

Antiseptikos panaudojimo prieš melžimą įtaka karvių spenių odos ir pieno bakteriniam užterštumui

Ramutė Mišeikienė¹,

Jūratė Šiugždaitė¹,

Josifas Tacas¹,

Henrikas Stankevičius²,

Nijolė Pečiulaitienė¹

¹ Lietuvos veterinarijos akademija,
Tilžės g. 18, LT-47181 Kaunas,
el. paštas mmc@lva.lt;

² Lietuvos technologijos universiteto
Maisto institutas, Taikos pr. 92,
LT-51180 Kaunas

Lietuvos rinką pasiekia įvairios antiseptinės medžiagos, skirtos karvių speniams ir tešmeniui paruošti prieš melžimą. Mokliškai nebuvo tyrinėta, kokią įtaką jos turi karvių spenių odos ir pieno bendrajam bakteriniam užterštumui.

Šio darbo tikslas – ištirti antiseptinių medžiagų („ProfilacIopre“, „AgriseptTabs“, impregnuotos vienkartinės servetėlės) įtaką bendrajam bakteriniam užterštumui. Bandymai atlikti 2003 m. kovą ir birželį. Gauti rezultatai rodo, kad tvartiniu laikotarpiu karvės spenių odos bendrasis bakterinis užterštumas sumažėjo 5,8 karto (83%), spenius šluostant „ProfilacIopre“ (v. m. – jodas, etileno laurilas, glicerolis) tirpale išmirkytomis servetėlėmis, tačiau gauti rezultatai statistiškai nepatikimi ($P > 0,05$). Bendrasis bakterinis pieno užterštumas (tūkst./ml), spenius šluostant „ProfilacIopre“, „AgriseptTabs“ tirpaluose išmirkytomis servetėlėmis ir impregnuotomis vienkartinėmis servetėlėmis, nepakito ($P > 0,05$). Ganykliniu laikotarpiu spenius prieš melžimą nušluosčius „ProfilacIopre“ tirpale išmirkytomis servetėlėmis ir vienkartinėmis servetėlėmis spenių odos bendrasis bakterinis užterštumas sumažėjo 1,3 karto (23%), o servetėlėmis, išmirkytomis „AgriseptTabs“ tirpale – 1,2 karto (19%), tačiau šių medžiagų poveikis buvo statistiškai nepatikimas ($P > 0,05$). Bendrasis bakterinis pieno užterštumas padidėjo 73%, kai speniai prieš melžimą buvo šluostomi „ProfilacIopre“ tirpale išmirkytomis servetėlėmis, o šluostant vienkartinėmis servetėlėmis bakterijų skaičius piene padidėjo 31%. Gauti rezultatai statistiškai nepatikimi ($P > 0,05$).

Išanalizavus veiksnius, turinčius įtakos bendrajam bakteriniam karvės spenių odos užterštumui, nustatyta, kad antiseptinės medžiagos poveikis sudarė 5,28% ($P < 0,01$), o pieno bendrajam bakteriniam užterštumui naudojama medžiaga turėjo tik 1,06 % ($P < 0,001$) įtakos.

Raktažodžiai: karvė, speniai, antiseptinė medžiaga, bendrasis bakterinis užterštumas

IVADAS

Karvių spenių paruošimo prieš melžimą pagrindinis tikslas yra gauti geros kokybės ir švarų pieną. Melžikliai turi būti užmaunami ant švarių spenių. Vienas svarbiausių karvės spenių paruošimo ir antiseptikos panaudojimo prieš melžimą tikslų – sumažinti bakterijų kiekį ant karvės spenių odos ir ypač ant spenio viršūnės. Tyrimais įrodyta, kad karvių tešmens sanitarija turi įtakos bendrajam bakteriniam pieno užterštumui [1], nes kai speniai ir tešmuo nešvarūs, atsiranda galimybė bakterijoms prasiskverbti į tešmenį [16].

Efektyvi karvių spenių higiena – pagrindinis būdas sumažinti bakterijų skaičių ant karvės spenių odos. Karvių spenių antiseptika prieš melžimą ir po jo yra efektyviausios prevencinės procedūros, galinčios sumažinti karvių pieno liaukos uždegimų atsiradimą. Pieno kokybei

gerinti ir mastito profilaktikai yra svarbios tešmens ir spenių priežiūrai skirtos antiseptinės medžiagos. Gera antiseptinė medžiaga turi veikti greitai ir plačiu spektru, nepažeisti spenių odos, piene nepalikti inhibitorių [9]. Medžiagų, skirtų tešmens ir spenių antiseptikai, sudėtyje yra baktericidiškai veikianti medžiaga, odą apsaugantis komponentas ir skiedžiamoji medžiaga, dažniausiai vanduo. Antiseptinių medžiagų veiksmingumas priklauso nuo plaunamų paviršių švarumo, mikroorganizmų rūšies, tirpalo koncentracijos ir temperatūros, ekspozicijos trukmės ir kitų veiksnių [13]. Antiseptiniai tirpalai naikina daugelį oportunistinių ir kontaginių mikroorganizmų, esančių ant spenio odos, ir sumažina galimybę jiems patekti į tešmenį [6, 7]. Naudojant spenių antiseptiką, pieno liaukos uždegimų gali sumažėti net iki 50–75% [10]. Antiseptika prieš melžimą ypač sumažina aplinkos patogenų ant tešmens kiekį [5, 12, 15, 21].

MEDŽIAGOS IR METODAI

Moksliniai ir gamybiniai bandymai atlikti 2003 m. kovą ir birželį fermeje, kurioje laikoma 150 karvių. Karvės laikomos palaidos ant grotelinių grindų ir melžiamos „eglutės“ tipo melžimo aikštelėje 2 × 14. Šioje fermeje karvėms speniai prieš melžimą šluostomi individualiomis drėgnomis medžiaginėmis servetėlėmis, kurios skalbiamos skalbimo mašinoje, įdedant 2 „AgrisepTabs“ (veiklioji medžiaga – chloras) tabletes. Bandymams atlikti buvo sudarytos 3 karvių grupės. Pirmosios bandomosios grupės karvių speniai prieš melžimą buvo šluostomi 0,4% „ProfilacIopre“ (veikliosios medžiagos – jodas, etileno laurilas, glicerolis) tirpale išmirkytomis ir išgęžtomis servetėlėmis, antrosios bandomosios grupės – drėgnomis vienkartinėmis popierinėmis servetėlėmis „Sowotaan wet“, trečiosios – „AgrisepTabs“ tirpale išmirkytomis ir išgęžtomis servetėlėmis. 1 ir 3 bandomųjų grupių karvių speniai po šluostymo individualiomis, antiseptiniuose tirpaluose išmirkytomis medžiaginėmis servetėlėmis (kontaktinis laikas ant spenių odos 20–30 s) buvo sausinami vienkartinėmis popierinėmis servetėlėmis „Sowotaan Jumbo“.

Nustatant karvių spenių odos bendrąjį bakterinį užterštumą, prieš pradėdant melžti į vienkartinę transportines AMIES W/O CH FL medical (*Italy*) terpes imti mėginiai nuo priekinio karvės spenio odos. Pirmasis mėginys nuo spenio odos imtas nenušluosčius spenių antiseptiniuose tirpaluose išmirkytomis ir išgęžtomis servetėlėmis ar drėgnomis vienkartinėmis servetėlėmis, o antrasis mėginys nuo to paties spenio tos pačios vietos imtas atlikus spenių paruošimo prieš melžiant procedūrą. Mėginiai nuo karvių spenių odos imti kas 1,5 paros. Įvertinant antiseptinių medžiagų įtaką bendrajam bakteriniam užterštumui, karvių pienas imtas naudojant antiseptines medžiagas ir jų nenaudojant. Pienas į indelius (40 ml) imtas steriliai iš karvės priekinio spenio, nulumžus pirmąsias pieno čiurkšles.

Mikrobiologiniai tyrimai atlikti Lietuvos veterinarijos akademijos (LVA) Užkrečiamųjų ligų katedros Mikrobiologijos laboratorijoje. Nustatytas mikroorganizmų kolonijas sudarančių vienetų skaičius 1 ml (KSV/ml) nuoplovų [18].

Pieno bendrasis bakterinis užterštumas tirtas VI „Pieno tyrimai“ tiesioginiu metodu – Biocom gamybos „Cobra 2024-Asteria“ sistema. „Cobra 2024-Asteria“ – instrumentinis DEFT metodas. DEFT technikos esmė yra tai, kad gyvų bakterijų branduolinė medžiaga (DNR) nudažoma, po to šios bakterijos suskaičiuojamos automatizuoto epifluorescenciniu mikroskopu.

Analizuojant Lietuvoje naudojamų antiseptinių, plovimo ir kitų medžiagų įtaką bendrajam bakteriniam pieno užterštumui ir somatinių ląstelių skaičiui piene, pasinaudodami VI „Pieno tyrimai“ duomenų baze lyginome 24 ūkių, esančių skirtinguose Lietuvos regionuose, pieno kokybės rodiklius tvartiniu ir ganykliniu laikotarpiais. Karvių speniai prieš melžimą buvo ruošiami įvairiais būdais: valomi medienos vata (drožlėmis), šluosto-

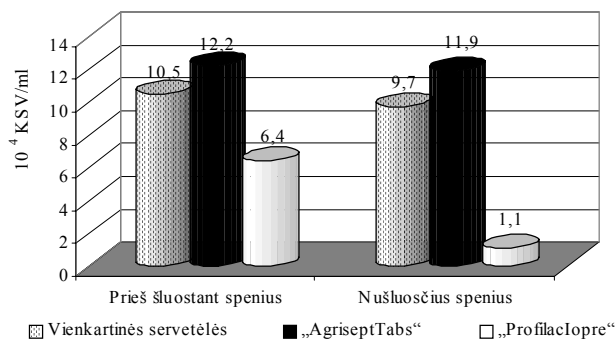
mi ploviklyje „Trionet“, antiseptiniuose „ProfilacIopre“, chloro ir 0,025% anolito (pagamintas įrenginyje STEL) tirpaluose išmirkytomis servetėlėmis. Buvo atrinkti pieno kokybės tyrimų duomenys ir tų ūkių, kuriuose prieš melžimą spenių antiseptika neatliekama.

Tyrimų duomenų statistiniai skaičiavimai atlikti naudojantis Stjudento kriterijumi bei Minitab Statistical Software ANOVA (general linear model) [10] programiniu paketu. Hipotezėms apie dviejų vidurkių lygybes tikrinti buvo naudojami Stjudento t kriterijai. Skaičiuojant pagal Stjudento kriterijų, jei apskaičiuota reikšmė didesnė už Stjudento reikšmę iš lentelių (reikšmė prie laisvės laipsnių $n + m - 2$ ir reikšmingumo lygmens $P = 0,05$), tai lyginami dydžiai nėra lygūs, t. y. tarp vidurkių yra patikimas skirtumas, o jei apskaičiuota reikšmė mažesnė, vidurkiai yra lygūs. Atskirų veiksmų įtaka bei veiksmų tarpusavio sąveikos kriterijai buvo laikomi reikšmingais tada, kai gautos juos atitinkančios p reikšmės mažesnės už reikšmingumo lygmenį α .

TYRIMŲ REZULTATAI

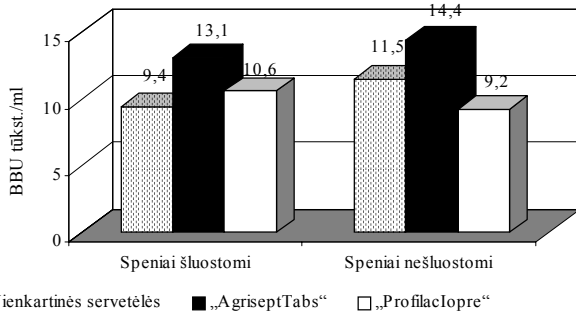
Trijų skirtingų bandomųjų grupių karvių speniai prieš melžimą buvo šluostomi „ProfilacIopre“ tirpale išmirkytomis individualiomis servetėlėmis (I bandomoji grupė), drėgnomis vienkartinėmis popierinėmis servetėlėmis „Sowotaan wet“ (II bandomoji grupė) ir servetėlėmis, išmirkytomis „AgrisepTabs“ tirpale (III bandomoji grupė).

Bandymų, atliktų fermeje tvartiniu ir ganykliniu laikotarpiais, rezultatai parodyti 1–4 pav. 1 ir 2 pav. parodyti rezultatai, gauti tvartiniu laikotarpiu, o 3 ir 4 pav. – ganykliniu.



1 pav. Karvių spenių odos bendrasis bakterinis užterštumas tvartiniu laikotarpiu

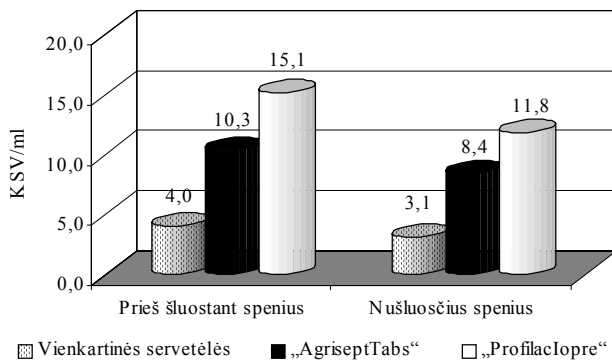
1 paveiksle duomenys rodo, kad karvių spenius nušluosčius „ProfilacIopre“ tirpale išmirkytomis servetėlėmis, bendrasis bakterinis spenių odos užterštumas sumažėjo nuo 6,4 KSV/ml (mikroorganizmų kolonijas sudarančių vienetų skaičius/ml) iki 1,13 KSV/ml. Spenius šluostant „AgrisepTabs“ tirpale išmirkytomis individualiomis medžiaginėmis servetėlėmis bendrasis bakterinis spenių odos užterštumas sumažėjo nuo 12,2 iki 11,9 KSV/ml. Vertinant bendrojo bakterinio spenių odos užterštumo vidurkių skirtumus ant spenių odos prieš panaudojant medžiagą ir ją panaudojus, naudojamų medžiagų poveikis neefektyvus ($P > 0,05$).



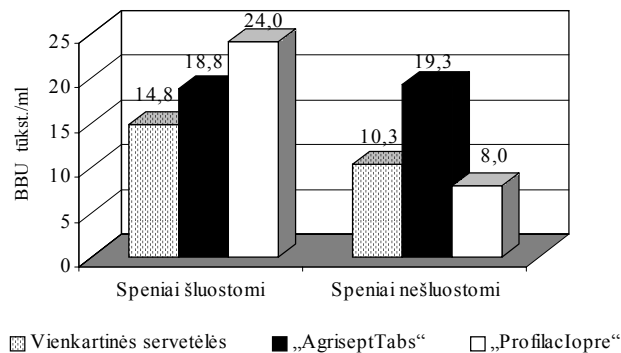
2 pav. Antiseptinių medžiagų įtaka bendrajam bakteriniam pieno užterštumui tvartiniu laikotarpiu

„ProfilacIopre“, „AgriseptTabs“ ir servetėlių „Sowtaan wet“ įtaka bendrajam bakteriniam pieno užterštumui parodyta 2 pav. Palyginus pieno bendrojo bakterinio užterštumo vidurkius, gautus naudojant antiseptines medžiagas ir jų nebenaudojant, matyti, kad karvių spenių antiseptikai panaudojus vienkartinės servetėlės ir „ProfilacIopre“ tirpale išmirkytas servetėles bendrasis bakterinis pieno užterštumas padidėjo nežymiai (atitinkamai nuo 11,5 iki 12,8 tūkst./ml ir nuo 9,2 iki 11,4 tūkst./ml). Gauti rezultatai statistiškai nepatikimi ($P > 0,05$).

Ganykliniu laikotarpiu bendrasis bakterinis užterštumas (3 pav.) ant karvių spenių odos, spenius šluostant vienkartinėmis servetėlėmis, sumažėjo nuo 4,0 iki 3,1 KSV/ml, naudojant „AgriseptTabs“ – nuo 10,3 iki 8,4 KSV/ml, o spenius šluostant „ProfilacIopre“ tirpale iš-



3 pav. Karvių spenių odos bendrasis bakterinis užterštumas ganykliniu laikotarpiu

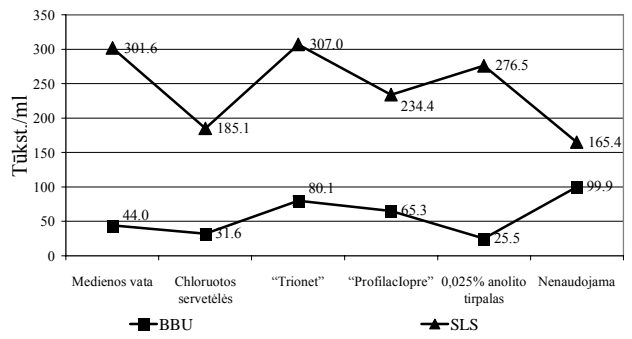


4 pav. Antiseptinių medžiagų įtaka bendrajam bakteriniam pieno užterštumui ganykliniu laikotarpiu

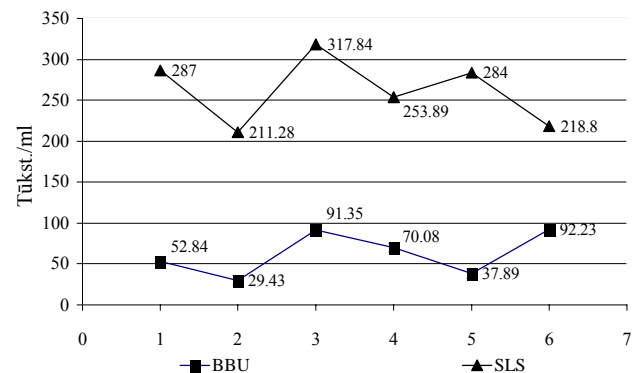
mirkytomis servetėlėmis – nuo 15,1 iki 11,8 KSV/ml, tačiau gauti rezultatai statistiškai nepatikimi ($P > 0,05$).

Palyginus pieno bendrojo bakterinio užterštumo vidurkius (4 pav.) prieš pradėdant naudoti „ProfilacIopre“ tirpalą ir jo naudojimo metu pastebimas gerokai padidėjęs bendrasis bakterinis pieno užterštumas. Spenius šluostant vienkartinėmis servetėlėmis bakterijų skaičius piene sumažėjo nuo 14,8 iki 10,3 tūkst./ml.

Bandymų metu analizavome veiksnius, turėjusius įtakos karvių spenių odos ir pieno bendrajam bakteriniam užterštumui. Tirti veiksniai: tešmens ir spenių paruošimas prieš melžimą, naudojama medžiaga, bandymų laikotarpis, melžėjos įtaka, ūkio sąlygos. Iš lentelėje pateiktų duomenų galima teigti, kad prieš melžimą šluostant spenius bendrasis bakterinis spenių odos užterštumas sumažėjo 70,42%, lyginant su odos užterštumu prieš šluostant spenius ($P < 0,001$), nors panaudoti „ProfilacIopre“, „AgriseptTabs“, drėgnos vienkartinės servetėlės turėjo nedidelę įtaką bendrojo bakterinio užterštumo ant spenių odos sumažėjimui (5,28%; $P < 0,01$). Bandymų laikotarpis, melžėjos darbas, ūkio sąlygos turėjo nežymią įtaką ir gauti rezultatai buvo statistiškai nepatikimi ($P > 0,01$). Neišaiškinti veiksniai sudarė 24,27% ($P < 0,01$). Bendrasis bakterinis pieno užterštumas, spenius prieš melžimą nušluosčius tirpaluose išmirkytomis ar drėgnomis vienkartinėmis servetėlėmis, padidėjo 14,16% ($P < 0,01$). Naudojamos medžiagos įtaka – 1,06% ($P < 0,05$). Neišaiškinti veiksniai, kurie turėjo didžiausią įtaką pieno bendrajam bakteriniam užterštumui, sudarė 84,75% (lentelė).



5 pav. Antiseptinių medžiagų įtaka pieno bendrajam bakteriniam užterštumui ir somatinių ląstelių skaičiui tvartiniu laikotarpiu



6 pav. Antiseptinių medžiagų įtaka pieno bendrajam bakteriniam užterštumui ir somatinių ląstelių skaičiui ganykliniu laikotarpiu

Lentelė. Įvairių veiksmų poveikis karvių spenių odos ir pieno užterštumui bakterijomis

Veiksny	Įtaka %		Įtakos reikšmingumas P	
	spenių odos bakteriniam užterštumui	pieno bakteriniam užterštumui	spenių odos bakteriniam užterštumui	pieno bakteriniam užterštumui
Tešmens ir spenių paruošimas	70,42	14,16	P < 0,001	P < 0,01
Medžiaga	5,28	1,06	P < 0,01	P < 0,01
Bandymų laikotarpis (tvartinis ir ganyklinis)	0,01	0,01	P > 0,05	P > 0,05
Melžėjos įtaka	0,01	0,01	P > 0,05	P > 0,05
Ūkio sąlygos	0,01	0,01	P > 0,05	P > 0,05
Neišaiškinti veiksniai	24,27	84,75	P < 0,01	P < 0,001

Norėdami praktiškai įvertinti prieš melžimą panaudotų antiseptinių medžiagų įtaką pieno bendrajam bakteriniam užterštumui ir somatinių ląstelių skaičiui, palyginome skirtingų Lietuvos regionų 24 ūkių, kuriuose karvių speniai prieš melžimą ruošiami skirtingai, pieno kokybės rodiklius tvartiniu ir ganykliniu laikotarpiais. Speniai šiuose ūkiuose buvo ruošiami įvairiai: valomi medienos vata, šluostomi ploviklyje „Trionet“, antiseptiniuose „Profilaclopre“, chloro, 0,025% anolito (pagamintas įrenginyje STEL-10N-120-01) tirpaluose išmirkytomis servetėlėmis. Buvo atrinkti pieno kokybės tyrimų duomenys ir tų ūkių, kuriuose prieš melžimą karvių spenių antiseptika nenaudojama.

5 ir 6 paveiksluose parodyti pieno bendrojo bakterinio užterštumo ir somatinių ląstelių skaičiaus vidurkiai, gauti karvėms spenius prieš melžimą ruošiant skirtingomis medžiagomis tvartiniu ir ganykliniu laikotarpiais. Tvartiniu laikotarpiu mažiausias somatinių ląstelių skaičius piene nustatytas, kai speniai neapdorjami jokiais antiseptinėmis medžiagomis (165,35 tūkst./ml), o ganykliniu laikotarpiu – spenius šluostant chloruotomis servetėlėmis. Tvartiniu laikotarpiu pieno bendrasis bakterinis užterštumas mažiausias (25,46 tūkst./ml) spenius šluostant 0,025% anolito tirpale išmirkytomis servetėlėmis, o ganykliniu – kai karvių speniai šluostomi chloruotomis servetėlėmis.

APTARIMAS IR IŠVADOS

Bandymų metu nustatyta bendrojo bakterinio karvių spenių odos užterštumo kaita, atsižvelgus į naudojamos antiseptinės medžiagos įtaką pieno bendrajam bakteriniam užterštumui. Šluostėme tik spenius, o ne visą tešmenį.

Iš rezultatų, kurie gauti atlikus bandymus tvartiniu laikotarpiu, galima teigti, kad spenius šluostant antiseptiniuose tirpaluose išmirkytomis servetėlėmis bendrasis bakterinis spenių odos užterštumas sumažėjo (naudojant 0,4% koncentracijos „Profilaclopre“ (v. m. – jodas, etileno laurilas, glicerolis) 5,8 karto (83%), šluostant vienkartinėmis servetėlėmis – 1,1 karto), tačiau gauti rezultatai statistiškai nepatikimi ($P > 0,05$). Bendrasis bakterinis pieno užterštumas apdorojant spenius antiseptinėmis medžiagomis, nepakito.

Ganykliniu laikotarpiu spenius prieš melžimą šluostant vienkartinėmis servetėlėmis, „AgriseptTabs“ ir

„Profilaclopre“ tirpaluose išmirkytomis servetėlėmis bendrasis bakterinis spenių odos užterštumas taip pat beveik nepakito. Spenius šluostant „AgriseptTabs“ tirpale išmirkytomis servetėlėmis bendrasis bakterinis spenių odos užterštumas išaugo 1,2 karto (19%), o naudojant „Profilaclopre“ – 1,3 karto (23%) mažiau, lyginant su bendroju bakteriniu spenių odos užterštumu, nustatytu ant spenių odos prieš juos nušluostant. Pieno bendrasis bakterinis užterštumas, naudojant antiseptines medžiagas, buvo didesnis, palyginus su rezultatais, gautais nenaudojant antiseptinių medžiagų. Pieno bendrasis bakterinis užterštumas padidėjo vidutiniškai 2,27 karto. Pagal mokslininką R. W. Blowey [3], spenius prieš melžimą apdorojus jodo tirpalu, bendrasis bakterinis pieno užterštumas gerokai sumažėjo, nors rezultatai buvo statistiškai nepatikimi. Mūsų atveju, naudojant „Profilaclopre“ tirpalą, pieno bendrasis bakterinis užterštumas padidėjo ($P > 0,05$).

Nors mokslininkai [18] teigia, kad efektyviausios medžiagos, kurių v. m. – jodas ar chlorheksidinas, tačiau mūsų atliktų bandymų metu naudojant jodo („Profilaclopre“) ar chloro („AgriseptTabs“) turinčius tirpalus, gauti rezultatai buvo statistiškai nepatikimi ($P > 0,05$).

Mokslininkai įrodė, kad pieno kokybei didelę įtaką turi aplinka, kurioje karvės laikomos [2, 14]. Šios studijos patvirtina ir pagrindžia teiginį, kad aplinka, su kuria „liečiasi“ karvės tešmuo, turi būti švari. Pieno kokybė tiesiogiai priklauso nuo fermos higieninės būklės [16]. Pieno bakterinis užterštumas gali sumažėti net iki 90%, atsižvelgus į fermos higieninę ir sanitarinę būklę bei tešmens paruošimo būdą [17]. Kadangi fermų, kuriose atlikome bandymus, higieninė būklė buvo patenkinama, spenių paruošimas antiseptinėmis medžiagomis neturėjo teigiamos įtakos pieno kokybei. Kai kuriais atvejais net priešingai – pieno bendrasis bakterinis užterštumas padidėjo. Remiantis kai kurių mokslininkų bandymų metu gautais rezultatais galima teigti, kad net rūpestingai valant, šluostant tešmenį užterštumas nedaug tesumažėja [8]. Dėl netinkamo sausinimo ar jo stokos gali pablogėti melžimo higiena ir atsirasti pieno liaukos uždegimų, o tai tik mobilizuoja bakterijas. Šį teiginį galima pagrįsti tuo, kad, išanalizavus įvairių veiksmų įtaką mikroorganizmų skaičiui piene ir ant spenių odos, konkrečios medžiagos poveikis buvo labai nedidelis.

Todėl daugelis konsultantų siūlo nešluostyti karvių tešmens, ir ši praktika plinta. Tai gali būti taikoma tada, kai karvės laikomos visiškai švariai, ganykloje [4].

IŠVADOS IR PASIŪLYMAS

1. Karvių spenius prieš melžimą šluostant drėgnomis vienkartinėmis servetėlėmis, „AgriseptTabs“ ir „ProfilaLopre“ tirpaluose išmirkytomis servetėlėmis bendrasis bakterinis užterštumo ant karvių spenių odos sumažėjimas buvo statistiškai nepatikimas ($P > 0,05$).

2. Prieš melžimą panaudotos antiseptinės medžiagos neturėjo įtakos pieno bendrajam bakteriniam užterštumui ($P > 0,05$).

3. Antiseptinės medžiagos poveikis sudarė 5,28% ($P < 0,01$), o pieno bendrajam bakteriniam užterštumui medžiagos turėjo įtakos tik 1,06% ($P < 0,001$).

Gauta 2006 05 12

Parengta 2006 08 10

Literatūra

- Bacic G., Stripetic K., Milas Z. et al. Comparative review of milking hygiene and irregularity of milking technique at three pilot dairy farms. Proceedings of the 2nd Croatian Veterinary Congress, Croatia // Veterinarski-Arhiv. 2000. Vol. 70. P. 245–249.
- Barkema H. W., Schukken Y. H., Lam T. J. et al. Incidence of clinical mastitis in dairy herds grouped in three categories by bulk milk somatic cell counts // Journal Dairy Science. 1998. Vol. 81. P. 411–419.
- Blowey R. W., Collis K. Effect of premilking teat disinfection on mastitis incidence, total bacterial count, cell count and milk yield in three dairy herds // Veterinary Recordings. 1992. Vol. 130(9). P. 175–178.
- Cook C. Teat preparation – remove the dirt, reduce the risks // Proceedings of the British Mastitis Conference. Brockworth, Institute for Animal Health/Milk Development Council. 2002. P. 51–57.
- Fetrow J. Milking Routine for Milk Quality. National Mastitis Council. 2000. 5 p.
- Ingalls W. D. Teat dips, teat dipping and mastitis control. West Agro, Kansas City, USA. 1998. 7 p.
- Jones G. M. Milk Quality & Milking Management. National Mastitis Council's Guidelines for Testing Teat Dips. 2000. 8 p.
- Lam T. J., van Vliet J. H., Schukken Y. H. Udder disinfection and mastitis in cattle: a literature review // Journal Dairy Science. 2000. Vol. 8. P. 1750–1757.
- Malinowski E. The role of udder disinfection and sanitizer types // Medycyna Weterynaryjna. Poland. 2004. Vol. 56(11). P. 709–714.
- Olsson U., Engstrand U. Statistics for Biologists I. Swedish University of Agricultural Sciences. Division of Biometrics. 1999. P. 221.
- Pankey J. W., Drechsler P. A. Evolution of udder hygiene. Premilking teat sanitation // The Veterinary Clinics of North

- America. Food Animal Practice. 1993. Vol. 9(3). P. 519–530.
- Rasmussen M. D. A Review of Milking Preparation // The Science. National Mastitis Council. Annual Meeting Proceedings. 2000. Vol. 39. P. 104–110.
- Reneau J. K. Udder preparation for Quality Milk Production // Milk Training Workshop. 1997. P. 6.
- Reneau J. K., Seykora A. J., Heins B. J. et al. Association between hygiene scores and somatic cell scores in dairy cattle // Journal American Veterinary Medicine Association. 2005. Vol. 227(8). P. 1297–1301.
- Ruegg P. Managing Milk Quality // Conferencia Internacional sobre Ganado Lechero. CIGAL. 2004. P. 31–40.
- Ruegg P. L., Rasmussen M. D. and Reinemann D. J. The Seven habits of highly successful milking routines // Dairy Updates Milking and Milk Quality. 2000. Vol. 401. P. 8.
- Slaghuis B. Sources and significance of contaminants on different levels of raw milk production // Proceedings IDF Symposium. Bacteriological quality of raw milk. Wolfpassing, Austria, 1996. P. 19–27.
- Vigeant P., Loo V. G. An outbreak of *Serratia marcescens* infections related to contaminated chlorhexidine // Infection Control Hospital Epidemiology. 1998. Vol. 19. P. 791–794.
- Wattiaux M. A. 25 Milking Procedures. Babcock Institute for International Dairy Research and Development. University of Wisconsin-Madison, 1998. P. 190.

Ramutė Mišeikienė, Jūratė Šiugždaitė, Josifas Tacas, Henrikas Stankevičius, Nijolė Pečiulaitienė

INFLUENCE OF ANTISEPSIS BEFORE MILKING ON THE BACTERIAL CONTAMINATION OF COW TEAT SKIN AND MILK

S u m m a r y

Many different products for cow teat and udder preparation before milking are accessible in the Lithuanian market now. There have been no studies of the influence a specific product has on the total bacterial contamination of cow teat skin and milk. The aim of the present study was to investigate the efficiency of antiseptic substances used for cow teat preparation before milking in the total bacterial contamination (TBC thousand/ml) of milk. We determined that during the indoor period total bacterial contamination of cow teat skin decreased 5.8 times (83%) when ProfilaLopre solution before milking was applied, but the results were statistically insignificant ($P > 0.05$). Applying ProfilaLopre, AgriseptTabs and disposable udder wipes for teats preparation had no influence on the total bacterial contamination of milk. In the outdoor period, the total bacterial contamination of teat skin decreased 1.3 (23%) and 1.2 (19%) times when ProfilaLopre and AgriseptTabs solutions were used but the results were statistically insignificant ($P > 0.05$). The total bacterial contamination of milk reduced by 73% when cow teats were prepared with ProfilaLopre solution and by 31% disposable udder wipes were applied.

Analysis of various factors influencing the total bacterial contamination of cow teats skin showed that the influence of

specific antiseptic substances was 5.28% ($P < 0.01$) and on the total bacterial contamination of milk 1.06% ($P < 0.001$).

Key words: cow, teats, antiseptic substance, total bacterial contamination

Рамуте Мишейкене, Юрате Шюгждайте, Йосифас Тацас, Генрикас Станкявичюс, Ниёле Печулайтене

ВЛИЯНИЕ АНТИСЕПТИКА СОСКОВ КОРОВ ПЕРЕД ДОЕНИЕМ НА КОЛИЧЕСТВО МИКРООРГАНИЗМОВ

Резюме

В Литву поступают различные антисептические вещества, предназначенные для обработки сосков и вымени коров перед доением. Научные исследования о влиянии конкретных антисептиков на уничтожение микроорганизмов с кожи вымени и на общее бактериальное загрязнение молока отсутствуют.

Цель настоящей работы – изучить используемые перед доением коров антисептические вещества («ProfilacIorge», «AgrisepTabs», одноразовые салфетки), а именно: их воздействие на соски коров и на общее бактериальное загрязнение молока. При обработке кожи антисептиком «ProfilacIorge» (йод, этиленлаурил,

глицероль) в стойловый период численность колоний микроорганизмов на коже сосков сократилась в 5,8 раза (на 83%). Полученные результаты статистически не достоверны ($P > 0,05$). На общее бактериальное загрязнение молока обработка вымени коров антисептическими веществами влияния не оказала ($P > 0,05$). В пастбищный период при обработке раствором «ProfilacIorge» и одноразовыми салфетками численность колоний микроорганизмов сократилась в 1,3 раза (на 23%), а при обработке «AgrisepTabs» – в 1,2 раза (на 19%). При обработке салфетками, смоченными раствором «ProfilacIorge», численность бактерий в молоке увеличилась на 73%, а при обработке одноразовыми салфетками – на 31%.

Установлено, что исследуемые вещества на сокращение численности микроорганизмов на коже коровых сосков положительного влияния не оказывали ($P > 0,05$). Анализ различных факторов показал, что влияние конкретного антисептического вещества на численность микроорганизмов на коже вымени коров оценивается 5,28% ($P < 0,01$). Влияние антисептического вещества на общее бактериальное загрязнение молока – 1,06% ($P < 0,01$).

Ключевые слова: корова, соски, антисептическое вещество, общее бактериальное загрязнение