

ERNÆRINGSFOKUS- KONFERENCEN 2022

STED | Axelborgsalen Vesterbrogade 4A, Landbrug & Fødevarer

DATO OG TID | 10. november 2022, kl. 9.00-16.00



Sæt smag på den planterige kost

Ole G. Mouritsen

Institut for Fødevarevidenskab

Københavns Universitet

ole.mouritsen@food.ku.dk

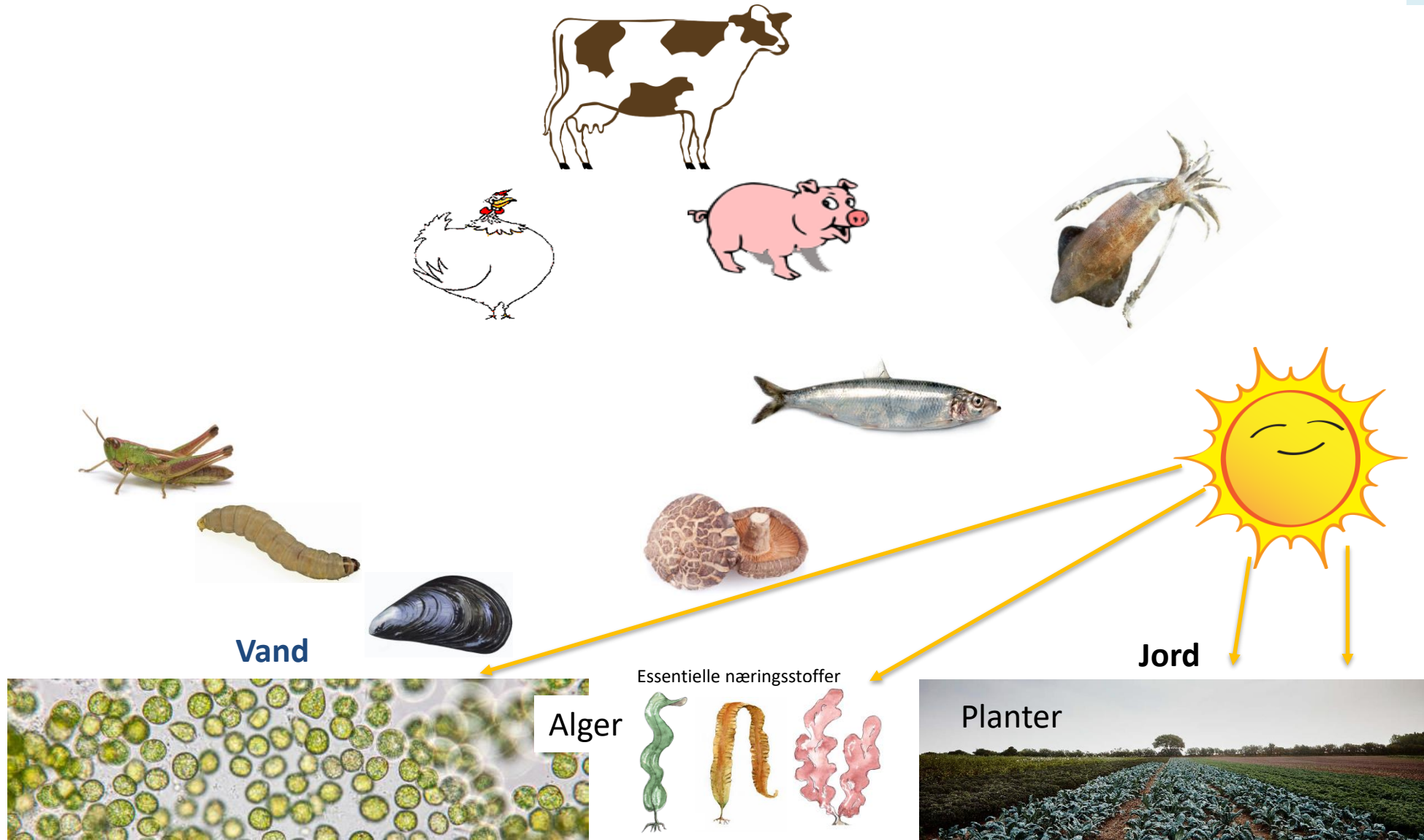
Tak til: *Jonas Drotner Mouritsen* (foto) & *Klavs Styrbæk* (opskrifter)

Hvad er mad? — Fødenetværket

Mad er den del af verden, vi spiser

Tab

Relativ bæredygtighed



Jordens fødevarer systemer er **ikke** bæredygtige (EAT-Lancet 2019)

Den grønne omstilling i fødevarer systemerne handler om

- at skaffe sund, nærende og bæredygtig mad til alle jordens 9,8 mia mennesker (år 2050)
- Vi skal spise mere **grønt** og mindre **kød**
- Vi skal reducere madspild

Men hvordan? Kostråd?

De 'nye' kostråd

2021

Spis planterigt, varieret og ikke for meget
Spis flere grøntsager og frugter
Spis mindre kød – vælg **bælgfrugter** og fisk
Spis mad med fuldkorn
Vælg planteolier og magre mejeriprodukter
Spis mindre af det søde, salte og fede
Sluk tørsten i vand

Spis flere grøntsager
og frugter



Spis mad med fuldkorn



Spis mindre kød –
vælg bægfrugter og fisk



Sluk tørsten
i vand



Vælg planteolier
og magre
mejeriprodukter



Spis mindre af det
søde, salte og fede



Spis planterigt, varieret og ikke for meget

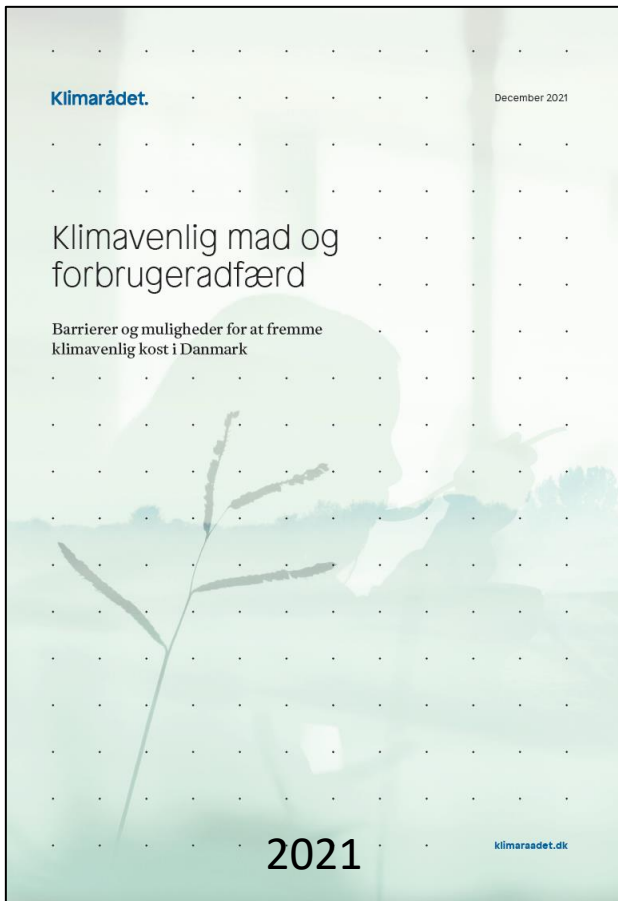
De officielle Kostråd
– godt for sundhed og klima

 Ministeriet for Fødevarer,
Landbrug og Fiskeri
Fødevarerstyrelsen
atnsmkost.dk

Hvor blev smagen af?

Gratis bog til download på
www.smagforlivet.dk





“...klimavenlig mad opleves som et **kompromis med smagsoplevelsen.**”

“ ... klimavenlig kost er forbeholdt en særlig idealistisk gruppe, at det er svært at lave, ikke mætter eller **smager dårligt.**”

“85% angiver, at vanen var en begrundelse for ikke at skære ned på kødforbruget – kun overgået af **smagshensynet.**”



Klimavenlige madvaner

Rapport
Udgivet: April 2019
Forfatter: Michael Minster
Støttet af: VILLUM FONDEN

CONCITO
DANMARKS GRØNNE TÆNKETANK

2021

Mine præmisses

- Mennesket spiser *mad* (ikke kost, kalorier eller næringsstoffer)
- Smag (fysiologisk) \neq smagspræferencer (hedonisk)
- Vi spiser ikke noget i længden, hvis vi ikke kan lide smagen
- Vi gør ikke, som myndighederne anbefaler (kostråd)

- Største enkelte barriere for grøn omstilling: **smagen**
- **Sanserne driver den grønne omstilling**
- **Grøn omstilling skal være (adiabatisk) smagsinvariant**
- **Smagen kommer først**

Der er brug for

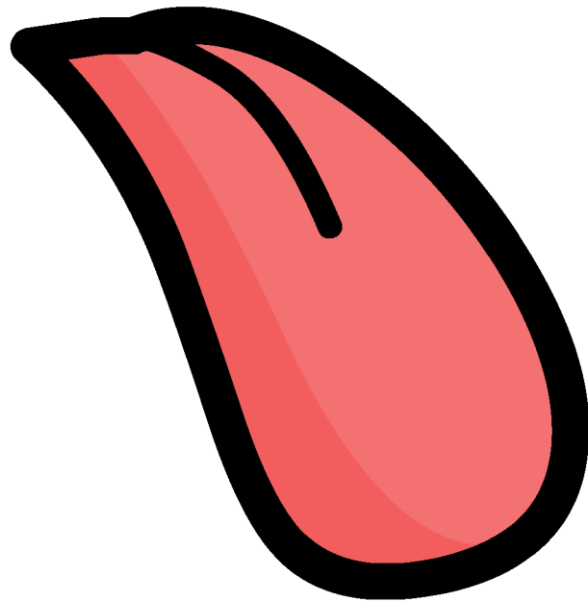
- Kulinarisk videnskab og gastrofysik med fokus på smag
- Samarbejde mellem producenter, kokke, udviklere og forskere
- Opgradering/nytænkning af fødevarefaglige erhvervsuddannelser
 - mere fokus på **smagen**

Ny kokkebog i 2023



Grundsmagene:

Sød og umami er noget særligt
for **alle** mennesker



Sur

Sød

Salt

Bitter

Umami



'Problemerne' med det grønne

- Grønt er ikke 'beregnet' til at spise
- Grønt mangler **sødme** og **umami**
- Grønt er ofte **bittert**
- *Homo sapiens* eftertragter smagene **sød** og **umami** (evolutionært betinget) og afskyr **bitter**

Min påstand: *Det er **smagen** af kød, ikke kød som sådan, vi eftertragter*

Der er to løsninger: Begge går gennem smagen

1. vej

At tilføje **sødme** og **umami** til det grønne og at dæmpe det **bitre**

2. vej

At udløse det grønnes indbyggede potentiale til at frigøre **sødme** og **umami**

1. vej

At tilføre **umami** (og kokumi) ved hjælp af **små mængder** af andre råvarer end det grønne

Fleksitarisk tilgang

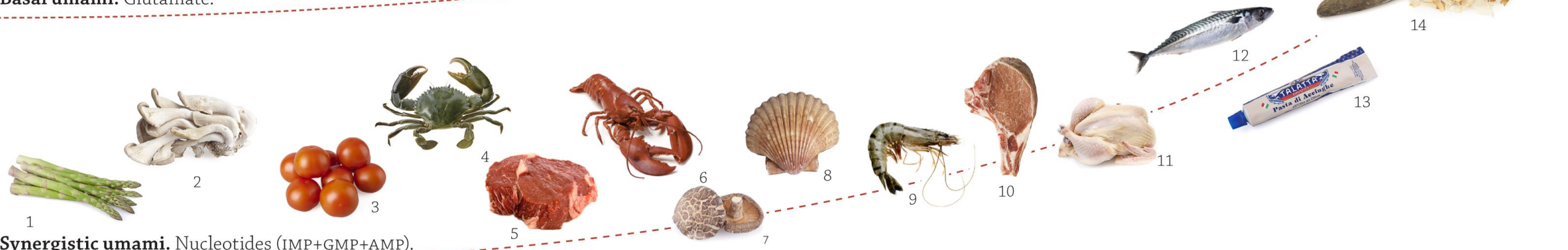
- ▶ typisk fra **dyr** (inkl. mejeriprodukter, æg), **alger** og **svampe**

Sauce, dressing, marinade, tilbehør
Fermenterede saucer

Lidt hjælp fra dyreriget til umami-synergi



Basal umami. Glutamate.



Synergistic umami. Nucleotides (IMP+GMP+AMP).

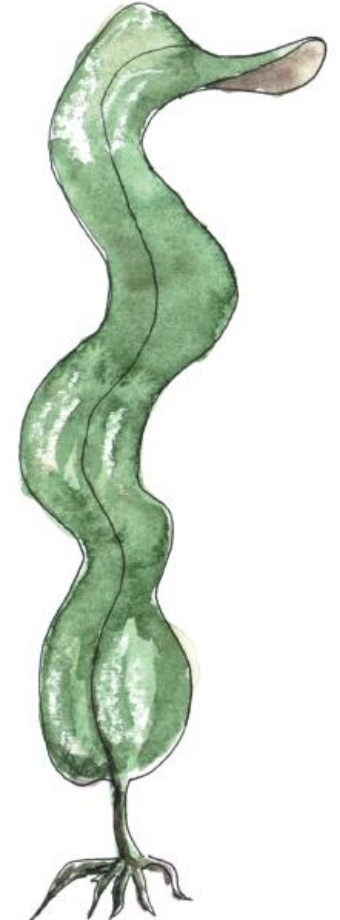
+ Ost, bacon



+ Ost, æg



Masser af hjælp fra havet



👉 **Umami:** glutamat og nukleotider - **synergi**

👉 **Kokumi:** vise tri-peptider

2. vej

At frigøre det grønnes eget potentiale

Fermentering med mikroorganismer

Fermentering med enzymer

Kulhydrater, proteiner, fedtstoffer

→ smagsstoffer (fx **umami**, **kokumi**)

Begrænsning af madspild

Eksempler:

Koji, miso + soyasauce (*Aspergillus*)

Tempeh (*Rhizopus*)

Lacto-fermentering

...

Koji: en mirakelsvamp (Aspergillus oryzae) med mange enzymer



Koji-zuke. Sød, umami, nedsat bitterhed

Bælgfrugt-balladen

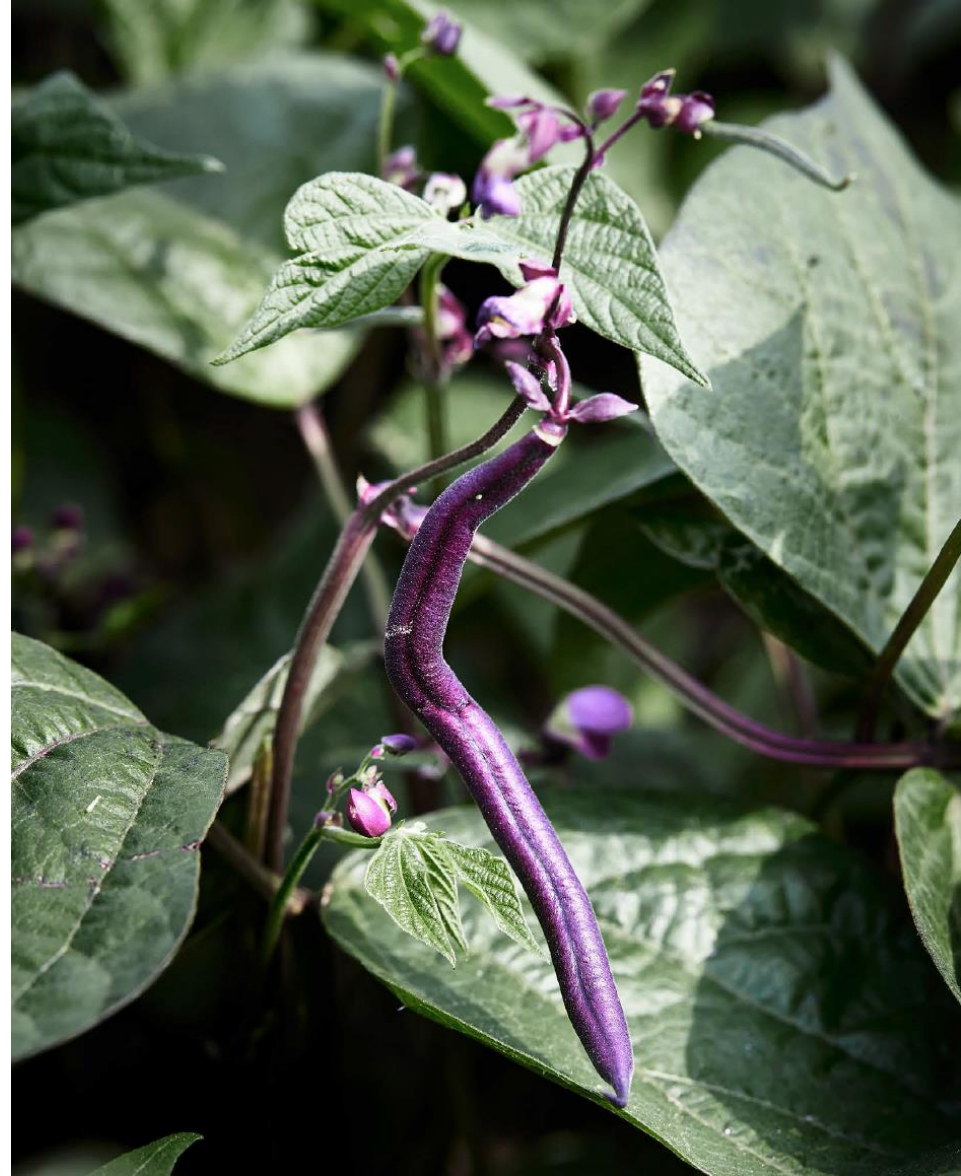


Masser af
proteiner

... men

proteiner
har ingen

smag



Grønt med umami og velsmag

Håndværk, viden og opskrifter



Klavs Styrbæk & Ole G. Mouritsen

Gyldendal

SMAG for LIVET



TAG SMAGEN MED PÅ RÅD

OM KOSTRÅD OG DEN GRØNNE OMSTILLING

OLE G. MOURITSEN
KLAVS STYRBÆK

SMAG #13 2021
skriftserie om smag

Gratis bog til download
www.smagforlivet.dk

Smagshylden

1. Agern-crumble
2. Aioli
3. Ansjoser/ansjospasta
4. Bacon
5. Bagna càuda
6. Balsamicoeddike
7. Blæksprutter (tørrede)
8. Blåskimmelost
9. Botargo
10. Bouillon
11. Brændte løg
12. Brød
13. Bærme
14. Chili
15. Citroner (saltede, fermenterede)
16. Citrusfrugter
17. Dashi
18. Eddike
19. Fiskeflager
20. Fiskerogn
21. Fiskesauce
22. Frugteddikemarinade
23. Fond
24. Gardinerne fra fladfisk
25. Garum
26. Gastrik
27. Goma-shio
28. Gremolata
29. Gær og gærflager ('nutritional yeast')
30. Hoisinsauce
31. Hvidløg
32. Ingefær
33. Kapers
34. Kartoffelvand
35. Katsuobushi
36. Ketchup
37. Koji
38. Lardo
39. Lime-soja-fiskesauce-dressing
40. Marmite
41. Mayonnaise
42. Mirin
43. Miso
44. Pancetta
45. Panko
46. Parmesanost
47. Peber
48. Pesto
49. Pickles
50. Ponzu
51. Remoulade
52. Ristede kerner og frø
53. Rouille
54. Sake
55. Salsa verde
56. Sanbaizu
57. Sansho
58. Sennep
59. Shichimi
60. Skaldyrspulver
61. Skinke (lufttørret og fermenteret)
62. Sojasauce
63. Sort/fermenteret hvidløg
64. Svampe (marinerede)
65. Svampepulver og -salt
66. Syltede grøntsager
67. Tamarindesauce
68. 'Tanglakrids'
69. Tangpulver/granulat
70. Tomat (soltørret, pasta)
71. Trøfler
72. Tsukemono
73. Verjus
74. Vinaigrette
75. Vincotto
76. Worcestershire sauce
77. Yukari (saltet rød shiso)
78. Yuzu
79. Za'atar
80. Østerssauce

Barrierer for grøn omstilling induceret af traditionel tænkning med manglende fokus på **smag**

- Store fødevareindustrier vil lave planter om til **køderstatninger** (vil *du* spise det?)
- Ultraprocessering (energiforbrug, sundhed?)
- Fastholder snæver biodiversitet



“Fake meat”

Tak

ole.mouritsen@food.ku.dk

