

Posouzení kvality potravin,
senzorické testování potravin

Kvalita, jakost

- **Kvalita** čili **jakost** je údaj o vlastnosti nějaké věci, odpověď na otázku „jaký?“ (latinsky *qualis*?) – podobně jako kvantita odpovídá na otázku „kolik?“ Kvality jsou obvykle přímo dostupné smyslovému poznání, kdežto kvantitu je třeba zjišťovat měřením. V důsledku toho ovšem kvality závisejí na úsudku a schopnostech pozorovatele, kdežto kvantitativní údaje lze obvykle lépe ověřit.

Hodnocení jakosti různých komodit

- Jakost
 - = splnění požadavků zákazníka (spotřebitele),
 - = shoda se standardem.
- Znaký společné pro většinu komodit:
 - vzhled,
 - vůně,
 - chuť,
 - textura.
- Hodnotí se, zda je jakost konstantní.
- Obaly se hodnotí odděleně.
- Jakost výrobku ovlivňuje použitá surovina.

SENZORICKÉ HODNOCENÍ – METODY HODNOCENÍ

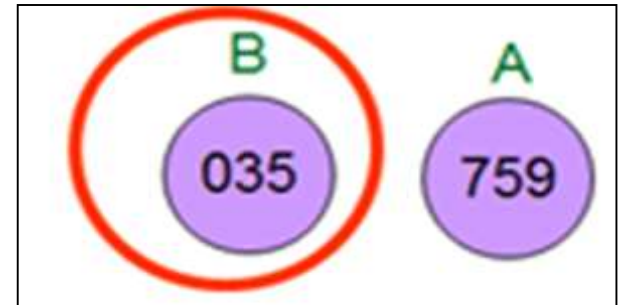
	Úkol	Vhodné zkoušky
1.	Existence rozdílů	Rozdílové
2.	Velikost rozdílů Preference	Rozdílové a stupnicové
3.	Srovnávání vzorků	Pořadové
4.	Charakter vjemu	Senzorický profil Volný slovní popis

Rozdílové zkoušky

1. Párový test

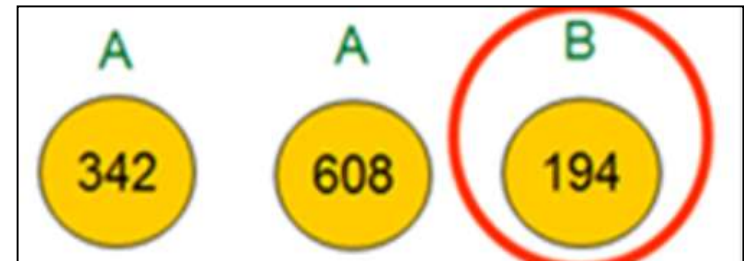
Který z 2 vzorků je více...(sladký, slaný)?

Kterému z 2 vzorků dáváte přednost?



2. Trojúhelníkový test

Který z předložených vzorků pokládáte za odlišný?

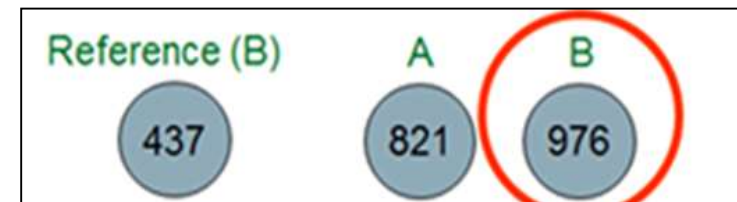


3. Zkouška duo-trio

Který vzorek ve dvojici je shodný se standardem (referenčním vzorkem)?

Ke standardu se hodnotitel vrací.

Výsledek: Zjištění, zda vzorky jsou nebo nejsou od sebe odlišné₅



Rozdílové zkoušky

4. Zkouška „A- ne A“

Které vzorky jsou identické se standardem? Které ne?

Seznámení se standardem „A“, poté se odebere.

5. Hodnocení rozdílu od standardu dvoustimulovou metodou

Hodnotitel nejprve ochutná dva vzorky „A“ a „B“, poté se odeberou a hodnotitel dostane řadu testovaných vzorků.

6. Zkouška 2 z 5

5 vzorků, z nichž jsou 3 shodné (vzorek A) a 2 odlišné (vzorek B).

Posuzovatel musí správně rozdělit pěťici vzorků na dvě správné skupiny.

Tváří se stejně.



Chutnají odlišně.



Stupnicové metody

- Stupnice: stupně kvality příjemnosti nebo intenzity, které vždy stoupají i klesají, a tak umožňují vyjádřit hodnoty.

1. Grafické- strukturované x nestruturované



2. Stupnice popisné slovní

1. Neznatelná
2. Velmi slabá
3. Dosti slabá
4. Silnější
5. Dosti silná
6. Velmi silná

3. Stupnice číselné

- 1bod- typická, bez závad
- 2b. - typická, dobrá, prázdnější
- 3b. - dobrá, s menšími závadami
- 4b. - s netypickými příchutěmi, žluklá
- 5b. - s hrubými závadami

Přístroje v senzorické analýze

- **Texturní vlastnosti výrobků či surovin** jsou dnes velmi často hodnoceny pomocí speciálních víceúčelových analyzátorů pro kontrolu jednotlivých vyrobených šarží, což umožňuje zachování standardní produkce uvolňované do tržní sítě.
- **Chuťově-aromatická analýza** optimalizuje senzorické charakteristiky produktů. Pro výzkum a vývoj či kontrolu standardnosti chuťově-aromatického komplexu, stability produktu, doby trvanlivosti, atd. se používají přístroje na chromatografické bázi, tzv. **elektronický nos** a **elektronický jazyk**. Využívají se hlavně u silně aromatických produktů (zrající fermentované výrobky, masové konzervy, majonézy, atd.) dále při hodnocení kvality komponent určených k dalšímu zpracování aromatických bází, kořenících směsí.
- **Kolorimetry** – měření barvy.



Mléko a mléčné výrobky

Mléko – definice a dělení

❖ Produkt/sekret mléčných žláz samic savců (krav)

❖ **Obsah tuku v mléce (%):**

- 1) plnotučné mléko (standardizované) – nejméně 3,5 %
- 2) polotučné - mezi 1,5 % a 1,8 %
- 3) nízkotučné (odstředěné)- nejvýše 0,5 % tuku

❖ **V tržní síti:**

- 1) Trvanlivé (UHT záhřev)
- 2) Čerstvé (pasterizace)
- 3) Selské (plnotučné, bez úpravy tučnosti)
- 4) Syrové (mléko ze dvora, v automatech)



Rozdíly	Čerstvé mléko	Trvanlivé mléko
Trvanlivost	7 dnů Datum použitelnosti	6 měsíců DMT
Skladování	V chladu 4-8 °C	Při pokojové teplotě Do 24 °C
Nutriční hodnota	Nejmenší změny fyz., chem., biologických vlastností	Výraznější změny, vařivá chuť, rozklad vitamínů
Mikrobiologie	Zničení choroboplodných MO	Zničení všech MO i spor
Tepelné ošetření	Pasterizace 85°C, 1-2 s	UHT 137°C-142°C, po dobu nejméně 1 s

Smyslové požadavky pro mléko

	Typické vlastnosti	Odchylky
Barva mléka	bílá se slabě nažloutlým odstínem	nestejnorodá, cizí, netypická barva
Konzistence	stejnorodá bez usazenin a poněkud hustší než voda	stopy mléčných usazenin na dně, slizká, táhlovitá, vločkovitá, lepkavá, sražená nebo krupičkovitá konzistence
Chuť a vůně	čistě mléčná, bez cizích pachů a příchutí.	slabě až výrazně nečistá po krmivu, vařivá, nahořklá, slaná, trpká, sýrovitá nebo jinak cizí

- ❖ U trvanlivého mléka se připouští nasládlá, mírně vařivá nebo
 - mírně karamelová chuť

Další druhy mlék

❖ **Mléčný nápoj**: obsahuje min. 50% mléka (syrovátky)

❖ **Zahuštěné mléko**: odstraněná část vody, balené do plechovek/tub

- - neslazené, slazené

❖ **Sušené mléko**: výrobek

- ve formě prášku, zbaven vody, snadno přijímá vlhkost



Smetana



- ❖ Tekutý mléčný výrobek s min. 10% tuku
- ❖ Získává se separací z mléka odstředěním
- ❖ Koncentrovaný mléčný tuk s částí mléka
- ❖ Dělení:
 - **Sladké smetany:** pro přímou konzumaci, tuk 10–18 %
 - **Smetany ke šlehání:** cíl je získat pěnu, s obsahem 30–40 % tuku
 - **Instantní šlehačka:** smetana je v uzavřené nádobě (rozprašovači)
 - („rostlinná šlehačka“ - alternativní výrobek na bázi rostlinného tuku)
 - **Smetana do kávy:** 10–12 % tuku

Kysané mléčné výrobky

❖ vznikají kysáním mléka, smetany, podmásí nebo jejich směsí pomocí mikroorganismů (příčina přeměny mléka na jogurt).

❖ Dělení jogurtu dle obsahu tuku:

1. nízkotučný/odtučněný
 - (méně než 0,5 %)
2. se sníženým obsahem tuku
 - (méně než 3,0 %)
3. klasický (více než 3 %)
4. smetanový (více než 10,0 %)

Tradiční jogurtové kultury



Lactobacillus
bulgaricus



Streptococcus
thermophilus

Možné příčiny vad mléčných výrobků

- ❖ Použití nekvalitního mléka, nekvalitních přísad (ovoce, barviva)
- ❖ Použití nekvalitních startérových kultur
- ❖ Nesprávné postupy výroby či skladování
- ❖ Vady chuti a aromatu na základě chybného kvašení v jogurtech
- ❖ **Uvolňování syrovátky** - nesprávný postup výroby (pasterizace, homogenizace), nízké pH, výrazné výkyvy teplot při výrobě či skladování.
- ❖ **Zrnitost a hrudkovitost produktu** – hrubý a nehomogenní vzhled jogurtu

Vady jogurtů

❖ Vyduté víčko

- výrobek je starý/kontaminovaný kvasinkami nebo koliformními bakteriemi (vytvářejí CO_2 a ten vypoulí víčko)
- chuť nedobrá, kvasniční příchut' a nemají žádné z léčebných účinků běžného jogurtu.
- *výjimkou*- keфіry, v nichž se CO_2 tvoří přirozeně, vyduté víčko nemusí znamenat znehodnocení výrobku!

❖ Na povrchu jogurtů viditelná plíseň



Senzorické hodnocení jogurtu

Úkol: Ohodnoťte vzhled, včetně typické barvy, vůně a chuti předloženého vzorku jogurtu. K hodnocení použijte příloženou bodovou stupnici.

Hodnocení vzhledu:

1. Vynikající
2. Velmi dobrý
3. Průměrný
4. Přijatelný
5. Nevyhovující

Hodnocený znak	Vzorek č.	Vzorek č.
Barva		
Množství ovoce		
Povrch		
Uvolňování syrovátky		

Hodnocení textury:

1. Vynikající
2. Velmi dobrá
3. Průměrná
4. Přijatelná
5. Nevyhovující

Hodnocený znak	Vzorek č.	Vzorek č.
Gelovitost		
Zrnitost		
Táhlost		
Tuhost		

Hodnocení chuti:

1. Neznatelná
2. Slabá
3. Střední
4. Silná
5. Velmi silná

Hodnocený znak	Vzorek č.	Vzorek č.
Sladká		
Kyselá		
Jogurtová typická		
Ovocná		
Kovová		
Nahořklá		
Žlutá		