



Loomade heaolu Veised



Aivar Vuks

2016



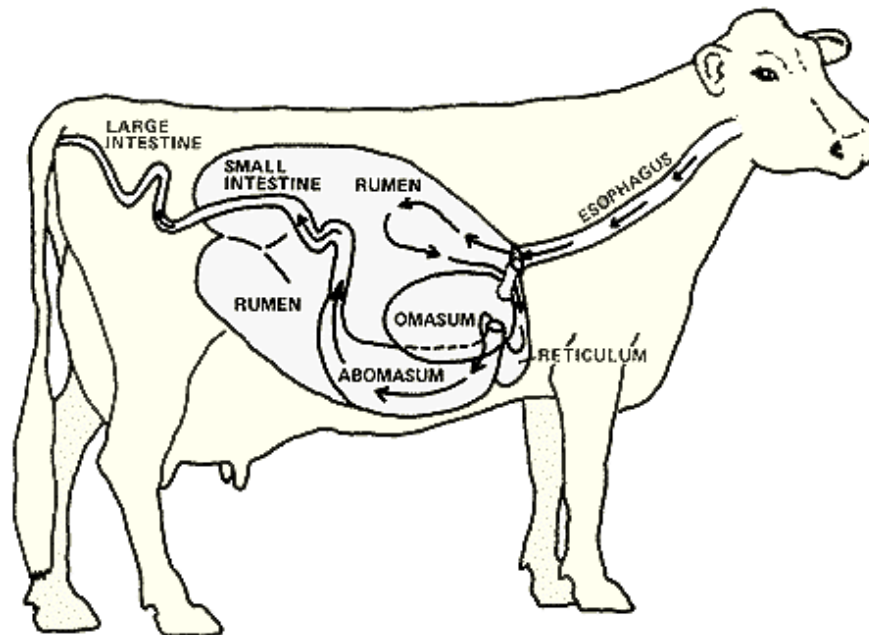
Toetab Euroopa Liit

Käsitletavat probleemid

- Lüksilehmal libediku paigaltnihkumine
- Kuumastress
- Edukas vasikate kasvatamine
 - a) ternespiima periood

Libediku paigaltnihkumine

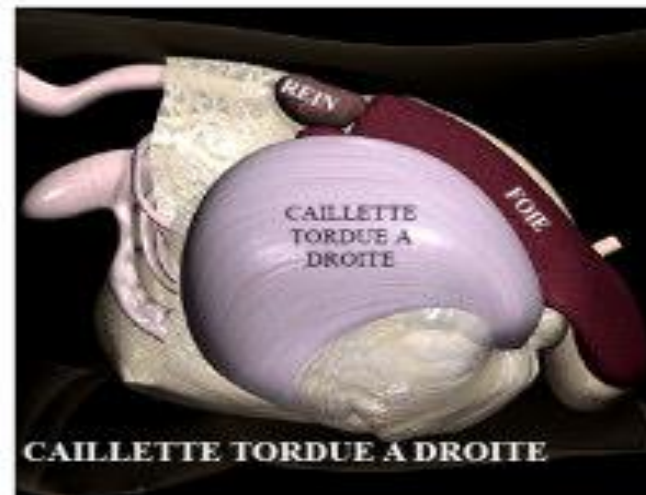
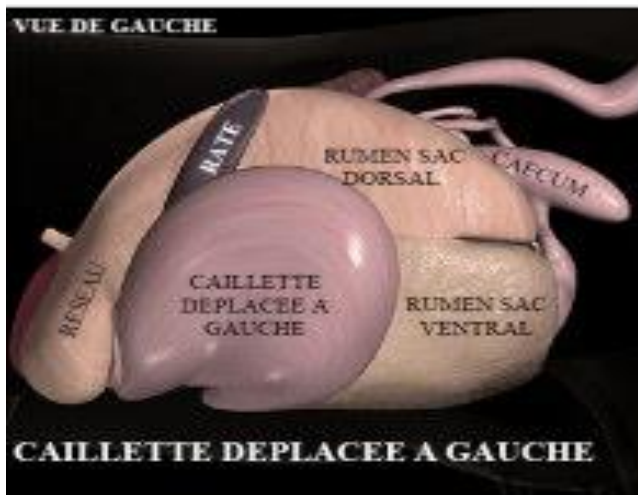
- Libedik e. pärismagu
- Libedik asub normaalselt paremal pool roidekaare taga kõhu alumises kolmandikus



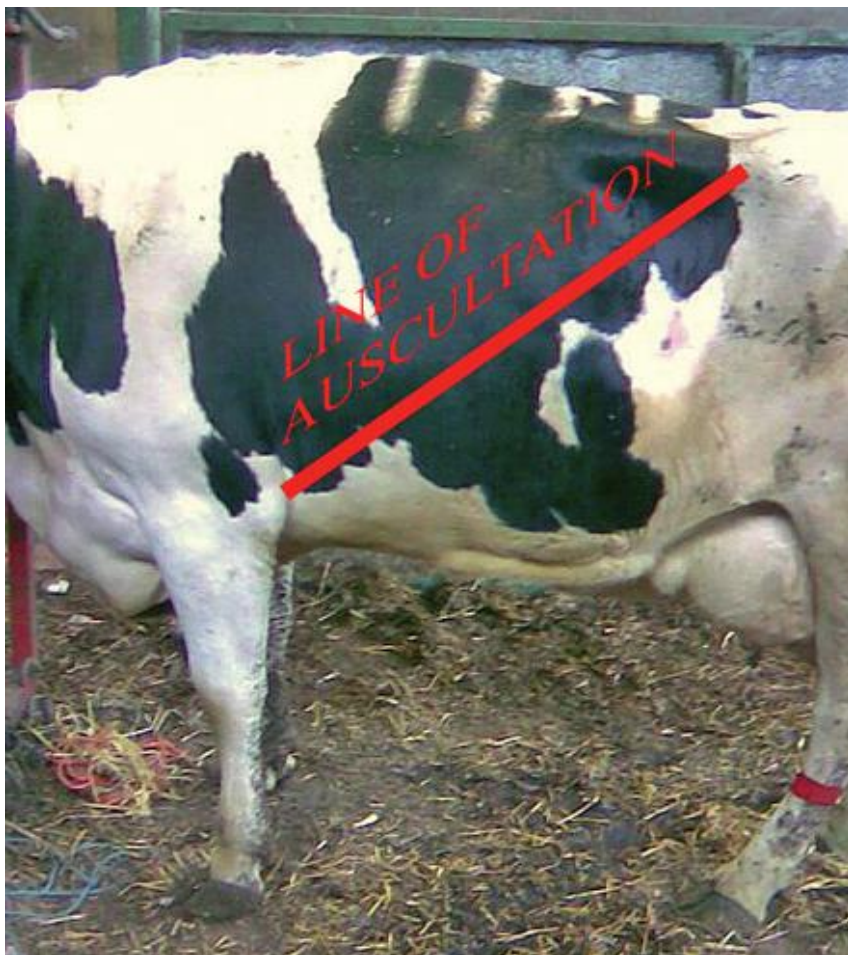
Libediku paigaltnihkumine

Paikgaltnihkumine - libedik liigub füsioloogilisest asukohast:

- 1) vasakule poole kõhuseina ja vatsa vahele, kuni 80 % juhtudest
- 2) tõuseb paremal pool kõrgemale, tühimiku piirkonda – võib keerduda

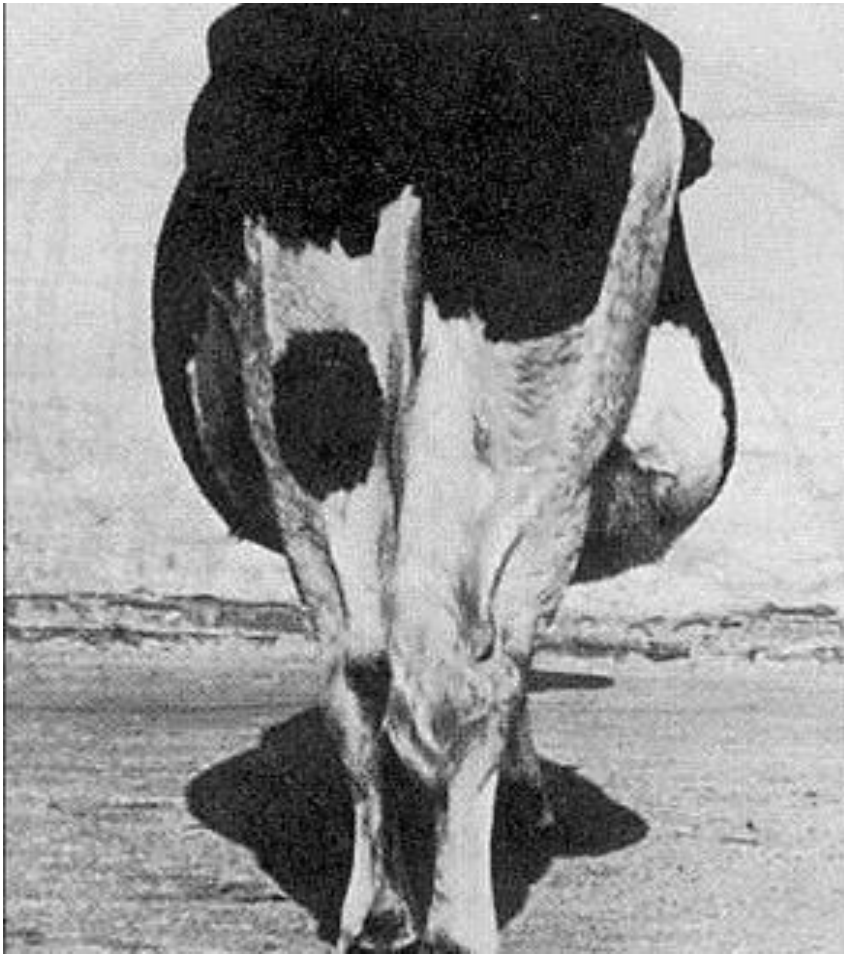


Libediku paigaltnihkumine vasakule



- Klassikaline, libediku heli “Ping” on rindkere keskel 9-13 roidevahemikus
- küünarnuki – puusanuki joonel

Kliiniline pilt (nihkumine paremale)



- söömus väheneb,
- lehm kõhnub,
- roe on tihke,
- täheldatav ventraalse kõhuosa tugev laienemine.

Kaasnähud

Paigaltnihkumisega kaasneb loomal:

- isutus,
- piimatoodangu langus ja kõhnumine,
- üldise heaolu langus,
- mõnel juhul ka surm,

Kui libediku paigaltnihkumisi ei avastata (diagnoosita), siis tavaliselt praagitakse loom seedehäirete ja ebaselge kõhnumise tõttu karjast.

Karjas on probleem, kui:

- libediku paigaltnihkumisi esineb üle 3% loomadel aastas,
- Eestis on mõnedes karjades diagnoositud ja ravitud libediku paigaltnihkumisi ligikaudu 7 – 10 % lehmadest aastas,
- sagedamini diagnoositakse talveperioodil jaanuarist-märtsini.

Paigaltnihkumise tingib:

- 1) suurenenud gaaside produktsioon eesmagudes ja libedikus,
- 2) libediku kontraktsioonide aeglustumine ehk libediku liikuvuse vähenemine.

Esineb:

- kaks nädalalt enne poegimist kuni kaks kuud pärast poegimist,
- sagedamini diagnoositakse LP esimesel poegimisjärgsel kuul,
- peamiselt esineb LP vanematel loomadel.

Paigaltnihkumise eeldused:

1. Vatsa vähene täituvus.

2. Liigselt konsentraate võrreldes koresöödaga.

3. Sööda kvaliteet.

- 2.1 koresööda hekšli pikkus on väga lühike (alla 2,5 cm)
- 2.2 konsentraatide osakaal ratsioonis on väga suur ning söötmisel järsud üleminekud ühelt perioodilt teisele
- 2.3 kinnisperioodiaegne koresöödatüübiline ratsioon vahetub väga äkki laktatsiooni alguse konsentreeritud söödaratsiooniga
- 2.4 kinnisperioodi lõpus on liigselt konsentreeritud söötasid
- 2.5 kinnislehmad on ülesöödetud ja seetõttu rasvunud

Soodustavateks teguriteks:

- äge emaka- või udarapõletik,
- ketoos ja rasvunud lehma sündroom.
- Varjatud ketoos.
- Hüpokaltseemia.

Kuumastress

KUUMASTRESS

- Kuumastress on tavaliselt probleemiks soojades maades: Itaalias, Hispaanias ja Aafrika riikides.
- Kas samasse olukorda võivad sattuda ka Eesti piimaveised?
- Vastus sellele küsimusele on JAH!

Kuumastressi mõju

- Eesti suviste temperatuuride ja õhuniiskuse taseme juures tekib piimalehmadel kuumastress,
- põhjustab terviseprobleeme ja toodangu langust,
- mida kõrgem on piimatoodang, seda kergemini langevad loomad stressi.

Kuumastressi mõju

- Euroopa eri paigus, Poolas, Suurbritannias, Põhja-Prantsusmaal ja Tšehhis läbiviidud uurigus avastati,
- et loomad kannatavad kuumastressi all 2-10 tundi päevas ning sealjuures,
- langeb piimatoodang 0,7-3 kg lehma kohta päevas.

Kuumastressiga kaasnevad

- **Atsidoosi risk** - stressi korral söömus langeb, loom mäletseb vähem, muutub vatsabakterite kooslus ja pH vatsas langeb.
- **Oksüdatiivne stress** - nõrk immuunsüsteem, vastupanuvõime haigustele väheneb.
- **Sigimisprobleemid** - loomad ei indle, probleemid tiinestumisega.
- **Piimatoodangu langus** - umbes 0,3 kg piima tunnis. Mida tugevam stress, seda madalam toodang.

Kuumastressi hindamine

- Hinnatakse **temperatuuri/õhuniiskuse indeksi** (THI* - temperature/humidity index) järgi.
- **Eestis** ei ole **probleemiks** mitte niivõrd kõrge suvine temperatuur, vaid **õhuniiskus**.
- Stressi tekkimist soodustab ka kõrge piimatoodang
- piima tootmiseks kasutatava energiaga tekib rohkem soojust, millest lehma organism vabanema peab.

Kuumastress

- Kui siseneda lauta, kus õhutemperatuur on 22^o C, siis enamik inimesi palavuse üle ei kurdaks,
- hea piimaanniga [lehm](#) tunnetab seda olukorda teisiti. Miks?
- Üks oluline faktor temperatuuri tajumisel ja liigsest kehasoojusest vabanemisel on **õhuniiskus**.
- Mida kõigem on suhteline õhuniiskus, seda raskem on organismil ainevahetuse käigus tekkinud liigsest soojusest vabaneda.

Kuumastress

- mida suurem on looma kehamass ja [piimatoodang](#), seda enam tekib ainevahetuse käigus ka soojust.
- 40% piimasünteesiks kasutatavast energiast muundub soojuseks,
- seega piimatoodang mõjutab otseselt looma vastuvõtlikkust kuumastressile.

Kuumastress

- Kui kõrgetoodanguline lehm on olukorras kus:
 - 1) õhutemperatuur on 22° C ja
 - 2) suhteline õhuniiskus **65-85%**,
- **lehm on palav**, seda mitte niivõrd õhutemperatuuri, vaid just **kõrge õhuniiskuse tõttu**,
- Loom ei suuda liigsest kehasoojusest piisavalt efektiivselt vabaneda.
- laktatsiooni lõpetav lehm, kelle päevane piimatoodang on näiteks 18 kg, siis ei ole vastav temperatuur ja õhuniiskus selle looma jaoks liialt ebamugavust tekitav.

Kuumastress

- 2015. a. suvel **temperatuur** tõusis **25°C** ja õhuniiskus langes ja oli keskmiselt 45-50%.
- loomal palav, **kuumastressi põhjuseks on nüüd temperatuur.**
- Seda, millal on lehmal palav ja tekib kuumastress, aitab määrata **temperatuuri-niiskuse indeks THI** (ingl k Temperature-Humidity Index).

Kuumastress

- Juba **kerge stressi puhul** langeb piimatoodang **0,283 kg/h**
- 4 tundi kerge kuumastressi olukorras tähendab üle ühe kilogrammi toodangu kaotust päevas ühe lehma kohta.

Kuumastress

- **Kerge kuumastress** (THI 68-71) mõjutab Eesti lehmasid peaaegu igapäevaselt,
- lisaks toodangu langusele põhjustab
- piimarasvasisalduse vähenemist.

Kuumastress

- Jõudluskontrolli kogutud andmetest selgub, et
- **läbi aastate langeb** kogu Eestis lehmade **piimarasva sisaldus perioodil juuni-august,**
- **kõige madalaim** tase esineb **augustikuus.**
- Piimarasvasisaldus on hea indikaator vatsaseede hindamiseks, mis näitab, kas vatsakeskkond on sobiv soovitud mikrofloora arenguks ja normaalseks kiu seedeks.

Kuumastress

- **Tugeva kuumastressi** puhul muutub loom loiuks, hingeldab tugevalt ja keeldub söödast.
- **THI >89** on olukord lehmale eluohtlik.
- Mõõduka-tugeva stressi korral võivad loomad keelduda ka põhuasemel lamamast, kuna see hoiab soojust.

Temperatuuri/õhuniiskuse indeksi (THI) määramise tabel

°F	°C	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90
72	22.0	64	65	65	65	66	66	67	67	67	68	68	69	69	69	70	70	70	71	71
73	23.0	65	65	66	66	66	67	67	68	68	68	69	69	70	70	71	71	71	72	72
74	23.5	65	66	66	67	67	67	68	68	69	69	70	70	70	71	71	72	72	73	73
75	24.0	66	66	67	67	68	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74
76	24.5	66	67	67	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75
77	25.0	67	67	68	68	69	69	70	70	71	71	72	72	73	73	74	74	75	75	76
78	25.5	67	68	68	69	69	70	70	71	71	72	73	73	74	74	75	75	76	76	77
79	26.0	67	68	69	69	70	70	71	71	72	73	73	74	74	75	76	76	77	77	78
80	26.5	68	69	69	70	70	71	72	72	73	73	74	75	75	76	76	77	78	78	79
81	27.0	68	69	70	70	71	72	72	73	73	74	75	75	76	77	77	78	78	79	80
82	28.0	69	69	70	71	71	72	73	73	74	75	75	76	77	77	78	79	79	80	81
83	28.5	69	70	71	71	72	73	73	74	75	75	76	77	78	78	79	80	80	81	82
84	29.0	70	70	71	72	73	73	74	75	75	76	77	78	78	79	80	80	81	82	83
85	29.5	70	71	72	72	73	74	75	75	76	77	78	78	79	80	81	81	82	83	84
86	30.0	71	71	72	73	74	74	75	76	77	78	79	80	81	81	82	83	84	85	86
87	30.5	71	72	73	73	74	75	76	77	77	78	79	80	81	81	82	83	84	85	86
88	31.0	72	72	73	74	75	76	76	77	78	79	80	81	81	82	83	84	85	86	87
89	31.5	72	73	74	75	75	76	77	78	79	80	80	81	82	83	84	85	86	87	88
90	32.0	72	73	74	75	76	77	78	79	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
91	33.0	73	74	75	76	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
92	33.5	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	85	86	87	88	89	90
93	34.0	74	75	76	77	78	79	80	80	81	82	83	85	85	86	87	88	89	90	91
94	34.5	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	86	86	87	88	89	90	91	92
95	35.0	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93
96	35.5	75	76	77	78	79	80	81	82	83	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94
97	36.0	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	91	92	93	94	95
98	36.5	76	77	78	80	80	82	83	83	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
99	37.0	76	78	79	80	81	82	83	84	85	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
100	38.0	77	78	79	81	82	83	84	85	86	87	88	90	91	92	93	94	95	96	98
101	38.5	77	79	80	81	82	83	84	86	87	88	89	90	92	93	94	95	96	98	99
102	39.0	78	79	80	82	83	84	85	86	87	89	90	91	92	94	95	96	97	98	100
103	39.5	78	79	81	82	83	84	86	87	88	89	91	92	93	94	96	97	98	99	101
104	40.0	79	80	81	83	84	85	86	88	89	90	91	93	94	95	96	98	99	100	101
105	40.5		80	82	83	84	86	87	88	89	91	92	93	95	96	97	99	100	101	102
106	41.0	80	81	82	84	85	87	88	89	90	91	93	94	95	97	98	99	101	102	103
107	41.5	80	81	83	84	85	87	88	89	91	92	94	95	96	98	99	100	102	103	104

Kuidas kuumastressiga toime tulla?

- **Päike** - paku loomadele võimalust päikese eest varjuda
- **Õhk** - kindlusta hea ventilatsioon ja õhu liikumine laudas
- **Vesi** - kontrolli, et puhas joogivesi olgu alati kättesaadav
- **Lisasöödana eluspärm** - paraneb kiuseede, tõuseb vatsa pH ning seeläbi paraneb söömus ja tõuseb piimatoodang.
- **Stabilisaatorid** - sööda kuumenemise ärahoidmiseks

Kuidas kuumastressiga toime tulla

- Produktiivne piimalehm tarbib 150–180 liitrit vett päevas,
- kuumastressi korral ulatub vee tarbimine enam kui 200 liitrini.
- Soomes läbi viidud katses leiti, et 15- 20^o C temperatuuri tõus söödas põhjustab piimatoodangu languse kuni 1,5 kg/päev.

Kokkuvõtteks

- Kuumastressiga on nagu haigustega –
- lihtsam ja odavam on ennetada kui tagajärgedega võidelda.



Edukas vasikate kasvatamine

Võtmetähtsusega näitajad vasikate kasvatamisel

	Hea	Aksepteeritav	Sekkumist vajav
Vastsündinute suremus % 24 h jooksul	4	6	10
Vasikate suremus % vanuses 1-60 päeva	2	4	8
Vasikate suremus % 2 - 6 kuud	0	1 - 2	>2

Kinnislehmade pidamine

Vastsündinud vasika mikrolementide kogus sõltub ema söötmisest

- Edastatakse platsenta kaudu
- Edastatakse ternespiima kaudu
- Edastatakse piima kaudu

Ema söötmine: peamine vasika mikrolementide staatuse määraja

Vasikate edukas kasvatamine

- Vastsündinud vasikate eest tuleb hoolitseda kohe pärast sündi
 - ✧ Soojakao vältimiseks kuivatada vasikas
 - ✧ Külma eest kaitsmiseks varustada ase piisava allapanuga
 - ✧ Puhastada naba joodilahusega (7 %)
- Anda vähemalt 4 L (või 10% KM) ternespiima 2 tunni jooksul pärast sündi
- Vältida tõmbetuult vasika ümbruses

Ternespiima andmine

Ternespiim:

- Pärast sünni esimene vasikale antav piim
- Palju proteiini ja rasva
- Sisaldab antikehasid (peamiselt Ig G), mis kaitsevad vasikat haiguste eest



Ternespiima andmine

Taust

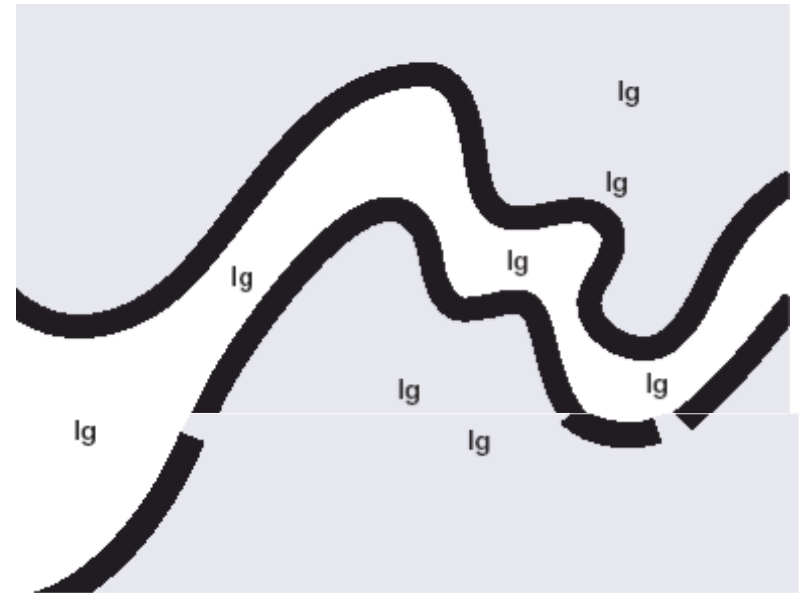
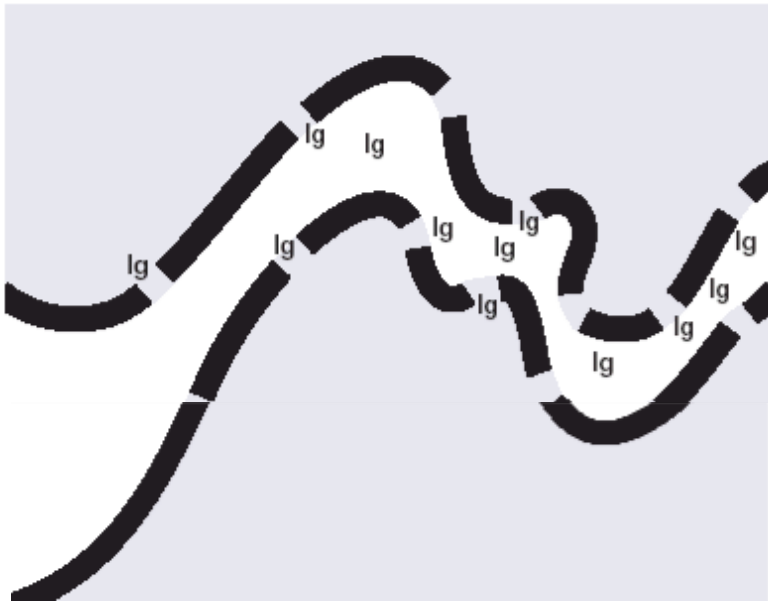
- Enne sünni ei toimu antikehade ülekandumist lehmalt vasikale (lootele)
- Vasikad sünnivad ilma igasuguse kaitseta keskkonnas leiduvate patogeenide vastu
- Anda piisavas koguses (vähemalt 4L või 10% KM) hea kvaliteediga ternest nii varakult kui võimalik esimese 24 h jooksul

Ternespiima andmine

Taust

- Soole “läbilaskvus” on tagatud peamiselt esimestel elutundidel
- Eluks vajalike antikehadel ja patogeenidel on võrdsed võimalused
- Optimaalne on esimese terne andmine esimese 2 tunni jooksul peale sünni

Läbilaskvus on tagatud peamiselt esimestel elutundidel



Holsteini lehmade täispiima ja ternespiima koostis

Koostisosa	1. lüpsi ternes	2. lüpsi ternes	3. lüpsi ternes	Piim
Kuivaine	24	18	14	13
Laktoos	2,7	3,9	4,4	5
Rasv	6,7	5,4	3,9	4
Proteiin	14	8	5	3,1
Ig G (g/l)	32	25	15	0,6

Adapted from Hammon et al., Journal of Dairy Science, 2000, 83: 85-92 and

Foley and Otterby, Journal of Dairy Science, 1978, 61:1033-1060


Ternespiima andmine

Probleemi kirjeldus

- Palju ternespiima: halb kvaliteet
- Piirväärtus = 50g IgG/L
- 38-58% terne proovidest madala kvaliteediga
- Lehmadel on terne kvaliteet parem kui mullikatel, kuid mitte alati

Ternespiima andmine

Probleemi kirjeldus

- **Aeg:** soole sulgumine (läbilaskvuse vähenemine (24 h pärast sündi))
- **Kvantiteet:** Vähemalt 4L (või 10% KM)
- **Kvaliteet:** Ig suur varieeruvus
- **Eritähelepanu:** noored ja uued lehmad karjas, piima tilkumine enne poegimist

- Risk, et vasikas ei saa piisavalt antikehi

Liiga vähe antikehi

Suur probleem!

- 35 % piimakarja vasikatest;
- kuni 61%, kui vasikat imetab ema

Kiiresti märgatavad:

- Rohkem haigeid ja surnud vasikaid => loomapidajale suur majanduslik kahju
- Veterinaarsed kulud ja antibiootikumide kasutamine

Pikema aja jooksul ilmnevad:

- Suuresti alahinnatud
- Võõrutusjärgsel perioodil suur suremus
- Kvaliteetset ternest saanud mullikad kasvavad paremini
- Madalam piimatoodang, rohkem praakimisi 1-l laktatsioonil

- => võimatu on öelda kindlalt palju ternest vasikas ära jõi
- => hügieeni probleem: bakterid võivad jõuda vasikani enne kui ternespiima kaitse
- => mastiidi oht: vasikas võib endale haigustekitajad sisse juua
- => aeg: suurte udarate puhul võib väga palju aega kuluda enne kui vasikad on suutelised nidad üles leidma.
Ternes jõuab vasikani sellisel puhul alles liiga hilja.

- => vasikas peab 1. jootmisel kätte saama vähemalt 100 g IgG. Esimese 12 tunni jooksul aga 200-300 g IgG
- ⇒ vajalik ternese kogus oleneb ternese kvaliteedist: see võib kõikuda 20-100 g/L IgG, nii võib ka vajaliku ternese kogus kõikuda 2-4 liitri vahel!
- ⇒ mõõta lehmade ning mullikate ternese IgG sisaldust,
- ⇒ selle järgi saab otsustada kui palju ternest vasikas esimesel elupäeval vajab

- ⇒ iga möödunud tunniga väheneb vasika võime ternespiimast tulenevaid kaitsekehi kätte saada
- ⇒ iga möödunud tunniga suureneb haigustekitajate oht ning kogus vasika soolestikus
- ⇒ 24 tunni möödudes on kaitsekehade imendumine peaaegu kadunud
- ⇒ esimene ternes peab jõudma vasikani hiljemalt 2 tundi peale sündimist
- ⇒ kui vasikas 6 tunni jooksul ei ole joonud talle vajaliku kogust ternespiima, siis tuleb kasutada sondi

Ternespiim peab olema KVALITEETNE:

- **TEMPERATUUR:** 37 °C, +/- 2 °C
- **PUHAS:** ternes ei tohi olla verine, sisaldada mastiidi tekitajaid või olla eabahügieensetes tingimustes kogutud või laagerdatud
- **hea IgG sisaldus:** ternes peab sisaldama vähemalt 50 g/l antikehi
- **kvaliteet sõltub ka lehmale antud söödast:** söötmisprobleemid mõjutavad kogu ternespiima toitainete sisaldust ning on seega ka määravad vasikate tervisele
- **ilma lisanditeta:** ternespiima sisse ei tohi segada muid söödalisandeid
- **õigesti laagerdatud ning õigesti sulatatud:** igasugune ternespiima käsitlemine võib oluliselt mõjutada kvaliteeti

TERNESPIIMA SÄILITAMINE JA SULATAMINE

Ternespiima võib säilitada:

- 1) toa temperatuuril (1 päev),
 - 2) tavalises külmkapis (kuni 7 päeva)
 - 3) sügavkülmas -20 kraadi juures (1-2 aastat)
- säilitada tasub ainult kontrollitud kvaliteediga ternest vanematelt lehmadel
 - sügavkülmutatud ternest **EI TOHI MINGIL JUHUL sulatada mikrouunis** => suur kuumus tapab kõik antikehad
 - sügavkülmutatud ternest peab sulatama vesivannis, 40-50 kraadi juures, aeglaselt

KOLOSTROMEETRI KASUTAMINE

- Kolostromeeter mõõdab terneses olevate immuunglobuliinide sisaldust (IgG)
- Ternese temperatuur mõõtmisel peab olema vahemikus 20-27 °C
- määrata keskmine lehma ja mullika ternese IgG sisaldus
- IgG sisaldus tõuseb laktatsioonide arvuga, ning on **kõige optimaalsem 3.-4. laktatsioonil.**
- Negatiivselt mõjutavad teda lühike kinnisperiood!
- IgG kogus ternespiimas võib kõikuda 20-100 g/l vahel
- mida suurem on lehma poolt välja lüpstav ternespiima kogus, seda väiksem on seal sisalduv antikehade kogus
- vastavalt sellele arvutada välja vasikale vajalik ternese kogus jootmisel

Kvaliteedi määramine

- Kolostromeetriga
- 250 ml toatemperatuuril
- Refraktomeetriga



Ternespiima kvaliteedi määramine kolostromeetriga

Värv	Tegevus
Roheline	Kui näitaja jääb rohelisse alasse, võib ternest joota kõigile vasikatele.
Kollane	Kui näitaja jääb kollasesse alasse, võib ternest joota nn kolostriumijärgsetele (1-2 päeva vanadele) vasikatele. Kui tahate seda ternest joota vastsündinutele, tuleb lisada terne asendajat.
Punane	Kui näitaja jääb punasesse alasse, võib ternest joota ainult üle 2 päeva vanustele vasikatele, vastsündinutele jootmisel tuleb lisada terne asendajat.

Kokkuvõtteks

1. Ternespiima KOGUS on oluline
2. Ternespiim peab jõudma vasikani VARAKULT
3. Ternespiim peab olema KVALITEETNE

Kasutatud kirjandus

- Libediku paigaltnihkumine veisel – EMÜ, Piret Kalmus
- Kas kuumastress ohustab minu karja - Kadri Luhter
- Kas Eesti suvi on lehma jaoks liiga soe – Kadri Luhter
- Vasikate pidamine - Annelies De Spiegeleer
- Vasikad ja ternespiim - Piirsalu Vet Punkt

Täna tähelepanu eest