



Latvijas lauksaimniecības konsultāciju un
izglītības atbalsta centrs

Dānijas lauksaimniecības konsultāciju centrs

Knuds Jorgensens
Hans Jorgens Andersens

Kvalitatīva piena ieguves pamatprincipi

Šis buklets sagatavots projekta “Piena kvalitātes
uzlabošana Latvijā” ietvaros.

Kvalitatīva piena ieguves pamatprincipi

Autori: **Knuds Jorgensens un Hans Jorgens Andersens** - Dānijas
piensaimnieku savienība.

Materiālu sagatavoja: **Ieva Krakopa un Mārtiņš Cimermanis** - LLKC

Datorsalikums: **Mārtiņš Buršs** - LLKC

Sagatavots: Latvijas Lauksaimniecības konsultāciju un izglītības atbalsta
centrā.

Rīgas ielā 34, LV - 3018, Ozolnieki, Jelgavas raj. Tālr.: 30 50220

Pavairots: Jelgavas tipogrāfijā, Raiņa ielā 27, Jelgava. LV - 3001

Tālrūnis: 3028010

Formāts A5. Pasūtījuma Nr. . Tirāža 00.

OZOLNIEKI 1998

1. VESELI TESMEŅI UN LABA PIENA KVALITĀTE

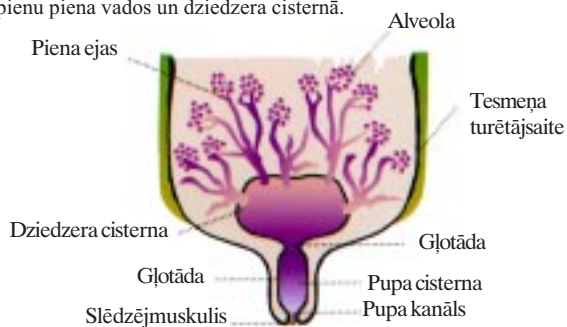
Veselīgas govīs ar veselīgiem tesmeņiem spēj ražot maksimāli daudz piena, jo tesmeņa iekšienē viss ir labākajā kārtībā. Ja jūs govīs labi ēdiniet un labi aprūpējiet, viņas jums labi atmaksās dodot daudz piena. Turklāt šo govju pienā nebūs baktēriju un maz būs somatisko šūnu.

Pienotavas labprāt iepērk šādu pienu, jo tam ir augsta kvalitāte un tāpēc par to vairāk maksā.

Tesmenis

Tesmenis sastāv no 4 daļām, kas ir pilnībā nodalītas viena no otras. Pupa kanāla atvere ir vienīgā vieta, kas saista tesmeņa iekšieni ar ārējo vidi. Virs pupa kanāla ir pupa cisterna un vēl augstāk - piena dziedzeru cisternas.

No dziedzeru cisternas uz augšu kā zari atiet vairākas lielās piena ejas, kas tālāk sadalās mazajos piena vados. Šo vadu galos ir miljoniem mazu maisiņu, jeb dobumu, ko sauc par alveolām, un to iekšpusē izklāj mazas pienu ražojošas šūnas. Šos dobumus no ārpuses aptver muskuļu šūnas, kas govīs arietēšanas laikā saraujas un izspiež pienu piena vados un dziedzeru cisternā.



Alveolas ir svarīgākā vieta tesmenī, jo tieši tur tiek ražots piens. Ir ļoti svarīgi rūpēties par šīm alveolām, lai tās nenoārdītu mastīts. Pēc noārdīšanas tās vairs neatjaunojas.

Kas ir vesels tesmenis?

Ar vienkāršu novērojumu palīdzību var atrast ganāmpulkā govīs ar veselīgiem tesmeņiem.

Šādas ir vesela tesmeņa pazīmes:

- Pienu ražo visi 4 ceturkšņi
- Abi priekšējie un abi pakalējie ceturkšņi ir simetriski
- Pārbaudot pienu ar CMT testu (apslēptā masīta noteikšanai) no visiem ceturkšņiem vienlaicīgi, reakcijai jābūt negatīvai. Pienā nedrīkst būt redzamas izmaiņas.

Vēl par tesmeņu veselības indikatoriem var izmantot somatisko šūnu skaitu pienā no piena pārraudzības datiem.

Tesmeņu veselība ganāmpulkā

Lai novērtētu tesmeņu veselības stāvokli visā ganāmpulkā, var izmantot arī somatisko šūnu skaitu koppienā. Šos datus parasti regulāri nosaka pienotavas. Šis rādītājs rāda cik somatisko šūnu ir 1 ml piena. Lai arī šo rādītāju nosaka regulāri, tas dod tikai aptuvenu priekšstatu par tesmeņu veselību ganāmpulkā. Jāatceras arī tas, ka šis rādītājs nedod informāciju par tām govīm, kuru piens netiek nodots pienotavai.

Ja stāvoklis ganāmpulkā ir brīdinošs vai slikts?

Ja stāvoklis ir brīdinošs vai slikts, tad iespējams ir tesmeņa infekcija, ko sauc par mastītu problēmu ganāmpulkā.

Mastīts rodas, kad baktērijas iekļūst tesmenī caur pupa kanāla atveri un savairojas.

Baktērijas piesaistās tesmeņa iekšpusē un izraisa iekaisumu, kas bojā tesmeņa audus un pienu ražojošās šūnas.

Govs pati cenšas sevi aizsargāt izdalot asinīs leikocītus (somatiskās šūnas) un šīs šūnas cenšas nonāvēt baktērijas. Šo šūnu skaitu sauc par somatisko šūnu skaitu pienā un kopējā pienā tās veido somatisko šūnu skaitu koppienā.

CMT testa šķidrums salīpina šūnas, un ja pienā ir daudz šūnu, tad sajaucot šķidrumu ar pienu, tas paliek gļotains.

Augsts somatisko šūnu skaits pienā/pozitīvi CMT testi un daudz govju ar nesimetriskiem ceturkšņiem norāda, ka jūsu ganāmpulkā ir mastītu problēma.

Redzamais un apslēptais mastīts

Mastīts ganāmpulkā var parādīties divējādi; klīniskais = redzamais mastīts un subklīniskais = neredzamais mastīts.

Klīniskais mastīts = redzamais mastīts

Klīniskais mastīts ir mastīts, ko mēs varam redzēt. Tesmenis var būt pietūcis, ciets vai sāpīgs un govs var justies slikti, vai arī parādās tikai izmainīts piens.

Klīniskais mastīts var pēkšņi parādīties, un tad ir nepieciešamība ārstēt govī, lai izvairītos no tālākas tesmeņa bojāšanās un atbrīvotu govī no sāpēm. Šis ir akūta mastīta gadījums.

Klīniska mastīta pazīmes

Govs

Slima



Tesmenis

Sasārtis

Pietūcis

Sāpīgs

Karsts

vai veci bojājumi tesmenī



Piens

Pārsļas

Ūdeņains

Biezāka konsistence

Izmainīta krāsa



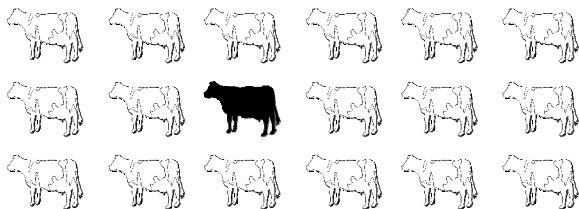
Klīniskais mastīts var norisēt vienā vai vairākos ceturkšņos ar izmaiņām pienā, bet govs vispārējais veselības stāvoklis ir normāls. Šo sauc par hronisku mastītu un ārstēšanai nav rezultātu.

Mastītu pienu, kas ir izmainīts nedrīkst nodot pienotavā un lietot uzturā, jo tam ir augsts somatisko šūnu skaits. Pēc būtības tas nav piens, bet gan strutas.

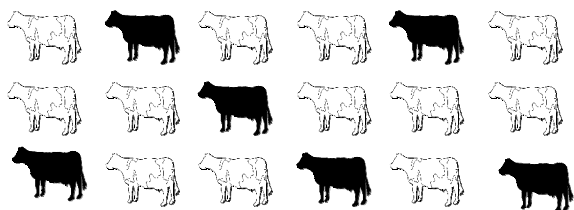
Subklīniskais mastīts = neredzamais mastīts

Subklīniskais mastīts ir mastīta forma, kur pienā nav redzamas izmaiņas. Lai arī baktērijas bieži ir pienā un arī leikocīti parasti tur ir atrodami, somatisko šūnu skaits ir augsts. To var noteikt ar CMT testu un uzzināt no piena pārraudzības datiem.

Parasts saimnieks, kurš uzskaita klīnisko mastītu gadījumus, zina par savu ganāmpulku ... to, kas ir redzams...



Ja saimnieks spēj redzēt gan klīniskos, gan subklīniskos mastītu gadījumus...viņš redz patieso ganāmpulka ainu!



Lielākajā daļā ganāmpulku, subklīniskais mastīts ir visbiežāk sastopamā mastīta forma un rada vislielākos zaudējumus, jo samazinās piena ražošana un samaksa par nodoto pienu - somatisko šūnu daudzums pienā ir pārāk augsts.

Kādas baktērijas rada mastītu?

99% no visiem mastītiem ierosina baktērijas, kuras var iedalīt divās grupās: lipīgās un vides baktērijas.

Lipīgais mastīts

Lipīgo mastītu izraisa baktērijas, kas dzīvo inficētajā tesmenī un var tikt pārnestas no vienas govs uz otru.

Ganāmpulkā šīs baktērijas tiek pārnestas galvenokārt slaukšanas laikā ar slaukšanas aparātiem, rokām, lupatām un ūdeni.

Ir ļoti svarīgi, lai govs būtu vesela, labi justos un varētu cīnīties ar baktērijām.

Lipīgās baktērijas parasti ir vainīgas pie augstā somatisko šūnu skaita pienā.

Biežāk sastopamās lipīgās baktērijas

Staphylococcus aureus
Streptococcus agalactiae
Streptococcus dysgalactiae

Staphylococcus aureus parasti izraisa subklīnisko mastītu (neredzamo) un parasti ja govs ir inficējusies ar šo baktēriju, tad parasti ir uz mūžu. Ārstējot ir ļoti grūti no šīs baktērijas atbrīvoties, tādēļ ļoti svarīga ir profilakse. Īpaši svarīga ir slaukšanas higiēna.

Streptococcus agalactiae izraisa subklīnisko (neredzamo mastītu) un inficētā ceturkšņa atrofiju.

Šo baktēriju ir iespējams iznīdēt no ganāmpulka, izbrāķējot inficētās govīs un vienlaicīgi uzlabojot slaukšanas higiēnu.

Streptococcus dysgalactiae "uzvedās" gan kā lipīgā, gan kā vides baktērija, bieži izraisot klīnisko (redzamo) mastītu, kad govij pasliktinās veselības stāvoklis un tiek bojāts slimais ceturksnis.

Vides mastīts

Vides mastītu izraisa baktērijas, kas dzīvo govīs apkārtnē. Ar to saprot pakaišus, mēslus un pārējo apkārtējo vidi.

Lai izraisītu mastītu, baktērijai vienmēr jāiekļūst tesmenī caur pupa kanālu.

Pie mastītu kontroles jāsamazina baktēriju daudzums gan uz govju pupiem, gan apkārtējā vidē un govīm jābūt veselām un jājūtas labi, lai tās varētu cīnīties ar slimību.

Biežāk sastopamās vides baktērijas ir:

Escherichia coli
Streptococcus uberis

E. coli ir galvenā nozīme klīnisko mastītu izraisīšanā. Govij var būt augsts drudzis, caureja, tā var tikt paralizēta un pat nobeigties. Biežāk sastop šos mastītus vieglākā formā.

Streptococcus uberis ir plaši sastopams ārējā vidē un pakaišos. Infekcijas parasti izpaužas kā klīniskais (redzamais) un kā subklīniskais (neredzamais) mastīts. Inficēšanās bieži notiek cietstāves periodā.

Kā var no mastīta izsargāties un to kontrolēt?

Sekmīga mastīta kontroles programma ir pasākumu kopums, kas ietver sevī baktēriju daudzuma samazināšanu uz pupiem un govju veselības un pašsajūtas uzlabošanu, lai tās organisms varētu cīnīties ar baktērijām.

Govs ir pakļauta baktēriju ietekmei visā laktācijas un cietstāves periodā, bet visbiežāk jaunas infekcijas notiek pirmajās nedēļās pēc aizlaišanas, īsi pirms atnešanās un, pats būtiskākais, 4 pirmās nedēļas pēc atnešanās.

Dažādas baktērijas nonāk uz pupiem un tesmenī dažādos periodos. Tās ir baktērijas gan no inficētām govīm, gan no apkārtējās vides.

Baktērijas un stress izraisa mastītu!

Stresu var radīt: nepietiekama ēdināšana un dzirdināšana, turēšana pārāk siltās un mitrās mītnēs, kā arī slimības.

Slaukšana un slaukšanas higiēna

Atslaucot traukā pirmās piena strūklas pārbaudiet tesmeņa veselības stāvokli un izvairieties no inficētā piena nonākšanas pakaišos.

Labā tesmeņa sagatavošana slaukšanai palīdz samazināt baktēriju daudzumu pupa galos, govīs labāk atriekt un baktērijas tiek izvadītas ārā.

Ja pupi tiek mazgāti ar lielu daudzumu ūdens un netiek nosusināti, pupa galos ūdens pilē esošās baktērijas var ļoti viegli iekļūt tesmenī.

Pie tesmeņa sagatavošanas slaukšanai ūdens jālieto mazā daudzumā un pupi pēc mazgāšanas rūpīgi jānosusina ar tīru lupatu vai salveti, lietojot katrai govij savu. Lietojot vienu lupatu vairākām govīm, tiek pārnestas baktērijas no vienas govīs uz nākošo.

Govju sagatavošanai slaukšanai ieteicams lietot vienreizējās lietošanas papīra salvetes vai lupatas, kuras pēc tam tiek izmāzgātas un izžāvētas.

Arī slaukšanas aparāti starp slaukšanas reizēm rūpīgi jāizmazgā, un veselās govīs (piemēram, tikko atnesušās pirmpienes) jāslauc pirmās, pēdējās atstājot ar mastītu slimās govīs.

Ir ļoti svarīgi, lai slaukšanas iekārtas strādātu pareizi - ar atbilstošu vakuuma līmeni un pareizu pulsatoru darbību. Pareizi funkcionējošas slaukšanas iekārtas netraumēs pupus slaukšanas laikā, "neiešaus" baktērijas pupa kanālā, un govīs būs pareizi un labi izslaukta katru reizi.

Pupu dezinfekciju pēc slaukšanas var lietot lipīgo mastītu profilaksei un kontrolei, bet tas nav brīnumlīdzeklis.

Pie dezinfekcijas pupi ir pilnībā jāiemērc dezinfekcijas šķīdumā. Iemērcamie trauki pēc slaukšanas ir jāiztukšo, jāizmazgā un jānosusina. Traukā palikušo šķīdumu nedrīkst liet atpakaļ kopējā traukā - tas ir jāizlej ārā.

Ieteicams lietot dezinfekcijas šķīdumu, kas satur ādas kopšanas līdzekļus.

Atcerieties:

Pārbaudiet pienu noslaucot pirmās strūklas krūzē

Katrai govij lietot atsevišķu firu lupatu

Slaukšanas laikā rokām jābūt tīrām

Lietojiet tīras un pareizi funkcionējošas slaukšanas iekārtas



Galvenie principi pie slaukšanas

- **Pie slaukšanas jāievēro stingras higiēnas prasības:**
 - Slaucēja personīgā higiēna.
 - Govīs tīras un nocirpts liekais apmatojums.
 - Tīra un sausa novietne.
 - Tīras slaukšanas iekārtas.
- **Slaukšanas procedūra jāveic stingri noteiktā kārtībā un to nevajadzētu mainīt.**
- **Slaucējam visa uzmanība jāveltī slaukšanai. Neuzdodiet viņam šajā laikā citus uzdevumus.**
- **Slaukšanas procedūra sevī ietver rūpīgu sagatavošanos pirms slaukšanas un uzmanīgu pārbaudi pēc tās. Nedrīkst būt pārāk daudz slaucamo aparātu.**
- **Izvairieties no pārslaukšanas.**
- **Apejieties ar govīm mierīgi, pēc iespējas mazāk lietojot spēku.**
- **Slaukšana aparātam jāatrodas pareizā stāvoklī attiecībā pret govīs tesmeni. Šeit var noderēt stobriņu pozicionēšanas ierīce.**
- **Veselās govīs jāslauc pirmās, uz beigām atstājot govīs ar nesimetriskiem ceturkšņiem, slimās ar mastītu un tās, kam ir aizdomas uz mastītu.**
- **Slaucējam jāpārliecinās, ka slaukšanas iekārtas strādā pareizi.**

Turēšanas apstākļi un pakaiši

Pakaiši ir ļoti svarīga vieta, kurā mitinās vides mastītus izraisošās baktērijas.

Baktēriju daudzums pakaišos ļoti svārstās atkarībā no mēslu daudzuma tajos, temperatūras un mitruma.

Siltums un mitrums ļoti veicina mastīta baktēriju augšanu, tāpēc govju mītnēs jābūt vēsam un sausam klimatam.

Atcerieties arī par cietstāvošu govju turēšanu. Tās arī ir ļoti jutīgas pret mastītiem, ko izraisa apkārtējā vidē esošās baktērijas.

Veidi kā samazināt baktēriju skaitu:

Dzīvnieku mītnes nedrīkst būt pārapsūvētas.

Nodrošiniet atbilstošu ventilāciju, lai mītnē būtu vēss un sauss.

Regulāri izvāciet mēslus un nodrošiniet pietiekami daudz pakaišu.

Nepieļaujiet govju pieklūšanu dubļainām un slapjām vietām.

Ēdināšana

Vitamīnu un minerālvielu deficīts palielina govju uzņēmību pret mastītiem.

Ķermeņa kondīcijai ir liela ietekme uz govju vispārējo stāvokli iespēju saslimt, piemēram, ar piena trieku, ketozi un citām slimībām.

Slikts vispārējais veselības stāvoklis samazina govju spēju pretoties mastītu baktērijām.

Ēdināšanas metodes arī var ietekmēt mastītu. Pēc slaukšanas pupa kanāls kādu laiku paliek neaizvērts, un pa to tesmenī viegli iekļūst baktērijas no apkārtējās vides.

Nodrošinot govju svaigu barību pēc slaukšanas, tā paliks stāvēt un samazināsies iespēja vides baktērijām iekļūt tesmenī.

Govs ir jāēdina atbilstoši vajadzībām sekojot ganāmpulka ēdināšanas plānam.

Mastītu kontroles programma ganāmpulkā

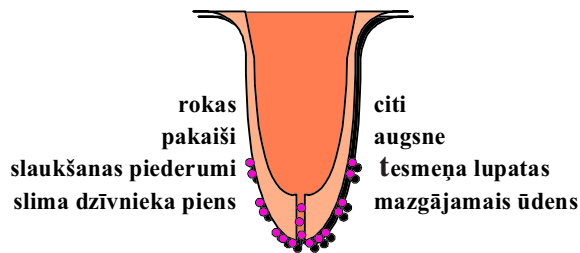
Lai īstenotu efektīvu mastītu kontroles programmu, jābūt efektīvai sadarbībai starp zemnieku, veterinārārstu un konsultantu nodrošinot atbilstošu ēdināšanu, pareizu slaukšanu un slaukšanas iekārtu darbību.

Mastītu kontroles programmai jāzina mērķi un jānovērtē mastītu izplatība un cēloņi ganāmpulkā.

Mastītu profilakses pasākumiem katrā ganāmpulkā jābūt kā rutīnai.

Mērķi, kuru īstenošana būtu jāsasniedz, ir aprakstīti šajā materiālā.

Mikroorganismu avoti

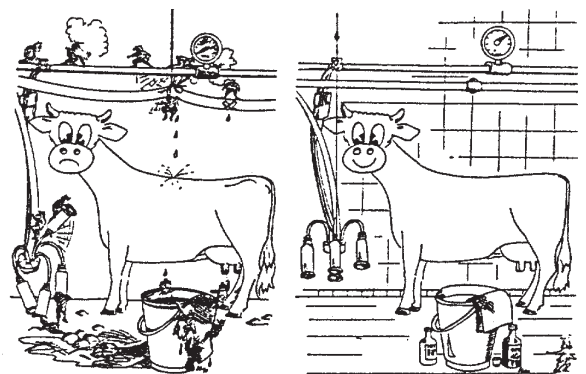


Kāds tesmeņu veselības rādītājs tavā ganāmpulkā?

Pārbaudiet visas laktējošās govus un aprēķiniet šādus rādītājus:

	Labs	Brīdinošs (jāpievērš uzmanība)	Slikts	Mans ganāmpulks
Govju skaits ganāmpulkā, kurām ir nesimetriski priekšējie vai pakalējie ceturkšņi	< 5 %	> 5 %	> 10 %	
Govju skaits ganāmpulkā, kurām kaut vienā ceturksnī ir pozitīvs CMT tests	< 20 %	> 20 %	> 30 %	
Govju skaits, kam somatisko šūnu skaits pēc piena pārraudzības analīzēm ir lielāks par 200.000 šūnām/ml	< 20 %	> 20 %	> 30 %	
Somatisko šūnu skaits koppienā	< 250.000	> 250.000	> 400.000	

3. PIENA TRAUKU UN SLAUKŠANAS IEKĀRTU MAZGĀŠANA UN DEZINFEKCIJA



Slaukšanai un piena pirmapstrādei saimniecībā izmanto: slaucenes, kāstuves, filtrus, kannas, piena dzesēšanas un uzglabāšanas tvertnes, slaukšanas iekārtas piena vadā vai kannās.

Visiem minētajiem piena traukiem, iekārtām un piederumiem **mazgāšanas pamatprincipi** ir vienādi:

- Mazgāšana jāveic tūlīt pēc slaukšanas.
- Nomazgā iekārtas ārpusi.
- Noskalo piena paliekas, izmantojot tīru, vēsu ūdeni (ne siltāku par 40 °C).
- Mazgā iekārtu, lietojot karstu ūdeni, kam pievienots mazgāšanas līdzeklis. Lieto labu birsti. Ūdens temperatūra mazgāšanas beigās nedrīkst būt zemāka par 40°C.
- Ar vēsu, tīru ūdeni noskalo mazgāšanas līdzekļa paliekas no iekārtām un traukiem.

- Noskalo visas virsmas ar vēsu ūdeni (ne siltāku par 40 °C), kam pievienots dezinfekcijas līdzeklis.
- Iekārtas un traukus noskalo.
- Novieto iekārtas, traukus tīrā un sausā vietā (slaucenes un kannas izjauktā veidā un apgāz otrādi, lai ūdens notek un tās nožūst).

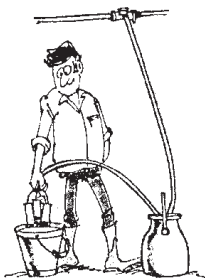
Slauktuvju, kāstuvju un kannu mazgāšana

Mazgā kā aprakstīts iepriekš. Īpašu uzmanību pievērš virsmu savienojuma vietām un grūti saskatāmām vietām. Mazgājot kannas, 3, 5 un 6 punktu var izpildīt efektīvāk, ja vāks ir aiztaisīts un kannu spēcīgi sakrata, lai mazgājamais šķīdums piekļūtu visai iekšējai virsmai. Ar speciālām birstēm kārtīgi izberž visas virsmas, kas bijušas saskarē ar pienu.

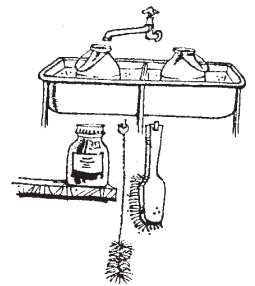
Slaukšanas iekārtu kannās mazgāšana

Pirmo skalošanu (2.p-ts) var veikt pievienojot vakuuma šļūteni atvērtam vakuuma krānam un iemērcot slaukšanas aparāta stobriņus spainī, kas piepildīts ar ūdeni. Lietderīgi būtu iesūknēt sistēmā nedaudz gaisu, paceļot stobriņus virs ūdens virsmas un atkal iemērcot tos ūdenī. Gaisa iesūknēšana veicina ūdens ātrāku cirkulēšanu, tādējādi paaugstinot skalošanas efektu. Piena šļūteni, kolektoru un pupu stobriņus var izskalot arī vienkārši pievienojot piena šļūteni ūdens krānam un to atverot. Nedrīkst aizmirst noskalot arī kannu un vāku.

Mazgā izmantojot birsti un karstu mazgājamā līdzekļa šķīdumu. Skalošana un dezinfekcija jāveic kā aprakstīts iepriekš.



Mazgāšanai nepieciešamas speciālas birstes un plastmasas trauks. Skalošanas (5.,6.p-ts) iespējams veikt pēc slaukšanas iekārtas salikšanas kopā, izmantojot vakuumu, kā aprakstīts par pirmo skalošanu. Cita iespējamā metode mazgāšanai ir izmantojot divas piemērotā augstumā novietotas plastmasas tvertnes. Vienu izmanto mazgāšanai, otru skalošanai, un vēlāk arī dezinfekcijai.



Nedaudz atšķirīga ir piena vada mazgāšana

- Kad slaukšana pabeigta, pirmais uzdevums ir atbrīvot piena vadu no piena. To veic ar vakuuma palīdzību, izvadot speciālus sūkļus (t.s. “zaķīšus”) cauri piena vadam.
- Caurules izskalo ar tīru, aukstu vai remdenu ūdeni. Šo ūdeni izvada cauri sistēmai tikai vienu reizi - necirkulē. Atbrīvo piena vadu no ūdens lietojot “zaķīšus”.
- Ūdenim, kurā izšķīdināts mazgājamais šķīdums, ļauj cirkulēt 10 - 12 minūtes. Šķīduma temperatūrai jābūt aptuveni 70°C procesa sākumā, un ne zemākai kā 40°C mazgāšanas beigās. Tomēr plastmasas caurules nedrīkst apstrādāt ar šķīdumu, kura temperatūra pārsniegtu 60°C. Caurules no mazgājamā šķīduma paliekām pilnībā atbrīvo izmantojot sūkļus (“zaķīšus”).
- Pēdējās mazgājamā šķīduma paliekas aizskalo izmantojot tīru, aukstu ūdeni. Nedrīkst pieļaut recirkulāciju. Ūdens palieku aizvadišanai no caurulēm izmanto sūkļus.

- Dezinficējošā šķīduma cirkulācijas ilgums ir 5 minūtes.
- Caurules pilnībā atbrīvo no šķīduma paliekām, izmantojot sūkļus.
- Izskalo no caurulēm dezinficējošo šķīdumu.
- Ūdens paliekas aizvada izmantojot speciālus tīrus sūkļus.

Piena dzesēšanas un uzglabāšanas tvertņu mazgāšana

Jāveic iespējami ātri pēc tvertnes iztukšošanas:

- Atvieno elektrību un atver apakšējo vārstu. Noskalo piena paliekas, izmantojot tīru, aukstu ūdeni.
- Aizver apakšējo vārstu un ielej tvertnē mazgāšanai nepieciešamo karsta ūdens (50°C) daudzumu. Pievieno mazgāšanas līdzekli tādā daudzumā, lai iegūtu norādījumos noteikto mazgāšanas šķīduma koncentrāciju. Ar birsti kārtīgi nomazgā visas iekārtas daļas. Nedrīkst aizmirst maisītāju un tvertnes vāku. Atver apakšējo vārstu un mazgā piena izvadcauruli un vārstu mazgāšanas šķīduma iztecēšanas laikā.
- Atstāj apakšējo vārstu atvērtu un izskalo tvertni ar tīru, aukstu ūdeni. Tajā pašā laikā noskalo tvertnes ārpusi.
- Aizver apakšējo vārstu un iepilda tvertnē tīru aukstu ūdeni. Pievieno noteikto dezinfekcijas līdzekļa daudzumu. Izmantojot birsti, ar dezinficējošo šķīdumu apstrādā visu tvertnes iekšpusi.
- Atver apakšējo vārstu un atļauj šķīdumam pilnībā izplūst no tvertnes.
- Izskalo dezinficējošā šķīduma paliekas.
- Lai tvertnē neiekļūtu netīrumi, vāku neatver pavisam, bet atstāj nedaudz pavērtu. Tā var nodrošināt arī vēdināšanu.

Neaizmirstiet aiztaisīt tvertnes apakšējo vārstu pirms nākošās slaukšanas!

Mazgāšanas un dezinfekcijas līdzekļi

Slaucenes, kannas, kāstuves, slaukšanas iekārtas kannās un piena dzesētājus mazgā ar rokām, tādēļ izmantojamie līdzekļi nedrīkst būt bīstami cilvēku ādai. Tāpēc jāizvēlas mazgāšanas un dezinfekcijas līdzekļi, kas speciāli paredzēti šiem mērķiem. Tie jālieto koncentrācijās kādas norādītas lietošanas pamācībā. Piena trauku un piederumu mazgāšanai nedrīkst izmantot mazgāšanas līdzekļus ar izteiktām smaržvielų piedevām (piem. ābolu, citronu u.c.).

Ja mazgāšanai tiek izmantots ciets ūdens, ar laiku uz piederumu un trauku virsmām veidojas kalcija kārtā. To iespējams notīrīt, periodiski dezinfekcijai izmantojot vāju skābi. Ieteicams būtu noteikt ūdens cietību, un tad aprēķināt mazgāšanas un dezinfekcijas līdzekļu koncentrāciju. Šo konsultāciju jums sniegs piena kvalitātes konsultants.

Cauruļvadu mazgāšana

Mazgāšanas un dezinfekcijas līdzekļus ieteicams lietot ievērojot instalāciju ražotāja ieteikumus. Jālieto neputojoši mazgāšanas līdzekļi, lai izvairītos no putu veidošanās caurulēs.

Netīrumi uz piena traukiem:

TAUKI

Balti - pelēki - dzeltenīgi - caurspīdīgi.
Ar pirkstu iespējams viegli noņemt.

Cēlonis:

Nepareiza ūdens temperatūra
mazgāšanas laikā - mazgāšanas ilgums
- ūdens plūsma - ūdens daudzums - gaisa
iemaisīšana.

OLBALTUMVIELAS

Dzeltenīgi - caurspīdīgi.
Iespējams nokasīt ar nagu.

Cēlonis:

Pārāk karsts pirmās skalošanas ūdens
+ tie paši cēloņi, kas tauku atliekām.

PIENA AKMENS

Balts - dzeltenīgs, ļoti ciets.

Cēlonis:

Mazgāšanai nav izmantota skābe (Var
nomazgāt izmantojot skābi + pēc
iespējas karstāku ūdeni).

Netīrumi uz piena traukiem:

KALĶIS

Balts, pulverveidīgs.

Cēlonis:

Kaļķa (ģipša) nogulsnešanās, iemesls bieži ir
nepietiekama skābes izmantošana dezinfekcijā;
pārāk aukstā ūdenī izšķīdinātu fosforu saturošu
mazgāšanas līdzekļu izmantošana.

DZELZS

Sarkanīgs - brūngans - diezgan ciets.

Cēlonis:

Ūdens kvalitāte.

BAKTĒRĪJU DARBĪBAS REZULTĀTĀ RADUŠIES NETĪRUMI

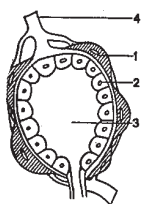
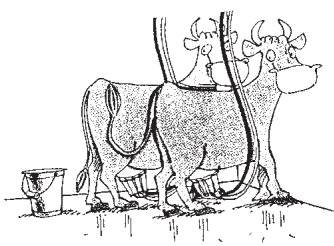
Sarkanīgi - dzeltenīgi -
oranži - melni.

Cēlonis:

Nepietiekama mazgāšana un
dezinfekcija.

2. PIENA SEKRĒCIJA UN SLAUKŠANA

Govs tesmenis ir sadalīts četrās daivās, kas nav savstarpēji savienotas. Katru ceturksni veido piena kanālu sistēma, ar kokam līdzīgu formu, kura stumbrs ir vērsts uz pupu, bet zari tiecas uz augšu, ieejot tesmens saistaudos un taukos. Pienu veidojošie audi ir pievienoti smalkajam piena kanālu zarojumam, līdzīgi kā lapas pie koka, vai drīzāk kā vīnogu ķekars. Vīnogu formas dziedzeri (alveolas), kuros tiek veidots piens, ir ļoti mazi. Viena piena piliena veidošanā piedalās vairākas alveolas.



Ar pienu piepildītas alveolas.

1. Muskuļi, kas savēlc alveolas, ja ir atbrīvojies oksitocīns un ar asins straumi pārņests uz tesmeni.
2. Pienu ražojošās šūnas.
3. Alveolas dobums, kur uzkrājas piens.
4. Asinsvads, kas piegādā barības vielas piena veidošanai.

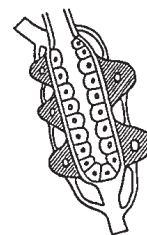
Piens glabājas alveolās līdz brīdim, kad govys tiek stimulēta atdot pienu. Piens tiek glabāts alveolās līdzīgi kā šķidrums medicīnā lietotajās pipetēs. Šķidrums no pipetēm nelīst ārā, pat gadījumā, ja vaļējais gals ir vērsts uz leju, bet tikai līdz mirklim kad tiek saspiests gumijas baloniņš. Līdzīgā veidā piens neatstāj alveolas kamēr tās netiek saspiestas.

Savilkusies alveola.

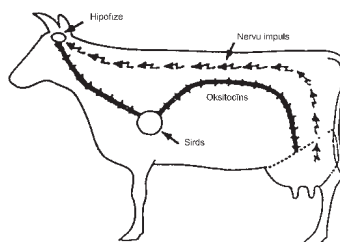
Oksitocīns ir iedarbojies uz alveolas muskuļa šūnu, un tā saraujoties izspiedusi pienu no alveolas.

Situāciju, kad piens tiek izspiests no alveolām, sauc par "piena atdošanu".

Govs ir radīta pēcnācēju apkalpošanai. Kad mazs teliņš vēlas ēst, tas pieskarsies mātes pupiem. Rezultātā nervu reakcija tiek pārnesta uz hormonus veidojošo hipofīzi, kas atrodas zem smadzenēm. Izdalās hormons oksitocīns, ko asinis aptuveni minūtes laikā piegādā tesmenim. Alveolas tiek saspiestas, un piens kļūst pieejams izvadīšanai no tesmens.



Piena atdošana



Maiga un pilnīga pieskaršanās pupiem un tesmens apakšējai daļai sūta nervu impulsu hipofīzei, kas atrodas smadzenēs. Rezultātā šis dziedzeris izdala hormonu oksitocīnu, kas nonāk asinīs. Tiklīdz hormons tiek pārņests uz tesmeni, sākas piena atdošana. Aptuveni 1 minūti (1/2-2 minūtes) pēc tesmens stimulācijas govys ir gatava slaukšanai. To ir viegli redzēt, jo pupi piepildās un izstiepjas.

Labs slaucējs atdarina teliņa darbību - saudzīgi un tajā pašā laikā kārtīgi noslaukot tesmeni un pupus, vienlaicīgi stimulējot piena atdošanas refleksu. Hormons oksitocīns ir aktīvs tikai 6 - 7 minūtes.

Slaukšanai jāsākas, tiklīdz kļūst redzami piena atdošanas simptomi (pupi ir piepildījušies), lai to paspētu beigt pirms hormonu iedarbības beigšanās. Daudzi eksperimenti ir pierādījuši, ka ātra un pilnīga izslaukšana nodrošina augsta izslaukuma saglabāšanu un netraumē tesmeni.

Slaukšana ar rokām

Tesmenis un pupi pirms slaukšanas kārtīgi jānotīra, lai novērstu putekļu un citu netīrumu iekļūšanu pienā slaukšanas laikā. Tesmeņa notīrīšana vienlaicīgi sagatavo govī piena atdošanai. Lietojot tīru kokvilnas drāniņu, kārtīgi notīriet tesmeni un īpaši pupus. Dvielītis jāmazgā spainī ar remdenu ūdeni, kuram ieteicams pievienot šim nolūkam paredzētu dezinfekcijas līdzekli. Dezinfekcijas šķīduma koncentrācijai jābūt tik zelai, lai netraumētu tesmens ādu un slaucēja rokas.

Tesmens nedrīkst palikt mitrs. Izgrieziet lieko ūdeni no drāniņas un nosusiniet tesmeni un pupus pirms slaukšanas. Plašāka informācija par tesmens tīrīšanu sniegta nodaļā par slaukšanu ar slaukšanas iekārtām.

Mehanizētā slaukšana

Stimulācija piena atdošanas efekta iegūšanai ir ļoti nozīmīga, izmantojot mehanizēto slaukšanu. Labas stimulācijas rezultātā:

- piens tiek pilnīgāk atdots;
- saīsinās slaukšanas laiks;
- samazinās slaukšanas iekārtas nelabvēlīgā ietekme uz tesmeni.

Stimulēšanu veic notīrot tesmens apakšu un pupus ar tīru dvieļi un speciālā traukā ar rokām atslaucot dažas piena strūklas no katra ceturkšņa.

Labākā sistēma ir lietot katrai govij atsevišķu dvieļi. Visus dvieļšus pēc lietošanas izmazgā un glabā dezinficējošā šķīdumā līdz nākošajai slaukšanai. Sistēma ir pieņemama slaucējam un novērš infekcijas pārnesi no govīm uz govīm. Tīrie dvieļši slaukšanas laikā jātur siltā dezinficējošā šķīdumā un pirms lietošanas jāizgriež. Tesmens un pupi nedrīkst būt slapji slaukšanas iekārtas pielikšanas brīdī.

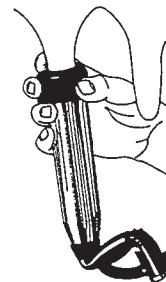
Pirmo piena strūklu noslaukšana ar rokām pēc pupu notīrīšanas palīdz atslābināties pupu kanālus aptverošajiem muskuļiem, veicinot ātrāku un pilnīgāku izslaukšanu. Tajā pašā laikā pirmo strūklu ieslaukšana speciālā traukā ļauj pārbaudīt vai piens ir normāls un veselīgs.

Govs sagatavošanai (tesmens notīrīšanai un pirmo strūklu noslaukšanai) jānotiek 30-40 sekundēs, lai nodrošinātu efektīvu piena atdošanu un pilnīgu izslaukšanu.

Kā pielikt slaukšanas aparātu

Pieejiet pie govīm. Ļaujiet tai justies drošai, ar gurnu atspiežoties pret govīm vēderu, noliecaties. Ar plecu pieskarities govīm vēderam. Pielieciet slaukšanas aparātu, neļaujot gaisam ieplūst sistēmā. Pieliekot aparātu turiet īkšķi un rādītājpirkstu pupu stobriņa galā, lai pupu precīzi ievadītu stobriņā. Pēc pēdējā stobriņa pievienošanas, slaukšanas iekārta jāatļaiž ļoti uzmanīgi un pakāpeniski, lai slaukšanas iekārtas radītā smaguma sajūta neizbiedētu govīm. Pirms aizejat no govīm, pārliecinieties vai slaukšanas aparāts atrodas pareizā stāvoklī.

Pirksta turēšana stobriņa virspusē atvieglo pupu pareizu ievadīšanu stobriņā. Jāsaloka gumijas cauruli, lai novērstu gaisa iesūkšanās stobriņā.



Slaukšanas laikā

Govi nedrīkst traucēt slaukšanas laikā, vienīgi jānovēro slaukšanas gaita.

Slaukšanas laiks atkarīgs no:

govs ģenētiskās uzbūves,
govs sagatavošanas pirms slaukšanas,
piena daudzuma,
govs vecuma,
laktācijas stadijas.

Slaukšanas nobeigšana

Govīm nekad nedrīkst pieļaut "tukšo slaukšanu". Slaukšanas aparāts jānoņem tiklīdz piens beidz plūst. To neizdarot, tiek nopietni traumēta govju spēja pretoties mastītiem. Ne vienmēr ir viegli notvert īsto aparāta noņemšanas brīdi, vienkārši novērojot piena plūsmu caurulēs. To labāk var novērtēt aptaustot tesmeni. Ja tur piens vēl ir, govij jāpalīdz, viegli masējot tesmeni. Novietojiet rokas abās pusēs tesmenim un viegli spiediet virzot rokas no augšas uz leju. Šādi var ļoti labi arī izpālpēt un konstatēt mastīta radītās izmaiņas.

Kā noņemt slaukšanas aparātu

Slaukšanas aparāts no tesmens jānoņem ļoti uzmanīgi.

- Noslēgt vakuuma kolektoram.
- Nevelciet nost aparātu.
- Atļaujiet vakuumam pakāpeniski samazināties.
- Satveriet aparātu, kad tas pats nokrīt nost.

Jauno gotiņu pieradināšana pie slaukšanas

Dažas pēdējās nedēļas pirms atnešanās tele jāsāk pieradināt pie pieskārieniem. Noderīga būtu piemērotas ziedes lietošana.

Pirmajam slaukšanai pēc atnešanās jānotiek cik ātri vien iespējams.

Pirmās reizes pēc atnešanās nedrīkst izslaukt pilnīgi.

Telēm slaukšanas radīto diskomfortu var samazināt pirmajās dienās pēc atnešanās uzsmērējot ziedi uz pupiem tieši pirms slaukšanas, ar noteikumu, ka pienu nesūta uz pienotavu.

Vai govīs kas ir slauktas ar aparātu ir jāpārslauc ar rokām?

Daudzās valstīs lielajos ganāmpulkos pieredze ir nepārslaukt ar rokām. Slaucējiem, kam jāizslauc vairāk kā 30 govīs un kuru pārziņā atrodas 2 vai 3 slaukšanas aparāti, nav īpaši daudz laika, lai rūpētos vēl par kādu lietu paralēli slaukšanas aparātu apkalpošanai. Tas ir ietekmējis ganāmpulku ataudzēšanas programmas, kurās paredzēts neizmantojot ganāmpulka atjaunošanā pēcnācējus no govīm, kuras ir bijis sarežģīti slaukt ar aparātiem.

Ļoti noderīgi ir pārslaukt govīs mazākos ganāmpulkos, ja ir acīm redzams, ka tesmenis nav pilnībā iztukšots. Strādājot ar vienu slaukšanas aparātu tam pilnībā pietiek laika. Tomēr ganāmpulka atjaunošanā vajadzētu izvairīties no govju pēcnācējām, kuras grūti slaucās ar aparātu.

Vai izslaukums pieaug slaucot trīs reizes dienā?

Eksperimenti pierāda, ka izslaukums pieaug pat līdz 18%, bet tikai tādā gadījumā, ja izslaukums jau ir augsts (30 kg dienā).

Vai ir svarīgi ievērot vienādu laika posmu starp slaukšanas reizēm?

Tas ir eksperimentāli pārbaudīts, ka izslaukums samazinājās tikai par 1,7% izmainot intervālus no 12:12 uz 10:14.

Tesmens tīrīšanai izmantojamie dezinfekcijas līdzekļi

Dezinfekcijas līdzekļi tesmens tīrīšanai jāizvēlas ļoti rūpīgi. Jālieto precīzas koncentrācijas (nedrīkst paaugstināt). Nepiemērotu ķīmisku līdzekļu izmantošana, vai paaugstinātas koncentrācijas ir bīstamas, jo var kairināt govju ādu, kā arī slaucēja roku ādu. Daudz sliktāk izmantot pārāk augstas koncentrācijas, nekā lietot mazākas.

Piena kvalitāte jūsu saimniecībā

Baktērijas:

- Kā jūs mazgājat savas slaukšanas iekārtas?
- Vai jūs pareizi lietojat un izvēlaties mazgāšanas un dezinfekcijas līdzekļus?
- Vai ievērojat slaukšanas higiēnu laikā?
- Vai jūsu piena dzesētājs darbojas pietiekami labi?

Somatiskās šūnas pienā:

- Kāda ir jūsu slaukšanas higiēna?
- Vai jūsu slaukšanas iekārta darbojas pareizi?
- Kāda ēdināšana ir mikroklimats jūsu kūtī, u.c. apstākļi?

Konsultācijas sniegs piena kvalitātes un lopkopības konsultanti rajonu birojos.

Piena kvalitātes konsultanti:

ZEMGALE

Mārtiņš Cimermanis Ozolnieki, Rīgas iela 34, tālr.(230)50220

KURZEME

Gunārs Rolis Saldus, Viesnīcas iela 1, tālr.(238)22480

VIDZEME

Zigfrīds Baumanis Sigulda, Raiņa iela 3, tālr.(22)973491

VIDZEME, LATGALE

Ilmārs Grudulis Madona, Saieta lauk. 1, tālr. (248)21267

LATGALE

Jānis Spūlis Daugavpils, Rīgas iela 2, tālr.(254)23539