

Vliv stupně mletí a volby obalu na jakostní parametry u paštik

Effect of mincing and packaging on quality parameters in pates

Miroslav Jůzl – Libor Kalhotka – Hana Jahodová – Eva Burdová
Mendelova univerzita v Brně

ABSTRAKT

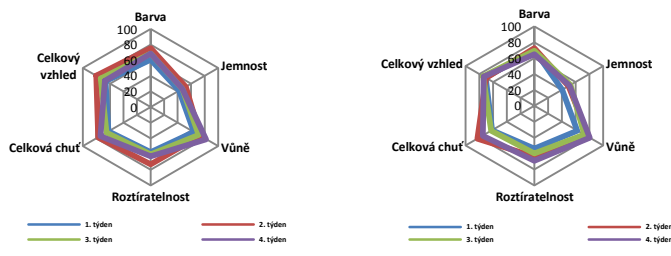
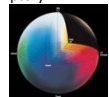
V experimentu byly hodnoceny rozdíly v jakostních parametrech paštik po výrobě a během skladování. Byly zvoleny dva stupně mletí (hrubá, jemná) a obalu (sklo, plastové střevo). V rámci mikrobiologických analýz byly v průběhu skladování ve vzorcích paštik standardními postupy stanovovány celkový počet mikroorganismů, termorezistentní mikroorganismy anaerobní, enterokoky, koliformní bakterie, kvasinky a plísňe. Z výsledků je patrné, že celková mikrobiální kontaminace byla v průběhu skladování relativně nízká. Celkový počet mikroorganismů dosáhl řádově maximálně 10^3 KTJ.g⁻¹. U první šarže výrobků byly zjištěny na konci sledování i vyšší počty enterokoků (řádově 10^2 KTJ.g⁻¹) a koliformních bakterií (řádově 10^3 KTJ.g⁻¹), u druhé šarže tomu tak nebylo. Výsledky rovněž potvrzují, že vyšší celkové počty mikroorganismů (CPM) byly zjišťovány u paštik balených do plastového obalu než u paštik balených do skleněných obalů. Senzorické parametry jakosti se v průběhu času skladování průkazně neměnily, změna barvy ΔE^*_{ab} byla na hranici postřehnutelné lidským okem.

ÚVOD

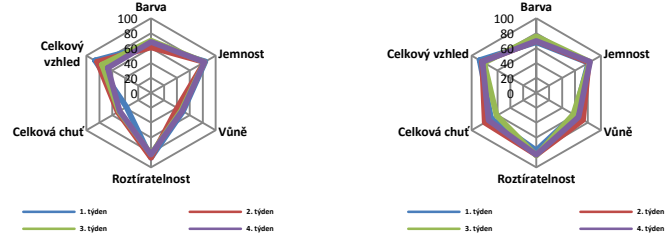
Paštiky jsou podle členění dle platné legislativy tepelně opracovanými masnými výrobky nebo konzervami. Mají svůj specifický gastronomický význam a tím i potenciál. Možná více, než v jiných masných výrobcích, hraje roli místo nákupu a jejich určení. Spotřebitelé tyto potraviny nejčastěji vnímají jako masné výrobky, do kterých jsou zpracovány levnější zbytky masa, surovin a také řada náhražek. Ne všechny výrobky spadají do této kategorie. V dnešní době se výrobci i obchodníci snaží víc než kdy jindy tyto půsedy potlačit zdůrazňováním kvality svých výrobků. Na tuzemském trhu hrají svoji roli i relativně drahé výrobky ze zahraničí, farmářské výrobky nebo výrobky charakteru pokrmu z provozoven společného stravování (riletky, terinky, galantinky, aj.). Cílem tohoto příspěvku je vyhodnocení vybraných jakostních parametrů paštik v závislosti na obalu a struktuře.

MATERIÁL A METODY

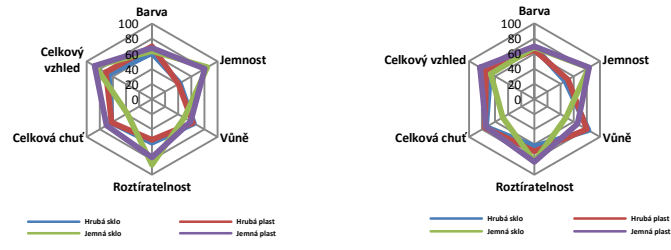
- Hrubá paštika (H):** jemné paštikové dílo (játrovka), vepřová játra (4 mm), vepřový lalok vařený (4 mm), přísady (dusitanová solící směs, Compound L1 emulgátor, Selské zlato směs koření na paštiku).
 - Chemické složení: 1,9 % NaCl, 47,3 % sušiny, 28,7 % tuku.
- Jemná paštika (J):** vepřová játra, tučný bok (vařený), vařený vepřový hlavy, vývar, přísady (dusitanová solící směs, Compound L1 emulgátor, Diamant směs koření na paštiku).
 - Chemické složení: 1,8 % NaCl, 40 % sušiny, 24,3 % tuku.
- Skleněný obal** s uzávěrem (S), **plastové nepropustné střevo** (P).
- Šarže 1 a 2, skladování - 4 týdny** (4 až 6 °C).
- Stanovení skupiny mikroorganismů:
 - CELKOVÝ POČET MIKROORGANISMŮ (CPM):** Plate Count Agar (PCA), inkubace 30 °C po dobu 72 hodin.
 - KOLIFORMNÍ BAKTERIE:** Violet Red Bile Lactose Agar, inkubace 37 °C po dobu 24 hodin.
 - KVASINKY A PLÍSNĚ:** Chloramfenicol Glucose Yeast Agar, inkubace 25 °C po dobu 120 hodin.
 - SPORULUJÍCÍ ANAEROBNÍ BAKTERIE:** zážeh 85 °C po dobu 10 minut, Plate Count Agar (PCA). Anaerobní inkubace 30 °C po dobu 48 hodin.
 - ENTEROKOKY:** COMPASS Enterococcus Agar, inkubace 44 °C po dobu 24 hod.
- Senzorická analýza - 100 mm grafická nestrukturovaná stupnice, deskriptory - barva, jemnost, vůně, rozztíratelnost, celková chuť a celkový vzhled
- Měření barvy - Konica Minolta CM 3500D, SCE, 30 mm, CM-A 128 (17 * 45 mm), ΔE^*_{ab} (1994).
- Dotazníkový průzkum: 117 respondentů (95 žen a 22 mužů) ve skupinách student, pracující a důchodce; 12 otázek.



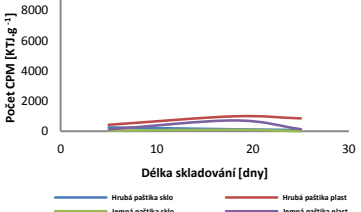
Graf 1 a 2: Sensorický profil hrubé paštiky (HS a HP) ve skleněném obale (vlevo) a v plastovém střeve (vpravo)



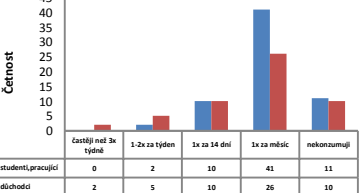
Graf 3 a 4: Sensorický profil jemné paštiky (JS a JP) ve skleněném obale (vlevo) a v plastovém střeve (vpravo)



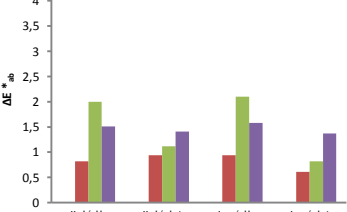
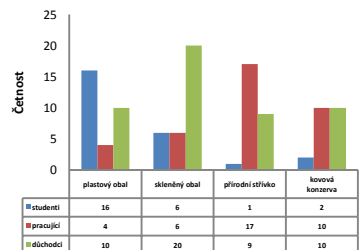
Graf 5 a 6: Sensorický profil paštik (HS, HP, JS a JP) ve prvním (vlevo) a čtvrtém týdnu hodnocení (vpravo)



Graf 7: CPM během skladování



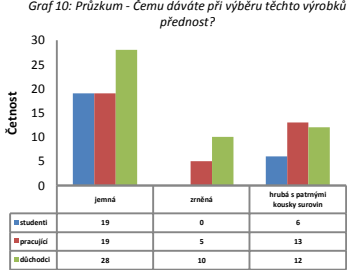
Graf 7: Průzkum - Jak často nakupujete paštiky (RMV)?



Graf 8: Změna barvy ΔE^*_{ab} paštik během skladování

Graf 10: Průzkum - Čemu dáváte při výběru těchto výrobků přednost?

Studení	pracující	důchodci
8	17	3
10	19	4
11	23	4
3	3	3
19	28	36



Graf 11: Průzkum - V jakém obalu tyto výrobky nejvíce upřednostňujete? Graf 12: Průzkum - Jakou texturu upřednostňujete u paštik?

Mikrobiologické stanovení:

- paštiky z první šarže vykazovaly 24 dní po výrobě vyšší CPM, počet enterokoků i počet sporulujících anaerobních bakterií než paštiky z druhé šarže 25 dní po výrobě, nicméně v rámci platné legislativy (Graf 7),
- paštiky v plastovém obalu (P) vykazovaly vyšší CPM než paštiky ve skle (S), avšak u ostatních stanovovaných skupin mikroorganismů nebyl zjištěn průkazný rozdíl v závislosti na obalu nebo stupně mletí,
- mezi kontaminací hrubých (H) a jemných (J) paštik nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl, rozdílné složení a výrobní postup paštik tedy mikrobiologii nijak významně neovlivnil.

Použití obalu a stupně mletí se průkazně nepoděpsalo na senzorickém hodnocení paštik v čase (pro názornost viz pavučinové grafy – Grafy 1 až 6). Změna barvy byla na hranici rozpoznání, vyšší jastižena u průsvitného skleněného obalu, kde dochází ke změně účinkem světla (i přes skladování v chladničce), stupeň mletí (textura) vliv nemá (Graf 8). Dotazníkové šetření ukazuje různorodost názorů na rozztíratelné masné výrobky (pro názornost výběr otázek viz Grafy 9 až 12).

ZÁVĚR

Všechny paštiky, u plastového obalu i po době spotřeby, si zachovávaly zdravotní nezávadnost. Stupeň mletí a volba obalu neovlivnila výrazně mikrobiologické ani senzorické jakostní parametry.

PODĚKOVÁNÍ

Prezentace tohoto příspěvku byla spolufinancována z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky, a to za podpory projektu OP VK CZ.1.07/2.2.00/28.0302 Inovace studijních programů AF a ZF MENDELU směřující k vytvoření mezioborové integrace.

Kontaktní adresa

Ing. Miroslav Jůzl, Ph.D., Ústav technologie potravin, Agronomická fakulta, Mendelova univerzita v Brně, e-mail: miroslav.juzl@mendelu.cz, tel. 545 133 264.