

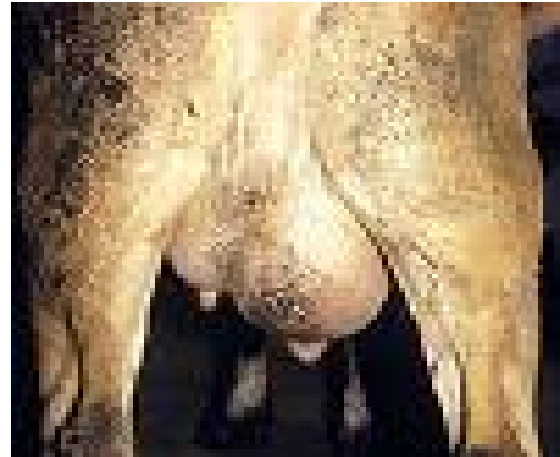
# Udaraterwise hindamine karjas

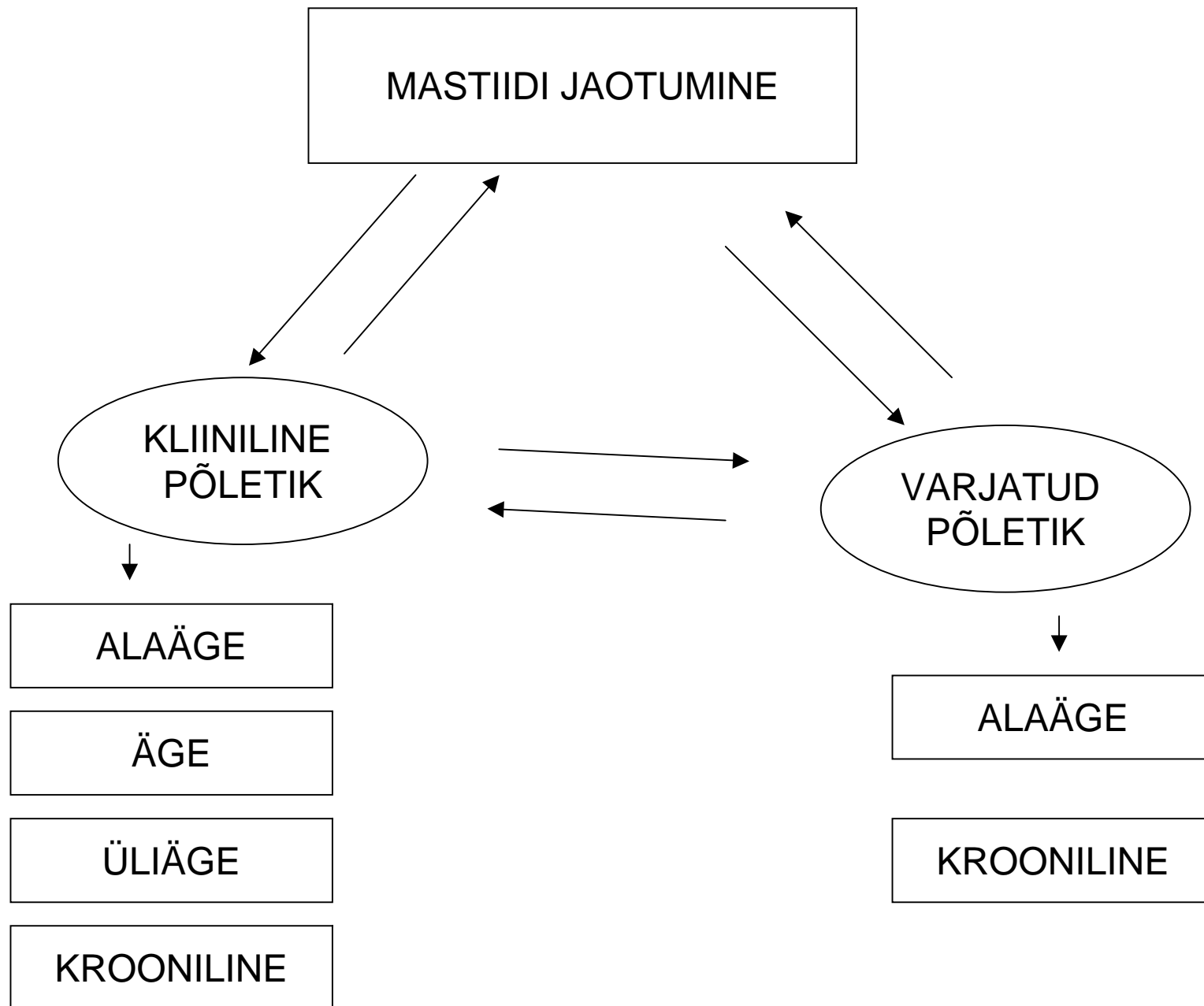
Piret Kalmus DVM, MSc  
Veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse  
instituut  
Eesti Maaülikool

- Udaratervise ja mastiitide mõiste
- Udaratervisealane olukord Eestis
- Karja udaratervise analüüs e. vastuste otsimine
- Haigustekitajatel baseeruvad tõrje põhimõtted

# Ühe või mitme udaraveerandi põletik

- Kliiniline udarapõletik:
  - piim: muutunud
  - udaraveerand: kõva, kuum, turses
  - lehm: haige
- Varjatud põletik :
  - Ilma nähtavate muutusteta piimas, lehmal ja udaraveerandil, kuid piimas on suurenenud põletikuindikaatorid





- Udaraveerandi nakatumine läbi nisajuha sisenenud haigustekitajaga on peamine põletikku esilekutsuv tegur
- Põletiku tekkimine sõltub  $n+1$  põhjusest
- Hügieeni, lehma, keskkonna seisundi halvenemine **loob eeldused** lehma nakatumiseks
- Näitajad, mis võimaldavad põletikku diagnoosida

# Põletiku avastamine ehk millal on tegemist udarapõletikuga?

- Varjatud põletik  
Kuldstandard SRA  
ehk piima  
tsütoloogiline uuring
- Kliiniline põletik  
Kuldstandard  
kliinilised tunnused
- IDF määrang SRA+  
bakterioloogiline  
analüüs

# Somaatiliste rakkude arvu muutus

Ilma bakterita langeb SRA 3-4 päeva pärast poegimist  
306 000 rakult/ml-s 42 000 rakuni/ml-s.

“Väikesed” tekitajad 1 miljonilt 170 000/ml

“Suured” tekitajad 3,2 miljonilt 1,2 milj.

(Barkema et al 1999)

- Füsioloogiline tõus ilma bakteriaalse infektsioonita on väga väike
- Bakterioloogiliselt negatiivsed 68 000/ml  
“Väikesed” tekitajad: 100-150 000/ml  
“Suured” tekitajad: üle 350 000/ml

(Diabri et al.2002)

# Lehma nakatumise ja SRA seos

SRA (rakku/ml-s piimas)	Nakatunud lehmade %
200 000	15
300 000	25
400 000	35
500 000	45
600 000	55
700 000	65



# Mastiidi definitsioon (IDF 1987)

SRA rakku/ml piimas	Bakteriaalne kasv puudub	Bakteriaalne kasv on olemas
Alla 100 000 uv (alla 200 000)	Normaalne piim	Latentne infektsioon
Üle 100 000 (üle 200 000)	Lihtsalt põletik	Udarapõletik Nakkus + põletik

# Üldine udarateravishoiu põhimõte

- Lehma udara/nisade säästmine ja lehma vastupanuvõime säilitamine läbi:
  - a) lüpsmise ja lüpsiseadme töö
  - b) keskkonna
  - c) looma heaolu

Kas udarateravis sõltub  
pidamistehnoloogiast, inimestest,  
lehmadest?

## 6. Karja suurus ja toodangu näitajad

Milk recording results by herd size

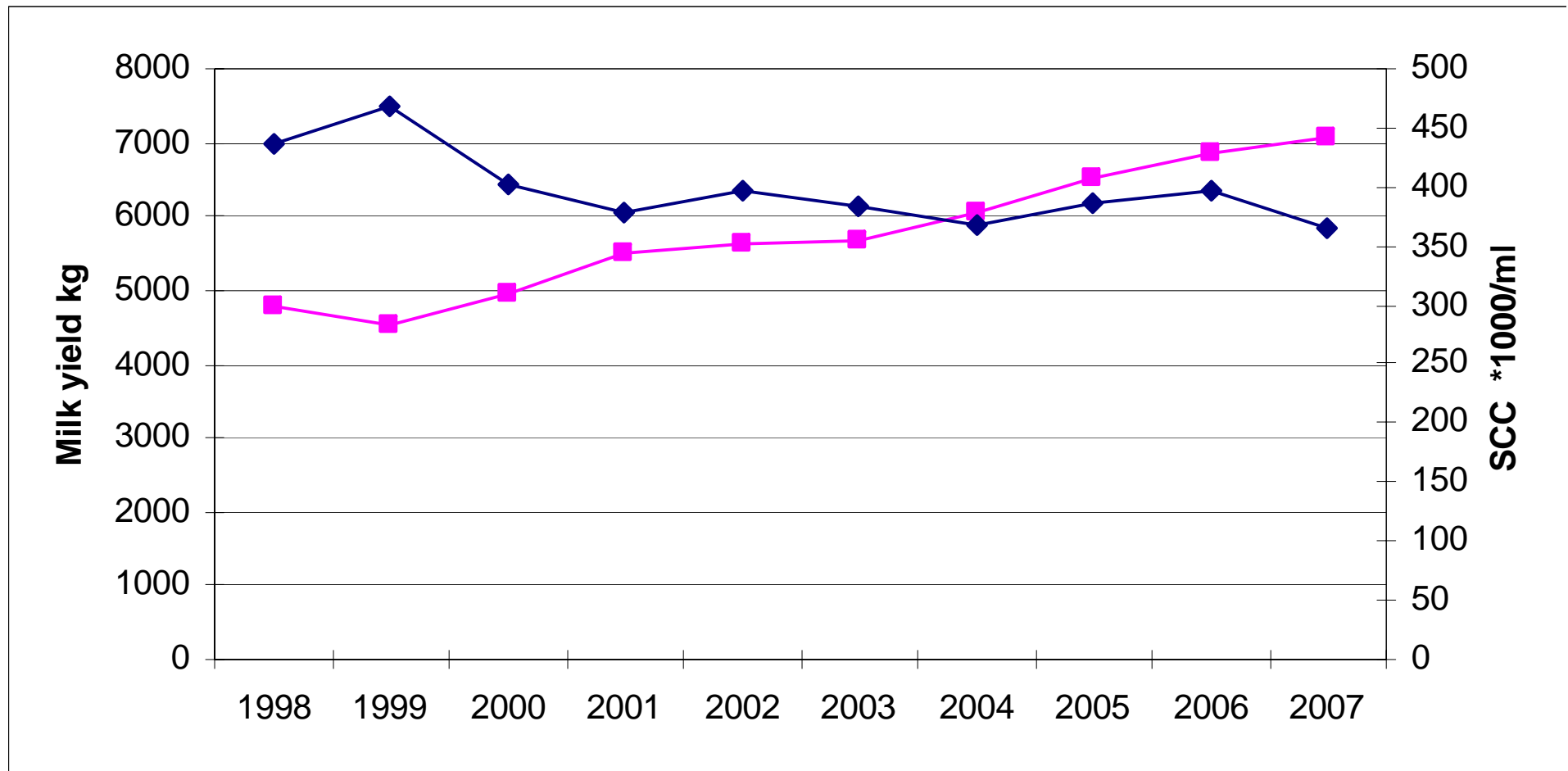
Karja suurus 31. dets Herd size, cows	Karjade Herds		Aastalehmi Cows		Keskmise karja suurus Average herd size	Piima aasta- lehma kohta Milk per cow	Piima kogutoodang Total milk production		Sündis vasikaid Calves born	
	arv no.	%	arv no.	%			t	%	arv no.	%
1...10	398	35,0	2538	2,7	6,4	6060	15378	2,2	2257	2,5
11...50	422	37,1	10247	11,1	24,3	6100	62504	9,1	9099	10,2
51...100	100	8,8	6850	7,4	68,5	6452	44201	6,5	6317	7,0
101...300	127	11,2	23679	25,5	186,4	6998	165701	24,2	22413	25,0
301...600	65	5,7	26917	29,0	414,1	8005	215478	31,5	27111	30,3
601...900	17	1,5	12200	13,2	717,7	7588	92583	13,5	12349	13,8
901...1200	3	0,3	3450	3,7	1149,9	9954	34339	5,0	3503	3,9
>1200	4	0,4	6816	7,4	1704,0	8052	54881	8,0	6554	7,3
<b>Kokku Total</b>	<b>1136</b>	<b>100,0</b>	<b>92698</b>	<b>100,0</b>	<b>81,6</b>	<b>7390</b>	<b>685066</b>	<b>100,0</b>	<b>89603</b>	<b>100,0</b>

## 9. Karjade jagunemine piimatoodangu järgi aastalehma kohta

Distribution of herds by annual average milk yield per cow

Aastalehmi Cows		≤3000	3001...4000	4001...5000	5001...6000	6001...7000	7001...8000	8001...9000	9001...10000	>10000
	karjade arv herds	15	29	56	73	71	22	11	3	2
1...7	SRA SCC	772	673	491	416	349	368	338	407	92
	karjade arv herds	6	16	62	81	92	47	11	4	
8...20	SRA SCC	597	419	446	386	334	354	368	239	
	karjade arv herds		9	31	61	57	38	12	5	1
21...50	SRA SCC		539	442	468	392	373	278	285	304
	karjade arv herds		6	8	20	30	31	7	2	
51...100	SRA SCC		498	404	374	397	372	333	386	
	karjade arv herds	1	1	5	23	57	62	49	14	5
>100	SRA SCC	251	609	516	443	395	397	365	308	335
	karjade arv herds	22	61	162	258	307	200	90	28	8
Kokku Total	SRA SCC	690	568	461	418	366	375	348	310	270

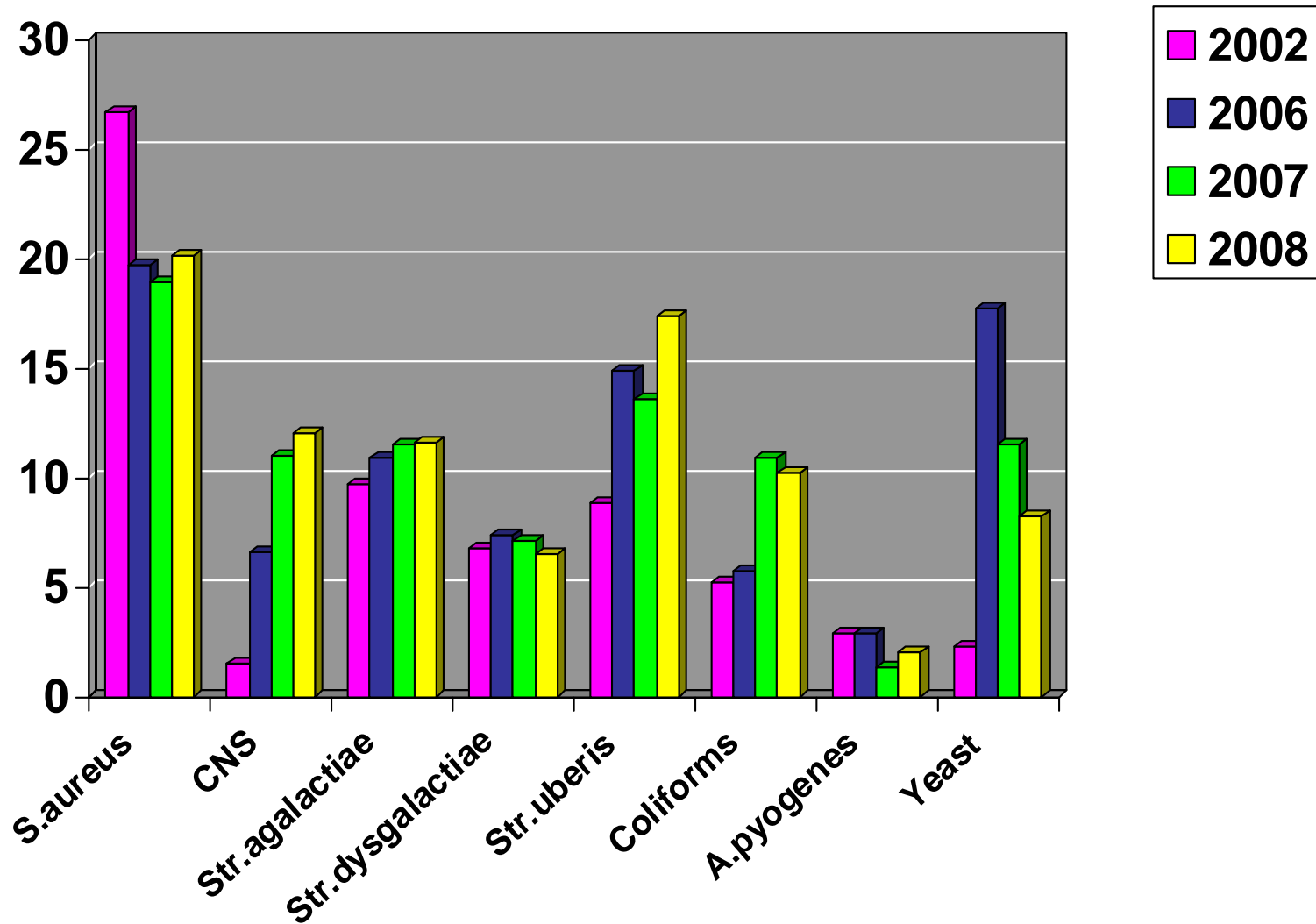
# Piimatoodang ja udaratervis 1998–2008



• Estonian Animal Recording Centre 1998-2007

# Mastiiditekitajad Eestis

(VTL aastarunded 2002, 2006–2008)



### 13. Kontrollpäeva piimatoodang ja somaatiliste rakkude arv tuh/ml

Milk per cow and SCC/ml on test day



	Karjade arv	SRA alla 200 000/ml oktoober 2009	SRA alla 200 000/ ml jaanuar 2009
3–7 lehma	165	36,3%	37%
8–20 lehma	250	25,2%	24%
21–50 lehma	213	17%	19,2%
51–100 lehma	82	10,9%	12,3%
Üle 100 lehma	191	19%	13%



Pidamisviis	Karjade arv (n=79) mai 2009	Protsent SRA üle 400 000 JKK järgi
Lõaspidamine	39	51,2%
Vabapidamine	32	43,4%
Robotlüksmine	8	50%

- Erinevate karjade udaraterwise olukordi ei saa omavahel võrrelda
- Karja udaraterwise olukorda saab analüüsida vastavalt iga karja andmetele
- Karja udaratervist saab analüüsida, kui on teada, mis on eesmärk (realistlik!)
- Hea udaraterwiseega karja standard
- **KARJA UDARATERVIS PARANEB AINULT SIIS, KUI ETTEVÕTTE TÖÖTAB MEESKONNANA**

# Karja udaraterwise näitajad

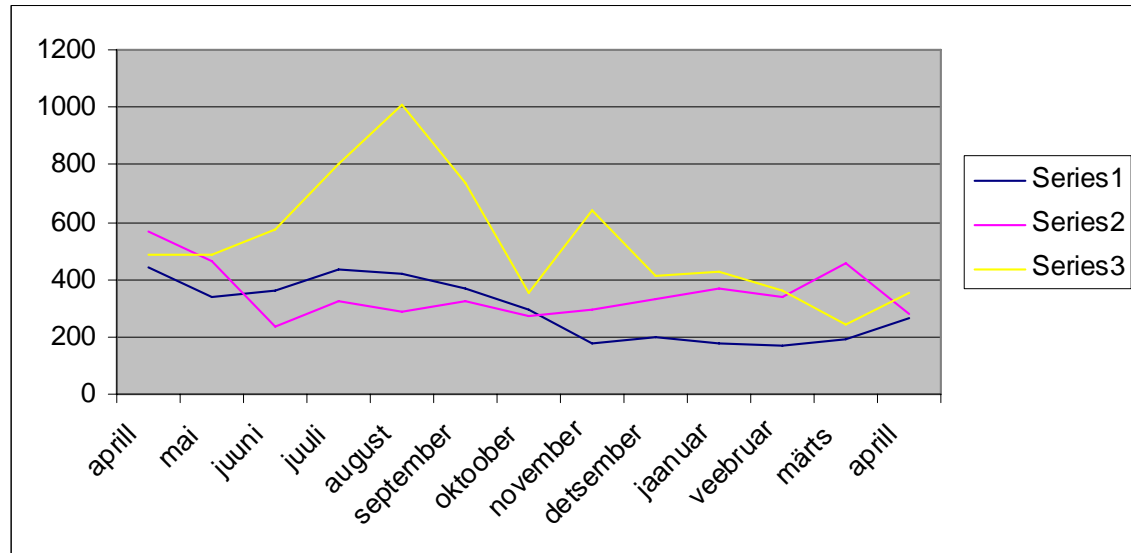
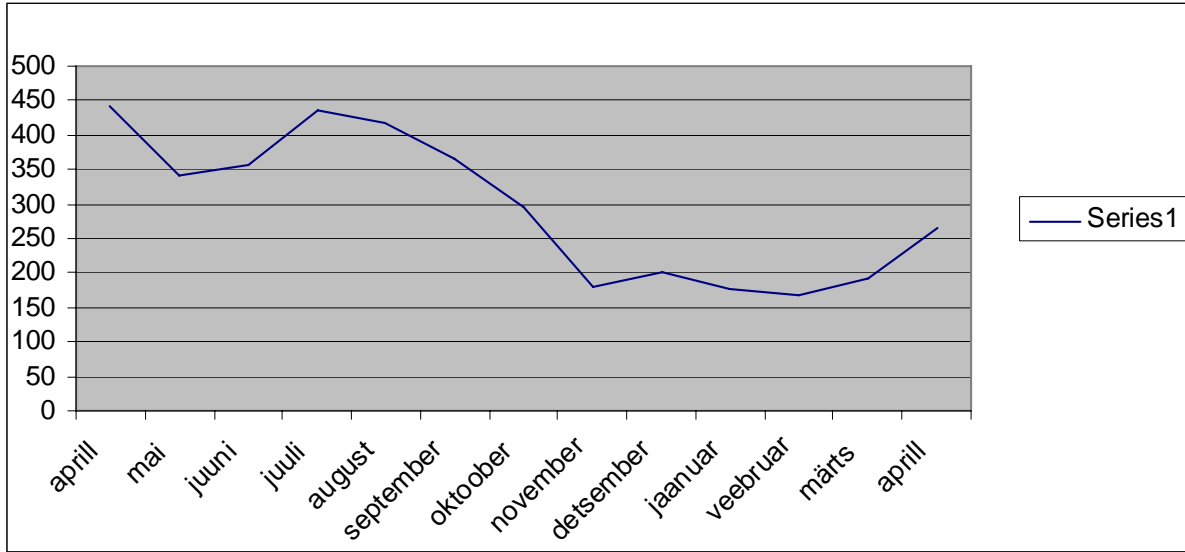
Karja SRA

Karja tase – 200 000/ml

- Karjas levivad udarapõletiku tekitajad – ei tohi olla *Str.agalactiae*
- **Esmased eesmärgid:**
  - 1. Karja SRA alla 200 000 raku/ml
  - 2. Kliiniliste mastiitide esinemus: alla 25 juhu 100 lehma kohta aastas
  - 3. Kliiniliste mastiidi juht ühe lehma kohta: alla 1,4
  - 4. Lehmade praakimine udaraterwise probleemide või mastiidi tõttu: alla 5% (proportsioon karja kõikidest lehmadest)
- **Teisesed eesmärgid:**
  - Lehmade %, kellel SRA on üle piirväärtuse 200 000: alla 20%

# Kuidas alustada

- JKK analüüsid räägivad väga palju
- Aastane SRA dünaamika vs tangipiima SRA dünaamika
- Koondaruanne
- Lehmade jaotus lineaarse skoori järgi
- Udaratervise aruanne



LP	1. lakt	2. lakt	3...	Kõik
100	2,90 25	3,60 25	2,90 18	3,20 68
200	2,30 18	2,20 15	4,30 16	2,90 49
300	3,1 53	3,4 17	4,5 15	3,5 85
Kõik	2,9 96	3,80 57	3,2 49	3,2 202
<b>Skoor</b>				<b>Lehmi</b>

LP	1. lakt	2. lakt	3...	Kõik
100	2,5 27	1,8 22	3,4 41	2,7 90
200	1,9 41	3,7 25	3,4 36	2,9 102
300	2,1 39	3,1 24	3,1 32	2,9 95
Kõik	2,1 107	2,9 71	3,5 109	2,8 287

# Rutiinsed andmed ehk igakuine analüüs

- Udaratervise aruanne
- Tangipiima SRA dünaamika
- Piimaproovide uurimine ja tulemused
- Nakatumise aeg
- Uute infektsioonide arv ühes kuus – miks?
- Krooniliste põletike arv – mis edasi?
- Kõik kliinilised mastiidid ja ravitulemus
- Haigustekitajad ja ravimite valik
- Rutiinne CMT-testi või rakulugeja kasutamine

1520

## UDARA TERVISE ARUANNE

Farm 48 Grupp

25.08.09

Inv. nr	Nimi	T K	Reg. nr	Lakt.		Piima kg	Karb. mg/l	Somaatiliste rakkude arv					SRA	%
				Nr	Päev			aprill	mai	juuni	juuli	aug.		
9389			7593895			3.0	140					<b>10431</b>	420	1.9
5726			6857264			18.0	76					<b>9394</b>	413	10.2
146	VÖÖDIK		4661467	4	44	20.0	150				79	<b>5573</b>	371	6.7
3985335	ELNA		3985335	5	20	20.0	156	179				<b>4829</b>	345	5.8
788	SELVA		6587888	2	105	22.0	178		19	7	4	<b>4486</b>	322	6.0
2688	MANNU		3826881	5	257	24.1	140	55	33	34	37	<b>3636</b>	298	5.3
650	RITA		5966509	3	41	31.4	221				17	<b>3504</b>	277	6.6
777	SORU		6587772	2	146	12.0	182	2	12	24	<b>336</b>	<b>3283</b>	250	2.4
729	TIIRU	T	6587291	2	282	15.0	271	<b>373</b>	70	153	46	<b>3187</b>	241	2.9
8406040			8406040	1	9	14.0	251					<b>3007</b>	229	2.5
7764	NIPSU		5677641	3	110	27.2	146		<b>3499</b>	<b>2512</b>	<b>2576</b>	<b>2919</b>	218	4.8
2459851	ESSA		2459851	5	76	33.9	183			<b>1669</b>	<b>457</b>	<b>2696</b>	199	5.5
5709	SIMBA		6857097	2	190	21.6	186	<b>2519</b>	<b>1701</b>	<b>2116</b>	<b>1567</b>	<b>2665</b>	176	3.5
8636553			8636553	1	40	29.2	82				8	<b>2488</b>	161	4.4
1727470	AASA		1727470	6	11	23.0	179					<b>2322</b>	143	3.2
5295692	TUVI	T	5295692	2	371	6.7	176	<b>298</b>	<b>304</b>	126	<b>365</b>	<b>1788</b>	129	0.7
8636546			8636546	1	15	16.0	201					<b>1122</b>	126	1.1
6993	SIRMI	T	6569938	2	490	2.0	77	<b>1045</b>	201	<b>302</b>	<b>419</b>	<b>965</b>	121	0.1
727	MUTA		6587277	2	19	21.0	174					<b>843</b>	121	1.1
7281	LETI		2672816	5	23	26.0	171					<b>783</b>	117	1.2
8757863			8957863			16.0	322					<b>729</b>	112	0.7
735	NOPSU	M	6587352	2	128	29.7	166		10	35	3	<b>713</b>	109	1.3
5736	KAUNI	T	6857363	2	288	3.2	179	136	93	<b>253</b>	<b>402</b>	<b>711</b>	104	0.1
6503	PÕNNA		7906503	2	81	27.6	118			<b>742</b>	230	<b>696</b>	103	1.2
9365	REESI		7593659	2	37	28.4	148					<b>606</b>	99	1.0
8735	MAIKA	T	7087356	2	302	3.0	337	37	34	41	78	<b>539</b>	94	0.1
6183	AMI	T	2461830	5	299	5.6	122	168	86	129	164	<b>533</b>	94	0.2
1493	SIPA	T	4314936	4	269	9.2	274	10	32	181	131	<b>506</b>	93	0.3
8406354	POHLA		8406354	1	147	12.0	324	<b>2053</b>	<b>345</b>	<b>369</b>	25	<b>483</b>	92	0.4
8161826	OJA	T	8161826	1	291	8.9	290	<b>566</b>	166	162	<b>331</b>	<b>440</b>	91	0.2



# Kaks karja

- 200 lehma, plats
  - SRA 420 000
  - SRA üle 200 000 – 45%
  - Kroonilisi lehmi - 23%
  - Uute infektsioonide tase: 17%
- 200 lehma, plats
  - SRA 428 000
  - SRA üle 200 000 – 18%
  - Kroonilisi lehmi - 7%
  - Uute infektsioonide tase: 38%

# Haiguste aruanne

- Ravitud kliinililiste mastiidijuhtude arv
- Korduvalt ravitud lehmade osakaal karjas
- Näide: kari 400 lehma
- 01.07.2009–31.12.2009 raviti 543 mastiidijuhtu 272 lehmal
- 63% lehmadest põdes perioodi jooksul vähemalt üks kord mastiiti
- Mastiidijuhte lehma kohta 2,0
- Kolm ja rohkem juhtu raviti 56 lehmal

# MASTIIDI JAOTUS PÕHJUSTE JÄRGI EHK MIDA MEIL TÕRJUMISEKS VAJA TEADA ON

- NAKKUSLIK MASTIIT
- Suured patogeenid (*major*)
- *Staph.aureus*
- *Str.agalactiae*
- ***Mycoplasma bovis***
- Väikesed patogeenid (*minor*)
- KNS
- *Corynebacterium bovis*
- KESKKONDLIK MASTIIT
- *Str.uberis*
- *Str.dysgalactiae*
- *E.coli*
- *Klebsiella spp.*

Vähemlevinud mastiidipatogeenid  
*Candida spp*  
*Arcanobacterium spp.*  
*Pseudomonas spp.*  
*Pastorella spp.*  
*Other fungi and yeast*

# Millal ja milliseid piimaproove haigustekitajatele uurida ja miks?

- Mis on meie eesmärk?
- Kas karjas levib ...?
- Mis põhjustab varjatud põletikke ehk tõrjeskeemide koostamiseks
- Kliiniliste põletikkude ravi tulemuslikkuse parandamiseks

# Kliinilise põletiku ravi efektiivsus

Sõltub:

- 1) haigustekitajast
- 2) põletiku iseloomust (äge on parem kui krooniline)
- 3) eelnevast SRA-st enne põletikku
- 4) ravi alustamise ajast (alati liiga hilja!)
- 5) ravimeetodist
- 6) lehma vanusest

Kasutatavast ravimist?

Mida me loeme tervenemiseks ehk mis on efektiivsuse määr?

# Mastiidi patogeenid

- Ravimi valik, raviviisi valik ja ravikuuri pikkus sõltub mastiidi patogeenist

BAKTER	Piim/juhade epiteelipind	Udarakude	Lehm
<i>Str.agalactiae</i>	+++	-	-
<i>Str.uberis/dysgalactiae</i>	+++	+	-
<i>S.aureus</i>	+	+++	-
KNS	+++	-	-
<i>E.coli</i>	+	-	+++
?			

# Miks?

- Piima välimuse järgi ei ole võimalik bakterit eristada (v.a äge kolimastiit – 75% juhtudest)
- Eesmärgiks on eristada kolimastiit teistest (kuna ravivalik on erinev) ning stafülokokkide leidmisel hinnata nende penitsilliinitundlikkust
- Saada ülevaade karjas levivatest patogeenidest
- Prognoosida ravi oletatavat efektiivsust

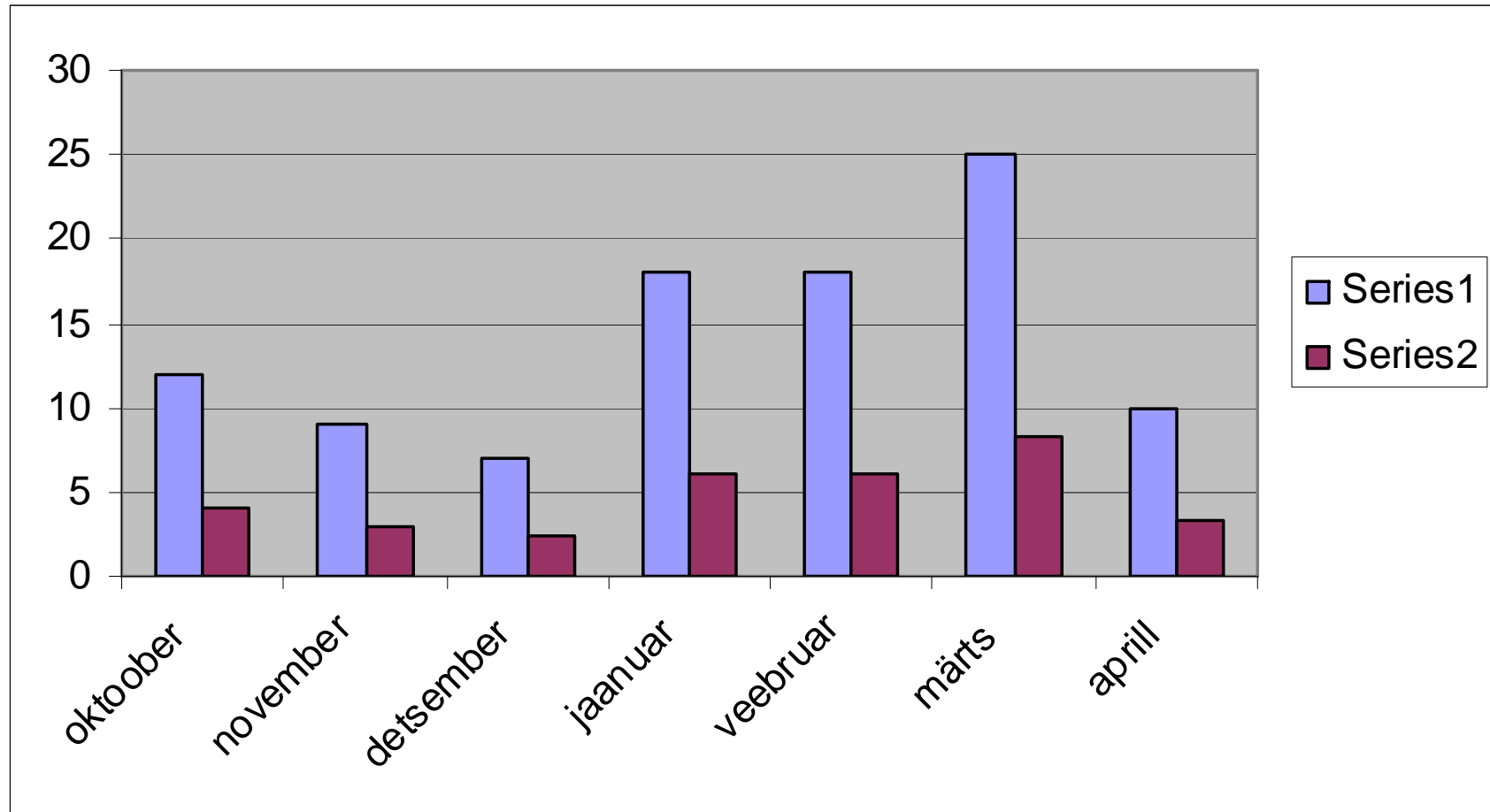


# Üks Eesti kari penitsilliiniravi

Patogeen	Haigustekitajate jaotus	Bakterioloogiline tervistumine
Kari kokku		60,3%
Stafülokokid kokku	48%	38%
Pen.tundlik staph.	23,4%	53,8%
Pen.res.staph.	24,6%	26%
Streptokokid	26%	91%
Segakasv	3,9%	100%
Kasvuta	21%	100%



# Kliinilised mastiidid farmis (300 lehma)



# Laktatsiooniaegsete varjatud põletikkude ravi

- Laktatsiooniaegne subkliinilise infektsiooni (kõrge SRA-ga lehmad) ravi on väga küsitav.
- Raviefektiivsus *Str.agalactiae* ja *Str.dysgalactiae* korral (nn. *blitz-therapy*) 70-90%.
- Raviefektiivsus *S.aureuse* korral kasutades kombineeritud ravi pikema ravikuurina on 35-40%, mis võib olla samaväärne iseenesliku paranemisega.
- Kroonilise subkliinilise põletiku raviefektiivsus on nullilähedane.

# Kinnisperioodiaegne ravi

- Eesmärk: laktatsiooniaegsete varjatud põletikkude kõrvaldamine. Kinnisperioodi esimene kolmandik. Lüpsma tulles uute infektsioonide esinemine.
- Varajane kinnisperioodiaegne ravi sobib kasutamiseks lehmadel, kellel on väga kõrge SRA, et ära hoida nakkuste levikut teistele loomadele ning ühekordselt saavutada kiire SRA alanemist karjas.
- Streptokokilise nakkuse korral raviefektiivsus kuni 90%.
- *S.aureus* infektsiooni korral 40-50%
- Kroonilised *S.aureus* põhjustatud infektsioonid kinnisperioodiaegsele ravile ei allu.
- Nisasiseste vahendite kasutamine (Orbeseal).

# Udaraterwise parandamise kuldreeglid!

- Töökorras lüpsiseade
- Õiged lüpsivõtted ja hügieen
- Kinnisperioodiaegne ravi
- Kiire ja õige kliiniliste mastiitide ravi
- Kroonilised mastiidid – praakimine
- Keskkonna puhtus
- Stressi ja valu vältimine



# Udaraterwise programmi tegevuskava farmis

- Andmete kogumine ja analüüs (JKK udaraterwise analüüs ja kliiniliste mastiitide registreerimise leht)
- Proovivastuste ootamine
- Tegevuskava koostamine
- Tulemuste kajastamine pikema aja möödudes.
- **Eesmärk: uute infektsioonide ärahoidmine ja olemasolevate kõrvaldamine**

## I etapp:

1. Lüpsiseadme testimine ja leitud puuduste kõrvaldamine.
2. Lüpsjate grupinõustamine ja individuaalne praktiline täiendõpe laudas ehk lüpsirutiini parandamine
3. Lüpsihügieeni parandamine
  - igale lehmale individuaalne udaralapp
  - eellüpsi tegemine
  - nisade lüpsijärgne desinfitseerimine
  - kinnaste kasutamine ja desinfitseerimine lüpsi ajal

### **Ettevõttes töötatakse ühtselt arusaadavate reeglite järgi**

4. Keskkonna hindamine ja leitud puuduste kõrvaldamine
5. Piimaproovide võtmine bakterioloogiliseks uuringuks
  - 5.1 Viimase udaratervise aruande põhjal vähemalt 20% lehmadest, kellel SRA oli üle 400 000/ml.
  - 5.2 Kõik kliinilist mastiiti põdevad lehmad
6. Kroonilist udarapõletikku põdevate lehmade praakimise plaani koostamine
7. Kinnisperioodiaegne ravi
8. Kliinilist mastiiti põdevate lehmade efektiivne ravi

## **II etapp:**

- Kui karjas on levinud nakkusliku mastiidi tekitajad:
- *S.aureus*
- *Str.agalactiae*
- *Mycoplasma spp.*
- Nakkuslikud mastiiditekitajad paljunevad nisajuhas ning kahjustatud nisanahal ning levivad ühelt loomalt teisele lüpsitoimingute käigus.
- Eesmärk: ära hoida tekitajate ülekandumist lüpsitoimingu käigus ühelt lehmalt teisele ja haigustekitajate sattumist nisasse lüpsi vaheaegadel.
- Protseduurid: I etapi kõik punktid.

### Lüpsijärjekord platsilüpsil:

- äsjapoeginud lehmad
- kõrgetoodangulised lehmad
- keskmise ja madala toodanguga lehmad
- kõrgenenud somaatiliste rakkudega lehmad
- mastiidiravil või muudel põhjustel ravil olevad lehmad

### Lüpsijärjekord torusselüpsilaudas:

- kannulüpsil: äsjapoeginud lehmad, kõrgenenud somaatiliste rakkudega lehmad, ravialused lehmad
- üldpiima hulka lüpstavad loomad: lehmad kelle individuaalne somaatiliste rakkude arv on alla 400 000/ml ja seejärel lehmad, kelle individuaalne SRA on üle 400 000/ml



# Kui karjas on levinud keskkondlikud mastiiditekitajad:

- *Str.uberis*
- Koliformsed bakterid (*E.coli*, *Klebsiella*, *Enterobacter spp.*)
- Tähelepanu I etapi punktidele
- Infektsiooni reservuaariks on lehma keskkond, kus paljunevad mastiiti põhjustavad bakterid.
- Eesmärk: saavutada olukord, kus lehma nisadele satub nii vähe baktereid kui võimalik.
- Lisaprotseduurid:
  1. Keskkondlikud tingimused laudas
    - 1) Piisav allapanu kogus ja õigesti valitud allapanu liik
    - 2) Sõnnikukoristuse sagedus
    - 3) Lauda temperatuur ja õhuniiskuse kontroll
  2. Kinnislehmade ja mullikate pidamine küllaldasel, puhtal allapanul.
- Kuna keskkondliku mastiidiprobleemiga karjas on tavaliselt madal SRA, kuid kõrge kliinilise mastiidi esinemus sesoonse varieeruvusega, peab kliinilise mastiidi esinemisel koguma piimaproove bakterioloogiliseks uuringuks.
- Raviskeemid erinevad koliformsete ja *Str.uberis* poolt põhjustatud kliinilise mastiidi korral.

# Udaraterwise monitooring

## Tegevused:

- Üks kord aastas:
  - lüpsiseadme testimine
  - farmeri või töötajate koolitus
- Kaks korda aastas:
  - kliiniliste mastiitide ravistrateegiate kontroll
  - nisanaha ja konditsiooni hindamine
- Üks kord kuus:
  - SRA analüüs + tekkinud probleemlehmade uurimine
  - Lüpsmise ja farmihügieeni hindamine
  - “Kohviklubi” (võib ka üks kord nädalas)



# Millest sõltub karja udaratervis?

- Lüpsmisest
- Lüpsiseadmest
- Keskkonnast
- Lehmade vastupanuvõimest
- Udarapatogeenidest (subkliiniline, kliiniline)
- Udaratervise järjepidevast analüüsist ning otsuste tegemisest
- Kliinilise mastiidi ravistrateegiast
- Praakimise poliitikast
- Meeskonnast



- Suur aitäh kuulamast ja kaasa mõtlemast!