

PREDMET: OSNOVE OBRADE STOKE I MESA

PRIPREMILA: VERICA KOMIN DIPL.ING.

Usmjerenje : Osposobljavanje za zanimanje mesar, 40 nastavnih sati
UČILIŠTE : PIRAMIDA ZNANJA, ZABOK

Sadržaj

1. MESO	2
1.1 Vrste mesa u prometu	2
1.2 Primarna obrada mesa	3
1.3 Građa mesa	5
1.4 Kemijski sastav i prehrambena vrijednost mesa	7
1.5 Svježe meso	8
2. VRSTE SVJEŽEG MESA	16
3. KONZERVIRANJE MESA	22
4. MESNE PRERAĐEVINE	23
4. MESNE PRERAĐEVINE	26
4.1. Usitnjeno meso	26
4.2 Kobasice	27
4.3. Suhomesnati proizvodi	31
4.5. Mesne konzerve	34
4.6. GOTOVA ZAMRZNUTA JELA	37
4.7. MASTI ŽIVOTINJSKOG PODRIJETLA	37
5. TRADICIJSKE MESNE PRERAĐEVINE	40
6. KVARENJE MESA	42
7. SANITACIJA U INDUSTRIJI MESA	46
8. PITANJA ZA PONAVLJANJE I PROVJERU ZNANJA	51

1. MESO

Meso je namirnica dobivena klanjem životinja i to: goveda, bivola, svinja, ovaca, koza, kopitara (konja, magaraca, mula i mazgi), peradi (kokoši, pura, gusaka, pataka i domaćih golubova), kunića, te odstrelom ili klanjem divljači (meso divljači). Osnovna građa mesa sastoji se od vode, bjelančevina, masti, vitamina, minerala i u manjim količinama drugih sastojaka koji su bitni za organoleptička i i prehrambena svojstva pojedinih vrsta i kategorija svježeg mesa. Jestivi dijelovi klaoničkih životinja su mišićni dijelovi, masna tkiva, iznutrice i krv. Donji dijelovi nogu, rep i smatraju se mesom u širem smislu. Meso je izrazito pokvarljiva namirnica, vrlo osjetljiva na uvjete klaoničke obrade, prijevoza, čuvanja, izlaganja prodaje i pripreme za jelo. Kakvoća svježeg mesa za tržište i za mesne prerađevine, određena je, prije svega, vrstom i tipom zaklanih životinja, njihovom starošću, uhranjenošću i dijelovima trupla. Razlike i kvaliteta tipova, vrsta i kategorija mesa često su vrlo izražene i lako prepoznatljive, te bitno utječu na prihvatljivost mesa za pojedine kategorije stanovništva, na opseg prodaje i cijenu.

1.1 Vrste mesa u prometu

Pod mesom na tržištu ili u preradi podrazumijeva se mišićje (ili mišićno tkivo), s kožom ili bez nje, ovisno o vrsti stoke, peradi ili divljači, s pripadnim masnim i vezivnim tkivom, kostima i hrskavicama, krvnim i limfnim žilama, limfnim čvorovima i živcima u prirodnoj vezi. Prema vrsti zaklanih životinja meso se dijeli na:

- meso stoke za klanje (goveda, svinje, ovce, koze, konji i kunići)
- meso peradi(kokoši, purani, guske, patke, nojevi, prepelice i pitomi golubovi)
- meso divljači (zec, divokoza, jelen, srna, divlja svinja, medvjed, prepelica, divlja guska, patka, fazan, grlica..)

MESO- mišićni dijelovi trupa bez masti, kože, kosti i bez hrskavice
JESTIVI DIJELOVI-masno tkivo

- unutrašnji organi i iznutrice
- glava s mozgom, jezikom i ušima
- donji dijelovi prednjih i stražnjih nogu
- rep, kosti za juhu, svinjska koža

U meso stoke za klanje spadaju: meso goveda (uključujući bivole), svinja, ovaca, koza, kopitara (konj, magarac, mazga i mula) i kunića. Dok u meso divljači spada meso zečeva, divljih svinja, divokoza, jelena, srna, medvjeda, trčka (jarebica), prepelica, divljih gusaka, pataka, golubova, grlica i fazana. Navedene vrste mesa stavljaju se u promet u trupovima, polovicama, četvrtinama ili osnovnim dijelovima, koji izgledom, bojom, strukturom, konzistencijom i drugim organoleptičkim osobinama moraju biti karakteristični za određenu vrstu mesa.

Neobrađeni trupovi tek zaklane stoke, peradi i divljači sadrže, osim mesa, jestive i nejestive dijelove, dijelove koji nisu meso, manje tržišne i uporabne vrijednosti u prehrani, niže cijene ili su otpad prerade. Pod jestivim dijelovima razumijevaju se: masno tkivo, unutrašnji organi ili iznutrice (ponutrice), glave odvojene od trupa s kožom ili bez kože, s mozgom, jezikom i ušima, donji dijelovi prednjih i stražnjih nogu, bez čekinja, papaka ili kopita i slično, rep, kosti za juhu svinjska koža i drugo.

Pod masnim tkivom podrazumijeva se slanina (potkožno masno tkivo svinje), loj, svinjsko salo, naslage masnog tkiva u trbušnoj šupljini ostalih životinja i oporak (masno tkivo crijeva), koji nisu u prirodnoj vezi s trupom. unutrašnji organi ili iznutrice (ponutrice) su: mozak, jezik, srce, pluća, jetra, slezena, bubrezi, bijeli bubrezi (testisi), krv, dijelovi želuca i debelog crijeva, tanka crijeva odojaka i janjadi.

1.2 Primarna obrada mesa

KLAONICE-posebni pogoni za klanje i obradu mesa

-jamče stručni pregled stoke, higijenske uvjete klanja, rasijecanja, prerade i čuvanja mesa.

-pod veterinarskim nadzorom

-žig o zdravstvenoj ispravnosti mesa stavlja veterinar nakon pregleda mesa

NAKON KLANJA MESO PROLAZI PROCES

-do 3 sata nakon klanja meso je opušteno i mekano

POSMRTNE UKOČENOSTI -3- 24 sata nakon klanja, meso je tvrdo, bez izraženog okusa i mirisa-meso je tvrdo, grubo, neprikladno za kulinarsku obradu

I ZRENJA MESA počinje -18-24 sata nakon klanja, pod djelovanjem

enzima u mesu se povećava količina kiseline, razgrađuju se složene bjelančevine, mišići omekšavaju , dobro zadržavaju vodu, meso postaje sočno karakterističnog okusa i mirisa

-odvija se na 3-4 °C dva do tri dana za sitnu stoku , a šest do deset dana za krupniju stoku

Pojam primarne obrade mesa podrazumijeva sve radnje koje se vrše u klaonicama u kojima su osigurani stručni pregled stoke prije klanja i mesa nakon klanja, te higijenski uvjeti prerade i čuvanja mesa. Klaonice moraju biti odgovarajuće konstrukcije, sadržavati propisanu opremu i pribor, te osigurati kvalificirano osoblje. O tehnologiji primarne prerade ovisi kakvoća mesa u prometu i preradi. Industrijska obrada stoke i peradi odvija se u nekoliko faza. Prvi postupak je onaj kojim se izaziva bez svjesno stanje životinje. Nakon klanja vrši se iskrvarenje, postupak ispuštanja krvi iz velikih krvnih žila na vratu, zatim se guli koža, odstranjuje glava, rogovi i ostali nejestivi dijelovi, kao i iznutrice. Trup se siječe na polovice i obavlja se završna obrada polovica. Slijedi veterinarska kontrola, označavanje odgovarajućim žigom, vješanje, hlađenje i zamrzavanje. Nakon rasijecanja trupa u mesu se odvijaju: posmrtna ukočenost (rigor mortis) i zrenje mesa. Odmah nakon klanja mišići zaklane stoke su opušteni, dobro zadržavaju i

upijaju vodu. Nakon toplinske obrade meso ima nježnu strukturu uz nešto slabije izraženu aromu i okus. Poslije dva-šest sati mišići gube elastičnost, smanjuje im se sposobnost vezanja i zadržavanja vode (važno za meso namijenjeno daljoj preradi). U tom razdoblju nastupa tzv. posmrtna ukočenost koja traje duže ili kraće, ovisno o vrsti zaklane životinje, njezinu stanju prije klanja, uhranjenosti i temperaturi okoline. Zahvaća najprije one mišiće koji se za života najjače kontrahiraju. Ukočenost mesa prestaje poslije dva-tri dana i počinje proces zrenja mesa. Pod djelovanjem enzima u toku zrenja u mesu se povećava količina kiseline u mišićnom tkivu, složene i visoko molekularne bjelančevine se djelomično razgrađuju, mišići mekšaju i ponovo dobro zadržavaju i vezuju vodu. Odležano i zrelo meso ima nježnu strukturu prije i poslije toplinske obrade, sočno je i karakteristična okusa i mirisa. Vrijeme odležavanja ili zrenja mesa ovisi o temperaturi okoline (što je temperatura okoline viša, proces je brži), o veličini i starosti zaklanih životinja (meso mladih životinja zrije brže nego meso starih životinja), o njihovoj uhranjenosti (meso uhranjenih životinja zrije sporije nego meso neuhranjenih životinja) i dr. Proces zrenja je razmjerno dugotrajan, što pogoduje razvoju mikroorganizama i kvarenju mesa. Da bi se to izbjeglo, meso zrije u hladnjačama na temperaturi od 3 do 4°C. U primjeni je umjetno ubrzavanje procesa zrenja mesa uporabom različitih preparata čija su osnova proteolitički enzimi, a nazivaju se omekšivači mesa.

Obilježavanje mesa i organa zaklanih životinja nakon veterinarsko-sanitarnog pregleda

1.ŽIG za obilježavanje mesa koje je ocijenjeno higijenski ispravnima za javnu uporabu mora sadržavati ove podatke : „Veterinarska inspekcija“, naziv općine, datum pregleda i registarski broj objekta u kojem je provedena kontrola i za koji se jamči zdravstvena ispravnost

2.ŽIG mora biti i odgovarajućeg oblika dimenzija

-za goveđe, svinjsko i ovčje meso to je **ovalni žig** veličine 6,5x4,5 cm

-za meso kopitara, bivola i koza to je **okrugli žig** promjera 5 cm

-za perad **okrugli žig** promjera 3 cm

Svinjsko meso **pregledano na trihinelozu**, uz osnovni žig, obilježava se i okruglim žigom promjera 2,5 cm koji u sredini ima **slovo „T“**

Meso koje se pri pregledu ocijeni **manje vrijednim**, ali se još uvijek može upotrebljavati za ljudsku hranu i zdravstveno je ispravno označava se okruglim **žigom u kvadratu**

Meso ocijenjeno higijenski neispravnim za javnu potrošnju obilježava se žigom **istostranična trokuta sa stranicama veličine 5 cm**

3.BOJA za označavanje mesa mora biti neškodljiva i odobrena za uporabu u prometu namirnica(najčešće meilenskomodra) ili se koristi vrući žig.

4.Na temelju postojećih propisa žigovi za obilježavanje mesa životinja koje su prošle veterinarsko-sanitarni pregled ističu se samo na odgovarajućim mjestima.

-kod **goveda, junadi, teladi**, bivola i kopitara na obje polovice na lopaticu, leđa iznad bubrega, leđa, vanjsku stranu buta i vanjske mišiće za žvakanje

-kod **svinja** također na obje polovice na lopaticu, leđa i vanjsku stranu buta

-kod **ovaca** i koza na lopaticu i unutarnju stranu buta

- kod prasadi**, janjadi i jaradi žig se stavlja na leđa između lopatica
- kod **peradi** žig se stavlja ispod krila

1.3 Građa mesa

Meso ima različita tkiva životinjskog organizma: mišićna, masna, vezivna i koštana. Prehrambena i tržišna vrijednost mesa ovisi o tipu i vrsti životinja, o spolu, razvijenosti, uhranjenosti i razdijeljenosti.

Od kojih tkiva je građeno meso?

1.MIŠIĆNO TKIVO-sastoji se od mišićnih vlakana koja se povezuju u snopiće, više snopića gradi mišić koji je obavijen mišićnom ovojnicom

2.VEZIVNO TKIVO-čine tetive ,ligamenti i ovojnice mišića.
-povećava žilavost mesa i pričvršćuje mišić za kosti

3.MASNO TKIVO-daje energetska vrijednost mesu, ovisi o tipu, rodu, uzrastu, spolu i uhranjenosti životinje

PREMA KOLIČINI MASTI MESO MOŽE BITI-masno, srednje masno i nemasno.

-ako je masnoća u tankim slojevima između mišića govorimo o **mramoriranom mesu**

4.KOŠTANO I HRSKAVIČNO TKIVO

- sačinjava kostur- potporu organizma
- sadrži mnogo mineralnih tvari-Ca, P, Fe, Cl, Mg
- površina zglobova prekrivena je hrskavičnim tkivom od kolagena i elastina

5.KRVNE I LIMFNE ŽILE, ŽIVCI I KRV

Mišićno tkivo

Mišićno tkivo životinjskog podrijetla dijeli se na poprečno- prugasto tkivo, koje osigurava sve voljne pokrete i koristan rad, glatko tkivo unutrašnjih organa (želudac, jednjak, crijeva i dr.) koje osigurava ritmičke, refleksne i nevoljne pokrete i srce. Mišićno tkivo sastoji se od mišićnih vlakana cilindrična oblika sa zaobljenim krajevima. Mišićno vlakno ili mišićna stanica dugačko je do 30 cm, s promjerom od 10 do 200 mikrometra, a sastoji se od ovojne kože (ovojnice – sarkolema), protoplazme (sarkoplazme) i jezgre. U sarkoplazmi su duge tanke niti – miofibrili koji izazivaju skraćivanje vlakana i voljne ili refleksne pokrete mišića. Mišićna vlakna se povezuju u primarne snopiće, ponovo povezane ovojnicom, zatim u sekundarne, tercijarne itd., sve do stvaranja strukture mišića različite veličine i oblika. Unutar mišićnog vlakna po dužini raspoređene nitaste strukture miofibrila pod mikroskopom imaju svjetlije ili tamnije dijelove zbog različitog

loma svjetla u pravilnim razmacima, zbog čega se mišićna vlakna nazivaju poprečno-prugastim vlaknima. Količina mišićnog tkiva u goveđem trupu je od 57 do 62%, u svinjskom od 39 do 58% i ovčjem od 49 do 56%. Mišićno tkivo sadrži u prosjeku: bjelančevine od 18,5 do 19%, masti 3,0%, vode od 72 do 75%, dušičnih ekstraktivnih tvari 1,7%, bezdušičnih ekstraktivnih tvari od 0,9 do 1,0% i soli 1,0%.

Vezivno tkivo

Vezivno tkivo koje je urašeno u meso stvara stijenke, krvne žile, hrskavicu, mišićne ovojnice, tetive, ovojnice masnih tkiva i povezana su s mišićnim tkivom. Vezivna tkiva dijele se na čvrsto vezivno tkivo, rahlo vezivno tkivo i elastično vezivno tkivo. Količina vezivnog tkiva u mesu varira o dobi životinje, o anatomske poziciji mišića u trupu i o drugim činiocima. U trupu goveda je od 9 do 12%, svinja od 6 do 8% i ovaca od 7 do 11%. Mesa s mnogo vezivnog tkiva (npr. govedina od tegleće stoke ili bataci purana) su u pozitivnoj korelaciji s žilavošću, te smanjuju prehrambenu vrijednost mesa

Masno tkivo

Masno tkivo sastoji se od masnih kapljica uraslih u vezivno tkivo. Masne kapljice predstavljaju složen disperzioni sustav, koji čine masti i vodena faza. Količina masnih tkiva i mjesto njihova rasporeda u truplima, zatim na, okus i miris ovise o tipu, rodu, uzrastu, spolu i uhranjenosti životinja. Ovisno o rasporedu vezivnog tkiva u mesu razlikuje se unutar-mišićno, međumišićno i površinsko masno tkivo. Na kakvoću masnih tkiva utječe i način ishrane životinja prije klanja. U mesu dobro uhranjenih životinja masno je tkivo proslojeno mišićnim, pa takvo se meso naziva mramoriranim. Mramorirano meso odlikuje se visokom kakvoćom okusa i povišenom energetske vrijednošću u usporedbi s bezmasnim mesom. Ukupna količina masti je različita kod različitih vrsta mesa tako kod govedine iznosi od 3 do 16%, kod svinjetine od 15 do 45% i ovčetine od 4 do 18%. Uhranjene životinje sadrže više masti u masnim tkivima a manje bjelančevina i vode.

Koštano-hrskavična tkiva

Koštana tkiva čine osnovu kostura životinje. Kostiju mogu biti cjevaste, plosnate i kratke. Sastoje se od bjelančevine, osein, ekstraktivnih tvari, masti i mnogo mineralnih tvari (kalcij, željezo, klor, magnezij, fosfor i drugo). Površina zglobova prekrivena je hrskavičnim tkivom sastavljenim od kolagenskih i elastinskih vlakana. Koštano-hrskavična tkiva goveda imaju od 17 do 29%, svinje od 10 do 18% i ovce od 20 do 35%. Kostiju i hrskavice umanjuju prehrambenu i tržišnu vrijednost mesa.

1.4 Kemijski sastav i prehrambena vrijednost mesa

Prema osnovnoj kemijskoj analizi, meso je građeno od vode, bjelančevina, masti, mineralnih tvari i niza tvari bitnih za organoleptička i prehrambena svojstva pojedinih vrsta i kategorija svježeg mesa. Odmah poslije kriterija vrste (koji je svakako presudan) odnos vode, bjelančevina i masti određuje kvalitetu i tržišnu vrijednost mesa. Općenito, što je više bjelančevina meso je kvalitetnije, a masno meso smatra se prehrambeno i tržišno manje vrijedno. Osnovne vrste mesa s obzirom na količinu masnog tkiva su: masno, srednje masno i nemasno (posno) meso. Kost i koštano-hrskavična tkiva umanjuju vrijednost mesa, a cijene pojedinim kvalitetnijim kategorijama mesa (butu, plečkama, koljenicama goveđim, telećim i svinjskim) određuju se za meso s kostima i bez kostiju. Meso je vrlo važno u prehrani suvremenog čovjeka jer je, razvojem znanosti i tehnologije, njegov rad sve lakši, tj. sve je manje fizičkih napora. U takvim uvjetima čovjek treba sve manje hranu bogatu kalorijama, a sve više hranu bogatu bjelančevinama, mineralima, vitaminima i drugim biološki vrijednim sastojcima.

Što po kem. sastavu sadrži meso?

1.VODA-čini najveći dio mesa

-mlade životinje sadrže više vode, manje masti

-starije životinje sadrže više masti, manje vode

2.BJELANČEVINE-su najvažniji sastojak mesa, čine od 14-22% kem. sastava mesa

-građene su od 20 aminokiselina od kojih je 8 esencijalnih

3.MASTI-određuju energetska vrijednost mesa

-čine 1-2% sastojaka kod teletine, konjetine do 30% kod masnog mesa

4.VITAMINI:B-kompleksa, A i D

5.MINERALI se nalaze u spojevima :P, K, S, Cl, Na, Mg, Ca, Fe, I, Zn, Mn

➔meso nema ugljikohidrata, osim konjetina GLIKOGENA

Vrsta mesa		Voda	Bjelančevine	Masti	Pepeo
Govedina	Masna	56,20	18,00	25,00	0,80
	Srednje	71,50	20,10	7,40	1,00
	masna				
	Nemasna	75,50	20,50	2,80	1,20
Svinjetina	Masna	47,50	14,50	37,30	0,70
	Nemasna	72,50	20,10	6,30	1,10
	Masna	69,00	19,50	10,50	1,00

Teletina	Nemasna	77,80	20,00	1,00	1,20
Ovčetina	Masna	52,30	17,00	29,80	0,90
	Nemasna	76,00	17,00	5,80	1,20
Konjetina		74,20	21,50	2,50	1,00
Kokoši		72,20	21,30	4,55	-
Purani		55,50	20,60	22,90	-

Tablica1. Maseni udio vode, bjelančevina, masti i pepela u osnovnim vrstama⁷

1.5 Svježe meso

Svježe meso dostavlja se u prodavaonice u hladnjačama kao ohlađeno ili zamrznuto. Ohlađeno meso se vješa u komadima kako bi zrak slobodno strujao oko svakog dijela. Zamrznuto meso slaže se u odgovarajuću ambalažu. U prodavaonicama na vidljivome mjestu moraju biti istaknuti shematski prikazi kategorija pojedinih vrsta mesa stoke za klanje s prikazima vanjske i unutrašnje polovice. Etikete (naljepnice) s deklaracijom za prethodno pakirano meso moraju biti u bojama koje označavaju kvalitetu i kategoriju mesa. Ispod kategorija mesa je legenda s oznakama boja za pojedine kategorije:

*meso izvan kategorije – plava boja,
meso I. kategorije – crvena boja,
meso II. kategorije – zelena boja,
meso III. kategorije – žuta boja*

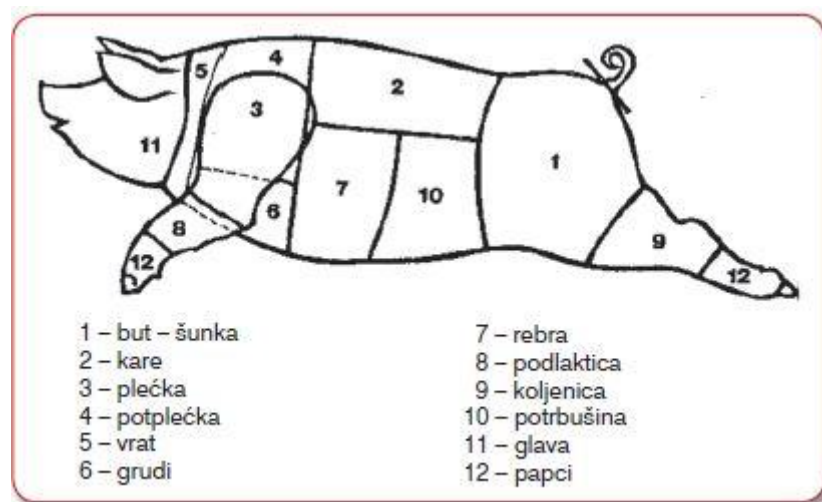
Kategorizacija mesa u prodaji:

Vrsta mesa	Klasa mesa	I. kategorija	II. kategorija	III. kategorija
meso goveda, bivola i kopitara	teletina, meso bivolčadi i ždrebetina	but bez koljenice, bubrežnjak (slabine s bubrezima i bubrežnim lojem)	leđa i lopatica bez podlopatice	vrat, podlopatice, prsa, rebra, potrbušina, koljenica i podlaktica
	junetina, govedina, bivolje meso, magareće meso, meso mula i mazgi	but bez koljenice i dijelova potrbušine	slabine, leđa i lopatice	vrat, podlopatice, prsa, rebra, potrbušina, koljenica i podlaktica
svinjsko meso	meso odojaka	-	-	-
	prasetina i svinjetina	but i leđa (kare)	lopatice bez podlopatice	vrat, podlopatice, prsa, rebra, koljenica i podlaktica
ovčje i kozje meso	mlada janjetina i jaretina	-	-	-
	janjetina i ovčetina	but s koljenicom i bubrežnjak	leđa, lopatica, podlopatice i vrat	prsa, rebra, potrbušina, potkoljenica i podlaktica

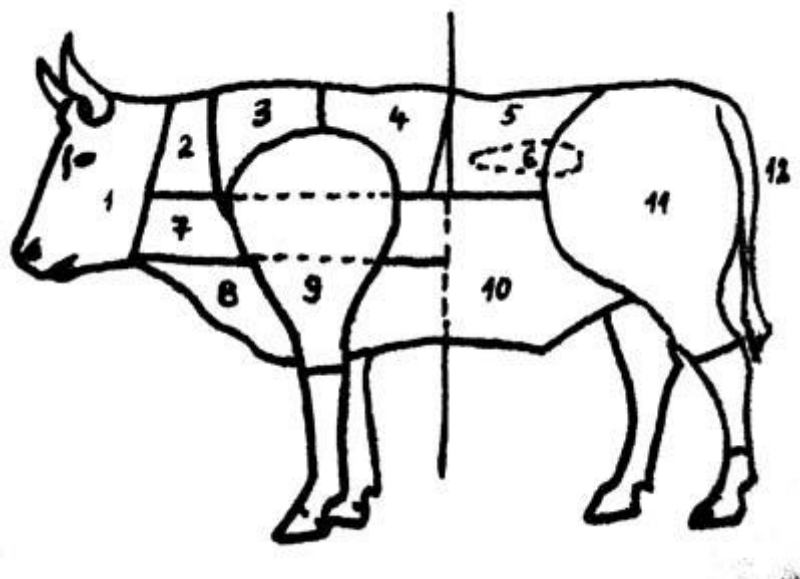
		but s	leđa, lopatica,	prsa, rebra,
	kozje meso	koljenicom i	podlopatica i	potrbušina,
		bubrežnjak	vrat	potkoljenica i
				podlaktica
meso peradi		prsa, zabatak i		
	meso pura	krilo	batak	zdjelica i leđa
	ostale vrste	batak s		
	peradi	zabatkom i prsa	krila	zdjelica i leđa

Tablica 2. Kategorizacija mesa u prodaji

Dijelovi svinjskog mesa



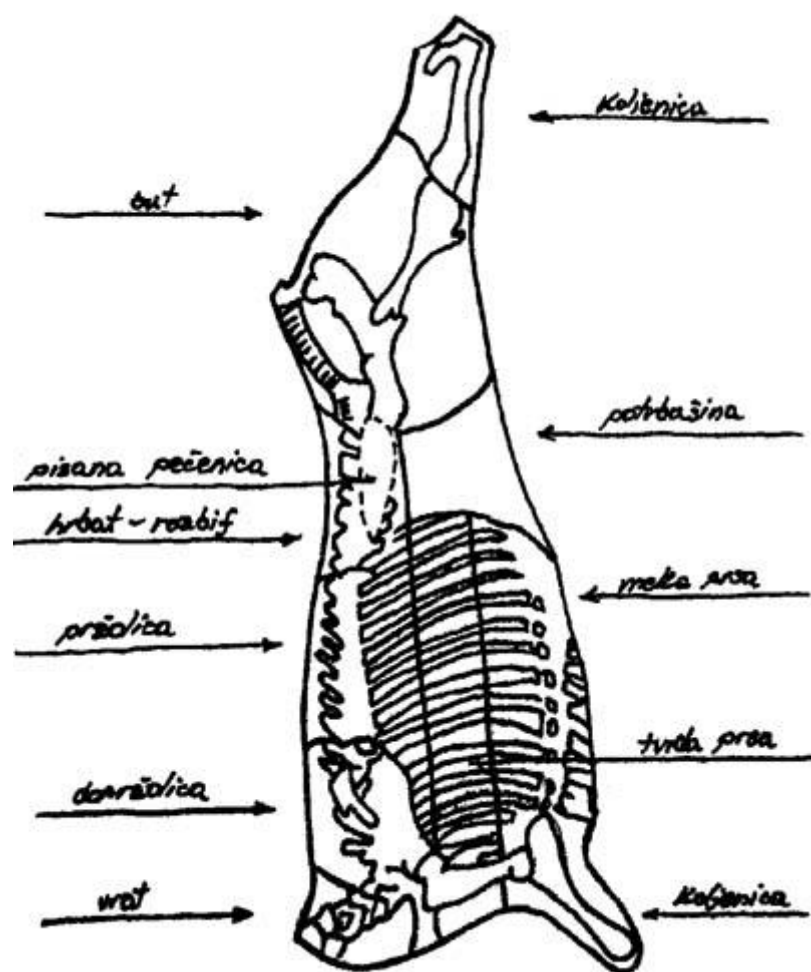
Dijelovi govedeg (junećeg) mesa



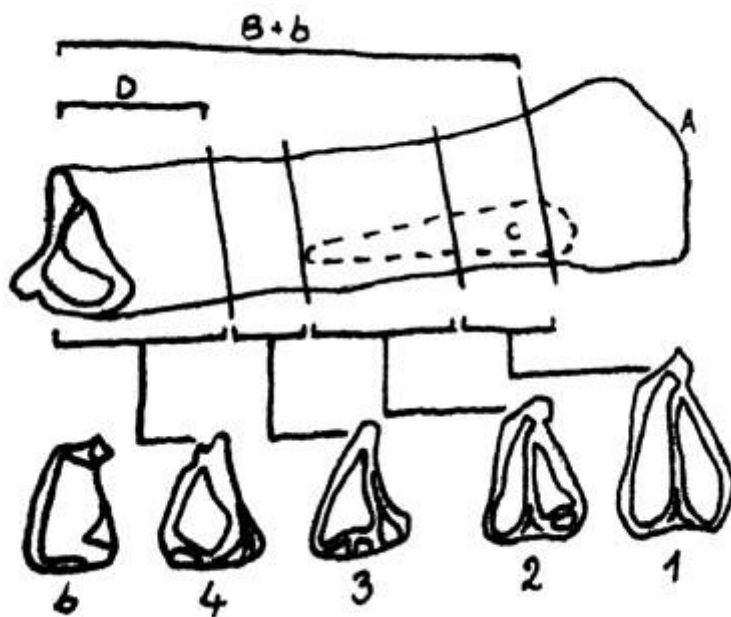
1. glava
2. vrat
3. dopržolica
4. pržolica
5. hrbat- rozbif
6. pisana pečenica
7. tvrda prsa
8. meka prsa
9. plečka
10. potrbušina
11. but
12. rep

kategorija mesa	boja	nasiv dijelova mesa
izvan kategorije	plava	pisana pecenica
I kategorija	crvena	but sa svim dijelovima osim koljenice
II kategorija	zelena	hrbat,przolica I plecka bez koljenice
III kategorija	zuta	doprzolica,potrbusina,vrat,prsa (tvrda I meka),glava I rep

Pregled rasijecanja goveđe (juneće) polovine s unutarnje strane



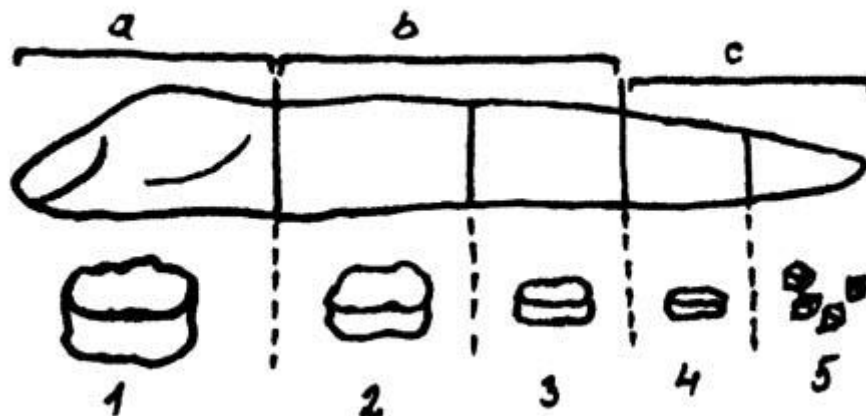
Način sječenja (neočišćenog) hrbata u cijelom komadu za jela po narudžbi



A - zadnji dio hrbata
 B - hrbat za sječenje
 b - pržolica sa B za sječenje
 C - pisana pečenica
 D - dio s rebrima

1. Porthouse Steak - Odrezak od najmanjeg dijela mesa
2. T-Bone Steak - Odrezak nešto manji od prethodnog
3. Club Steak - Odrezak pri vrhu pisanice
4. Cote de Boeuf - Odrezak s rebrima

Dijelovi pisane pečenice i rasijecanje na komade za razna jela



- a) Glava
- b) Srednji (deblji dio)
- c) Vršak

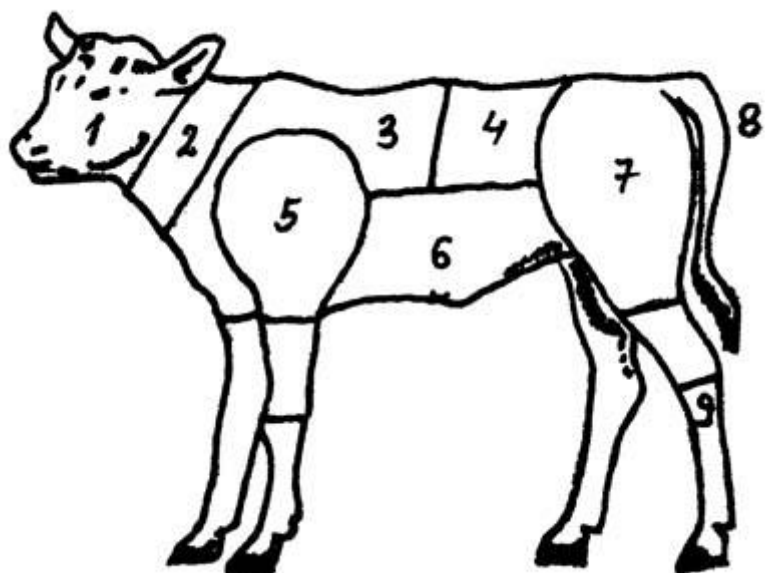
- 1. Chateaubriand
- 2. Beefsteak
- 3. Tournedos
- 4. Filet Mignon
- 5. Za jela u umacima (gulas,stroganov)

- 1. Chateaubriand (šatobrijan) - jedan komad mesa,za dvije osobe,tezine 360 g do 400 g,debljine oko 4 cm
- 2. Beefsteak (biftek) - jedan komad mesa,za jednu osobu,tezine 180 g do 200 g,debljine oko 3 cm
- 3. Tournedos (turnedo) - dva komada mesa,za jednu osobu,tezine 180 g do 200 g,debljine oko 3 cm
- 4. File mignon (file - minjon) - tri komada mesa,za jednu osobu,tezin 180 g do 200 g.

TELETINA

Teletina-je meso teladi stare 3 do 6 mjeseci,mase-tezine trupa (bez glave,koze,donjeg dijela nogu I unutarnjih organa) od 25 kg do 120 kg.

Dijelovi teleceg mesa



1. glava
2. vrat
3. kare
4. bubrežnjak
5. plećka
6. prsa sa potrbušinom
7. but
8. rep
9. noge

kategorija mesa	boja	naziv dijelova mesa
I kategorija	Crvena	But bez koljenice i dio leđa do prvog rebra
II kategorija	Zelena	Kare i plećka bez koljenice (misica)
III kategorija	Zuta	Prednja i straznja koljenica,prsa sa potrbušinom i vrat

2. VRSTE SVJEŽEG MESA

A) GOVEDINA –teletina 3 tjedna -6 mjeseci

-svjetloružičasto, nježne je i fine strukture

-junetina-6--30 mjeseci

-meso živo crvene boje

-govedina je meso krava i volova starijih od 30 mj.i bikova starijih od 18 mjeseci -tamnije meso, grubo i tvrdo

B) SVINJETINA-meso odojaka 1,5-3 mjeseca

-prodaje se u trupovima, polovicama ili četvrtinama

-utovljene svinje-mesnate i masne

C) OVČETINA-mlada janjetina starosti do 3 mjeseca

-janjetina-3-9 mjeseci

-ovčestina- starija od 9 mjeseci

D) MESO KUNIĆA-nemasno, bijelo meso

E) KONJETINA-tamnocrveno do ljubičasto meso, ima više bjelančevina, Fe , nema masti i ima glikogena

F) MESO DIVLJAČI-ima specifičan okus i miris, čuva se odvojeno od ostalih vrsta mesa, žilavo, nema masti

DLAKAVA DIVLJAČ	PERNATA DIVLJAČ
Vepar, jelen, srna, kunić, divokoza	Fazan, divlja guska, patka, golubovi

Svinjetina

Meso svinja u prometu razvrstava se na meso odojka i svinjetinu. Postotak mesa se utvrđuje prema srednjoj vrijednosti debljine potkožnog masnog tkiva zajedno s kožom. Meso odojka je meso dobiveno klanjem odojaka starih od 1,5 do 3 mjeseca. Masa trupa (s kožom bez dlaka, glavom, nogama, repom i salom) mora iznositi od 5 do 20 kg. Meso zaklanih odojaka ne smije biti od izrazito mršavih životinja. Meso odojka u prometu treba imati svijetloružičasto tkivo i nježnu strukturu s bijelim masnim tkivima svojstvene konzistencije. Debljina potkožnog masnog tkiva (slanine) s kožom u visini 14. kralješka u mesnatih odojaka ne smije biti više od 15 mm.

Na tržište se meso odojka doprema u trupovima, polovicama i četvrtinama. Ako se meso odojaka prodaje u polovicama, svakoj polovici pripada polovica glave, bubreg i bijeli bubreg. Ako se prodaje u četvrtinama, stražnjoj se četvrtini dodaje polovica glave.

Svinjetina je meso tovljenih svinja, lakih i teških svinja izlučenih iz priploda i nerastića. Prema debljini slanine na leđima, duljini trupa, masi polovica i prinosu mesa u polovicama utovljenje svinje se svrstavaju u: mesnate svinje i masne svinje. Mesnatim svinjama smatraju se mesnate pasmine te njihovi križanci čija masa toplog trupa ili polovica iznosi od 65 do 113 kg. Svinjetina u prometu ima svijetloružičasto do svijetlocrveno i bijelo masno tkivo, svojstvene konzistencije, karakterističnog mirisa i okusa, umjereno mramorirano. Ostavljeni sloj potkožnog mesnatog tkiva u prosjeku ne smije biti deblji od 5 mm iznad površinskih mišića.

Govedina

Goveđe meso ili govedina dolazi u promet ovisno o starosti i spolu i dijeli se na govedinu odrasle stoke (meso krava, volova, bikova), na junetinu i teletinu.

Teletina je meso teladi stare od tri tjedna do šest mjeseci, mase trupa (zajedno s bubrežima, bubrežnim lojem, bez glave, kože, donjih dijelova nosa i unutrašnjih organa) od 25 do 125 kg. Teleće meso građeno je od mišića svijetloružičaste do sivkastoružičaste boje, nježne konzistencije i fine strukture, praktično bez potkožnih masnih naslaga, s bijelim ili bijeloružičastim čvrstim unutrašnjim masnim tkivima. Vezivna tkiva su mekana i nježna. Najkvalitetnija teletina dobiva se od desetak tjedana starih teladi, hranjenih mlijekom.

Junetina je meso dobiveno klanjem junadi, i to nekastriranih mužjaka starih od šest do osam mjeseci, te junica i kastriranih mužjaka starih od šest do trideset mjeseci. Masa trupa (bez kože, glave, donjih dijelova nogu, unutrašnjih organa i repa) mora iznositi najmanje 100 kg. Meso junadi odlikuje se mišićnim tkivima nešto grublje strukture, ružičastocrvene boje s bijelim čvrstim lojem uz slabo izraženu mramoriranost. Junetina se kategorizira rasijecanjem polovica kao i govedina.

Govedina je meso dobiveno klanjem ženki (krava) i kastriranih mužjaka (volova) starijih od 30 mjeseci i bikova starijih od 18 mjeseci. Masa trupa (bez kože, glave, donjih dijelova nogu, unutrašnjih organa i repa) mora iznositi najmanje 100 kg. Meso starih krava i bikova je tamno, grubo i tvrdo, grube strukture vlakana sa žutim unutrašnjim masnim naslagama. Meso krava i

tovljenih volova jarko je crveno, a čvrsto masno tkivo je svijetložute do žute boje. Mišićje je čvrsto, razmjerno nježne građe i mramorirano.

Ovčatina

Obzirom na starost zaklanih grla, ovčatina se dijeli na mladu janjetinu, janjetinu i ovčtinu. Mlada janjetina je meso dobiveno klanjem janjadi sisančadi starih do tri mjeseca. Masa trupa (s glavom, jestivim unutrašnjim organima, bubrežnim lojem i trbušnom opnom, bez kože i donjih dijelova nogu) mora iznositi od 5 do 15 kg. Mišićno tkivo je svijetloružičaste boje, nježne konzistencije i građe. Janjetina je meso janjadi starih od tri do devet mjeseci. Masa trupa (s bubrežima i bubrežnim lojem, bez kože, glave, donjih dijelova nogu i unutrašnjih organa) mora iznositi od 8 do 25 kg. Meso je mladih životinja (mlada janjetina i janjetina) svijetlocrveno, nježne strukture mišića, bez mramoriranosti, s bijelim potkožnim i unutrašnjim masnim naslagama. Meso je cijenjenog okusa i mirisa koji ovise o ishrani i području uzgoja (lička, dalmatinska, creska i paška janjetina).

Ovčatina je meso dobiveno klanjem ovaca (mužjaka i ženki) starijih od devet mjeseci. Masa trupa (s bubrežima i bubrežnim lojem, bez glave, kože, donjih dijelova nogu i unutrašnjih organa) mora iznositi najmanje 15 kg. Meso je ciglastocrvene boje grube i žilave građe.

Meso peradi

Pod mesom peradi prodaje se kokošje meso, pureće meso, pačje meso, meso biserki i meso pitomih golubova. Trupovi zaklane peradi očišćeni su od perja, bez glave su i vrata, bez donjih dijelova nogu, bez jestivih i nejestivih dijelova, s kožom ili bez kože vrata. Osnovni dijelovi trupa mogu se razvrstati ako je rasijecanje trupa obavljeno tako, da se dobiju dijelovi I, II i III kategorije. Meso peradi treba potjecati od dobro uhranjenih životinja. Sloj potkožnog masnog tkiva treba biti ravnomjerno raspoređen po leđima batacima i trtici, a mišići dobro razvijeni.

MESO PERADI

I kategorija-batak, zabatak, prsa pilića, zabatak i prsa pura

II kategorija-krilca i batak pura

III kategorija- leđa i zdjelica

BIJELO MESO	CRVENO MESO
-ima puno vode i bjelančevina, suho i lakoprobavljivo	-osim vode i bjelančevina ima masti pa je sočno i teže probavljivo

Zdravstvena ispravnost svježeg mesa

Kada se veterinarskim pregledom meso proglasi valjanim za ljudsku prehranu, označava se okruglim žigom na kojem je mjesto i datum pregleda. Meso koje se pri pregledu ocjenjuje kao manje vrijedno (manje odstupa od specifičnih svojstava kakvoće, ali se može uporabljivati za ljudsku hranu i zdravstveno je ispravno) označava se okruglim žigom u kvadratu, a uvjetno valjano meso kvadratnim žigom.

Inspekcijski žig otisnut na trupovima ili polovicama stoke za klanje ili trupovima zaklane peradi, najbolje su jamstvo da je takva provjera izvršena i da je meso ispravno. Da bi se onečišćenja nastala u transportu, skladištenju ili prodavanju smanjila na najmanju mjeru, potrebno je higijensko rukovanje mesom u svim fazama prometa od klanja do potrošnje.

Hlađenje i čuvanje svježeg mesa u trgovinama

Osnovni uzročnici kvarenja mesa su mikroorganizmi, te je, uz higijensko rukovanje u svim fazama proizvodnje i prometa i veterinarskog pregleda, potrebno da se meso odmah nakon klanja (temperatura 30 - 35°C) ohladi do temperature pri kojoj je aktivnost mikroorganizama usporena (od -0,5 do +4°C) ili ga se zamrzne (temperatura u središnjim dijelovima mišića od - 8°C ili niža). Meso se samo kratko može držati na sobnoj temperaturi, rad pri niskim temperaturama bitan je za obradu, izlaganje i prodaju svježeg mesa i svježih mesnih prerađevina.

Prema stupnju ohlađenosti meso se stavlja u promet kao: ohlađeno, ako je temperatura u središnjem dijelu ili uz kost od -0,5°C do +4°C; smrznuto, ako je temperatura u središnjem dijelu ili uz kost najviše -12°C; dubokosmrznuto, ako je temperatura u središnjem dijelu ili uz kost najviše -18°C; odmrznuto, ako je temperatura u središnjem dijelu nakon odmrzavanja viša od -0,5°C. Jednom odmrznuto meso i jestivi dijelovi ne smiju se ponovno zamrzavati.

Nakon prihvaćanja smrznutog mesa, potrebno je u prodavaonici osigurati vitrine ili rashladne komore s temperaturom -18°C, kako se lanac ne bi prekidao i kao bi se mesu osigurala valjanost od 6 do 12 mjeseci, ovisno o kakvoći i kategoriji mesa. Da bi se maksimalne vrijednosti roka valjanosti svježeg mesa i mesnih prerađevina ostvarile, važno je da se pri radu s mesom provedu i drugi činitelji čuvanja i izlaganja mesa u prodaji. To su razmjerna vlažnost, strujanje zraka, jačina svjetla, čistoća izlaganja, stalnost temperature. Pri prijevozu mesa, pri temperaturi višoj od 15°C, na udaljenost veću od 100 km ili dulje od tri sata, prijevozna sredstva moraju imati rashladne uređaje.

Kvaliteta svježeg mesa

Kvalitetu svježeg mesa i jestivih dijelova određuju stručne osobe, uključujući i veterinarski pregled zaklane stoke, peradi i divljači, na osnovi organoleptičkih i laboratorijskih ispitivanja. Karakteristična boja svježega mladog i starog mesa stoke i peradi stajanjem se mijenja. Starije

i neispravno čuvano meso postaje tamnije. Neispravno ili neispravno pripremljeno meso u većem ili manjem stupnju kvarenja, blijedo je do sivkastosmeđe. Stara ili nepravilno čuvana svinjetina postaje sivkastobijela, a govedina tamnocrvena, gotovo crna. Miris takva mesa je neugodan. Komade mesa rasječene na osnovne dijelove treba mirisati uz kost ili sa strane na kojoj su otkrivene kosti, a polovine na mjestu rasijecanja kosti. Miris se najslabije osjeća i najteže određuje preko sloja potkožnog sala ili loja. Ispravno meso je na opip čvrsto, razmjerno žilavo i elastično, udubljenje od pritiska palca (palpacija) brzo nestaje, a palac se ne ispravlja. Miris ispravnog mesa je ugodan, a boja svjetlija u odnosu na neispravno meso. Površinska vlažnost i sluzavost, te neugodan miris i izgled, najkarakterističniji su pokazatelji neispravnog mesa. Meso dobro uhranjene stoke za klanje i peradi prepoznaje se po mramoriranosti i slojevima masnih tkiva, što se dobrom obradom trupova (uklanjanje suvišnog sala) smatra odlikom dobre kakvoće. Stupanj ohlađenosti procjenjuje se mjerenjem temperature (odgovarajućim termometrom) u središnjim dijelovima komada mesa ili uz kost. Probe kuhanja (procjenjivanje izgleda, mirisa i okusa kuhanog mesa i juhe) ili pečenja u trgovini se provode rjeđe i zahtijevaju dodatnu vježbu u prepoznavanju organoleptičkih svojstava pojedinih karakteristika kuhanog i pečenog mesa ovisno o vrsti, starosti, uhranjenosti, kategoriji, načinu čuvanja.

ORGANOLEPTIČKO PROSUĐIVANJE SVJEŽINE I KAKVOĆE MESA

-svježe meso je zbog visoke hranjive vrijednosti i vlažne površine idealno za razvoj mikroorganizama i kvarenje.

	SVJEŽE MESO	POKVARENO MESO
BOJA	-svjetlo ružičasto do intenzivno crveno	-blijedo do sivkasto smeđe
MIRIS	-ugodan, karakterističan	-kiselkasti, neugodan, meso smrdi
OPIP	-žilavo, elastično	-mekano, ljigavo pri dodiru ostaje udubljenje
IZGLED	-površina primjereno vlažna	-sluzava površina ili osušena površina

KVARENJA MESA:

AEROBNA - na zraku, različiti tipovi salmonela

-dolazi do razgradnje bjelančevina, što rezultira neugodnim mirisima

ANAEROBNA -bez prisutnosti zraka

-botulizam u limenkama

PREMA STUPNJU OHLAĐENOSTI RAZLIKUJEMO

- ohlađeno meso od -0,5 do 4°C pri kosti
- smrznuto meso od -8 do -12°C
- duboko smrznuto -18°C na niže
- odmrznuto meso ima temperaturu više od 0,5° C pri kosti

JEDNOM ODMRZNUTO MESO SE VIŠE NE ZAMRZAVA!!!

Pakiranje i deklariranje svježeg mesa

Transport svježeg mesa od klaonice do prodavaonice obavlja se u hladnjačama i prevozi se kao ohlađeno ili zamrznuto meso, najčešće ovješeno tako da zrak slobodno struji oko svakog komada mesa ili u metalnoj, kartonskoj i plastičnoj ambalaži (sječeno kategorizirano ili upakirano meso). U vozilima za prijevoz mesa mogu se prevoziti samo meso i mesne prerađevine. Smrznuto meso transportira se u hladnjačama, tako da meso može biti raspoređeno i naslagano na limenom podu ili metalnim rešetkama pokrivanim bijelim plahtama ili plastičnim folijama. Pod originalno pakiranim mesom i jestivim dijelovima podrazumijeva se meso pakirano u plastične vrećice s podloščima, podloške s prozirnim poklopcima i na druge načine pod vakuumom ili bez vakuuma, u atmosferi inertnih plinova, na način kojim se osigurava nepatvorenost do njegove potrošnje. Rasjecati i pakirati svježe meso može samo ona organizacija koja za to ima odgovarajuće prostorije i uređaje. Upakirano i ohlađeno meso i jestivi dijelovi mogu biti u prometu do tri dana od dana pakiranja. Ako se takvo meso pakira u vrećice pod vakuumom ili je pakirano u atmosferi inertnog plina, u prometu može biti do sedam dana.

Meso u prometu treba biti propisno deklarirano. Deklaracija sadrži: tvrtku, naziv i sjedište proizvođača, vrstu i kategoriju mesa ili jestivih dijelova. Ako se u promet stavlja prethodno pakirano (prepakirano) meso i jestivi dijelovi, deklaracija mora imati datum rasijecanja ili pakiranja, neto masu, tvrtku, naziv i sjedište organizacije u kojoj je meso pakirano, naziv dijelova trupa (npr. but, kare i sl.) i oznaku kategorije mesa. Isporučeno meso u trgovini mora odgovarati deklariranoj vrsti i kakvoći, a za točnost podataka odgovara onaj tko je meso stavio u promet.

3. KONZERVIRANJE MESA

1.HLAĐENJE-na -0,5 do +4°C. Takvim postupkom sprečava se razvoj i razmnožavanje mikroorganizama , a time se u mesu koče enzimatski procesi koji mogu biti uzrokom njegova kvarenja.

-brzo hlađenje –meso se hladi u struji zraka na 0°C do -1°C i relativnoj vlazi zraka višoj od 95%. Tako se hladi svinjetina 12-16 sati, a govedina 18-24 sata.

-vrlo brzo hlađenje-provodi se na temp -10°C do -20°C traje oko 2,5 sata

-udarno ili šok hlađenje-meso se odmah nakon primarne obrade izloži temp. -25°C DO -50°C. Taj postupak traje oko 90 minuta i meso je namijenjeno potrošnji istog dana.

2.SMRZAVANJE I ODMRZAVANJE MESA je danas najčešći i najbolji oblik konzerviranja mesa. Odvija se u struji hladnog zraka, slamuri,, tekućem dušiku ili ugljikovu dioksidu primjenom metode sporog, brzog i vrlo brzog smrzavanja

3.SOLJENJE I SALAMURENJE MESA su kemijski oblici konzerviranja mesa kojima se sprečava razvoj štetnih m.o. i tako kroz stanovito razdoblje zaštitimo meso od kvarenja, utječemo na pojedina svojstva mesa ina održivost mesa za ljudsku upotrebu.

Pri soljenju se meso konzervira pomoću **kuhinjske soli** u količini od najmanje 5% na količinu mesa, a salamurenjem se osim soli upotrebljavaju i drugi sastojci :**nitriti, nitrati** (daju svojstvenu crvenu boju salamurenog mesa, nitrati se koriste 0,3-10% u odnosu na količinu kuhinjske soli;nitriti se koriste 0,2-0,6 % na količinu kuhinjske soli), **šećer (glukoza 0,2% na kol.mesa), vitamin C, polifosfati**(koriste se u proizvodnji kobasica i konzervi najviše 0,3% na količinu proizvoda), začini.

4.DIMLJENJE MESA-dim sprečava oksidaciju i bakterijsko kvarenje mesa, daje specifična organoleptička svojstva mesu i suši meso. Proizvodi se izgaranjem drva u pušnici (jasen, bukva, grab, hrast) ,a za komercijalno dimljenje se **upotrebljavaju generatori dima koji se pomoću ventilatora i cijevi dovodi u pušnicu.**

-**hladni postupak** pri temperaturi 16 do 22°C, a primjenjuje se za proizvode koji se istodobno suše (sirove kobasice, šunke).Može trajati nekoliko sati do nekoliko tjedana.

-**umjereno topli način**-se odvija na temperaturi 26 do 60°C i traje 24 sata

-**vruće dimljenje**-obavlja se pri temperaturi 60 do 70 °C i uglavnom se primjenjuje za obarene kobasice te polutrajne suhomesnate proizvode . Taj proces traje samo nekoliko sati. Produžuje održivost i utječe na stvaranje poželjnih organoleptičkih svojstava gotovih proizvoda.

4. MESNE PRERAĐEVINE

Kakvoća mesnih proizvoda ovisi o kakvoći sirovina tj, mesa, kakvoći različitih dodataka-aditiva, izboru tehnoloških postupaka prerade i kakvoći ambalaže za proizvod i o znanju i iskustvu ljudi koji sudjeluju u procesu prerade mesa.

- za postizanje najbolje kvalitete potrebno je poznavati
- svojstva sirovina
- svojstva činilaca koji izazivaju kvarenje
- djelovanje upotrijebljenog postupka konzerviranja

VETERINARSKO- SANITARNI UVJETI PRERADE MESA

1.-veterinarsko-sanitarna kontrola u preradi mesa osigurava da se za preradu upotrebljava higijenski ispravno meso životinja za klanje i divljači koje je na osnovi pregleda prije i poslije klanja ocijenjeno upotrebljivim za ljusku prehranu

2.-prerada se obavlja u prostorijama i na strojevima , alatom i priborom koji su prije početka rada i tijekom rada čišćeni i dezinficirani

CILJ-isključiti kontaminaciju mesa i mesnih proizvoda tijekom dobivanja i prerade odnosno da se osigura njihova higijenska ispravnost

MATERIJALI ZA IZRADU OPREME U INDUSTRIJI MESA trebaju biti čvrsti, otporni na djelovanje mehaničke sile i korozije, neprozirni, bez mirisa, ne smiju reagirati s bilo kojim sastojkom mesa, sredstvima za pranje i dezinfekciju

-zabranjeni su materijali koji sadrže bakar, kadmij, antimon, olovo

-nije dozvoljena upotreba predmeta od kože, drveta, stakla, emajla , porculana ili materijali koji imaju obojenu površinu koja dolazi u dodir s mesom.

NAJČEŠĆA JE OPREMA DO NEHRĐAJUĆEG ČELIKA

Jer je higijenski podesan, trajan i otporan na djelovanje mehaničke sile

JEDNOSLOJNI PLASTIČNI MATERIJALI-za izradu radnih površina na stolovima ili kao kontejneri za transporti pohranu mesa

PROVJERA UČINKA TERMIČKE OBRADU MESA i kontrola uređaja za termičku obradu, termografa, strilizatora.

PRERADA MESA

Mesne prerađevine su proizvodi dobiveni usitnjavanjem, ekstrakcijom, soljenjem, salamurenjem, dimljenjem, sušenjem na zraku ili sublimacijom i drugim tehnološkim postupcima prerade mesa, masnog tkiva, iznutrica, kožica i dodatnih sastojaka. Cilj prerade mesa je dobivanje dovoljno održivog, u prehranbenom smislu kvalitetnog, u različitoj mjeri kulinariski obrađenog i po organoleptičkim svojstvima atraktivnog proizvoda. Kakvoća mesnih proizvoda ovisi o kakvoći mesa i različitih dodataka (aditiva), kao i o izboru tehnoloških

postupaka prerade i materijalima za opremanje proizvoda (ambalaže). Postupci trebaju osigurati u najvećoj mogućoj mjeri prehrambenu vrijednost i prirodna organoleptička svojstva mesa i aditiva.

MESO ZA PRERADU RAZVRSTAVAMO U 4 KATEGORIJE

-meso 1. kategorije-mišići očišćeni od tetiva, masnog tkiva, krvnih žila i limfnih žlijezda

-meso 2. kategorije-mišići bez većih nakupina vezivnog i masnog tkiva, uključujući i mesne obreske

-meso 3. kategorije-čine masni obresci s najviše 35% masnog tkiva, meso glave, potkoljenice, podlaktice

-meso 4. kategorije-čine masni obresci s 35-50% masnog tkiva, krvavo meso, ostaci osrčja, meso goveđih glava

MASNO TKIVO SVINJA U PRERADI SE RAZVRSTAVA KAO

-čvrsto masno tkivo: slanina vrata, plećke i leđa

-masno tkivo s drugim dijelovima masnog tkiva

-salo-naslage masnog tkiva u trbušnoj šupljini

-oporci s crijevnih listova potrbušnice

IZNUTRICAMA se smatraju :

-mozak i leđna moždina, jezik, srce, mišićnica jednjaka, pluća, jetra , slezena, bubrezi, bijeli bubrezi, gušterača , predželuci goveda i svinja, vime, krv i krvna plazma

KOŽICE svinja koje moraju biti ošurene

JUHA-BUJON JE voda dobivena kuhanjem jestivih dijelova trupa životinja pri čemu se mogu koristiti povrće i začini

KRVNA PLAZMA-je izlučeni tekući ili osušeni dio stabilizirane krvi

EMULZIJA- smjesa masnog tkiva, vode i bjelančevinastih preparata kao sojine bjelančevine, kvašćev ekstrakt.

DODATNI SASTOJCI ILI ADITIVI U PROIZVODNJI MESNIH PROIZVODAMOGU BITI

-kuhinjska sol, začini i njihovi ekstrakti koji se moraju deklarirati

-delikatesni proizvodi biljnog i animalnog podrijetla koji se moraju deklarirati (vrhnje, sir, riblja pašteta)

-škrob, brašno, mlijeko, mlijeko u prahu, sirutka u prahu, želatina, jaja, gljive, povrće, bujon, gluten, ocat koji se ne moraju deklarirati ako ne premašuju 2%

-emulgatori

-aditivi-kem. sredstva koja se dodaju radi poboljšanja održivosti, biološke vrijednosti ili boljeg izgleda, okusa i mirisa ili radi unapređenja tehnološkog procesa proizvodnje (soli, šećeri, fosfati, koncentrat dima, limunska i mliječna kiselina, staretr kulture...)

-nije dopušteno dodavati umjetne sintetske arome

ZAČINI

-su biljni proizvodi osobita sastava, mirisa i okusa koji se dodaju prehrambenim proizvodima radi poboljšanja njihova mirisa i okusa ili radi njihove bolje probavljivosti

-koriste se korijen, kora, list, cvijet plod ili sjemenka biljaka

NAJZNAČAJNIJI ZAČINI U PRERADI MESA SU

-crni i bijeli papar, paprika, češnjak, crveni luk, korijender, kim, anis, majoran, klinčić, muškadni oraščić, đumbir, kardamon, lovor, cimet, kadulja, komorač, peršin, ružmarin, vanilija.

Zahvaljujući sadržaju eteričnih ulja, neki začini (paprika, češnjak, crveni luk) djeluju **bakteriostatski ili čak baktericidno** na određene vrste bakterija.

4.MESNE PRERAĐEVINE

Na tržištu se mesni proizvodi najčešće razvrstavaju u sedam skupina prerađevina:

**usitnjeno meso
kobasice,
suhomesnati proizvodi,
slanina,
mesne konzerve,
gotova zamrznuta jela,
masti životinjskog porijekla.**

4.1.Usitnjeno meso

Usitnjeno meso dobiva se mljevenjem ili usitnjavanjem mesa s dodatnim sastojcima ili bez njih. U prometu se nalazi kao usitnjeno mljeveno meso i oblikovano usitnjeno meso.

Usitnjeno mljeveno meso je proizvod koji se dobiva mljevenjem ili usitnjavanjem mesa I. i II. kategorije. Najčešće se melje u prisutnosti kupca. Usitnjeno meso je svježe kada je mekoelastične konzistencije, a ne smije biti mazivo ni ljepljivo. Ne smije se proizvoditi od prethodno zamrznutog mesa. Zabranjeno je usitnjenom mljevenom mesu dodavati vezivno ili masno tkivo, iznutrice, soljeno, kuhano, obareno, dimljeno ili na drugi način prerađeno meso i vodu. Usitnjeno oblikovano meso dobiva se usitnjavanjem mesa, masnog tkiva i dodatnih sastojaka i oblikovanjem u proizvode. **Kosani odrezak** proizvodi se od mljevenog mesa, jaja, kruha, krušnih mrvica, soli, luka, papra i drugih dodataka. Najviše 15% mase gotovog proizvoda su dodatni sastojci. **Ćevapčići** se oblikuju od usitnjenog mesa uz dodatak soli, začina, masnog tkiva i vode. **Pljeskavice** se dobivaju grubim usitnjavanjem mesa uz dodatak soli, začina i luka do 10% ukupne mase gotovog proizvoda. **Hamburger** je proizvod sličan pljeskavici, poznat kao američki specijalitet. Mljeveno i oblikovano usitnjeno meso moraju se pakirati odmah nakon mljevenja, usitnjavanja ili oblikovanja u nepropusnu ambalažu, a mogu se i zamrznuti (na temperaturama nižim od - 18°C), radi prodaje u rashladnom lancu.

Svinjsko meso ne smije sadržavati više od 30% masti, a goveđe i ovčje više od 25% masti

Strojevi za mljevenje mesa» vuk ili fleischmaschine».

Za dopunsko usitnjavanje mesa koriste se «kuteri».

Meso se melje u prisutnosti kupca, ako prije nije konfekcionirano.

Čuva se u proizvodnji na +0,5°C do 4°C, a u trgovinama u prodaji najviše 3 dana.

Usitnjeno mljeveno meso može se smrzavati na -18°C, i takvo čuvati na -10°C do mjesec dana, a ako se čuva na -18°C do 90 dana.

Kvarenje se očituje promjenom boje, pojavom kiselkastog mirisa i sluzavosti ili kao gnjiljenje.

4.2 Kobasice

Kobasice su mesne preradevine, proizvedene punjenjem prirodnih ili umjetnih ovitaka (crijeva) smjesom različitih vrsta i količina usitnjenog mesa, masnih tkiva, kožica, iznutrica, ostataka vezivnog tkiva i drugih dodataka. Ovisno o osnovnim dodacima, trajnosti i uporabljenim metodama konzerviranja i povećanja trajnosti u njihovoj proizvodnji, dijele se na: trajne, polutrajne i obarene kobasice, kobasice za pečenje, kuhane kobasice i kobasice od iznutrica.

Karakteristični oblik kobasica ovisi o ovitku. Osnovna namjena ovitka je da održava proizvod u obliku i veličini karakterističnim za pojedine vrste kobasica. **OVICI ZA KOBASICE štiti nadjev kobasica od vanjskih utjecaja, omogućava isparavanje vode iz nadjeva kao i prodiranje dima u nadjev kobasica, kod nekih vrsta kobasica ovitak omogućava rast specifičnih plijesni. Moraju biti čvrsti, kompaktni, elastični, otporni na djelovanje mikroorganizama, propusni za plinove i vodu i da podnose toplinsku obradu do 120°C.**

Prirodni ovici za kobasice najčešće su dijelovi crijeva stoke, sluzokože jednaka goveda i svinja, te goveđi, svinjski i ovčji mokraćni mjehur. **Umjetni** ovici se izrađuju od materijala neškodljivih za zdravlje. **Jestivi ovici**, npr. ovici za hrenovke, izrađeni su od kolagena, celuloze i sličnih probavljivih materijala. Sastavni su dio proizvoda s kojim se jedu i nisu škodljivi. Najčešći su kolageni ovici izrađeni na osnovi bjelancevine.

Trajne kobasice proizvode se od najkvalitetnijeg usitnjenog svinjskog mesa 1. i 2. kategorije, mesa divljači, goveđeg mesa i čvrstog masnog tkiva i dodatnih sastojaka (sol i začini), uz dugotrajan postupak sušenja i zrenja, često uz povoljno djelovanje plemenitih plijesni, bez naknadne toplinske obrade. U gotovom proizvodu ne smije biti više od 30% vode. Obzirom na prehrambenu vrijednost trajne kobasice su najvredniji i najkvalitetniji kobasičarski proizvodi. Trajnost proizvoda na tržištu osigurava se visokim sadržajem soli i niskim sadržajem vode u gotovim proizvodima i ovicima koji ne smiju biti promašeni ili oštećeni. Ostaci plijesni ili karakterističnog bijelog praška za posipanje ili oblaganje moraju biti ravnomjerni na površini i ne smatraju se nedostatkom salama podvrgnutih dugotrajnoj fermentaciji.

Presjek trajne kobasice mora imati izgled mozaika od crvenih komadića mesa i bjelkastog masnog tkiva, bez šupljina i pukotina. Ovitak trajnih kobasica mora prijanjati uz nadjev i lako se rezati. Najpoznatije vrste trajnih kobasica su zimsko salama, koja se proizvodi od sitnije usitnjenog i milanska salama od krupnije usitnjenog svinjskog mesa I. kategorije, čvrstog bijelog masnog tkiva i začina. Sušenje i zrenje obavlja se u prostorijama za sušenje na klasičan način. U ovu skupinu proizvoda ubrajaju se i panonski specijaliteti srijemska.

(slavonska) kobasica i kulen, koji se proizvode od grubo usitnjenog svinjskog mesa I. kategorije uz dodatak češnjaka i crvene paprike. Srijemske kobasice pune se u tanko crijevo, a kulen u svinjsko slijepo crijevo i lagano dime. U gotovim proizvodima ne smije biti više od 35% vode.

Ne podvrgavaju se toplinskoj obradi, već se konzerviranje postiže njihovim hladnim dimljenjem, sušenjem i zrenjem na zraku.

Polutrajne kobasice proizvode se od usitnjenog mesa, masnih tkiva, iznutrica, kože, ostataka vezivnog i masnog tkiva, soli, začina i dodatnih sastojaka te se podvrgavaju toplinskoj obradi. One sadrže više vode nego trajne kobasice. Proizvode se od mesnog tijesta koje se pripravlja finim usitnjavanjem mesa uz dodatak soli i začina do dobivanja odgovarajuće homogene smjese, glatke strukture i fine konzistencije. Presjek polutrajne kobasice mora imati lijepu crvenu boju. Ne smije biti neprosalamurenih dijelova. Nadjev mora dobro prijanjati uz ovitak a bjelkasta masna tkiva ne smiju ispadati iz nadjeva pri rezanju. Po proizvođačkoj specifikaciji ne smiju sadržavati više od 55% vode.

Najpoznatije su vrste polutrajnih kobasica:

šunkarica, proizvodi se od krupno usitnjene salamurene svinjetine I. kategorije, mesnog tijesta do 15% i do 15% čvrstog masnog tkiva;

tirolska kobasica ima uočljive komadiće usitnjene svinjetine I i II kategorije punjene u crno umjetno crijevo, sadrži do 20% mesnog tijesta i do 25% čvrstog masnog tkiva;

kranjske kobasice, proizvode se od usitnjenog salamurenog ili nesalamurenog svinjskog mesa I i II kategorije, sadrži mesnog tijesta do 10% i do 30% masnog tkiva. Puni se u svinjska tanka crijeva zavrnutih i spojenih krajeva;

ljetna kobasica, proizvodi se od usitnjene svinjetine I. i II. kategorije, do 20% mesnog tijesta i 20% masnih tkiva, u goveđem ili umjetnom crijevu;

lovačka kobasica je lošije kvalitete od ljetne kobasice zbog dodatka govedine do 20%. Oko 5% ukupne količine nadjeva je meso jednaka, goveđih podželudaca, srca i ostataka vezivnih tkiva. Puni se u svinjska ili goveđa tanka crijeva ili u umjetne ovitke.

ČUVANJE: čuvaju se obješene u zračnim i suhim prostorijama, tako da ne dodiruju zidove i drugo meso. Ako su pakirane u vakuum opremu, čuvaju se na temp. do 10°C.

UVJETI KAKVOĆE POLUTRAJNIH KOBASICA:

- da na presjeku nema neprosalamurenog mesa
- da su svi sastojci nadjeva ravnomjerno raspoređeni
- da ovitak dobro prilježe nadjevu
- da je masno tkivo bjelkasto i da ne ispada iz nadjeva
- ne smiju sadržavati više od 55% vode

GREŠKE POLUTRAJNIH KOBASICA

- zeleno obojenje nadjeva
- kiseli okus i miris (zbog kiselog vrenja, ako je meso salamureno toplo)
- truležni miris (zbog smrdljivog zrenja i gnilenja)
- nedovoljna povezanost nadjeva
- izdvajanje otopljene masti ispod ovitaka
- pljesnivost

Obarene kobasice proizvode se od mesnog tijesta, masnih tkiva, usitnjenog mesa I., II. i III. kategorije i drugih dodataka (sol, začini, poboljšivači). U postupku obrade primjenjuje se termička obrada, toplo dimljenje i preljevanje toplom vodom. Kobasice se cijede, suše, a zatim dime toplim dimom na temperaturi od 70 do 80 stupnjeva Celzijusa. Vrijeme dimljenja i temperature ovisi o vrsti i debljini kobasice. Proizvodi mogu sadržati do 60% vode i do 30% masti. Mogu se prodavati i bez ovitka (npr. hrenovke) uz uvjet da su upakirani u odgovarajuću ambalažu. Obarene kobasice su specifične boje vanjske površine, bez oštećenja, većih nabora i deformacija. Vanjska površina je smeđecrvena, a nadjev je ružičast. Jedre su i sočnog okusa,

pod pritiskom ne ispuštaju vodu. Ovitak je čvrsto vezan uz nadjev i kod prelamanja kobasice ne odvaja se od nadjeva.

Na tržištu **su slijedeće vrste obarenih kobasica: hrenovke, safalade, pariška i ekstra** kobasica i kobasice po proizvođačkoj specifikaciji. Hrenovke i safalade, kao i druge sitne kobasice ovog tipa, prodaju se u nizovima ili vijencima. Obarene kobasice su pokvarljivi proizvodi koji zahtijevaju hladno čuvanje i prodavanje. Hrenovke i safalade se pakiraju po nekoliko komada u plastičnu ambalažu u vakuumu ili u limenke. Deklaracija mora sadržavati naziv proizvoda, naziv i sjedište proizvođača i podatke o vrsti i količini uporabljenih aditiva. Deklaracija može biti zajednička za veće pakovanje, a može se stavljati i na ambalažnu jedinicu u kojoj se proizvod prodaje.

ČUVANJE:

hrenovke u prirodnom ovitku	Do +10°C rashladna vitrina 2-4°C hladnjak	Do 3 dana
safalada	2-4 °c hladnjak	7-8 dana
posebna kobasica	u umjetnom ovitku	Više od 10 dana
hrenovke u vakuumu	U hladnjaku	Do 21 dan

Kobasice za pečenje proizvode se od usitnjenog mesa, masnog tkiva i dodatnih sastojaka. Poznate su kao domaće kobasice, lako su pokvarljive i pripremljene za brzu uporabu.

- više se** proizvode jer nije potrebno skupo ulaganje u uređaje za toplinsku obradu
- tradicionalno se proizvode «pečenice», «češnjovke» i «bijejele devenice»
- proizvode se od krupnije usitnjenog svinjskog mesa I. i II kategorije, masnog tkiva i dodanih sastojaka
- ne smiju sadržavati više od 30% masti
- nadijevaju se u tanka svinjska crijeva ili tanka i debela ovčja crijeva
- KEMIJSKI SE NE KONZERVIRAJU I NE PODVRGAVAJU SE TOPLINSKOJ OBRADI** pa im je održivost ograničena
- nakon proizvodnje čuvaju se do otpreme na temp. -0,5 do +4°C uz relativnu vlažnost zraka od 85%
- u trgovini se čuvaju na temp. do +8°C najdulje 72 sata
- mogu se smrznuti, prevoziti i čuvati 90 dana na -18°C
- ima slučajeva patvorenja i prekomjernog dodavanja masnog tkiva u nadjev.

Kuhane kobasice proizvode se od usitnjene svinjetine i govedine, masnih tkiva, iznutrica, kožica, ostataka vezivnih tkiva, krvi, juhe, soli, začina i drugih dodataka. Proizvode se od kuhanih sastojaka ili kuhanjem gotovih proizvoda prije stavljanja u promet. Sastojci kuhanih kobasica moraju imati ovitak koji ne smije biti oštećen, pljesniv, sluzav, ljepljiv i treba biti povezan s nadjevom. Sastojci nadjeva trebaju biti dobro prokuhani i međusobno povezani. Na našem tržištu najčešće kuhane kobasice su tlačenice i krvavice. Tlačenice se proizvode od

krupno usitnjene svinjetine i masnih tkiva, kožica, iznutrica i juhe. Krvavice su kuhane kobasice sa 20% krvi i 15% kožica u gotovom nadjevu. U proizvodnji krvavica različitog tipa može se upotrebljavati riža, proso, heljda ili kukuruzno brašno (do 20%) i drugi dodaci.

RAZVRSTAVAJU SE U DVIJE SKUPINE:

-kuhane kobasice s krvi

-kuhane kobasice s jetrima(15-30% pržene tj. dinstane « jetre)

KUHANE SU KOBASICE PODLOŽNE BRZOM MIKROBIOLOŠKOM KVARENJU zbog neprimjerene toplinske obrade i velikog broja bakterija javlja se kiseli okus i gnjiljenje i omekšana sredina kobasica .

VRSTE KOBASICA	KARAKTERISTIKE I NAČIN DOBIVANJA
TRAJNE KOBASICE	-proizvode se od najkvalitetnijeg svježeg mesa, čvrstog masnog tkiva s dodacima soli i začina -dugotrajno se suše i zriju bez naknadne toplinske obrade, smiju imati do 40% vode -čajna kobasica, srijemska, zimska, kulen -čuvaju se na -2°C do 0 °C do šest mjeseci
POLUTRAJNE KOBASICE	-proizvode se od termički obrađenog mesa, salamurenog mesnog tijesta, masnog tkiva i dodataka -čuvaju se u rashladnim vitrinama na 0 do 1°C ograničeno vrijeme -smiju imati najviše 55% vode -šunkERICA, tirolska, lovačka, kranjska, mortadela...
OBARENE KOBASICE	-proizvode se od mesnog tijesta, masnog tkiva, usitnjenog mesa i dodataka -dobivaju se termičkom obradom-barenjem-to je kuhanje na pari , a čuvaju na -1°C do 2°C -mogu sadržavati do 60% vode i 30% masnoća -prodaju se u rinfuzi, vakuum vrećicama, staklenkama ili limenkama -hrenovke, safalade, ekstra kobasice,parizer, pileća
KOBASICE ZA PEČENJE	-dobivaju se od svježeg mesa, masnoća i dodataka -lako se kvare i čuvaju u rashladnim uređajima na 1°C, s ograničenim rokom trajanja -pečenice
KUHANE KOBASICE	-proizvode se od usitnjene svinjetine, govedine, masnog tkiva, iznutrica, kožica, krvi, juhe, soli, začina i drugih dodataka -tlačenica, krvavice, jetrenica, jetrena pašteta -čuvaju se u rashladnim vitrinama na- 1°C do 2°C, imaju ograničeni rok trajanja

PROCJENA KAKVOĆE KOBASICA	-treba procijeniti vanjski izgled, miris, izgled površine, boju, strukturu i konzistenciju punjenja
--	--

Također su kuhane kobasice ***kobasice od iznutrica***, među kojima su najpoznatije: jetrenica – proizvodi se od najmanje 40% mesa i najmanje 15% jetre i jetrena pašteta u crijevu – proizvod mazive strukture, s najmanje 15% mljevene jetre i 10% mesa I., II. ili III. kategorije. Proizvodi koji imaju sva obilježja nadjeva za kuhane kobasice a nisu punjeni u crijeva, stavljaju se u promet pod nazivom: mesni sir, jetreni sir. Ostale kuhane kobasice proizvode se na osnovu specifikacije i moraju sadržavati najmanje 30% usitnjenog mesa. Prilikom izrade kuhanih kobasica meso, masno tkivo i iznutrice potrebno je prije punjenja prokuhati.

4.3.Suhomesnati proizvodi

Suhomesnati proizvodi dobivaju se soljenjem ili salamurenjem, sušenjem ili toplinskom obradom, uz dimljenje ili bez dimljenja svinjskog, goveđeg, ovčjeg mesa, mesa peradi i rjeđe mesa divljači. Povoljno djelovanje dima na održivost mesa poznato je od davnina. Dim suši proizvode, daje ima specifičnu aromu i lijep izgleda. Osim toga, uništava mikroorganizme i povećava trajnost.

U proizvodnji suhomesnatih proizvoda primjenjuju se dvije metode dimljenja, vruće i hladno dimljenje. Prema vrsti i upotrijebljenim dijelovima mesa te načinu tehnološke obrade, suhomesnati proizvodi mogu se dijele na trajne i polutrajne. Najčešći trajni ili toplinski neobrađeni suhomesnati proizvodi su pršuti – dalmatinski, istarski, njeguški, kraški, goveđi i dr. i suhi proizvodi kao što su suha šunka, lopatica i vratina, suha vratina u crijevu ili mrežici, suha svinjska pečenica, svinjski kare, rebra, ovčja i kozja pastrma, te suha guščja prsa, bataci i polovice. Najčešći polutrajni ili toplinski obrađeni suhomesnati proizvodi su:

**dimljena šunka, pršut,
lopatica,
pečenica (kare),
suha vratina, dimljena vratina u crijevu ili mrežici,
suha rebra,
suha koljenica,
suha glava,
suhe nogice i
suhi rep.**

Pršut je svinjski but s kožom, bez krsne i zdjelične kosti, repa i nogica, soljen, salamuren, sušen na zraku i hladnom dimu. Odlikuje se specifičnim okusom, na presjeku je tamnocrven, elastične je konzistencije s bijelim ili ružičasto nijansiranim masnim tkivom. Drniški pršut proizvodi se tako da se svježi svinjski but oblikuje i suho soli krupnom morskom soli. Konzerviranje mesa nastavlja se blagim dimljenjem i sušenjem u specifičnim klimatskim uvjetima čestih izmjena bure i juga, te polaganim zrenjem. Tradicionalna proizvodnja, pretvorba svinjskog buta u jedinstveni drniški pršut, traje, ovisno o veličini buta, od 12 do 18 mjeseci. Zreli drniški pršut odlikuje se karakterističnim organoleptičkim svojstvima kao što su intenzivna aroma fermentiranog, blago dimljenog mesa, umjerenom slanošću, jednoličnom crvenom bojom nareksa, osim bjeline u području masnog tkiva i povoljnom konzistencijom. Goveđi pršut

dobiva se od dijelova goveđeg buta. Vrijeme zrenja traje od 5 do 7 mjeseci, a hladno dimljenje oko 30 dana.

Prema načinu proizvodnje mogu biti

TRAJNI-ne obrađuju se toplinski, hladno se dime, imaju dulji proces zrenja ili fermentacije i dulje se čuvaju, ne bi smjeli sadržavati više od 50% vode u mišićnom dijelu

POLUTRAJNI-toplinski se obrađuju i toplo dime

TEHNOLOŠKI PROCES PROIZVODNJE PRŠUTA I DRUGIH MESNIH PROIZVODA

-u suhomesnate proizvode može se preraditi samo ono meso koje je nakon veterinarsko-sanitarnog pregleda ocijenjeno upotrebljivim za ljudsku hranu bez ograničenja

-meso svinja treba pregledati trihineloskopski

1. izbor sirovina tj. butova, plečki mesnatih svinja žive vage 100-140 kg u dobi 7-12 mjeseci



2. primarna obrada mesa (iskoštavanje i oblikovanje prema vrsti proizvoda)



3. soljenje ili suho salamurenje mesa uz upotrebu krupne morske soli sa ili bez dodataka nitrata ($97\% \text{NaCl} + 3\% \text{NaNO}_3$) u količini 5-10% na količinu mesa. Sol treba snažno utrljati u meso, naročito u but oko kosti. Može se upotrijebiti određena količina češnjaka i bibera.



4. prešanje, tlačenje butova se vrši na čistoj podlozi tako da su s vanjskom stranom prema gore, opterete se kamenom ili nekim drugim teretom, industrijski se koriste preše na vreteno. Prešanje se vrši tako dugo dok se iz butova ne iscijedi sav mesni sok, tj. 10 do 14 dana ili dulje



5. hladno dimljenje. Meso se dobro opere u čistoj vodi, opere i osuši tako da mu površina bude suha, a potom se hladno dimi na temp. od $+15^\circ\text{C}$ u vremenu 30 do 40 dana ovisno o temperaturi i vlažnosti zraka. Tijekom dimljenja vrši se i sušenje proizvoda na zraku. Dim se dobiva od bukovog, smrekovog ili grabovog drveta



6. zrenje (fermentacija) je najznačajnija faza tehnološkog procesa proizvodnje pršuta. Odvija se u prohladnim, zamračenim i suhim prostorijama. Tijekom zrenja koje traje 1-3 mjeseca za kastradinu-sušenu ovčetinu ili 5-7 mjeseci za pršut, proizvod poprima specifična organoleptička svojstva, pikantan okus i miris po zrelom mesu i dimu.

Ukupni kalo proizvodnje pršuta iznosi obično 30-35%

Zaštićeni trajni suhomesnati proizvodi su: dalmatinski pršut, drniški pršut, istarski pršut, krčki pršut, suha šunka, suha plečka, suha vratina, suha vratina u crijevu ili mrežici, suha rebra, suha glava, suhe koljenice, suhe nogice, suhi rep, suha slanina.

Za ocjenu kvalitete posebno se traže greške u strukturi mesa, greške u boji presjeka i greške u mirisu i okusu.

Suha šunka i lopatica dobivaju se salamurenjem, dimljenjem i sušenjem butova, odnosno lopatica mesnatih svinja.

Suha vratina je salamureni i dimljeni svinjski vrat. Obuhvaća sve vratne kralješke, prva tri prsna kralješka i dijelove rebara u širini vratnih kralješaka. Suha vratina bez kosti je vratina

uvijena u goveđe slijepo ili debelo crijevo, umjetne ovitke, mrežice i slično. Suha vratina u crijevu proizvodi se duljom fermentacijom, bez toplinske obrade i prodaje kao budola.

Suha svinjska pečenica dobiva se sušenjem soljenog ili salamurenog vanjskog dijela svinjskih leđa bez kostiju, vezivnog masnog tkiva, a suhi kare dobiva se salamurenjem i dimljenjem prepolovljenih leđa, bez leđne moždine, s pripadnim dijelom rebra dugim najviše 3cm, računano od pečenice.

Suha rebra su rebra prsnog koša s kojeg je skinut gornji sloj masnog tkiva. Suha glava dobiva se od polovica glave, bez vilice i čeljusne kosti, mozga i jezika. Suha koljenica (goljenica) dobiva se od prednjih i stražnjih svinjskih koljenica kao sušeni i dimljeni proizvod pod nazivom kračica.

Goveđi pršut, ovčja i kozja pastrma dobivaju se salamurenjem, na hladno dimljeni i na zraku dobro prosušeni manji ili veći dijelovi goveđeg trupa, cijelih ovčjih ili kozjih trupova, polutaka i četvrtina s kostima ili bez njih. U nas su razmjerno rijetki na tržištu.

Suhomesnati proizvodi imaju određena obilježja kakvoće. Površina je čista i suha s dopuštenim tanjim slojem i manjim naslagama plijesni, pravilnijeg oblika, uredno obrezanih rubova bez zasjeka. Miris i okus su svojstveni deklariranom proizvodu. Presjek mesnih dijelova mora biti svijetlocrven do tamnocrven, s nešto tamnijim perifernim (jače osušenim ili dimljenim) dijelovima i bijelim do žućkastim masnim tkivom u vanjskim slojevima.

4.4.SUHOMESNATI PROIZVODI I SLANINA

-soljenje, salamurenje, dimljenje i sušenje je najstarija tradicionalna metoda čuvanja mesa od kvarenja

DIM-suši proizvod

- daje mu specifičnu aromu i lijep izgled
- uništava mikroorganizme
- povećava trajnost proizvoda

-razlikujemo vruće i hladno dimljenje

TRAJNI PROIZVODI	POLUTRAJNI PROIZVODI
-suha šunka, suha lopatica, pršut, panceta, suha rebra, suhi vrat, suha slanina....	-dimljena šunka, lopatica, šunka u ovitku ili u mrežici, hamburger...
-budola-suha vratina u crijevu -proizvodi se fermentacijom, duljim zrenjem, a može i dimljenjem vratine	-dobivaju se od toplinski obrađenog mesa , slanine ili jestivih dijelova trupa -mogu i ne moraju biti dimljeni
-panceta-tanki, suha, prešana dalmatinska slanina koja se sastoji od masnog tkiva prošaranog mesom	hamburger-slanina-se dobiva soljenjem, salamurenjem, pečenjem, kuhanjem, dimljenjem, sušenjem

-papricirana slanina-leđna slanina koja je soljena i trljana solju , paprom i paprikom	OBAVEZNO SE ČUVAJU U RASHLADNIM UREĐAJIMA NA NISKIM TEMPERATURAMA 2do 8 °C
-suhi pršut- proizvodi se godinu dana, suši se na buri, trajno se čuva -dalmatinski, istarski, kraški...	
-suha šunka-originalni slavonski proizvod -proizvodi se 9 mjeseci -vlažnija od pršuta	

Slanine

Slanine su suhomesnati proizvodi dobiveni soljenjem, salamurenjem, sušenjem, dimljenjem, pečenjem ili kuhanjem čvrstog masnog tkiva svinja s kožom ili bez kože, s dijelovima ili bez dijelova prošaranih mesnim tkivom. Slanina može biti sirova soljena slanina, suha i pečena slanina, te kuhana slanina.

Sirova soljena slanina dobiva se soljenjem leđne slabine. Pravilno je oblikovana, čista, bijela, svojstvena mirisa i okusa s kožicom ili bez nje.

Suha slanina dobiva se soljenjem ili salamurenjem, dimljenjem i sušenjem masnog tkiva svinja kao: podvratnjak (donji dio vratne slanine), leđna slanina (slanina s leđa najmanje 2 cm debela na najtanjem dijelu), lopatična slanina (čvrsto oblikovana lopatica bez kostiju, zajedno s kožom i slaninom), carsko meso (dio prsnog koša s trbušinom i slabinom mesnatih svinja u jednom komadu ili prepolovljen po dužini), mesnata slanina (dio prsnog koša mesnatih svinja, bez rebara i kostiju, u kojem sloju slanine ne smije biti tanji od 3 cm ni deblji od 8 cm).

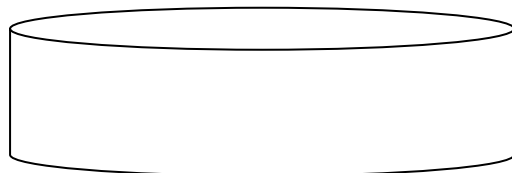
Pečena slanina dobiva se kao i suha slanina, ali se ne dimi već obrađuje suhom toplinom na temperaturi od 70 do 80°C.

Kuhana slanina stavlja se u promet kao papricirana slanina. Kao sirovina uporabljena je leđna slanina bez kože, soljena i natrljana mljevenom crvenom paprikom.

4.5.Mesne konzerve

Mesne konzerve su proizvodi dobiveni preradom mesa , masnog tkiva , iznutrica, kožica, ostataka vezivnog i masnog tkiva i dodanih sastojaka koji se nakon obrade podvrgavaju zagrijavanju u hermetički zatvorenim limenkama, staklenkama, posudama od plastičnog materijala , aluminijskim kontejnerima.

. Proizvodnja mesnih konzervi obuhvaća pripremu sirovine, pripremu limenki, punjenje limenki, termičku obradu, a zatim pakiranje i skladištenje. Prema upotrijebljenim sirovinama ili tehnološkim postupcima primijenjenim u njihovoj proizvodnji, mesne se konzerve dijele na konzerve od mesa u komadima, konzerve od mesa u vlastitom soku, konzerve od usitnjenog mesa, jela u limenkama (gotova jela) i kobasice u limenkama.



- 1824. izrađene su prve konzerve mesa i gulaša
- 1864. je Pasteur objasnio konzervirajuće djelovanje topline na mikroorganizme
- 1851. pronađen autoklav, danas autoklavi mogu biti okomiti, horizontalni, statički, rotirajući, kontinuirani....
- moguća je toplinska obrada ispod 100°C PASTERIZACIJA
- i toplinska obrada iznad 100°C STERILIZACIJA

POLUTRAJNE KONZERVE

-temp. pasterizacije obično iznosi 75°C s tim da u središtu limenke mora biti najmanje 69°C , a vrijeme pasterizacije varira ovisno o veličini konzerve oko 55minuta /1 kg sadržaja

POLUTRAJNE KONZERVE	Čuvaju se do +10°C
TRAJNE KONZERVE	Čuvaju se na sobnoj temperaturi

-PREMA SVOJSTIMA SADRŽAJA I TEHNOLOŠKOM POSTUPKU PROIZVODNJE KONZERVE SE PROIZVODE I STAVLJAJU U PROMET KAO:

- konzerve od mesa u komadima
- konzerve od mesa u vlastitom soku
- konzerve od krupnije, sitnije ili fino usitnjenog mesa
- gotova jela u limenkama
- kobasice u limenkama

TRAJNE KONZERVE

-steriliziraju se , a vrijeme sterilizacije ovisi o masi proizvoda

-rok trajanja im je dulji od 2 godine

Vrsta proizvoda i Temp. sterilizacije	Vrijeme zagrijavanja	Vrijeme sterilizacije	vrijeme hlađenja (min.)
Svinjetina u vlastitom soku 121°C	10	90	30
Mesni doručak 115°C	10	45	20
Pašteta 118°C	15	45	15

-jetrena pašteta i drugi proizvodi tipa paštete proizvode se od svinjskog (ili drugog) mesa, slanine, jetara do 30%

TEHNOLOŠKI PROCES PROIZVODNJE PAŠTETE

-jetra se mogu pržiti na masti ili kuhati



masa mesa i jetrica se usitnjava u brzorotirajućim kuterima koje nazivamo» koloidni mlinovi»



dodatak emulgatora i ostalih dodataka do 2%



sterilizacija paštete u» autoklavima»

Konzerve od mesa u komadima proizvode se od komada salamurenog ili salamuranog i dimljenog mesa, jezika, čvrstog masnog tkiva i dodataka, od kojih je karakteristična želatina za popunjavanje praznina među komadima konzerviranog mesa. Najpoznatiji proizvodi na domaćem tržištu su: šunka u limenci (salamureni svinjski but, bez kostiju i većih naslaga masnog i grubog vezivnog tkiva) i lopatica u limenci (salamurena svinjska lopatica, bez kosti, većih naslaga masnog tkiva i grubog vezivnog tkiva). Ti proizvodi mogu se prodavati i u prirodnim ili umjetnim crijevima i ovicima, u prikladnoj ambalaži ili bez nje, npr. kuhana šunka, prešana šunka, kuhana lopatica, kuhane prešane glave, kuhani rolani vrat i slično.

Konzerve od mesa u vlastitom soku proizvode se od komada salamurenog ili nesalamurenog mesa uz dodatak želatine i drugih dodataka. Konzerviraju se toplinskom sterilizacijom.

Konzerve od usitnjenog mesa proizvode se postupkom miješanja i homogeniziranja krupnije i sitnije usitnjenog mesa i fino usitnjenog mesa te dodataka za popravljjanje okusa (začini, sol i dr.), konzistencije i izgleda. U skupini konzervi od krupnije i sitnije usitnjenog mesa najpoznatiji je proizvod mesni doručak, a u skupini proizvoda od fino usitnjenog mesa različiti sendvič naresci. Sadržaj konzervi od usitnjenog mesa mora biti homogena, kompaktne strukture, dovoljno čvrst da nije maziv, postojane i ujednačene boje. Mogu sadržavati najviše 30% masti. Konzerviraju se sterilizacijom,

Jela u limenkama su gotova jela konzervirana toplinom. To su jela od mesa, iznutrica ili proizvoda od mesa s povrćem ili bez povrća, rižom, tjesteninom i drugim dodacima. U skupinu jela od mesa najpoznatiji su proizvodi goveđi i svinjski gulaš, koji se pripremaju od krupnije jednoliko rezanih komada mesa, sa zaprškom, začинима i drugim dodacima. Među jelima od iznutrica najpoznatija su jela od srca, bubrega i jezika u umaku, fileki (tripice) sa slaninom, gulaš i ragu.

Mogu biti proizvedena od mesa od I do III kategorije, iznutrica ili od mesnih proizvoda sa i bez povrća.

U promet se stavljaju:

1. jela od mesa

2. jela od iznutrica

3. jela od mesa ili iznutrica, od mesnih proizvoda s povrćem ili drugim namirnicama bilnog podrijetla,

4. jela od povrća ili drugih namirnica bilnog podrijetla s mesom, iznutricama ili mesnim proizvodima

-su: svinjski i goveđi gulaš, fileki, sarma, punjena paprika, grah s kobasicama....

Kobasice u limenkama proizvode se i prodaju kao hrenovke, jetrene paštete i druge vrste obarenih i kuhanih kobasica. Deklaracija za polutrajne konzerve mora imati vidljivo upozorenje da se te konzerve čuvaju na temperaturi do 10°C. Deklaracija se stavlja na limenke litografijom, suhim žigom ili na etiketu koja se obavlja oko limenke. Pripadaju grupi trajnih konzervi.

4.6. GOTOVA ZAMRZNUTA JELA

Gotova zamrznuta jela od mesa, iznutrica ili mesnih prerađevina, istih su karakteristika kao i gotova jela u limenkama. Proizvode se prema proizvođačkoj specifikaciji, a prodaju se kao gotova zamrznuta jela od mesa, gotova zamrznuta jela od iznutrica i gotova zamrznuta jela od povrća. Zamrzavaju se u tunelima -hladnjačama pri temperaturi nižoj od -30°C, prevoze pri temperaturi koja nije viša od -10°C i čuvaju na temperaturi od -18°C.

TEHNOLOŠKI PROCES PROIZVODNJE SMRZNUTIH GOTOVIH JELA

1. primarna obrada sirovina, priprema mesa, pranje povrća, priprema začina



2. toplinska obrada (pečenje, blanširanje, kuhanje)



3. porcioniranje u kalupima



4. duboko zamrzavanje na temperaturi od -40°C u vremenu 2,5 do 4 sata



5. vakuum pakiranje jela u plastične vrećice ili skupno pakiranje u kartonske kutije



6. skladištenje na temperaturi od najmanje -18°C ili prijevoz na temperaturi od najmanje -10°C

-nakon odmrzavanja smrznuta gotova jela su lako pokvarljiva namirnica i trebaju se brzo konzumirati, a ne smiju se ponovno zamrzavati.

4.7. MASTI ŽIVOTINJSKOG PODRIJETLA

U prodaji je najčešća svinjska mast, rjeđe goveđi loj, a samo izuzetno gušća mast. Svinjska mast se proizvodi suhim postupkom kao domaća svinjska mast, topljenjem (prženjem) čvrstog

masnog tkiva i masnog tkiva i sala u otvorenim posudama uz miješanje i vlažnim postupkom zagrijavanja sirovina u autoklavu vodenom parom. Domaća svinjska mast specifičnog je okusa i mirisa, sitnozrnate strukture, bijele boje sa slabožučkastom ili sivkastom nijansom.

Domaća svinjska mast se dobiva suhim postupkom, a svinjska mast vlažnim postupkom topljenja masnog tkiva, sala i oporaka svinja. Nemasni se dijelovi tkiva denaturiraju i skvrče, pa nastaju čvarci.

Nedostaci vlažnog postupka su da tako dobivena mast nema mirisa i okusa koji su karakteristični za domaću prženu svinjsku mast dobivenu u otvorenim posudama, a čvarci iz autoklava su neupotrebljivi za ljudsku prehranu. Ta mast pokazuje znatno slabiju održivost u usporedbi s domaćom svinjskom masti.

U industrijskoj praksi je značajno pitanje vremena i uvjeta čuvanja masnog tkiva prije topljenja. U praksi se koriste temp. do +4°C.

Domaća svinjska mast se dobiva topljenjem masnog tkiva u otvorenim kotlovima s mehaničkom miješalicom. Kotlovi se opskrbljuju manometrom, parnim i električnim instalacijama. Vrijeme topljenja obično iznosi 2-3 sata na 1000 kg masnog tkiva.

Održivost domaće svinjske masti se procjenjuje na 12 i više mjeseci na sobnoj temperaturi do 15°C. Uvjet je da mast bude pohranjena na tamnom i suhom mjestu. U proizvodnji masti mogu se koristiti antioksidansi i sinergisi.

KVARENJE MASNOG TKIVA je posljedica hidrolize masti na glicerol i masne kiseline i oksidacije koju pogoduju svjetlo i zrak.

MASTI ŽIVOTINJSKOG PODRIJETLA → svinjska mast

→ domaća svinjska mast

-čuva se na hladnim, tamnim i zračnim mjestima zaštićena od sunca i topline

UŽEGLOST-kvarenje masti

Pri 70°C domaća svinjska mast mora biti potpuno prozirna uz blijedožučkastu nijansu bez taloga od čvaraka a na temperaturama od 15 do 20°C mora imati mazivu strukturu. Svinjska mast dobivena mokrim postupkom potpuno je bijela i neutralna okusa, nitaste strukture i bez stranog mirisa. Pri 15°C takva mast mora imati plastičnu i glatku strukturu a pri 70°C mora biti potpuno prozirna. Svinjska mast se stavlja u promet u drvenim ili metalnim bačvama ili drvenim sanducima koji su obloženi materijalom koji ne propušta masnoću. Omoti mogu biti od pergament papira ili plastične folije.

5. TRADICIJSKE MESNE PRERAĐEVINE

Znanje, tradicija i marljivost naših predaka utkani su u proizvodnju različitih tradicijskih mesnih prerađevine. Svaki dio Hrvatske ima svoje mesne delicije koje su se proizvodile nekad po tradicionalnim recepturama uz upotrebu samo najosnovnijih začina (sol, češnjak, papar, tucana paprika...)

Danas se industriji prerade mesa nudi bezbroj kemijskih dodataka-aditiva u preradi mesa no pravi znalci i gurmani cijene ponajprije tradicijske proizvode proizvedene na način kako su to radili naši djedovi i pradjedovi.

Želimo li proizvesti izvorni domaći proizvod moramo krenuti od svinje(ili ostale stoke) koja je hranjena na tradicionalan način. Kvalitetni strojevi, oprema i moderni načini prerade omogućuju higijensku proizvodnju i zdravstvenu sigurnost proizvoda. No kvalitetne mesne prerađevine nema bez znanja, receptura i iskustva o proizvodnji koje se prenosilo s koljena na koljeno kroz niz generacija.

Svim tim preduvjetima treba dodati odvažnost, marljivost , ogroman trud i predani rad i uspjeh neće izostati.

Tradicijske mesne prerađevine naših krajeva su :

- domaće trajne kobasice
- češnjovke
- pečenice
- krvavice («devenice»)
- «bijeke devenice»
- domaća šunka
- «suhi špek», «suha rebra» , «suha vratina»...
- domaća mast i čvarci
- meso « z masti»
- tlačenica («prezvušt»)
- slavonski kulen i kulenova seka
- dalmatinski pršut, istarski pršut
- ninski «šokol»....
- dalmatinska panceta

ZADACI ZA VJEŽBANJE:

1.Potrebno je pripremiti 50 kg smjese za domaći kulen koji se sastoji od 90% svinjskog mesa buta ili karea, 10% čvrste leđne slanine, 2,2% soli, 0,5% slatke mljevene paprike i 1% ljute mljevene paprike. Izračunajte potrebne količine sastojaka .

2.Potrebno je pripremiti 20 kg smjese za domaće krvavice koja se sastoji od 30% svinjskih glava, 10% svježe slanine,10% svinjske slezene, 10%svinjskih kožica, 20% svinjskih pluća,10% riže ili ječmene kaše, 2,5% kuhinjske soli, 0,3% mljevenog papra, 0,2% mljevenog pimenta i 10% krvi. Izračunajte potrebne količine sastojaka.

3.Potrebno je pripremiti 30 kg smjese za domaće kobasice koja se sastoji od 80%svinjskog mesa buta ili karea, 10%čvrste leđne slanine, 10% goveđeg prata, 2,3% soli, 0,4% papra, 0,2% šećera i 0,2% češnjaka i 2 dl vina /10 kg smjese. Izračunajte potrebne količine sastojaka.

PROIZVODNJA TRADICIONALNIH MESNIH PRERAĐEVINA

JEGER-potrebno je samljeti 30 kg dobrog mesa

5 kg junećeg prata da poveže sve sastojke

5 kg povrata (masni obresci iz mesnica)

-izmiješa se u kuteru i ide u termičku komoru gdje se tušira, suši, dimi, kuha na 68°C i automatski hladi na 4°C, čuva se u skladištu na 4°C. Puni se u gotova specijalna crijeva za jeger.

DOMAĆE KOBASICE-potrebno je samljeti 6 kg mesa stare prasice

6 kg junećeg prata

28 kg soljenog mesa povrata

45 dkg začina i 10 dkg češnjaka

-idu u pušnicu i na sušenje

ROŠTILJKE-potrebno je samljeti 10 kg svinjskog flama (zajca) bez kože

-1,5 dl tekuće paprike, 1,5 dl mineralne vode (da se ne stisnu, već budu napuhane), 4 dkg češnjaka, 20 dkg soli

-puniti u ovčja crijeva

-svježe se prodaju u mesnicama

-čuvaju u hladnjaku

PEČENICE-potrebno je samljeti 10 kg svježeg flama (zajca)

-dodati 1 l mineralne vode, 3 dkg suhog peršina

3 dkg češnjaka, 20 dkg soli, muškatni oraščić

-svježe se prodaju u mesnicama

HRENOVKE-potrebno(6 kg) je usitniti svinjske kože u mikrokuteru u finu emulziju, + samljeti vrlo sitno svinjske «godere»glave, njuške, lica.

Toj masi dodati 4 kg junećeg prata od buta –najsvježije meso

-dodaju se aditivi, češnjak granulat, nitritna sol, začini za hrenovke

-pune se tanka ovčja crijeva i na kolicima ubacuju u termičku komoru gdje se tuširaju i bare na 68°C, hlade i čuvaju u komori na 4°C.

6. KVARENJE MESA

VRSTA KVARENJA	IZGLED I MIRIS MESA
SMRDLJIVO ZRENJE	-javlja se na povišenoj vlažnosti i temperaturi, kada je onemogućen pristup zraka-nema ventilacije. -meso je žućkasto zelenkasto, smrdi na sumpor, pH mu pada na 5,2-5,3 MOŽE BITI UPOTREBLJENO ZA PRERADU UZ DOZVOLU VETERINARA
PROMJENE BOJE MESA	-pod djelovanjem svjetla je pojačana aktivnost enzima i stvaraju se amini koji uzrokuju promjenu boje i mirisa. Meso može biti ružičasto crveno do sivoplavo
FLUORESCENCIJA MESA	-javlja se kod govedine na temp. višoj od +5°C na povišenoj temperaturi i vlazi, meso u tami svjetluca, može se isprati slanom vodom i razrijeđenim octom
GNJILJENJE MESA	-uzrokuju gnjiležne bakterije, plijesni i kvasci pri temp. 22-37°C koji stvaraju otrovne biogene amine jer razgrađuju bjelančevine -javlja se ljepljivost mesa, a bakterije prodiru i u unutrašnjost gdje nastaju šupljine -počinje oko krvnih žila, bubrega, zglobova -meso je mlohavo, vezivni tkivo omekša POVRŠINU OBREZATI, MESO JE ZA PRERADU ILI NEUPOTREBLJIVO
PLJESNIVOST MESA	-javlja se u nečistim hladnjačama na povišenoj temperaturi, vlazi i nedovoljnoj ventilaciji -meso se onečisti sporama, plijesni razgrađuju bjelančevine i masti -meso treba isprati slanom vodom, octom, izrezati plijesan SAMO ZA PRERADU

Utjecaj okoline na kakvoću mesnih prerađevina

Tijekom obrade, skladištenja, čuvanja i izlaganja mesnih prerađevina, može se utjecati na kakvoću proizvoda, odgovarajućim izborom prostorija i opreme te pravilnim rukovanjem tim osjetljivim proizvodima.

Temperatura i relativna vlažnost zraka osnovni su parametri mikroklimе

čuvanja i održivosti mesa i mesnih prerađevina u prometu. Već temperature od 2 do 9°C omogućuju čuvanje svježeg mesa od 1 do 2 tjedna, a mnogih mesnih proizvoda i mnogo dulje. Za hladno čuvanje mesnih prerađevina u trgovini odgovaraju temperature od +10 do -1°C, a za čuvanje duboko smrznutih proizvoda hladionici s temperaturama od -18 do -30°C. Ako je relativna vlažnost zraka previsoka na gornjoj površini mesnih proizvoda kondenzira se voda koja stvara povoljne uvjete za razvoj mikroorganizama. Ako je okolni zrak presuh, voda iz proizvoda hlapi, gubi se izvorna masa i proizvod kalira. Mesne prerađevine treba čuvati uz relativnu vlažnost zraka od 85 do 95%.

Strujanje zraka vrlo je važno u proizvodnji, pri zrenju i prometu mesnih prerađevina. U skladištima i uređajima za čuvanje i izlaganje mesnih prerađevina treba osigurati povremenu ili stalnu izmjenu zraka. Ustajali zrak uzrokuje kvarenje proizvoda, međudjelovanjem različitih proizvoda, ili povećanjem koncentracije zagađenosti ili nepovoljnih produkata "disanja" proizvoda.

Osvjetljenje rashladnih komora ili prostorija za dugo čuvanje smrznutih proizvoda utječe na promjene boje površine skladištenih mesnih prerađevina. Istodobno, jaka svjetlost pridonosi oksidaciji masti i užeglosti. Svježe meso i mesne prerađevine skladište i čuvaju se u mraku ili uz osvjetljenje koje nije više od 60 luksa. Higijena proizvodnih, skladišnih i prodajnih prostora je jako važna, jer u nečistim prostorijama s neodgovarajućom opremom ili neurednim osobljem često dolazi do kvarenje proizvoda.

Čuvanje mesnih prerađevina

Mljeveno meso i usitnjeno oblikovano meso proizvođač čuva pri temperaturi od -5 do 4°C, a u prodavaonicama je na temperaturi do +8°C. Ne smiju se miješati dvije ili više vrsta mesa. Usitnjeno meso se zamrzava na temperaturama nižim od -18°C i čuva, skladišti i transportira na temperaturi od -10°C. Uporabljivi su za hranu do 30 dana, odnosno 90 dana ako se čuvaju pri -18°C ili nižim temperaturama.

Svježi salamureni proizvodi poslije dimljenja a prije pakiranja hlade se na temperaturi od +6°C i +10°C. Temperature od +2 do +8°C, uz razmjernu vlažnost zraka od 60 do 75%, odgovarajuće su za dulje čuvanje svježih salamurenih proizvoda.

Obarene kobasice hlade se odmah poslije kuhanja i čuvaju u umjereno vlažnim prostorijama. Niska vlažnost rashladnih komora nepovoljno djeluje na kolagenske omotače i pogoduje

sušenju proizvoda. Zato vlažnost rashladnih komora treba biti oko 90%, a temperatura od -1°C do +2 °C. Svjetlo ne bi trebalo biti jače od 60 luksa.

Kuhane kobasice čuvaju se pri temperaturi od -1°C do +2°C (maksimalno do +5°C). Za proizvode pakirane u prirodna crijeva osigurati 90%-tnu relativnu vlažnost.

Polutrajne kobasice (ohlađene obarene kobasice i kobasice za pečenje), suhomesnati proizvodi, polutrajne konzerve i čvarci transportiraju se u rashladnim prijevoznim sredstvima traje li prijevoz dulje vrijeme.

Trajne i polutrajne kobasice i suhomesnati proizvodi čuvaju se u zamračenim i suhim prostorijama. Ti proizvodi moraju visiti, ne smiju dodirivati zid, drugo meso i slično, te moraju biti zaštićeni od glodara, insekata i drugih štetočina. U prostorijama gdje se ti proizvodi čuvaju ili prodaju ne smije biti druge robe strana mirisa.

Trajne i polutrajne konzerve čuvaju se i izlažu na suhome mjestu i moraju biti zaklonjene od svjetlosti. Kad je riječ o polutrajnim konzervama, temperatura čuvanja ne smije biti viša od +10°C.

Svinjska mast se čuva u hladnim, tamnim, suhim i provjetrenim prostorijama, a čvarci na hladnom i suhom mjestu.

Nedostaci mesnih prerađevina

Nedostaci mesnih prerađevina određuju se provjerom izgleda, mirisa i okusa. Pri procjeni kakvoće kobasica potrebno je promatrati vanjski izgled, strukturu, konzistenciju, miris, izgled ovitka (crijeva), izgled, miris i okus presjeka, sastav, organoleptička svojstva, strukturu nadjeva i bakteriološku ispravnost.

Najčešći nedostaci kobasica u prometu su: kvarenje zbog truljenja (neugodan miris, sluzavost, loš izgled), kiselo vrenje (kisela reakcija, kiseo okus i miris), pljesnivost (karakteristična je za trajne kobasice, a posljedica je nepovoljnih uvjeta čuvanja ako je samo na omotaču i u umjerenoj količini ne utječe na kakvoću, a ako je prodrla u nadjev proizvod se smatra pokvarenim), krivotvorenje kobasica najčešća je mana mnogih mesnih prerađevina u nas, teže se otkriva za što je potrebno iskustvo, poznavanje kakvoće i propisa. Za rutinsku provjeru kakvoće i ispravnosti konzerva u trgovini dovoljan je organoleptički pregled. Konzerve trebaju biti dobro punjene, bez bombaže, vanjska površina limenke ili staklenke mora biti čista, bez korozije i mehaničkih oštećenja, dno i poklopac limenke ili poklopac staklenke smije biti samo neznatno ulegnut ali pod lakšim pritiskom treba biti gibak (eventualno s manjim odstupanjima), šav ili var na konzervi ne smije biti oštećen i s tragovima proizvoda, lak na unutrašnjoj strani konzerve ne smije biti oštećen a manje crne ili tamnije mrlje ne smiju prelaziti na sadržaj konzerve, okus i miris punjenja moraju biti prirodni, svojstveni tipu i vrsti konzerve, bez stranih primjesa i mirisa.

7. SANITACIJA U INDUSTRIJI MESA

Industrijska proizvodnja namirnica uz prednosti donosi i određeni rizik, jer u slučaju eventualnog kvarenja nastaju velike materijalne štete. Ako se velike serije industrijski proizvedenih namirnica onečiste mikroorganizmima, trovačima hrane ili uzročnicima zoonoze, štete od masovnih infekcija i otrovanja ljudi mogu biti nesagledive. Samo u higijenski besprijekornim prilikama i pogonima mogu se dobiti kvalitetni i održivi proizvodi.

Osnovne mjere za sprečavanje zagađenja namirnica i trovanja hranom obuhvaćaju:

-

- ➔ osobnu higijenu radnika
- ➔ poznavanje i točno provođenje čišćenja, dezinfekcije, dezinsekcije, deratizacije i dekontaminacije u proizvodnim pogonima prehrambene industrije
- ➔ sprečavanje zagađenja namirnica kemijskim sredstvima koja se upotrebljavaju za čišćenje, dezinfekciju i dezinsekciju te deratizaciju.

Sve spomenute mjere zajednički nazivamo «sanitacija u prehrambenoj industriji», a provođenje tih mjera u proizvodnji mesa NAZIVA SE PROIZVODNA HIGIJENA.

ČIŠĆENJE I DEZINFEKCIJA

Temeljito čišćenje, odnosno uklanjanje nečistoća s radnih površina osnovna je pretpostavka dobre higijene u industriji mesa. Čišćenje se temelji na kombiniranoj **upotrebi mehaničkog čišćenja, vode i kemijskih sredstava (deterdženti)**.

Pranje je čišćenje upotrebom vode i deterdženata.

Na učinak čišćenja najviše utječu ovi činioci:

- podrijetlo i svojstvo nečistoće
- svojstva radnih površina
- svojstva sredstava za čišćenje
- temperatura.

Pri izboru deterdženata potrebno je poznavati njegova poželjna svojstva s obzirom na :

- sposobnost odvajanja nečistoća s površina
- sposobnost saponifikacije masti, peptizacije bjelančevina i otapanja minerala
- sposobnost raspršivanja, emulgiranja i ispiranja
- sposobnost omekšavanja vode i topivost u vodi
- nekorozivnost i netoksičnost
- ekonomičnost upotrebe i stabilnost skladištenja

SKUPINA DETERDŽENATA	DJELOVANJE
lužine	Uklanjaju nečistoće raspršivanjem, saponifikacijom masti i peptizacijom bjelančevina
polifosfati	Vrše raspršivanje nečistoće, omekšavaju vodu i sprečavaju hvatanje nečistoće za površinu
Površinski aktivne tvari	Prodiru u nečistoću, raspršuju ju i sprečavaju hvatanje nečistoće za površinu
omekšivači	Omekšavaju vodu i sprečavaju taloženje minerala

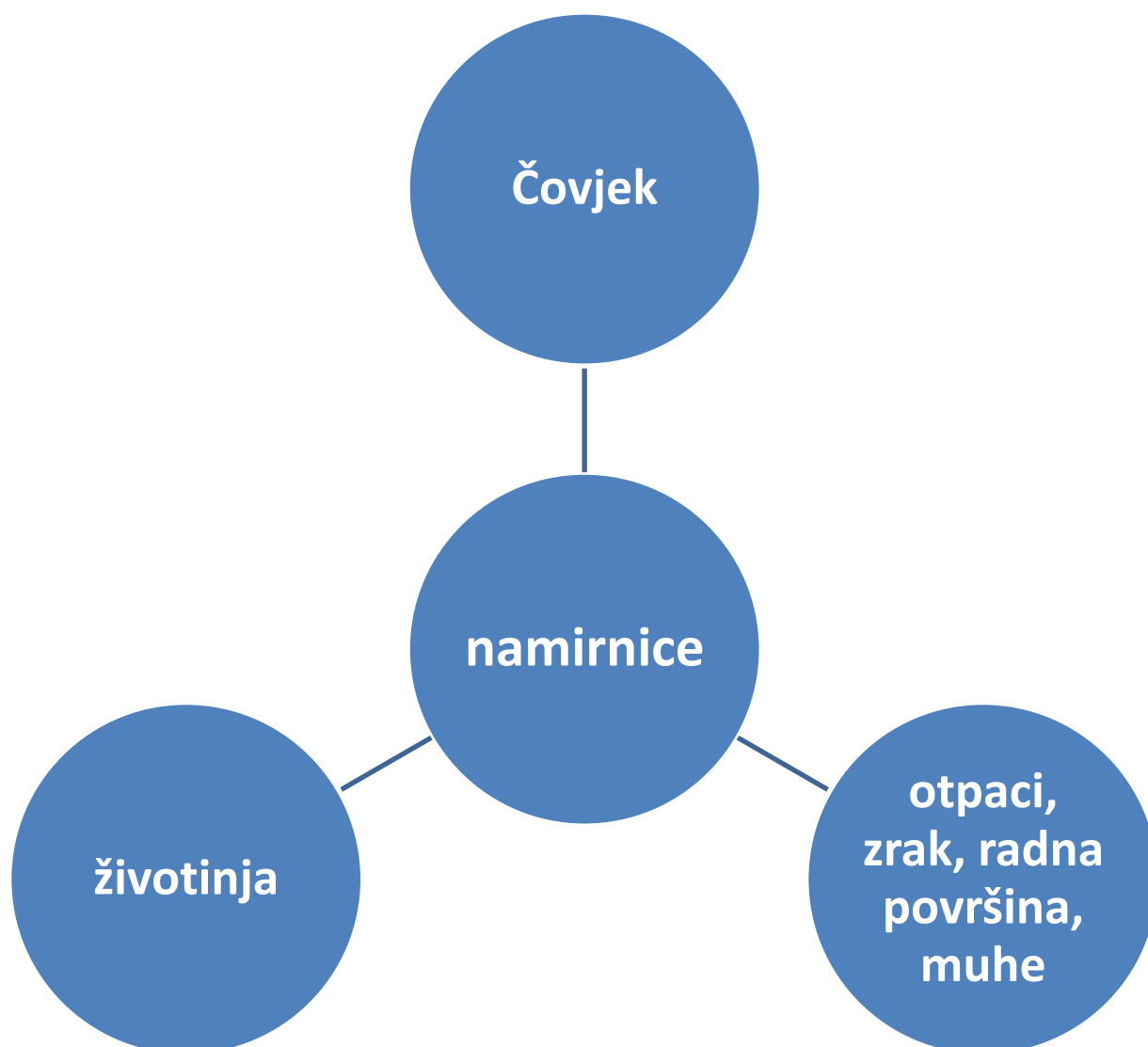
kiseline	Sprečavaju odlaganje minerala i omekšavaju vodu
----------	---

POSTUPAK ČIŠĆENJA U POGONIMA MESNE INDUSTRIJE OBUHVAĆA:

- 1.preliminarno pranje vodom i uklanjanje grube nečistoće
- 2.pranje vodenom otopinom deterdženata sve dok se ne ukloni sva vidljiva nečistoća pri čemu je potrebno voditi računa o kontakt vremenu deterdženta i nečistoće
3. jednokratno i višekratno ispiranje radnih površina čistom vodom radi uklanjanja deterdženta i raspršene nečistoće , te sprečavanje njezinog ponovnog prijanjanja za površine. Čišćenjem, dezinfekcijom i drugim mjerama sanitacije treba postići stanje u kojem je moguća higijenska proizvodnja, a ne isključivo sterilnost namirnica.

SANITARNU SREDINU možemo definirati kao» održavanje svih supstancija ,površina i materijala u stanju koje je slobodno od patogenih mikroorganizama, toksičnih tvari i drugih stranih primjesa, odnosno u stanju koje prezentira mali broj bakterija, a ne utječe negativno na organoleptička svojstva, , održivost i hranidbenu vrijednost proizvoda «

DEZINFEKCIJA RADNOG PROSTORA



Ciklus infekcije i kontaminacije namirnica nam pokazuje da se namirnice mogu zagađivati na vrlo različite načine pa mjere dezinfekcije treba usmjeriti tako da se prekine navedeni lanac bakterijske kontaminacije namirnica.

U planiranju dezinfekcije u industriji mesa moguća su dva rješenja

1. postupak u kojem se čišćenje i dezinfekcija obavljaju vremenski odvojeno « u dva koraka»
2. postupak pri kojem se čišćenje i dezinfekcija obavljaju istodobno

U praksi se prednost daje tradicionalnom postupku u dva koraka jer nema sredstva za istodobno čišćenje i dezinfekciju čiji bi baktericidni učinak bio veći od dobrog dezinficijensa u naknadnoj dezinfekciji .

Dezinfekcija treba obuhvatiti sve glavne i sporedne prostorije, treba ju usmjeriti u pravcu sustavnog i najdjelotvornijeg uništavanja uzročnika kvarenja mesa i uzročnika zaraznih bolesti ljudi. Dezinficirati treba zrak, pokretni i nepokretni inventar, strojeve, alate, površinu podova i zidova, odjeću, obuću i ruke radnika. To zajedno označavamo «**totalnom dezinfekcijom**».

Dezinfekciju treba planirati za svaki pojedini slučaj u praksi imajući na umu opremljenost prostorije, značenje dezinfekcije u tehnološkom procesu proizvodnje, mogućnost bakterijske kontaminacije, dominantnu mikrofloru, zaštitu namirnica. Za to treba postojati dobro organizirana služba, obučena radna snaga, suvremena oprema, dovoljno sredstava za vršenje dezinfekcije i analitički laboratorij.

ČIŠĆENJE I SANITACIJU U INDUSTRIJI MESA TREBA PROVODITI OVAKO:

- 1.ukloniti vidljivu nečistoću s radnih površina, pri tom se treba služiti strugačem, četkom, krpom, spužvom...potom površine treba isprati toplom vodom 60-70°C, a da na njima ne zaostaje vidljiva nečistoća;
- 2.radne površine temeljito isprati vodom uz dodatak deterdženta;
- 3.radne površine isplahnuti toplom vodom;
- 4.izvršiti dezinfekciju radnih površina na sljedeće načine:
 - uranjanjem u vruću vodu min. 78°C najmanje 30 sek.
 - uranjanjem u otopinu dezinficijensa minimum 1 minutu koja sadrži djelatni klor ili jod propisane koncentracije
 - opremu koja se zbog veličine ne može uroniti u vruću vodu treba dezinficirati pregrijanom vodenom parom ili ispiranjem vrućom vodom 75°Cmin. 30 sek. Ili prskanjem i brisanjem otopinom dezinficijensa;
5. 15 do 20 minuta poslije kemijske dezinfekcije mora se izvršiti ispiranje dezinficiranih površina pod mlazom čiste hladne ili mlake vode 40°C.

DEZINSEKCIJA

Insekti, kukci, grinje mogu stalno ili povremeno invadirati namirnice. Muhe, kornjaši i grinje mogu stalno ili povremeno biti prisutne u prostorijama za proizvodnju namirnica i napadati ih.

Preporučljive su opće mjere zaštite protiv invazije insekata kao što su postavljanje žičanih mreža, održavanje higijene, racionalna dispozicija otpadaka...

Invazija muha može biti uzrokom kvarenja suhomesnatih proizvoda, pršuta ,slanine jer na njima odlaže jaja, a iz jaja ličinke prodiru u dubinu proizvoda i kvare ga. Ako se invadirani dijelovi mogu ukloniti ili očistiti, a ostali su nepromijenjeni ,onda su upotrebljivi za prehranu ljudi u protivnom su štetnici jedan od najvećih razloga nastanka šteta u proizvodnji namirnica. Najčešće se primjenjuje postupak fumigacije tj. upotreba respiratornih insekticida kao što su plinovi i lakohlapive tekućine i tri vida **fumigacije (plinjenja)**:

- fumigacija praznih prostorija
- fumigacija prostorija u kojima se nalaze namirnice
- eventualna fumigacija invadiranih namirnica.

DERATIZACIJA

DERATIZACIJA je uništavanje glodavaca.

Glodavci (štakori i miševi) spadaju u potencijalno najopasnije prijenosnike zagađenja namirnica mikroorganizmima koji su uzročnici zoonoza i trovanja hranom. **Namirnice koje su zagađili glodavci su zato neupotrebljive za ljudsku prehranu.**

PROFILAKTIČKA DERATIZACIJA obuhvaća niz mjera za sprečavanje prodora glodavaca u radne prostorije i u krug pogona prehrambene industrije. Tu spadaju : održavanje čistoće, higijensko odlaganje otpadaka, izgradnja barijera za prodor glodavaca u prostorije , na odvodnim kanalima, spojevima podova i zidova...

Za uništavanje glodavaca nisu pogodni niti biološki, niti mehanički postupci, već su najučinkovitije mjere kemijske deratizacije . Tu se preporučuje upotreba «klasičnih rodenticida» kao arsenovi, barijevi spojevi, spojevi fosfora, cinkov fosfid, derivati kumarina i plinovi (ugljičkov monoksid, vodikov cijanid, metilbromid, sumporovodik, sumporni dioksid). Spomenuti plinovi ne smiju doći u doticaj s namirnicama. Ako se u prostoriji nalaze namirnice dozvoljena je fumigacija (plinjenje) s ugljičnim dioksidom i uz to vršiti kemijsku deratizaciju u krugu pogona kako bi glodavci naišli na pravilno postavljene otrovne zamke. Danas se najviše preporučuje upotreba električnih uređaja koji odašilju zvuk koji odbija glodavce , a za čovjeka su ti zvukovi nečujni.

8.PITANJA ZA PONAVLJANJE I PROVJERU ZNANJA

1. Što podrazumijevamo pod higijenom u proizvodnji i prodaji mesnih proizvoda?
2. Navedi radnu odjeću koja se koristi u preradi i prodaji mesa?
3. Navedi kritične točke kontaminacije u preradi i prodaji mesa?
4. Opišite postupak čišćenja u pogonima za preradu mesa?
5. Što su DDD mere, kako se koriste i gdje?
6. Objani Vogralikov lanac (krug zaraze) ?
4. Što dezinficiramo u totalnoj dezinfekciji u objektima za pr?
5. Kako treba provoditi čišćenje i sanitaciju u industriji mesa?
6. Koji insekti napadaju mesne prerađevine i kako ih uništavamo?
7. Što se preporuča za uništavanje glodavaca u industriji mesa?
8. Što podrazumijevamo po mesom, a što pod jestivim dijelovima trupa životinje?
9. Koja tkiva, a koje kemijske sastojke sadrži meso?
- 10 .Po kojim svojstvima biste razlikovali svježe meso od pokvarenog, neispravnog mesa?
11. Kako se dijeli divljač prema karakteristikama i u čemu je posebnost mesa divljači?
12. Navedite vrste kvarenja mesa i znakove po kojima biste ih prepoznali?
13. Kako razvrstavamo mesne proizvode?
14. Koje su osnovne sirovine za izradu mesnih proizvoda?
15. Nabrojite najčešće začine u preradi mesa.
16. Navedite vrste kobasica i njihove karakteristike.
17. Opišite tehnološki postupak proizvodnje zimske (čajne, srijemske)salame.
18. Opišite proizvodnju kulina i kulinove seke.
19. Opišite način izrade polutrajnih kobasica (kranjske kobasice)
20. Kako se proizvodi tlačenica?
21. Opišite proizvodnju domaćih krvavica.
22. Kako se proizvodi jetrena pašteta?
23. Opišite proizvodnju dalmatinskog pršuta.
24. Kako se proizvodi domaća suha slanina?
25. Opišite proizvodnju masti i čvaraka.
26. Od kojih karika se sastoji epidemiološki lanac?
27. Opišite higijensko pranje ruku.
28. Što može nadzirati sanitarna inspekcija?, a što veterinarska inspekcija?
29. Što je HACCAP i koji je cilj uvođenja HACCAP-a, HACCP u mesnoj industriji?
30. Definirajte higijenu kao znanost, zdravlje i bolest.
31. Navedite dijelove trupa svinjske i goveđe polovice.

IZRADA PRAKTIČNOG RADA

-sastoji se od sljedećih dijelova: uvod

izrada-priprema sirovina i izrada proizvoda

čuvanje proizvoda

UVOD-objasniti što se proizvodi, u koju skupinu mesnih proizvoda spada proizvod

IZRADA-nabrojiti sastojke i dodatke, opisati pripremu, punjenje, termičku obradu

ČUVANJE I PRODAVANJE

SASTOJCI-navesti količine svih osnovnih sirovina, dodataka, potrebne ovitke

PRIPREMA-opisati pripremu sirovina, navesti količine osnovnih sirovina i dodataka-začina, redoslijed radnji, način i duljinu miješanje, vrijeme odležavanja –ako je ta radnja potrebna

-objasniti sve radnje potrebne za proizvodnju nekog proizvoda (kuhanje sirovina ili kuhanje gotovog proizvoda, dimljenje, zrenje mesa- označiti pod kojim uvjetima

ČUVANJE I SKLADIŠTENJE PROIZVODA

-odrediti uvjete i duljinu čuvanja proizvoda, temperaturu, vlažnost i strujanje zraka, duljinu fermentacije, potrebno osvjetljenje-zamračenje

PRODAVANJE

-objasniti način izlaganja i prodavanja

-naglasiti da li se proizvod konzumira termički obrađen (kuhan, pečen ili se troši bez kuhanja i pečenja