

Knowledge Centre for Agriculture Cattle

Mastiidi ennetusprogramm

28. märts 2012
Pärnu, Eesti

Dip. ECBHM
Jorgen Katholm
Taani



DLBR
Dairy Livestock Breeding Research

Knowledge Centre for Agriculture Cattle

Mastiidi ennetusprogramm

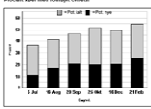
- Tankipiima kontroll PCR testiga – Pathoproof
- Iga partii SRA kontroll ja tasumine pärast SRA-d
- Lehma SRA kontroll – jõudluskontrolli piimaproov
- Individaalse lehma jõudluskontrolliproovi ja PCR rakendamine
- CNS mida teha
- Staf aureus* -
- Strep uberis* -
- E.coli / klebsiella* -
- Strep agalactiae* -

2..

Knowledge Centre for Agriculture Cattle

Kogu info Taani karjaandmebaasis DHI – individaalsete lehmade tulemused

Uute ja krooniliste infektsioonide %



Recent test result for each cow

Cow	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	47	258	12	253						
2	44	258	12	253						
3	44	258	12	253						
4	44	258	12	253						
5	44	258	12	253						
6	44	258	12	253						
7	44	258	12	253						
8	44	258	12	253						
9	44	258	12	253						
10	44	258	12	253						

Tankipiima SRA nädala kaupa

Individaalsete lehmade SRA indeks viimased 6 kontrollikuupäeva % lehma SRA SRA arvestus tankipiima SRAst

Knowledge Centre for Agriculture Cattle

Võtmenäitajad andmebaasist

Kari Loomade arvud

Piimatoodang

Lihatoodang Tapaandmed

Haigused + surmad Lehmad

Reproduktsoon

Piima kvaliteet BKA SRA

Kari Loomade arvud

Haigused + surmad Noorloomad

Knowledge Centre for Agriculture Cattle

Standardprotseduurid - Lüps

3. Milking - Of normally lactating cows

1. Wash teats and teat ends thoroughly
2. Use gloves
3. Pre-disp with
4. Use teat cups
5. Wipe teat with a clean part of the cloth
6. Perform 3-4 strong挤奶s
7. Remove teat from the cow's mouth
8. If the milk contains blood, clots or is really changed - tell the cow separately (see SRA) and contact
9. Internal of ... seconds
10. Attach teat cups without false or intake

3. Milking - Of normally lactating cows

1. Check for correct positioning of cluster
2. If cluster is kicked off, put it on again
3. Examine that udder is empty
4. Test display after milking
5. Bottles

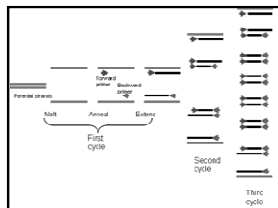
VidenCentret for Landbrug

PCR - polümeraasahelreaktsioon

DNA kontsentratsiooniproovis

Puudub vajadus elusate bakterite järele

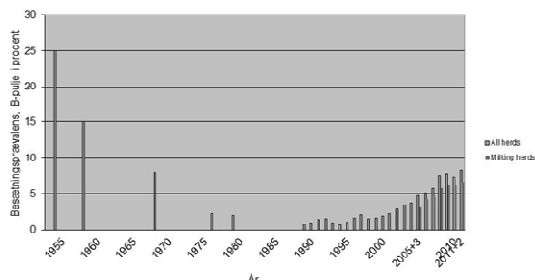
Ct-väärtus: madalam tähendab rohkem geneetilist materjali proovis



Streptococcus agalactiae-positiivsed karjad

Aasta	Arv	PCR B-positiivne	Külv B-positiivne
2009	4258	301 (7,3 %)	198 (4,7%)
2010	4093	271 (6,6 %)	141 (3,4 %)
2011	3921	244 (6,2%)	

Karjade % Taani Streptococcus agalactiae registris 1954 - 2011



PCR – negatiivsete tankipiima proovide % 2009 - 2011

Bakteria	2009	2010	2011
Staf. aureus	9	19	34
Staf. spp	0	1	1
Beta-laktaam	22	23	36
Str. agalactia (B)	93	93	94
Str. dys	14	20	28
Str. uberis	5	10	53
C. bovis	10	17	32
Enterococcus	22	33	46
E. coli	39	59	66
Klebsiella	87	83	87
S. macedons	98	99	99
A. pyo/P. ind	37	38	58
Mycoplasma bovis			98
Mycoplasma spp			88
Vetikad			99,6
Pärmid			19

Nõuanded farmerile PCR testi järel, kui Ct < 30

Staphylococcus aureus ja Streptococcus agalactiae

5 punkti plaan, hea lüpsimethodika, lüpsijärgne nisakastutus, kinnislehma ravi, uute juhtude kiire ravi, praakimine, lüpsmine kinnastega

Streptococcus uberis

Puhtad lehmad, vaht enne lüpsmist, värske sööt lehmade seismashoidmiseks pärast lüpsi, puhas allapanu, sügav/paks allapanu, rohkem ruumi/pinda

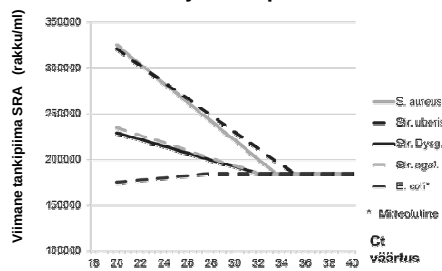
Streptococcus dysgalactiae, Acanobacterium pyogenes

Corynebacterium bovis

Nisade parem nahakvaliteet, palsam lüpsijärgsel nisakastutusel, viirusinfektsioonid nisades

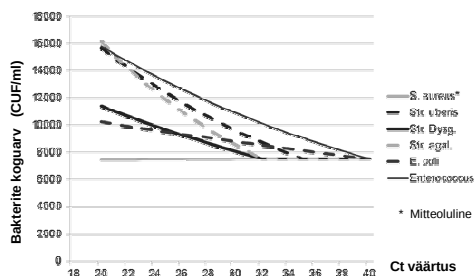
14..1

Tankipiima somaatiliste rakkude arv ja PCR proovides

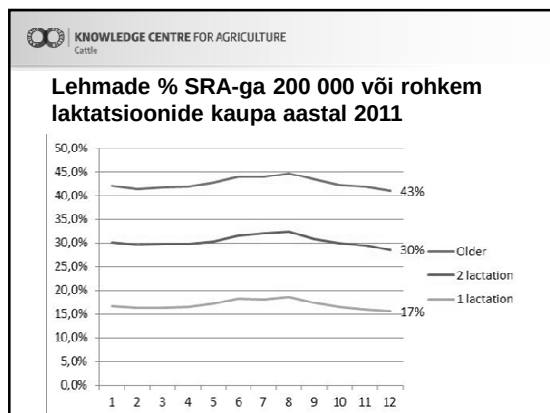
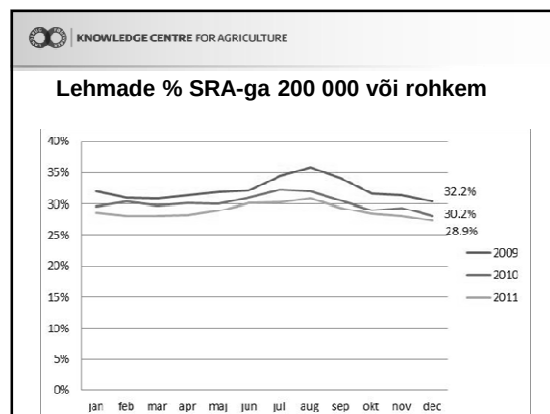
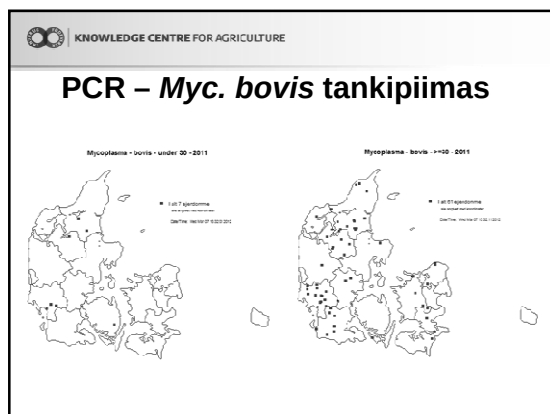


Kombineeritud segamudeli väljund – hinnang iga bakteri kohta

Tankipiima bakterite koguarv ja PCR proovides



Kombineeritud lineaarse segamudeli väljund – hinnang iga bakteri kohta



Nakatunud lehmade % jk proovides Laktatsiooni dünaamika

	2011
Ägedad juhud	63
Uued ägedad infektsioonid	13
Kroonilised	17
Terveks ravitud infektsioonid	32

20..I

Nakatunud lehmade % jk proovides Kinnisperioodi dünaamika

	2011		2011
	First	Other	All
Ägedad juhud enne kinnijätmist	78	53	64
Ägedad juhud pärast kinnijätmist	69	57	62
Uued ägedad infektsioonid	28	37	31
Terveks ravitud infektsioonid	57	50	52

21..I

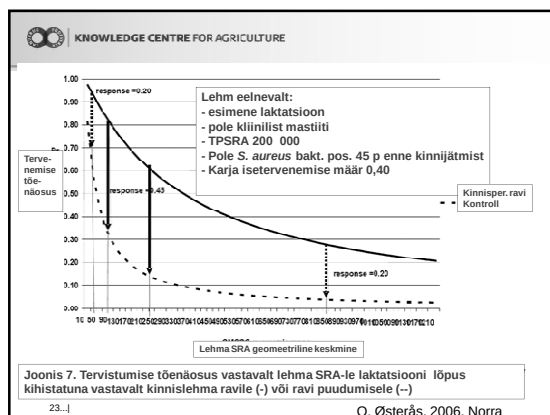
KNOWLEDGE CENTRE FOR AGRICULTURE
Kartu

Jõudluskontroll – kinnisperioodi dünaamika ja ravi

2011 – 339 251 perioodi

2011 ravi	puudub	Antibiootikum	Nisaulgeja	Mõlemad
	266 275	65 877	5623	1476
Ägedad juhud enne kinnijätmist	67	52	76	50
Ägedad juhud pärast kinnijätmist	60	70	59	76
Ägedad uued infektsioonid	34	24	35	20
Terveks ravitud infektsioonid	48	64	42	73

22..I



KNOWLEDGE CENTRE FOR AGRICULTURE

Kinnijätmisel	% < 200 000 pärast poegimist					
	Ilma olulise patogeeni			Ühe olulisega alla 40		
	Ravita	Ravitud	Vahe	Ravita	Ravitud	Vahe
< 100 000	75	84	-9	75	81	-6
100-200	63	77	-14	62	76	-14
200-400	60	70	-10	56	71	-15
400-800	51	69	-18	49	64	-15
> 800 000	55	62	-7	48	56	-8

24..]

KNOWLEDGE CENTRE FOR AGRICULTURE

Loomaartide tehtud bakterikultuurid	2009	2010
Staph aureus	18	18
Staph aureus pen res	0,5	0,4
CNS	23	26
CNS pen res	0,7	0,4
B-strep	0,2	0,3
Strep dysgalactiae	7	7
Strep uberis	14	14
Enterococci	4	4
A. pyogenes	1	1
E. coli	8	8
Pärmid	0,6	0,5
Muu kasvuga proovid	6	5
Kasvuta	17	16
Klebsiella		
Arv	243 000	220 000

KNOWLEDGE CENTRE FOR AGRICULTURE

Mastiidi ravi

Ravides ägedat mastiiti mingi muu ravimiga, kui lihtsa penitsilliiniga,

peate lisaks kasutama järgnevat:

- oksütotsiin ja tühjajaksüps
- 2 liitrit 0,9% NaCl iv.
- hinnagu alusel lisavedelikku po.
- kaltsium iv.
- MPVA-d
- hinnagu alusel Rompun epiduraalselt ja võtma piimaproovi

Uudne Taanis – kui mitte lihtne penitsilliin, siis vaja piimaproov

26..]

KNOWLEDGE CENTRE FOR AGRICULTURE

Piimatoodang ja bakteriaalne infektsioon

Schukken et al 2009

Infektsioon			
KNS	+ 0,45 kg/p	sh 0,12	p<0,001
<i>S. agalactiae</i>	- 3,6 kg/p	sh 0,12	p<0,001
<i>Streptococcus spp</i>	- 1,6 kg/p	sh 0,18	p<0,001
<i>S. aureus</i>	- 1,8 kg/p	sh 0,18	p<0,001

352 614 andmekannet 4200 kogukarja mastiidiskriiningust

27..]

KNOWLEDGE CENTRE FOR AGRICULTURE

KNS

Aeg pärast poegimist	SRA
1. nädal	0,5 miljonit - 4 miljonit
2. nädal	30 000 – 200 000
Laktatsiooni keskpaik	100 000 – 300 000
Kinnijätmisel	150 000 – 1,5 miljonit

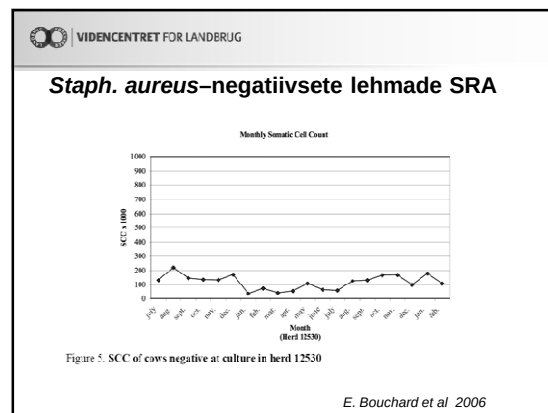
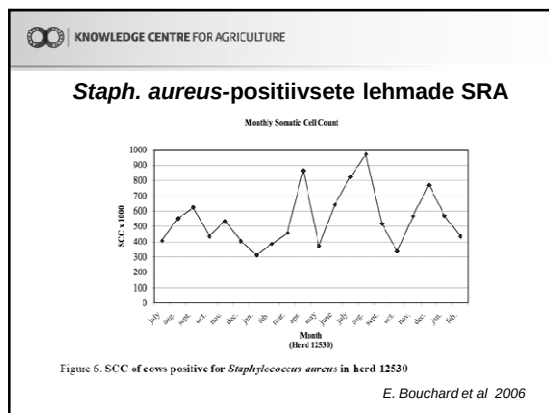
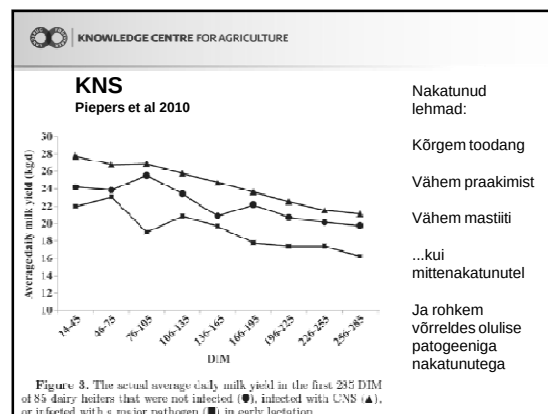
J Perry et al, IDF 2010

29..]

KNS	
TPSRA	KNS levimus
<150 000	30%
Keskmine	19%
Kõrge	18%

Sampimon 2009

30... 24 October 2011



Ütelüpsmine ja lüpsijärgne nisadeso

Ettevalmistus
70 kuni 80 sek

Äravõtt
400 – 500 ml/min

3 korda lüpsimisel 600 ml/min

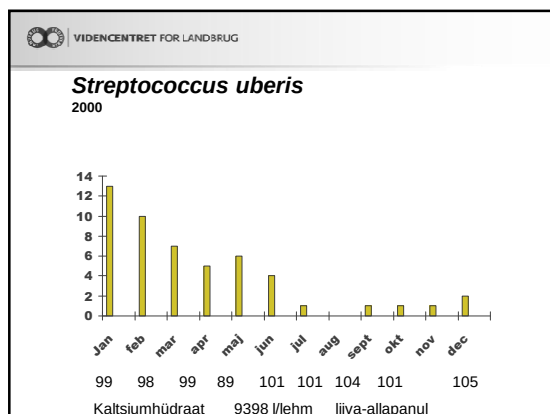
Lüpsijärgne nisadeso
1% iodiin ja palsam

34...

Staph. aureus, Strep. dysgalactiae ja Strep. agalactiae

- Lüpsitehnika (varustus) ja lüpsimeetodika
 - Lüpsa kinnastega
- Lüpsijärgne nisadesinfektsioon
- Kinnislehma ravi
- Uute juhtude varajane ravi
- Eraldamine, praakimine

VERIS ARZNIK
en een dorreceptor



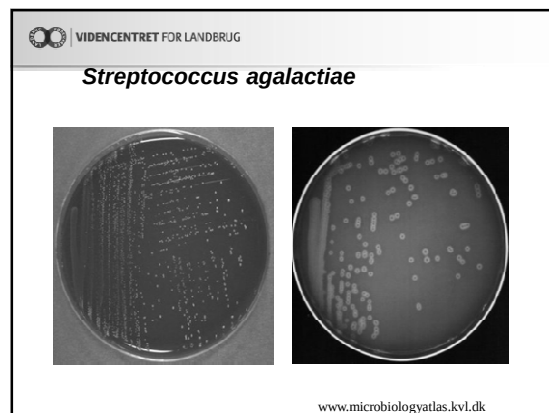
VIDENCENTRET FOR LANDERUG

Mastiit ning udara ja jalgade hügieen

Udarahügieeni skoor	IMI levimus	
	nakkuslik	keskkondlik
1	2,8 %	9,7 %
2	4,7	9,6
3	5,1	12,1
4	7,4	13,8

Schreiner ja Ruegg JDS 2003

- VIDENCENTRET FOR LANDBRUG
- ### *Streptococcus uberis*
- Puhtad lehmad
 - Vaht enne lüpsi
 - Kinnislehma ravi – nisakanali sulgeja
 - Uute juhtude kiire ravi
 - Värske sööt pärast lüpsi – seisavad ½ -1 tundi
 - Puhas puhkeala
 - Allapanu 500g/lehm/päev – saepuru või liiv
 - Sügavallapanu > 7m² / lehm

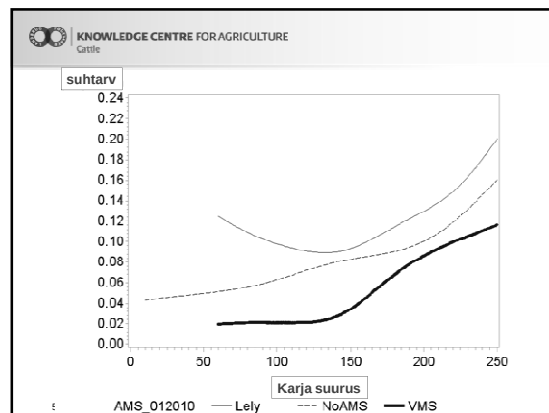


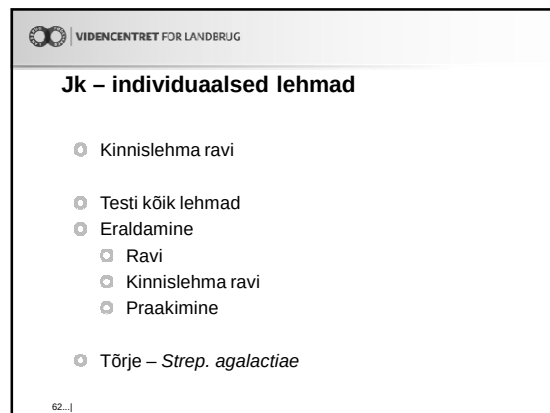
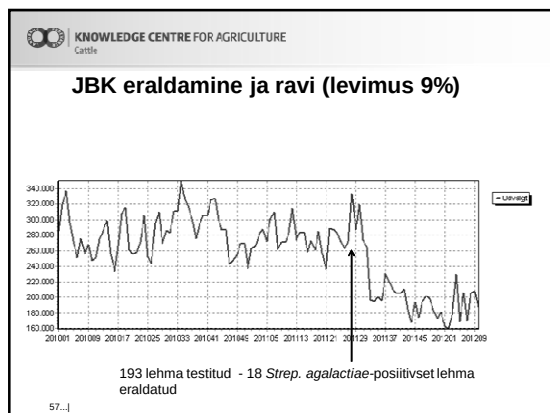
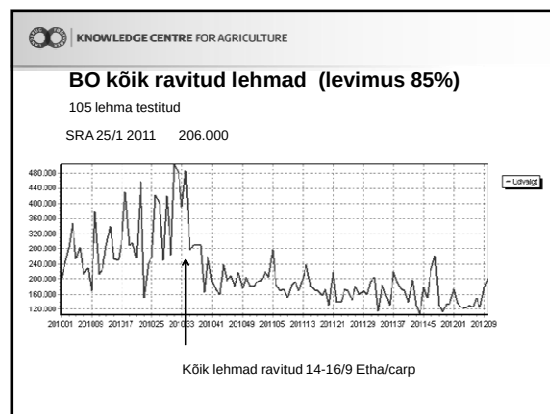
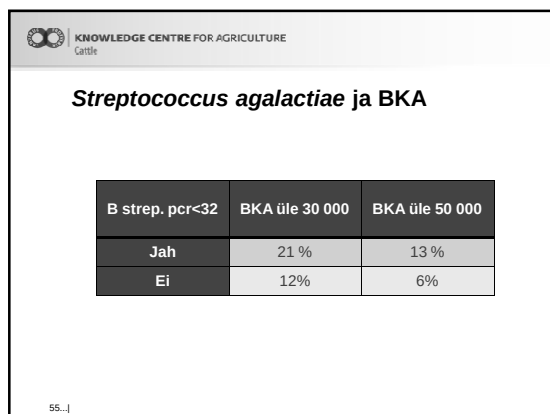
VIDENCENTRET FOR LANDBRUG

Karjad B-registris, % vastavalt lüpsisüsteemile ja tootjale

Lüpsisüsteem	Karjade arv	% karju B-registris
Lely	401	10,2%
DeLaval	392	4,6%
Muu AMS	67	9,0%
Traditsiooniline	3391	5,7%
Mahe		
Kokku	4251	6,1%

Andmed 21. dets. 2009







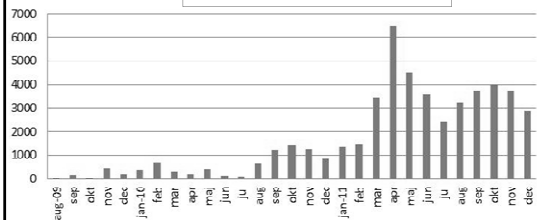
Kinnislehma proovi automaatne valik

- 5 päeva enne kontroll-lüpsi
- SMS omanikule
- Testitakse kõik lehmad, kel on vähem kui 40 p oodatava kinnijätmiseni
- SMS kui tulemused valmis loomaarsti hinnaguks
- Tulemused tuleb kasutada 35 päevaks pärast kontrollpäeva

63...I



Individuaalsete lehmade PCR



2009	847
2010	7468
2011	40722

67...I

Haigustekitajate sisalduse klassi ja Ct väärtuse vastavus

Tekitaja	+++	++	+
1. <i>Staphylococcus aureus</i>	<24	24-30	30-37
2. Koagulaasnegatiivsed stafülokokid (<i>Staph. sp</i>)	<24	24-31	31-37
3. <i>Streptococcus agalactiae</i>	<24	24-32	32-37
4. <i>Streptococcus dysgalactiae</i>	<22	22-30	30-37
5. <i>Streptococcus uberis</i>	<22	22-32	32-37
6. <i>Escherichia coli</i>	<24	24-34	34-37
7. <i>Corynebacterium bovis</i>	<22	22-28	28-37
8. Enterokokid (<i>Enterococcus faecalis</i> , <i>E. faecium</i>)	<24	24-28	28-37
9. <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>K. oxytoca</i>	<24	24-32	32-37
10. <i>Serratia marcescens</i>	<31	31-34	34-37
11. <i>Arcanobacterium pyogenes</i> , <i>Peptostreptococcus indolicus</i>	<24	24-30	30-37
12. Beetalaktamaasgeen	<25	25-30	30-37

KNOWLEDGE CENTRE FOR AGRICULTURE

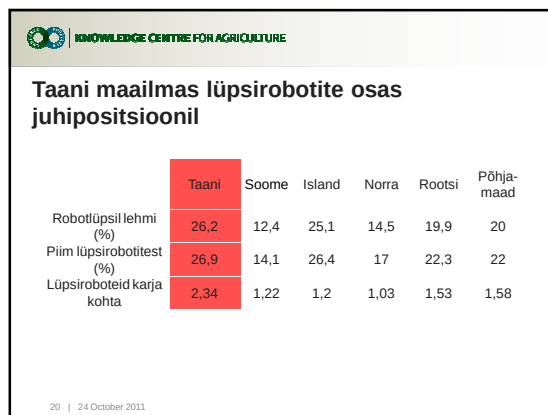
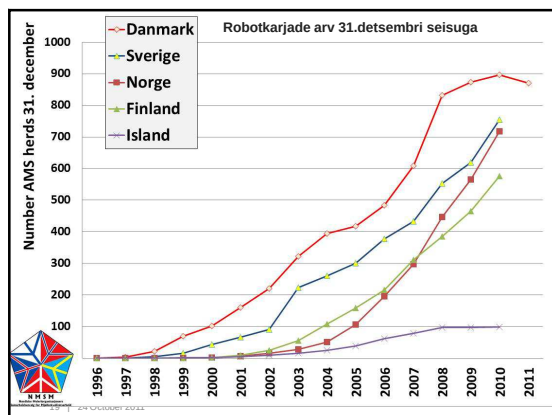
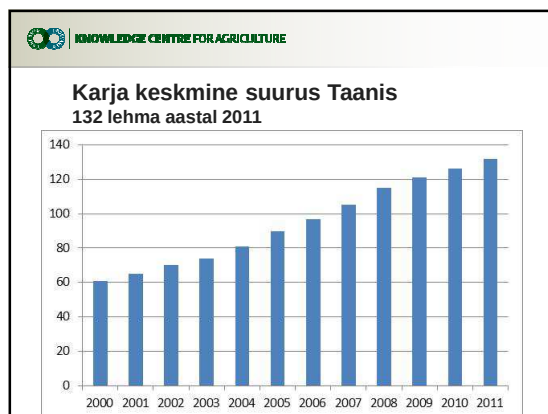
Our Milk
- a pure pleasure

Udaratervise Programm Taanis

28. märts 2012
Pärnu, Estonia

Dip. ECBHM
Jørgen Katholm

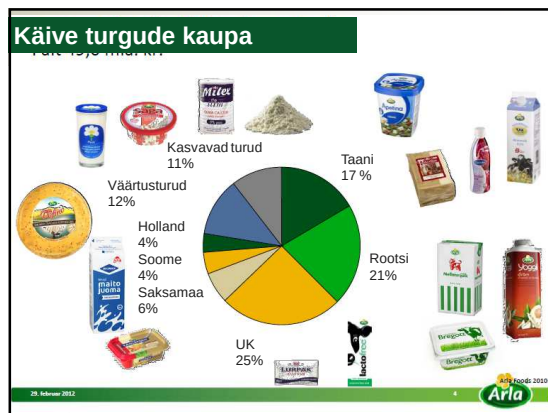
DLBR
Dansk Landbrugsrådgivning



KNOWLEDGE CENTRE FOR AGRICULTURE

Mahekarjad 10% 10 % piimast

21 | 23





EU – ja piima kvaliteet

Nr 853/2004 29. aprill 2004

- Loomadelt, kes on vabad nakkushaigustest, mis võivad inimestele piimaga üle kanduda
- Terved loomad, eriti vabad nõrevooluga sugulistest haigustest, kõhulahtisusega enteriidist ja mastiidist
- Bakterite koguarv BKA < 100 000 bakterit/ml
 - 2 kuu geomeetriline keskmine
 - Vähemalt 2 proovi nädalas
- Somaatiliste rakkude arv SRA < 400 000 rakku/ml
 - 3 kuu geomeetriline keskmine, vähemalt 1 proov kuus



Taani piimakarja kvaliteedi BKA

	- 30.000	+1%
31.000	- 50.000	0%
51.000	- 200.000	- 4%
200.000	-	-10%



Taani piimakarja kvaliteedi SRA

	- 200.000	+2%
201.000	- 300.000	+1%
301.000	- 400.000	- 0%
401.000	- 500.000	-4%
501.000	-	-10%



Taani ja nakkushaigused

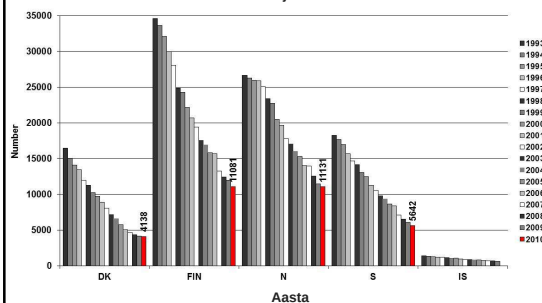
Ei esine:

Suu- ja sõrataud
Tuberkuloos
Brutselloos
IBR
BVD (7)

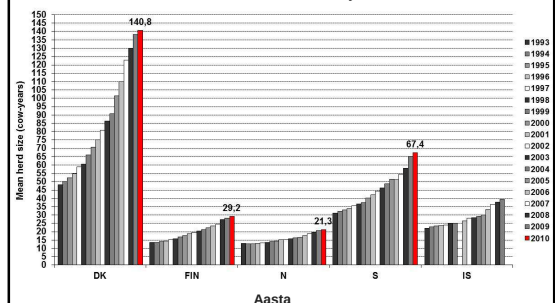
Salmonella (2014)
Paratuberkuloos ?

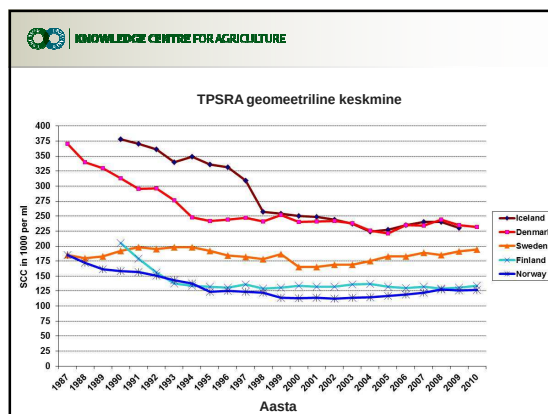
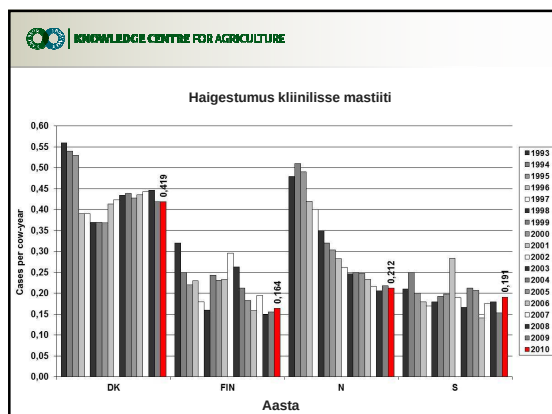


Piimatootjate arv



Jõudluskontrollialuste karjade suurus

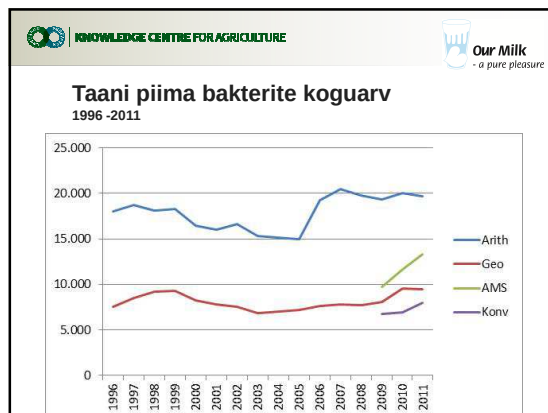
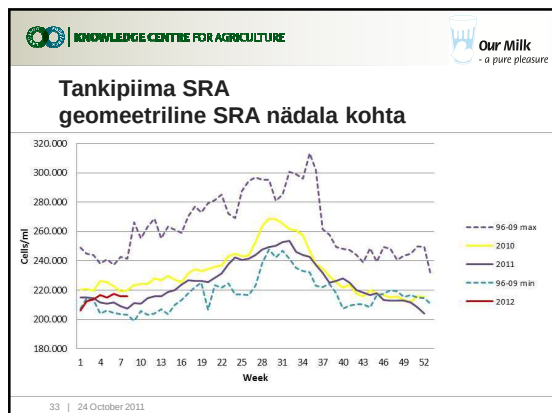
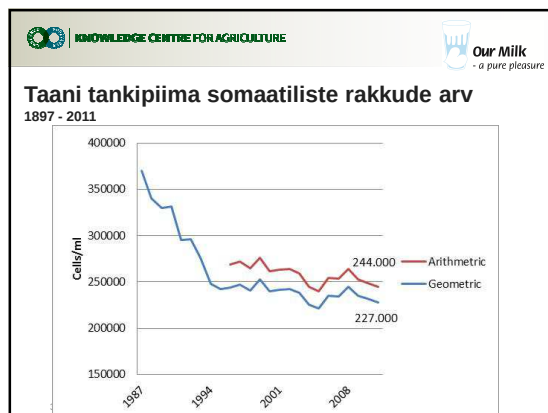


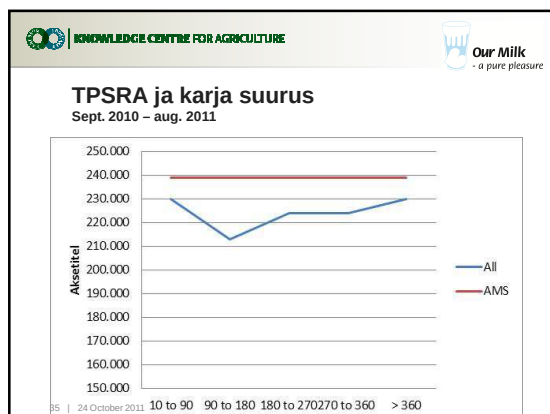


**Meie piim
– puhas nauding**

Our Milk
- a pure pleasure

31 | 24 October 2011





Meie piim – puhas nauding

Eesmärgid

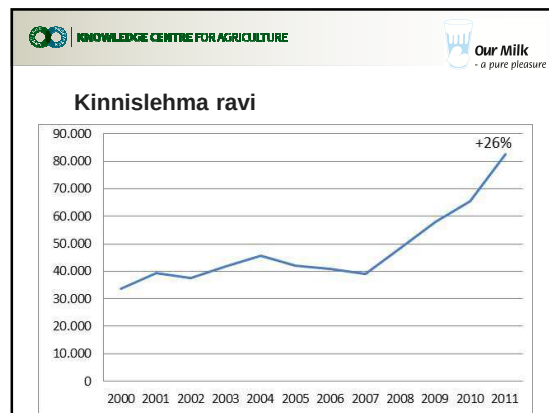
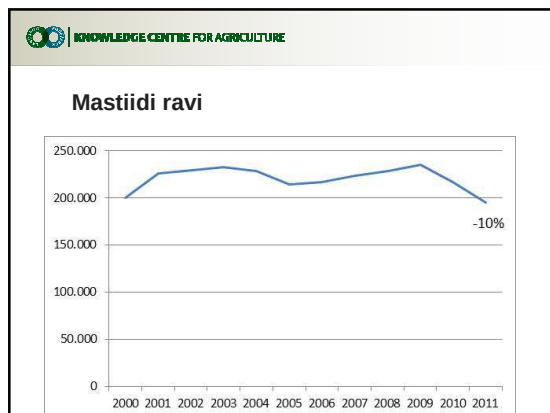
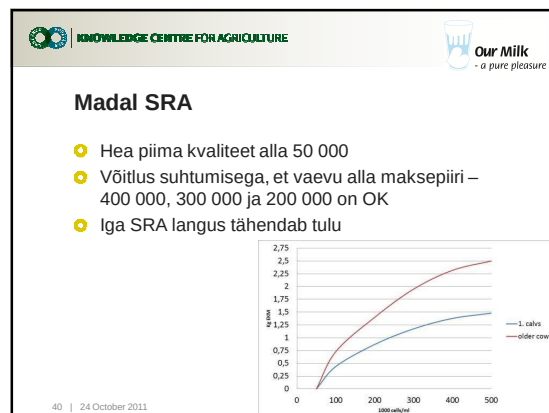
Tankipiima SRA	<150 000
Tankipiima BKA	<5 000
Antibiootikumijäägid	0
Mastiidiravi	50% vähem
Kinnislehma ravi	madal kasv

36 | 24 October 2011

Suhtumise muutus

- Farmerid on ülimalt kaasaegsed toidutootjad
- Seetõttu
 - Piima kvaliteet peab paranema
 - Madal SRA
 - Madal BKA (bakterite koguarv)
 - Ravimijääkidevaba piim
 - Vähe mastiite, loomade kõrge heaolu
 - Veistel kasutatava ravimkoguse vähenemine

39 | 24 October 2011



Ravimite jaotumine Taanis

Ravimite kasumikkuse langus 1995

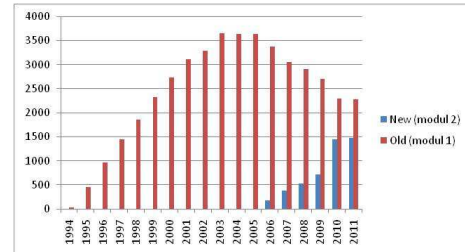
- Loomaarstide poolt manustatud maks. 10%
- Farmeritele kätte jaotatud maks. 5%

Puudus karjatervise seadusandlik regulatsioon

Ravimit võib jagada andmiseks vasikatele < 1 a.

- Haigusjuhtude kordusraviks 5 päeva sees
- Loomaarst diagnoosib ja alustab ravi

Veiste karjatervisealased kokkulepped 1994 – märts 2011



44 | 23. marts 2012

Karjatervise seadusandlus Taanis 1995

Vana karjatervise seadusandlus nüüd modul 1

12 külastust igal aastal 20-40 päeva

Ravimid kordusraviks 5 pv jooksul lehmad > 2 aasta

Alla 2 a. vanustel veistel, karja tasemel diagnoosimine
diarröa ja kopsud

Ravimid apteegist - 35 päeva kehtiv väljastamisluba

45 | 23. marts 2012

Karjatervise külastuste moodul 1 Vana karjatervise seadusandlus – igakuised külastused

Pärast viimast külastust talitaja/loomaarsti
registreeritud andmete hindamine.

Kliiniline hindamine – kõik laudad, karja staatus
toodangu osas.

Mõnede tootmisalaste võtmeandmete hindamine.
surmad, ravimid, toodang, zoonoosid, tapamaja leiud, võib-olla
muud andmed

Külastusel tehtud tähelepanekute abil probleemide

kindlakstegemine – toodangu- ja terviseandmed.

Kirjalik raport.

46 | 23. marts 2012

Kohustuslik Karjatervis – juuli 2010

Kõik üle 100 lehmaga karjad

- Fookus Kõik karjad
- Loomade heaolu – farmerid peavad järgima tegevusjuhiseid. Kõigi valdkondade iga-aastane veterinaaraudit.
- Surnud loomad
- Ravimid
- Riskipõhine kontroll ametiasutuste poolt

47 | 23. marts 2012

Kohustuslik karjatervis Moodul 2 – iganädalased külastused 52/26/18

Loomade heaolu

1. Asjaspepuutuvad ravimi-, surma- ja tapamajaandmed
2. Farmeri tegevusjuhiste programmi auditi tulemused
3. Kõigi lautade üldine heaolu, karjamaal viibiva karja hindamine
4. Heaoluvalla puuduste võimaliku mõju hindamine – söötmine, keskkonnakliima, laut, tootmine.

48 | 23. marts 2012

Kohustuslik Karjatervis

Uus Karjatervise seadusandlus nüüd moodul 2 52/26/18 Ravimid

Farmer võib alustada kõigi juhtude ravi, mis on karjatasemel diagnoositud

diagnoositud loomaarsti poolt karjas varem regulaarselt karjas esinevad defineeritud spetsiifiliste sümptomitega ravimid apteegist

35 päeva väljastamisõigus

Farmer võib kasutada iv. kaltsiumi ja iu. uteritoria't pärast päevase kursuse ja 5 praktilise harjutuse läbimist ning registreerimist

49 | 23. marts 2012

Uus Karjatervise seadusandlus Moodul 2 – iganädalased külastused

○ Kõigi riskiloomade kliiniline läbivaatus:

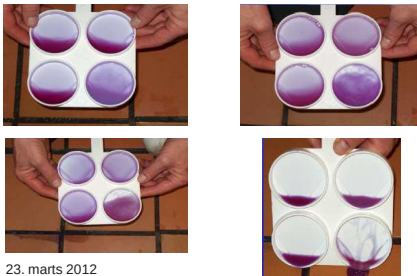
- 5-19 päeva pärast poegimist
- 0 - 40 päeva enne oodatavat poegimist (kinnijätmine)

Udar, tupp/emakas, keha konditsioon, california mastiididest

- Sündinud vasikad 5.-19. päeval, naba komplemine
- Farmeri poolt ravitud loomad
- Pärast viimast külastust registreeritud andmed

50 | 23. marts 2012

California mastiididest 1 – 5



51 | 23. marts 2012

Tupp /emakas 1 - 9



52 | 23. marts 2012

Keha konditsiooni skoor 1 – 5



53 | 23. marts 2012

Ketoos 1 – 5 (uriin või piim)



54 | 23. marts 2012

Ketoos



55 | 23. marts 2012

Rooja uurimine 1 - 9



56 | 23. marts 2012

Jalad Kannad 0- 4 longe 0 - 9



57 | 23. marts 2012

Kliinilised andmed



58 | 23. marts 2012

Kliinilised andmed



59 | 23. marts 2012

Vabatahtlikud raviregulatsioonid

Mai 2008, ametivõimud, loomaarstide organisatsioon, farmerite organisatsioon ja uurimisinstituut

Behandlingsvejledning kvæg							
System	Agens	Antibiotikum	Effekt	Resistens	Human behandling	WHO	OIE
Køer							
Mæltes, universal behandling	Staph. aureus	Penicillinsalt hydrolysoxid	+++	+++	++	+++	+++
	Streptococcus negative	Penicillinsalt	+++	+++	++	+++	+++
	Staph. aureus	Penicillinsalt	+++	+++	++	+++	+++
	Staph. aureus	Penicillinsalt / OHS	+++	+++	++	+++	+++
	Streptococcus	Oxytetracycline	++	++	++	+++	+++
	Oxytetracycline	Oxytetracycline	++	++	++	+++	+++
	Sulfadiazin / TMP	Sulfadiazin / TMP	++	++	++	+++	+++
	Amoxicillin	Amoxicillin	++	++	++	+++	+++
	Clonox	Clonox	++	++	++	+++	+++
	Clonox	Clonox	++	++	++	+++	+++
Staph. aureus	Staph. aureus	Penicillinsalt	+++	+++	++	+++	+++
	Staph. aureus	Penicillinsalt / OHS	+++	+++	++	+++	+++
	Staph. aureus	Penicillinsalt hydrolysoxid	+++	+++	++	+++	+++
	Amoxicillin	Amoxicillin	++	++	++	+++	+++
	Sulfadiazin / TMP	Sulfadiazin / TMP	++	++	++	+++	+++
	Clonox	Clonox	++	++	++	+++	+++

60 | 23. marts 2012



Mastiidi eriregulatsioonid

- ❏ Mastiidi ravi
Kõik lehmad, keda ravitakse muude antibiootikumidega kui lihtne penitsilliin piimaproovi bakterkülv või PCR uuring
- ❏ Kinnislehma ravi
Kõikidel kinnislehma ravi saavatel loomadel peab olema saadud positiivne infektsioonitulemus vähemalt ühe veerandi piimaproovist kas külv või PCR testiga



Kokuvõte – Taani piimakvaliteedi kampaania

- ❏ Selged eesmärgid – puhas piim – madal TPSRA ja BKA
- ❏ Veterinaarseadusandlus ja ravijuhised
- ❏ Lüpsiaegse ravi vähendamine 10%
- ❏ Kinnislehma ravi kasv 26%
- ❏ 3+4 gen tsefalosporiinide intramammaaride kasutamise vähendamine 66% 3 aasta vältel

