

Kookprocessen en **SMAAK**(combinaties)

De essentie uit het betoog van Geert Bruggeman

www.plantijn.be

Koken is wetenschap bedrijven

- Koken is meer en meer het terrein van de wetenschap
- De artisanale keuken evolueert omwille van rendement naar grootschaliger productie;
- De industriële keuken evolueert omwille van diversificatie en verschillende klantgerichte alternatieven naar kleinschaliger productie;
- En dus ... naar elkaar toe. Naar een semi-industriële omgeving.
- En dan is het niet verwonderlijk dat wetenschap mee in de pot komt roeren. Waar universiteiten zich vroeger ver af hielden van het horecagebeuren zien we nu dat ze mee vanuit de industriële omgeving de weg naar de gastronomie gevonden hebben.

“Koken is altijd al moleculair geweest”

En Bernard Lahousse beaamt dat in een interview...

- “Eigenlijk bestaat food pairing al eeuwen. Puur op basis van onze smaakervaringen wisten we al dat aardbeien en chocolade goed samengaan. In Oudgriekse teksten lees je al over de lekkere combinatie van vis met kaas.
- Dankzij de voedingswetenschap weten we nu ook waarop die combinaties gebaseerd zijn.
- Door te werken vanuit de chemische samenstelling nemen we misschien de mystiek van het smaakplezier weg, maar tegelijk kunnen oogkleppen wegvallen.”

Bernard Lahousse, The Flanders Taste Foundation.

25 november 2009

Kookprocessen en SMAAK(-combinaties). Geert Bruggeman



Wat is smaak?

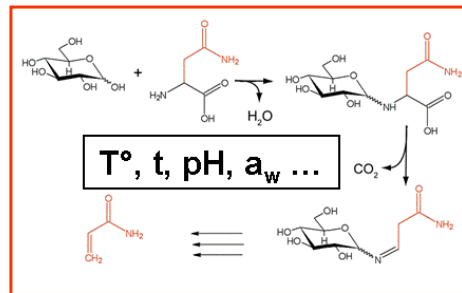
- Smaak = combinatie van verschillende sensaties:
 - > Geur (orthonasale perceptie via de neus)
 - > Aroma (retronasale perceptie via de mond)
 - > Smaak (zuur zoet bitter...)
 - > Mondgevoel of chemestesis (warm, koud, tintelend, wrang, scherp, ...)
- Smaak = combinatie van twee soorten smaakgevers:
 - > Intrinsieke smaakcomponenten (aanwezig in product)
 - > Productiegerelateerde smaakcomponenten (ontstaan bij verwerking)
 - Maillardreactie
 - Vetafbraak
 - ...

25 november 2009

Kookprocessen en SMAAK(-combinaties). Geert Bruggeman



Maillard



25 november 2009

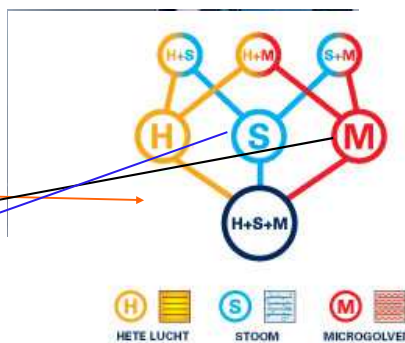
Kookprocessen en SMAAK(-combinaties). Geert Bruggeman

Plantijn
Hogeschool

Kent u dit apparaat?



- > Booster
- > Hoe werkt het?
- > Waarom sneller?
- > Waarom sappiger?
- > Andere omstandigheden
= andere smaak!



Maillardreactie? Hangt sterk af van hoe je 't gebruikt,
maar door stoom heb je bitter weinig kans!

25 november 2009

Kookprocessen en SMAAK(-combinaties). Geert Bruggeman

Plantijn
Hogeschool

Kent u de halogeenoven?

- > **Hoe werkt het?** Lage T°, dicht, dus geen vochtverlies (bakje gevuld met damp)
- > **Sappiger** (geen vochtverlies)
- > **Mals** (enzymwerking (bindweefselafbraak) en meer omzetting van bindweefsel in gelatine)
- > **FC daalt** (want “meer vlees over”)
- > **Veilig?** Hangt af van bereiding en risico-ingredienten.
- > **Gebruiksfrequentie?**
- > **Maillardreactie???** Vochtrijk (damp) dus zeer moeilijk
- > **Andere omstandigheden = andere smaak!**

25 november 2009

Kookprocessen en SMAAK(-combinaties). Geert Bruggeman



Halogeen goed voor “warm houden”?

- T° onder controle, dat is positief
- Nauwelijks vochtverlies (zeker zolang het apparaat dicht blijft)
- Microbiële groei? Hangt af van bereiding en risico-ingredienten.
- **Smaak?**
 - > Warmhouden = smaakverlies
 - > Best max 30 min

25 november 2009

Kookprocessen en SMAAK(-combinaties). Geert Bruggeman



“Jamaar... en in een steamer dan?”

- Warm houden = warm houden
- Minder zuurstof indien deur dicht blijft = iets beter
- Meer vochtbehoud indien deur dicht blijft = iets beter
- **En let op!**
- Bereidingstijd voorafgaand aan het warm houden is cruciaal!
 - > Vooral in hoge druk steamer, booster...

	Drukloos	1 bar overdruk
Bijna gaar	26 min	15 min
Gaar	28 – 30 min	16 min
Te gaar	32 min	18 min
Overgaar	36 min	20 min

25 november 2009

- Lage T° garen (Roner, Vacuüm...)

- > Minder VIT verlies (relatief)
- > Minder vochtverlies (relatief)
- > Microbieel risico (reëel)
 - t/T° !

> **Smaak?** Maillard?

- > **Andere omstandigheden = andere smaak!**

25 november 2009

Kookprocessen en SMAAK(-combinaties). Geert Bruggeman



Gezond koken...

- Vetarm koken (Combi-steamer, Halogeen , Roner, Vacuüm, Stoomzakjes...)
 - > Geen vet = gezond!
 - > Geen vet = minder/andere smaak!
 - *Geen Maillard*
 - *Geen afbraakstoffen van bereidingsvet*
 - *Minder oxidatie*
 - ...

25 november 2009

Kookprocessen en SMAAK(-combinaties). Geert Bruggeman



Oplossing: eerst kleuren?

- Dichtschroeien
 - > Maillard
 - *Pezo? NA bereiden!*
 - *Vlees uit een pakje? (a_w !!)*
 - > Vochtverlies voorkomen?
 - *Larie*
- Karamel?
 - ***Smaak???***
 - ***Andere omstandigheden = andere smaak!***
- Naderhand kleuren?
 - > Vocht! Weinig Maillard
 - > ***Andere omstandigheden = andere smaak***

25 november 2009

Kookprocessen en SMAAK(-combinaties). Geert Bruggeman



Maillard: we must (not) have it!

Maillard

- = kleur
- = aroma
- = **smaak !!!**
- = kanker (acrylamide)
 - > Pas boven 180°C
 - > Vandaar: verboden te frituren boven 180°C.
 - > Maar is zo aan de contactoppervlakken in zowat alle bakprocessen!

25 november 2009

Kookprocessen en SMAAK(-combinaties). Geert Bruggeman



Hoger - Lager

- Lage druk = kookpuntsverlaging
 - > lagere T° = minder verlies nutriënten
 - > lagere T° = minder verlies textuur
 - > lagere T° = minder reageren van stoffen
 - > minder reacties = minder vorming van **smaak**gevende stoffen
- Hoge druk = kookpuntsverhoging
 - > hogere T° = sneller gaar
 - > hogere T° = meer eiwitdenaturatie = meer gelatinevorming = malser
 - > meer eiwitdenaturatie = meer vrij water
 - > meer bindweefsel en spierweefsel dat samentrekt = meer vochtverlies
 - > meer vochtverlies = meer **smaak**verlies (opgeloste smaakstoffen)
- Ultra hoge druk (tot 10.000 bar)
 - > garen bij kamer T° = minder verlies nutriënten
 - > samengedrukt = structuurverlies
 - > geen O₂, geen reacties... = pure **smaak!**

Gastrovac

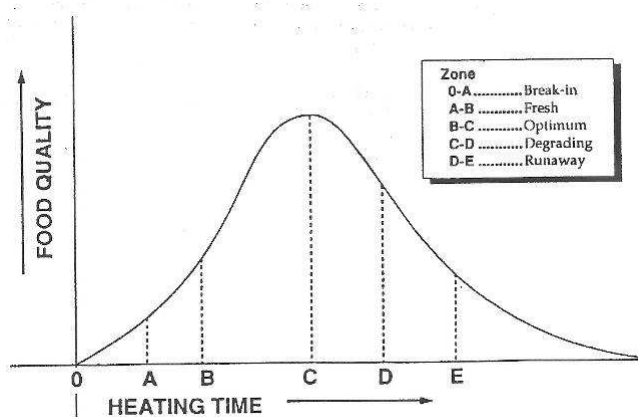
- Vacuüm = lage druk = kookpuntsverlaging
- Vacuüm garen + sponseffect
 - > Gas (O₂, H₂O) weg uit voedingsmiddel
 - > Vacuüm los = opname vloeistof waarin het zit
 - > **Smaak** van vloeistof ≠ **smaak** van product!
- Vacuüm frituren
 - > Bij lage T° (tot zelfs 90°C)
 - > Minder vorming afbraakstoffen (o.a. acrylamide)
 - > Langer gebruik frituurolie
 - > **MAAR...** ze smaken niet zoals het hoort... vanwege gebrek aan vetafbraak (en de verdere reactie van die afbraakproducten in de Maillardreactie)!

25 november 2009

Kookprocessen en SMAAK(-combinaties). Geert Bruggeman



Smaak van afgebroken vet ontbreekt!



SMAAK = Afbraakstoffen op zich
Mee-reageren van afbraakstoffen bij Maillardreactie

25 november 2009

Kookprocessen en SMAAK(-combinaties). Geert Bruggeman



Nieuw = goed?

- Professioneel keuken-koken → semi-industrieel koken.
 - > Booster
 - > Halogeenoven
 - > Roner
 - > Vacuüm koken
 - > Lage druk, hoge druk, ultra hoge druk
 - > Gastrovac
 - > Computergestuurde baklijnen
 - > Moleculair koken
 - > Convenience
 - Full? Half? Basic?
 - > ...
- 't Is niet omdat het bestaat en je er leuke dingen mee kan doen dat het een noodzaak is voor uw situatie of dat het echt nuttig is in uw situatie.

25 november 2009

Kookprocessen en SMAAK(-combinaties). Geert Bruggeman



Verzin eer ge begint (Vlaams spreekwoord)

- Wat wil de klant?
 - > Wat wil de eindgebruiker?
- Wat zijn de kwaliteitskenmerken die nodig zijn?
 - > Voor de eindgebruiker!
- Met welke techniek kan je dat bereiken?
 - > Zonder trucs
 - > Begrijpen wat er gebeurt
- Bewust zijn van de mogelijkheden én beperkingen én gevaren.

25 november 2009

Kookprocessen en SMAAK(-combinaties). Geert Bruggeman



SMAAK...

- Hoezo 'smaak'?
 - > Zout: proeven we nog andere smaken?
 - > Umami: zijn we niet verslaafd aan glutamaat?
 - > Curry, rode peper... Als 't niet pikant is vinden we 't niet lekker?
 - > ...
- Back to basics...
 - > Realistisch? Als we toch niets deftigs meer proeven!
- Foodpairing?
 - > Nood aan gekke combinaties?
 - > Consument grijpt terug naar vertrouwde smaken!

25 november 2009

Kookprocessen en SMAAK(-combinaties). Geert Bruggeman



Verzin eer ge begint (Vlaams spreekwoord)

- Wat wil de klant?
 - > Wat wil de eindgebruiker?
- Wat zijn de kwaliteitskenmerken die nodig zijn?
 - > Voor de eindgebruiker!
- Met welke techniek kan je dat bereiken?
 - > Zonder trucs
 - > Begrijpen wat er gebeurt
- Bewust zijn van de mogelijkheden én beperkingen én gevaren.

25 november 2009

Kookprocessen en SMAAK(-combinaties). Geert Bruggeman





**(S)MAAK
er het beste van!**

www.plantijn.be



Lid van de Associatie Universiteit
& Hogescholen Antwerpen 

www.plantijn.be