

Af Helle Brønnum Carlsen og Henrik Birkmann

JORD

I dette forløb skal vi se på forskellige løg, og vi skal undersøge forskel i smag på forskellige typer af løg. Vi skal også undersøge, om det betyder noget særligt for smagen hvor løget vokser, og hvad det egentlig er for noget med den der særlige løgsmag. Endelig skal vi også undersøge, om det betyder noget, hvordan vi tilbereder vores løg.

Løgs fantastiske smag og verden

Løgfamilien (*Allium cepa*) kan opdeles i tre store undergrupper:

- Løg
- Hvidløg
- Porrer.

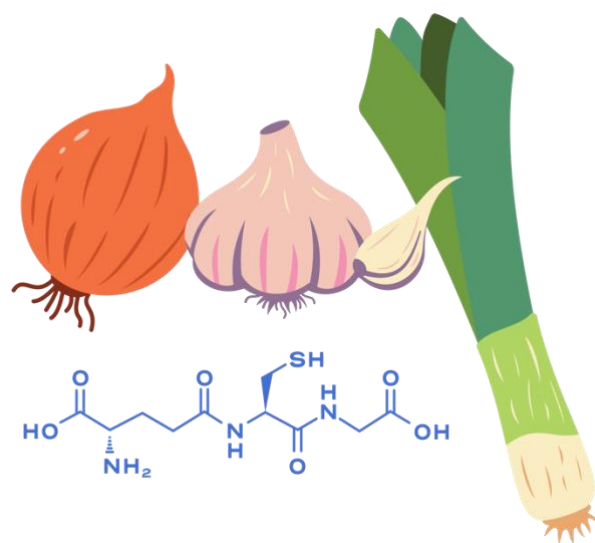
Alle smager lidt af det samme, som vi ofte kalder løgsmag. Det skyldes nogle svovlforbindelser, der giver denne smag – eller rettere aroma, som vi opfatter gennem lugtesansen.

Disse aromastoffer kommer stærkere frem, hvis løget, hvidløget eller porren hakkes, fordi der frigøres enzymer, der fremmer de skarpe løgaromaer.

Når vi opvarmer løgfamilierne, ødelægger vi enzymerne. Smagen bliver mildere, og kulhydraterne i løgfamilien får mulighed for at bidrage med sødme.

Så alle løgtyper vil i princippet afgive

- stærk og skarp smag i rå tilstand
- sødere smag, eventuelt bitter, som stegt
- lettere syrligt, hvis det er kogt.

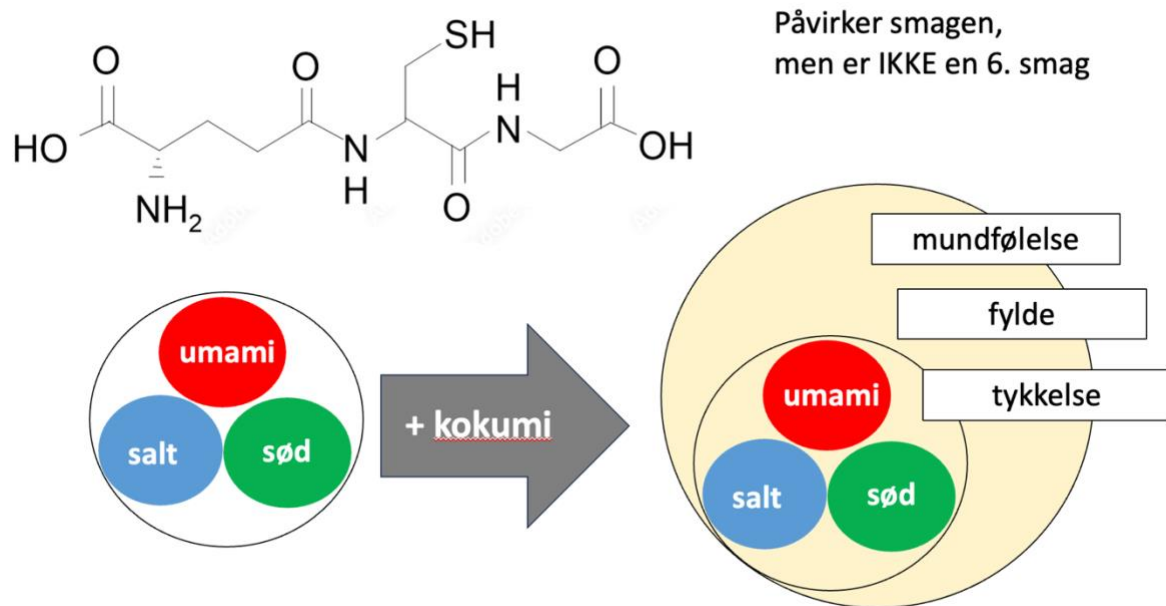


Vidste du at ...

... løg har været brugt i madlavningen lige siden de ældste kulturriger som Ægypten, Grækenland og Rom var ved magten. Vi har nok fået løget til Norden med nordiske lejesoldater, der deltog i den romerske hær, cirka 400 år efter Kr.



Endelig er der et helt særligt stof, der ikke er en smag, men en naturlig smagsforstærker, der hedder kokumi. Kokumi er navnet for nedbrudte proteiner, der danner rækker med to eller tre aminosyrer. Det hedder noget så svært som Glutathion og kan isoleres fra hvidløg



En af disse små tripeptider hedder gamma-glutamyl-valyl-glycine. Det er netop den, der bidrager med kokumi i alle løgvarianter i større eller mindre grad. Graden af kokumi afhænger af, hvordan vi tilbereder løget og hvilken løgtype, det er.

Varme og fermentering skaber flere nedbrudte proteiner. 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.

Smagen afhænger af sæsonen, sorten og terroir

Som for så mange andre frugter og grøntsager betyder både tidspunkt for høst, voksested og sort rigtig meget for smagen. Det har vi lidt glemt, når det gælder løg. Det er rigtig ærgerligt, for løg kan bidrage med så mange forskellige smagsnuancer, samtidig med at det vokser godt i dansk jord, er billigt og bæredygtigt. Jo tidligere vækst og høst, jo kortere holdbarhed. Løg, der høstes, mens de er spæde og vandfyldte, vil ikke egne sig til at gemme. Løgets farve siger også lidt om smagen og holdbarheden.

Kokumi – løg og terroir Teori

Type	Smag og karakteristika	Anvendelse
Forårsløg	<ul style="list-style-type: none"> Smager mildt, næsten som purløg Ret vandholdigt 	<ul style="list-style-type: none"> Råt, oftest som drys Marineret I salater og asiatiske retter, både kolde og varme
Sommerløg	<ul style="list-style-type: none"> Mildere i smagen, næsten sødt – med rund smag. Kaldes også salatløg, fordi det smager så mildt. Få svovlforbindelser Ingen farve. 	<ul style="list-style-type: none"> Rå i salater (deraf navnet) Som fyld på pizza bianca Sammen med lyse retter med ost
Zittauerløg	<ul style="list-style-type: none"> Aromatiske Gul farve – som skyldes nogle flavanoidforbindelser, forlænger holdbarheden 	<p>Det mest brugte løg:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hakkede i alle gryderetter I tomatsovse I kødretter Som bløde løg Som friturestegte løg
Rødløg	<ul style="list-style-type: none"> Aromatiske Rød farve – som skyldes farvestoffet anthocyanin, antioxidativ, forlænger holdbarheden. 	<p>Rå eller oftere syltede brugt til smørrebrød og gerne sammen med sild. Også gode i salater enten meget fintsnittede eller marinerede i lidt syre.</p>
Skalotteløg	<ul style="list-style-type: none"> Rødlig i "bladene" Særlig krydret smag Meget fin tekstur 	<p>De mest aromatiske. Kan spises bagte med fedtstof, i tynde skiver i salater Evt. marinerede og som smagsgivere i mindre voldsomt smagende saucer samt til fiskeretter.</p>



Formål

Formålet med eksperimentet er at erfare og forstå, hvordan forskellige påvirkninger i køkkenet fremmer forskellige smagsnuancer. Du skal også opleve, hvordan forskellige sorter påvirkes forskelligt. Det kan gøre dig mere kvalificeret til at vælge de rette løg til bestemte retter.

Materialer

En kniv
Et skærebræt
En gryde
En pande
Varmekilde



Opstilling

Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
<ul style="list-style-type: none"> • 3 forårsløg rensed og skåret i tynde skiver • 1 spsk. smør eller olivenolie (samme fedt til alle forsøg) • Salt og peber 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 sommerløg/salatløg pillet og skåret i tynde skiver • 1 spsk. smør eller olivenolie (samme fedt til alle forsøg) • Salt og peber 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 zittauerløg pillet og skåret i tynde skiver • 1 spsk. smør eller olivenolie (samme fedt til alle forsøg) • Salt og peber
Gruppe 4	Gruppe 5	Gruppe 6
<ul style="list-style-type: none"> • 3 rødløg rensed og skåret i tynde skiver • 1 spsk. smør eller olivenolie (samme fedt til alle forsøg) • Salt og peber 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 bananskalotteløg pillet og skåret i tynde skiver • 1 spsk. smør eller olivenolie (samme fedt til alle forsøg) • Salt og peber 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 små runde skalotteløg pillet og skåret i skiver • 1 spsk. smør eller olivenolie (samme fedt til alle forsøg) • Salt og peber

Afprøv

Alle grupper:

1. Fordel jeres ordnede løgtype i tre portioner: A, B og C, og tilbered dem således:
 - A: Rå med lidt salt
 - B: Kogt i gryde i 1 ½ min med salt
 - C: Stegt på pande ved middelvarme i smør i 2 minutter. Smørret må ikke brune.
2. Tag eventuelt billeder af forsøgene, og sæt ind i din mappe.
3. Notér i skemaet på næste side, hvad sort og tilberedning betyder for smag og tekstur.
4. Se salon om [Kokumi - løg og terroir](#), og lær mere om, hvad voksesteder kan betyde for løgenes smag.

Resultater

Gruppe 1 - FORÅRSLØG

Beskriv smag/tekstur, og forklar

Råt: _____

Kogt: _____

Stegt: _____

Gruppe 2 - SALATLØG

Beskriv smag/tekstur og forklar

Råt: _____

Kogt: _____

Stegt: _____

Gruppe 3 – ZITTAUERLØG

Beskriv smag/tekstur og forklar

Råt: _____

Kogt: _____

Stegt: _____

Gruppe 4 – RØDLØG

Beskriv smag/tekstur og forklar

Råt: _____

Kogt: _____

Stegt: _____

Gruppe 5 – BANANSKALOTTER

Beskriv smag/tekstur og forklar

Råt: _____

Kogt: _____

Stegt: _____

Gruppe 6 – SMÅ RUNDE SKALOTTER

Beskriv smag/tekstur og forklar

Råt: _____

Kogt: _____

Stegt: _____

Det har vi lært:



Bønnesalat med citron og saltmarinerede salatløg

Smagsprøve til 6 personer

Du skal bruge

1 salatløg
2 tsk flagesalt
1 usprøjtet citron
200 g grønne bønner
1-2 spsk. olivenolie

Sådan gør du

1. Rens salatløget.
2. Skær det i meget tynde skiver, eventuelt på mandolinjern.
3. Vask citronen. Riv skallen, og pres saften ud i en skål.
4. Rens, og nip de grønne bønner.
5. Bland løg, salt, skal og saft af citronen, og gnid det hele let sammen med fingrene.
6. Bring en gryde halvt fyldt med vand i kog.
7. Tilsæt salt, og kog bønnerne i letsaltet vand i 3-5 minutter.
8. Hæld vandet fra, og afkøl straks bønnerne med koldt vand, der også hældes fra.
9. Vend bønner med de marinerede løg og olivenolie.



Ovnstegte skalotteløg med salt og olivenolie

Smagsprøve til 6 personer

Du skal bruge

6 skalotteløg af den lille runde type
1 spsk. flagesalt
2 spsk. olivenolie

Sådan gør du

1. Tænd ovnen på 180° varmluft.
2. Pil eventuelt et lag af løgene, hvis der er meget jord på. Skær også lidt af bunden, hvis den er snavset.
3. Skær løgene i to ens halve, og læg dem i et ovnfast fad.
4. Drys med salt.
5. Dryp med olivenolie.
6. Steg løgene i ovnen i 10-15 minutter, til de er bløde, men ikke alt for brune.



Overvej

Hvilken løgsmag fik du frem i de rå og marinerede løg i bønnosalaten?

Kunne du bruge andre løg? _____

Hvad ville det betyde for løgsmagen, hvis du bruger andre løg? _____

Hvordan blev smagen forandret i skalotteløgene? _____

Vurdér smagen i løgenes intensitet: _____

Forklar fagordene:

Kokumi

Terroir

Tri-peptid

Salatløg

Skalotteløg

Svovlforbindelser

Hvad har vi lært af eksperimenterne?

Litteratur og links



Om kokumi

<https://www.smagforlivet.dk/materialer/kokumi>



Gør smagen grøn – Smagens Dag 2022

https://usercontent.one/wp/smagensdag.dk/wp-content/uploads/2022/09/SD22_Elevmateriale_obligatorisk_FINAL.pdf?media=1673199025



Artikel om løg, Helle Brønnum Carlsen

<https://politiken.dk/mad/madnyt/art8095194/Hele-verdens-l%C3%B8g>



NatMad – Naturvidenskab & Mad

10. salon med hortonom, plante-ekspert og fagjournalist, Louise Windfeldt og landmand og ejer af Godis Grønt, Fredrik Sahlin.

Salon om [Kokumi - løg og terroir](#),

Kort om NatMad – Naturvidenskab & mad

NatMad - Naturvidenskab & Mad har til formål at fremme naturvidenskaben i madkundskab ved at afholde saloner om gastrofysiske elementer i madlavningen. Til emnerne udvikles undervisningsmateriale, som lærere i både madkundskab og STEM-fag har mulighed for at hente på www.smagensdag.dk/NatMad.

Materialet er redigeret og layoutet af Mariann Bach Nielsen.

NatMad er udviklet af Smagens Dag & KOST ApS og støttet af Novo Nordisk Fonden.