brød, øl og spiritus.

Spiringen sættes i gang ved fugtning af kornet. Under denne proces dannes enzymer (en type proteiner) som under ølbrygning medvirker til at omdanne maltbyg-kernernes indhold af uopløselig stivelse til opløseligt sukker (maltose). Det er denne proces, der danner basis for dannelsen af alkohol og kuldioxid (brus) under gæringen af øl.

Efter endt spiring skal malten tørres for at standse spiringen. Tørringen afgør, om malten får den ønskede farve og aroma. Dette præger i sidste ende øllets farve, aroma, smag og mundfylde.

Slide 10



Jo mere nordpå man kommer, desto fladere bliver brødene historisk set. Årsagen er, at bygkornet, med mindre indhold af gluten, trives godt i disse miljøer, hvor det er koldere og mere vådt.

Hvedekornet, med højt indhold af gluten, kræver varmere og mere tørt miljø.



2. PlanteKundskab



Hvis du vil vide mere

Litteratur og links til læreren

- Carlsen, Helle Brønnum: **Lærervejledning til prøven i madkundskab**, Gyldendal, 2023 - med skabeloner til arbejdsplan og indkøbsliste
 - Carlsen, Helle Brønnum: **Madkundskab - valgfag og prøve, Arbejdsbog**, Gyldendal, 2023
 - Høst, O.: **Fremmede kulturplanter, Korn, bønner & knolde 1**
 - McGee, H.: **McGee on FOOD & COOKING - an encyclopedia of kitchen science, history and culture**, CPI Group (UK) Ltd, Groydon, CR0 4YY, 2004, p. 469-470
-
- <https://danmarkshistorien.dk/vis/materiale/middelalderens-og-renaessancens-alkoholkultur-ca-1000-1600>
 - <https://denstoredanske.lex.dk/.search?query=gluten>
 - <https://denstoredanske.lex.dk/%C3%B8l>
 - <https://denstoredanske.lex.dk/byg#:~:text=Byg%20kendes%20p%C3%A5%20den%20aksformede,e n%20meget%20veludviklet%2C%20ru%20stakke.>
 - <https://denstoredanske.lex.dk/k%C3%B8lle - t%C3%B8rringsanl%C3%A6g>
 - <https://denstoredanske.lex.dk/korn#:~:text=Korn%20er%20en%C3%A5rige%20gr%C3%A6s arter%2C%20der,dyrket%20i%20flere%20tusinde%20%C3%A5r.>
 - <https://denstoredanske.lex.dk/korn#:~:text=Korn%20er%20en%C3%A5rige%20gr%C3%A6sarter%2C%20der,dyrket%20i%20flere%20tusinde%20%C3%A5r.>
 - <https://denstoredanske.lex.dk/kulturplanter#:~:text=Kulturplanter%20er%20planter%2C%20der%20 dyrkes,planter%2C%20der%20samles%20i%20naturen.>
 - <https://denstoredanske.lex.dk/malt>
 - <https://denstoredanske.lex.dk/maltbyg>
 - <https://foedevarestyrelsen.dk/kost-og-foedevarer/alt-om-mad/de-officielle-kostraad/kostraad-til-dig/om-de-officielle-kostraad/spis-mad-med-fuldkorn#:~:text=G%C3%B8r%20noget%20godt%20for%20sundhed,60%20g%20fuldkorn%20om%20dagen.>
 - <https://frida.fooddata.dk/food/1730?>
 - <https://www.ernaeringsfokus.dk/ernaering-sundhed/makronaeringsstoffer/kulhydrat/kostfibre-i-danskernes-kost/>
 - <https://www.kornetshus.dk/dk/opskrifter-og-viden/articles/byg>

PlanteKundskab – med smag er udarbejdet af Smagens Dag i samarbejde med Kost Studio – med støtte fra Plantefonden. Formålet er at få mere og velsmagende plantebaseret mad på tallerkenen og i munden hos de danske forbrugere.

Materialet er redigeret og layoutet af Mariann Bach Nielsen.



Smagens Dag

koststudio



FONDEN FOR
PLANTEBASEREDE
FØDEVARER