

9. PlanteKundskab



Lærerinfor – Hovedkål

Grøntsager 3

Vejledning og prøveoplæg: Helle Brønnum Carlsen

Slides med noter: Julie Povlsen

Indhold

1. og 2. undervisningsgang	side 1
Slide-serie i PowerPoint – teori	side 2
Noter til slide-serie i PowerPoint	side 7
Prøve i madkundskab, prøveoplæg, Hovedkål	side 10
Undervisningsbeskrivelse til censor	side 11
Litteratur og links	side 13
Retteark til Tip en 13'er: Hovedkål	side 14

Forløbet er planlagt til 2 gange. Især den sidste gang kræver 3 lektioner.

1. undervisningsgang

- I arbejder med fødevaren hovedkål: oprindelse, dyrkning, bæredygtighed og anvendelse. Brug teorien i PowerPoint-præsentationen, og lad eleverne notere i notatskemaet.
- I samme undervisningsgang eksperimenterer I med de forskellige typer tilberedning af hovedkål.

2. undervisningsgang

- Her genskaber eleverne tre forskellige opskrifter i tre grupper. I materialet her er det rødkål rød spidskål, men det kan være andre kål hvis det er dem der er i sæson.
- De smager på hinandens fremstillinger, noterer smag og tekstur og drøfter, hvilke retter de bedst kan lide og hvorfor.

Hvis du ikke har så meget tid:

Du kan enten nøjes med en gang a 3 lektioner hvor eleverne kun fremstiller en af de tre færdige opskrifter til sidst – den midterste med æg og kapers.

Eller hvis du kun har 2 gange af 2 lektioner, så kan I nøjes med de sidste to opskrifter. Lad lidt flere elever hjælpe hinanden med retterne. Sådan bliver der færre ting at smage på - og der skal ikke også tilberedes linser.



Smagens Dag

koststudio



FONDEN FOR
PLANTEBASEREDE
FØDEVARER

Materialet er udarbejdet af Helle Brønnum Carlsen, Julie Poulsen og Mariann Bach Nielsen

9. PlanteKundskab



Prøve i madkundskab

Hvis dine elever skal til prøve i madkundskab, kan du med fordel bruge emnet *Hovedkål*. Du finder herunder et prøveoplæg til eleven og en udfyldt undervisningsbeskrivelse til censor.

Prøveoplæg 9: Hovedkål Fødevarerbevidsthed - bæredygtighed

LÆS FØRST HELE OPGAVEN, OG BESVAR SÅ PLANLÆGNING AF DEN PRAKTISKE PRØVE.

Du ved, at vi skal spare på kød og spise flere grøntsager. Især kål er det godt at spise meget af. Kål er en stor familie. I denne opgave skal du især have fokus på hovedkål, da det er kåltyper med meget fylde. Du vil vise, at du kan få hovedkål til at smage fantastisk på mange forskellige måder.

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

- Du *skal* tilberede mindst to retter med kål, hvor i hvert fald den ene skal være et hovedkål.
- Du *skal* også tilberede en dessert/kage
- Du *skal* vise emulsion og en selvvalgt form for stegning
- Du *kan* inddrage andre kulturers måde at lave krydrede dressinger eller marinader
- Du *skal* arbejde med årstidens grøntsager og frugter, mens du tænker på bæredygtighed.

Nu skal du så:

1. Skrive en oversigt over, hvilke retter du vil tilberede. Henvise 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 kål og deres produktionshistorie, herunder bæredygtig fremstilling og deres sundhedsværdi, evt. med en mindmap
- Du *skal* begrunde valget af de retter, du tilbereder i et smags- og bæredygtighedsperspektiv
- Du *kan* evt. med små forsøg vise, hvor forskelligt hovedkål kan bruges og med forskelligt smagsudtryk.



Smagens Dag

koststudio



FONDEN FOR
PLANTEBASEREDE
FØDEVARER

Materialet er udarbejdet af Helle Brønnum Carlsen, Julie Poulsen og Mariann Bach Nielsen

9. PlanteKundskab



Prøveoplæg 9: Hovedkål

Fødevarebevidsthed – bæredygtighed

Undervisningsbeskrivelse til censor

Undervisningsministeriets skabelon

Undervisningsbeskrivelse for valgfaget madkundskab:	
Skole:	
Klasse:	
Lærer:	
Forløb:	Grøntsager og økologi
Kompetenceområder:	Fødevarebevidsthed
Kompetencemål:	Eleven kan foretage begrundede valg i forhold til produktion, kvalitet og madoplevelse
Mål for undervisningen:	
Eleven kan redegøre for grøntsager som fødevaregruppe med fokus på voksesteder, transport, opbevaring og vej fra jord til bord samt for næringsindhold.	
Eleven kan forklare, hvad betydning en øget brug af grøntsager i maden har af betydning for den miljømæssige bæredygtighed.	
Eleven kan arbejde eksperimenterende på en struktureret måde i relation til smag og konsistens med udgangspunkt i sæson og danske grøntsager.	
Eleven kan forklare, hvad økologi er, hvad det har af betydning, og hvilke fordele og eventuelle ulemper, der knyttes til begrebet.	
Eleven kan nuanceret tage stilling til, hvornår økologi er en væsentlig faktor i vores måde at handle ansvarligt og bæredygtigt på.	
Eleven kan fremstille velsmagende, spændende og indbydende grøntsagsretter med fylde, der giver lyst til at lade grøntsagerne være det centrale i måltidet.	
Forløbsbeskrivelser:	
I undervisningsforløbet indgår følgende undervisningsaktiviteter:	
- Teoretisk analyse og forklaring i fællesskab (lærerstyret) af, hvad grøntsager og økologisk dyrkning er karakteriseret ved. - I par eller mindre grupper arbejder eleverne med teoretiske modeller/tegninger og korte tekster og redegør for hinanden, hvad der er karakteristisk for den grøntsagstype, de har fået tildelt (asparges, løg, kål og andet bladgrønt) - I par eller mindre grupper fremstiller eleverne udvalgte retter (genskabende arbejde) valgt i fællesskab med læreren, der hjælper med at finde opskrifter. - Analyse af grøntsager og hvilken type (knold/rod, stængel, blade og blomst) mangfoldighed, variationer og hvilke, der kan dyrkes i Danmark.	



Smagens Dag

koststudio



FONDEN FOR
PLANTEBASEREDE
FØDEVARER

Materialet er udarbejdet af Helle Brønnum Carlsen, Julie Poulsen og Mariann Bach Nielsen

- Besøg af eller film om danske grøntsagsproducenter, der har gjort sig særligt bemærkede på den ene eller den anden måde – herunder økologisk produktion, eventuelt Økologisk Landsforening.
- Mindmap-produktion eller overbliksskema over grøntsager, oprindelse og typiske retter med tilhørsforhold.
- Eksperimenter rammesat af læreren for tilberedning og smagsudvikling af grønne retter.
- Skabende arbejde med flere retter, hvor eleverne selv sætter deres præg på retten.
- Praktisk afprøvning af forskellige grundmetoders påvirkning af grøntsagers smag og konsistens.
- Diskussion af, hvordan man med lyst kan få flere grøntsager på tallerkenen.

Formålet med forløbet er, at eleverne tilegner sig viden om forskellige grøntsagsgrupper, og hvordan denne fødevarergruppe er betydningsfuld for et øget bæredygtigt forbrug. Gennem arbejdet med smag og tilsmagning samt eksperimenter og undersøgelser, skabes en lyst til grøntsager hos eleverne. Dette kobles med tilegnet viden om fødevarergruppens både bæredygtige og sundhedsmæssige kvaliteter, så eleverne føler glæde og nydelse ved at tilberede mad med mange og varierede grøntsager, der dyrkes forsvarligt med hensyn til miljø og producenter.

Arbejdsformen veksler mellem:

- Lærerstyret dialogbaseret analyse
- Elevinddragende produktion af mindmapoverblik om grøntsager
- Elevdialoger (elevstyret) om læste tekstafsnit og modeller
- Elevdrøftelser (lærerstyret) af danske producenters muligheder for at dyrke grøntsager på bæredygtig vis
- Pararbejde i fremstilling af madretter med grøntsager, især de lidt mindre kendte typer
- Pararbejde med eksperimenterende og skabende retter
- Fælles måltidsoplevelse med vurderinger af grøntsagers skønhedsmuligheder.

Evaluerings: Vurderinger af fremstillede fødevarer og drøftelse af tekst og film viser formativt, hvilke spor forløbet har sat, i elevernes tilgang til bæredygtighed, økologi og grøntsager. 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://okologi.dk/viden-om-oekologi/baeredygtighed/>

<https://lammefjorden.dk/lammefjorden/livet-pa-lammefjorden/soren-wiuff/>

Lærerproduceret supplerende materiale.

Lærers underskrift

Skolelederens underskrift:



Smagens Dag

koststudio



FONDEN FOR
PLANTEBASEREDE
FØDEVARER

Materialet er udarbejdet af Helle Brønnum Carlsen, Julie Poulsen og Mariann Bach Nielsen

Tema: Grøntsager 3 - Hovedkål Noter til PowerPoint-slides

Slide 2

Grøntsager er en af de fire grupper af spiseplanter.

De tre andre spiseplanter inkluderer stivelsesplanter, bælgrugter og olieplanter.

Grøntsager adskiller sig fra de andre spiseplanter, idet de normalt indeholder mindre stivelse end stivelsesplanter (eks. korn), mindre protein end bælgrugter (eks. flækærter) og mindre olie end olieplanter (eks. nødder).

Der er dog flere grænsetilfælde afhængig af hvilke kriterier man kigger på. Det betyder, at kartofler, maniok, søde kartofler, yams og taro alle både kan kategoriseres som grøntsager, stivelsesplanter og knoldplanter. Grøntsager kan defineres som unge, sprøde og urteagtige planter.

Grøntsager er en god kilde til kulhydrat (energi), kostfibre, protein og ikke mindst en masse vitaminer og mineraler.

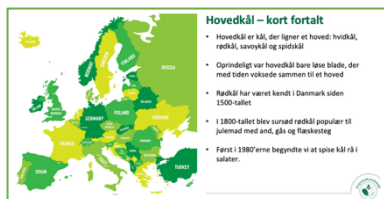
Grænsen mellem hvad der karakteriseres som en grøntsag og hvad der karakteriseres som en frugt, er meget flydende. Planternes anvendelse, er ofte det der er afgørende for kategoriseringen.

Det er forskellige dele af grøntsagsplanterne (dele af planten), der spises afhængig af hvilken grøntsag der er tale om.

- blade (fx spinat, salat)
- stængel (fx asparges)
- opsvulmede bladskeder (fx fennikel)
- blomster (fx artiskok, blomkål)
- stængelknolde (fx kartoffel, jordskok)
- rødder (fx gulerod, radise)
- umodne frugter (fx tomat, sukkerært, grønne bønner)
- umodne frø (fx grønne ærter)



Slide 3



Hovedkål dækker over de kåltyper, der er formet som hoveder, altså hvidkål, rødkål, savoykål og spidskål.

Det menes, at alle hovedkål på et tidspunkt var bladvål, der senere over lang tid har samlet sig til hovedkål.

Rødkål (*Brassica Oleracea*) er omtalt helt tilbage til 12-1300-tallet, men blev udbredt og kendes med sikkerhed fra 1500-tallet og frem i Danmark. Rødkålen har ikke altid været lige så anvendt i køkkenet som grønkål og hvidkål. I 1800-tallet var grønkål og hvidkål væsentlig mere udbredt i køkkenet. I den anden halvdel af 1800-tallet blev anretningen 'sur-sød rødkål' en tro følgesvend til de traditionelle retter med gæs, and og flæsksteg.

Først i 1980'erne blev kål opdaget og begyndt anvendt som en rå grøntsag i salater.



Smagens Dag

koststudio



FONDEN FOR
PLANTEBASEREDE
FØDEVARER

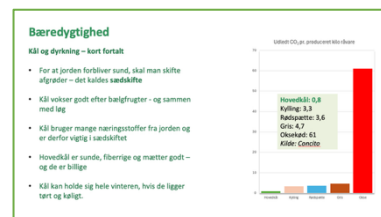
Slide 4



Rødkål er i sæson fra august til december, men kan egentlig holde sig det meste af året, hvis det opbevares tørt og køligt. Kål gror godt i samspil med bælgrugter, da kål optager meget kvælstof fra jorden under dyrkning og bælgrugter binder kvælstof i jorden. Dette kendes som dyrkning ved sædskifte, hvor man skifter mellem hvilke afgrøder man dyrker på samme mark.

Slide 5

For at sikre sund og nærende jord til dyrkning, er det vigtigt med sædskifte. Sædskifte omfatter dyrkning, hvor man ikke dyrker de samme afgrøder på det samme areal flere år i træk. Man veksler derimod mellem forskellige afgrøder for blandt andet at variere næringsstoffer og bakterierne i jorden og mindske forekomsten af sygdomme i jord og afgrøder.



Sædskifte er en ældgammel metode og det er erfaret, at der kan dyrkes mere på et jordstykke, hvis man lader afgrøderne afløse hinanden. Kål indeholder svovlforbindelser, som vi også kender det fra løg. Kål optager kvælstof under dyrkning, derfor er det en fordel at dyrke dem efter bælgrugter, som binder kvælstof i jorden. Kål opbevares godt i flere måneder efter høst (hvis de opbevares kold, tørt og frostfrit), ligesom at mange kål er frost tolerante. Dette gælder dog ikke hovedkål, som ikke tåler frost. Den lange sæson, holdbarhed, næring, pris og tilgængelighed gør kål til en bæredygtig grøntsag.

Slide 6



Rødkål en grov og fiberrig grøntsag og mætter derfor godt. De mange fibre er gode for vores tarmsystem og er med til at holde vores mave i gang. Rødkål indeholder svovlforbindelser, som kan give luft i maven. Rødkåls mørke lilla farve skyldes et højt indhold af farvestoffet, anthocyaniner. Farvestoffet regnes for at have gavnlige effekter for kroppens sundhed.

Rødkål har et højt indhold af antioxidanter og vitaminer. Antioxidanterne kan have en antiinflammatoriske egenskaber og potentielt bidrag til at forebygge visse sygdomme.

Rødkål indeholder:

- Protein: 1,3 g/100 g
- Kulhydrat: 3,7 g/100 g
- Kostfibre: 2,3 g/100 g
- Fedt: 0 g/100 g
- C-vitamin: 46 mg (over halvdelen af dagsanbefalingen)
- K-vitamin: 76 µg (mere end dagsanbefalingen)
- Folsyre og B-6 vitamin (vigtige B-vitamin)

Slide 7



Smagen varierer meget afhængig af kåltype, de er dog generelt bitre

(pga. polyfenoler/antioxidanter). Det er netop dem der er årsagen til de sundhedsfremmende- og forebyggende effekter i kål.

Tilberedningen af kål er afgørende for, hvilke smagsstoffer der dominerer. Hovedkål tilberedes og anvendes ofte: stuvet, bagt eller, som populært i dag, rå i salater.

Hvis man koger kål i vand i kort tid, vil det give et mildere resultat end lynstegning, da en del af svovlforbindelserne ender i vandet.

I den anden halvdel af 1800-tallet blev anretningen 'sur-sød rødkål' en tro følgesvend til de traditionelle retter med gås, and og flæsketeg. Efterfølgende (fra omkring 1900-tallet) blev også kold rødkål populært, og hyppigt brugt som ingrediens i smørebrødskøkkenet. Herfra er rødkål også ofte anvendt rå i blandt andet salater eller blot sauteret let, så dens sprødhed bevares.

Under tilberedning af rødkål tilsættes ofte syre fra frugt, eddike eller vin for at beholde den fine farve. Derfor er retter med rødkål tit sur-søde.

Slide 8

Rødkål var den mest spiste kåltype i Danmark i 1967, hvor der blev spist 18.640 tons.

Derhjemme kan man dyrke rødkål-mikrogrønt, som er rødkålsspirer, der har en mild smag af rødkål og en flot kraftig farve. De er fyldt med en masse næringsstoffer, herunder vitaminer (A, B, C, E, K) og mineraler (Kalium, Jern, Kalcium, Magnesium, Zink, Fosfor). De består af 2 % protein og 75 % vand.



De kan anvendes til topping og pynte retter med lidt farve. Man kan købe frø på nettet og det tager typisk 7-14 dage at dyrke.

9. PlanteKundskab



Litteratur

Christensen, P. og Jensen, A. (2016) Kål. 1 udgave. 2 oplag. FADL's Forlag, København, s. 65-69 og s. 294

McGEE, H. (2004). McGEE on FOOD & COOKING - an encyclopedia of kitchen science, history and culture, CPI Group (UK) Ltd, Groydon, CR0 4YY, p. 310-313 og p. 323-324

Økologisk Landsforening (n.d.) Sædskifte og afgrøder: <https://okologi.dk/viden-om-oekologi/landbrugsproduktion/planteavl/saedskifte-og-afgroeder/>

Links

Rødkål: <https://frida.fooddata.dk/food/1750?>

Rødkål: <https://denstoredanske.lex.dk/r%C3%B8dk%C3%A5l>

Rødkål-mikrogrønt: <https://fantastiskefroer.dk/products/mikrogront-rodkaal#:~:text=R%C3%B8dk%C3%A5l%2Dmikrogr%C3%B8nt%20har%20ligesom%20broccoli,cm%20hvis%20man%20s%C3%A5r%20tyndt>

<https://fantastiskefroer.dk/products/mikrogront-rodkaal#:~:text=R%C3%B8dk%C3%A5l%2Dmikrogr%C3%B8nt%20har%20ligesom%20broccoli,cm%20hvis%20man%20s%C3%A5r%20tyndt>.

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.

Fotos: iStockPhoto og Helle Brønnum Carlsen

Materialet er redigeret og layoutet af Mariann Bach Nielsen.

www.smagensdag.dk



Smagens Dag

koststudio



FONDEN FOR
PLANTEBASEREDE
FØDEVARER

Materialet er udarbejdet af Helle Brønnum Carlsen, Julie Poulsen og Mariann Bach Nielsen