

Menneskelige sanser sikrer kvaliteten af vores mad

Yvonne Spethmann (oversættelsen med DeepL free translator)

Hvem afgør, om kød stadig er egnet til forarbejdning til pølseprodukter, direkte salg til forbrugeren, eller om det allerede er fordærvet? Er en sur lugt typisk for kødprodukter, eller er det allerede en indikation på fordærv?

Lovgivningen kræver, at fødevarerhandlen regelmæssigt analyserer fødevarer kemisk og mikrobiologisk for at beskytte forbrugeren mod vildledning og patogener. Men hvad kan sensoriske testmetoder opnå?

Begrebet "sensorteknologi" henviser til både tekniske sensorer og menneskelige sanser. I en teknisk sammenhæng kan sensorer f.eks. genkende visse stoffer, som indikerer afvigelser fra normen. Aromatiske forbindelser, der forårsager ubehagelige lugte, kan produceres, når fødevaringredienser nedbrydes. De kemiske molekyler kan "fanges" med programmerede sensorer og bestemmes kvalitativt og om nødvendigt kvantitativt ved hjælp af skræddersyede analysemetoder. Denne metode kan dog kun analysere de stoffer, der er specifikt kalibreret i måleinstrumentet. Hvis der produceres et andet nedbrydningsprodukt, som sensoren ikke kan måle, kan det føre til, at fødevarer frigives i produktionsprocessen på grund af utilstrækkelig information, medmindre der træffes andre sikkerhedsforanstaltninger for at sikre fødevarerens sikkerhed.

De menneskelige sanser er stadig uundværlige til at teste og vurdere sensorisk salgbarhed og holdbarhed som en del af kvalitetskontrollen. Sansende udtryk af udseende, lugt, smag og konsistens kombineret med positive og negative oplevelser, når man spiser mad, danner grundlag for at afgøre, om et produkt stadig er egnet til konsum. Et vist grundlæggende krav til smagssansen er nedarvet gennem generne. Derudover udvikles smagssansen gennem hele livet, bl.a. gennem fortrolighed med det kulturelle og sociale miljø. Næsen spiller en vigtig rolle i denne sammenhæng og fungerer som et advarselssystem mod indtagelse af fordærvet mad. Evnen til at skelne og navngive forskellige lugtindtryk kan trænes ved at genkende indlærte lugtmønstre.

Uddannelse af et sensorisk panel

Personer, der er sensibiliserede over for bestemte lugte- og smagsindtryk, kan bruges til at vurdere fødevarerens salgbarhed. Både på KIN og lignende institutioner træner vi sanserne i et sensorisk panel og tester testpersonernes evne til at genkende bestemte sansende udtryk. Det første skridt i træningen af sanserne er at afgøre, om testpersonen fysiologisk er i stand til at genkende visse afvigelser og bismage på grund af sin genetiske disposition. Dette kan bestemmes ved hjælp af referencestoffer, standardiserede prøver eller eksisterende produkter med off-flavours. Nogle anomalier skal dog opdages, før en testperson bruges til specifikke sensoriske spørgsmål. Testere med en rød-grøn svaghed kan måske ikke genkende grønne ændringer i røde kødprodukter, hvilket kunne indikere en produktfejl. Der findes også mennesker, som er særligt følsomme over for bitterstoffer, og andre, som ikke er. Bittere smagsstoffer kan f.eks. opstå under nedbrydningen af proteiner og dermed under fordærvelsen og vil blive genkendt af personer, der er følsomme over for bitterhed.

Da menneskets sansorganer også ændrer sig, skal genkendelses- og skelnevnerne hos de sensoriske testere, der er involveret i en sensorisk evaluering, regelmæssigt kontrolleres og vedligeholdes gennem træning.

Test af en nyudviklet sensor

Fødevarerinstitutionen KIN e.V. arbejder sammen med partnere fra Syddansk Universitet i Sønderborg, AmiNIC Aps, Lübeck University of Applied Sciences, Flensburg University of Applied Sciences og Fraunhofer Institute ISIT i Interreg-projektet "Precise". KIN undersøger funktionaliteten af en gassensor, der måler cadaverine, som produceres under nedbrydningen af råt kød. Sensoren skal

bruges ved kølediske eller i kødforarbejdningsvirksomheder. Til dette formål er der oprettet en gruppe testere på KIN, som skal evaluere denne fordærvelseslugt. Testerne klassificerer sanseindtrykkene ved at evaluere lugtafvigelse og sammenligne dem med resultaterne af de mikrobiologiske og kemiske tests og målingerne fra den nyudviklede sensor. Herefter kan man udtale sig om, hvorvidt sensorens måleresultater er pålidelige, og KIN bidrager til at kalibrere sensorens måleværdier..



© Lebensmittelinstitut KIN e.V.: Træningsmaterialer til træning af sensoriske testere