

## Uudised

### Hea klient!

Kui aasta esimese JKK Sõnumite eessõnas oli juttu muudatustest, mis puudutasid Eestit tervikuna (euro tulek ja lähenevad valimised), siis tänaseks päevaks on ka meie aretusorganisatsioonid muutuste tuules. Eesti Lihaveisekasvatavate Seltsi kauaaegne juhatuse esimees Leino Vessart andis ameti üle ning seltsi juhatuse valis uueks esimeheks Aldo Vaani. Aldo Vaan on oma mitmekülsuse tõttu teada-tuntud tegija ka hobusekasvatavate ja mesinike seas. Soovin Jõudluskontrolli Keskuse poolt uuele juhile jõudu ja edu tema ettevõtmistes!

Muutuste tuuled ei ole ka Jõudluskontrolli Keskust ennast jätnud puutumatuks. Taas kord räägitakse Jõudluskontrolli Keskuse erastamisest. Hetkel ei ole veel ühtegi otsust langetatud, aga üldisem arusaam on, et arutellu peavad olema kaasatud aretusorganisatsioonid.

Muudatustest ei ole pääsenud ka käesolev JKK Sõnumite number, mille vahelt leiavad piimakarjakasvatavad värvilise lisalehe, kus oleme kirjeldanud erinevaid mastiiditekitajaid. Lisalehe mõte tekkis sellest, et Mastiit 12 populaarsuse suurenedes saame järjest enam telefonikõnesid, kus helistajad tunnevad huvi erinevate haigustekitajate päritolu vastu ning tahavad soovitusi edaspidiseks tegevuseks.

Hoolimata muudatustest on ka traditsioonid olulised. Esimesed lehmaäitused on juba möödunud ning Jõudluskontrolli Keskus jätkab Vissi üritustel esmaspoeginute klassi võitjate autasustamist. Önnitleme kõiki võitjaid!



Kaivo Ilves  
Jõudluskontrolli Keskuse direktor

### Kõik trükised Vissukeses

Alates maikuust on kõik paberile trükitud perioodilised jõudluskontrolli trükised loomapidajale nähtavad ka Vissukeses. Pärast andmete töötlemist JKKs printitakse trükised ja postitatakse. Samal ajal salvestatakse trükised JKK serverile. Lisateenuste trükistest näeb loomapidaja ka Vissukeses vaid neid, mis on tellitud. Salvestatud trükised on Vissukeses nähtavad kolm kuud. Trükised on kättesaadavad: Vissuke – Raportid – Postituse koopiad. Koondaruanne ja Karjade võrdlus on endiselt Vissuke – Raportid – Ekstra tellitud. Kui keegi soovib trükiseid pikemalt säilitada, peab ta need Vissukesest välja trükkima või salvestama oma arvutisse.

Muudatus sai tehtud eelkõige klientide soove arvestades. Mitmed kliendid on öelnud, et meelsamini vaataksid nad andmeid ekraanilt kui paberilt. Nüüd on soovijatel võimalus pabertrükkidest loobuda.

### Laboris uus analüsaator

Juunis alustas laboris tööd uus piimaanalüsaator CombiFoss FT+ ja vanematele analüsaatoritele installeeriti uus tarkvara Foss Integrator. Nüüd on võimalus osta analüsaatoritele litsentsid piimast ketokehade (atsetoon ja  $\beta$ -hüdroksüvõihape) ja rasvhapete määramiseks.

Ketokehade määramine võimaldab õigeaegselt avastada subkliinilist ketoosi (energia ainevahetushaigus). Sellega saab vältida piimatoodangu ja reproduktsioonijõudluse langust suure tootlikkusega karjades. Hetkel teeme koostöös Maaülikooliga ketokehade määramise katsetusi ja võrdluskatseid. Kui tulemused osutuvad positiivseks, siis kaalume tulevikus vastava lisavõimaluse soetamist ning teenuse pakkumist laialdasemalt.

Piimaproovides oleks võimalik määrata ka küllastumata- ja küllastunud rasvhappeid, samuti polü- ja monoküllastunud rasvhappeid. Nende tulemuste alusel on farmis võimalik kohandada söötmist suurendamaks küllastumata rasva osa piimas. Rasvhapete määramist teenusena pakume tõenäoliselt kaugemas tulevikus.

### Uus EID-märkide lugeja

JKK katsetas Datamarsi lugejat GES3S ja otsustas selle oma tootevalikusse lisada. Lugeja erineb teistest seepoolest, et tegu on lihtsamat tüüpi pihuarvutiga, mida on võimalik eelnevalt programmeerida erinevate sündmuste kogumiseks ja info edastamiseks vastavalt soovitud formaadile. Datamarsi lugejaga ei saa töötada *online*-ühenduses andmebaasiga, vaid failid andmetega tuleb üles ja alla laadida. Esmajärjekorras oleme lahendanud piimaveiste sündmuste esitamise. Lugeja abil saab registreerida lehmade kinnijätu ja väljamineku, emasloomade tiinuse kontrolli ja paaritamise andmed, ning loomade kaalumise andmed. Lugejast saab vaadata ka mõningaid loomade andmeid, mis on eelnevalt sinna laaditud (üleslaaditav infomaht on väga piiratud).

Lugeja on mõeldud eelkõige looma kiireks identifitseerimiseks elektrooniliste märkide lugemise abil ning vajalike sündmuste sisestamiseks. Seetõttu on seade eelkõige karjadele, kes kasutavad elektroonilisi kõrvamärke. Sündmuste loetelu, mida saaks antud lugejaga esitada, kindlasti laieneb edaspidi ning eeldatavasti on seda võimalik tulevikus kasutada ka lihaveiste omanikel.

### JKK kasutab järelkontrollil ribakoodiga proovipudelit

Loomapidajad, kelle karjades on viimastel kuudel tehtud järelkontroll-lüpsi, on märganud, et zootehnikud kasutavad järelkontrollil pihuarvutit ja kasutatavad proovipudelit erinevad tavapärastest – nende kaas on pudeli küljes ja kaanele on kleebitud ribakood. Uus tehnoloogia võimaldab järelkontrolli teha pabervorme kasutamata ja väiksema töökuluga.

Järelkontrolli tegemisel salvestatakse iga looma andmete juurde kohe proovipudeli number. Nii võib pudelid kasti paigutada suvalises järjekorras. Proovi analüüsimisel loeb analüsaatori ribakoodilugeja proovipudeli numbril ning andmetöötlusel ühendatakse piimaproovi tulemused lehma andmetega.

Sarnast tehnoloogiat loodame tulevikus ühe võimalusena kasutada ka kontroll-lüpsil. Puuduseks on vaid kasutatavate töövahendite küllalt kõrge hind.



Maaelu Arengu Euroopa  
Põllumajandusfond:  
Euroopa investeeringud  
maapiirkondadesse

## Välimiku üldaretusväärtuse SVAV arvutamise uus skeem EPK-le

Eesti punases karjas kasutatud pullide välimiku üldtunnuste aretusväärtus ja välimiku vastava piirkonna lineaarsete tunnuste aretusväärtus ei ole mitte alati eeldatavas kooskõlas. Pulli positiivse udara üldhinde aretusväärtusega on suuremas või väiksemas vastuolus udara lineaarsete tunnuste negatiivne aretusväärtus. Ja on ka vastupidi, kus lineaarsete tunnuste kõrge aretusväärtuse korral on udara üldhinnangu aretusväärtus napilt positiivne. Sarnast olukorda esineb ka jalgade ja tüübi aretusväärtustes. Nimetatud juhtudel on tüübi, udara ja jalgade üldhinde alusel moodustatud välimiku üldhinne SVAV rohkem või vähem eksitav, sest selles ei kajastu mitte kuidagi lineaarsete tunnuste aretusväärtus. Teades, et lineaarsete tunnuste hinnang ja vastav üldhinnang kirjeldavad mõnevõrra erinevaid omadusi, on välimiku üldaretusväärtuse saamiseks otstarbekam kasutada kogu teadaolevat informatsiooni.

Tuginedes Saksamaal VITs 1997. aastast kasutuselolevale skeemile, toimub EPK välimiku üldaretusväärtuse arvutamine nüüd järgmiselt:

- arvutame tüübi, udara ja jalgade vaheindeksi välimiku lineaarsete tunnuste vastava grupi kaalutud summana.
- arvutame tüübi, udara ja jalgade üldindeksi vastavalt selle üldtunnuste aretusväärtuse ja eelmises sammus arvutatud vastava vaheindeksi kaalutud summana.
- arvutame välimiku üldindeksi SVAV eelmises sammus arvutatud üldindeksite kaalutud summana.

SVAVi arvutamise sammud ja lineaarsete tunnuste ning indeksi kaalud on esitatud lisas 1. Enamuse lineaarsete tunnuste puhul on suurem aretusväärtus parem, kuid laudja sirguse, tagajalgade külgvaate, nisade asetuse ja nisade pikkuse puhul on aretuslikult ebasoovitavad nii madalad kui ka kõrged väärtused (näiteks nisade pikkuse puhul on ebasoovitavad nii liiga lühikesed kui ka liiga pikad nisad). Nimetatud tunnuste

puhul vähendab erinevus keskmisest (100 punkti) väärtusest vaheindeksi väärtust. Jalgade külgvaate puhul on eelistatud keskmisest püstisemad jalad ja seetõttu arvutatakse selle tunnuse korral hälve mitte 100st, vaid 94st.

Sarnaselt lineaarsete tunnuste aretusväärtusega standardiseerime välimiku piirkonna üldindeksid ja välimiku üldindeksi SVAV nii, et baaspullide keskmine väärtus on 100 punkti ja standardhälve 12 punkti. Avaldame lineaarsed tunnused, arvutatud välimiku piirkonna üldindeksid ja välimiku üldindeksi SVAV.

Korrelatsioonid seniste üldtunnuste ja arvutatud üldindeksite vahel näitavad, et kõige suurem erinevus on udara üldhinde ja sellest tulenevalt SVAVi väärtuses.

Tabel 1. Korrelatsioon EPK pullide välimiku seniste ja uute üldhinnete väärtuste vahel

Pullide arv	Tüüp	Udar	Jalad	SVAV
311	0.98	0.72	0.97	0.91

EPK aretuses on kasutatud paljusid punasekirju holsteini pulle. Üheksal pullil nendest on välimiku järgi hinnatud vähemalt 20 tütar mõlema tõu karjades. Tabelis 2 esitatud korrelatsioon nende pullide hinnete vahel näitab uuendatud üldtunnuste oluliselt paremat kooskõla esialgsete väärtustega võrreldes.

Tabel 2. Korrelatsioon EPK ja EHF karjades hinnatud 9 punasekirju holsteini pulli välimiku seniste ja uute üldhinnete väärtuste vahel

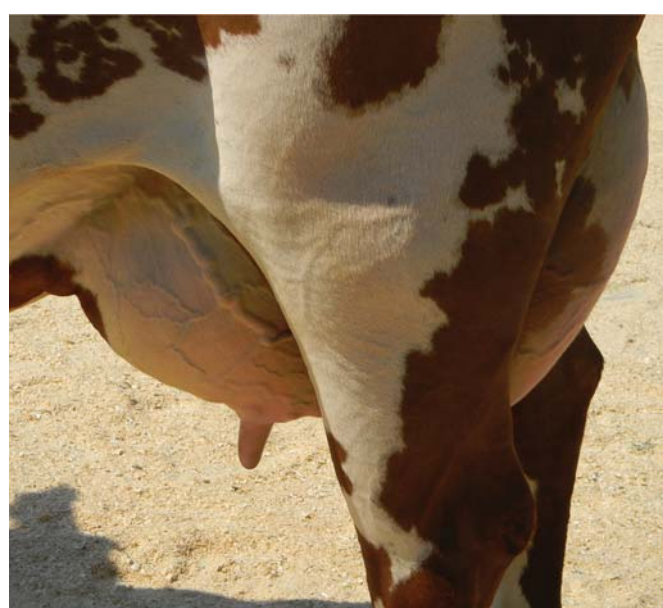
Hinnang	Tüüp	Udar	Jalad	SVAV
Esialgne	0.40	-0.30	0.63	0.38
Uus	0.75	0.82	0.65	0.74

Mart Uba

Biomeetria sektori juhataja

## Kommentaare lehma välimikule

2011. a EPK Reservviss Vööbe (Kõpu PM OÜ). Esmaspoeginud lehm, kellel on väga hea tüüp, mis väljendub kere sügavuses ja sirges seljajoones. Pisut on probleemiks, et laudjas on tõusev, kuid mitte palju. On korrektne jalgade seis ning hea sõranurk. Silma hakkab hästi kinnitunud eesudar ning hea nisade asetuse.



Tähelepanekud ja fotod Tõnu Põlluäär

## Lisa 1

### SVAVi arvutamise skeem

alates "aprill 2011" hindamisest, EPK

Tunnused	I osa Lineaarsete tunnuste kaalumine	II osa Osaindeksite arvutamine			III osa SVAVi arvutamine
<b>Lineaarsete tunnused</b>					
Suurus/kõrgus	0.20	0.75 I_tüüp	0.50 I_jalad	0.75 I_udar	0.30 (I-tüüp)  <b>SVAV</b> 0.20 (I_jalad)
Kere sügavus	0.35 tüüp				
Laudja sirgus	0.20*				
Laudja laius	0.25				
Tagajalad külgvaates	0.50**	0.25	0.50	1.00 I_ptüüp	-
Sõranurk	0.25 jalad				
Sõrgats	0.25				
Eesudara kinnitus	0.20				
Tagaudara kinn. kõrgus	0.20				
Udara keskside	0.20 udar				
Udarapõhja kõrgus	0.15				
Nisade asetus	0.15*				
Nisade pikkus	0.10*				
Piimatüüp	1.00 piimatüüp				
<b>Üldtunnused</b>					
Tüüp					
Udar					
Jalad					

\* Hälbed 100st vähendavad indeksi väärtust

\*\* Hälbed 94st vähendavad indeksi väärtust

## ETKÜ selgitus

Kuni viimase hindamiseni oli EPK pullide hindamisel probleemiks, et mõnedel pullidel välimiku üld- ja üksiktunnuste aretusväärtuste hinnangud ei läinud omavahel klappima. See tähendab, et kui üldtunnus oli päris hea, siis üksiktunnused seda ei kinnitanud ja olid hoopis halvad, esines ka vastupidiseid situatsioone. Näiteks hea udara aretusväärtusega pull ei pruukinudki udarat parandada. Toon võrdlusena IV 2010 ja II 2011 hindamisest pullide Garham 356 ja Milstrand-Red 6536 tütarde hinded udarale (tulemus sulgudes). Garhami udara üldhinne oli 97 (109), samas kõik udara üksiktunnused olid head või väga head: eesudara kinnitus 118 (117), tagaudara kõrgus 109 (109), keskside 104 (103), udara põhja kõrgus 117 (116), nisade asetus 114 (113) ja nisade pikkus 105 (106). Milstrandil (vaid EPK tõus hinnatud tütre) esines aga vastupidine olukord: üldhinne udarale ülikõrge 121 (88), aga üksiktunnused kõik väga negatiivsed: eesudara kinnitus 74 (70), tagaudara kõrgus 78 (73), keskside 83 (90), udara põhja kõrgus 70 (70), nisade asetus 96 (100) ja nisade pikkus 115 (111). Taolise erinevuse põhjus oligi selles, et aretusväärtuste hindamise aluseks olid vaid üldtunnused ega arvestatud üksiktunnuseid. Üldhinne määramisel oli suurem kaal udara väljanägemisel (näiteks mahukus) ja üksiktunnused jäid niimoodi tagaplaanile. Kes valikul üksiktunnuseid ei vaadanud, see tegi oma jaoks Milstrandi kasutades vale otsuse ja Garhami kasutamine oli ilmselt tema madalama udara üldhinne tõttu tagasihoidlikum. Nüüd on see probleem lahendatud. EPK pullide aretusväärtuse hindamismudelit on muudetud 2011. a teisest hindamisest nii, et

arvestatakse nii üld- kui ka üksiktunnused. Nii saame täpsema info pulli tütarde välimikutunnustest ja saame aretust soovitud suunas juhtida. Aretusväärtuste arvutamisel arvestatakse tunnuseid alljärgnevalt (Mart Uba artikli lisa 1):

Tunnus	üldhinne +	üksiktunnused	=
Tüüp	25%	75%	100%
Udar	25%	75%	100%
Jalad	50%	50%	100%

Aretuspullide üle ei saa otsustada ainult üldtunnuste põhjal. Kindlasti peab jälgima üksiktunnuste hindeid.

Tõnu Põlluäär

*Eesti Tõuloomakasvatavate Ühistu aretusosakonna juhataja*

## Tähelepanu

Viimasel ajal on sagenenud juhtumid, kus kontroll-lüpside isesisestajatel ei lähe proovipudelite numbrid proovilüpside failis ja proovikastis kokku. **Kui Te tõstate proove kastis ümber, siis tehke vastavad parandused ka failis.** Näiteks kui kastis jäid pudelid nr 37 ja 78 tühjaks ja Te tõstate proovid ümber nii, et kõik kohad oleks täis, siis muutke ka failis proovinumbri ära, et iga lehm saaks ikka oma õige proovi kätte. Lely tüüpi robotlüpsil ei tohi proove üldse ümber tõsta, sest robot nummerdab proovid ise ja neid numbreid pole Teil võimalik mahalaaditavas failis parandada.



## Allflex - üks maailma suuremaid kõrvamärkide tootjaid

JKK esindajad külastasid mais Allflexi tehast, kust pärinevad ka kõik Eestis kasutatavad kõrvamärgid. Allflex on loomade identifitseerimisvahendeid tootvatest firmadest maailma tuntuimaid ja suuremaid. Firma peakontor ning kõige olulisem tootmisüksus asub Prantsusmaa väikelinnas Vitres. Vitre tehas on nn täistsükkliline tehas, kus toimub kõrvamärkide tootmine, trükkimine ning klientidele saatmine. Peale tavamärkide toodetakse Vitres ka elektroonilisi kõrvamärke, lihasesse paigaldatavaid kiipe ning elektrooniliste kõrvamärkide ning kiipide lugejaid. Lisaks asuvad Allflexi tootmisüksused veel Brasiilias ja Hiinas, kuid Vitre tehases toodetud märke võib leida kõikjal maailmas (umbes 80% toodangust läheb ekspordiks). Kui Prantsusmaa tehas on täistsükkliline, siis paljudes maades on tehased, kus Prantsusmaal toodetud kõrvamärgile trükitakse numbrid. Suurimad printimisüksused on lisaks Vitre tehasele Šotimaal, Belgias, Poolas, Norras, Saksamaal, Türgis, Kanadas (Quebecis), Ameerika Ühendriikides, Argentiinas, Austraalias, Uus-Meremaal ning Indias. Lisaks tootmisüksustele on Allflexil paljudes riikides veel oma esindused.

Kui rääkida veel Vitre üksusest, siis täna töötav tehas ehitati 1978. a. Loomulikult on kogu tootmine aja jooksul uuenenud. Tehases töötab kolmes vahetuses umbes 200 inimest, tehas töötab 24/7 süsteemiga ja aastas seisab tootmine ainult kolmel päeval – kaks päeva jõulude ajal ning 1. mail. Märkide tootmiseks on kokku 32 liini, 15 laserit numbrite printimiseks, 4 liini kõrvamärkide kiibi tootmiseks, 3 tavakiibi tootmisliini ning 22 elektrooniliste identifitseerimisvahendite programmeerimise liini. Tehas toodab 1,2 miljonit märki päevas ehk 400 miljonit märki aastas.

Kaivo Ilves

## Vissi konkursid

Eesti punase tõu Viss 2011 valiti 11. juunil Ülenurmel. Osales 12 loomapidajat 60 loomaga. JKK autasustas traditsiooniliselt esmaspoeginud grupi võitjate omanikke. Esmaspoeginud grupi I koha sai Kõpu PM OÜ lehm Vööbe. II koht kuulus Hüpikule ja III koht Talvile Tartu Agro AS Rahinge laudast. Vissi tiitli pälvis Kupi Tartu Agro AS Vorbuse farmist.

Saarte Viss korraldati 15. juunil Upal. Osales 13 loomaomanikku rekordarvulise 49 lehmaga. Esmaspoeginute klassi võitja eesti punast tõugu veiste seas oli Kärla Põllumajandusühistu lehm Unistaja ja eesti holsteini osas Kõljala Põllumajandusliku OÜ lehm Tuuni, kes pärjati ka Vissi tiitliga. Kõljala lehm Sääris võitis EPK Vissi tiitli.

## Muhedat

Talumees käis kord linnakeses vajalikke nipsasju soetamas. Ühest ärist ostis pange ja kruustangid, linnukaupmehe juurest aga ühe hane ja kaks kana. Jääb aga talumees siis mõtlema, et kuidas ta üksi kogu selle kraami koju viib. Linnukaupmees soovib, et pangu kruustangid pange, hani võtku ühe ja kanad teise kaenla alla. Talumees kiidab mõtte heaks ja astub minema.

Koduteel satub ta kokku väikese vanema naisega, kes uurib, et kuidas Heina tänavat leida. Mees lahkelt nõus aitama, sest temagi kodutee läheb Heina tänavale kaudu.

“Tulge minuga kaasa, tean otseteed läbi pargi, mis otse Heina tänavale viib,” teeb talumees ettepaneku.

“Ei saa, olen korralike elukommetega väike lesknaine, hakkate mulle viimati veel seal pargis külge lööma,” kõlab vastuseks.

“Kuidas, tont võtaks, te seda ette kujutate?” imestab talumees, viibates peaga oma kandamile.

“Oh, see on lihtne, hane paned pange alla, kruustangid pange peale ja mina hoian kanu!”

## Tööjuubelid

1. augustil tähistab **30.** tööjuubelit IT arendussektori juhataja **Jelena Pellijeff**.

1. augustil on **30.** tööjuubel programmeerija **Riina Tomusk**'il.

23. septembril on **15.** tööjuubel JKK direktor **Kaivo Ilves**'el.

Õnitleme!

www.jkkeskus.ee  
keskus@jkkeskus.ee



**Jõudluskontrolli Keskus**  
Estonian Animal Recording Centre

Kreutzwaldi 48A, Tartu 50094

Tel 738 7700

Faks 738 7702

Piimaveiste jõudluskontrolli alane nõustamine	738 7738
Sigade jõudluskontrolli alane nõustamine	738 7765
Kõrvamärkide müük	738 7762
Järvamaa klienditeenindaja	738 7751
Hiiu-, Ida-Viru-, Jõgeva-, Valga- ja Võrumaa klienditeenindaja	738 7752
Lääne-, Põlva-, Rapla- ja Tartumaa klienditeenindaja	738 7753
Lääne-Viru ja Pärnumaa klienditeenindaja	738 7754
Harju-, Saare- ja Viljandimaa klienditeenindaja	738 7759
Põlvnemisandmed (veised)	738 7756
Geneetiline hindamine (veised)	738 7731
Geneetiline hindamine (sead)	738 7746
Raamatupidamine	738 7704

## Labor

Kreutzwaldi 46, 50094 Tartu	
Tel	738 7726
Faks	738 7724
Piimameetrite testimine	738 7722
Piimaproovide vastuvõtt	738 7721
Piimaringid	738 7726

## Maakondade zootehnikud

Harjumaa	Maire Põhjala	Tuleviku 3, Laagri, Harju mk	tel 679 6419	gsm 516 7886	K 9.00-16.00
Hiiumaa	Maire Tamm	Mäe 2, Käina	tel 463 1147	gsm 5332 4204	1. ja 3. K 12.00-16.00
Ida-Võrumaa	Ludmilla Aan	Viru 5a (II korrus), Jõhvi		gsm 516 7816	2. ja 4. T 10.00-14.00
Jõgevamaa	Merle Lillik	Ravila 10, Jõgeva	tel 776 0048	gsm 516 7868	E 9.00-15.00
Järvamaa	Saive Kase	Prääma küla, Paide vald	tel 385 0286	gsm 524 0147	K 9.30-15.00
Lääne-Võrumaa	Ludmilla Aan	Neffi 2, Rakvere	tel 322 7018	gsm 516 7816	E 9.00-14.00
Läänemaa	Maila Kirs	Posti 30, Haapsalu	tel 473 3007	gsm 509 4675	K 9.00-15.00
Põlvamaa	Evi Prins	Puuri tee 1, Põlva	tel 799 3007	gsm 520 6231	K 10.00-13.00
Pärnumaa	Maire Põhjala	Haapsalu mnt. 86, Pärnu	tel 443 3120	gsm 516 7886	E 9.30-15.30
Raplamaa	Maila Kirs	Kuusiku tee 6, Rapla	tel 485 5673	gsm 509 4675	E 9.00-15.00
Saaremaa	Maire Tamm	Kohtu 10, Kuressaare	tel 453 1352	gsm 5332 4204	E 9.00-15.00
Tartumaa	Merle Lillik	Kreutzwaldi 48A-215, Tartu	tel 738 7739	gsm 516 7868	1. ja 3. T 8.00-15.00
Valgamaa	Evi Prins	Aia 17-202, Valga		gsm 520 6231	2. ja 4. E 10.00-13.00
Viljandimaa	Saive Kase	Vabaduse plats 4-317, Viljandi	tel 433 3713	gsm 524 0147	T 9.00-14.00
Võrumaa	Evi Prins	Liiva 11, Võru	tel 782 1253	gsm 520 6231	T 10.00-13.00

# Mastiit 12 abil määratavad haigustekitajad



Haigustekitaja	Allikas	Nakatumine	Iseloomustus	Ennetamine, tõrje
<b>Nakkuslikud haigustekitajad</b>				
<i>Staphylococcus aureus</i>	Nakatunud udarad, lüpsja käed	Lüpsitoimingute käigus	Peamiselt kroonilist laadi põletik, aeg-ajalt kliinilised haigustunnused. Pidev kõrge SRA, järk-järguline udara tihkestumine ja piimatoodangu langus. Nakatunud loomad on põhiline uute infektsioonide allikas. Noored loomad võivad ravile alluda, kuid enamasti on nad tabandunud kogu eluks. Ravitulemus halvem võrreldes teiste tekitajatega, sest üle 60% juhtudest esineb penitsilliiniresistentsus (proov beetalaktamaaspositiivne).	Lüpsihügieen (kummikindad jne), nisade lüpsieelne ja -järgne deso. Nakatunud loomad tuleks eraldada tervetest ja lüpssta lüpsi lõpus. Kinnisperioodiaegne ravi, ravile allumatute praakimine. Kontrolli kõiki ostetud lehma enne oma karja toomist!
<i>Streptococcus agalactiae</i>	Nakatunud udarad	Lüpsitoimingute käigus, väga nakkav	Sage haigestumine kliinilisse udarapõletikku, väga kõrge jahutipiima SRA (800 000–1 000 000/ml). Kroonilise põletiku arenemisel tekivad piimateedes ummistused ja fibriniist tihendid, udarafunktsiooni häired.	Lüpsihügieen, nisade lüpsijärgne deso, tähelepanu nisade seisukorrale – vältida haavu, nisanaha kuivust, ägedat udaraturset. Allub hästi ravile. Kõik nakatunud lehmad tuleb tervetest eraldada ja ravida. Haiguse edasikandumise vältimiseks kinnisperioodiaegne ravi. Kontrolli kõiki ostetud lehma enne oma karja toomist!
<i>Streptococcus dysgalactiae</i>	Nakatunud udarad (nisa- ja udaranaha vigastustel olevad bakterid) ja keskkond	Lüpsitoimingute käigus ja keskkondlik kontakt	Põletik mõnevõrra sarnane <i>S. aureus</i> ja <i>Str. agalactiae</i> nakkusele. Peamiselt kliinilised udarapõletikud esimeste poegimisjärgsete kuude jooksul. Ravile allumine väga hea. Aeg-ajalt esineb koos <i>A. pyogenes/P. indolicusega</i> .	Lüpsihügieen (kummikindad, individuaalsed udarapesurätikud), nisade eel- ja järeldeso (nahka pehmeid aineid sisaldava vahendiga). Piisavalt kuiva allapanu. Tähelepanu nisade seisukorrale – vältida haavu, nisanaha kuivust, ägedat udaraturset. Kinnisperioodiaegne ravi.
<i>Corynebacterium bovis</i>	Nakatunud udarad (eluneb nisajuhas)	Lüpsitoimingute käigus	Peamiselt varjatud udarapõletikud, kliinilisi põletikke harva. Põletikud kergekujulised, SRA vähene suurenemine. Kergesti lehmalt-lehmale nakkav. Tihti paraneb ravita. Peetakse kõrge nakkusohu indikaatoriks.	Nisade lüpsijärgne deso. Kinnisperioodiaegne ravi.
<b>Koagulaasnegatiivsed stafülokokid</b>				
<i>Staphylococcus spp.</i>	Naha mikrofloora, harva keskkond	Naha mikroorganismid nakatavad nisakanali	Kliiniline udarapõletik enamasti kerge kuluga (helbed piimas), põletik võib muutuda krooniliseks. SRA 200 000-400 000/ml. Esineb penitsilliiniresistentsust (proov beetalaktamaaspositiivne).	Keskkonnahügieen – puhtad ja kuivad asemed. Tähelepanu nisade olukorrale, vältida piimalekit nisadest. Lüpsihügieen (kummikindad jne), nisade lüpsijärgne deso. Kinnisperioodiaegne ravi.

Keskondlikud haigustekitajad				
<i>Streptococcus uberis</i>	Keskkond (sõnnik, allapanuks kasutatav põhk)	Lüpsi vaheaegadel ja kinnisperioodi alguses allapanu ja asemete kaudu. Võib levida ka lüpsitoimingute käigus (udarapesulapid, lüpsiseadmed).	Kliinilised põletikud reeglina esimeste poegimisjärgsete kuude jooksul, äge udaraturse kliinilise põletiku korral. Põhjustab udarafunktsiooni langust. Kroonilise varjatud põletiku korral kõrge SRA. On tundlik penitsilliinile, kuid võrreldes teiste streptokokkidega on ravitulemus halvem – võib jääda kroonilist põletikku pödemä.	Lehmade ja asemete puhtus – regulaarne sõnniku eemaldamine, kuiv allapanu. <i>Strep. uberisest</i> põhjustatud mastiidi esinemisel tuleb allapanu kindlasti asendada värskega. Lüpsihügieen, nisade eel- ja järeldeho. Kinnisperioodiaegne ravi.
<i>Enterococcus spp.</i>	Keskkond (sõnnik)	Keskkondlik kontakt	Nii kliinilised kui varjatud põletikud. Ravile allumine väga halb, sest on resistene paljude antibiootikumide suhtes.	Lehmade ja asemete puhtus – regulaarne sõnniku eemaldamine, kuiv allapanu. Hea lüpsihügieen, vajadusel nisade eeldeso, kinnisperioodiaegne ravi. Sageid leidmine piimaproovidest viitab puudulikule hügieenile laudas.
<i>Escherichia coli</i>	Allapanu, sõnnik, pinnas	Keskkondlik kontakt	Võib avalduda üliägedalt, põhjustades looma surma või udaraveerandi täieliku piimatuse. 10%-l tabandunud lehmadest kiire palaviku tõus, järsk toodangu langus, söögiisu kadu ja dehüdratsioon. Tabandunud udaraveerandi piim võib olla suurte klompidega, vesine või verine. Samas võib olla ka leebema kuluga. Ühes karjas võib esineda erinevate tunnustega. Kroonilist põletikku on harva, mistõttu karja keskmine SRA ei ole kõrge.	Lehmad puhtad ja kuivad, nisade eeldeso. Vältida mudaseid ja seisva veega aladega karjamaid. Tähelepanu söötmisele – energia, proteiin, seleen, E-vitamiin. Kui <i>E. coli</i> leitakse jahutipiimast, võib see olla piima sattunud saastunud nisanahalt.
<i>Klebsiella spp.</i>	Orgaaniline allapanu (saepuru), sõnnik, saastunud nisadesolahus	Keskkondlik kontakt	Äge kliiniline põletik, mis võib kulgeda palju raskemalt kui <i>E. Coli</i> põhjustatud mastiit. Osal haigestunud lehmadest kiire palaviku tõus, järsk toodangu langus, söögiisu kadu, dehüdratsioon, lehm jääb maha. Tabandunud udaraveerandi piim võib olla klompidega, vesine või verine. Tihti lõpeb udaraveerandi piimatusega või lehma surmaga.	Lehmad puhtad ja kuivad, nisade eeldeso. Mitte kasutada allapanuna saepuru ja ümbertöödeldud sõnnikut (asendada põhu või liivaga).
<i>Serratia spp.</i>	Pinnas ja taimed	Keskkondlik kontakt	Esineb tavaliselt niiskes keskkonnas, sõnnikus, haavades. Võib põhjustada kliinilist põletikku, mis allub halvasti laktatsiooniaegsele ravile. Võib põhjustada ka pikaajalist kroonilist põletikku.	Lehmad puhtad ja kuivad, nisade eeldeso (mitte kasutada kloorheksidiini sisaldavaid aineid).
<i>Arcanobacterium pyogenes</i> , <i>Peptostreptococcus indolicus</i>	Nisavigastused, abstsessid, saastunud allapanu	Kärbsed	Kinnislehma mastiit või nn suvemastiit. Poegimisjärgsed kliinilised udarapõletikud. Mäदानe, ravile allumatu halva kuluga äge udarapõletik. Haigestunud udaraveerand võib jääda piimatuks.	Keskkonnanahügieen – puhtad ja kuivad asemel, kärbsetõrje. Nõuetekohased pidamistingimused, töökorras lüpsiseadmed. Tähelepanu nisade seisukorrale – vältida haavu, nisanaha kuivust, ägedat udaraturset.

**Allikad:** Udarapõletikke põhjustavad mikroobid (P. Kalmus); *Description of the 12 bacterial genes identified by the PCR test* (J. Katholm); *Reference Guide for Mastitis-Causing Bacteria* (C. S. Petersson-Wolfe & J. Currin, Virginia Tech Mastitis & Immunology Laboratory & Virginia Maryland Regional College of Veterinary Medicine); *Interpretation and Use of Laboratory Culture Results and the Characteristics of Various Mastitis Pathogens* (University of Minnesota)

**Põhjalikum info Mastiit 12 teenuse kohta:** [www.jkkeskus.ee](http://www.jkkeskus.ee) -> Piimaveised -> lisateenused -> Mastiit 12