

# PRODAJA MESA IN MESNIN



**Polonca Leskovar Mesarič**



Naslov: PRODAJA MESA IN MESNIN  
Izobraževalni program: MESAR  
Modul: PRODAJA MESA IN MESNIN

Avtorica:

Polonca Leskovar Mesarič, univ. dipl. inž. živ. teh.

Strokovni recenzent:

Rosvita Arzenšek Pinter, univ. dipl. inž. živ. teh.

Lektorica:

Manuela Krajcer, prof. slov.

Maribor, 2010

© Avtorske pravice ima Ministrstvo za šolstvo in šport Republike Slovenije.

Gradivo je sofinancirano iz sredstev projekta Biotehniška področja, šole za življenje in razvoj (2008–2012).

Operacijo delno financira Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada ter Ministrstvo za šolstvo in šport. Operacija se izvaja v okviru operativnega programa razvoja človeških virov za obdobje 2007–2013, razvojne prioritete: Razvoj človeških virov in vseživljenjskega učenja, prednostna usmeritev: Izboljšanje kakovosti in učinkovitosti sistemov izobraževanja in usposabljanja.

Vsebina tega dokumenta v nobenem primeru ne odraža mnenja Evropske unije. Odgovornost za vsebino dokumenta nosi avtor.

## Kazalo

Kazalo .....	I
1 HLAJENJE, ZAMRZOVANJE IN TAJANJE.....	1
1.1 HLAJENJE MESA.....	1
Zakaj hladimo meso?.....	1
Pridobivanje nizkih temperatur.....	1
Dejavniki, ki jih moramo kontrolirati med hlajenjem.....	2
Temperatura .....	2
Vlaga.....	3
Kroženje zraka .....	3
Čistoča zraka .....	3
Sistemi hlajenja.....	3
Načini hlajenja mesa.....	4
Počasno stopenjsko hlajenje .....	4
Hitro industrijsko hlajenje .....	4
Stopenjsko hitro hlajenje .....	4
Šok hlajenje .....	4
Hlajenje stranskih klavnih proizvodov .....	4
Hlajenje perutnine.....	5
Hlajenje perutnine v toku hladnega zraka.....	5
Hlajenje perutnine s prhanjem.....	5
Hlajenje perutnine s potapljanjem v bazen .....	5
Izguba mase med hlajenjem .....	5
1.2 SKLADIŠČENJE MESA.....	5
Spremembe med hlajenjem .....	6
Zaželene spremembe mesa.....	6
Nezaželene spremembe mesa.....	6
1.3 ZAMRZOVANJE MESA.....	7
Hitrost zamrzovanja .....	7
Načini zamrzovanja .....	7
Zamrzovanje s pomočjo zraka.....	7
Zamrzovanje ob dotiku s kovino .....	7
Zamrzovanje s tekočino, ki izpareva.....	8
Zamrzovanje s potapljanjem.....	8
Izguba mase med zamrzovanjem .....	8
Skladiščenje zamrznjenega mesa.....	8

1.4	TAJANJE MESA .....	8
	Načini tajanja .....	9
	Tajanje s pomočjo zraka.....	9
	Tajanje v tekočini.....	9
	Tajanje z mikrovalovi.....	9
	Tajanje z uravnavanjem temperature .....	9
	Izgube med tajanjem.....	9
1.5	POVZETEK IN VPRAŠANJA ZA RAZMISLEK IN UTRJEVANJE .....	9
2	KAKOVOST MESA .....	11
2.1	ZNAČILNOSTI GOVEJEGA IN SVINJSKEGA MESA.....	11
2.2	VRSTE KAKOVOSTI GOVEJEGA IN SVINJSKEGA MESA .....	11
	Meso normalne kakovosti .....	12
	Bledo mehko vodeno (vlažno) – BMV .....	12
	Temno čvrsto vlažno – TČV.....	12
	Temno čvrsto suho – TČS .....	12
2.3	POVZETEK IN VPRAŠANJA ZA RAZMISLEK IN UTRJEVANJE .....	13
3	MESNA KULINARIKA.....	14
3.1	POSTOPKI KULINARIČNE PRIPRAVE MESA.....	14
	Mehčanje .....	14
	Mariniranje.....	14
	Suho mariniranje .....	14
	Mokro mariniranje.....	15
	Soljenje.....	15
	Začinjanje .....	15
	Oblikovanje.....	15
	Paniranje .....	16
	Kuhanje in dušenje .....	16
	Pečenje.....	16
	Cvrtje .....	17
3.2	POVZETEK IN VPRAŠANJA ZA RAZMISLEK IN UTRJEVANJE .....	17
4	PRODAJALNE MESA IN MESNIH IZDELKOV .....	18
4.1	PROSTORI V PRODAJALNI MESA .....	18
	Prostor, namenjen prodaji mesa – prodajalna.....	18
	Razsekovalnica.....	18
	Hladilne naprave .....	18
4.2	PRODAJA MESA IN MESNIN .....	19
4.3	KULINARIČNA UPORABNOST POSAMEZNIH KOSOV SVINJSKEGA MESA....	19

4.4	KULINARIČNA UPORABNOST POSAMEZNIH KOSOV GOVEJEGA MESA.....	20
4.5	KATEGORIZACIJA MESA ZA PRODAJO .....	21
	Kategorizacija govejega mesa za prodajo .....	21
	Kategorizacija svinjskega mesa za prodajo .....	21
4.6	PAKIRANJE MESA IN MESNIH IZDELKOV V MESNICI .....	22
4.7	POVZETEK IN VPRAŠANJA ZA RAZMISLEK IN UTRJEVANJE .....	22
	KAZALO SLIK.....	23
5	KAZALO TABEL .....	23
	VIRI .....	24



# 1 HLAJENJE, ZAMRZOVANJE IN TAJANJE

Takoj po zakolu ima meso visoko temperaturo, zato ga moramo čim hitreje ohladiti. Ko je meso ohlajeno, ga lahko zamrzujemo. Za zamrzovanje izbiramo samo najboljše kose mesa, saj se kakovost med zamrzovanjem in pri kasnejšem tajanju, precej poslabša. S hlajenjem in zamrzovanjem meso konzerviramo. Ko je meso ohlajeno ali zamrznjeno, moramo ves čas vzdrževati te nizke temperature, saj so temperaturna nihanja zelo škodljiva za meso.

## 1.1 HLAJENJE MESA

Temperatura mesa je takoj po zakolu blizu telesne temperature živali. Meso moramo čim prej ohladiti, da se mu temperatura zniža. Ko je ohlajeno pa ga moramo tudi skladiščiti pri nizki temperaturi.

### Zakaj hladimo meso?

Hladimo zato, da preprečimo mikrobiološke in encimske procese, saj je visoka temperatura mesa po zakolu izjemno ugodna za razmnoževanje mikroorganizmov. Površina mesa je vlažna, kar je za mikroorganizme dodaten ugoden dejavnik za razmnoževanje in rast.

Pred hlajenjem moramo meso sortirati, posamezni kosi se med sabo ne smejo dotikati, notranje površine pa morajo biti obrnjene k izvoru hladnega zraka. Toplega mesa ne smemo dajati k hladnemu mesu, saj s tem pride do kondenzacije vodnih par na mesu.

Čas hlajenja je odvisen od temperature, relativne vlage, kroženja zraka in velikosti trupov živali.

### Pridobivanje nizkih temperatur

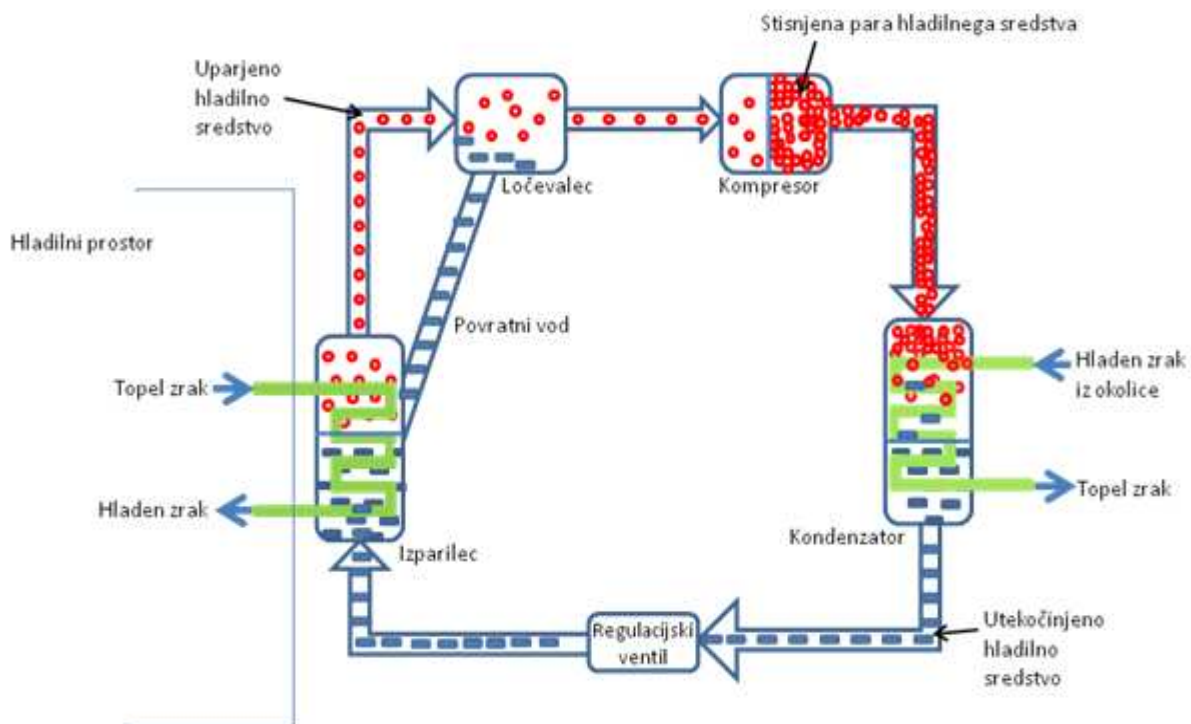
Za pridobivanje nizkih temperatur potrebujemo hladilno napravo, po kateri se pretaka hladilna tekočina (hladilno sredstvo). Kot hladilno sredstvo uporabljamo pline, ki izparevajo pri zelo nizkih temperaturah:

- **amoniak,**
- **freoni,**
- **ogljikov dioksid,**
- **dušik.**

Hladilna naprava je sestavljena iz več delov, ki so med sabo povezani s cevmi in tvorijo zaprti sistem. Deli hladilne naprave so:

- **Izparilec** – vanj po cevi pride topel zrak iz hladilnega prostora. Okrog cevi je hladilna tekočina, ki zrak v cevi ohladi, sama pa se pri tem segreje in izpareva. Uparjena hladilna tekočina potuje skozi ločevalec v kompresor, ohlajen zrak pa izstopa iz cevi nazaj v hladilni prostor.

- **Ločevalec** – vanj potujejo hlapi (pare) hladilne tekočine, ki se do tam že deloma utekočinijo. Ločevalec loči kapljice hladilne tekočine od pare. Pare pošlje naprej v kompresor, hladilno tekočino pa po povratnem vodu nazaj v izparilec.
- **Kompresor** – stisne paro, ji s tem poveča tlak ter jo pošlje naprej v kondenzator.
- **Kondenzator** – stisnjena para hladilnega sredstva, ki je v kondenzator pripotovala iz kompresorja, se utekočini, toplota pa se sprošča v okolico.
- **Regulacijski ventil** – uravnava pretok in pritisk hladilne tekočine. Ko je v izparilcu premalo hladilne tekočine, v kondenzatorju pa preveč, se ventil odpre in uravnava pritisk.



Slika 1: Shematski prikaz delovanja hladilne naprave

## Dejavniki, ki jih moramo kontrolirati med hlajenjem

Nekateri dejavniki vplivajo na hlajenje, zato jih moramo med samim hlajenjem, pa tudi med skladiščenjem ohlajenega mesa, kontrolirati. Ti dejavniki so: temperatura, vlaga, kroženje zraka in čiščenje zraka.

### Temperatura

Temperaturo merimo s termometri (tekočinski, elektronski, termograf ...). Temperaturo v hladilnici uravnava termostat. Temperatura mora biti med hlajenjem čim bolj enakomerna, saj je tako bolj enakomerno tudi hlajenje.

Čim nižja je temperatura, tem počasnejši so mikrobiološki, fizikalni, kemijski in biokemijski procesi v mesu.



## Vlaga

Vlaga vpliva na hlajenje, saj višja vlaga zmanjša izgubo teže in pospeši hlajenje. Ko govorimo o vlažnosti se srečujemo z dvema vrstama:

- **absolutna vlažnost** – to je maksimalna teža vodnih par, ki jih lahko sprejme en kubični meter (1m<sup>3</sup>) zraka pri neki temperaturi. Višja kot je temperatura, več vodnih par lahko sprejme zrak in večja je absolutna vlažnost;
- **relativna vlažnost** – pove nam koliko je trenutno vodnih par v enem kubičnem metru zraka, ki ima določeno temperaturo. Izražamo jo v odstotkih (%) od absolutne vlažnosti.

Kadar je ves zrak nasičen z vodnimi parami in jih več ne more sprejeti, takrat govorimo o **rosišču**.

Vlago merimo s higrometri, higrografi, higrotermografi.

## Kroženje zraka

Med hlajenjem mora zrak krožiti, da poteka hlajenje čim bolj enakomerno. Ločimo:

- **naravno kroženje zraka** – do tega pride zaradi različne specifične teže hladnega in toplega zraka. Topel zrak je lažji, zato se dviguje proti stropu, kjer so nameščeni izparilci. V izparilcih se zrak ohladi in ker je težji pada proti tlom. Tak način kroženja zraka uporabljamo v delovnih prostorih, kjer zaradi zdravja delavcev ne moremo uporabljati ventilatorjev.
- **umetno kroženje zraka** – poteka s pomočjo ventilatorjev, ki povzročajo kroženje zraka v prostoru. Tak način je nujen pri hitrem hlajenju, ni pa zaželen pri skladiščenju mesa, saj povzroča izsuševanje površine mesa.

## Čistoča zraka

Načini za doseganje čistoče zraka so naslednji:

- **prezračevanje ali ventilacija** – s prezračevanjem odstranimo iz prostora onesnažen zrak in ga nadomestimo s svežim zrakom. To lahko naredimo z odpiranjem vrat ali pa s pomočjo ventilatorjev;
- **filtriranje zraka** – s pomočjo filtrov odstranimo iz zraka prašne delce, s tem pa tudi nekatere mikroorganizme, ki potujejo na teh prašnih delcih;
- **obsevanje z ultravijoličnimi žarki** – z ultravijoličnimi žarki uničimo mikroorganizme in s tem zmanjšamo možnost kvara mesa;
- **dovajanje ozona** – ozon deluje kot baktericid (uničuje bakterije), hkrati pa osveži zrak.

## Sistemi hlajenja

Hladimo lahko z zrakom ali pa s tekočinami.

1. **Hlajenje z zrakom** – zrak je lahko:

- suh,
- vlažen,
- kombiniran.

2. **Hlajenje s tekočinami** – uporabljamo lahko:

- vodo, ki jo razpršimo v fino meglo,
- solno raztopino (za ribe),
- potapljanje ali tuširanje z ledeno vodo (za perutnino).

## Načini hlajenja mesa

### **Počasno stopenjsko hlajenje**

Lahko poteka v dveh ali treh stopnjah. Najprej poteka odcejanje pri temperaturi okolice, šele nato hlajenje. Tak način hlajenja je zastarel.

### **Hitro industrijsko hlajenje**

Poteka pri temperaturah od  $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+1\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Med hlajenjem povečamo kroženje zraka in relativno vlago, da ne pride do prevelikega izsuševanja mesa. Hlajenje je končano v 12 do 24 urah, odvisno od velikosti kosov mesa.

### **Stopenjsko hitro hlajenje**

Na ta način običajno hladimo govedo, za katerega šok hlajenje ni primerno. Poteka v dveh stopnjah:

- prva stopnja poteka v tunelu pri temperaturi od  $-8\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ , traja pa od 2 do 4 ure;
- druga stopnja pomeni izenačevanje temperature mesa – poteka v hladilnici s temperaturo  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### **Šok hlajenje**

Šok hlajenje uporabljamo za prašiče. Poteka lahko na dva načina:

1. **Hlajenje pri temperaturi  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$**  – poteka tri ure pri močni cirkulaciji zraka;
2. **Hlajenje pri temperaturi od  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$**  – hlajenje je končano v uri in pol, meso obdrži lepo barvo, le štrleči deli so zamrznjeni (ušesa, nogice).

## Hlajenje stranskih klavnih proizvodov

Stranski klavni proizvodi so: srce, jetra, jeziki, ledvice ...

Večje kose obesimo na vozičke ali pa na transportno progo. Manjše kose naložimo na kovinske pladnje z luknjicami. Naloženi so lahko samo v enem sloju.

Stranske klavne proizvode hladimo 24 ur od  $+1\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+2\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Skladiščimo jih lahko dva do pet dni pri  $+1\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

## Hlajenje perutnine

Perutninsko meso je ohlajeno, ko v središču doseže temperaturo +4 °C ali manj. Perutnino lahko hladimo v toku hladnega zraka, s prhanjem s pitno vodo ali pa s potapljanjem v vodo.

### *Hlajenje perutnine v toku hladnega zraka*

Perutnina potuje v tunelu, kjer jo hladimo z zrakom, ki ima temperaturo od 0 °C do +1 °C. Hlajenje je končano v dveh do dveh urah in pol. Meso ne sme med hlajenjem vsrkati več kot 0,1 % vode.

### *Hlajenje perutnine s prhanjem*

Tudi pri tem hlajenju perutnina potuje v tunelu, v katerem je temperatura od 0 °C do +1 °C, le da po njej hkrati pršimo še hladno vodo. Med hlajenjem meso ne sme vsrkati več kot 2 % vode.

### *Hlajenje perutnine s potapljanjem v bazen*

Trupe perutnine je dovoljeno hladiti v bazenih, v katere dovajamo pitno vodo. Bazeni morajo biti iz nerjavečega jekla, vodo pa dovajamo s pretočnim sistemom.

Pred takšnim načinom hlajenja moramo trupe dobro oprati od zunaj in od znotraj s pitno vodo pod pritiskom.

Trupi perutnine potujejo skozi en ali več bazenov. Ob vstopu trupa v prvi bazen ne sme biti temperatura vode višja od +16 °C, ob izstopu trupa iz zadnjega bazena pa ne višja od +4 °C. Po pravilniku (vir) med hlajenjem meso ne sme vsrkati več kot 4,5 % vode.

## Izguba mase med hlajenjem

Med hlajenjem meso izgublja na masi (izjema je perutnina). To izgubo mase imenujemo tudi kalo hlajenja.

Do izgube mase pride zaradi izhlapevanja vode iz mesa. Do večjih izgub pride pri počasnem hlajenju mesa kot pri hitrem.

## 1.2 SKLADIŠČENJE MESA

Po končanem hlajenju moramo meso še shraniti pri nizkih temperaturah. Skladiščenje lahko poteka:

- **v klasičnih skladiščih** (hladilnicah), kjer spremljamo temperaturo, relativno vlago, uravnavamo pa tudi kroženje in čiščenje zraka. Pri temperaturi od -1 °C do +1 °C lahko skladiščimo:
  - govedino od 2 do 3 tedne,
  - svinjino od 1 do 2 tedna,
  - perutnino od 5 do 7 dni;

- **v kontrolirani atmosferi**, kjer del kisika nadomestimo z ogljikovim dioksidom ali dušikom. V tem primeru moramo spremljati poleg ostalih pogojev še koncentracijo plina, ki smo ga dodali. Zaradi zamenjave plina se upočasnijo mikrobiološki in encimski procesi v mesu, s čimer mesu podaljšamo rok trajanja celo do dvakrat;
- **v vakuumu**, kjer pa gre za pakirane kose mesa. Kose mesa brez kosti pakiramo v folije iz umetnih mas oziroma v laminare na bazi umetnih mas. Tudi pri tem načinu skladiščenja se rok trajanja mesu podaljša, kontrolirati pa moramo temperaturo in vakuum (ali ni prišlo do poškodbe embalaže). Rok trajanja se mesu podaljša do trikrat.

## Spremembe med hlajenjem

Med hlajenjem se v mesu dogajajo številne spremembe. Nekatere spremembe so zaželene, druge pa ne.

### **Zaželene spremembe mesa**

Med zaželene spremembe sodijo procesi zorenja mesa, ki jih delimo na dve fazi, to sta glikoliza in proteoliza.

- **Glikoliza** – je razgradnja glikogena preko glukoze do mlečne kisline. Mlečna kislina je potrebna za boljšo obstojnost mesa in ustrezne senzorične in tehnološke lastnosti.
- **Proteoliza** je druga faza zorenja mesa, pri kateri se beljakovine razgradijo do preprostih dušikovih spojin, zaradi česar meso dobi boljše senzorične lastnosti, predvsem postane mehko.

### **Nezaželene spremembe mesa**

Nezaželene spremembe so naslednje:

- **Kvarjenje mesa** – ločimo različne vrste kvarjenja mesa:
  - **smrdljivo zorenje**, ki je posledica preveč natrpanih hladilnic ali slabo ohlajenega mesa pred prevozom s kamioni;
  - **gnitje** nastopi zaradi delovanja aerobnih bakterij, ki povzročijo gnitje mesa na površini in zaradi delovanja anaerobnih bakterij, ki povzročijo gnitje v notranjosti mesa, zlasti ob kosteh;
  - **kislo vrenje** je posledica razgradnje ogljikovih hidratov, ki jih vsebujejo nekateri mesni izdelki;
  - **svetlikavost** se pojavi, če se na površini mesa naselijo fosforescentne bakterije, ki se v temi svetlikajo;
  - **plesnivost** se pojavi v slabo zračenih skladiščih z visoko vsebnostjo vlage.
- **Izguba mase** – med hlajenjem izhlapeva voda, zato meso izgublja maso.
- **Sprememba barve** – odvisna je od različnih dejavnikov – hitrosti hlajenja, časa, ki ga je meso preživelo v hladilnici, od kvarjenja ...

## 1.3 ZAMRZOVANJE MESA

Zamrzovanje je postopek konzerviranja, pri katerem živilom še bolj podaljšamo rok trajanja kot pri hlajenju.

Živilom se med zamrzovanjem kakovost poslabša, zato moramo za zamrzovanje izbrati čim bolj kakovostno surovino.

Med zamrzovanjem uničimo nekatere mikroorganizme, drugi pa preživijo tudi tako nizke temperature, vendar pa se ne morejo razmnoževati, dokler živila ne odtajamo.

### Hitrost zamrzovanja

Hitrost zamrzovanja je odvisna od temperature. Ločimo dve hitrosti zamrzovanja:

1. **Počasno zamrzovanje** – poteka pri temperaturah višjih od  $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Pri tem nastajajo veliki kristali ledu, ki močno poškodujejo celice in s tem povzročijo večjo izgubo teže po tajanju. Izguba mase je večja tudi med samim zamrzovanjem, meso je po zamrzovanju temnejše barve in manj obstojno.
2. **Hitro zamrzovanje** – poteka pri temperaturah pod  $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Ta način je boljši, saj poteka krajši čas, meso dobi lepšo barvo, poškodbe celic so manjše, ker se tvorijo majhni kristali ledu, ki manj poškodujejo celice. S tem je tudi izguba mase manjša, rok trajanja takega mesa pa daljši.

### Načini zamrzovanja

Zamrzujemo lahko s pomočjo zraka, ob dotiku s kovino, s tekočino, ki izpareva in s potapljanjem v tekočino.

#### ***Zamrzovanje s pomočjo zraka***

S pomočjo zraka lahko zamrzujemo na dva načina:

- **v mirnem zraku** – na ta način poteka samo počasno zamrzovanje za manjše kose mesa, v manjših sistemih, temperature so od  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- **v toku hladnega zraka** – ta način je v industriji najpogostejši. Pri tem zrak kroži s pomočjo ventilatorjev, poteka med temperaturami od  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

#### ***Zamrzovanje ob dotiku s kovino***

To zamrzovanje poteka v ploščnih zamrzovalnikih pri temperaturah od  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Je zelo hitro in ga lahko še pospešimo s pomočjo ventilatorjev.

Ploščni zamrzovalniki so zgrajeni iz večjega števila kovinskih plošč, v katerih se pretaka hladilna tekočina. Na plošče naložimo živila, nato pa plošče čim bolj približamo živilu. Ta način je primeren za pakirano meso brez kosti.

### **Zamrzovanje s tekočino, ki izpareva**

Živila potujejo na tekočem traku v dobro izoliran tunel. V tunelu skozi posebne šobe brizga po živilih tekoči ogljikov dioksid ali pa tekoči dušik, ki se takoj spremeni v plin. Živila zaradi izjemno nizkih temperatur zelo hitro zamrznejo, vendar pa je ta način kar precej drag.

### **Zamrzovanje s potapljanjem**

Živila pakiramo v vrečke in ji potapljamo v hladilno tekočino. Takšen način uporabljamo za perutnino in ribe.

### **Izguba mase med zamrzovanjem**

Tudi med zamrzovanjem in kasneje med skladiščenjem pride do izgub teže. Najprej izhlapeva voda, kasneje pa pride do sublimacije ledu. Izguba mase je večja pri počasnem zamrzovanju.

### **Skladiščenje zamrznjenega mesa**

Zamrznjeno meso moramo skladiščiti pri tisti temperaturi, na katero smo zamrznili meso. Temperatura mora biti ves čas skladiščenja čim bolj enakomerna.

Zamrznjeno meso lahko skladiščimo:

- **na paletah** – meso na paletah je pakirano in zloženo eno na drugo, palete pa morajo biti ena od druge odmaknjene;
- **v škatlah, zabojih** – tudi škatle se med sabo ne smejo dotikati;
- **sprednje in zadnje četrti** – lahko so nepakirane ali pa ovite s posebnimi vrečami (mrežaste).

Rok trajanja zamrznjenega mesa je odvisen od temperature pri kateri to meso skladiščimo. Pri  $-18\text{ °C}$  je goveje meso obstojno do enega leta, svinjsko pa do pol leta. V kolikor je temperatura  $-30\text{ °C}$ , se rok trajanja obema vrstama mesa dvakrat podaljša.

## **1.4 TAJANJE MESA**

Tajanje je obraten proces od zamrzovanja. Pri tajanju se talijo kristali ledu in izteče del vode. Pri tem lahko pride do velikih izgub mase, hkrati pa se mesu poslabša hranilna vrednost, saj se v vodi, ki izteče, nahajajo hranilne snovi.

## Načini tajanja

### ***Tajanje s pomočjo zraka***

Za tajanje z zrakom lahko izberemo dva načina:

- **hitro tajanje** – poteka pri sobni temperaturi (od 18 °C do 22 °C). Tajanje je končano v enem do dveh dneh, izgube pa so izjemno velike, saj lahko znašajo do 25 %;
- **počasno tajanje** – poteka pri temperaturi »hladilnika« (od 5 °C do 8 °C). To tajanje je precej dolgotrajno, saj traja od tri do pet dni, vendar pa so izgube precej manjše; do 8 %.

Počasno tajanje je boljše od hitrega, saj pride do manjših izgub mase, senzorične lastnosti mesa so boljše in meso ima boljše tehnološke lastnosti (bolje veže vodo).

### ***Tajanje v tekočini***

Poteka v vodi s temperaturo od 13 °C do 15 °C. Živila morajo biti pakirana, zaradi vode, ki je lahko okužena pa tudi zato, da ne pride do prevelikih izgub hranilnih snovi.

### ***Tajanje z mikrovalovi***

Ta način je izjemno hiter, saj se vse plasti mesa tajajo istočasno.

Molekule vode se gibljejo zaradi elektromagnetnega valovanja. Pride do trenja teh molekul in njihovega segrevanja.

### ***Tajanje z uravnavanjem temperature***

Pri tem načinu ne gre za pravo tajanje, saj v bistvu mesu dvignemo temperaturo skoraj do tališča, vendar ga pustimo še zamrznjenega. Tako meso ima temperaturo okrog -4 °C in ga uporabimo v predelavi še zamrznjenega.

## Izgube med tajanjem

Izgube med tajanjem so odvisne predvsem od načina tajanja in hitrosti zamrzovanja. Seveda pa na te izgube vplivajo tudi drugi dejavniki, kot na primer kakovost mesa pred zamrzovanjem in nihanje temperature med skladiščenjem mesa.

## 1.5 POVZETEK IN VPRAŠANJA ZA RAZMISLEK IN UTRJEVANJE

Meso sodi med hitro pokvarljiva živila, zato ga moramo takoj po zakolu ohladiti, po hlajenju pa ga včasih še zamrzujemo. S tem mu podaljšamo rok trajanja in zmanjšamo nevarnost za

okužbe ljudi. Izbiramo lahko med različnimi načini hlajenja, zamrzovanja pa tudi tajanja. Od izbire postopka (načina) je odvisen tudi rok trajanja in podvrženost kvarjenju. Med hlajenjem v mesu potekajo številni procesi.



1. Zakaj meso hladimo?
2. Primerjaj postopke hlajenja med sabo in izberi, kateri je po tvojem mnenju najbolj ustrezen.
3. Kako vplivata na hlajenje vlaga in hitrost kroženja zraka?
4. Kateri način zamrzovanja je boljši – hitro zamrzovanje ali počasno in zakaj?
5. Razmisli, v katerem primeru bi lahko v proizvodnji uporabili še nekoliko zamrznjeno meso – tako, da ga ne tajamo do konca, ampak mu uravnamo temperaturo?
6. Kakšne spremembe se lahko dogajajo v mesu po zakolu? Razdeli jih v dve skupini in razloži, kaj sodi v vsako skupino.



## 2 KAKOVOST MESA

Kakovost mesa je odvisna od različnih dejavnikov: vzreje, pasme, spola, starosti, ravnanja z živaljo pred zakolom, hlajenja, hitrosti posmrtnih procesov ...

### 2.1 ZNAČILNOSTI GOVEJEGA IN SVINJSKEGA MESA

**Barva govedine** je temneje rdeča kot barva svinjskega mesa. Barva se med posameznimi kosi nekoliko razlikuje, seveda pa je odvisna tudi od starosti živali. Pri mesu starejših živali barva preide že v črnordečo. Pri večini kosov govejega mesa je površina nekoliko zrnata, kar povzročijo mišični snopiči. Zrnate površine nimajo kosi mesa, ki ležijo ob hrbtenici (tudi file). Pri mlajših živalih je vezivo toplotno še precej neodporno, zato je meso hitreje toplotno obdelano, sploh pri mokrih postopkih toplotne obdelave. Pri starejših živalih si pečenja skorajda ne moremo privoščiti, saj je vezivo zelo odporno in je pečeno meso govedi zelo trdo. Tudi kuhati ga moramo dalj časa.

Zelo primerna za pečenje je teletina, saj je njeno meso sočno, po okusu pa sladkasto. Ni pa primerna za pripravo juh, saj je vezivno tkivo toplotno manj stabilno in je juha motna. Barva teletine je precej svetlejša.

**Barva svinjine** se med kosi zelo razlikuje. Svetlejšše kose najdemo ob spodnjem delu hrbtenice in na stegnu (zunanje in notranje), temnejše pa ob zgornjem delu hrbtenice in na plečetu. Barva svinjine je podobna barvi teletine z nekoliko bolj rjavkastim odtenkom.

Barva slanine je bela. Kosi mesa so po pečenju sočni, z daljšo toplotno obdelavo pa postajajo bolj suhi. Nekateri kosi, ki vsebujejo več veziva (pleče) ali maščobe (vrat), so zelo sočni.



Slika 2: Goveje meso



Slika 3: Svinjsko meso

### 2.2 VRSTE KAKOVOSTI GOVEJEGA IN SVINJSKEGA MESA

Želimo si, da bi imelo meso vedno čim boljše lastnosti, saj je uporaba takšnega mesa najboljša – tako v kulinariki, kot v predelavi v mesne izdelke. Glede na kakovost meso razvrstimo v različne kakovostne skupine.

## Meso normalne kakovosti

Meso je normalne kakovosti, če med hlajenjem poteka glikoliza z enakomerno hitrostjo in ima po glikolizi pH med 5,4 in 5,8.

Tako meso je:

- zmerno čvrsto,
- normalne barve,
- normalno vlažno.

Ima dobre tehnološke lastnosti.

## Bledo mehko vodeno (vlažno) – BMV

Do tega pojava pride pri svinjskem mesu, če pri transportu doživijo živali stres. Pri tem preide glikoliza iz aerobne v anaerobno. Nastane mlečna kislina, ki se kopiči v mišicah. Takoj po zakolu je temperatura mesa visoka (nad 37 °C). Zaradi teh dveh dejavnikov pride do:

- delne denaturacije beljakovin, ki izpustijo vodo (vodeno);
- denaturacije pigmenta (bledo);
- delne denaturacije veziva (mehko).

Ta kakovost mesa ni zaželeno, saj je meso po toplotni obdelavi suho, ravno tako pa ni primerno za predelavo.

## Temno čvrsto vlažno – TČV

Do tega pojava pride pri govejem mesu. Pojavi se, če takoj po zakolu meso prehitro ohladimo pod 14 °C. Glikoliza počasneje poteka, zato pH počasi pada. Med mrliško otrplostjo je temperatura že pod 14 °C, pH pa komaj 6,3. Končni pH (5,6) doseže pri zelo nizki temperaturi, vendar je mlečna kislina takrat že manj agresivna. Zato beljakovine ne denaturirajo in tekočina ostane v celicah:

- celice so polne proste tekočine (vlažno),
- med celicami je malo tekočine (čvrsto),
- mioglobin ne denaturira (temno).

Tehnološke lastnosti – dobro veže vodo, je primerno za emulzije, vendar pa je meso zelo trdo.

## Temno čvrsto suho – TČS

Pojavi se pri prašičih in pri govedu. In sicer pri tistih živalih, ki pridejo v zakol s premalo glikogena. Zato se tvori premalo mlečne kisline. pH po glikolizi je previsok (nad 6). Ker je mlečne kisline premalo, membrane niso dovolj prepustne in beljakovine ne denaturirajo:

- vode ni v medceličnih prostorih (čvrsto),
- mioglobin ne denaturira (temno),
- tekočina je vezana na beljakovine (suho).

Tehnološke lastnosti – ima dobre emulzivne lastnosti, med toplotno obdelavo izgubi manj mase, je suho med žvečenjem, ima temno barvo in je slabo obstojno, ker ima visok pH.

## 2.3 POVZETEK IN VPRAŠANJA ZA RAZMISLEK IN UTRJEVANJE

Meso različnih vrst živali se med sabo razlikuje tako po sestavi, kot po senzoričnih lastnostih. Med sabo se razlikujejo tudi različni kosi iste vrste živali. Meso razvrščamo v več kakovostnih skupin.



1. Ali lahko mesar s svojim ravnanjem vpliva na kakovost mesa? Utemelji odgovor.
2. Kako se po barvi med sabo razlikujeta govedina in svinjina?
3. Katere kakovosti mesa obstajajo in kaj je vzrok za posamezno kakovost?

## 3 MESNA KULINARIKA

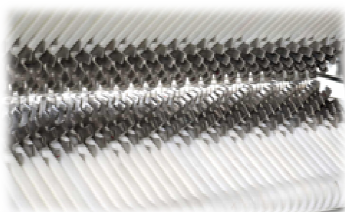
### 3.1 POSTOPKI KULINARIČNE PRIPRAVE MESA

Kulinarični postopki so tisti, s katerimi meso pripravimo, da pridobi boljše senzorične lastnosti in da postane bolj prebavljivo. Sodobni trendi v prehrani narekujejo zaposlenim v mesnicah, da pripravljajo mesne jedi, ki jih kupci še tople odnesejo domov in jih pred jedjo ni potrebno pripravljati.

#### Mehčanje

Postopki mehčanja so lahko različni. Lahko so mehanski, ali pa potekajo s pomočjo različnih dodatkov (z mariniranjem). Meso se mehča tudi med toplotno obdelavo.

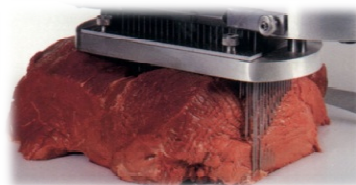
Mehansko mehčanje poteka s pomočjo različnih pripomočkov, večina ima ozka rezila, s katerimi mišična vlakna prerežejo. Lahko so tudi v obliki bobnov (stroji za gnetenje), v katerih se živila gnetejo in s tem mehčajo. V mesnicah so ti stroji manjši, običajno v namiznih izvedbah, za mehčanje od 10 do 20 kg mesa.



Slika 4: Rezila v stroju za mehčanje zrezkov (Stonefood Machinery, 2008)



Slika 5: Stroj za mehčanje (gnetenje) mesa (Mid-Western Research & Supply, 2009)



Slika 6: Stroj za mehčanje večjih kosov mesa (Lumar Ideal Inc.)

#### Mariniranje

Je postopek, pri katerem meso prepojimo z različnimi živili (začimbami, zelenjavno mešanico, soljo, oljem, kisom ...). Naloga mariniranja je, da poudari aromo mesa in da meso zori – se mehča, pridobi na aromi, okusu ... V osnovi lahko pripravimo dve vrsti marinade – suho in mokro.

#### **Suho mariniranje**

Očiščeno, po potrebi umito in posušeno meso potresemo s soljo in raznimi začimbami. Najpogosteje je to česen, zelena, druga zelišča, lahko v posušeni obliki (začimbe), limonino lupino in soljo. Živila, ki jih uporabimo za mariniranje lahko sesekljam, naribamo, grobo narežemo in z njimi čim bolj enakomerno natremo meso, ki ga želimo marinirati.

## Mokro mariniranje

Najpogostejši način mokrega mariniranja je z oljem in/ali limoninim sokom. Izberemo lahko različne vrste olja, najpogostejše je oljčno. V to marinado lahko dodajamo tudi različna zelišča. Pogosto so to: peteršilj, bazilika, timijan, žajbelj, rožmarin ... Biti moramo pazljivi, da zelišča niso premočna oziroma dodana v preveliki količini, saj z njimi prekrijemo naravni okus mesa. Za marinado lahko uporabimo tudi jogurte, kislomleko, sojino omako ...



WWW.FOTOBANK.COM F03-714 FoodCollection  
Marinated meat (for barbecuing) in plastic container

Slika 7: Marinirano meso (Fotobank, 2010)

## Soljenje

Soljenje je prepajanje mesa z mešanico soli. Pravzaprav gre za suho mariniranje. V kulinarne namene postopkov razsoljevanja (sol z dodatkom nitritov) običajno ne uporabljamo.

## Začinjanje

Začinjanje je postopek prepajanja mesa z mešanico začimb – tudi to je suho mariniranje. Začimbe, ki jih uporabimo, so odvisne od narave izdelka pa tudi od tržišča, za katerega neke izdelke izdelujemo. Prehranske navade se namreč med narodi razlikujejo.

## Oblikovanje

Oblikovanje je postopek pri katerem dobi izdelek neko določeno obliko. Oblikujemo lahko s pomočjo modelov, strojev za odsekavanje in oblikovanje ali ročno. V prodajalni mesa najpogosteje oblikujemo različne sesekljane zrezke (pleskavice), čevapčiče, nabodala, meso za golaž, zrezke ...



Slika 8: Naprava za oblikovanje sesekljanih zrezkov (Kasbahouse)

## Paniranje

Pri paniranju meso oslojimo s panado. Industrijske panade so običajno narejene iz moke, vode, mešanice začimb, drobtin, koruzne moke ... V panado lahko po želji dodajamo tudi bolj neobičajne začimbe, kot je npr. paprika, sezam ...

## Kuhanje in dušenje

Meso kuhamo, in ga s tem zmehčamo, v vreli vodi ali v pari. Tega načina priprave v prodajalnah mesa običajno ne uporabljamo.

Dušenje mesa poteka v lastnem soku z dodatkom manjših količin maščobe in/ali juhe, lahko tudi vode. Mesu dodamo zelenjavo, začimbe ...

## Pečenje

Uporabljamo lahko pečenje na žaru, pečenje v pečici in pečenje na ražnju, meso pa lahko tudi pražimo.

Za **pečenje na žaru** uporabljamo nežnejše kose mesa, ki so marmorirani z maščobo, da je meso bolj sočno. Meso med obračanjem ne prebadamo, da ne izgublja sočnosti. Pomembna je tudi izbira začimb, priporočeno pa je tudi mariniranje. Solimo šele v zadnjem trenutku, drugače meso izgublja sok, barva pa ni enakomerno rjava. V primeru, da je meso narezano na 2,5 cm debele kose (steake), ga na žaru pečemo okrog 10 do 20 minut, odvisno od kosa in želene stopnje pečenosti:

- presno pečeno,
- polpresno,
- polpečeno,
- pečeno.



Slika 9: Žar plošča (Kogast)

Za **pečenje v pečici** (tudi na ražnju) izbiramo čvrsto meso. Pred peko ga mariniramo in mu s tem izboljšamo mehko in poudarimo okus. Manjše kose pečemo pri višjih temperaturah kot večje. Med pečenjem meso polivamo, da preprečimo izsušitev. Temperatura pečenja je okrog 175 °C do 180 °C, lahko pa nekaj minut pečemo pri nekoliko višji temperaturi, da meso dobi hrustljivo skorjo, nato temperaturo znižamo. Za zelo velike kose mesa so priporočene še nekoliko nižje temperature. Časi pečenja so različni in odvisni od velikosti in oblike kosov, temperature in načina pečenja. Govedina, jagnjetina in teletina so pečene, ko v središču kosa mesa temperatura doseže 70 °C, svinjina pa 75 °C.

Cele piščance pečemo pri temperaturi 200 °C (1kg 45 minut do ene ure), cele purane pa pri 180 °C (nekaj ur). Točen čas pečenja je odvisen tudi od velikosti piščancev oziroma puranov.





Slika 10: Konvekcijska pečica (Gostinska oprema GCI)



Slika 11: Električna pečica z ražnjem za pečenje piščancev (Gostinska oprema GCI)

**Praženje** poteka v ponvi na štedilniku, katere dno premažemo z maščobo, da se meso ne prime. Meso se med praženjem zmečka in postane sočno. Primerno je za kose mesa z manj vezivnega tkiva.

## Cvrtje

Cvremo lahko zrezke iz celih kosov mesa in mesne sekljanine. Cvremo jih potopljene v vroče olje ali mast. Meso pred cvrtjem ustrezno začинimo in ga obdamo s panado. S tem preprečimo, da bi kosi mesa med cvrtjem preveč otrdeli.

## 3.2 POVZETEK IN VPRAŠANJA ZA RAZMISLEK IN UTRJEVANJE

Mesnice danes niso samo prodajalne svežega mesa, ampak v njih lahko kupimo najrazličnejše vrste presnih mesnin (zoreno meso, panirano meso ...) ter pripravljenih jedi. Za pripravo le-teh uporabljamo različne kulinarične postopke, s pomočjo katerih meso pridobi boljše senzorične lastnosti. Če meso toplotno obdelamo pa postane užitno.



1. Izberi si dva izdelka, ki ju boš pripravil za kupca. Eden od njiju naj bo pripravljena jed, drugi pa presna mesnina. Razloži vse kulinarične postopke, ki jih boš uporabil za njuno izdelavo.
2. Katere pripomočke boš med kulinarično obdelavo potreboval?

## 4 PRODAJALNE MESA IN MESNIH IZDELKOV

Prodaja mesa na drobno lahko poteka v:

- **prodajalnah mesa (klasičnih mesnicah)** – poteka razkosavanje polovic in četrti, priprava vseh vrst kosov za prodajo na drobno in prodaja mesnih izdelkov;
- **velikih samopostrežnih trgovinah** – prodaja mesa poteka enako, kot v mesnicah, pod pogojem, da ima trgovina hlajeno razsekovalnico;
- **samopostrežnih trgovinah** – če trgovina nima lastne mesnice, potem lahko prodajamo samo predhodno pakirano meso in mesne izdelke.

### 4.1 PROSTORI V PRODAJALNI MESA

Prodajalna mesa mora biti v čistem delu, ustrezno zavarovana pred zunanjimi vplivi. Prostori morajo biti razporejeni tako, da ne pride do križanja čistih in nečistih poti. Vhod v prodajalno mora biti neposredno s ceste oziroma ulice. Vrata v prodajalno se morajo avtomatično zapirati. Vsi prostori morajo biti visoki najmanj 2,8 metra. Tla morajo biti iz trdnega in nepropustnega materiala, da lahko prostor čistimo in razkužujemo. Stene morajo biti do višine 2 metrov obložene s ploščicami. Okna, ki so namenjena za prezračevanje, morajo biti zastrta z mrežo. Prostori morajo biti dovolj osvetljeni. V prostorih mora biti pitna voda in kanalizacija.

V prodajalni morajo biti naslednji prostori:

- prodajalna,
- razsekovalnica,
- hladilne naprave,
- sanitarni prostori.

#### Prostor, namenjen prodaji mesa – prodajalna

Površina prodajalne mora biti vsaj 20 m<sup>2</sup>. Oprema v prodajalni: prodajni pult, zaščiten s steklom, hladilne vitrine, deske za rezanje, tehtnice, salamoreznice, stroj za mletje mesa. V prodajalni morajo biti na vidnem mestu kategorizacijske sheme različnih vrst živali.

#### Razsekovalnica

Razsekovalnica mora biti hlajena. Namenjena je sprejemu surovine ter izkoščevanju in pripravi mesa za prodajo. Oprema v prostoru: delovna miza, tnalno, žage, sekire, umivalnik, posoda za odpadke, sterilizator za nože ...

#### Hladilne naprave

V mesnicah imamo različne hladilne naprave: hladilne celice, hladilne vitrine, hladilne omare. Ker so pogoji skladiščenja za različne izdelke in vrste mesa različni, imamo v posameznih hladilnih vitrinah (prostorih) različne temperature. Ločeno morajo biti skladiščeni pakirani in nepakirani izdelki oziroma meso.



## 4.2 PRODAJA MESA IN MESNIN

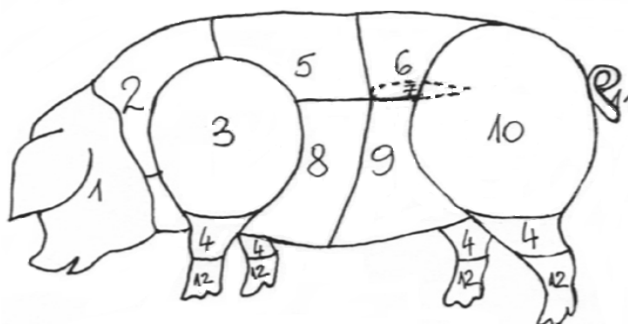
Postreči kupca ni preprosta stvar. Kupci so med sabo zelo različni – tako po svojih željah, kot po svojih zmožnostih, potrpežljivosti, po tem, kaj vedo o izdelku, ki ga kupujejo ... Vsi ti dejavniki močno vplivajo na nakup izdelkov. Prodajalec mora biti pozoren pri vsakem kupcu posebej. Znati mora svetovati, hkrati pa ne vsiljevati svojega mnenja. V primeru, ko prodajalec »uspešno« vsili svoje mnenje, navadno kupec ni zadovoljen in je velika verjetnost, da bomo tega kupca izgubili. Poiskal bo takega prodajalca, ki mu bo svoje mnenje povedal dovolj obzirno in na način, da bo kupec prepričan, da gre za njegovo lastno izbiro oziroma odločitev. Najboljši prodajalci so tisti, ki se znajo prilagoditi vsakemu kupcu, mu skušajo ustreči in ga ne ogoljufati.

Prodaja vsakega izdelka ima svoje zakonitosti, prodaja mesa pa je v tem pogledu še bolj zahtevno opravilo od prodaje kakšnih drugih izdelkov.

Kupcu moramo znati svetovati o ustreznosti kosov za posamezno kulinarično pripravo, mu te kose tudi pripraviti in ustrezno zapakirati.

## 4.3 KULINARIČNA UPORABNOST POSAMEZNIH KOSOV SVINJSKEGA MESA

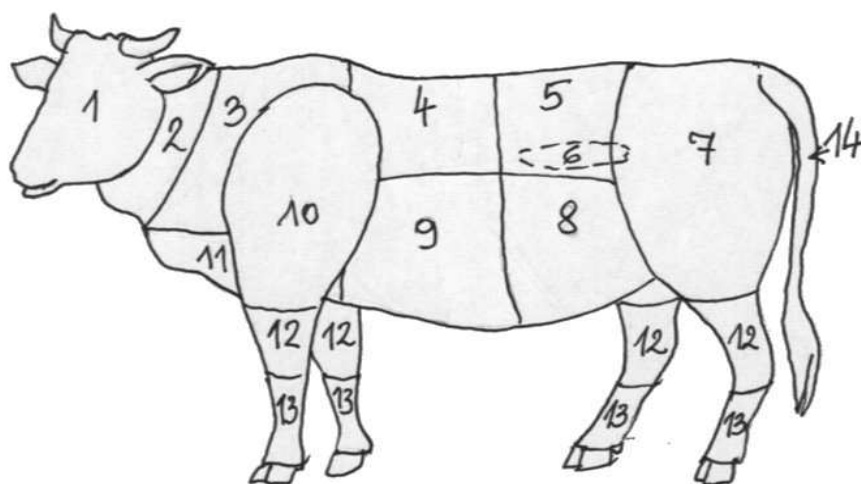
1. **GLAVA** – za kuhanje: enolončnice, kisle juhe, žolco, tlačenko, krvavice in za prekajevanje.
2. **VRAT IN PRSI** – za pečenko, nabodala, zmleto meso, raguje, paprikaše, golaž, razsoljevanje in prekajevanje.
3. **PLEČE** – za nabodala, džuveč, ragu, mesne rulade, pečenko, juhe, razsoljevanje in prekajevanje.
4. **KRAČE** – za paprikaš, aspik, pečenje, razsoljevanje in prekajevanje.
5. **HRBET** – za pečenje – v omaki, na žaru, cvrtje, razsoljevanje in prekajevanje.
6. **LEDJA** – za pečenje (s kostmi ali brez), pečenko in mrežno pečenko, nabodala, razsoljevanje in prekajevanje.
7. **FILE** – za cvrtje, žar, pečenje (z ledji).
8. **REBRA** – za pečenje, dušenje, prekajevanje in sušenje.
9. **POTREBUŠINA** – za raguje, seseklano meso, prekajevanje in sušenje.
10. **STEGNO** – za vse vrste zrezkov, pečenke, rulade, dušenje, razsoljevanje in prekajevanje.
11. **REP** – za žolco, enolončnice, kisló juho.
12. **NOGICE** – za enolončnice, aspik, mesno solato, kisló juho.



Slika 12: Kosi svinjskega mesa

## 4.4 KULINARIČNA UPORABNOST POSAMEZNIH KOSOV GOVEJEGA MESA

1. **GLAVA** – po pojavu bolezni BSE je UPORABA GOVEJIH GLAV PREPOVEDANA!
2. **VRAT** – za kuhanje (juhe) in dušenje (golaž).
3. **PODPLEČJE** – za juhe, golaž, pečenje.
4. **HRBET (BRŽOLA)** – za pečenke, zrezke, nabodala, fondije, tatarski biftek.
5. **LEDJA (ŠIMBAS)** – za pečenko, za pečene zrezke (steak), nabodala, fondije, tatarski biftek.
6. **PLJUČNA PEČENKA** – za pečenko, pečene zrezke, nabodala, fondije, golaž, tatarski biftek.
7. **STEGNO**
  - **KRIŽ** (brez kosti) – za pečenke, zrezke, nabodala, fondije;
  - **BELI KRAJEC** – za kuhanje, pečenje, dušenje;
  - **ČRNI KRAJEC** – za pečenko, zrezke, dušenje;
  - **KEPA** – zrezki, golaž;
  - **NOTRANJE STEGNO** – za zrezke, golaž.
8. **POTREBUŠINA** – za juhe, dušenje, seklanje in pečenke.
9. **REBRA** – za kuhanje in dušenje.
10. **PLEČE**
  - **TANKO, DEBELO PLEČE IN PODLOPATIČJE** – za juhe, raguje in obare;
  - **PLEČNA RIBA** – za juhe, raguje, obare, pa tudi za zrezke.
11. **PRSI** – za juhe.
12. **BOČNIK** – za juhe, golaž, pečenje.
13. **NOGE** – kostne juhe in aspik.
14. **REP** – za juhe.

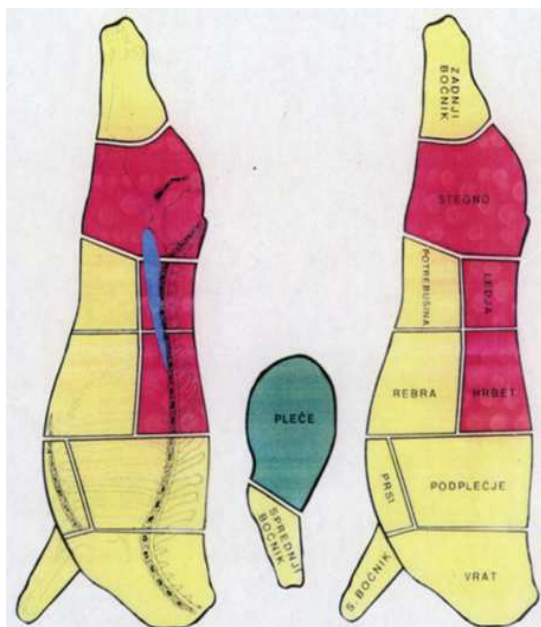


Slika 13: Kosi govejega mesa

## 4.5 KATEGORIZACIJA MESA ZA PRODAJO

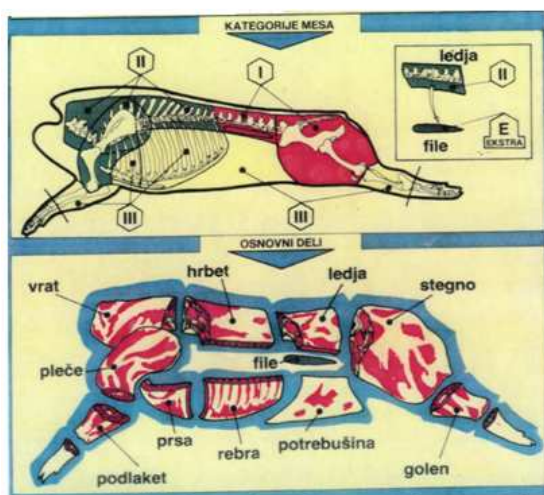
Vsi kosi mesa niso enake kakovosti, zato jih razvrščamo v prodajne kategorije, na osnovi katerih se oblikuje tudi njihova cena.

### Kategorizacija govejega mesa za prodajo



Slika 14: Mlada govedina in govedina – osnovni kosi in kakovostne kategorije

### Kategorizacija svinjskega mesa za prodajo



Slika 15: Svinjsko meso – kategorizacija osnovnih kosov po pravilniku

Tabela 1: Razlaga kategorizacijske sheme za goveje meso in mlado govedino





Barva kategorije	Ime kategorije	Kosi mesa v posamezni kategoriji
 modra	Izven kategorije	Pljučna pečenka
 rdeča	I. kategorija	Stegno, ledja, hrbet
 zelena	II. kategorija	Pleče
 rumena	III. kategorija	Sprednji bočnik, vrat, podplečje, prsi, rebra, potrebušina, zadnji bočnik

Tabela 2: Razlaga kategorizacijske sheme za svinjsko meso

Barva kategorije	Ime kategorije	Kosi mesa v posamezni kategoriji
 modra	Ekstra kategorija	File
 rdeča	I. kategorija	Stegno, ledja s filejem
 zelena	II. kategorija	Pleče, vrat, hrbet, ledja brez fileja
 rumena	III. kategorija	Podlaket, prsi, rebra, potrebušina, golen

## 4.6 PAKIRANJE MESA IN MESNIH IZDELKOV V MESNICI

V mesnici je večina mesa in mesnih izdelkov nepakiranih, zato jih mora mesar pred prodajo vstaviti v embalažo. Zapakira lahko sveže meso in presne mesnine ali druge mesnine in polpripravljene jedi. Tak način pakiranja ni namenjen, da bi nudil izdelku dolgotrajno zaščito pred mikroorganizmi, ampak da nudi zaščito izdelku med prevozom do doma in krajši čas v hladilniku.

Meso ali mleto meso danes večinoma vstavljajo v vrečke, shranjevanje v le-teh pa v hladilniku ni priporočljivo. Izdelke, kot so pleskavice, nabodala ... večinoma zapakirajo v plastične škatlice, ki so običajno iz polistirena. Uporabljajo še podstavke iz stiropora (večinoma za predpakirano meso) in laminatne materiale na bazi papirja in plastične folije, v katere zavijamo običajno klobase ipd.

Pripravljene jedi, kot so pečen piščanec, pečenka ipd., lahko dajemo v plastične posode, na plastične ali aluminijaste podstavke, ovite s folijo, ali v vrečke. Vrečke so lahko iz papirja z maščobno zaporo ali pa so plastificirane. Če so pripravljene jedi še vroče in zaprte v neprepustno embalažo, jih moramo v čim krajšem času uporabiti, drugače skorja izgubi hrustljivost.

## 4.7 POVZETEK IN VPRAŠANJA ZA RAZMISLEK IN UTRJEVANJE

Prodajalne mesa morajo ustrezati dodatnim predpisom v primerjavi z drugimi vrstami prodajaln. V njih so tudi prostori, ki omogočajo vzdrževanje hladne verige v mesnici. V prodajalni mesa se najbolje odrežejo mesarji, ki so dobri prodajalci in znajo s svojim strokovnim znanjem kupcu svetovati.



1. Kje lahko prodajamo meso?
2. Kako morajo biti urejeni prostori v prodajalni mesa in mesnih izdelkov?
3. V skupini odigrajte igro vlog – eden naj bo prodajalec, ostali pa kupci. Vsak kupec želi meso za pripravo neke jedi (izbere jo sam), prodajalec pa svetuje, kateri kosi so za ta namen primerni.
4. Sošolcu (kupcu) razloži, kaj pomenijo barve na kategorizacijski shemi za goveje in svinjsko meso.
5. Naštej kose mesa, ki jih dobimo iz zadnje okončine pri govedu (stegno z zadnjim bočnikom). Pomagaj si z znanjem, ki si ga pridobil pri razseku mesa.
6. Naštej kose mesa, ki jih dobimo iz sprednje okončine pri govedu (pleče s sprednjim bočnikom). Pomagaj si z znanjem, ki si ga pridobil pri razseku mesa.
7. Zakaj moramo meso in mesne izdelke pred prodajo zapakirati?

## KAZALO SLIK

Slika 1: Shematski prikaz delovanja hladilne naprave.....	2
Slika 2: Goveje meso.....	11
Slika 3: Svinjsko meso.....	11
Slika 4: Rezila v stroju za mehčanje zrezkov.....	14
Slika 5: Stroj za mehčanje (gnetenje) mesa.....	14
Slika 6: Stroj za mehčanje večjih kosov mesa.....	14
Slika 7: Marinirano meso (Fotobank, 2010).....	15
Slika 8: Naprava za oblikovanje seseklanih zrezkov.....	15
Slika 9: Žar plošča.....	16
Slika 10: Konvekcijska pečica.....	17
Slika 11: Električna pečica z ražnjem za pečenje piščancev.....	17
Slika 12: Kosi svinjskega mesa.....	19
Slika 13: Kosi govejega mesa.....	20
Slika 14: Mlada govedina in govedina – osnovni kosi in kakovostne kategorije.....	21
Slika 15: Svinjsko meso – kategorizacija osnovnih kosov po pravilniku.....	21

## 5 KAZALO TABEL

Tabela 1: Razlaga kategorizacijske sheme za goveje meso in mlado govedino.....	21
Tabela 2: Razlaga kategorizacijske sheme za svinjsko meso.....	21

## VIRI

1. Bučar, F. 1997. Meso – poznavanje in priprava. Ljubljana: Kmečki glas.
2. Fotobank. 2010. Marinated meat. [Uporabljeno 3. 5. 2010]. Dostopno na: <http://fotobank.ru/image/FC03-7114.html>
3. Gostinska oprema GCI. Katalog izdelkov. [Uporabljeno 23. 5. 2010]. Dostopno na: <http://www.gci.si/catalog/images/KF961UD.gif>  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=DD:03:45:32004R0853:SL:PDF>
4. Kogast. Žar plošče. [Uporabljeno 23. 5. 2010]. Dostopno na: [http://www.kogast.si/default.asp?stran=katalog\\_zarplosce](http://www.kogast.si/default.asp?stran=katalog_zarplosce)
5. Leskovar Mesarič, P. in Vombergar, B. 2002. Tehnologija mesa: učno gradivo za srednje poklicno izobraževanje – živilec mesar in živilec mesar (DS) – 2. letnik. Maribor: Živilska šola Maribor.
6. Lumar Ideal Inc. Ideal Tenderizer. Propagandno gradivo. Montreal: Lumar Ideal Inc.
7. Mid-Western Research & Supply. 2009. Vacuum Tumbler. [Uporabljeno 3. 5. 2010]. Dostopno na: <http://www.midwesternresearch.com/HOME%20MEAT%20PROCESSING%20TUMBLER.htm>
8. Pravilnik o kakovosti mesa klavne živine in divjadi. 2007. Uradni list RS, št. 120/2007. [Uporabljeno 15. 4. 2010]. Dostopno na: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=20076086>
9. Pravilnik o kakovosti mesnih izdelkov. 2004. Uradni list RS, št. 34. [Uporabljeno 3. 5. 2010]. Dostopno na: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200434&stevilka=1480>
10. Pravilnik o kategorizaciji, ocenjevanju mesnatosti in razvrščanju klavnih trupov prašičev. 2004. Uradni list RS, št. 22/2004. [Uporabljeno 15. 4. 2010]. Dostopno na: <http://www.uradni-list.si/1/content?id=47566>
11. Pravilnik o obratih na področju živil živalskega izvora. 2006. Ur. L. 51/06. [Uporabljeno 3. 5. 2010]. Dostopno na: [http://www.czs.si/Zakonodaja/\\_www.uradni-list.si\\_1\\_olonline.jsp\\_urlid=200651&dhid=8262.pdf](http://www.czs.si/Zakonodaja/_www.uradni-list.si_1_olonline.jsp_urlid=200651&dhid=8262.pdf)
12. Pravilnik o označevanju govejega mesa. 2009. Uradni list RS, št. 54/2009. [Uporabljeno 15. 4. 2010]. Dostopno na: <http://www.uradni-list.si/1/content?id=93195>
13. Pravilnik o označevanju in kategorizaciji svinjskega mesa. 2004. Uradni list RS, št. 33/2004. [Uporabljeno 15. 4. 2010]. Dostopno na: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200433&stevilka=1444>
14. Pravilnik o razvrščanju in označevanju govejih trupov. 2010. Uradni list RS, št. 2/2010. [Uporabljeno 28. 4. 2010]. Dostopno na: <http://www.uradni-list.si/1/content?id=95856>
15. Pravilnik o spremembah pravilnika o označevanju in kategorizaciji svinjskega mesa. 2005. Uradni list RS, št. 10/2005. [Uporabljeno 15. 4. 2010]. Dostopno na: <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200510&stevilka=300>
16. Stonefood Machinery. 2008. Günther Steaker. [Uporabljeno 23. 5. 2010]. Dostopno na: <http://www.stonefoodmachinery.com/images/GUNTHER%20PHOTOS/Gunther%20Steaker%20Blades.jpg>

17. Uredba evropskega parlamenta in sveta o higieni živil. 2004. Uredba ES 852. [Uporabljeno 3. 5. 2010]. Dostopno na: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/sl/dd/13/34/32004R0852SL.pdf>
18. Uredba evropskega parlamenta in sveta o posebnih higienskih pravilih za živila živalskega izvora. 2004. Uredba ES 853. [Uporabljeno 3. 5. 2010]. Dostopno na:
19. Vombergar, B. in Hostnik, S. 2006. Tehnologija mesa in mesnih izdelkov. Učbenik. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije.
20. Vombergar, B. in Leskovar Mesarič, P. 2002. Tehnologija mesa: učno gradivo za srednje poklicno izobraževanje – živilec mesar in živilec mesar (DS) – 3. letnik. Maribor: Živilska šola Maribor.
21. Kasbahouse. Double Non Stick Hamburger Press. [Uporabljeno 23. 5. 2010]. Dostopno na: <http://www.kasbahouse.com/patty.jpg>