



Mod til Rod:
**En verden af
smag**

Når innovation og smag er en passion...

Noget om min baggrund

- **Kemiker, supersmager og smagsnørd – med en krøllet hjerne**
- 15-20 år med smagsvurdering, produktudvikling, markedsføring og innovation
- **Innovation – i praksis** – med lægemidler og fødevarer. I mellemstore firmaer (Pharma Nord og Fertin Pharma) og vældig store firmaer (Cadbury/Kraft Foods) – og i mit eget lille firma (for store kunder som Ferrero og små som Mjødgård). Danskejede og multinationale. Familieejede/drevne og aktionærejede.
- **Innovation skal ses i en kulturel kontekst.**

Tanker om Innovation

- **Mindset** vigtigere end forkromede innovationsmodeller
- Evne til at se **muligheder** og sammenhænge – have åbent sind og åbne øjne og få øje på nye sammenhænge, udækkede behov – og løsninger
- **Vigtigt med en basal professionel arbejdsform**
 - agenda, referat og actionsliste (hvem-gør-hvad) fra møder
 - konsekvens (enten kører et projekt eller også kører det ikke. Det koster ressourcer og skaber forvirring når noget kører halvt)
 - roller og ansvar
- Nogle **innovationsredskaber**: Teori U, KISS (simpel overbliksmodel), Blue ocean/Breakaway

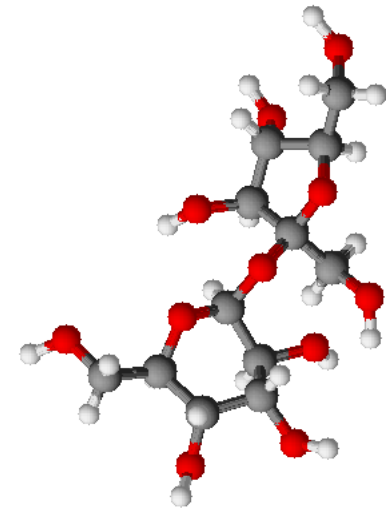
Tanker om Innovation

- Mange definitioner: Grundlæggende handler det om at udvikle noget nyt, der virker
- Den mest omkostningseffektive innovation handler ikke om at opfinde en ny produktvariant – men om smartere processer
- Innovation er ikke det samme som kreativitet – det handler mindst lige så meget om at teste og implementere, som det handler om at få nye idéer (1% inspiration og 99% transpiration)
- Helt sikkert sjovere at udføre – end at læse om innovation. Når det er sagt, er bibliotekerne uvurderlige for vidensbaserede virksomheder
- Brugerdrevet innovation – vigtigt at lytte – men også vigtigt at huske at ”hvis jeg havde spurgt mine kunder, hvad de ville have, havde de sagt ‘hurtigere heste’” (Henry Ford)

Innovation og drivkraft i InnovaConsult

- "Et firma der kun tjener penge, er en dårlig forretning" (Henry Ford)
- "Hvis dit liv var en film – gad du så se den?" (Lone P.)
- Vision: Være med til at give forbrugere og producenter større smagsoplevelser.
- Måden: Innovativ kombination af kemi og sensorik til bedre at kunne beskrive smagen af fødevarer.

Smagsvurdering (af fødevarer)
”Kemien bag smagen”
Undervisning i smagning
Innovation
Produktudvikling



Anvendes til produktudvikling, kvalitetssikring,
markedsføring, problemløsning – og til at give
oplevelser

Kunder



Mjød fra Mols
Rent bryg i nordisk tradition



FERRERO

Blomstergården



WOODSHADE ORGANICS

Danish Handmade Chocolate since 1983



Indasia
... dem Geschmack zuliebe

SCHMIDT TRADING

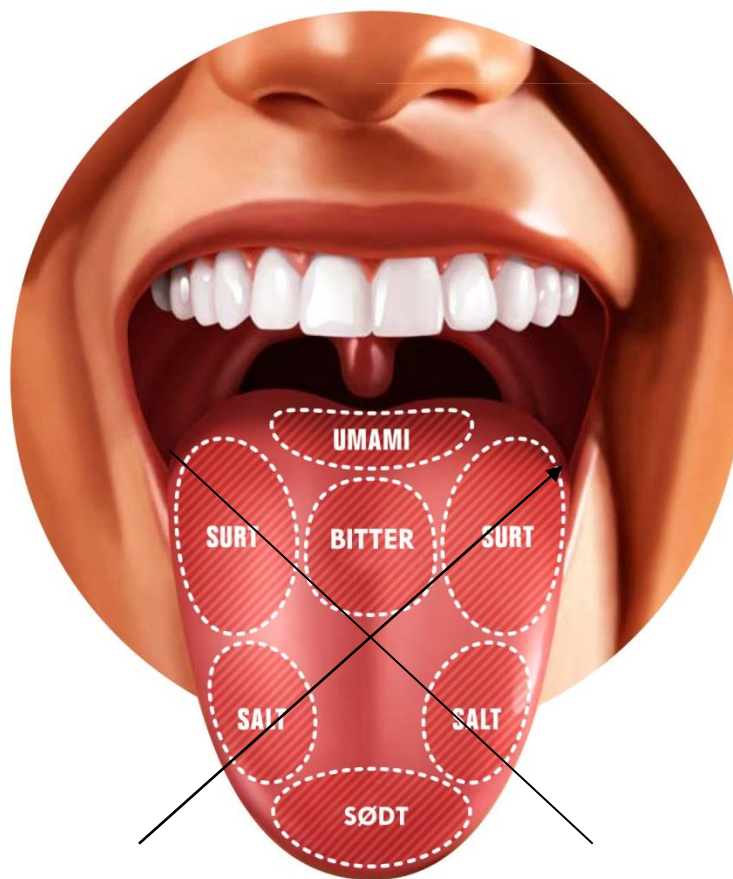
Jakobsens
Honey & Syrup

Hvordan smager vi?

8

Mennesket er i stand til at registrere 5 grundsmage på tungen:

- **Salt**
(Bordsalt/ NaCl)
- **Surt**
(Citrusfrugter)
- **Sødt**
(Sukker)
- **Bitter**
(Mørk chokolade, kaffe)
- **Umami**
(MSG, kinesisk take away)



Hvordan smager vi?

Smag er en kombination af det der foregår på tungen og i næsen. Mennesket kan opfange flere dufte end smage. På tungen kan vi opfange de 5 grundsmage og sammen med duftindtryk, kan vi registrere 10.000 forskellige smage.

Udover smag og duft, registrerer vi også forskellige former for "mundfølelse" – eks. Brændende fra chili og kanel, samt kølende, tingling, numbing, olieret, astringerende (sammensnerpende) etc.



Praktiske eksempler på smagstest af fødevarer som et redskab til produktudvikling, kvalitetssikring og markedsføring

- Æbler; 150 danske økologisk dyrkede sorter – kan vi skabe interesse blandt forbrugere og fødevareproducenter og give forbrugerne adgang til mange flere smagsoplevelser?
- Honning – hvordan beskriver man smagen af forskellige typer honning, så forbrugeren har et bedre udgangspunkt for at vælge på hylderne?
- Mjød – hvornår er smagen ”rigtig”?
- (FoodPairing - hvilke fødevarer er gode at kombinere?
- Vin, Chokolade, Strudsecæg, tang, spiselige vilde planter...
- Smag af økologiske vs konventionelle fødevarer...)

Nogle udvalgte af de 150 sorter...

Spiseæbler, Madæbler, Mostæbler, Mjød, Cideræbler...

Bøghs Citronæble, Irsk Ferskenæble,
Kathrineæble fra Moesgård,
Kongelig Kortstilk, Kronprins Frederiks
Taffelæble (Kærestæble), Ritt
Bjerregaard, Rosenholm, Tyrrestrup
Kirsebæræble

Morgendug, Ananaskanel, Broholms
rosenæble, Gul kanel, Jernæble,
Slesvisk Jordbæræble, Løgæble,
Moskvas Pæreæble, Ydunsæble...



Hvordan kommunikerer man smag – og bygger bro mellem fagfolk og forbrugere?

- Hvad vil det sige at en beskrivelse er Objektiv?
- Forholder sig mere til "det der er" (objektet), uladet, ofte let at definere præcist og kommunikere
- Her får vi et fælles sprog
- Hvad vil det sige at en beskrivelse er Subjektiv?
- Personlig, ladet – svær at definere præcist, da den subjektive oplevelse er forskellig fra person til person
- Meget vigtig egenskab – men svær at "arbejde med"

Sensorisk test eller kemisk analyse; "på en skala...", "der er 0,05 mg ..."

Objektiv

Subjektiv

Forbrugertest; "det smager godt", "jeg synes..."

Smag og duft af æbler

- udfra eksisterende beskrivelser

<u>Subjektive deskriptorer:</u>	
Velduftende	Diskret
Velsmagende	Dyb
God	Hæderlig
Fin	Fyldig
(Smagfuld)	Sofistikeret
Ringe	Spændende
Herlig	Ubehagelig
Delikat	Stram
Dejlig	Ædel
Uovertruffen	Andenrangs
Overdådig	Elegant
Vidunderlig	Behagelig

Smag og duft af æbler

- udfra eksisterende beskrivelser

<u>Objektive deskriptorer:</u>	
Sød	Sukret
Syrlig	Citronsyrlig
Aromatisk	(Karakteristisk/karakterfuld/særpræget)
Krydret	Nøddeagtig
Frisk	Pære
Ananas (aroma/smag)	Parfumeret/floral/blomsteragtig
Kanelagtig*	Banan
Anisagtig	Melon
Bitter	Jordbær
Bæragtig	Rosenagtig
Vinagtig	Hindbær
Vinsyrlig	Mandel
Pigeon – Nonnetit- eller Kalvil-agtig	(Balanceret/harmonisk)

Hvad indeholder et ganske almindeligt æble?

- ABSCISIC-ACID (involveret i abscission – d.v.s. når f.eks. et træ taber frugterne)
- CIS-2, TRANS-4-ABSCISIC-ACID
- TRANS-ABSCISIC-ACID
- ACETIC-ACID (eddikesyre)
- ACETIC-ACID-AMYL-ESTER (amylalkohol; [banan](#), æble)
- ACETALDEHYDE (stikkende, frugtagtig. Det stof som alcohol omdannes til og som er med til at give tømmermænd)
- ACETONE (neglelakfjerner)
- N-ALPHA-ACETYL-ARGININE
- ADENINE (DNA-kæde bestanddel)
- ALPHA-ALANINE
- BETA-ALANINE
- ALANINE
- ALUMINUM (grundstof)
- ALPHA-AMINOBUTYRIC-ACID
- AMMONIA(NH3) (stikkende, skarp lugt; ammoniak)
- AMYGDALIN
- AMYL-ACETATE (banan, æble)
- AMYL-BUTYRATE (banan)
- AMYL-PROPIONATE (æble, banan, abrikos)
- ANILINE (rådden fisk)
- ARABINOSE (monosaccharid)
- ARGININE (aminosyre)
- ARSENIC (grundstof; Arsen; giftigt i større doser)
- ASCORBIC-ACID (vitamin C)
- ASCORBIDASE
- ASH (aske)
- ASPARAGINE (aminosyre)
- ASPARTIC-ACID (aminosyre)
- AVICULARIN
- BARIUM (grundstof)
- BENZOIC-ACID (svag balsamisk))
- 3,4-BENZOPYRENE
- BENZYL-ACETATE ([jasmin](#), æble, [pære](#))
- BENZYL-AMINE (stærk ammoniaklugt)
- BIOTIN (vitamin B7)
- BORON (grundstof, Bor)
- BROMINE (grundstof, Brom)
- BUTANOL (kamfer)
- N-BUTANOL ([banan](#), fusel, fermenteret)
- 1-BUTANOL
- 2-BUTANOL (sød, abrikos)
- BUTYL-ACETATE ([banan](#), rom)
- BUTYL-BUTYRATE ([jordbær](#))
- BUTYL-CAPROATE (frugt, [bær](#), [ananas](#), [grøn](#), [vin](#))
- BUTYL-PROPIONATE (frugt, grøn, [banan](#), rom)
- BUTYL-VALERIANATE (sød, frugt, [ananas](#), [banan](#), moden)

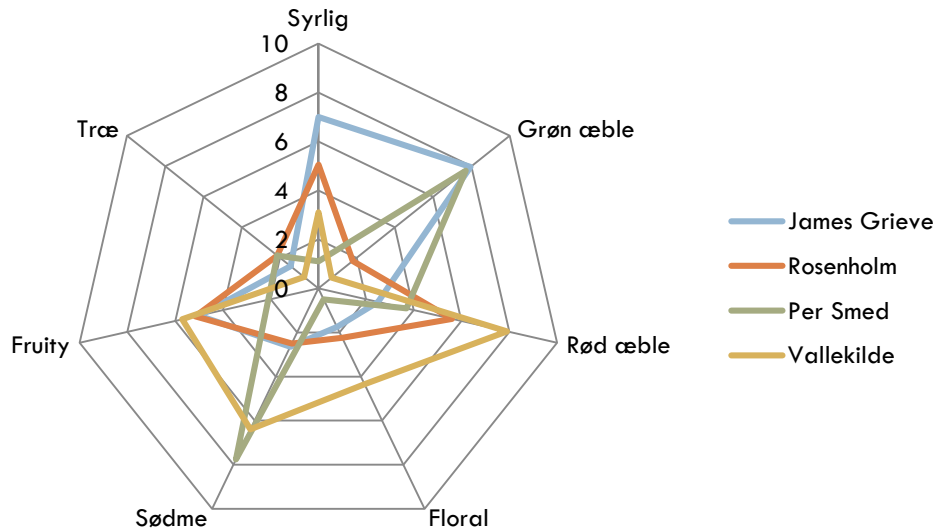
Brutto-liste over deskriptorer til æble-smagning – til inspiration (ikke en facitliste)

Deskriptor	Beskrivelse	Eksempler	
Ananas	Sød tropisk frugt, med nøgledeskriptorerne: frugt, svovl, cremet, grøn, skarp, osteagtig, floral og citrus. Til tider metallisk note.	Ethyl hexanoat	
Anis	Sød, krydret, lakridslignende note. Eks. Fennikel, anis, lakrids, esdragon, sødskærm, kørvel	Anethol	F
Astringerende	Sammensnerpende, tørhed i mund og svælg, som te eller rødvin med garvesyre	Garvesyre	
Banan			P19
Bitter	Effekt fra bitre ingredienser, pirrer smagsløgene, kan øge spytksekretion, som kaffe, mørk chokolade, valnød, grapefrugt		B
Bær	Røde bær, som jordbær, solbær, hindbær og kirsebær	Benzyl acetat	P1, P3, P4
Citrus	Syrlig frugtnote fra citrusfrugter, som citron, appelsin, lime, mandarin	Limonen, citral, decanal (skal)	P13, P14
Fermenteret	Fermenteret, gæret, - som overmoden frugt eller grøntsager, øl, cider eller vin	2-phenyl ethyl acetat (fermenteret)	(L)
Floral (blomster)	Blomster eller parfumenote, aromatisk – som rose, viol, lavendel, blåbær	Geraniol, citronellol	P22
Frisk	Kølende, citrus	Menthol, limonen, octyl acetat	F, F
Frugt	Friskhed, saftighed, typisk for frugt. En let oste note kan optræde. Som pære, æble, ananas.	Ethyl butyrat	P4, P16-19
Grøn	Som frisk slået græs – som græs, agurk, grønne æbler, olivenolie	Cis-3-hexenol, trans-2-hexenal	F, L (app)
Grønt æble	Duft og smag som grønt æble med syre, grønne noter og friske frugtnoter	Amyl acetat, cis-3-hexenol	S, L

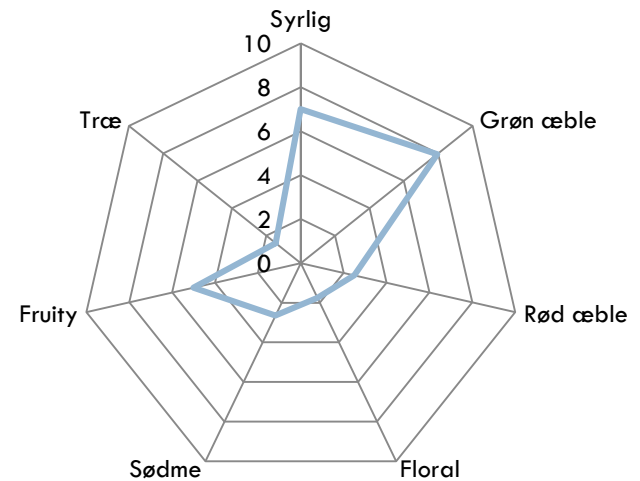
Indledende æblesmagning

Sensorik radar diagrammer
(edderkoppespind) =
smagsfingeraftryk

**Smag af udvalgte æblesorter
Foretaget sept. 2011**



James Grieve -Smag



Mjød; Smagsbeskrivelser og troubleshooting/Kvalitetstest

1. Beskrivelse af smagen "når den er som den skal være" eks. For Hyldemjød:

Duft:

- Tydelig duft af hyld
- Honning
- Hyldestængler
- Svag "grøn" note
- + en udefinerbar ren, klar note

Smag:

- Harmonisk
- "Brune" noter
- Varmende
- Honning
- Surlig-sød
- Stikkende/boblende hyldeeftersmag
- Alkohol
- Let sammensnerpende/astringerende eftersmag



Mjød; Smagsbeskrivelser og troubleshooting/Kvalitetstest

2. Beskrivelse af smagen "når der er noget galt"

Eks. Hyldemjød:

Duft: Hyld, Stikkende, Svovl

Smag: Sødere, Boblende, Bedøvende på tungen (numbing)



3. Undersøgelse af hvad der kan være sket, hvad man kan gøre ved det og hvordan man kan undgå, at det sker igen – v.hj.a. smagsændringerne, informations/litteratursøgning og praktiske forsøg

Honning, Kvalitativ beskrivelse af smagen: Lynghonning som eksempel

- **Farve & udseende**

Gylden, ravgul, uigennemsigtig, luftbobler, enkelte urenheder

- **Konsistens**

Let-flydende (Flydeevne: 3,5 på en skala fra 1-5 (5=mest flydende), smørbar, grynet

- **Smag**

Sød, kraftig, smagfuld, krydret, varmende, udtørrende (astringerende), brun farin, malt, karakteristisk lynghonning

- **Udkast til tekst ("Sensorik møder marketing" – mix af subjektive og objektive beskrivende ord – i modsætning til tidligere, hvor der ikke var beskrivelse af smagen på produktet)**

En kraftfuld og karakteristisk lynghonning, med sød og krydret smag. Konsistensen er smørbar med en smuk ravgylden farve.



InnovaConsult

Møllegården 7
8541 Skødstrup
Tel. +45 25533339

www.innovaconsult.dk
info@innovaconsult.dk

