

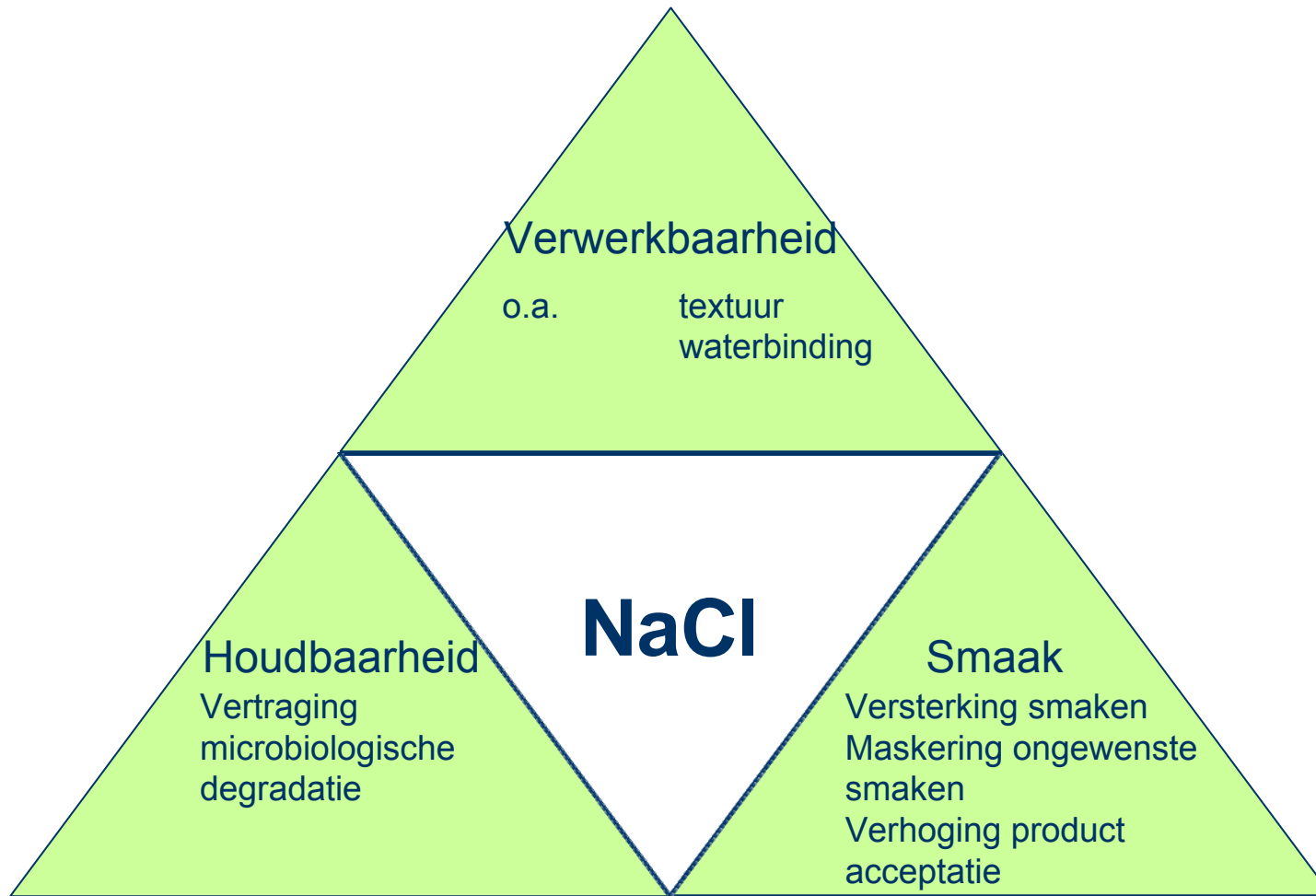
Mogelijkheden natriumreductie in de praktijk

*NVVL-FNLI symposium
Natriumreductie in levensmiddelen
27 maart 2008*

J.A. van Geest, DSM Food Specialties

DSM Food Specialties





Combinatie van stapgewijze reductie, zoutvervanging en smaakversterking is meest efficiënt voor behoud productwaardering

2



* Ook het optimaliseren van de fysische vorm van zout kan zoutperceptie verhogen in specifieke applicaties

Zoutperceptie verhoging	Effect
Glutamaat	O.a. versterking zout, hartig, verhogen umami en maskeren bijsmaken
Nucleotiden	
Andere aminozuren *	
Organische zuren	
Gistextracten	
Algehele smaak optimalisatie	Effect
Kruiden en specerijen	O.a. optimaliseren smaak en verhogen smaakintensiteit
Smaakstoffen	
Verdikkingmiddel	
Smaakversterkers	
Gistextracten	

Gistextracten: waardevolle ingrediënten om zowel de zoutperceptie te verhogen als ook de algehele smaak te optimaliseren, ook in niet hartige applicaties

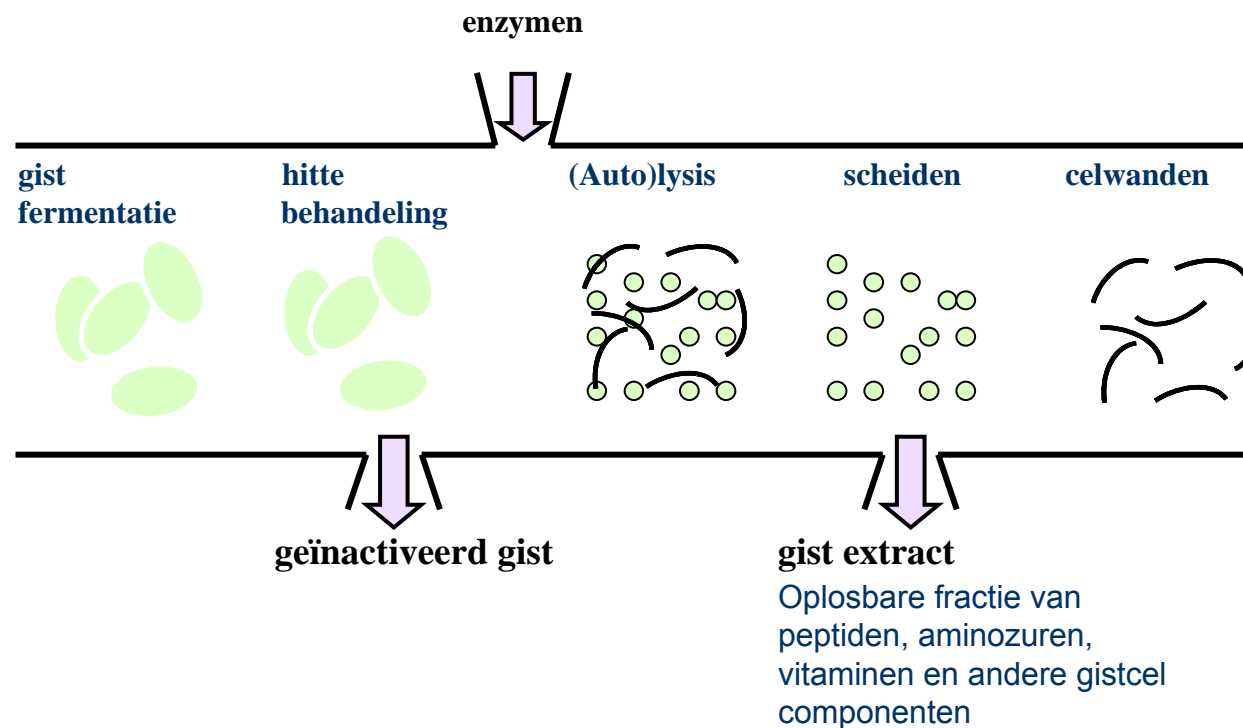
* De werkzaamheid van aminozuren lijkt inconsistent en bijsmaken te geven

Gist extracten

Natuurlijke oplossing voor optimalisatie productwaardering









4

Productie proces



Voedingsgroepen met grootste bijdrage aan natriuminname

Natrium in dieet per voedingsgroep (UK; NDNS, 2003)

voedingsgroep	gemiddelde bijdrage van natrium in dieet		voorbeeld	
zuivel	8%			Cheddar
diversen (incl. soepen en sauzen)	9%			kippensoep
vlees(producten) en maaltijden met vlees	26%			ham
graanproducten	35%			brood

Applicatie voorbeelden

Brood



Opzet en resultaten:

Table of results: 30-50% sodium chloride reduction in Dutch tin bread

Salt variations		1	2	3	4	5	6	7
Salt (NaCl)	%	2.0	1.4	1.4	1.4	1.0	1.0	1.0
KCl	%	-	-	0.3	-	-	0.5	-
Maxarite™ BSalt	%	-	-	-	0.45	-	-	0.75
Dough after mixing/ at moulding*								
consistency		0/0	-1/-2	0/-1	0/0	-2/-2	-1/-2	0/-1
extensibility		0/0	2/1	1/0	0/0	2/2	2/1	1/0
stickiness		0/0	1/1	1/1	0/0	2/2	2/1	1/0
Taste panel results								
Saltiness**		10	5	7	10	3	5	8
Off-notes***		0	0	8	0	0	10	0

*Dough characteristics are scored on scale -3 to +3. - means less than reference, + means more than reference

** Ranking no salt (0) - very salt (10)

*** Ranking no off-notes (0) - high off-notes (10)

Taste profile



Conclusies:

- goede deegverwerkingseigenschappen
- 30% zoutverlaging - geen smaakafwijkingen
- gelijke zoutperceptie
- 50% zoutverlaging - geen smaakafwijkingen
- goede zoutperceptie

Applicatie voorbeelden

Cheddar



Opzet:

50% natriumreductie t.o.v. gemiddelde in de markt

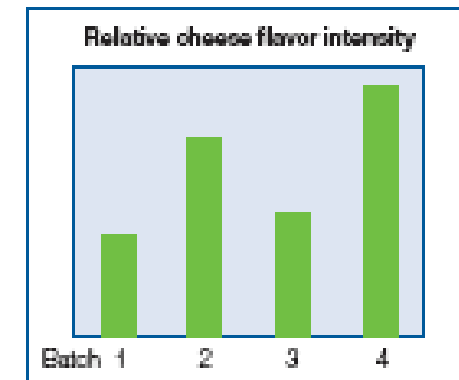
Table 1: Concentration of selected ingredients in salting mix (all ingredients in gram per batch)

Ingredient	Batch 1	Batch 2	Batch 3	Batch 4
NaCl	420	420	420	420
Maxarite™ DeLite	0	20	0	20
KCl	0	0	420	420

Average sodium content in cheddar 0.4%

Resultaten:

- Ongewenste smaakeffecten bij gebruik van KCl worden gemaskeerd
- Het oorspronkelijke smaakprofiel wordt behouden of zelfs verbeterd
- Er worden geen veranderingen in processing of fysische eigenschappen gevonden



Conclusie:

In Cheddar waarin het natriumgehalte met 50% was verlaagd kan een gistextract de ongewenste smaak door gebruik van KCl maskeren en de originele Cheddar smaak helpen behouden of versterken

Applicatie voorbeelden

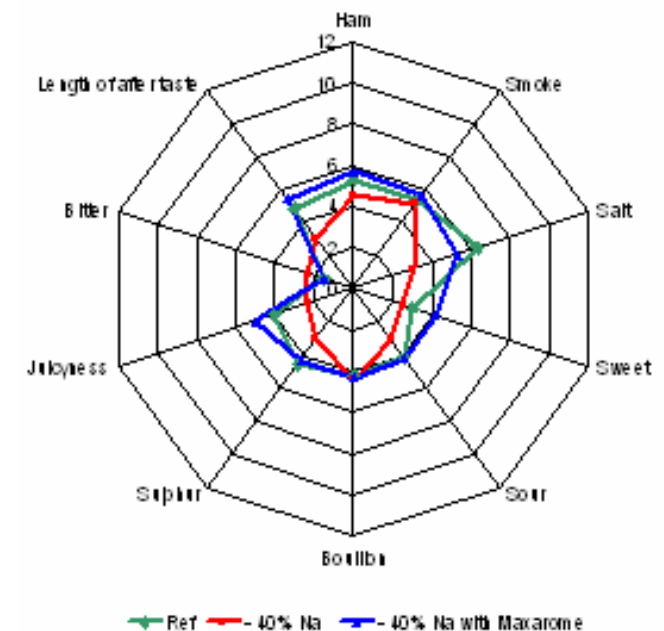
Gekookte ham



Opzet en resultaten:

40% natriumreductie in een gekookte ham

Pork sholder meat	79.5	79.5	79.5
Salt	2	1.2	1.2
Glucose	0.2	0.2	0.2
Phosphate	0.25	0.25	0.25
Na Ascorbate	0.05	0.05	0.05
Water	18	18.8	18.34
Yeast extract			0.1
KCl			0.36
NH4Cl			0.12
Sucrose			0.12
Total	0	100	100



Conclusie:

In een ham met 40% minder natrium kan de smaak gerepareerd worden door gebruik van alternatieve zouten en een gistextract

Waar loopt de voedingsmiddelenproducent tegenaan?

9

Wetgeving vs afspraken	Nodig om consumenten te laten wennen aan minder zout
Kennis consumenten	Besef consumenten van gezondheidsrisico's van hoge natriuminname is laag
Kosten	Verdere zoutreductie dan de stapsgewijze reductie kost altijd geld
Wel of niet claims	Zonder claim doorberekening kosten lastig
Etikettering	Zoutalternatieven niet altijd "label-vriendelijk"
Standard of identities	Horizontale besluiten e.d.
Verschillende aanpak diverse landen	Verschillende eisen bemoeilijken productontwikkeling

Waar loopt de voedingsmiddelenproducent tegenaan?

10

	Overheid	Industrie	Consument
Wetgeving vs afspraken	X	X	
Kennis consumenten	X		X
Kosten		X	?
Wel of niet claims			
Etikettering	X	X	
Standard of identities	X		
Verschillende aanpak diverse landen	X		

Conclusie: ondersteuning door overheid en samenwerking van industrie essentieel om zoutreductie goed en snel door te voeren

- Het is mogelijk om zout te reduceren terwijl smaak gewaardeerd blijft; gistextracten kunnen hier grote bijdrage aan leveren
- De nu beschikbare oplossingen bieden de mogelijkheid om de gemiddelde dagelijkse natrium inname significant te verlagen
- Genoemde uitdagingen beïnvloeden implementatie
- Samenwerking tussen overheid en industrie en educatie van consument is gewenst

DSM Food Specialties



Unlimited. DSM