
CONTEMPORARY REQUIREMENTS FOR THE QUALITY OF QUALITY OF THE MEAT PRODUCTS

Ile Talevski

University “St. Kliment Ohridski”, Faculty of biotechnical sciences, Bitola, Macedonia,

Ile_talevski@gmail.com

Abstract: The man in the daily diet uses various types of food products to satisfy the physiological needs and to be able to do the physical and psychological activities. When consuming various food products, the man enters a certain amount of necessary nutrients, but also other substances that are more or less harmful to the human's health.

Lately, people are talk about the harmful effects of certain ingredients introduced with the consumption of meat products such as animal fats, cooking salt, nitrites, polyphosphates and other additives used in the production of meat products.

The modern technology for the production of meat products is looking for a substitution or a reduction of certain ingredients in the products in order to reduce the harmful effects of certain additives, but in meanwhile to observe the sensory quality of the products. As a result, now days a large number of meat products that are on the market are produced for certain age and population groups of consumers. All these products are differently accepted by the consumers. Today the meat products are with reduced content of cooking salt, reduced content of fats which are replaced with raw fibers etc.

Keywords: meat, fats, cholesterol, cooking salt, sodium, polyphosphates, nitrites, raw fiber, emulsion.

СОВРЕМЕНИ БАРАЊА НА ПОТРОШУВАЧИТЕ ЗА КВАЛИТЕТОТ НА МЕСНИТЕ ПРОИЗВОДИ

Талевски Иле

Универзитетот „Св. Климент Охридски“ Факултет за биотехнички науки Битола,

Ile_talevski@gmail.com

Абстракт: Човекот во секојдневната исхрана користи разни видови на прехранбени пропизводи за задоволување на физиолошките потреби и обавување на физичките и психичките активности. При конзумацијата на разновидните пехрамбени производи човекот внесува одредено количество на неопходни хранителни материи, но исто така и дуги материи кои се помалку или повеќе штетни за здравјето на човекот.

Во последно време на големо се зборува за штетното дејство на одредени состојки кои се внесуваат со конзумацијата на месните производи како што се животимските масти, готварската сол, нитритите, полифосфатите и други додатоци кои се користат при производство на месните производи.

Современата технологија за производство на месни производи е во потрага за за супституција или намалување на одредени сосостојки во месните производи со цел да се намали штетното дејство на одредени додатоци но се запази сензорниот квалитет на готовите производи. Како резултат на тоа денес на пазарот се пласираа голем број на месни производи кои се произведени за одредени возрасни и популациони групи на потрошувачи. Сите овие производи се различно прифатени од страна на потрошувачите. Денес се произведуваат месни производи со намалена содржина на готварска сол, со намалена содржина на масти кои се заменети со сурови влакна и сл.

Клучни зборови: месо, масти, холестерол, готварска сол, натриум, полифосфати, нитрити, сурово влакно, емулзија.

1. Вовед

Постојаниот развој на науката за исхраната на населението е од посебно значење за човечкото здравје. Како резултат на ваквата ситуација, со цел да се зачува здравјето на луѓето постојано се работи на проблемот за квалитетот и безбедноста на храната не запоставувајќи го и квантитетот. Посебно големо внимание се посветува на месо, не само како производ за секојдневна употреба, туку и како суровина за месната индустрија. Современите трендови на науката за исхрана на луѓето и технологија за производство на прехранбените производи пред се на месо се сведува на следново:

- да се произведе хигиенски исправно месо без било каква опасност по здравјето на човекот за неограничена употреба;

- да се сочува здравствената исправност на месото од било каква контаминација до моментот на консумација

- да го подобри вкусот и привлечниот изглед на производите од месо.

- да ги гарантира сите хранителни материи и точно ја дефинира хранлива вредност;

Прехранбената индустрија е високо конкурентна на пазарот и производителите на месо и месни производи постојано се обидуваат да пласираат голем број на нови производи со цел да ги задоволат барањата на современиот потрошувач и да остварат поголеми профити. За да го направат тоа тие мора да бидат сигурни дека нивните производи се со висок квалитет, повеќе барани.

Со цел да ги исполнат овие ригорозни стандарди за квалитетот и здравствената безбедност на храната производителите поседуваат современи аналитички техники за анализа на квалитетот и здравствената исправност на производите во текот на производството со цел да се осигура дека финалниот производ ги задоволува бараните стандарди. Во месната индустрија за производство на месо и производи од месо процесот на контрола започнува уште од раѓањето на животните. Грижата за здравствената состојба е предуслов за здравствено исправно месо и производи од месо. Според прописите од светската организација за земјоделство и храна FAO и светската организација за здравство преработките и производите од месо треба да бидат здравствено исправни и се богати со белковини, витамини, минерални материи, да содржат помали количества на масти, холестерол и натриум.

Во групата на производи од месо спаѓаат голем број на производи кои секојдневно се менуваат и се зголемува нивниот број, но најбројна група се: колбасите, потоа следуваат, сувомесните производи, конзерви од месо, готови јадења од месо, свинска маст, говедска лој...

Производите од месо поради големото количество на масти представуваат високо енергетска храна. Конзумирањето на производи од месо се предпоставува дека претставува потенцијален ризик фактор за луѓето со хипертензија, коронарни срцеви заболувања,дебелеење и пореметување на метаболизмот (дијабетес, заболување на црниот дроб, бубрезите и сл.). За намалување на ризикот кој настанува со конзумирањето на производите од месо денес преку разни соопштенија и реклами се влијае на потрошувачите за правилна исхрана, а се оди до таму дури некои се за целосно исфрлување на преработките и производите од месо во секојдневната исхрана или пак нивно минимално консумирање. Сепак решение на овај проблем останува во доменот на самите потрошувачи од една страна и од друга страна на производителите, односно лансирање на нови производи кој ќе одговорат на здравствените потреби на сите корисници, во зависност од нивната возраст и енергетска потреба. Со цел да се одреди по правилна исхрана американските експерти за исхрана ги предлагаат следните измени:

1. Зголемен внес на јаглехидрати до однос 55 - 60% од вкупната енергетска вредност на оброкот,

2. Намален внес на масти од 40% на 30% од вкупната енергетска вредност на оброкот,

3. Намален внес на заситени масти за 10% од вкупната енергетска вредност на оброкот и урамнотежен внес на поли - и монозаситени масти за по 10% од енергетската вредност на оброкот,

4. Намален внес на холестерол до 300 mg дневно,

5. Намален внес на натриум до 3g дневно.

Како последица на овие предложени измени во САД и Европа се вршени бројни истражувања со цел дан одредени супституентите се намалат нивните количества како што се масти и натриум хлорид, во производите од месо. Овие производи од месо кои настанале како одговор на наведените здравствени потреби наречени се „light” производи. По општа прифатена дефиниција терминот „light” означува дека производот содржи во мали количества на масти во однос на традиционалните производи. Термин „light” означува дека производот содржи минимални колчества на масти, холестерол, заситени масни киселини, енергетска вредност, натриум хлорид или натриум и други состојки за кои се смета дека се штетни по здравјето на консументите.

2. Биопротективни култури

Во голем број на земји во Европа се употребуваат биопротективните култури кои предсавуваат современ тренд во месната индустрија и успешно се имплементира подолго време. Биопротективните култури се користат како замена за хемиските додатоци во свежи и преработени производи од месо. Природните биопротективни култури се едноставни за употреба и економски исплатливи и немаат негативно влијание врз здравјето на потрошувачите. Новите регулативи во ЕУ налагаат забрана за употреба на ацетати, лактати и аскорбати во маринираните производи од месо, а нивната замена е можна само со употреба на биопротективни култури. Евидентни се и здравствените придобивки од биопротективните култури бидејќи ги намалуваат алергиските заболувања кај лактозо-нетолерантните индивидуи, го намалува серумскиот холестерол, ја минимизира можноста за канцерогени заболувања, го регулира имунолошкиот одговор, го стимулира производството на антиинфламаторни соединенија.

3. Субституенти на анимални масти со растителни масла

Употребата на животинските во исхраната на човекот е доста испитувана и резултатите се доста контрадикторни. Порано се препорачуваше да не се користи свинската маст во исхраната на човекот, а повеќе да се користат растителните масти. Дене ситуацијата е обратна, свинската маст се преопрачува за исхрана. Меѓутоа основната препорака е да не се конзумираат масти кои се богати со заситени масни киселини, бидејќи тие се во корелација со појавата на атеросклероза,дебелеење, цереброваскуларни и кардиоваскуларни заболувања.

4. Производи од месо со намалена количина на масти

Во производите од иситнето месо масното ткиво има важна технолошка улога во формирање на стабилноста на емулзијата или систем на месно тесто. Намалената количина на масти во производите од месо може негативно да влијае на неговите технолошки и сензорни карактеристики.

Во САД и Европа производите и преработките од месо со намалена количина на масти во однос на традиционалните производи, според количинскиот состав на мастите се поделени во две групи:

a. Производи со содржина на масти до 10% - low fat.

b. Производи со намалена количина на масти од 15-20% - reduced fat.

Третата група на производи од месо иако има релативно висока содржина на масти, нејзината количина е намалена за 50% во однос на традиционалните производи на месо. Еден од ефикасните начини за намалување на количината на масти во производите од месо и истовремено намалување на содржината на холестерол и редуција на енергетските вредности претставува супституција на мастите со различни додатни состојки како што се јаглените хидрати или белковините.

Кај некои месни производи се постигнати добри ефекти при намалување на количината на масти, со користење на безмаслено месо (удина-китина) и примена на специфични постапки при преработката и производството на месните производи.

5. Употреба на растителните влакна во месните производи

Здравствените придобивки од употреба на растителни влакна во производите од месо се подобрување на цревната перисталтика, инхибирање на канцерогените заболувања, намалување на триглицеридите во крвта и чувство на ситост. Исто така треба да се имаат во предвид и технолошките предности од употребата на растителни влакна - намалување на исцедокот на месен сок во вакуум паковањата, соодветна замена за мастите, намалување на калото при термичка обработка, побрзо зреење на трајните колбаси, висока способност за задржување на водата во производите се со цел да се обезбеди поголема сочност но и се зголеми нивната одржливост.

6. Намалување содржината на готварска сол во месните производи

Производството на месни производи со намалени концентрации на сол може да се постигне со делумна замена на натриумовата со калиумова со. Замената на натриумовата со калиумова сол е до одредено ниво, а потоа се свлошува вкусот, станува горчлив. Намалувањето на содржината на сол во месните производи е многу битен фактор, особено ако се земе предвид дека употребата на готварска сол претставува повеќекратен ризик. Готварската сол може да е причина за висок крвен притисок, појава на изливи и развој на хипертрофија на срцето, заболување на бубрезите, рак на желудникот, деминерализација на коските и др. Можноста и границите за намалување на количината на натриум хлоридот во производите од месо е доста проучувана во Германија и како резултат на тоа се предложени промени на прописите кои ја регулираат ова материја. Така количината на готварска сол предлага да се ограничи во месните производи и тоа до 400mg во варени колбаси, а до 500mg во барени колбаси и саламурени производи од месо. Содржината на натриум во месните производи до 40 mg означува дека тие производи се изразито сиромашни со натриум.

Спореддосегашните истражувања кои се извршени и добиените резултати е докажано дека во барените колбаси можно е да се намали употребата на NaCl од 2,0% на 1,2%, што одговара на намалувањето на натриумот од 600-700 mg или на околу 400mg во 100g производ.

Варени колбаси можно е да се произведуваат без употреба на сол, но се препорачува додавање на готварската сол заради одржливост и вкусност. Количината на натриум во готовите производи зависи од додадената количина на сол во овие производи (0,2% NaCl = 80 mg % Na; 6% NaCl = 300mg % Na).

За намалување на количината на натриум најнепогодни се ферментираниите колбаси. Со додавање на 1,8% NaCl, колбасите после десет дена зреење достигнуваат вредност од 1000 mg Na во

100g производ. Со понатамошното сушење на колбасите се зголемува количината на натриум, така што до триесеттиот ден изнесува 1200mg.

Пред неколку години направени се бројни испитувања за можноста на замена натриум хлоридот со калиум хлорид. Горчливиот вкус беше ограничувачки фактор и овие производи од месо не доживеаа комерцијална верификација. Меѓутоа, во поново време се дефинирани нови додатоци за замена на натриум хлоридот.

Новитер додатоци обично покрај калиум хлорид, содржат и рибонуклеотиди, така што производите добиваат вкус сличен на NaCl и без карактеристичниот горчлив вкус кој доаѓа од KCl. Palmia и Negrini (1992) ја употребиле јапонската мешавина рибо - KCl за производство на колбаси и констатирале дека таа може ефикасно да се користи како замена за натриум хлоридот во производството на колбаси во Италија.

Според мислењето на Hand (1982), количината на натриум хлорид која може да се замени во производите на месо е ограничена. Намалувањето на употребата на готварската сол предизвикува промени во физичките и сензорните својства на производите.

Според многубројните испитувања е констатирано дека производите кои содржат 1,5% NaCl имаат побрз раст на микроорганизми и помала одржливост. Не навлегувајќи во дискусијата на бројните резултати на оваа област може да се констатира дека сознанијата сеуште се недоволни за одредување на минималната количина NaCl, неопходна за добивање микробиолошки квалитетни производи со непроменета одржливост. Со други зборови кажано дека секое ново решение бара и систематско истражување од доменот на микробиологијата.

7. Супституција на нитритите во месните производи

Нитритите во месната индустрија се користат во минимално технолошко оправдани количества. Предности од нивната употреба во месната индустрија се за формирање на бојата и арома на производите, како и исполнување на конзерваторно и антиоксидативно дејство. Меѓутоа, нитритите исполнуваат и негативни особини кои се штетни по здравјето на човекот бидејќи сетоксични, канцерогени и мутагени. Како резултат на тоа, во последно време се настојува нитритите да се заменат со други супстанции.

Најчести супституенти на нитритите, од аспект на бојата се екстрактите од пиперка добиени со екстракција на липидите и пигментите од слатката црвена пиперка, потоа природната боја кошинел која се добива од инсектите *dactylopius coccus*, пигментите од цвекло (бетанин) и др. Од аспект на антимикуробиолошки аспект како замена на нитритите се лактатите за која се смета се најдобрата алтернатива.

8. Фосфати

Фосфатите во месната индустрија се употребуваат за зголемување на способноста на месото да врзи вода со цел да гортовиот производ по термичката обработка калира помалку и биде посочен. Фосфатите исто така се смета дека се штетни по здравјето на човекот и како резултат на тоа во некои земји се забранети, во некои е ограничена нивната употреба и се пропишани максимално дозволените концентраЦИИ во готовиот производ. Кај нас фосфатите не се забранети туку се дозволени под услов да производите во кои се додаваат фосфати мора декларирани дека произведениот месен производ е да бидат внесени во декларацијата на готовиот месен производ.

9. Емулзија

Емулзијата во месната индустрија се користи при производство на голем број на разни видови и типови на колбаси и месни конзерви со цел да се подобри енергетската вредност и сочноста на готовиот производ. Емиулзијата представува суспензија на масно ткиво во вода. За проиизводство на емулзија се користи вода, масно ткиво и други додатоци за да се обезбеди стабилноста.

Месните производи се карактеризираат со оидлична енергетската вредност, која е резултат на масното ткиво. Бидејќи животинските масти се смета дека се штетни по здравјето на човекот, денес се настојува да се произведат месни производи со намалена содржина на масти, односно со помала енергетска вредноста. Со цел намалување на енергетската вредност на месните производи дел од масните се заменува со други хранителни материи се со цел да се добие производ кој ќе одговори на современите барања од страна на потрошувачите. Како резултат на тоа денес во голем број земји, па и кај нас со законската легислатива е дозволена супституција на масти со додавање на вода, така да нејзината вкупна количина не преминува 40%, а максималната содржина на масти изнесува под 30%.

Денес во Америка и Европа се вршат масовни истражувања во месо преработувачката, па и прехранбената индустрија со цел да се добијат квалитетни производи кои по сензорни и технолошко -

кулинарските својства ќе бидат многу слични на традиционалните производи. Според бројните истражувања и од поголем број на автори намалувањето на мастите се базира со користење на грубо очистено месо од масното ткиво. Месните производи кои се произведени од вакво месо се карактеризираат изразита цврстина, гумаеста структура, недоволна сочност, темна боја и издвојување на сокот во вакуум паковањата. Покрај сите тие недостатоци производството на барени колбаси од вака припремено месо е значително скапа.

Особено е тешко да се произведат квалитетни барени колбаси со користење на посно месо, без масно ткиво, а при тоа и да се намали количеството на готварската сол, каде како ризик фактор е натриумот. Намалената количина на готварска сол има големо влијание на помала растворливост на мускулните белковини, а тоа допринесува месото потешко да ја врзува додадената вода, што негативно влијае на технолошките и сензорните својства кај барените колбаси.

Според многубројните истражувања е дојдено до одредени сознанија кои јасно укажуваат дека без употреба на одредени белковински препарати или хидроколоиди не е можно да се произведат технолошки квалитетни, а економски прифатливи барени колбаси. Замената на мастите со различни белковински препарати допринесува за квалитетот на производите од месо со помала количина на масти, но мора да се обрне внимание поради зачувување на сензорните својства како што се текстура, цврстина и кохезивност.

Познато е дека во производите од фино иситнето месо белковините од соја градат матрикс во кој ги вовлекуваат капките вода и масти и допринесуваат стабилност на системот. Исто така употребата на поголема количина на соја создава легуминозен вкус и дисколоризација ако производот се иситнува и се чува на температура пониска од 10°C. Белковините од сојата ја намалуваат гумаестата структура со мали количини на масти со спречување на интеракција протеин - протеин.

Во Германија на големо се експериментира како да се произведе познатиот германски колбас франкфуртер со намалена содржина на масти. Досегашните истражувања кои се извршени франкфуртерите кои се произведени со намалени содржини на масти од 10% се карактеризираат со изразита тврдост, а извесното подобрување на сочноста е добиено кога говедското месо е заменето со свинско месо.

Употребата на различните хидроколоиди и гумите кои се користат да месопреработувачката индустрија се идните решенија за супституција на мастите и постигнување на саканите сензорни квалитети.

Во последно време големо внимание се посветува за изнаоѓање на оптималните технолошки постапки и нови природни додатоци во производство на месни производи со намалена содржина на масти и зачувување на специфичниот сензорен квалитет за што науката е на прав пат да го постигне.

11. Заклучок

Врз основа на изнесените податоци за современите барања на потрошувачите за квалитетот на месните производи можат да се донесат следните заклучоци и тоа:

1. Со цел да се зачува здравјето на потрошувачите од преголем внес на масти во организмот денес се настојува да произведат месни производи со намалена содржина на масти или пак истите се заменат со мали количества на растителни масти без да се променат сензорните особини на производите;
2. За намалување на готварската сол во месните производи, односно се намали преголемиот внес на натриум кој е фактор за покачен крвен притисок се настојува да се намали готварската сол со други додатоци;
3. Употреба на биопротективни култури, редуцирање на солта, намалување и супституција на нитритите и фосфатите, замена на анималните масти со растителни масла и инкорпорирање растителни влакна, се можност за производство на месни производи со соодветен и карактеристичен сензорен квалитет на месни производи;

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Babic Sonja 2008: Aditivi u proizvodima od mesa I njihov uticaj na konzumente, Tehnologija mesa, 41, 1-2, 55-66, Beograd
- [2] Hui Y.H., Wai-Kit Nip, Robert W. Rogers, Owen A. Young 2001: Meat Science and Applications edited by Marcel Dekker, Inc UK.
- [3] Hui Y., H., Wai-Kit Nip, Robert W. Rogers, Owen A. Young (2001) Meat Science and Applications edited by Marcel Dekker, Inc.
- [4] Jira W., Katja Ziegenhaus (2007) – Policiklicni aromaticni ugvodnici, Tehnologija mesa, 48, 1-2, 76- 82, Beograd;

- [5] Joksimović, J., Čavoški, D., Fridl, T. (1981). Istraživanje tehnološke tolerancije smanjenja količine masti u nadevu trajnih kobasica. Tehnologija mesa.
- [6] Joseph Kerry, John Kerry, and David Ledward; 2011: Meat processing, Improving quality, Woodhead Publishing Limited;
- [7] Калтејт Т.П. 2009: Храна- Хемија на основните составните компоненти на храната. 5-то издание, Издадено на македонски јазик од Арс ламина Скопје;
- [8] Lisicin B.,A., Valentina B. Kirilova, Tatjana V. Gustova, Olga N. Novikova 2008: Nova tehnologijua dobijanja biljno-mesnihekstrudata s visokim funkcionalnim svojstvima, Tehnologija mesa, 41, 1-2 1-5, Beograd
- [9] Рахелиќ С. Јоксимовиќ и Бучар Ф. 1980: Технологија прераде меса (Технологија меса 2), Нови Сад;
- [10] Pearson, A .M. and Dutson ,T.R.(1999) Advances in Meat Research –Volume 10: HACCP in Meat, Poultri and Fish processing, Chapman and Hall.London.
- [11] Petrivic Lilana, Dzinic Natalija, Ikonic P., PetrovicM., Maskovic P. 2012: Standardizacija kvalitet I bezbednost tradicionalnih fermentiranih Kobasica, Tehnologija mesam52,2, 234-244, Beograd;
- [12] Vasilev D., Vukovic I., Saucic Snezana, Vasiljevic Nadja, Zujovic M., Radulovic Zorica, Perunovic Marija Tubic M.: (2010) – Sastav i vaznije promene masti funkcionalnih fermentisanih kobasica, Tehnologija mesa, 51, 1, 36- 44, Beograd;