

Terve noorkari paneb aluse tugevale piimakarjale

Kerli Mõtus

Eesti Maaülikool



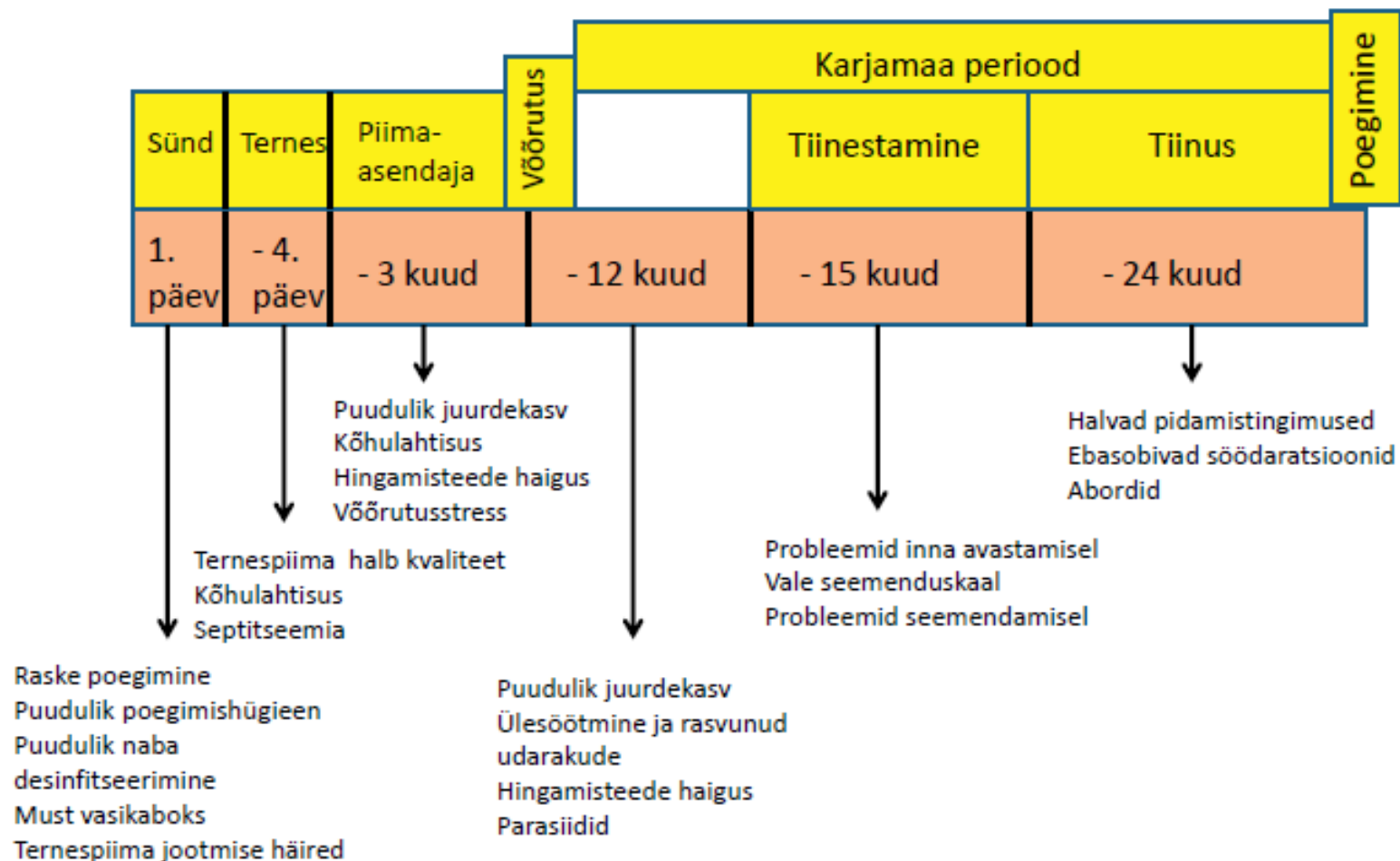
Euroopa Maaelu Arengu
Põllumajandusfond:
Euroopa investeeringud
maapiirkondadesse



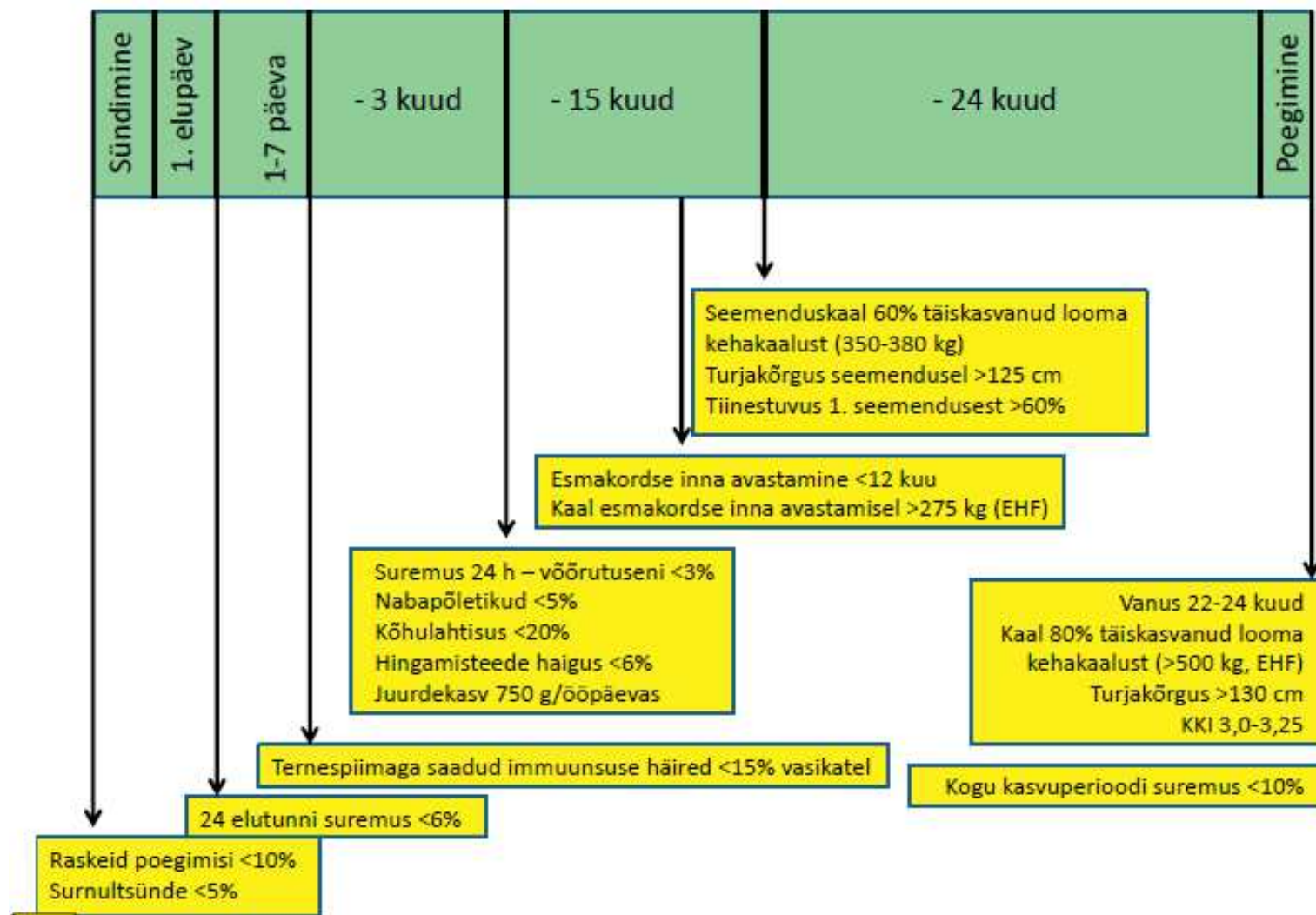
Missioon ja farmi eesmärgid

- Noorkari – investering tulevikku
- Kaks aastat investeringuid ilma otsest kasu saamata
- *Üldine missioon – kasvuperioodi lõpus tuua karja **parema geneetilise potentsiaaliga** vastpoeginud **terved, hea immuunstaatus**ega ja **hea sigimispotentsiaaliga** mullikad, kes on **piisava kehalise arenguga ja kehakaaluga**, on **sünnitanud füsioloogiliselt ja majanduslikult optimaalsel ajal terve vasika ilma suuremate raskusteta ning seisundis, mis võimaldab anda suurt toodangut***
- *Tootlikkus* – hea tervis, optimaalne kehaline areng ja kehakaal (ööpäevane juurdekasv) ja maksimaalne piimatoodangu potentsiaal

Noorkarjakasvatuse etapid ja nendega seotud ohutegurid.



Noorkarjakasvatuse eesmärgid.



Kuidas meil Eestis piimaveise noorkarjaga lood on?

			Eesti punane <i>Estonian Red</i>	Eesti holstein <i>Estonian Holstein</i>	Eesti maatõug <i>Estonian Native</i>	Muud tõud <i>Other breeds</i>	Tõud kokku <i>All breeds</i>
Pullvasikaid kokku <i>Males total</i>	arv	no.	8120	33773	238	145	42276
		%	51,4	51,2	53,7	47,1	51,2
Lehmvasikaid kokku <i>Females total</i>	arv	no.	7664	32208	205	163	40240
		%	48,6	48,8	46,3	52,9	48,8
Vasikaid kokku <i>Calves total</i>	arv	no.	15784	65981	443	308	82516
Kaksikuid pullvasikaid <i>Male twins</i>	poegimisi	calvings	153	516	3	0	672
		%	0,9	0,7	0,6	0,0	0,8
Kaksikuid lehmvasikaid <i>Female twins</i>	poegimisi	calvings	122	444	1	3	570
		%	0,7	0,6	0,2	0,9	0,6
Erisoolisi kaksikuid <i>Heterosex. twins</i>	poegimisi	calvings	254	857	11	6	1128
		%	1,6	1,2	2,4	1,8	1,3
Mitmikuid <i>Multiple calves</i>	poegimisi	calvings	1	2	0	0	3
		%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aborte <i>Abortions</i>	arv	no.	142	710	5	1	858
		%	0,9	1,0	1,1	0,3	1,0
s.h esmaspoeginutel <i>1st calving</i>	arv	no.	2	118	0	0	120
		%	0,0	0,5	0,0	0,0	0,4
Surnultsünde <i>Stillbirths</i>	arv	no.	964	6067	32	27	7090
		%	5,9	8,6	6,9	8,3	8,0
s.h esmaspoeginutel <i>1st calving</i>	arv	no.	410	3347	9	21	3787
		%	9,4	13,7	7,3	16,0	13,0
korduvalt poeginutel <i>older cows</i>	arv	no.	554	2720	23	6	3303
		%	4,6	5,9	6,7	3,1	5,6
Poegimisi kokku <i>Calvings total</i>	arv	no.	16359	70937	465	327	88088
s.h esmaspoegimisi <i>1st calving</i>	arv	no.	4361	24471	124	131	29087
		%	26,7	34,5	26,7	40,1	33,0

Eesmärk

<5%

<5%

Surnultsünnid

- **Definitsioon** - surnult sündinud vasikas pärast 260. tiinuspäeva + vasika hukkumine esimese 24 h (mõnes populatsioonis 48 h) jooksul
- Maailmas raporteeritakse SS 2% ...20%, enamus populatsioone on vahemikus **5...8%**.
- Eriti jõudsalt suureneb **holsteini mullikatel**
- Ühe SS **hind on ca 115 €**
 - SS 9% - kogukulu 100 poegimise kohta on 1035 €
 - **600 lehmaga kari, SS 9% - 6210 €**

Surnultsünnid

Ca 10% on surnud enne sünnitust

- Platsenta tegevuse häired
 - vasikad peaksid olema väiksemad, kuid väliselt normaalsed
 - raporteeritud leptospiroosi korral (6-10 kg)
- Hormonaalsed häired
- Väärarengud
- Silmaga mittenähtavad defektid vasikal
- Enneaegsed, ebaküpsus
- Joodi, seleeni, vase, tsingi puudus
- Nakkushaigused (IRT, VVDV, neosporoos, leptospiroos, listerioos, salmonelloos,...)



Foto: Andres Reilenti kogu

90% on elus sünnitegevuse alguses

- Ebanormaalne sünnitus – loote traumad (roiete, selgroo murrud)
- Hapnikupuudus
 - Nähtava ja mittenähtava raske poegimise tõttu
 - Väärasetused, -asendid- ja -rühid
 - Emaka atoonia
- Platsenta tuleb koos vasikaga
 - Enneaegsetel vasikatel
 - Liiga pikaks läinud väljutusjärg – platsenta on eraldunud karunkulite küljest
 - Väärasetused ja -rühid
 - Vasikad surevad hapnikupuudusesse
- Kaasasündinud väärarengud
- Nakkushaigused (nõrga vasika sündroom)
- Teadmata põhjused

Ca pooled surnultsündidest tekivad raske poegimise tõttu.

Tavaliselt seotud **suure sünnikaaluga.**

Kui on probleeme surnultsündidega

Tehke andmeanalüüse

- Lehm/mullikas
 - Mullikate puhul poegimisvanus
- Poegimisraskus
- Vasika sünnikaal
- Vasika sugu
- Pull
- Tõug?
- Poegimisaeg (päev/öö)
- Üksik/kaksik
- Lehma/mullika kehakonditsiooniindeks

Karjas 304 mullika poegimist, neist 35 surnultsünniga (11,5%)

- Kas raske poegimine on mullikatel SS-i riskitegur?

	Surnultsünnid mullikatel	
	JAH	EI
Raske poegimine	26 (a)	57 (b)
Abita poegimine	9 (c)	212 (d)
KOKKU	35	269

Šansside suhe näitab, kui mitu korda erineb SSi toimumise šanss raske poegimisega mullikate rühmas võrreldes abita poeginud mullikate rühmas:

$$\text{ŠS} = (a/b) / (c/d) \text{ ehk } \text{ŠS} = (26/57) / (9/212) = 0,46 / 0,04 = 11,5$$

*Raske poegimisega mullikate hulgas on SSi risk **11,5 korda kõrgem** kui abita poeginud mullikate hulgas*

Raskeid poegimisi selle karja mullikatel on $83/304 = 27,3\%$ (normiks loetakse kuni 20%)

Karjas 586 lehma poegimist, neist 53 surnultsünniga (9,0%)

- Kas raske poegimine on mullikatel SS-i riskitegur?

	Surnultsünnid lehmadel	
	JAH	EI
Raske poegimine	13 (a)	38 (b)
Abita poegimine	40 (c)	495 (d)
KOKKU	53	533

Šansside suhe näitab, kui mitu korda erineb SSi toimumise šanss raske poegimisega lehmade rühmas võrreldes abita poeginud lehmade rühmas:

$$\text{ŠŠ} = (a/b) / (c/d) \quad \text{ehk} \quad \text{ŠŠ} = (13/38) / (40/495) = 0,34 / 0,08 = 4,25$$

*Raske poegimisega lehmade hulgas on SSi risk **4,3 korda kõrgem** kui abita poeginud lehmade hulgas*

Raskeid poegimisi selle karja lehmadel on $51/586 = 8,7\%$ (normiks loetakse kuni 10%)

Surnultsündide analüüs

MULLIKAD

- Surnultsünde **11,5%** (*normiks loetakse kuni 5%*)
- Raske poegimisega mullikate hulgas on SSi risk **11,5 korda kõrgem** kui abita poeginud mullikate hulgas
- Raskeid poegimisi selle karja mullikatel on $83/304 =$ **27,3%** (*normiks loetakse kuni 20%*)

LEHMAD

- Surnultsünde **9%** (*normiks loetakse kuni 5%*)
- Raske poegimisega lehmade hulgas on SSi risk **4,3 korda kõrgem** kui abita poeginud lehmade hulgas
- Raskeid poegimisi selle karja lehmadel on $51/586 =$ **8,7%** (*normiks loetakse kuni 10%*)



JÄRELDUSED

Karjas on probleeme nii LEHMADE kui MULLIKATE SSidega
Raske poegimine on mõjukam SSide riskitegur MULLIKATEL
Raskeid poegimisi on üle aktsepteeritud taseme MULLIKATEL



Mis on raske poegimise riskitegurid mullikatel? (vasika sugu ja sünnikaal, mullika vanus poegimisel, mullika KKI,...)
Millised riskitegurid veel mõjutavad? Lehmadel mõni teine määrav riskitegur?

Kui palju saame farmides mõjutada SS esinemissagedust?

Võimalikud riskitegurid

- Laktatsioon
- Mullikate poegimisvanus
- Poegimise jälgimine ja abistamine
- Väärühid, väärasedid, vääraseisud
- Emaka atoonia
- Platsenta tegevuse häired
- Hormonaalsed häired
- Vasika sünnikaal
- Vasika sugu
- Pull
- Tõug
- Kaksikud
- Lehma/mullika poegimisaegne kehakonditsiooniindeks
- Nakkushaigustest mittepõhjustatud väärarengud
- Nakkushaigustest tingitud väärarengud
- Nakkushaigused, mis loote surmavad või põhjustavad nõrga vasika sündi

TEGURID, MIDA SAAME MÕJUTADA

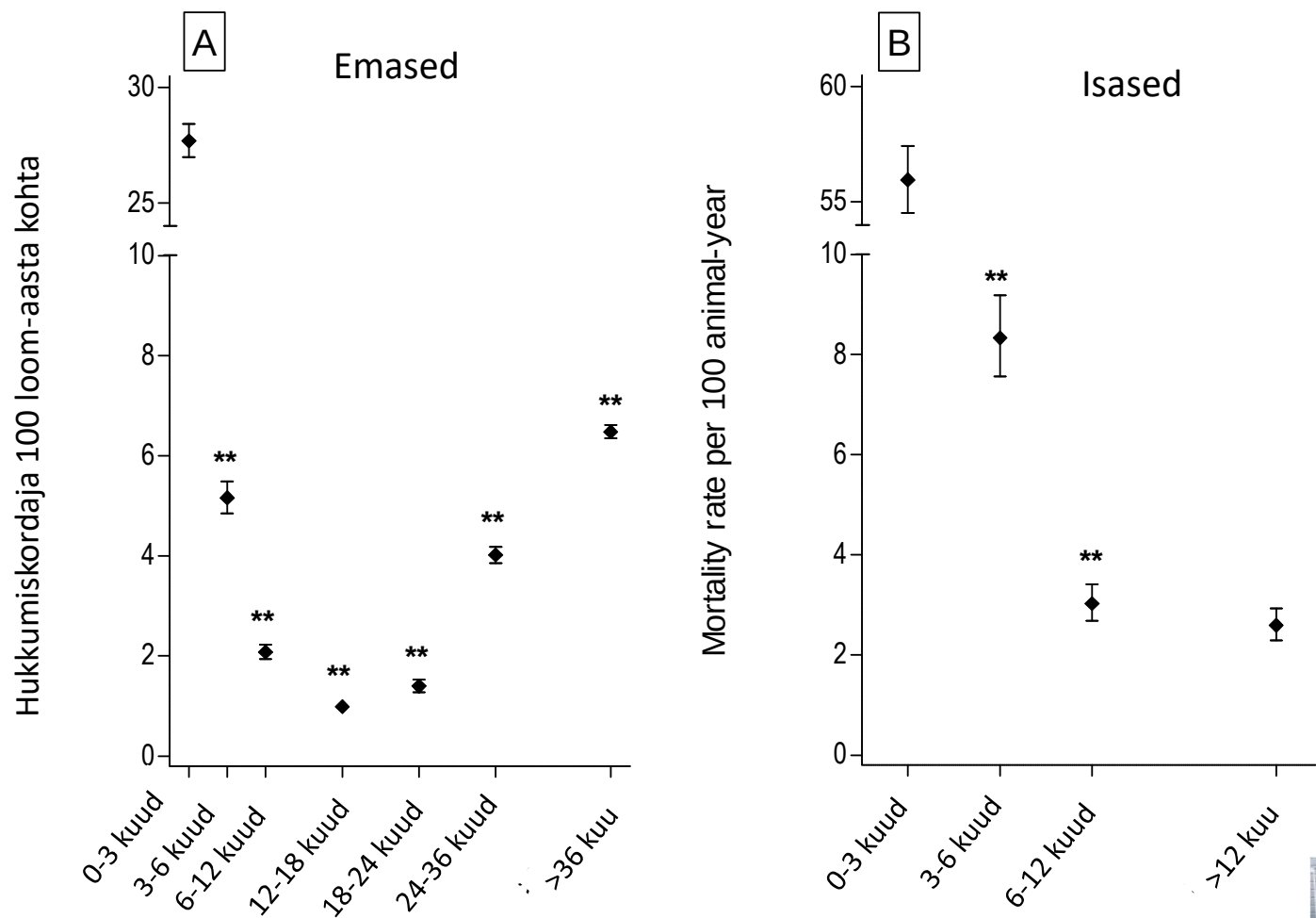
TEGURID, MIDA ME EI SAA MÕJUTADA

Kui on probleeme surnultsündidega...

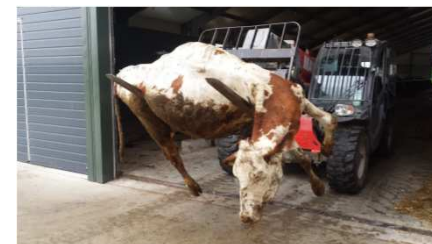
- Koguge andmeid ja analüüsige neid
- Selgitage välja riskitegurid (eraldi lehmadel ja mullikatel)
- Nakkushaigustele on mõtet uurida neid SSe, mille puhul on põhjus teadmata (ei ole vigastusi, lämbumist, sünnitus oli tavapärane, ei olnud väärühiga jne)

Poegimisjärgne periood

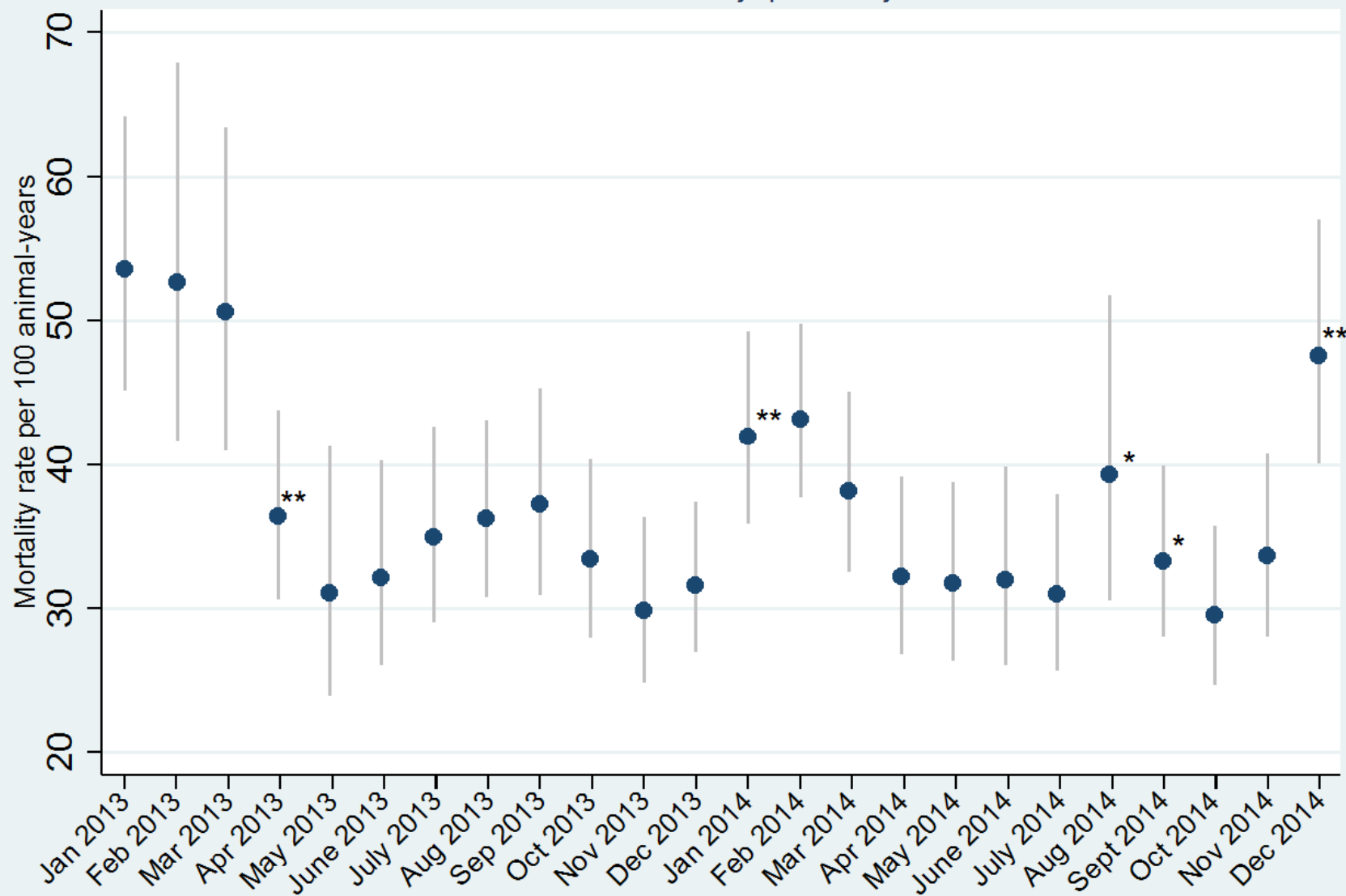
Vasikate ja mullikate hukkumine



Joonis 1. Eesti piimaveiste hukkumiskordaja vanuse ja soo lõikes



Kuni 3-kuu vanuste vasikate hukkumiskordaja perioodil jaanuar 2013-detsember 2014



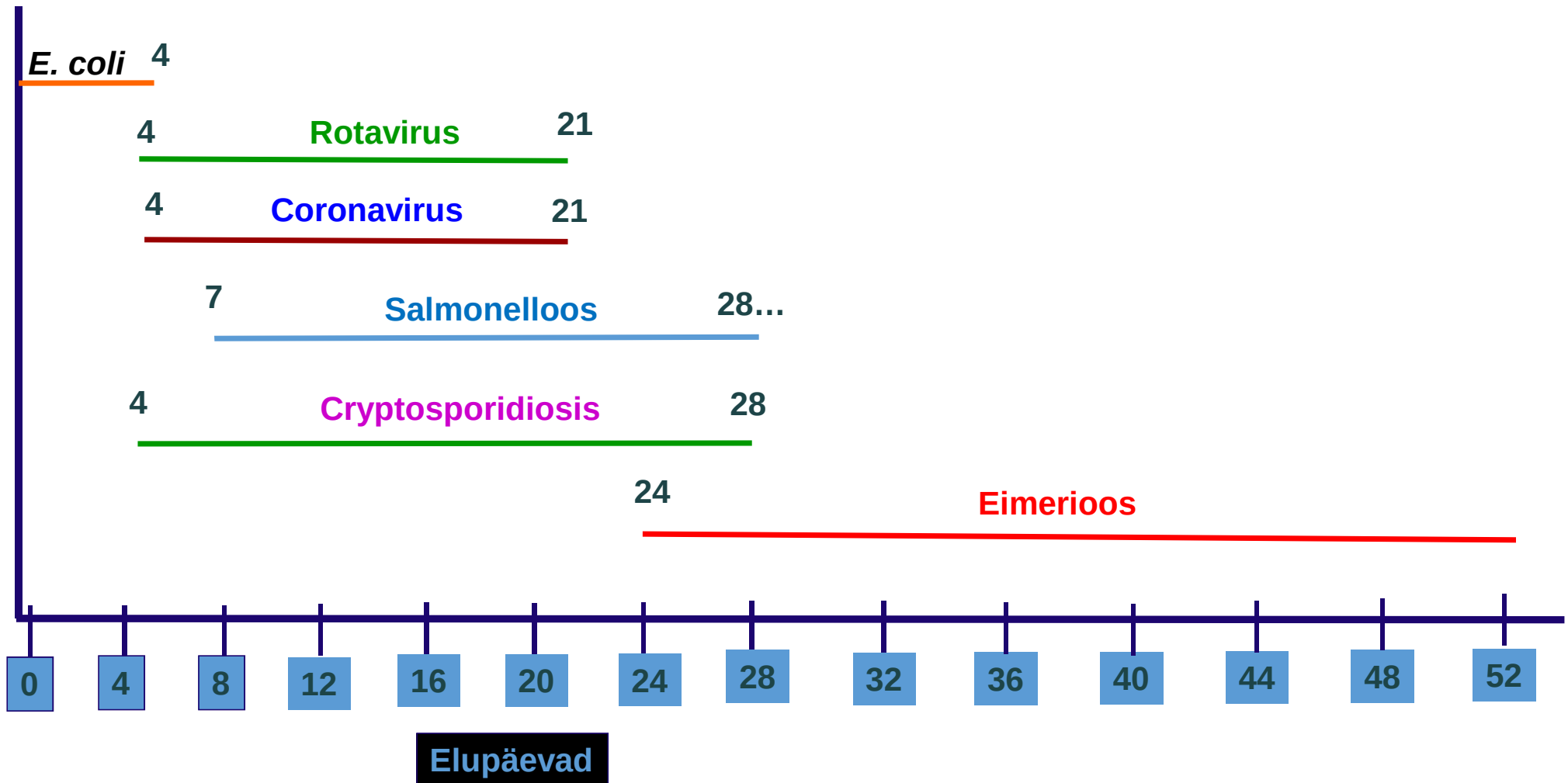
*p<0.05 and **p<0.001 compared to previous month in Weibull proportional hazards model

Millised on peamised hukkumise põhjused mullikatel?



	Arv	%	Mediaan vanus hukkumisel kuudes (25% ja 75% kvartiilid)
Sõra/jäsemete haigused	204	2,3	3.4 (1.1; 17.3)
Hingamisteede haigused ja nakkushaigused	2387	26,8	1.9 (0.7; 3.9)
Seedeelundite haigused	3848	43,2	0.5 (0.3; 1.8)
Sigimisprobleemid	33	0,4	25.6 (22.4; 30.6)
Traumad ja õnnetusjuhtumid	862	9,7	10.9 (3.2; 21.1)
Muu	1055	11,8	2.5 (0.5; 8.8)
Teadmata	516	5,8	25.4 (23.5; 27.8)
Kokku	8905	100,0	1.5 (0.43; 6.1)

Kõhulahtisuse nakkuslikud tekitajad



Kõhulahtisust põhjustavad haigustekitajad



Millised on enamlevinud probleemid vasikatel?

1. Koliseptitseemia ja kolibakterite põhjustatud kõhulahtisus – esimesel neljal elupäeval!

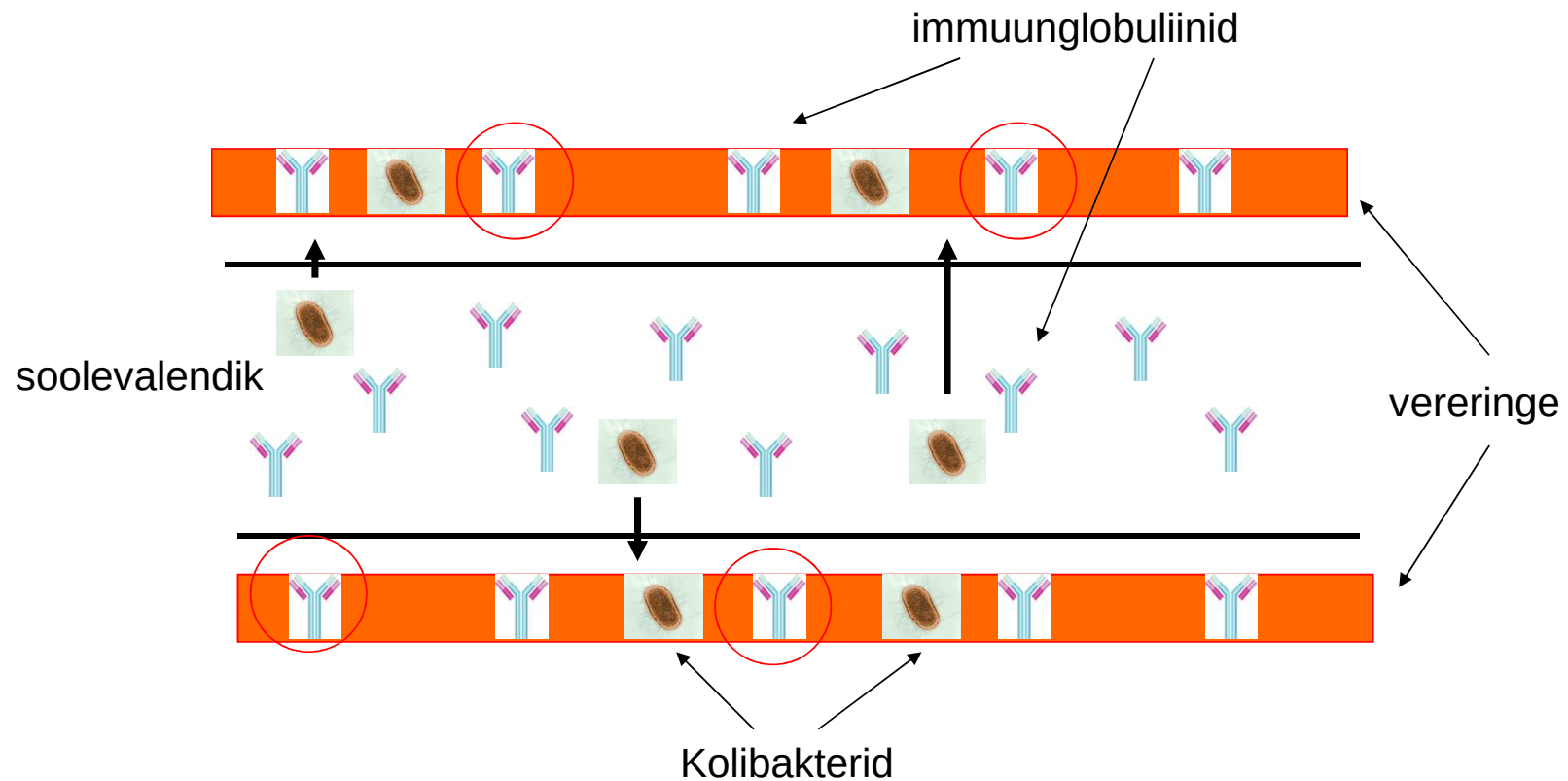
Vasikaid haigestuvad kui:

- a) Ei ole saanud piisavalt kaitsekehi ternespiimaga
- b) Saavad suure nakkusdoosi kohe sünnijärgselt
 - poegimisboks
 - vasikaboks
- c) Nabadeso on puudulik



Kuidas farmis ohjata kolibatsilloosi?

Süsteemne kaitse oluline *E. coli* vastu



Esimesel elutunnil ternespiimaga vähemalt 120 g kaitsekehi!

Nakkuse ülekandeteede „blokeerimine“ farmis

Kust vasikas saab nakkuse?



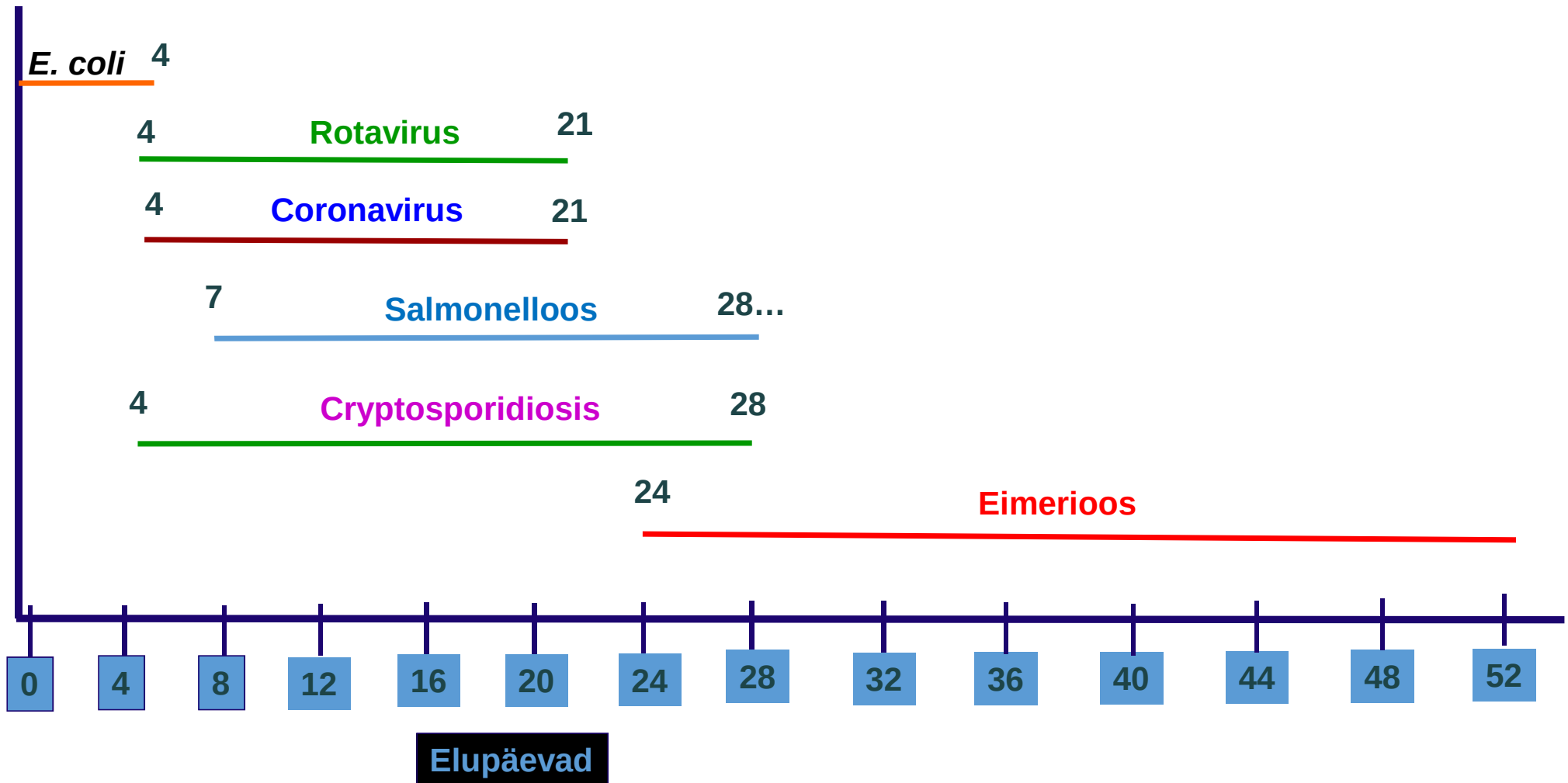


4-21 päeva vanuste vasikate kõhulahtisus

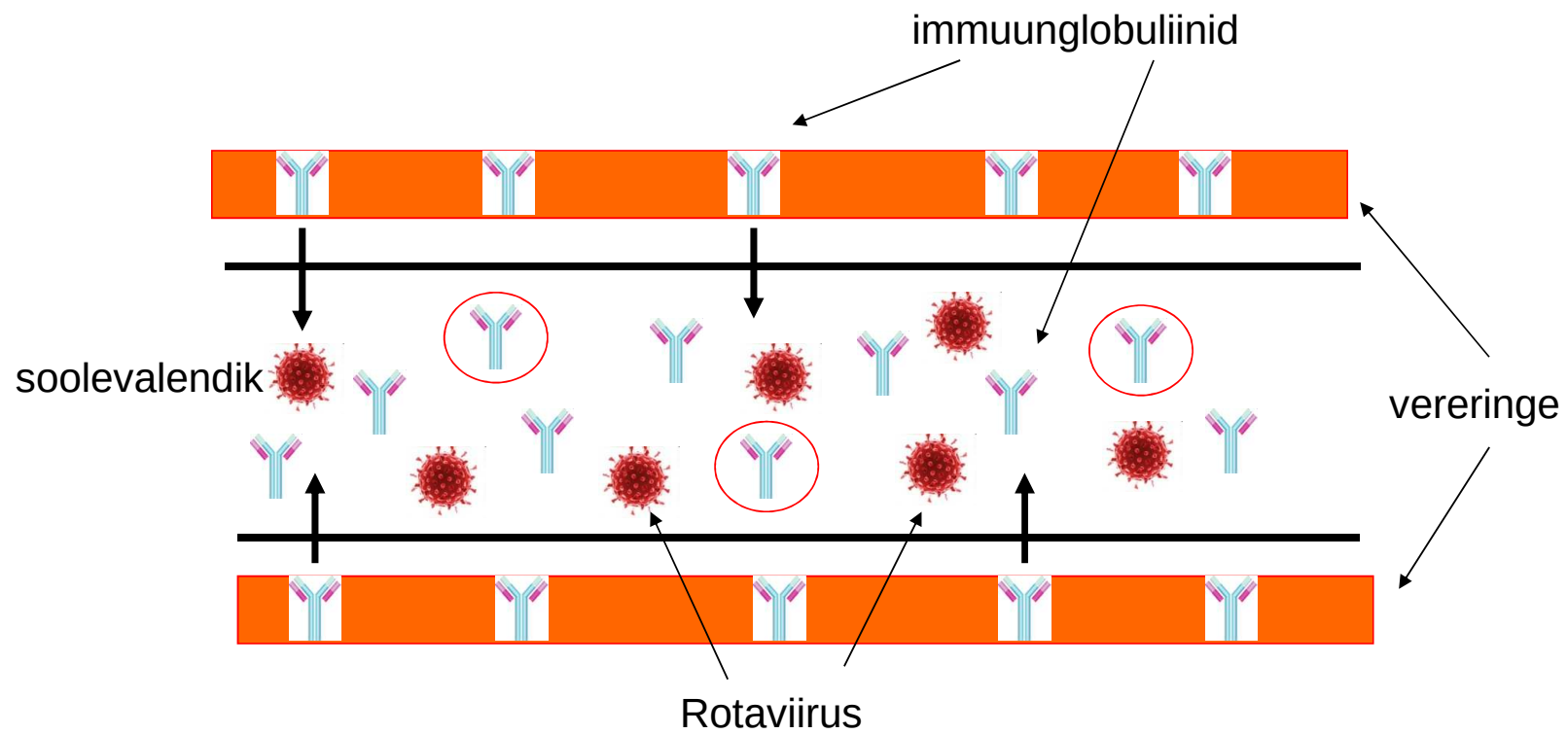
- Segainfektsioon: **rotaviirus +/- koronaviirus +/- krüptosporidioos** + tüsistusena *bakteriaalne kõhulahtisus*
 - Ternespiima kaitsekehade sisalduse langus soolestikus alla kaitsva taseme



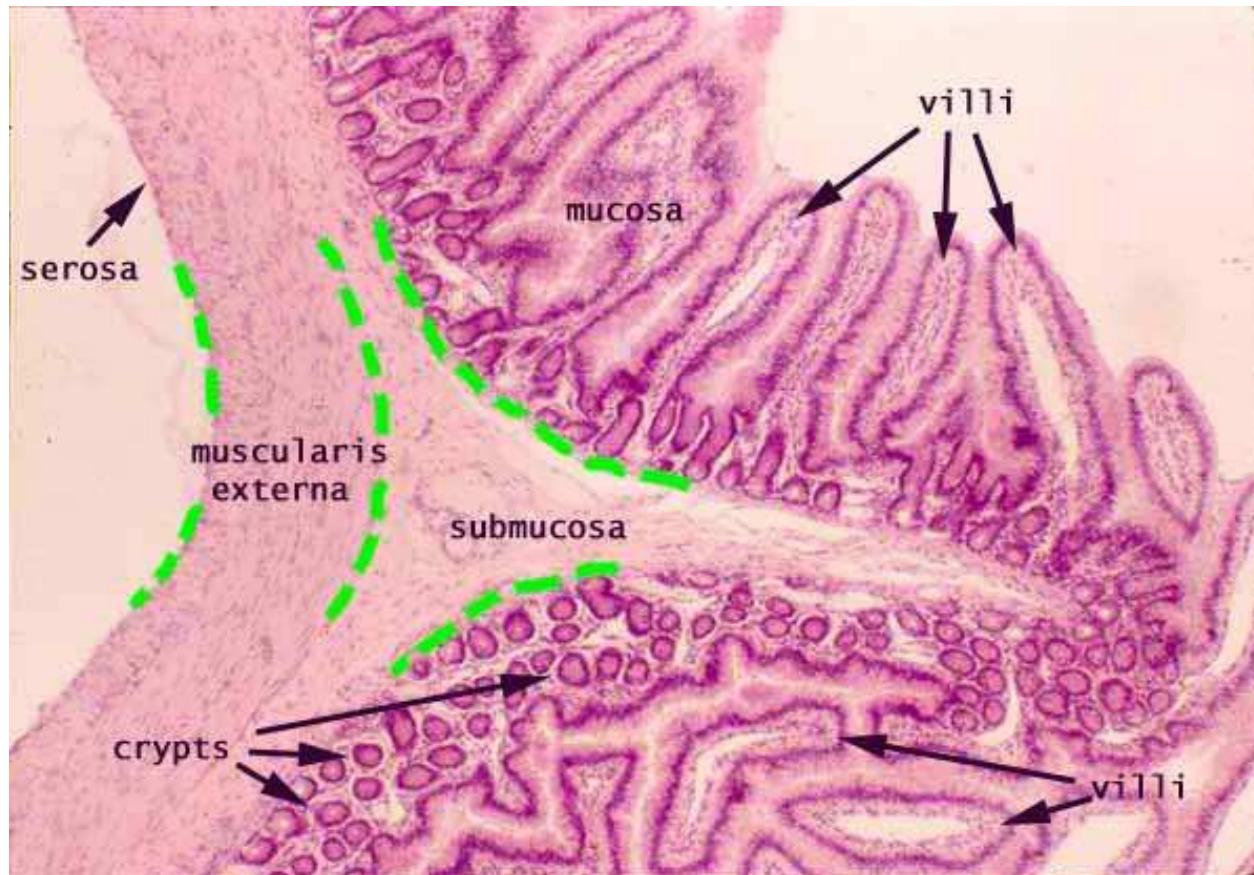
Kõhulahtisuse nakkuslikud tekitajad



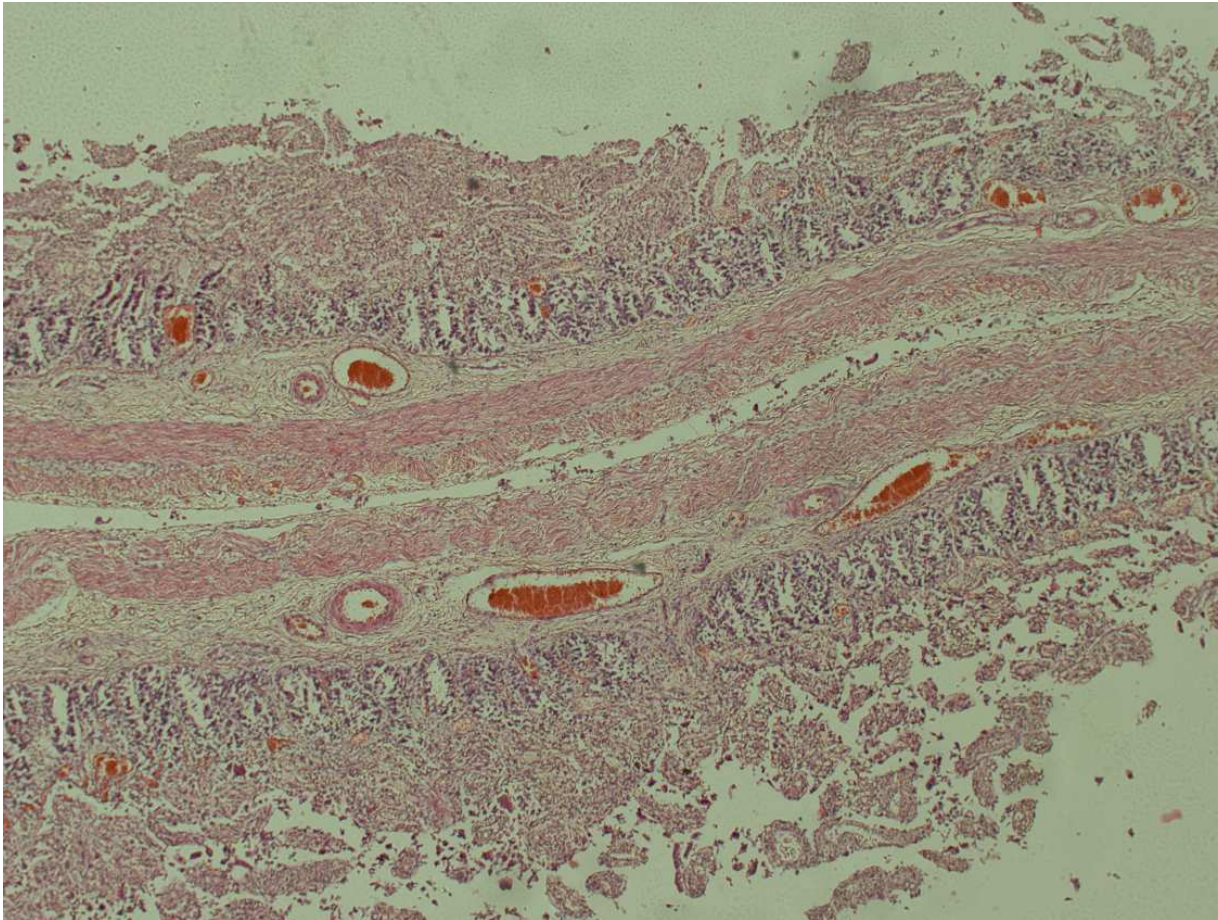
Soolestikus olevad antikehad on kaitsvad kõhuviiruste puhul



Terve vasika peensoole histoloogiline pilt

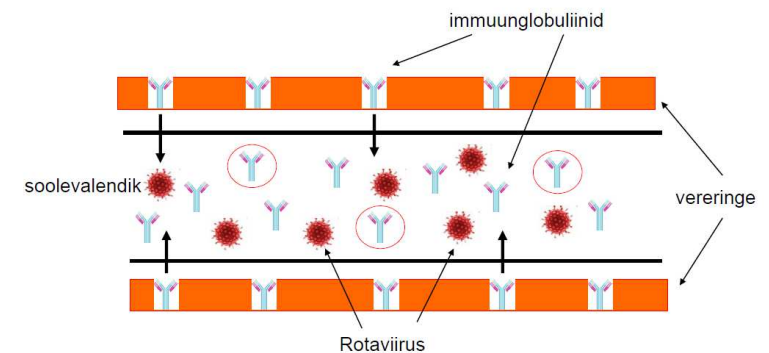


Rotaviirust põdeva vasika peensoole histoloogiline pilt



Kuidas ohjata rotaviirusnakkust?

- Kust tuleb nakkus?
 - Poegimisboks
 - Haigust põdevad vasikad
 - Saastunud vasikaboks
 - Grupiviisiline pidamine
- Kunstlik ternespiimaperioodi pikendamine
 - 200 ml ternespiima iga joogikorraga piimajoogi sisse
 - Alustada kohe pärast ternespiimaperioodi lõppemist
 - Vaktsineerida kinnislehmi ja lõpptiineid mullikaid?

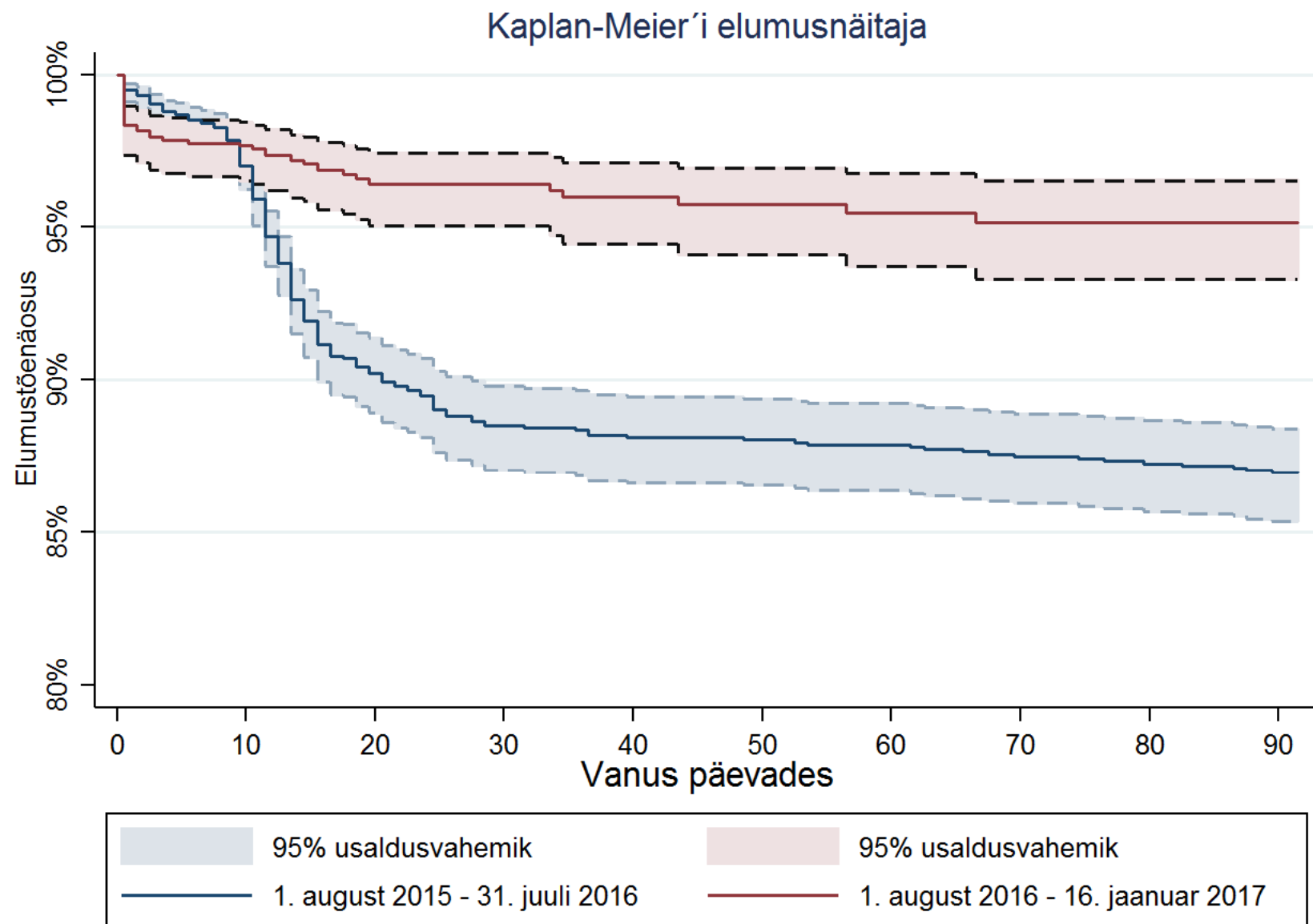


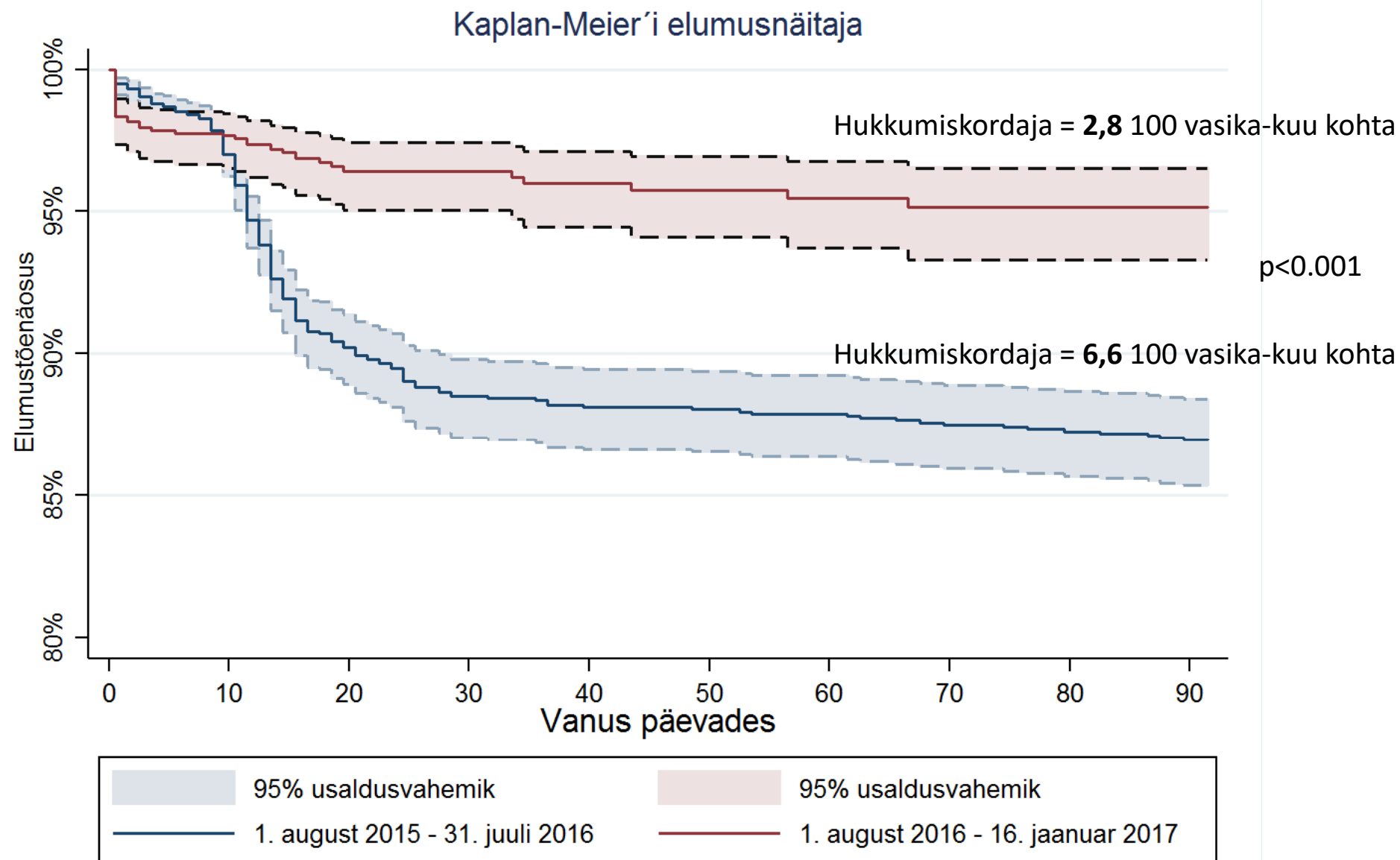
Rota- + koronaviirus + E.coli vaktsiiniga ja VVDV tõrje vaktsineerimise tulemuslikkus Eesti piimaveise karjas

- VVDV tõrjega alustati 2016. aasta mais-juunis
- Rota- + koronaviirus + E.coli vaktsiiniga vaktsineerimisega alustati 2016. aasta augustis

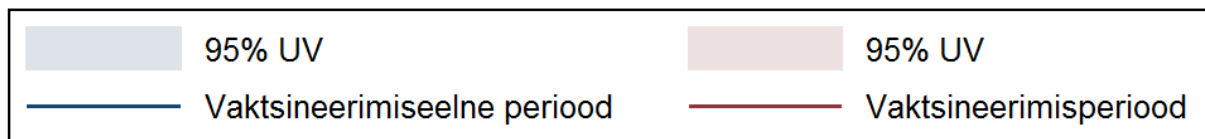
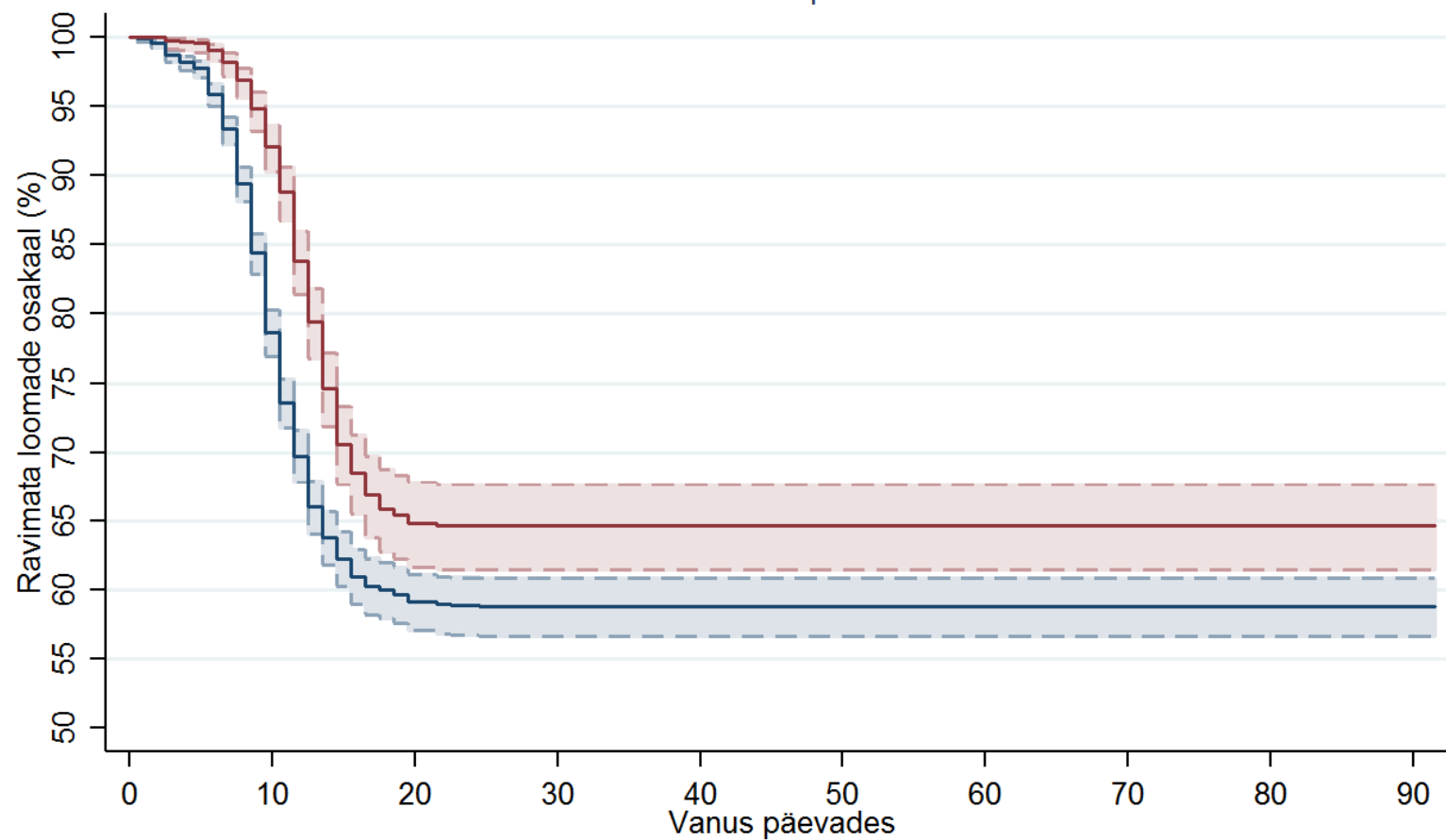
0-3-kuu vanuste vasikate elumusanalüüs

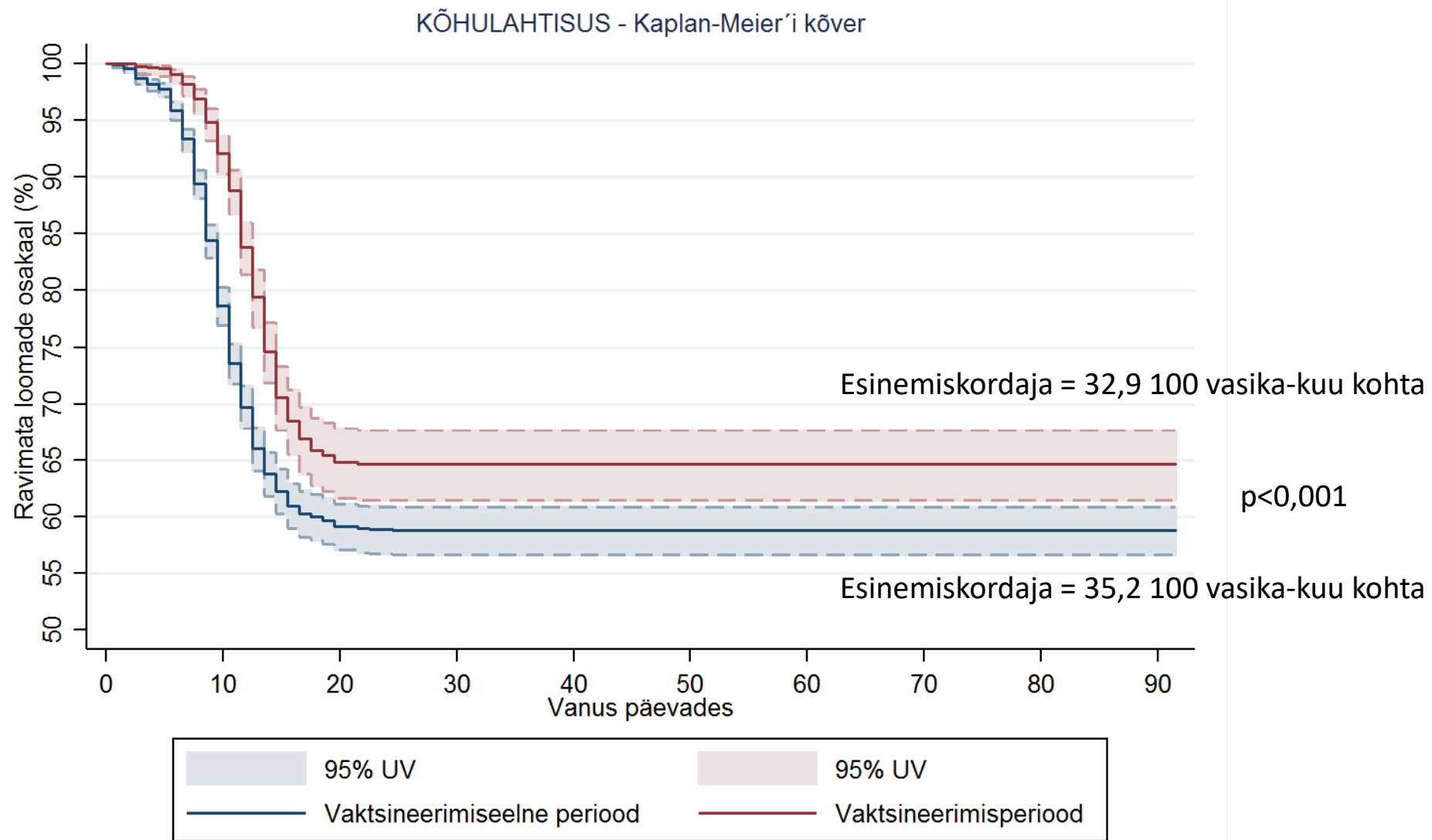
- **Periood 1** – aasta enne vaktsineerimist (1. august 2015 – 31. juuli 2016)
- **Periood 2** – vaktsineerimisperiood (1. august 2016 – 16. jaanuar 2017)
- Uuringus kokku 3406 vasikat
 - **Periood 1** – 2378 vasikat: 1265 lehmikut + 1113 pullvasikat
 - **Periood 2** – 1028 vasikat: 534 lehmikut + 494 pullvasikat





KÕHULAHTISUS - Kaplan-Meier'i kõver





Rota-, koronaviiruse, E. coli vastase vaktsineerimise efektiivsus

- Võrreldes vaktsineerimiseelse perioodiga on vaktsineerimisperioodil vasikate suremus oluliselt vähenenud.
- Drastiliselt on vähenenud hukkumine vasikate seedesüsteemi tabandavatele viirushaigustele tüüpilisel perioodil (5-21. elupäev).
- Oluliselt on vähenenud ka kõhulahtisuse ravijuhtude arv.
- Edasi on nihkunud vasika vanus kõhulahtisuse ravikuuriga alustamisel.
- Analüüsi tulemused kinnitavad, et vasikate hukkumine kõhuviiruste tõttu ja haigestumus kõhuviirustest tingitud kõhulahtisusse on oluliselt vähenenud. Viimast kinnitab ka asjaolu, et vaktsineerimisperioodil kõhulahtisust põdevate vasikate rooja kiirtestidega ei ole enam välja tulnud rotaviirust kui varem peamist kõhulahtisuse tekitajat.
- Kuna farmis alustati vaktsineerimisega peaaegu samaaegselt viirusdiarröa viiruse tõrjet, siis võib vasikate parem tervis olla mõjutatud ka nimetatud viiruse tsirkulatsiooni vähenemisest.

Cryptosporidium spp.



- Ainuraksed parasiidid
- Kõhulahtisus 5. elupäevast 1. elukuu lõpuni
- *Cryptosporidium parvum* zoonootiline tekitaja!
 - Immuunpuudulikkusega inimestel kulg krooniline, raske
- Nakkusdoos vaid 10-30 ootsüsti!
- Ternespiimaga saadud immuunsus ei kaitse haigestumise eest
- Iseseisvalt põhjustab surmlõpet harva
- Väike nakkusdoos tekitab immuunsuse, suured doosid põhjustavad haigestumise!!!

Krüptosporidioosi ohjamine

- **Pidamisvõtted – vähendada nakkuse doosi**
 - Puhas poegimissulg
 - Vasika kohene eraldamine poegimisboksist
 - Haigete vasikate eraldamine, hügieen
 - Töötajad olulised farmisisesed nakkuse levitajad
 - Asemete puhastus enne uute vasikate toomist
 - Resistentsus desinfektantidele
 - Ootsüstid tundlikud kõrgetele temperatuuridele ja kuivamisele
 - Kresooli sisaldavad desoained
 - Tuli?!?
 - Haigete vasikate bokside sage puhastamine (**autoinfektsioon!**)
 - Korralik ternese jootmine
 - Tähelepanu närilistele, lemmikloomadele farmis

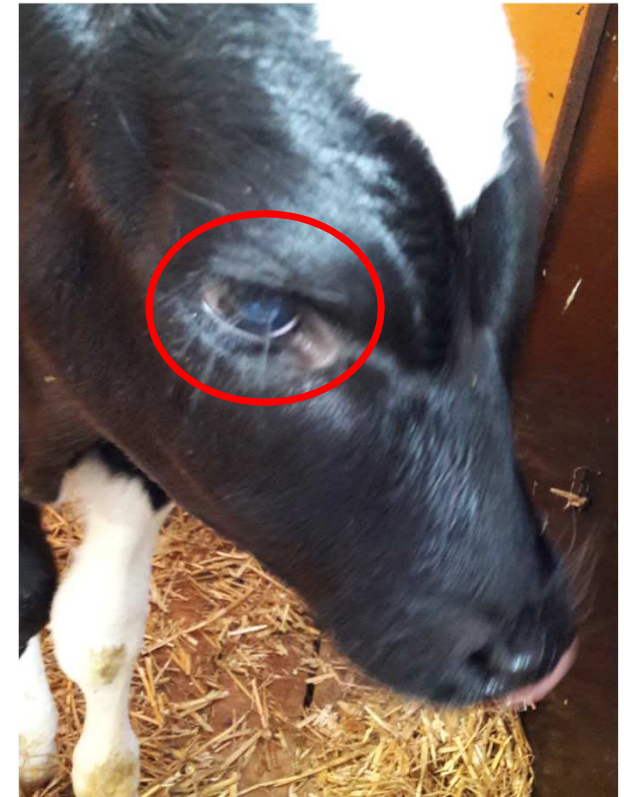


Krüptosporidioosi metafülaktiline ravi

- Halofuginoon laktaat – mida silmas pidada?
 - Esimene manustamine **KOHE pärast 1. ternespiima andmist**
 - Ravimi manustamise vaheline **intervall mitte üle 24 tunni!**
 - **Vähemalt 7 esimest elupäeva, vajadusel ka kauem**
 - **Efektiivsus sõltub sellest, kui suureks jääb nakkussurve vasikale**
 - **Vähendas suremust, vähendas kõhulahtisuse esinemissagedust**

Kuidas ravida krüptosporidioosi?

- Vasikas veetustub KIIRESTI
 - Elektrolüüdid suu kaudu kuni 3-4 korda päevas
 - Vajadusel sondiga või veeni teel
 - Valuvaigistavad ja põletikuvastased ained
 - Antibiootikumid ei oma toimet!



Kui on probleeme vasikate kõhulahtisusega...

1. Mis haigustekitaja?
2. Kust vasikad saavad nakkuse?
3. Kuidas tugevdada vasikate vastupanuvõimet?
4. Kas saab aidata spetsiifiliste ravimite/vaktsiinidega?

Kehtib pütilaua printsiip: vee tase pütis sõltub kõige madalama pütilaua kõrgusest



Vasikate hingamisteede haigus – see on väljakutse!

- Palju nakkuseid
 - Viirused
 - Bakterid
 - Parasiidid
- Diagnoosimine on keeruline
 - Ternespiimaga saadud antikehad segavad
 - Pole häid vahendeid, millega koguda proove haigustekitaja enda „kättesaamiseks“
- Vaktsiinidega raske aidata
 - Ternespiimaga saadud antikehad blokeerivad vaktsiiniviiruse paljunemise
 - Alla 3-kuu vanustel vasikatel vaid intranasaalsed vaktsiinid!
- Lahendused on keerulised
 - Vastupanuvõime suurendamine
 - Nakkuse ülekandeteede blokeerimine



Proovid võetud haigetelt 2-nädala vanustelt vasikatelt

TULEMUSED:

Proovi nr.	Looma ID	Tulemused			
		S-VVDeia	S-MÜK/M.bovis/eia	S-RSeia	S-IRTeia
TA1721481001	1496	negatiivne	negatiivne	positiivne	positiivne
TA1721481002	1627	positiivne	positiivne	positiivne	negatiivne
TA1721481003	1455	positiivne	negatiivne	positiivne	positiivne
TA1721481004	1446	positiivne	negatiivne	positiivne	positiivne
TA1721481005	1686	positiivne	negatiivne	positiivne	positiivne
TA1721481006	7552	positiivne	negatiivne	positiivne	positiivne
TA1721481007	7561	positiivne	negatiivne	positiivne	positiivne

Probleemid:

- Ternespiima antikehad?
- Viiruse läbipõdemise tõttu tekkinud antikehad?

Paaris seerumi proovide uurimine

TULEMUSED:

Proovi nr.	Looma ID	Tulemused				
		S-VVDeia	S-MÜK/M.bovis/eia	S-RSeia	S-IRTeia	
TA1721481001	1496	negatiivne	negatiivne	positiivne	positiivne	I vereproovid võetud haigestumise hetkel
TA1721481002	1627	positiivne	positiivne	positiivne	negatiivne	
TA1721481003	1455	positiivne	negatiivne	positiivne	positiivne	
TA1721481004	1446	positiivne	negatiivne	positiivne	positiivne	
TA1721481005	1686	positiivne	negatiivne	positiivne	positiivne	
TA1721481006	7552	positiivne	negatiivne	positiivne	positiivne	
TA1721481007	7561	positiivne	negatiivne	positiivne	positiivne	
TA1721481008	1496	negatiivne	positiivne	positiivne	negatiivne	II vereproovid võetud 3 nädalat hiljem
TA1721481009	1627	negatiivne	positiivne	negatiivne	positiivne	
TA1721481010	1455	positiivne	negatiivne	positiivne	positiivne	
TA1721481011	1446	positiivne	positiivne	positiivne	positiivne	
TA1721481012	1686	negatiivne	positiivne	positiivne	kahtlane	
TA1721481013	7552	positiivne	positiivne	positiivne	positiivne	
TA1721481014	7561	positiivne	positiivne	positiivne	Positiivne	

ID no.	RSV I	RSV II	Myco plasma I	Myco plasma II	VVD I	VVD II	IRT I	IRT II
1496	0,608 +	0,244 +	0,076 -	0,841 ⊕	1,842 -	1,729 -	0,058 +	0,664 -
1627	0,248 +	0,065 -	0,565 ⊕	0,952 ⊕	0,422 +	1,118 -	0,449 -	0,078 +
1455	0,843 +	0,558 +	0,061 -	0,085 -	0,055 +	0,098 +	0,051 +	0,079 +
1446	0,865 +	0,169 +	0,092 -	0,833 ⊕	0,177 +	0,524 +	0,045 +	0,108 +
1686	1,274 +	0,545 +	0,083 -	0,734 ⊕	0,593 +	1,17 -	0,07 +	0,358 +/-
7552	0,812 +	0,43 +	0,149 -	0,634 ⊕	0,047 +	0,056 +	0,099 +	0,069 +
7561	0,473 +	0,297 +	0,083 -	0,974 ⊕	0,207 +	0,279 +	0,134 +	0,063 +

VVDV, IRT - suurem arv näitab väiksemat antikehade kogust

Kõigi nakkustega ei pea jääma koos elama!

- **Veiste viirusdiarröa viirus**

- Püsiinfitseeritud loomade leidmine kogu karja ühekordse testimise teel
- Nende karjast väljaviimine
- 1-2 aasta jooksul sündivate vasikate testimine
- Kulu karja kohta (600 lehma + noorkari) ca 12 500 eurot



- **Rinotrahheiidi viirus**

- Kõigi >3-kuu vanuste veiste vaktsineerimine markervaktsiiniga
- Vaktsineerimisprogramm 5-7 aastat
- Kolmekordne kogu karja uuring ning haiguskandjate väljaviimine (ca 40% kogukulust)
- Karja monitooring viiruse tsirkulatsiooni puudumise kinnitamiseks
- Kulu karja kohta (600 lehma + noorkari) ca 43 500 eurot



Vasikate hingamisteede haigus



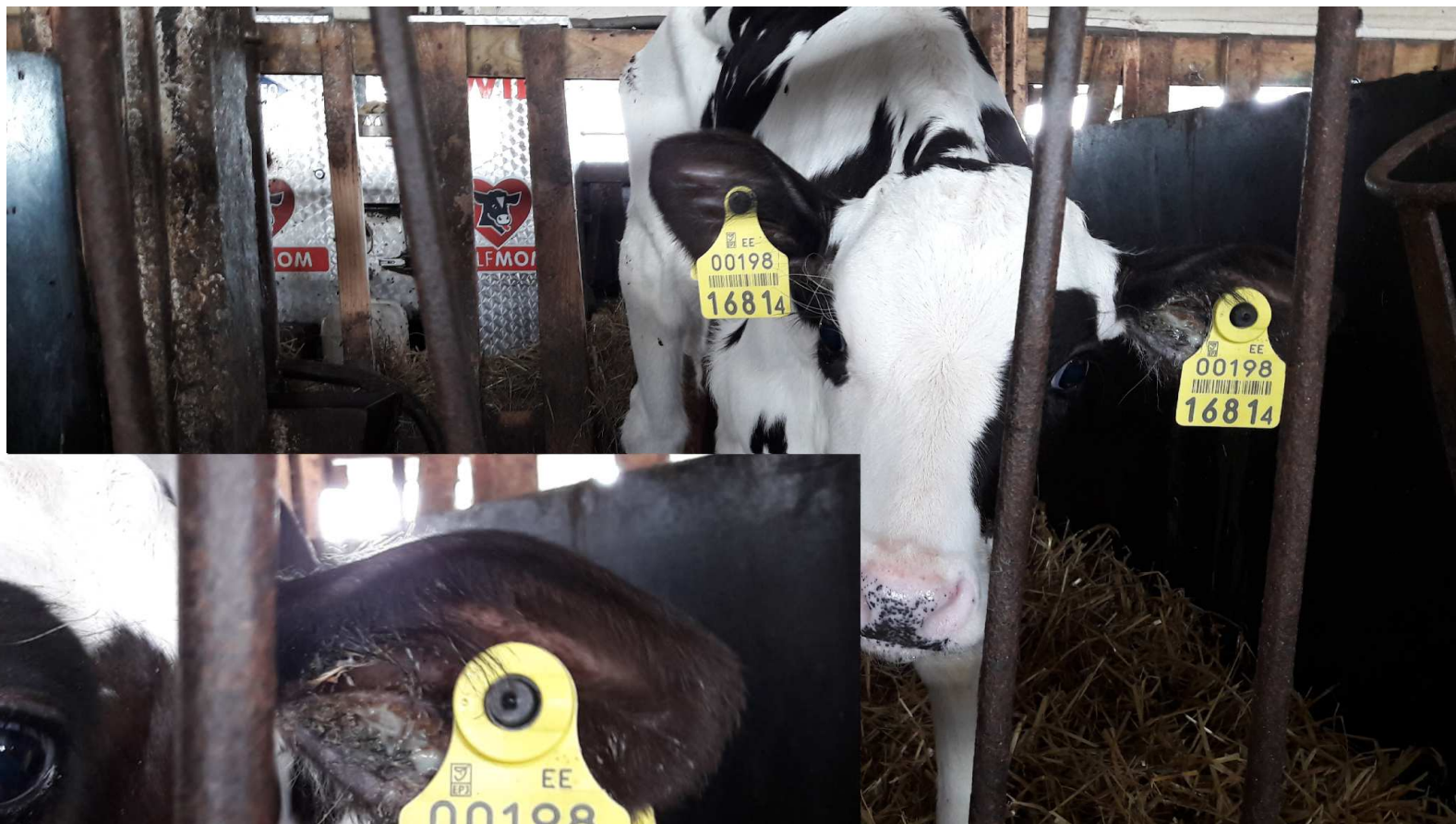
Mükoplasma nakkused!!!

Kellega on tegemist?

- *Mycoplasma bovis*
- Bakterilaadne organism (rakukestata)
- Raske organismil ära tunda ja võidelda
- Paljud antibiootikumid ei oma toimet
- Vasikad võivad nakkuse saada juba (ternes)piimaga

Millist haigust see põhjustab?

- Kroonilised kopsupõletikud ja –kahjustused
- Kõrvapõletikud
- Liigesepõletikud



Fotod: Kerli Mõtus, EMÜ

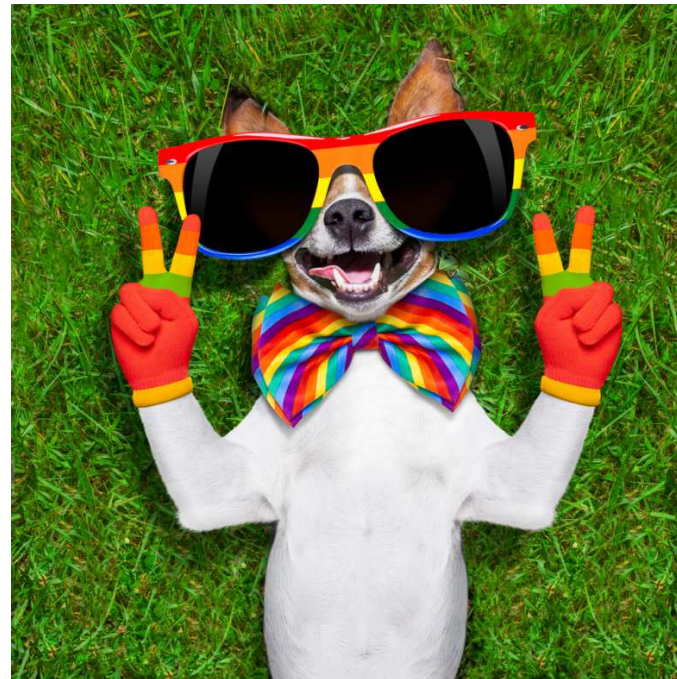


Fotod: Alar Onoper, EMÜ

Kuidas ohjata mükoplasmanakkust?

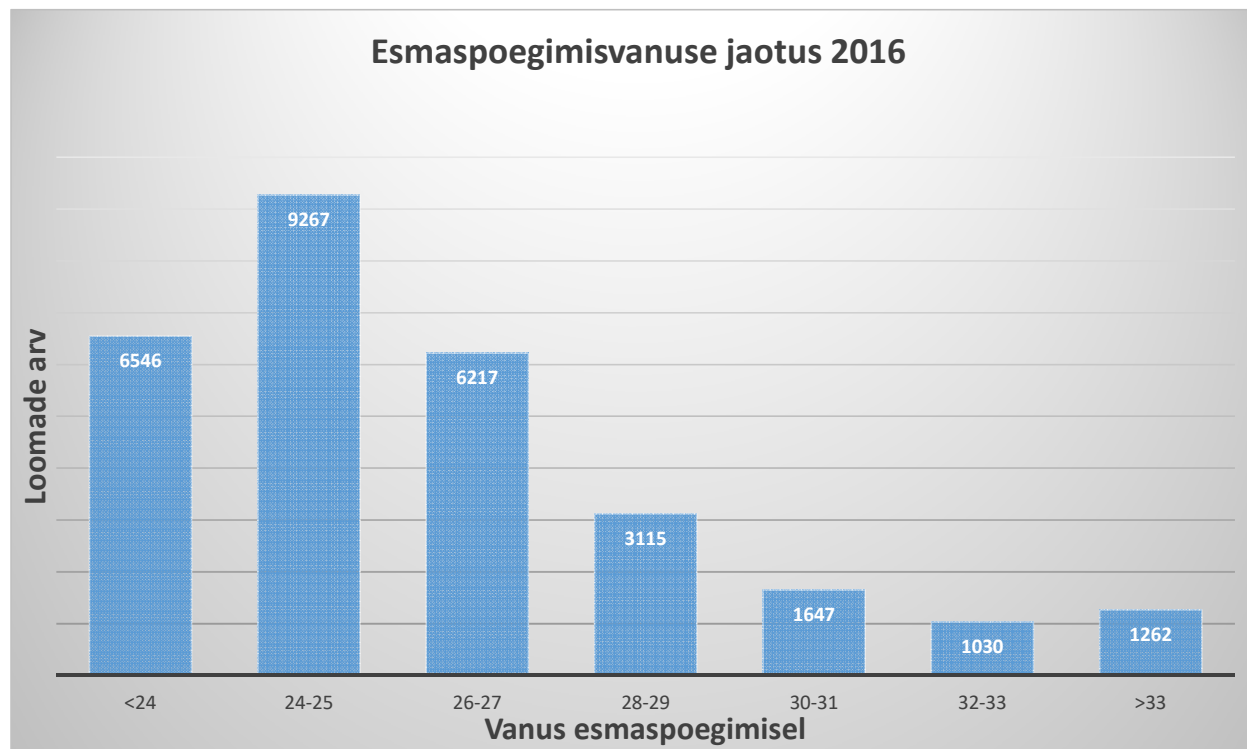
- Kõige efektiivsem – mitte tuua karja!
 - Kas Teie karjas on? Testida tankipiima (**Mastiit 16** – *Mycoplasma spp* ja *Mycoplasma bovis*)
 - Tuleb karja koos loomadega – testida ostuloomade vereproovides *M. bovis* vastaseid antikehi enne ostmist
- Kui on juba karjas...
 - Kas nakatame vasikaid ternespiimaga?
 - Uurige ternespiimasid
 - Võimalik ternespiima pastöriseerimine
 - Kui joodetakse segupiima
 - Uurige segupiimasid
 - Pastöriseerimine hävitab haigustekitaja
 - Positiivse segupiima korral võimalusel minna üle piimapulbrijoogile
 - Tavaline ülekandeteede blokeerimine
 - „Kust vasikas saab nakkuse?“
 - Haigestunud vasikad
 - Isoleerida
 - Pikad ravikuurid
 - Mükoplasmaadesse toimivad antibiootikumid

Kui vasikaiga saab läbi...



Millal mullikad poegivad?

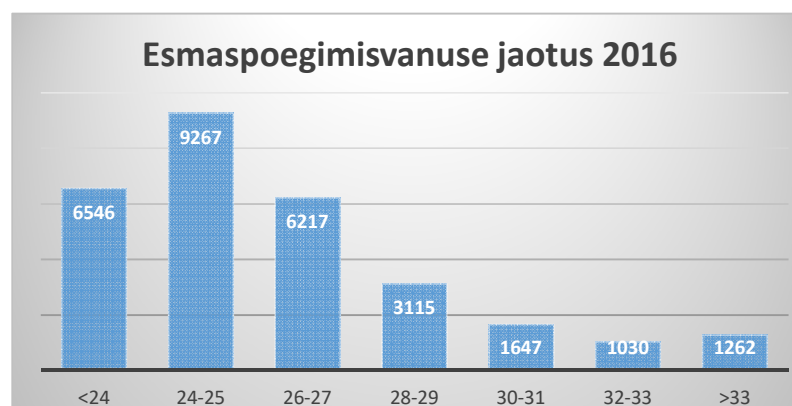
- 2016. aastal keskmine esmaspoegimisvanus 26,1 kuud
- Kokku poegis 2016. aastal 29 084 mullikat
- Neist 13 271 (46%) poegis vanemana kui 25 kuud



Mida see majanduslikult tähendab?



- Mullika söötmisspäeva maksumus on keskmiselt 0,8 eurot
- Kõiki muutuv- ja püsikulusid arvesse võttes on **päeva maksumus ca 1,5 eurot**
- 1 662 705 lisapäeva aastas Eesti kohta (poegimine üle 24 kuu)
- **Ca 2,5 miljonit eurot kahju Eesti kohta**
- 2016. a oli Eestis jõudluskontrollis osalevaid karju 578
- Kogukulu karja kohta aastas 4315 eurot (tegelikult sõltub loomade arvust konkreetses karjas)



Millised on peamised probleemid mullikatel (>6 kuu)?

Väljaminek maakondades ja vabariigis 2016					
Vabariik	Staatus	Põhjus	Arv	Protsent	Vanus kuudes
	Lehmikud	Põhikarja minek	29110	63.4	26
		Elusmüük	6971	15.2	17
		Sigimisprobleemid	2246	4.9	23
		Abort	172	0.4	25
		Jäsemete haigused	318	0.7	15
		Ainevahetushaigused	370	0.8	6
		Seedeelundite haigused	1628	3.5	2
		Hingamiselundite haigused	1554	3.4	4
		Nakkushaigused	10	0.0	3
		Välimiku vead	144	0.3	13
		Traumad	479	1.0	15
		Kadumine	82	0.2	26
		Õnnetusjuhtum	135	0.3	14
		Muud põhjused	1513	3.3	13
		Nuumveise realiseerimine	666	1.5	21
		lihaks			
		Vasikas lihatootmiseks	507	1.1	7
		Kokku	45906	100.0	22

Sigimisprobleemid mullikatel

- Inna avastamine
- Seemenduse küsimused
- Paaritus?
- Kaaluiive
 - Söötmine
 - Vasikaea haiguste mõju
 - Parasiidid
 - Jäsemehaigused
 - Üleasustus
- Abordid...
 - Tihti nakkuslikud



Foto: Kerli Mõtus, EMÜ

Ühe karja näide

- **VVDV positiivne** farm Eestis (550 lehma + noorkari)
- Karjatab mullikaid
- Sügisel toodi sisse kõik tiined mullikad
- Puutusid farmis kokku PI-loomaga
- Kahe kuuga **aborteeris ca 40 mullikat**, tiinuse vahemik 2-8 kuud (keskmine 5 kuud)
- Neist **läksid välja 30 mullikat**

Otsesed kulud:

- 30 mullika väljaminek: 1500 EUR loom x 30 = 45 000 EUR
- Taastiinestati 10 varases tiinuse järgus aborteerinud mullikat. Abordi hind ca 1000 EUR (Weersink jt, 2002 – arvestas sisse kulud taastiinestamisele ja saamatajäänud toodangu) x 10 mullikat = 10 000 EUR

=55 000 EUR + kulud asendusmullikate ostmiseks



Ka nakatunud kari kogeb haiguspuhanguid!



Ei ole turvaline omada nakkushaigusi!



<http://www.fwi.co.uk/livestock/>

Kokkuvõtteks

- Terve noorkari paneb aluse tugevale piimakarjale!
- Kaotame liiga palju vasikaid sünnituse ajal
- Noorloomade kasvatamine on investering tulevikku
- Kõige raskem periood on võõrutuseelne periood
- Nakkuste ülekandekohta läbilõikamine ja resistentsuse suurendamine
- Korralikult vaja läbi mõelda mullikate hea tervise tagamine võõrutusjärgsel perioodil ja õigeaegne tiinestamine



Foto: Kerli Mõtus, EMÜ

Üleskutse Maaülikooli uuringus osalemiseks

„Lehmade ja vasikate hukkumine Eesti piimaveisekarjades“

Küsimustikud kõigile üle 20 lehmaga piimakarjadele novembri KL-i vastustega

Palume aktiivset osalemist!



Tänan kuulamast!