



su u primjeni dijetalnih vlakana (njem. Ballaststoffen). Znanstvenim studijama utvrđen je povoljan

utjecaj ovih vlakana na ljudsko zdravlje. Vlakna su otporna na probavu i apsorpciju u tankom crijevu, potiču probavu, smanjuju razinu kolesterola u krvi te uravnotežuju razinu glukoze u krvi. Po svom sastavu su to vlakna graška, škrob od graška i oligofruktoza. Kod pripreme mesa za trajnu kobasicu doziraju se u količini od 40-50 g/kg. Kobasicama se također može dodati kalcij, magnezij i L-karnitin, a za fermentiranje se koriste BIOBAK Probiotic starter-kulture. Živimo u vremenu u kojem je bez marketinga i brendiranja gotovo nemoguće predstaviti i prodati proizvod. U ovim proizvodnih linijama ima dovoljno argumenata kako bi se postojeći proizvodni program obogatio i predstavio kao prodajna marka.

Prispjelo / Received: 27.01.2006.

Prihvaćeno / Accepted: 06.02.2006. ■

GREŠKE KOBASICA

Majić¹, S., I. Filipović²

Kobasice su proizvodi dobiveni nadijevanjem prirodnih ili umjetnih ovitaka smjesom različitih vrsta i količina usitnjenog mesa, masnog tkiva, kožica, iznutrica, ostataka vezivnog tkiva i dodatnih sastojaka. U našoj zemlji se proizvode i stavljaju u promet trajne, polutrajne, obarene, kobasice za kuhanje i kobasice za pečenje. Na temelju njihove proizvodnje razvio se unutar mesoprerađivačke struke kobasičarski zanat.

U ocjeni kakvoće kobasica značajna je procjena senzornih svojstava kobasica (izgled presjeka, boja mesa i masnog tkiva odnosno nadjeva, konzistencija, miris i okus). Ti parametri mogu biti promijenjeni uslijed pojave grešaka nastalih tijekom proizvodnje kobasica (tehnološke greške). Greške se odnose na promjene vanjskog izgleda, nadjeva

te mirisa i okusa, a umanjuju vrijednost ili dovode u pitanje upotrebljivost za prehranu ljudi.

1. Promjene vanjskog izgleda kobasice

Najčešće greške vanjskog izgleda kobasica su:

- naborani ovitak nastao uslijed prebrzog (trajne kobasice) ili prekomjernog (obarene kobasice) sušenja
- odvajanje ovitaka uslijed visoke relativne vlažnosti zraka u komori za zrenje trajnih kobasica
- promašćenost ovitka uslijed visokog dimljenja (trajne kobasice) ili dodatka veće količine masnog tkiva, odnosno izdvajanje masti ispod ovitka (podlijevanje) koje je posljedica prekomjerne upotrebe mekanog masnog tkiva ili previsoke temperature obrade (polutrajne kobasice) ili slabe kakvoće emul-

¹ Mr.sc. Slava Majić, Veterinarska stanica grada Zagreba, Heinzelova 68

² Ivana Filipović, dr.vet.med., Veterinarski fakultet, Zavod za higijenu i tehnologiju animalnih namirnica, Heinzelova 55, Zagreb

gatora, pregrijavanja mesnog tijesta ili prekomjerne upotrebe masnog tkiva (obarene kobasice)

- pucanje ovitka zbog previsoke temperature toplinske obrade obarenih kobasica

- pojava neželjene (zelene) plijesni na ovitku trajnih kobasica kao posljedica slabe regulacije vlažnosti zraka tijekom zrenja; pljesnivost u obliku bijelih ili zelenkastih naslaga plijesni na površini polutrajnih kobasica nastalih uslijed neadekvatnog uskladištenja

2. Promjene nadjeva

Promjene nadjeva najčešće se očituju kao promjena strukture ili boje nadjeva:

- tamni rub nadjeva kao posljedica niske relativne vlažnosti i previsoke temperature zraka u komori za zrenje trajnih kobasica, ili je posljedica previsoke temperature dimljenja i posljedično prebrzog i prejakog sušenja nadjeva

- poroznost i šupljikavost nadjeva trajnih kobasica posljedica je nepravilnog nadijevanja i zaostajanja zraka u nadjevu a grešku obično prate promjene boje nadjeva i ranketljivost; mogu biti i posljedica nedovoljne vlažnosti u komori za zrenje ili uslijed nekontroliranog razvoja bakterija mliječne kiseline i tvorbe plina

- slaba povezanost nadjeva trajnih kobasica najčešće je posljedica nedovoljnog zrenja i cijeđenja mesa

- nedovoljna povezanost nadjeva kao posljedica upotrebe odstajalog mesnog tijesta odnosno predugo salamurenog mesa (polutrajne kobasice)

- zeleno obojenje nadjeva nastaje uslijed kemijskih reakcija u uvjetima neprikladnog salamurenja još toplog mesa, uslijed aktivnosti mikroflora (*Lactobacillus spp.*) te upotrebe nepravilno obrađenih ovitaka (polutrajne kobasice, obarene kobasice)

- svijetla boja nadjeva obarenih kobasica uslijed nedovoljnog salamurenja ili prekomjernog dodavanja masnog tkiva u nadjev

- zatvorena boja nadjeva obarenih kobasica uslijed upotrebe mesa starijih životinja ili zbog nedovoljne količine masnog tkiva u nadjevu

- išaranost nadjeva zbog dodatka neujednačeno prosalamurenog masnog tkiva iz različitih proizvo-

dnih serija (obarene kobasice)

- crno-mrke mrlje u nadjevu obarenih kobasica uslijed reakcije askorbinske kiseline iz smjese za salamurenje s metalnim dijelovima stroja

- sivi (svijetli) rub trajnih kobasica, nastao uslijed nedovoljnog salamurenja ili razgradnje mioglobina uslijed prejakog dimljenja i hlađenja kobasica prije dimljenja te prehladno dimljenje u nedovoljno propusnim ovicima

- tamni prsten na periferiji nadjeva trajnih kobasica je posljedica otapanja velikih kristala leda tijekom defrostacije mesa; u mesu se oslobađa mnogo vode, što uz previsoku temperaturu dimljenja i zrenja dovodi do nekontroliranog razvoja bakterija te intenziviranja bakterijske i tkivne enzimske aktivnosti u nadjevu

- sivi (svijetli) centar trajnih kobasica je posljedica nedovoljnog salamurenja na niskoj temperaturi a dovodi se u vezu i s mazivošću nadjeva kao tehnološke greške u njegovoj izradi; povezan je i s aktivnošću bakterija mliječne kiseline, mikrokoka te sporogenih i koliformnih bakterija u nadjevu; promjena može nastati i kao posljedica nedovoljnog cijeđenja i hlađenja masnog tkiva prije nadijevanja kobasice.

3. Promjene mirisa i okusa

- kiselkasti miris nadjeva trajnih kobasica je posljedica intenzivne bakterijske razgradnje dodanog šećera i GDL-a, što se očituje naglim padom pH; u polutrajnih kobasica je posljedica kiselog vrenja mesa tijekom salamurenja

- truležni miris polutrajnih kobasica je posljedica dugotrajnog vlažnog salamurenja mesa koje na višoj temperaturi podliježe procesima smrdljivog zrenja i gnijiljenja

- miris po karbolu nastaje zbog upotrebe vlažnog dima u procesu toplog dimljenja (polutrajne kobasice)

- ogavan miris trajnih kobasica otkriva se prerezivanjem kobasica zahvaćenim a gnijiljenjem a u nadjevu se zapažaju šupljine

- ranketljivost je najčešći oblik kvarenja trajnih kobasica a pogoduju joj svjetlost, kisik i toplina; razvija se s površine prema središtu kobasice;

periferni dijelovi nadjeva su sivi a masno tkivo žuto; ovitak blijedi a kasnije postaje pepeljast i žut

- rasketljiv okus higijenska je greška kuhanih kobasica nastala uslijed oksidacije masti u nadjevu, odnosno upotrebe nedovoljno očišćenih ili predugo čuvanih crijeva

- slani okus kobasica za kuhanje posljedica je upotrebe soljenih crijeva koja prije upotrebe nisu isprana u mlakoj vodi.

U praksi se možemo sresti i s nekim greškama koje su svojstvene svim vrstama kobasica. Tako se nitasto razvlačenje nadjeva očituje pojavom sluzavih niti na prerezu ili prijelomu kobasice. Ostavimo li prerezanu kobasicu na sobnoj temperaturi nakon nekog vremena prerez će postati vlažan, sluzav i staklastog izgleda.

Osip ovitka kobasica za pečenje posljedica je pohrane u vlažnim prostorijama s nedovoljnom cirkulacijom zraka. Radi se o bijelim naslagama na ovitku a promjena je mikrobiološkog podrijetla (koki, kvasci). Promjena se javlja najčešće na ovitku trajnih kobasica.

Plijesnivost se očituje pojavom nespecifičnih bijelih, sivih ili sivo-zelenih naslaga plijesni po ovitku i u pukotinama nadjeva kobasica. Najčešće nastaje uslijed grešaka tehnološkog procesa sušenja i zrenja. To su plijesni iz rodova *Penicillium*, *Aspergillus* i *Mucor*. Plijesnive kobasice uvijek odaju nespecifična, pljesniv miris. Plijesnivost je higijenska greška obarenih, polutrajnih i drugih vrsta kobasica, a prekomjerno obrastanje plijesni nije svojstveno niti trajnim kobasicama.

Invazija insekata, promjene boje površine, svjetlucaje (fosforescencija) i onečišćenje površine jesu promjene na kobasicama koje utječu na higijensku ispravnost kobasica.

* Upotrijebljena literatura se nalazi kod prvog autora

Prispjelo / Received: 22.11.2005.

Prihvaćeno / Accepted: 01.12.2005. ■

Tehnologija na Eurocarneu 2006

Vrijeme je da krenete

Eurocarne 2006. ima tehnološke odgovore.
Ne propustite najvažniji događaj za industriju mesa.



Eurocarne

23. Međunarodna izložba industrije mesa

Verona, Italija | 1-14 svibnja 2006

Ulaz "Cangrande"

Viale del Lavoro

Radno vrijeme: 9.30 - 18.00

www.eurocarne.it





Derma-crijevara d.d.

Varaždin — HRVATSKA

prirodna crijeva



umjetni ovici



začini aditivi

