NUTRI ACADEMY

Senzorická analýza potravin

www.nutri.academy

Senzorické procesy (čití) patří spolu s vnímáním, učením, pamětí, imaginací a myšlením mezi kognitivní procesy. Má-li jedinec přežít, musí být schopen registrovat podněty z vnějšího i vnitřního prostředí. K tomu slouží lidské smysly, které reagují především na změny stimulace. Senzorické orgány shromažďují materiál k dalšímu poznávání i cítění. Jsou mostem mezi vnějším světem a lidskou psychikou.

Rychlá a důležitá terminologie v senzorické analýze potravin:

Senzorická analýza je věda zabývající se hodnocením organoleptických vlastností výrobku pomocí lidských smyslů. Senzorický je vztahující se k použití smyslů, tj. ke zkušenosti člověka. Vlastnost je vnímaná charakteristika. Organoleptický je vztahující se k vlastnosti vnímatelné smyslovými orgány, tj. k vlastnosti výrobku. Senzorický posuzovatel (hodnotitel) je každá osoba, která se účastní senzorické zkoušky. Nezkušený (laický) posuzovatel je osoba, která nesplňuje žádné zvláštní požadavky. Začínající zaškolený (zasvěcený) posuzovatel se již účastnil senzorických zkoušek. Vybraný posuzovatel je posuzovatel vybraný pro svoji schopnost provádět senzorickou zkoušku. Expert je ve všeobecném smyslu osoba, která na základě znalostí nebo zkušeností je oprávněna poskytovat názor o oblastech, v nichž je konzultována.

Expert senzorický hodnotitel je vybraný posuzovatel s vysokým stupněm senzorické citlivosti, vhodným školením a zkušeností v senzorických zkouškách, který je schopný provádět konzistentní a opakovatelná senzorická posouzení různých výrobků. Senzorický panel je skupina posuzovatelů zúčastňující se senzorické zkoušky. Školení panelu je řada hodnocení, při kterých jsou posuzovatelé zaměřeni na otázky, které mají být odpovězeny senzorickým panelem při hodnocení jednotlivých výrobků, které mohou zahrnovat odpovídající charakteristiky výrobku, standardní poměrové stupnice, techniky hodnocení a terminologii. Shoda panelu je shoda mezi posuzovateli týkající se terminologie a intenzity vlastností výrobku. Spotřebitel (konzument) je osoba, která užívá výrobek. Degustátor je posuzovatel, vybraný posuzovatel nebo expert, který hodnotí organoleptické vlastnosti potraviny převážně ústy.

Degustace (ochutnávání) je senzorické posuzování poživatiny v ústech. Výrobek je věc, poživatelná nebo taková, která může být posuzována pomocí senzorické analýzy (např.: potraviny, kosmetika, textilní látky). Vzorek, vzorek výrobku je výrobek, nebo část výrobku předkládaný posuzovatelům. Zkušební vzorek je vzorek zkoušeného materiálu. Část vzorku je část zkušebního vzorku, který je přímo zkoušen posuzovatelem. Referenční bod je vybraná hodnota (jedné nebo 11 několika vlastností nebo výrobku), se kterou je vzorek porovnáván. Kontrolní vzorek je vzorek zkoušeného materiálu, který je vybrán jako referenční materiál, se kterým jsou všechny ostatní vzorky porovnávány (vzorek může být označen jako kontrolní vzorek nebo být slepou kontrolou).

Referenční vzorek je podnět/látka někdy odlišná od zkoušeného materiálu, pečlivě vybraná, aby definovala nebo znázorňovala vlastnost nebo určitou specifikovanou úroveň dané vlastnosti, se kterým jsou ostatní vzorky porovnávány. Příjemný, hedonický je vztahující se k oblibě nebo neoblibě. Přijatelnost je stupeň, na kterém je podnět oblíbený nebo neoblíbený celkově nebo pro jednotlivé senzorické vlastnosti. Preference je výběr posuzovatelem jednoho podnětu nebo

výrobku z ostatních v dané sadě na základě kritéria příjemnosti. Předsudek, averse je pocit odporu vyvolaný podnětem. Rozlišení je postup kvalitativního a/nebo kvantitativního rozlišení mezi dvěma nebo více podněty. Rozlišovací schopnost je citlivost, přesnost a schopnost vnímat kvantitativní nebo kvalitativní rozdíly. Chuť k jídlu je fyziologický nebo psychologický postoj vyjádřený přáním jíst a/nebo pít.

Chutný popisuje výrobek, který vzbuzuje chuť jednotlivce. Chutnost je kvalita výrobku, která ho dělá příjemným k jídlu nebo pití. Pach (odorant) je látka, jejíž těkavé složky mohou být vnímány čichovým orgánem (včetně nervů). Kvalita je soubor rysů a charakteristik výrobku, postupu nebo služeb, který prokazuje jejich schopnosti uspokojovat dané nebo předpokládané potřeby.

Obecná charakteristika smyslových orgánů

Čití probíhá ve smyslových orgánech neboli analyzátorech, které se skládají z receptorů, dostředivého (aferentního) nervu a příslušné senzorické oblasti v mozku. Receptor je tedy specifická část smyslového orgánu, která odpovídá na jednotlivé podněty. Podnět je to, co podráždí receptor. Vnímání je uvědomování si účinků jednotlivých nebo vícenásobných senzorických podnětů. Citlivost (senzitivita) je schopnost vnímat, identifikovat a/nebo rozlišovat kvantitativně a/nebo kvalitativně jeden nebo více podnětů prostřednictvím smyslů. Specializované buňky v receptorech reagují na určitý druh fyzikálních, chemických či biochemických podnětů. Například sluchovým podnětem je vlnění vzduchu vyvolané chvěním předmětů, zrakovým podnětem je elektromagnetické světelné vlnění, chuťovým podnětem jsou chemické látky rozpuštěné ve slinách.

Senzitivita lidských smyslů má své hranice, kterým říkáme podnětové prahy. Dolní podnětový neboli absolutní práh je nejnižší intenzita podnětu, která vede ke vzniku příslušného smyslového počitku. Horní podnětový práh je nejvyšší intenzita podnětu, na kterou analyzátory reagují ještě specificky, tj. vznikem počitku příslušné kvality. Při dalším zvyšování intenzity podnětu buď žádná senzorická odezva nevznikne, nebo smyslový orgán reaguje nespecificky, tj. vznikem bolesti. Například dopadá-li na sítnici lidského oka elektromagnetické vlnění o délce 760 nanometrů, vidíme červenou barvu. Elektromagnetické vlnění o délce 850 nanometrů již žádnou mentální odezvu nevyvolává. Bolest začínáme vnímat tehdy, když je jakýkoliv podnět dost silný na to, aby poškodil tělesnou tkáň. Senzorická adaptace je dočasné pozměnění citlivosti smyslového orgánu díky pokračujícímu nebo opakovanému podnětu. Senzorická únava je podoba senzorické adaptace, při které dochází k poklesu citlivosti. Lidské smysly jsou mimořádně citlivé. Pro představu zde uvádíme některé prahové podněty:

Zrak: Plamen svíčky umístěný za jasné tmavé noci ve vzdálenosti 50 km od pozorovatele. Sluch: Tikot hodinek vzdálených 6m od pozorovatele ve velmi tichém prostředí. Chuť: Jeden gram kuchyňské soli rozpuštěný v 500 litrech vody. Čich: Jedna kapka parfému rozptýlená v třípokojovém bytě. Hmat: Pád včelího křídla na tvář z výšky 1 cm.

Je pochopitelné, že na výše uvedené podněty reagují pouze zdraví lidé s perfektními smyslovými orgány. Citlivost smyslových orgánů se také výrazně mění v důsledku senzorické adaptace. Například gram soli rozpuštěný v pěti hektolitrech vody bychom zcela jistě nezaregistrovali poté, co jsme snědli sáček solených arašídů nebo brambůrků.

Lidské smyslové orgány se zpravidla dělí na exteroreceptory, které přinášejí informace z vnějšího prostředí, a interoreceptory, jež zaznamenávají různé tělesné změny. K exteroreceptorům patří zrak, sluch, čich, chuť a kožní smysly. Zrak, sluch a čich přinášejí informace o vlastnostech předmětů, které se nacházejí v určité vzdálenosti od vnímajícího jedince a s nimiž tudíž nemá přímý tělesný kontakt. Veškeré údaje o jejich vlastnostech získává na základě tzv. proximálních podnětových vzorců, které vzdálené objekty „vysílají" k příslušným smyslovým orgánům. Interoreceptory se dělí na proprioreceptory, jež registrují pohyb, polohu a rovnováhu těla, a viscероreceptory, které zaznamenávají vnitřní změny související s trávením, dýcháním,

vylučováním, sexuálními aktivitami a dalšími tělesnými procesy. Latinská předpona proprio- znamená „mé vlastní". Proprioreceptory tedy zaznamenávají změny „mého vlastního těla". Visceroreceptory naproti tomu registrují změny, které probíhají v našem těle zcela bezděčně, mimo vědomou kontrolu. S těmito změnami se zřejmě neztotožňujeme v takové míře jako se svým tělem jako celkem. Viscerální změny jsou něčím, co se nám „děje samo".

Zrak (vizuální smysl)



Zrak je spolu se sluchem nejdůležitějším lidským smyslem. Vizuální vjemy jsou živou, pestrou a proměnlivou komponentou naší vnitřní zkušenosti. Zrakovým podnětem je zvláštní forma energie, tzv. elektromagnetické vlnění, na kterou sítnice oka citlivě reaguje.

Základem pro vidění je sluneční elektromagnetické vlnění. Ve skutečnosti existuje mnoho druhů elektromagnetického záření, přičemž každé z nich má svou charakteristickou vlnovou délku, což je vzdálenost mezi vrcholky dvou sousedních vln. Například gama-paprsky, které vznikají při radioaktivním rozpadu, mají extrémně krátkou vlnovou délku - asi 4 x 10~ m. Délku rádiových vln lze naproti tomu měřit v kilometrech. Uvnitř rozsáhlého spektra elektromagnetického záření se nachází úzké pásmo vlnových délek, na které lidský zrak senzitivně reaguje. Jeho rozsah se pohybuje přibližně mezi 350 až 750 nanometry. Recepčním orgánem zrakového vnímání je sítnice (retina), což je tenká vrstva buněk, která vystýlá zadní část oční koule. Zrakové podněty jsou na ni přiváděny optickým aparátem oka, který se skládá z rohovky, zornice a čočky. Rohovka je průhledný vnější povrch oka, jímž do něj vstupuje světlo.

Světelné paprsky se zde ohýbají. Proces zaostřování světla na sítnici dokončuje čočka, která může měnit svůj tvar. Při zaostřování blízkých předmětů se zaobluje, zatímco při zaostřování vzdálených předmětů se zplošťuje. Tento proces se nazývá akomodace čočky. Zornice je kruhový otvor v barevné duhovce. Jeho velikost se mění závislosti na intenzitě světla. Nejširší je za šera a nejužší za jasného světla. Rozšířená zornice umožňuje, aby do oka vstoupilo velké množství světelných paprsků, zatímco zúžená zornice jejich vstup znesnadňuje.

Sítnice je síť buněk, které transformují světlo do podoby nervových vzruchů. Vlastními světločivnými buňkami jsou tyčinky a čípky, které se liší nejen tvarem, ale také počtem, umístěním a citlivostí na světlo. Rovné a tenké tyčinky se nacházejí na periferii sítnice. Jejich počet se odhaduje na 120 milionů. Tyčinky jsou určeny k nočnímu vidění, neboť pracují při nízkých intenzitách osvětlení (např. za svitu měsíce) a neslouží k barevnému vidění. Umožňují rozlišovat pouze černou a bílou barvu a různé odstíny šedi. Čípky fungují za denního světla a při jasném umělém osvětlení. Jejich počet se odhaduje na 6 až 8 milionů. Čípky mají klínovitý tvar a jsou

Rozsah kompletních skript

Kompletní skripta mají celkem 30 stran
včetně obálky.

Tato ukázka obsahuje prvních 6 stran původního dokumentu.