

7. PlanteKundskab



7. Økologi: Løgfamilien

Elevmateriale

Af Helle Brønnum Carlsen



Hvad er økologi?

Økologi er videnskaben om de levende organismer, deres måde at leve sammen på, og hvordan de lever i samspil med det omgivende miljø. Ordet kommer af græsk *Oikos* og betyder noget i retning af læren om naturens husholdning. Man skal holde hus med ressourcer og passe på dem. Økologi kan derfor bruges om alle mulige samspil mellem levende organismer. Men her vil vi holde fokus på økologisk produktion af fødevarer og især den økologiske produktion af planter.

Økologisk fødevarerproduktion er kendetegnet ved at holde hus med næringsstoffer. En økologisk produktion tager hensyn til natur, miljø og dyrevelfærd. Økologisk produktion kan i mange sammenhænge bidrage til en bæredygtig fødevarerproduktion.

Økologisk produktion er kendetegnet ved følgende:

- Fokus på at bevare og forbedre jordens frugtbarhed
- Kunstgødning og kunstige pesticider anvendes ikke
- Husdyrene skal have mulighed for at udøve deres naturlige adfærd
- Husdyrene har god plads i staldene
- Husdyr skal kunne komme ud i det fri – på græsmarker, i hønsegårde mv.
- En række indgreb på husdyr ikke er tilladt, fx klipning af haler hos grise
- Meget restriktive regler for brug af medicin til husdyr
- Genmodificerede planter og mikroorganismer (GMO) anvendes ikke
- Brug af færrest mulige tilsætningsstoffer ved forarbejdning af økologiske fødevarer.



Det danske økologi-mærke



EU's økologi-mærke



Smagens Dag

koststudio



FONDEN FOR
PLANTEBASEREDE
FØDEVARER

Materialet er udarbejdet af Helle Brønnum Carlsen og Mariann Bach Nielsen

7. PlanteKundskab



Hvilken betydning har økologi for plantedyrkning?

- **Gødning**

Økologisk plantedyrkning må ikke bruge kunstgødning. Man kan i stedet bruge gylle fra dyrene, kompost fra planterne eller andre naturlige næringsgivende ressourcer, f.eks. tang. Der er grænser for, hvor meget kvælstof (Nitrogen), der må være i gødningen, og mange økologiske landmænd udnytter vekseldrift, hvor f.eks. bælgrugter ved hjælp af plantens mikroorganismer kan binde kvælstof i jorden. Det betyder, at en mark, hvor der har været dyrket bælgrugter, på forhånd er gødet til andre afgrøder.

- **Pesticider**

Økologisk plantedyrkning må ikke benytte syntetiske pesticider. De fremstilles ofte af en kombination af ilt, brint, kulstof og kvælstof, men kan også bestå af uorganisk materiale som svovl. De anvendes til at bekæmpe skadedyr. For store mængder pesticider kan være sundhedsskadelige for mennesker, hvis de ophobes som rester i fødevarerne. Derfor er de generelt reguleret. Hvis du bruger økologiske grøntsager, ved du, at der ikke er brugt syntetiske pesticider. Der må kun bruges naturligt forekommende skadedyrsbekæmpere, for det er klart at en økologisk planteavl ikke holder hus med grøntsagerne, hvis ikke man beskytter mod skadedyrs ødelæggelse. I øvrigt har Danmark en meget lavere brug af pesticider i plantedyrkingen end de fleste andre lande i verden.

- **Brug af økologiske "værktøjer"**

I en økologisk planteproduktion må landmanden bruge alternative måder til at gøde og skadedyrsbekæmpe jorden. Det kan ske ved:

- Sædskifte, hvor både kvælstof og CO₂ kan bindes i jorden
- At udvinde skadedyrsbekæmpende midler af andre urter
- Mekanisk at harve og luge i jorden. Det kræver arbejdskraft og tid og er dyrt.



Fire gode grunde til at vælge økologi:

- Du beskytter natur og grundvand
- Du får færre tilsætningsstoffer
- Du støtter øget dyrevelfærd
- Du sparer dig selv for sprøjtemidler



Smagens Dag

koststudio



FONDEN FOR
PLANTEBASEREDE
FØDEVARER

Materialet er udarbejdet af Helle Brønnum Carlsen og Mariann Bach Nielsen

7. PlanteKundskab



Hvilke planter skal man vælge, hvis man gerne vil støtte økologien?

Hvis en plante skal dyrkes for at kunne give os mad, skal den være produktiv for at være del af en god husholdning. Så økologi skal vælges med omtanke for, om den pågældende plante nu også kan trives, der hvor den dyrkes, og hvornår den dyrkes.

Jo sværere en plante har ved at vokse, jo mere kræver den gødning, og jo lettere tager den imod skadedyr, så den ofte ender med at blive sprøjtet.

Derfor anbefaler forbrugerbladet TÆNK, at vi køber dansk og i sæson og med særlige produkter også tænker på at købe økologisk. Det gælder blandt andet hvede, bladgrøntsager som salat og spidskål og også grøntsager, hvor vi ikke bare kan vaske dem grundigt på overfladen. Det vil sige, hvis der er mange lag, hvor pesticidrester kan gemme sig i, så er det sværere at skylle dem rene.

Både løg og kål er ganske hårdføre grøntsager, vi nemt kan dyrke i Danmark. De har en god lang sæson, og løgene kan gemmes. De har også både en del blade og folder, hvor rester af pesticid kan sidde. Derfor er det en god idé at vælge økologiske løg, medmindre du selv dyrker dem og ved, hvordan de er behandlet.

Kan man smage økologi – eller er der smagsforskelle afhængigt af dyrkningen?

Smag er både, hvad vi registrerer af grundsmag, af dufte og af mundfølelse. Men smag er også hvad vi kender til, synes er sejt at spise, synes er rigtigt at spise, hvad der knytter sig til gode minder og meget mere.

Hvis vi gerne vil passe på jorden og tænker, at økologi er en god måde at gøre det på, vil vi ofte synes, at økologisk mad smager bedre. Det er fordi "smagen også sidder i samvittigheden", som en klog dame en gang sagde.



Meeen faktisk kan vi, når det kommer til frugt og grønt, godt smage forskel.

Forklaringen er, at den mindre brug af gødning gør, at grøntsagerne ikke optager så meget vand. Derfor bliver smagen mere intens. Men voksestedet, det vi også kalder terroir, sorten og den øvrige dyrkningsform har sandelig også betydning. I det følgende ser vi nærmere på løgfamilien, og hvordan den på ressourcebesparende måde kan bidrage til, at vi spiser mindre kød og mere grønt, spiser i sæson og spiser uden overgødning og brug af sprøjtegifte.



Smagens Dag

koststudio



FONDEN FOR
PLANTEBASEREDE
FØDEVARER

Materialet er udarbejdet af Helle Brønnum Carlsen og Mariann Bach Nielsen

7. PlanteKundskab



5: Grøntsager – Løg

PlanteKundskab - notatskema

Hvor kommer løg fra Oprindelse: Historie, kultur og hvordan fødevaren blev udbredt	
Hvordan kan vi dyrke løg? Klima, jordbund og høst	
Løg og bæredygtighed 1) miljømæssig 2) social 3) økonomisk/ressource	
Hvad får vi fra løg? Sundhed og ernæring Mikro- og makro-næringsstoffer Betydning i en sammensat kost	
Gastrofysik og smag Sådan bruger vi løg • gode grundmetoder • gode smagsgivere • forklaringer herpå.	



Smagens Dag

koststudio



FONDEN FOR
PLANTEBASEREDE
FØDEVARER

Materialet er udarbejdet af Helle Brønnum Carlsen og Mariann Bach Nielsen

Løgfamiliens karakteristika og smag

Hvad er et løg?



Løg kender vi alle. Løg er en grøntsag. Man kan opdele løg på flere måder, og grundlæggende har vi tre hovedgrupper: Løg, hvidløg og porrer, der alle tilhører *Allium* slægten.

Løgets farve siger også lidt om smagen. Vi har de milde salatløg, de gule mere karakteristiske zittauerløg, og så de smukke og smagfulde rødløg.

Endelig har vi skalotteløgene, der har en særlig fin krydret smag.

Hvidløg

Smagen stammer fra en række svovlforbindelser, der findes i hele løgslægten, men kraftigere i hvidløget. Det er nogle af disse svovlforbindelser, der kan gøre syltede hvidløg nærmest blågrønne i kontakten med syre. Vandindholdet i hvidløg er langt mindre, ca. 30 %, end i løg. Derfor bruner hvidløget langt hurtigere end løget. Det er vigtigt at huske, at stege løg og hvidløg af to omgange. Først løget, så hvidløget.

Porrer

Vi har de klassiske porrer, men også ramsløg, purløg og kæmpehvidløg. Porrer spises friske og bliver ikke tørret som de to andre løgtyper. Indholdet af polysakkarider, komplekse kulhydrater, er højt i porrerne. Når de opvarmes, kan de danne en klistret, lidt geleret masse, der også fylder godt i supper og gryderetter.

Smager af rigtig meget

Alle typer af løg indeholder svovlforbindelser i større eller mindre grad, som bidrager til den særlige aroma, vi alle genkender som "noget løgagtigt". Disse kommer stærkere frem, hvis løget eller hvidløget hakkes, fordi der frigøres enzymer, der fremmer de skarpe løgaromaer. Til gengæld skal du aldrig presse et hvidløg fuldstændig, for så kommer de bitre smagsnoter for kraftigt frem. Enten skal du hakke det eller rive det. Ved opvarmning ødelægges enzymerne, og smagen bliver mildere, og kulhydraterne i løgene får mulighed for at bidrage med sødme. Så alle løgtyper vil i princippet afgive stærk og skarp smag i rå tilstand, sødere smag, evt. bitter, som stegt - og lettere syrligt, hvis det er kogt.

Endelig er der en helt særlig smag eller rettere smagsforstærker, der hedder kokumi. Det magiske ved *kokumi* er, at det forstærker smagen af både sødt, salt og ikke mindst umami, som vi ofte forbinder med kødsmag. Desuden giver kokumi også en mundfylde og fornemmelse af velsmag, ligesom umami kan give det.

Vidste du at ...

Kokumi er nedbrudte proteiner, der danner rækker med to eller tre aminosyrer. En af disse små tripeptider hedder gamma-glutamyl-valyl-glycine. Det er netop den, der bidrager med kokumi i hvidløg.

Der er kokumi i alle løgvarianter i større eller mindre grad, afhængigt af tilberedning. Varme og fermentering skaber flere nedbrudte proteiner.

7. PlanteKundskab



Hvad indeholder løg?

Løg, hvidløg og porrer hører til løgfamilien – og de er ikke bare gode til at give smag i maden, de er også rigtig sunde. De indeholder kostfibre, som hjælper din mave med at holde sig i gang. Der er også vitaminer som C-vitamin, der styrker dit immunforsvar og hjælper kroppen med at hele sår. Løg er også en god kilde til B6-vitamin, som styrker immunforsvaret og hjælper kroppen med at omdanne mad til energi. Løg indeholder også mineralerne kalium, mangan og selen, der er gode for kredsløbet og immunforsvaret. Selen kan endda bidrage til sundt hår og negle.

Løg og porrer indeholder stoffer, som kan beskytte kroppen mod sygdomme – faktisk mener nogle forskere, at de kan være med til at mindske risikoen for kræft.

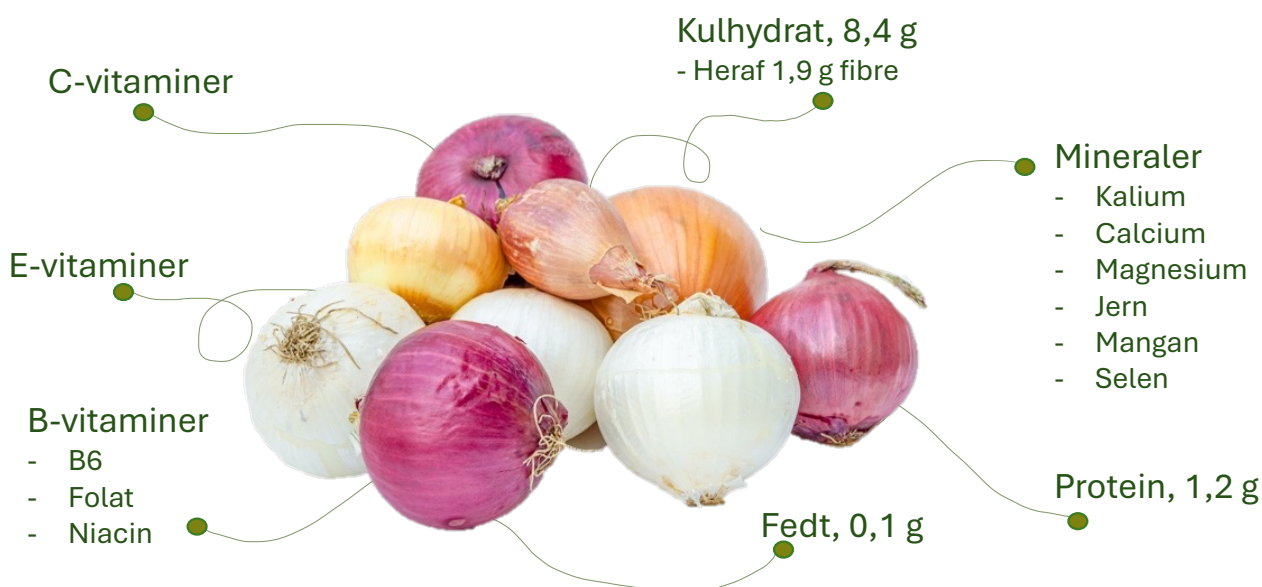
Hvidløg er lidt af en superstjerne i familien: Det kan virke antibakterielt – altså bekæmpe bakterier – og måske hjælpe, hvis du er ved at blive forkølet. Hvidløg smager stærkt – men er blide ved kroppen. Og så er de nemme at bruge i al slags mad: rå i salat, stegt på panden, bagt i ovnen eller i en god suppe.

Makronæringsstoffer i løg:

- **Vand:** Løg består primært af vand (ca. 89 %).
- **Kulhydrater:** Cirka 9 % af løgets vægt er kulhydrater, herunder sukkerarter (ca. 4 %) og kostfibre (ca. 2%).
- **Protein:** Løg indeholder omkring 1% protein.
- **Fedt:** Fedtindholdet er meget lavt.
- **Energi:** Løg har et lavt energiindhold på ca. 44 kalorier per 100 gram (189 kJ).

Kostfibre: Løg indeholder omkring 1,9 gram kostfibre per 100 gram.

Antioxidanter: Løg indeholder flavonoider, som er antioxidanter, der kan have en beskyttende effekt mod visse sygdomme.



Smagens Dag

koststudio



FONDEN FOR
PLANTEBASEREDE
FØDEVARER

Materialet er udarbejdet af Helle Brønnum Carlsen og Mariann Bach Nielsen

Først skal I lave en ret med porrer efter en opskrift.

Derefter skal I eksperimentere med andre fyld, hvor løg, hvidløg eller porrer kan fylde og udgøre en væsentlig del af smagsudtrykket i retten.

Havregalletter med porresauté, soltørrede tomater og ost

Til 4 personer

Du skal bruge

Havre-galette

1 dl havregryn blendet til fint mel

1 dl mælk (eller vand)

1 æg

½ tsk salt

Smør til stegning

Fyld

2 porrer rensset og snittet i 3 mm ringe

30 g soltørrede tomater hakket groft

2 spsk. olivenolie

1 tsk. tørret eller 1 spsk. frisk timian

Salt og peber

4 spsk. cremefraiche 18 %

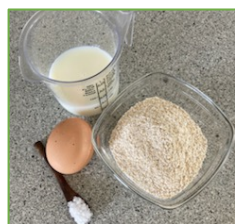
1 dl groftrevet mild ost

Sådan gør du

1. Pisk æg og mælk sammen, og hæld det i den blandede havre sammen med salt.
2. Lad dejen trække 10 minutter.
3. Kom lidt smør på en mellemstor varm pande, og lad det bruse af.
4. Steg én pandekage ad gangen ca. 2-3 minutter på hver side, til den er gylden.
5. Pas på med at vende for tidligt, da den så let går i stykker.
6. Gentag 3 gange, så du får 4 pandekager.
7. Tænd for ovnen på 200 grader.
8. Sautér (lavere varme) porrerne på en pande med hakkede tomater i olivenolie i ca. 6 minutter.
9. Drys med timian, salt og peber.
10. Smør cremefraiche på midten af pandekagerne, og læg fyldet på. Drys med revet ost, og fold kanterne ind over. Hold evt. fast med kødnål eller tandstikker.
11. Sæt i ovnen ved 200 grader i 5 minutter, til osten er smeltet. Nu har du lavet havre-galletter.



Tilbered dej til galletter.



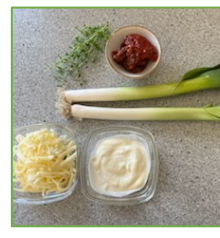
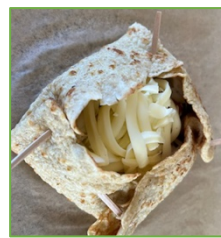
Steg dem på panden.



Tilbered fyldet.



Hæld fyldet på pandekagerne, fold kanterne ind – og bag i ovnen.



7. PlanteKundskab



Eksperimentér

Nu skal I afprøve et andet fyld til galletterne.

I skal bruge

- **Løg:** Løg – hvidløg – porre - som en væsentlig ingrediens
- en form for kål
- en umami-smagsgiver
- nogle krydderurter.

Metode: Koge, stege eller marinere de rå tyndtskårne løgtyper.

Analysér inden I går i gang:

Hvis I ser på opskriften side 6, kan I se, at vi valgte på følgende måde:

Løg	Kål	Umami-giver	Krydderurt	Metode	Bedømmelse
Porre som hovedingrediens	Ingen kål	Soltørrede tomater Ost	Timian	Sautering som en blid pandestegning i fedtstof	

Notér, hvad I gør:

1. Skriv jeres egen opskrift
2. Forklar hvorfor I vælger sådan
3. Lad jeres kammerater smage på jeres eksperiment, og lad dem bedømme det.

Gruppe nr.	Løg	Kål	Umami-giver	Krydderurt	Metode	Bedømmelse



Smagens Dag

koststudio



FONDEN FOR
PLANTEBASEREDE
FØDEVARER

Materialet er udarbejdet af Helle Brønnum Carlsen og Mariann Bach Nielsen

7. PlanteKundskab



Hvis du vil vide mere
Litteratur og links

Om økologi

<https://lf.dk/viden-om/oekologi/fakta-om-oekologi/>

<https://foedevarestyrelsen.dk/kost-og-foedevarer/alt-om-mad/gaa-efter-maerkningen/oekologi>

<https://taenk.dk/forbrugerliv/mad-og-indkoeb/vaelg-danske-frugter-og-groentsager-i-saeson>



Madkulturen og bæredygtighed



Verdensmål og Madkundskab, Teoribog, Helle Brønnum Carlsen, FADL, 2020



Grønt med umami og velsmag, Klavs Styrbæk og Ole G. Mouritsen, Gyldendal, 2020



Plante proteiner, Søren Ejlersen mfl., Peoples Press, 2018

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.



Smagens Dag

koststudio



FONDEN FOR
PLANTEBASEREDE
FØDEVARER

Materialet er udarbejdet af Helle Brønnum Carlsen og Mariann Bach Nielsen