



Модул 5

Безбедност анималних производа

Предавачи:

*Ненад Будимовић, др. вет. мед., Привредна комора Србије
др Марко Јауковић, самостални консултант*

Институт за примену науке у пољопривреди, Београд
09.05.2019. године

ODSTUPANJA U OBJEKTIMA ZA PRERADU MLEKA U DOMAĆINSTVIMA I OBJEKTIMA MALOG KAPACITETA

Dr Marko Jauković, dipl.ing.

Mleko kao hrana

- Sirovo mleko je mleko dobijeno redovnom, neprekidnom i potpunom mužom zdravih, pravilno hranjenih muznih grla, najkasnije 30 dana pre partusa i najranije osam dana posle partusa, koje nije zagrevano na temperaturi višoj od 40°C i bez dodavanja ili odvajanja bilo koje supstance koja bi narušila osnovni sastav mleka.
- Mleko - nezamenjiva namirnica
- Velika prehrambenu vrednost koja se zasniva na hemijskom sastavu, odnosno proteinima, mastima, laktozi, vitaminima i mineralima.

Mleko kao hrana

Mlečna mast (%)	Min 3,2	Min 4,0	Min 2,8
Proteini (%)	Min 3,0	Min 3,8	Min 2,5
Suva materija bez masti (%)	Min 8,5	Min 9,5	Min 7,5
Gustina (g/cm ³)	1,028-1,034	1,034-1,042	1,024-1,040
pH vrednost	6,5 – 6,7	8,0-12,0	6,5-8,0
Kiselost (°SH)	6,6-6,8	6,5-6,8	6,5-6,8
Tačka mržnjenja (°C)	-0,515	-0,560	-0,540

Mleko kao hrana

- Hrana za mikroorganizme – idealni uslovi života
 - mlečna mast,
 - proteini,
 - laktoza, vitamini i minerali,
 - voda
 - pogodna temperatura
- Kontaminacija antibioticima, sredstvima za zaštitu bilja i mikotoksinima

Kontaminacija mleka

- Kako bi se minimalizovala kontaminacija mleka, potrebno je zadovoljiti nekoliko bitnih uslova:
 - besprekornu higijenu muže i daljeg rukovanja s mlekom;
 - mleko što pre izneti iz štale i ohladiti ga u laktofrizu na temperaturu od 4 °C;
 - osigurati zatvoreni sistem manipulacije mlekom;
 - osigurati što kraće hladno skladištenje mleka;
 - osigurati što kraći transport mleka uz obavezno hlađenje;
 - bezuslovnu sterilnost svih uređaja, aparature i opreme;
 - mleko što pre toplotno obraditi (pasterizacija ili sterilizacija);
 - mleko što pre preraditi u željeni proizvod.

Kvalitet i bezbednost mlečnih proizvoda

- Faktori

- zdravlje krava;
- hrana korištena u ishrani krava;
- uslova i postupci u toku muže;
- temperatura hlađenja mleka (od štale pa sve do prerađivačkih pogona);
- čišćenje opreme za mužu, mlekovoda i tankova za hlađenje mleka (laktofriza);
- čišćenje krava, štala;
- čišćenje ventilacionih sistema, kanala za odvođenje stajskog đubriva i silosa;
- prevoz mleka do prerađivačkih pogona (kamioni, cisterne);
- prerađivački pogon (mlekare);
- ispravna primena tehnologije prerade mleka u mlekarama.

Priprema za mužu



Pranje zaprljanog kravljeg vimena Predmuža u posudu sa crnim dnom



Uranjanje sisa u sredstvo za dezinfekciju



Čisto vime je preduslov za kvalitet mleka

Higijena hrane – opšta pravila

- Objekti i oprema za proizvodnju hrane- moraju biti čisti i u dobrom stanju, te napravljeni od materijala koji se lako čiste i dezinfikuju.
- Ne sme doći do kontaminacije hrane ni u jednom delu proizvodnog procesa, a otpad treba zbrinuti na higijenski i okolini prihvatljiv način
- Osobe u dodiru s hranom moraju biti zdrave, pod nadzorom i edukovane.

Uslovi higijene – domaćinstvo

- Proizvođač u objektu za preradu sirovog mleka u domaćinstvu može da preradi samo sirovo mleko proizvedeno na mestu domaćinstva.
- Prostorije, prostori i oprema za preradu sirovog mleka koji su u sastavu stambenog objekta domaćinstva, ne mogu da se koriste za potrebe domaćinstva.
- Proizvođač obezbeđuje da aktivnosti u stambenom delu domaćinstva ne ugrožavaju uslove higijene i bezbednost proizvoda u proizvodnji i prometu hrane.

Uslovi higijene - domaćinstvo

- U objektu za preradu sirovog mleka u domaćinstvu proizvođač obezbeđuje sledeće uslove:
 - da je prostor za preradu smešten odvojeno od objekta za držanje životinja;
 - različite aktivnosti (sečenje, umotavanje i pakovanje) mogu da budu vremenski odvojene;
 - da objekat ima prostoriju za zrenje sira i rashladni prostor za skladištenje proizvoda u zavisnosti od proizvodnog procesa i vrste proizvoda;
 - da u prostoriji za preradu ili u njenoj neposrednoj okolini ima najmanje jedna oprema za pranje ruku;
 - da se posuđe, pribor i oprema čiste, dezinfikuju i čuvaju u proizvodnom prostoru;
 - kućni toalet može da se koristi, ako se nalazi u neposrednoj blizini;
 - prostor za presvlačenje može biti izvan objekta za proizvodnju hrane, ako se nalazi u neposrednoj blizini;
 - sirovine i prerađeni proizvodi mogu da se čuvaju u istoj komori za hlađenje.

Uslovi na domaćinstvu - izgled objekta

- Mali subjekt u poslovanju hranom – mala mlekara, u pogledu izgradnje, uređenja i opremanja objekta za preradu sirovog mleka obezbeđuje sledeće uslove:
 - da ima prostor i opremu za prijem sirovog mleka;
 - da koristi isti ulaz/izlaz za sirovine, ambalažu, gotove proizvode, sporedne proizvode životinjskog porekla kao i za zaposlene, a u cilju sprečavanja unakrsne kontaminacije;
 - da različite tehnološke faze proizvodnje, odnosno proizvodnja različitih proizvoda može da se obavlja u istoj prostoriji, ako se primenjuje vremensko odvajanje i sprovodi čišćenje, pranje i dezinfekcija, između proizvodnih faza ili izrade različitih proizvoda;
 - da u isto prostoriji mogu da se obavljaju i druge aktivnosti (npr. narezivanje, umotavanje/vakumiranje i pakovanje), ako su vremenski odvojene od proizvodnog procesa i ako postoje i primenjuju se dokumentovane mere i postupci za sprečavanje unakrsne kontaminacije proizvoda;

Uslovi na domaćinstvu - izgled objekta

- da sirovine i proizvodi od mleka mogu da se čuvaju/skladište u istom prostoru za hlađenje, pod uslovom da su prostorno odvojeni i da su preduzete sve neophodne mere da se spreči moguća kontaminacija;
- da u istom prostoru mogu da se skladište i sporedni proizvodi životinjskog porekla, pod uslovom da su upakovani, zatvoreni i jasno označeni;
- da posuđe, pribor i oprema može da se čisti, pere i dezinfikuje i čuva u proizvodnom prostoru, pod uslovom da postoje i primenjuju se odgovarajuće procedure za sprečavanje kontaminacije;
- da prostori za skladištenje dodataka, ambalaže i sredstava za čišćenje, pranje i dezinfekciju mogu da budu i van objekta za proizvodnju, ali unutar kruga objekta;
- najmanje jednu garderobu za presvlačenje radnika;
- najmanje jedan toalet za radnike sa opremom za pranje i dezinfekciju ruku.

Oprema



Laktofriz



Kotao



Radni sto



Umivaonik za ruke s mehanizmom za otvaranje slavine kolenom

Prostorija za prihvatanje i preradu mleka



- 1- bojler
- 2 – sudoper
- 3 – laktofriz
- 4 – odvod za vodu
- 5- kante za mleko
- 6 – pločice
- 7 - ventilacija



Tradicionalne metode

- Malom subjektu u poslovanju hranom koji primenjuje tradicionalne metode dozvoljena su odstupanja pri izgradnji, uređenju i opremanju objekata u poslovanju hranom, kao i odstupanja od opštih i posebnih uslova higijene hrane životinjskog porekla u pogledu:
 - izgradnje, rasporeda i veličine prostorija;
 - materijala i površine podova, zidova, plafona, prozora i vrata;
 - alata, pribora i opreme za proizvodnju;
 - pribora i opreme za pranje, čišćenje i dezinfekciju;
 - držanja pribora i opreme za pranje, čišćenje i dezinfekciju.

Tradicionalne metode

- Objekti mogu da imaju zidove, plafone i vrata od prirodnih materijala, koji nisu glatki, nepropusni, neupijajući ili otporni na koroziju, uključujući i prirodne geološke zidove, plafone i podove.
- Alat, pribor i oprema ne moraju biti izrađeni od glatkog, lako perivog, neotrovnog i materijala koji su otporni na koroziju, kao što su drvo, kamen i drugi materijali koji se tradicionalno koriste u proizvodnji, zrenju, sušenju i skladištenju proizvoda.
- Alat, pribor i oprema redovno se održavaju, čiste i po potrebi dezinfikuju, tako da se spreči opasnost od kontaminacije hrane.
- Mere i učestalost čišćenja i dezinfekcije prostorije mogu da se prilagode proizvodnim aktivnostima, uzimajući u obzir njihovu specifičnu ambijentalnu floru, pod uslovom da se postižu ciljevi u skladu sa zakonom kojim se uređuje bezbednosti hrane.









Geografska ograničenja

- Malom subjektu u poslovanju hranom koji se nalazi u područjima u kojima postoje posebna geografska ograničenja, u objektima za preradu mleka, dozvoljena su odstupanja od opštih i posebnih uslova higijene hrane životinjskog porekla u skladu sa zakonom i ovim pravilnikom, i to u pogledu:
 - lokacije objekta;
 - izgradnje, rasporeda i veličine prostorija;
 - materijala i površine podova, zidova, plafona, prozora i vrata;
 - alata, pribora i opreme za proizvodnju;
 - pribora i opreme za pranje, čišćenje i dezinfekciju;
 - držanja pribora i opreme za pranje, čišćenje i dezinfekciju;

Geografska ograničenja

- raspoloživosti vode kvaliteta vode za piće;
- raspoloživosti opreme za pranje ruku sa hladnom i toplom vodom;
- opreme za pranje hrane odvojene od opreme za pranje ruku;
- mesta za pranje i sušenje posuda i opreme;
- raspoloživosti garderobe i toaleta za zaposlene;
- odvoda i uklanjanja otpadnih voda;
- kriterijuma za ukupan broj mikroorganizama i ukupan broj somatskih ćelija u sirovom mleku.

Uslovi prevoza

- Obezbediti uslove za zaštitu higijene, bezbednost i kvalitet hrane
- Hladan lanac – po potrebi
- Posebni uslovi ukoliko prevoz ne traje duže od 2 h

Samokontrola

- Dozvoljeno odstupanje od HACCP
- Uzimaju se u obzir odgovarajući faktori rizika
- Obavezna dokumentacija sadrži podatke o:
 - Praćenju uslova higijene hrane
 - Temperaturama procesa proizvodnje
 - Kriterijumima bezbednosti i kvaliteta hrane
 - Preduzetim korektivnim merama
- Uzorkovanje i ispitivanje
 - Min 2 uzorka godišnje
 - 1 uzorak sirovog mleka kvartalno (ukupan broj bakterija i somatske ćelije)

Hvala na pažnji