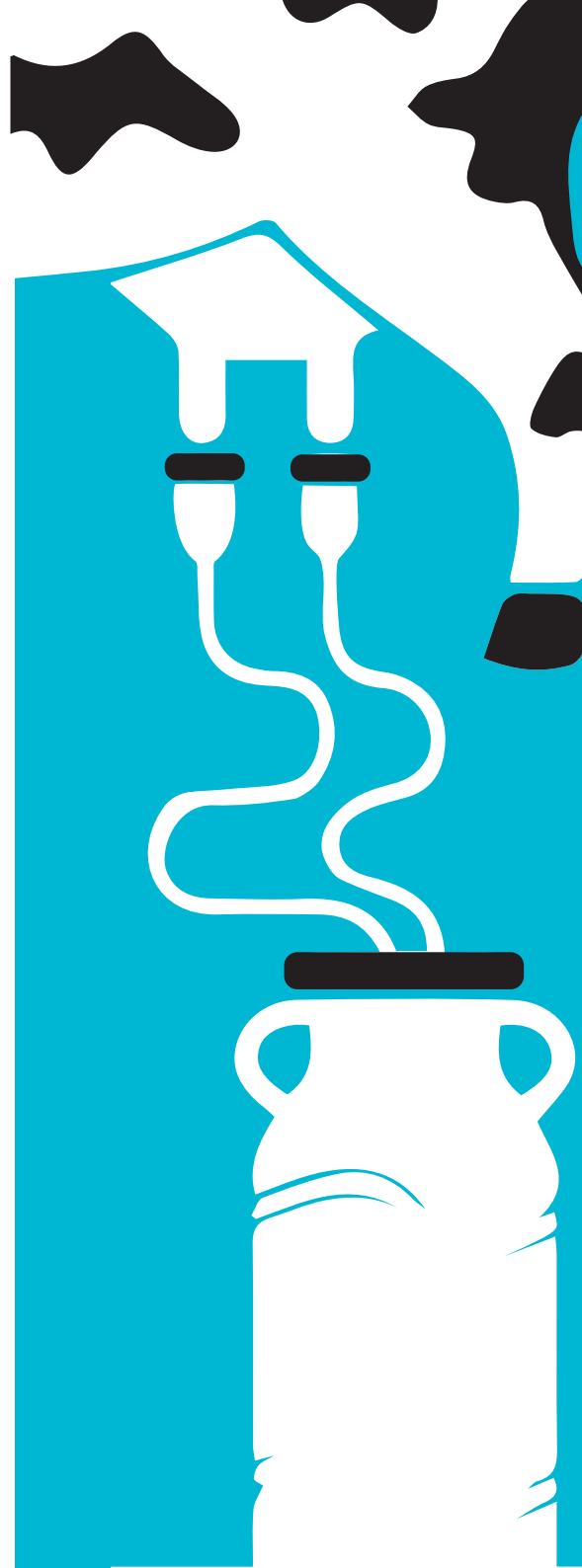


PRIMJENA OSNOVNIH HIGIJENSKIH MJERA U PROIZVODNJI MLJEKA



Partner
MIKROKREDITNA FONDACIJA

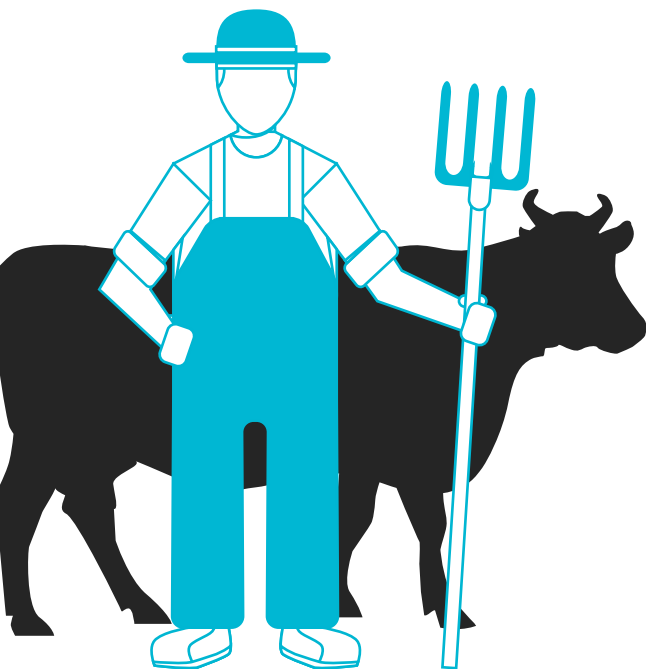
Primjena osnovnih higijenskih mjera u proizvodnji mlijeka



1. UVOD

Mlijeko je primarni proizvod nastao od zdravih životinja. To je osnovni cilj u uzgoju muznih krava. Ovaj cilj se postiže primjenom dobre higijenske prakse, prvenstveno u primarnoj proizvodnji. Pored higijene, značajni faktor u ostvarenju dobre i kvalitetne proizvodnje mlijeka, podrazumijeva briga o zdravlju životinja, higijena muže, voda i hrana, način držanja i briga o životinjama, koja je regulisana Zakonom o zaštiti i dobrobiti domaćih životinja ("Službeni glasnik BiH" broj: 25/09) i očuvanje prirodne sredine. Ispravna i kontrolisana higijenska praksa predstavlja jednu od osnovnih odrednica dobre farmerske prakse u proizvodnji mlijeka¹.

2. ULOGA I OBAVEZE FARMERA U PROIZVODNJI MLIJEKA



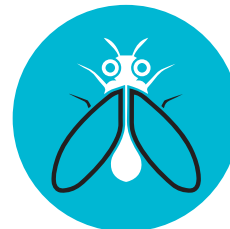
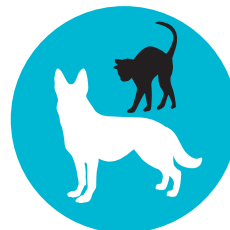
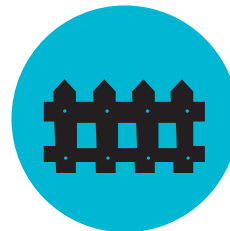
Farmeri moraju provoditi higijenske postupke na farmi, počevši od dvorišta, štale, izmuzišta, mužača, cjelokupnog postupka muže, posuđa u koje se muze i prostorije u kojoj se mlijeko čuva. Subjekti uključeni u proizvodnju hrane, moraju biti educirani u oblasti higijene hrane, zdravstvenih rizika i upotrebe opreme.

Potrebno je voditi gospodarske knjige, koje sadrže sve podatke o liječenju životinja, pripustima, telenjima, prodaji i odlascima sa farme. Potrebno je čuvati prikladne zapise, dokumente od proizvođača hrane za životinje, o veterinarskim proizvodima, o bolestima koje mogu uticati na sigurnost mlijeka, kao i sve rezultate analiza uzoraka mlijeka i testiranja koja su napravljena na životinjama ili njihovim proizvodima.

1. Zakon o zaštiti i dobrobiti domaćih životinja BiH ("Službeni glasnik BiH" broj: 25/09)

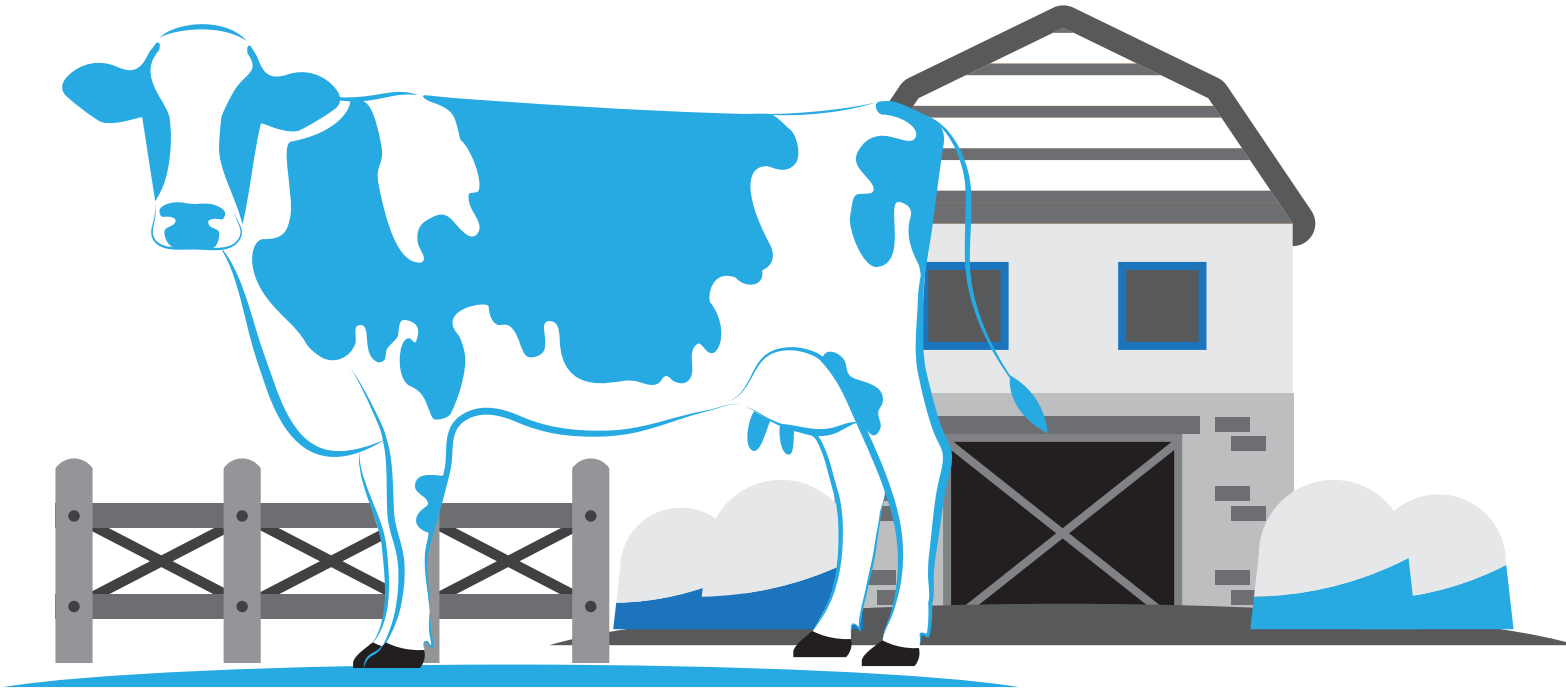
3. OSNOVNA PRAVILA HIGIJENE NA FARMI

- Potrebno je ograničiti pristup licima koja nisu zaposlena u štali.
- Ispred ulaza u štalu postaviti dezinfekcionu barijeru.
- Provoditi redovno svakodnevno čišćenje štale i svih pripadajućih objekata.
- Nabavljati stoku samo sa provjerenim zdravstvenim stanjem.
- Obavezno onemogućiti ulaz stoke sa susjednih farmi.
- Svaki dolazak stoke čak i vlastite sa drugih područja podliježu propisima predviđenim za prihvatanje grla iz transporta (potvrda o zdravlju, karantinski prihvrat).
- Važno je spriječiti ulazak u štalu drugih vrsta životinja kao što su: psi, mačke, ptice, glodari i druge životinje.
- Muhe i insekti osim što su prenosnici štetnih mikroorganizama, ometanjem i uznemiravanjem životinja mogu uticati na smanjenu proizvodnju mlijeka.
- U cilju spriječavanja prisustva štetnih insekata (muha) u štalama, potrebno je koristiti fizičke barijere, kao što su mrežice protiv muha na svim otvorima.
- Obavezno zatvoriti otvore u zidovima, posebno na mjestima gdje su cijevi ili gdje prolaze žice.
- Prilikom primjene insekticida za uništavanje muha, insekata i drugih štetočina strogo pratiti upute proizvođača.
- U slučaju sumnje na bolest stoke, potrebno je oboljela grla odmah izolovati i o tome obavijestiti nadležnog veterinarara.
- U toku liječenja oboljelo grlo držati u odvojenim prostorijama (stacionar), koji će odgovarati svim uslovima izolacije oboljelih grla.





- Obavezno je propisno zbrinjavanje uginulih životinja, đubriva i otpadnih voda, nastalih tokom držanja životinja.
- Voditi evidenciju upotrebe veterinarskih lijekova, datum apliciranja, oznaku liječene životinje, količinu, razdoblje i propisane karence.
- Svi veterinarski lijekovi trebaju biti pod nadzorom zaključani u ormaru ili u posebnoj prostoriji.



4. HIGIJENA ŠTALSKIH OBJEKATA I OSOBLJA

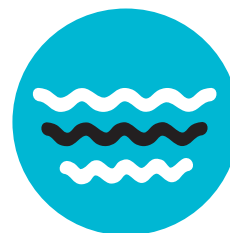
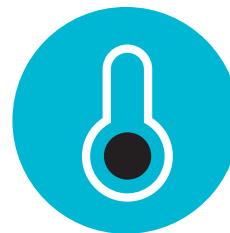
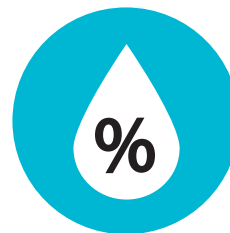
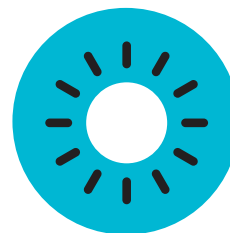
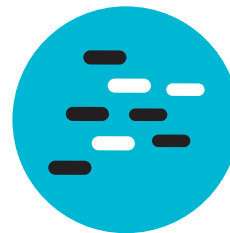
Higijena štale treba da omogući sve uslove za nesmetan razvoj stoke, te da se u njoj može na higijenski način proizvoditi mlijeko. Ako hoćemo da ostvarimo proizvodnju mlijeka na visokom nivou trebamo voditi računa o unutrašnjem uređenju štale. Postoje osnovni higijenski propisi, kojih se treba pridržavati na farmi.

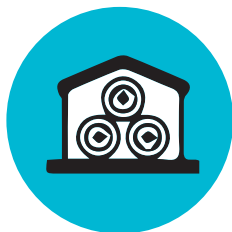
Zaposlenici i proizvođači na farmi moraju vršiti dezinfekciju ruku, obuće, alata i transportnih sredstava, koja ulaze na farmu. Štala treba zadovoljavati sve potrebne higijenske i zootehničke uslove, propisane u procesu držanja stoke. Dobro napravljena štala sa aspekta mikroklimatskih uslova treba da obezbijedi sljedeće:

- nizak nivo čestica u zraku (prašina, trina od sijena itd),
- optimalnu vlažnost i temperaturu zraka,
- dovoljnu količinu svjetla,
- stalan dotok svježeg zraka i
- dovoljnu količinu pitke vode.

U objektima ne smije biti oštih ivica, rupa u podu, neadekvatnih građevinskih detalja i predmeta na čemu bi se životinje mogle ozlijediti.

Pod treba da bude izrađen od čvrstog materijala, koji se lako čisti i da nije klizav. On štiti stoku od hladnoće i vlage, naročito vime kod muznih krava. Kod nas je uobičajeno da se izrađuju betonska ležišta, koja se relativno lako čiste, ali im je mana da na njima stoka obolijeva od mastitisa, tako da je potrebno koristiti kvalitetnu i adekvatnu prostirku (sijeno i slama), koja će obezbijediti da je individualno ležište suho, toplo i meko. Podovi trebaju biti uvijek čisti i da imaju blagi pad prema izdubrištu.





Kanalizacija ima funkciju da najkraćim putem odvodi tečno i čvrsto đubre iz štalskih objekata u izđubrište. Odvodni betonski kanali moraju biti funkcionalni i da se lako čiste. Ventilacija - zračenje štale ima direktan uticaj na higijenu štalskog prostora. Štalski objekti treba da imaju dovoljno velikih otvora u cilju obezbjeđenja kvalitetne i kontinuirane ventilacije.

Jasle trebaju da omoguće da se iz njih stoka nesmetano hrani. Hrana ne smije da se rasipa i jasle se moraju redovito održavati i čistiti. Obavezno je redovno uklanjanje otpadne hrane iz jaslara.

Prozori i vrata u štali treba da omoguće dovoljno čistog zraka i dnevnog svjetla u objektima. Nažalost, dosta novoizgrađenih štala ne ispunjava propisane higijenske uslove držanja stoke zbog malih prozora i nepostojanja sistema ventilacije.

4.1 Čišćenje i dezinfekcija štale

Čišćenje i dezinfekcija štale, provodi se kao redovna mjera koja ima za cilj da ukloni nečistoće i uništi štetne mikroorganizme. Prvo se uklanjaju krupni otpaci i vegetacija oko štale. U štali se detaljno čisti i odstranjuje smeće, ostaci hrane, vode, čvrstog i tečnog stajnjaka. Nakon čišćenja štale čiste se i ostale prostorije koje se koriste u proizvodnji mlijeka. Voda koja se koristi u štali za bilo koju svrhu, mora biti zdravstveno ispravna i pitka voda. Prije čišćenja i dezinfekcije, štalu treba potpuno isprazniti, izvesti stoku, iznijeti alat i svu opremu iz štale. Površine se pripremaju za čišćenje tako da se prvo vrši namakanje hladnom čistom vodom, zidova podova, jaslara, hranilica, pojiljica i alata. Pomenute površine se zatim temeljno ribaju četkama. Nakon što se štala temeljno osuši slijedi dezinfekcija. Dezinfekcija i detaljno čišćenje su mjere higijenskih postupaka koje imaju svrhu uništavanja štetnih mikroorganizama.

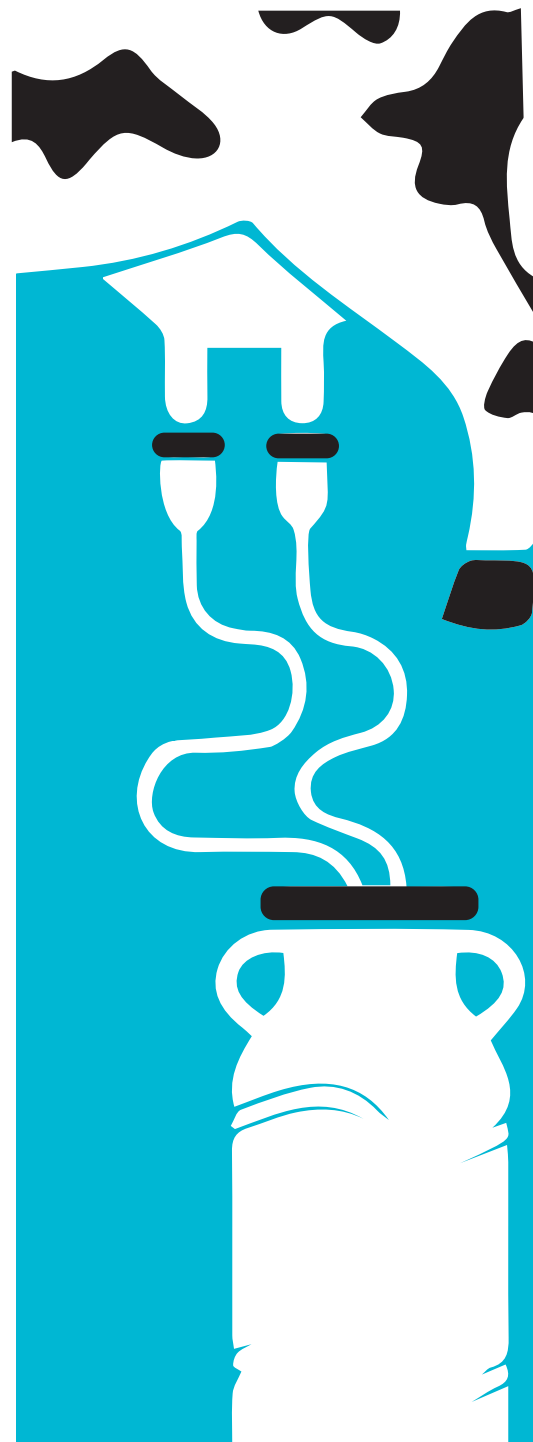
Za dezinfekciju se koriste hlorni kreč, krečno mlijeko i masna soda. Neophodno je da se najmanje jednom godišnje provede dezinfekcija. Kod njenog provođenja preparati za dezinfekciju se doziraju prema priloženom uputstvu na ambalaži. Osim ovih postupaka koji se provode periodično, važno je da se u štali i svim prostorima koji se koriste svakodnevno, redovno vrši čišćenje i održavanje higijene.

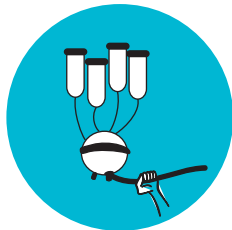
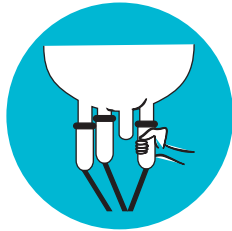
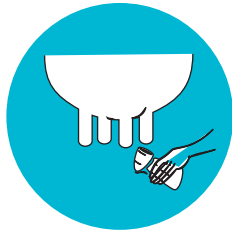
4.2 Higijena muže

Najosjetljivija faza u proizvodnji mlijeka je muža. Kvalitetna muža predstavlja pravilan pristup u provođenju higijenskih principa i njihovu stalnu kontrolu i praćenje. Razlikujemo ručnu i mašinsku mužu. Osnovni principi i aktivnosti vezani za provođenje higijene muže podrazumijevaju:

- propisno označavanje muznih grla,
- provođenje higijene mužača,
- priprema muže kao osnov kvalitete higijene mlijeka,
- provođenje muže (dosljedno provođenje tehnike muže),
- redovno čišćenje prostora za mužu i izmuzišta,
- pravilno rukovanje, održavanje i čišćenje aparata za mužu.

Postupci pripreme muže treba da su rutinski i svakodnevni, a osobe koje rade na procesu muže, treba da dobro poznaju fiziologiju muže, te dobro urade pripremni proces. Stimulacija vimena masažom, može da utiče na količinu i kvalitet mlijeka. Mužu treba obavljati u istim intervalima u toku dana u okviru 5-7, najkasnije 12 minuta, u tom periodu treba obaviti pripremne radnje. Pravilno provoditi higijenske postupke i upotrebu sredstava za dezinfekciju vimena, muzilice i upotrebjene opreme. U toku muže treba izbjegavati poslove koji povećavaju količinu prašine: hranjenje, rasturanje hrane i prostirke.





Krave trebaju boraviti u suhim, čistim, zračnim i svijetlim prostorijama na suhoj i udobnoj prostirki. Provođenje ispravne ručne ili mašinske muže, podrazumijeva brigu o zdravlju, higijeni mužača, odjeće obuće i ruku. Ukoliko je muža mašinska, aparat treba da je funkcionalan, čist, dezinfikovani i pripremljeni za mužu. Vime prije muže treba pripremiti da ne dođe do kontaminacije mlijeka. Prije pranja vimena, potrebno je izmisti prvih nekoliko mlazova mlijeka iz svake sise vimena u posudu s crnim dnom. Na crnoj podlozi se najbolje uočavaju promjene mlijeka koje ukazuju na bolesti vimena. Ukoliko se primijeti da nema promjena na mlijeku iz prvih mlazova, pristupa se muži. Prije muže vime treba oprati mlakom vodom i posušiti ga. Za posušivanje najbolje koristiti jednokratne ubruse i to za svaku četvrt vimena posebno. Na taj način se izbjegava prenos bakterija sa jedne četvrti vimena na drugu. Nakon muže sisini kanali su još otvoreni i podložni razvoju bakterija iz tog razloga se vrši dezinfekcija vimena nakon muže. Uranjanjem sisa u dezinfekcionu otopinu smanjuje se mogućnost infekcije vimena.

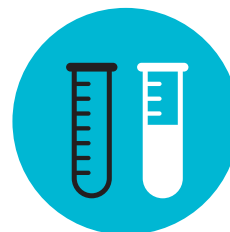
Prilikom dezinfekcije rukovoditi se uputstvom o doziranju i načinu primjene koji je opisan na ambalaži dezinficijensa.



4.3 Postupci sa mlijekom nakon muže

Pomuženo mlijeko se mora odmah iznijeti iz štale u prostoriju za prihvatanje i čuvanje mlijeka, a potom procijediti kroz cjedilo ili sterilnu gazu. Mlijeko se mora ohladiti u roku od jednog sata poslije muže čime se zaustavlja razvoj bakterija u njemu na prirodan i neškodljiv način. Na količinu i brzinu razvoja bakterija u mlijeku utiče njihov početni broj, temperatura i vrijeme čuvanja mlijeka. Prostorija za čuvanje mlijeka treba da je čista svijetla i provjetrena, a prozori zaštićeni mrežom od insekata. Podovi i zidovi prostorije treba da su obloženi keramičkim pločicama ili premazani masnom farбом radi lakšeg čišćenja. Svježem mlijeku je zabranjeno dodavanje bilo kakvih hemijskih sredstava za sprečavanje razvoja bakterija. Svježe pomuženo mlijeko koje je tek izašlo iz vimena, ima temperaturu 35-37°C što je optimalna temperatura za razvoj bakterija koje mijenjaju sastav i kvalitet mlijeka. Hlađenje mlijeka odmah poslije muže je neškodljiva metoda, koja se primjenjuje za sprečavanje razvoja bakterija u mlijeku. Postoje različiti načini hlađenja mlijeka: u kantama, u hladnjacima i u rashladnim bazenima. Najsigurniji način čuvanja i hlađenja mlijeka je odlaganje mlijeka u laktofriz. Ukoliko se mlijeko ne transportuje odmah, potrebno ga je rashladiti na +4°C najkasnije sat vremena poslije muže.

Mlijeko se može ohladiti tako što zatvorenu kantu u kojoj je mlijeko, stavimo u drugi sud sa hladnom vodom ili ledom. Na ovaj način mlijeko se može ohladiti do +12°C. Poklopac kante ne smije da bude zatvoren već samo pritvoren kako bi se tokom hlađenja omogućilo provjetranje mlijeka, uz istovremeno sprečavanje prodiranja prašine iz vazduha².



². Ured za veterinarstvo BiH: Smjernice za dobru farmersku praksu u proizvodnji mlijeka

4.4 Higijena pribora za mužu i posuđe



Sve što je korišteno u muži od mljekarskog pribora potrebno je temeljno oprati. Koristiti vodu koja je bakteriološki ispravna. Aparate i posude od mlijeka treba temeljno oprati mlakom vodom. Pranje vrućom, a ni hladnom vodom nije preporučljivo, jer se masnoće od mlijeka i bjelanjčevine efikasno skidaju mlakom vodom. Opremu i posuđe za mužu, kante, kutlače i poklopce treba dobro oprati i osušiti. Ukoliko je korišten pribor sastavljen od dijelova, obavezno rastaviti na dijelove i svaki temeljno oprati. Prilikom pranja obratiti pažnju naročito na dijelove posuđa koje ima uglove čepove poklopce i sl.

Prilikom upotrebe sredstava za pranje voditi računa o njihovom dejstvu i pravilnoj primjeni prema priloženom uputstvu za upotrebu. Posuđe i kante u koje se muže mlijeko preporučuje se da su izrađene od kvalitetnog, nehrđajućeg materijala. Loše odabrano posuđe dovodi do dodatne kontaminacije bakterijama i utiče na lošiji kvalitet mlijeka. Posuđe od nehrđajućeg čelika zahtijeva malo veće ulaganje, ali se uloženi novac kompenzuje kroz postignuti kvalitet mlijeka i otkupne cijene.

Osim pranja opreme i pribora za mužu, neophodna je upotreba dezinficijensa.

Dezinficijensi treba da zadovolje osnovne uslove da rastvaraju ostatke mlijeka, uništavaju mikroorganizme i da nisu štetni za ljude i životinje. Treba da uklanjaju prljavštinu sa površina, ne ostavljaju trag i ne ostavljaju tragove mirisa na mlijeku. Sredstva za čišćenje i deterdženti koji se koriste u domaćinstvu nisu preporučljivi za pranje mljekarskog posuđa i pribora. Primjenom svih postupaka dobre higijenske prakse i poznavanjem fiziologije muže postićemo dobre rezultate u pogledu kvaliteta svježeg sirovog mlijeka³.

³-Muža i primarni postupak sa mlijekom
 Autori: Sabahudin Tahmaz, dipl. Ing. polj.; Samir Čamdžija, dipl. Ing. polj.
 Elma Šabotić, dipl. Ing. polj.; Edin Hadžić, dipl. Ing. teh.

U proizvodnji mlijeka primjena osnovnih higijenskih postupaka nema alternativu.

Cilj je proizvesti zdrav, odnosno ispravan primarni proizvod, koji jedino takav može biti plasiran na tržište.

Provođenje dobre higijenske prakse podrazumijeva stalno educiranje farmera u svim aspektima proizvodnje mlijeka..

Ovakav pristup, farmerima omogućava proizvodnju kvalitetnog mlijeka i preduslove za siguran plasman svojih proizvoda.

