



FORSKNING

Margrethe Hersleth, Nofima

En videreutvikling av sensorisk analyse og sensorisk vitenskap er viktig for å bygge ny kunnskap. I dette kapittelet vil vi belyse to sider av sensorisk forskning. Først vil vi diskutere forskning og utvikling *innen sensoriske metoder*, dernest vil vi belyse og eksemplifisere forskning hvor sensorisk kunnskap *benyttes til andre formål*.

7.1 Forskning innen sensoriske metoder

Beskrivende analyse, slik som QDA (4.3.1) som gjennomføres med trente dommere har i mange tiår representert en viktig metode for å oppnå en fullstendig beskrivelse av de sensoriske egenskaper i et utvalg av produkter. Beskrivende analyse er imidlertid relativt ressurskrevende å gjennomføre og de siste årene har det derfor blitt utviklet en del alternative metoder for beskrivelse av produkter. Metodene benevnes som *flash-profiling*, *sorting*, *projective-mapping* og *check-all-that-apply* og omtales alle i kapittel 5.6. Felles for disse metodene er at de krever mindre eller ingen trening, dvs de kan utføres av trente dommere, semi-trente dommere og utrente dommere (forbrukere). Sensorisk litteratur viser at metodene kan være velegnet når man har behov for rask informasjon om sensoriske egenskaper. Gjennomført med forbrukere kan man også oppnå en bedre forståelse for deres opplevelse av produkter, samt forbrukeres vokabular for å beskrive matvarer. Metodene åpner opp for nye muligheter for bedrifter som ikke har mulighet til å trene og å opprettholde et trent sensorisk panel. Det er imidlertid viktig å være klar over metodenes styrker og svakheter, og sammenliknende studier har derfor vært et viktig forskningsfelt de siste årene. En annen sensorisk metode som nylig har fått mye oppmerksomhet er Temporal Dominance of Sensation (TDS). Metoden er beskrevet i 4.3.4.





TDS er en metode som egner seg til relativt komplekse produkter slik som vin eller sjokolade, men har også være benyttet til finjustering av resepter for lav-salt produkter. Ved Nofima har metoden også blitt testet ut ved sensorisk bedømmelse av måltider (Paulsen, 2013). I dette prosjektet ble det gjennomført sensorisk bedømmelse av sensorisk samspill mellom laks og sauser med ulike grunnsmaker og målsetningen var å se hvordan sausene påvirket smaken av laks.

Forskning for å oppnå gode metoder for å innhente kunnskap om forbrukeres opplevelse av mat har pågått kontinuerlig i mange år og har oppnådd mer og mer oppmerksomhet ettersom fagområdet har utviklet seg. Det har vært arbeidet med mange ulike temaer og vi kan nevne følgende: Sensometri og statistisk analyse, validitet i sensoriske responser, sensorisk sensitivitet, betydning av genetikk, tverrkulturelle studier, effekter av kontekstuelle faktorer og betydning av følelser og assosiasjoner ved matopplevelse.

7.2 Forskning basert på sensorisk kunnskap

Sensorisk vitenskap og sensorisk kunnskap er en viktig brikke innen mange andre fagområder. Innenfor ernæringsvitenskap er sensorisk analyse en nødvendighet. Dette kan presiseres gjennom følgende utsagn:

«Maten er ikke sunn før den er spist».

Hvis man skal gjennomføre kostholdstudier er det viktig at dietten settes sammen på en sensorisk optimal måte slik at respondentene klarer å gjennomføre intervensjonen uten at de går trette og faller fra. Når man skal utvikle sunne produkter med for eksempel redusert fett, salt og/eller sukker er sensorisk analyse en nødvendighet. Reseptoptimalisering kombinert med målrettet produktinformasjon vil kunne bidra til at forbrukere velger og spiser sunne produkter.

Kulinarisk vitenskap er et annet område som inkluderer sensorisk kunnskap. Begrepet «Molekylær gastronomi» har flere definisjoner. Vi nevner her en fra Hervé This, (2008): «Molecular gastronomi is a branch of science that studies the physic-chemical transformations of





edible materials during cooking and the sensory phenomena associated with their consumption». I en doktorgrad innen molekylær gastronomi utført ved Universitet i København med tittel: «Emulsions from a culinary perspective – the case of Hollandaise sauce and its derivatives» (Rognså, 2014), ble sensorisk analyse benyttet som målemetode for å studere endringer i tekstur og smak i hollandes saus som følge av ulike tilberedningsmetoder og ingredienser (vin og vinreduksjoner).

Forbrukergruppene barn og eldre har de siste årene fått mye oppmerksomhet knyttet til betydning av sensorisk kunnskap for riktig ernæring og for å motvirke utvikling av fedme. Kunnskap om mekanismer som påvirker barns smaksoppfattelse og deres kosthold er viktig ettersom grunnlaget for en god helse legges i barndommen.

Barn spiser det de liker og liker det de kjenner, og utvikling av matvaner er derfor en kritisk faktor i et barns oppvekst.

Forskning innen sensorisk sensitivitet og preferanser for ulike matvarer er viktig og nødvendig og må kombineres med kunnskap om faktorer som neofobi, eksponering, sosiale faktorer og rollemodeller.

Behovet for sensorisk forskning relatert til kosthold hos eldre er motivert av andre faktorer. Først og fremst blir gruppen eldre en stadig større del av befolkningen ettersom levealderen øker og antall barn i familiene går ned. Dernest skjer det en endring i sensorisk opplevelse hos eldre særlig gjennom svekking av luktesans og tyggemusklene (tenner). Det er nødvendig med mer kunnskap om disse sensoriske endringer og det er dernest viktig å utvikle matretter som er tilpasset eldres behov. I tillegg bør mattilbudet til eldre tilpasses både mhp porsjonsstørrelser, forenklet tilberedning og tilgjengelighet.

Sensorikk relatert til holdbarhet og/eller emballering av næringsmidler er et annet eksempel på et viktig forskningsmessig anvendelsesområde. En større studie på holdbarhet på laks med ulike bakteriekulturer og ulik lagringstid ble nylig gjennomført på Nofima på Ås. Et trent panel gjennomførte bedømmelse av laks basert på lukt-egenskaper og resultatene viste gode korrelasjoner mellom antall lagringsdager, utvikling i ulike bakterietall og utvikling i aromakomponenter.





Kunnskap innenfor sensorisk persepsjon er også viktig innen forbruker- og/eller markeds kunnskap. De siste årene har det fremkommet viktig kunnskap om betydning av produktinformasjon for forbrukeres forventninger til mat og samspillet mellom sensorisk opplevelse og forventningene. Forskningen viser at hva vi vet om maten påvirker våre forventninger til spiseopplevelsen. Hvis forbrukeres forventninger er positive trekkes opplevelsen som oftest i positiv retning, men hvis forbrukernes forventninger er negative trekkes opplevelsen ofte i negativ retning.

Referanser

Rognså, G.H., (2014), Emulsions from a culinary perspective – the case of Hollandaise sauce and its derivatives, Department of Food Science, Faculty of Science, University of Copenhagen, Denmark.
ISBN 978-87-996934-2-9

Paulsen, M.T. (2013). Sensory interactions in meals: influence of tasting techniques, dynamic aspects and culinary principles, Department of Chemistry, Biotechnology and Food Science, Norwegian university of Life Sciences, Norway.
Thesis number 2013:55. ISSN1503-1667, ISBN 978-82-575-1155-5

This, H. (2008). Molecular gastronomy, a scientific look at cooking. INRA/AgroParisTech.

