

Erakorraline rakkude arvukus

Nõuanded põllumajandusettevõtjatele ja veterinaararstidele
Tegevusvaldkondade püramiidid, kus on loetletud piimakarjade
somaatiliste rakkude arvukuse vähendamisele suunatud haldustegevused

Koostanud:

DVM Håkan Landin, veiste spetsialist, Växa Sverige, Stockholm, Rootsi

Koostööd teinud eksperdid

DVM PhD Åsa Lundberg¹, MAnimSc Mats Gyllenswärd¹, Agr. PhD Emma Carlén¹, MAnimSc
Hans Lindberg^{1*}, Agr. PhD Marie Mörk¹, DVM PhD Ylva Persson² ja Agr. PhD Ann Nyman²

¹Växa Sverige, Stockholm, Rootsi

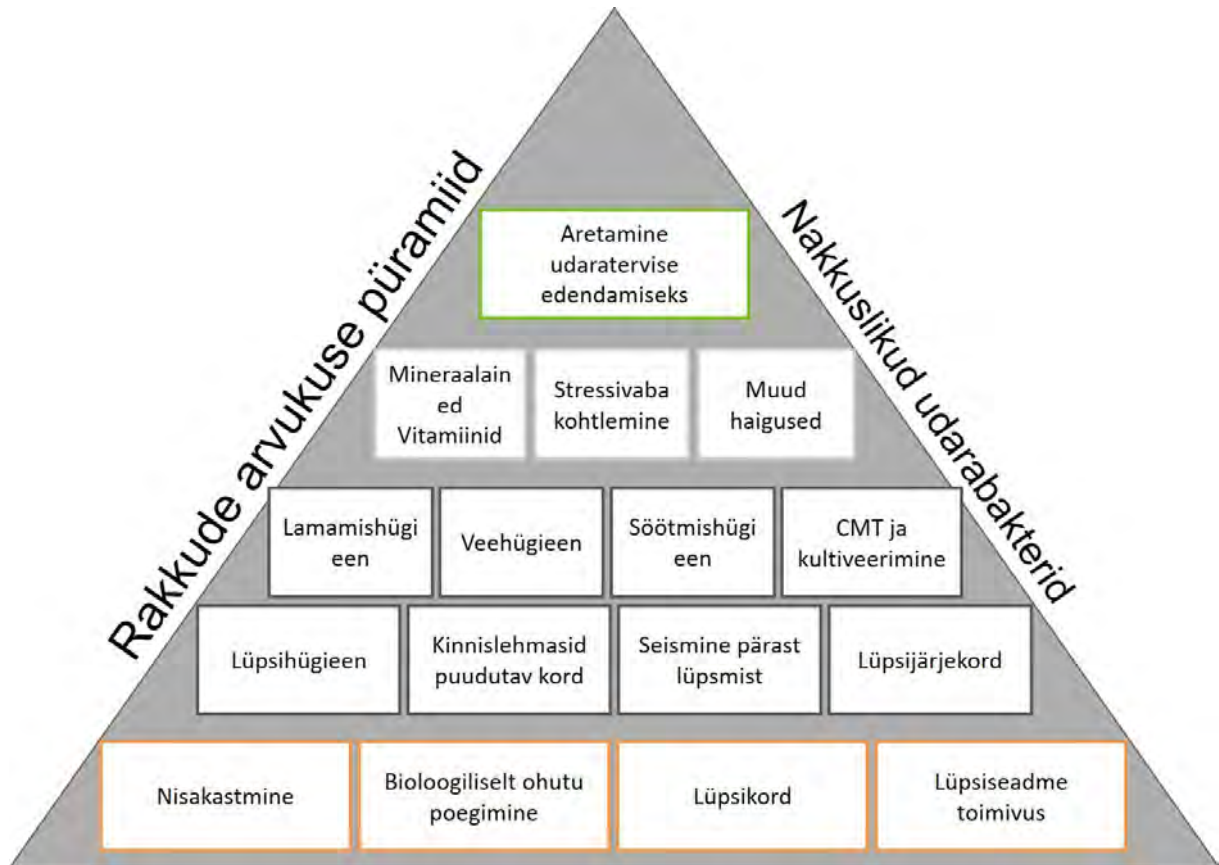
² Rootsi riiklik veterinaariainstituut, Uppsala, Rootsi

Sisu

Rakkude arvukuse püramiid – nakkuslikud udarabakterid	2
Rakkude arvukuse püramiid – keskkonna kaudu levivad udarabakterid	19
Rakkude arvu püramiid – robotlüps	36

Karja tervisealane tegevus udarate parema tervise nimel

Haiguseid ennetava udaratervisealase töö käsitlus erineb veterinaararsti tavapärasest tööst, mille käigus tegeletakse erineval moel selgelt kliiniliselt haigete loomade ravimisega. Udaratervis ei puuduta aga mitte niivõrd ravi, vaid looma üleüldist heaolu. See eeldab täiustatud märguandesüsteemi, mis tuvastaks täpselt lehma udarates tärkavate tervisehäirete subkliinilisi (nähtamatuid) sümptomeid. Tasub meeles pidada, et lüpsilehma udaratel lasub suurem koormus kui enamikul muudel kehafunktsioonidel ning seega tuleks seda käsitada lehma šokielundina. See tähendab, et kogu lehma negatiivne koormus, nagu näiteks stress, alatoitumus või nakkus võib viia nii kliinilise (nähtava) kui subkliinilise (suurenenud somaatiliste rakkude arvukus) mastiidi esinemissageduse suurenemiseni. Lisaks on ka udara kergekujuline tervisehäire põllumajandustootja jaoks äärmiselt oluline, kuna juba udaras tärkav põletik avaldab piimateketele märkimisväärset negatiivset mõju. Lehma töövõime ja elujõud on suurimad, kui tal ei teki kunagi kliinilist mastiiti ning tema somaatiliste rakkude arvukus püsib alla 100 000 raku/ml piima kohta. Tänapäeval põeb kliinilist mastiiti aastas vähem kui 10% Rootsi lehmadest ning somaatiliste rakkude tase lehmal jääb rassist ja vanusest sõltumata valdavalt 20 000 ja 50 000 vahele. Kõige suurema tootlikkusega lehmade somaatiliste rakkude arvukus jääb alla 50 000 ning neil ei teki ka pea kunagi mastiiti.



Nakkuslike udarabaktereid kutsutakse selliselt seetõttu, et need levivad otsese või kaudse kontakti kaudu ühelt lehmalt teisele, sageli toimub edasikandumine erinevate lüpsimeetodite kaudu.

Kontrollida tuleks 16 erinevat tegevusvaldkonda. Valdkonnad jagunevad nelja tasandisse sõltuvalt nende mõjust rakkude arvukusele, vt ülaltoodud püramiidi. Haldustegevused võivad mõjutada rakkude arvukust nii lehma kui ka karja tasandil.

Alustage algusest ning töötage selle nimel, et saavutada piimatsisterni sisalduseks $\leq 150\ 000$

Nakkuslikud bakterid

1. tegevusvaldkond

Nisakastmine

Kuidas saavutada edu

1. Kasutage nisa pihustamise asemel nisakastmise meetodit.
2. Kui esinevad probleemid streptokokkide ja stafülokokkidega, siis kasutage joodi sisaldavat desinfitseerimisvahendit.
3. Kastke või pihustage kohe pärast lüpsiseadme eemaldamist.
4. Puhastage/loputage nisakastmispudelit/-seadmeid iga päev.
5. Veenduge, et nisaots ei külmuks.
6. Kui lehmad käivad karjamaal, siis kasutage UV-kaitset pakkuvat nisade desinfitseerimisvahendit.

Levinud vead

- Nisaid ei kasteta või pihustata täielikult.
- Nisade desinfitseerimisvahend on liiga lahja.
- Nisade desinfitseerimisvahendit on valesti hoiustatud.
- Nisade desinfitseerimisvahendi pudelit ei ole lüpside vahel nõuetekohaselt puhastatud.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Meetod	Kastmine	Pihustamine	Mitte kumbki
Nisa katvus	Täielik	Mõõdukas	Ebatäielik
Hoiustamine	Jahe, < +10 °C	Umbes 0 °C	Külmumisoht
Toimivuskontroll	Iga nädal	Pisteline	Mitte kunagi
Valik – lehmadega levivad bakterid	Jood, ≥ 1500 miljondikku	Jood	Muu

2. tegevusvaldkond

Bioloogiliselt ohutu poegimine

Kuidas saavutada edu

1. Rühmitada poegimisel vastavalt udaraterwisele.
2. Kasutage üksikuid poegimisaedikuid.
3. Puhastage poegimisaedikut pärast iga poegimist.
4. Eraldage mullikad viimaseks kolmeks tiinuskuuks vanematest lehmadest.
5. Ravige subkliinilist mastiiti põdevaid kinnislehmi.
6. Teostage poegimisel California mastiiditest (CMT) ning kultiveerige, kui CMT tulemus on ≥ 3 .

Levinud vead

- Lehmad poegivad ühises poegimisaedikus.
- Kandjalehmi hoitakse enne poegimist koos tervete lehmadega.
- Äsja poeginud lehmade udaraterwise osas puudub diagnoos või teadmised.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Uued nakkused äsja poeginud lehmadel	< 5%	< 10%	> 15%
Mastiidi ravi	5%	10%	$\geq 20\%$
Arvutatud koondpiima somaatiliste rakkude arvukus	< 150 000	< 200 000	> 250 000
Tervenevad kinnisperioodi jooksul	70%	50%	< 30%
<i>S. aureus</i> -e osakaal	< 5%	10%	20%
<i>S. agalactiae</i> piimatsisternis* PCR-analüüsi põhjal	0	0	Tuvastati <i>S. agalactiae</i>
<i>Mycoplasma bovis</i> piimatsisternis* PCR-analüüsi põhjal	0	0	Tuvastati <i>Mycoplasma bovis</i>

* piimatsisternis = piimatsisterni analüüs

3. tegevusvaldkond

Lüpsikord

Kuidas saavutada edu

1. Järgige igal lüpsmisel sama korda.
2. Lehmade ettevalmistusel piisav kontaktaeg nisadega.
3. Lüpske ettevalmistuse käigus igast nisast testtopsi.
4. Kinnitage lüpsiseade pärast seda, kui piim on laskunud nisadesse.
5. Kogu ettevalmistuse aeg 60 sekundit.
6. Üheski lüpsietapis ei toimu õhu sissevoolu.

Levinud vead

- Kontaktaeg nisaga on liiga lühike.
- Ei oodata piima laskumist nisadesse.
- Lüpsikord erineb.
- Lehmad on lüpsi ajal stressis.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Ettevalmistusaeg, kokku	60–90 sek	45–60 sek	< 45 sek
Nisa kontaktaeg, lüps 2 korda päevas	15 sek	10 sek	< 10 sek
Nisa kontaktaeg, lüps 3 korda päevas	30 sek	20 sek	< 20 sek
Bimodaalne piima laskumine nisasse	Puudub	≤ 10%	> 10%
Roojamine lüpsi ajal	Mitte kunagi	≤ 10%	> 10%
Ooteadikus veedetud aeg	≤ 45 min	≤ 60 min	> 60 min
Vaakumikatke piimaliinil*	< 2	< 5	5 või enam
Nisaotsa vaakum* kPa	36–38 kPa	32–40 kPa	< 32 või > 40 kPa
Huuliku vaakum* % OK	> 75%	> 60%	≤ 50%

* Vaakumlugeriga teostatud lüpsiaja test

Nakkuslikud bakterid

4. tegevusvaldkond

Lüpsiseadme toimivus

Kuidas saavutada edu

1. Iga-aastane hooldus
2. Vahetage tihendeid soovitatud ajavahemiku järel.
3. Kasutage selliseid nisakannutihendeid, mis sobivad antud karja lehmadele.
4. Lüpsiseadmes on sama tüüpi tihend, mida kasutatakse ka äsja poeginud lehmade peal.
5. Lüpsiseadmed vastavad ISO normidele.

Levinud vead

- Liiga väiksed lüpsitihendid.
- Liiga palju lüpsiüksuseid.
- Vaakumklapi toimivuse kontrollimata jätmine.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Masina hooldus, vastab ISO-le	Igal aastal	Igal aastal	< kui kord aastas
Tihendi vahetamine, lüpsikordade arv, nitrilkumm/silikoon	2000/8000	2500/10 000	> 2500/10 000
Seadme tööaeg	5 min	6 min	> 8 min
Vaakumikatke piimaliiniil*	< 2	< 5	5 või enam
Vaakum nisaotsas*	36–38 kPa	32–40 kPa	< 32 või > 40 kPa
Vaakum huulikus*	10–15 kPa	8–25 kPa	< 8 või > 25 kPa

* Vaakumlugeriga teostatud lüpsiaja test

Nakkuslikud bakterid

5. tegevusvaldkond

Hügieen lüpsmisel

Kuidas saavutada edu

1. Lüpske kinnastega ning kandke igal lüpsikorral puhtaid rõivaid.
2. Kasutage ühe lehma kohta üht eelniisutatud lappi.
3. Taaskasutatavaid lappe tuleb pesta 95°C juures.
4. **Puhastage piimajaama ≥ 65 °C juures ≥ 5 minutit.**
5. Puhastage äsja poeginud lehmadel kasutatud ämberlüpsikuid pärast igat lüpsmist.
6. Puhastage lüpsiseadmete välispinda iga päev.

Levinud vead

- Pesutemperatuur on liiga madal.
- Vesi ei ole piisavalt soe: ≥ 80 °C.
- Pesuvahendit hoiustatakse liiga madalal või liiga kõrgel temperatuuril.
- Vale pesulahuse annus.
- Äsja poeginud lehmadel kasutatav lüpsimasin on farmi halvim.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Individaalne bakterite arvukus	< 20 000	$\leq 30\ 000$	> 60 000
Piimatsisterni somaatiliste rakkude arvukus	150 000	200 000	> 250 000
Pesulahus, hoiustamine	10 °C	10 °C	< 5 °C
Talieosad (klostriidid)	< 200	< 400	1000
Enterokokk, piimapaagi PCR-analüüs	0	Üksikud	Mõõdukas/palju
Kuumuskindlad bakterid	< 100	< 300	1000
Pesuvee temperatuur, °C	55	45	< 40

Nakkuslikud bakterid

6. tegevusvaldkond

Kinnislehmade protseduurid

Kuidas saavutada edu

1. Kohandage söötmist nii, et saavutaksite päevase tootlikkuse 15–25 kg.
2. Välistage koondumine ja viige lehmad eraldi aedikusse.
3. Lüpsiintervall 36–48 tundi.
4. Rakendage kinnislehmade ravi vaid hea paranemisprognosisega lehmade puhul.

Levinud vead

- Kinnisperiood on lühem kui 6 nädalat.
- Ebapiisav söödajaotus lehmadele.
- Ebapiisav hügieen kinnislehmade ravimisel.

Milliseid lehmi tuleks ravida kinnislehmadele mõeldud pika toimeajaga preparaatidega?

Määrake lehmade rakkude arvukuse seeria ning kasutage valitud lehmade puhul kinnislehmade preparaate:

- ärge ravige lehmi, kelle somaatiliste rakkude arvukus on kinnijäämisele eelneva kolme kuu jooksul olnud < 200’;
- ravige lehmi, kelle somaatiliste rakkude arvukus on kinnijäämisele eelneva kolme kuu jooksul laktatsiooniaegse mastiidi, somaatiliste rakkude arvukuse ja bakterileidude alusel olnud 200’–500’;
- ärge ravige lehmi, kelle somaatiliste rakkude arvukus on olnud püsivalt üle 500’.

Mitte kunagi ei tohi ravida:

- lehmi, kellel esinevad penitsilliinresistentsed stafülokokid

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Kinnislehmade eluase	Oma laut	Piimalauda osa	Koos lüpsilehmadega
Kinnisperioodi pikkus	7 nädalat	6–9 nädalat	< 5 või > 10 nädalat
Kinnijäämine, päevades	4–5	6–8	> 8
Testlüpside arv laktatsiooni kohta	12	11	< 11
Tervenemine kinnisperioodi käigus	> 70%	> 50%	< 30%
Uue nakkuse määr poegimisel	< 5%	< 10%	> 20%
Kinnislehma teraapiasse valitud lehmad	somaatiliste rakkude arvukus, kultuur	CMT	Juhuslik
Kinnislehma teraapias osalevate lehmade osakaal	20–30%	10–40%	< 10 või > 80%

Nakkuslikud bakterid

7. tegevusvaldkond

Seismine pärast lüpsmist

Kuidas saavutada edu

1. Sööt ja vesi peaks olema pärast lüpsmist kõikidele lehmadele kättesaadav.
2. Üks söodakoht lehma kohta.
3. Juurdepääs koresöödale vähemalt 23 tundi päevas.
4. Värske sööt pärast lüpsmist.
5. Enne lüpsi mitte rohkem kui tund aega hoiuaedikus.
6. Puhkealal üks sulg lehma kohta.

Levinud vead

- Enam kui 24 tundi vana sööt söödalaual/künarennis.
- Konkurents sööda pärast: pole piisavalt söodakohti või piisavalt sööta.
- Lehmad on enne lüpsmist liiga kaua hoiuaedikus.
- Lehmad lähevad kohe pärast lüpsmist puhkealale.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Lehmade arv söodakoha kohta	≤ 1,5	≤ 2	> 2
Lehmade arv sulu kohta	< 1	1	> 1
Koresööt; kg KS* / lehma kohta / 24 tunni jooksul	12	10	< 8
Ooteaeg, min	25	35	70
Tunnis lüpstavate lehmade arv	> 70	> 50	< 30
Sööt on päeva jooksul laual / tundides	≥ 23	≥ 22	< 20
Koresööda osakaal toidulaual	60%	55%	< 50%
Vesi, vool söodakohas	20 l/min	10 l/min	< 10 l/min

* KS – kuivisöödasisisaldus

Nakkuslikud bakterid

8. tegevusvaldkond

Lüpsijärjekord

Kuidas saavutada edu

1. Lüpske tervemaid lehmi enne vähem terveid lehmi.
2. Lüpske äsja poeginud lehmi pärast terveid lehmi.
3. Teostage kord kuus piimaannitest.
4. Võtke kõrge rakkude arvukusega lehmadel pärast igat testlülpsi proov ja teostage CMT.
5. Võtke proov ja teostage CMT kõigi näiliselt haigete lehmade puhul.

Levinud vead

1. Puudub järjepidev ja hästi kavandatud lüpsijärjekord.
2. Äsja poeginud lehmi lüpsatakse enne terveid lehmi.
3. Puuduvad andmed ja märged kõrge rakkude arvukusega lehmade kohta.
4. Lehmad ei paikne laudas rühmiti.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Lehmade rühmitamine	12 korda aastas	6 korda aastas	Mitte kunagi
Uued nakkused / kuus ja laktatsioon	< 2%	< 5%	> 10%
CMT testalus ja lahus farmis	Lülpsi ajal kättesaadav	Jah	Ei
Proovivõtuseadmed farmis	Lülpsi ajal kättesaadav	Jah	Ei
Kõrge CMT tulemusega kultuur	Labor	Kliinik või farm	Mitte kunagi
Testlülpside arv aastas	12	11	< 11

Nakkuslikud bakterid

9. tegevusvaldkond

Lamamishügieen

Kuidas saavutada edu

1. Puhastage sulgusid/lamamisalaseid kaks korda päevas.
2. Asendage kogu allapanu 48 tunni järel.
3. Ärge hoiustage allapanu laudas.
4. Kohandage sulgude suurust vastavalt lehmade suurusele.
5. Tagage hea ventilatsioon, et laudas oleks kuiv õhk.
6. Kasutage allapanu desinfitseerivaid lisandeid.

Levinud vead

- Lamamisala ei ole piisavalt puhas ega kuiv.
- Lamamisaladel esineb lehmadel eritunud piima.
- Allapanu hoiustatakse laudas lehmade ees.
- Allapanu on märg ja soe.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Lamamisalade puhastuskordade arv päevas	3–4	2	< 2
Kuiv allapanu udarate alla	Igal puhastuskorral	Iga päev	> 2 päeva järel
Allapanu asendamine	24 tunni järel	48 tunni järel	> 3 päeva järel
Sulud, kus esineb lekkinud piima	Puudub	< 10%	> 20%
Allapanu, omadused	Puhas ja kuiv	Niiske, kuid puhas	Mustusega segunenud
Allapanu, hoiustamine	Jahedas ja kuivas	Laudas, kuid mitte kuivas	Märjas ja niiskes kohas

Nakkuslikud bakterid

10. tegevusvaldkond

Veehügieen

Kuidas saavutada edu

1. Joogikõlblik vesi lehmadele.
2. Joogiküna puhastamine kaks korda päevas.
3. Jooginõude puhastamine kaks korda nädalas.
4. Karjamaal asuvate veekünade puhastamine kaks korda nädalas.
5. Eraldage piirdega seisva veega järved, ojad ja väljad.
6. Võtke regulaarselt veeproove.

Levinud vead

- Veeallikas sisaldab halva kvaliteediga vett.
- Bakterite vohamine veekünades ja -nõudes.
- Kaev on pinnavee tõttu saastunud.
- UV-filter ei tööta korralikult.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Veeanalüüsi tulemus	Hea	Hea	Märkus laborist
Veekünad, pind	Märkus puudub	Pind on limane	Ilmne saaste
Veenõud, pind	Märkus puudub	Pind on limane	Ilmne saaste
Veeallikas	Avalik	Puurkaev	Salvkaev
Nitraat, mg liitri kohta	20	40	> 200
pH	7	6–9	> 9 või < 6

Nakkuslikud bakterid

11. tegevusvaldkond

Söötmise tasakaal

Kuidas saavutada edu

1. Koresööda (silo või hein) kõrge osakaal koguratsioonis.
2. Aidake lehmadel kohaneda laktatsiooni toetava söödaga 3 nädalat enne poegimist.
3. Veenduge, et poegimisel pakutav toit annaks palju energiat.
4. Kehaseisundiindeksi langus vähem kui 1 ühiku võrra üks kuu pärast poegimist.
5. Isetoodetud sööda korral analüüsige toitainete sisaldust.
6. **Kohandage toidurežiimi vastavalt piimatootlikkusele ja laktatsioonietapile.**

Levinud vead

- Söötmissuurenn on tühi enam kui 1 tund 24 tunni jooksul.
- Ebapiisav arv söödakohti, mis viib konkurentsi ning stressini.
- **Puudub kohanemisaeg uue söötmissuurenniga poegimisele eelnevatel nädalatel.**

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Koresööda osakaal koguratsioonis	> 50%	≥ 40%	< 40%
Neutraalkiudude osakaal koguratsioonis, g/kg KS ^{*1}	320–450	320–360	< 320
Närimisaja indeks min/kg KS ¹	> 32	> 32	< 32
Kuivsööda tarbimine kokku, kg / lehma kohta*	> 22	> 21	< 20
Kohanemisaeg enne poegimist	3 nädalat	2 nädalat	< 1 nädal
Karbamiiditase lehma kohta, keskmine	4–5	3–6	< 3 või > 6
Lehmad, kelle BHBA-tase ETL-s ² on > 1,2 ^{**}	≤ 5%	≤ 10%	> 20%

* Sõltub laktatsioonietapist, kogusöödaratsioonist ja lehmast.

** Mõõdetud vaba täpsusühikuga 5–15 päeva pärast poegimist.

¹ Vastavalt NorFor süsteemile ² ETL = esimene testlüks

Nakkuslikud bakterid

12. tegevusvaldkond

CMT – kontroll ja kultiveerimine

Kuidas saavutada edu

1. Jälgige lehmade käitumist igal hommikul ja õhtul.
2. Kontrollige kummaliselt käituvate lehmade kehatemperatuuri.
3. Kui lehma kehatemperatuur on > 38,5 °C, siis viige läbi CMT.
4. Kontrollige, kas lehma rakkude arvukus on varasemalt olnud madal.
5. Helistage otse loomaarstile, sõltumata päevast ning kellaajast.
6. Kasutage üksnes bensüülpenitsilliini (pc G) sisaldavaid antibiootilisi preparaate.

Levinud vead

- Udarahaigusi ei tuvastata.
- Lehmade kehatemperatuuri ei kontrollita ja California mastiiditesti ei teostata.
- Välditakse loomaarstile helistamist õhtuti ja nädalavahetustel.
- **Loomaarstile helistatakse siis, kui piim „näeb välja nagu kört“.**

Ärge kasutage antibiootikume

- lehmadel, kelle prognoos on halb, nagu näiteks
 - lehmad, kellel on sama laktatsiooniperioodi vältel kolmandat korda kliiniline mastiit;
 - kliinilist mastiiti põdevad lehmad, kelle rakkude arvukus on viimase 3 kuu jooksul olnud kõrge;
- lehmadel, kellel puuduvad muud sümptomid peale kõrge rakkude arvukuse.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Loomaarsti telefoninumber	Lüpsi ajal kättesaadav	Jah	Ei
Testalus ja CMT-lahus farmis	Lüpsi ajal kättesaadav	Jah	Ei
Proovivõtuseadmed farmis	Lüpsi ajal kättesaadav	Jah	Ei
Märkused kummalise käitumise kohta	Jah, ettenähtud kohas	Jah	Ei
Bensüülpenitsilliini osakaal mastiidi ravis	> 90%	> 85%	< 80%

Nakkuslikud bakterid

13. tegevusvaldkond

Muud haigused

Kuidas saavutada edu

1. Seadke küllastajate jaoks sisse riietusruum, kus nad saavad panna selge farmi sisenemiseks sobilikud riided.
2. Toas peaks olema kätepesuvõimalus ning rõivaste, jalatsite ja seadmete puhastamise võimalus.
3. Veenduge, et farmis ei esineks BVDV-d, salmonellat, RS- ega koroonaviirusi.
4. Ärge soetage loomi muudest karjadest, säilitage suletud kari.
5. Veenduge, et farmi üldise bioturvalisuse tase on kõrge.
6. Palgake sõravärkija, kes registreerib ja ravib lehmade sõrahaigusi.

Levinud vead

- Puudub riietusruum ning farmi küllastamiseks vajalik varustus.
- Elusloomi soetatakse ebaselge tervisliku seisundiga karjadest.
- Elusloomi soetatakse karjadest, kus esinevad nakkuslikud haigused, nagu näiteks salmonella spp., RS- ja koroonaviirused või *S. Agalactiae*.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Karjatäiendamine loomade soetamise kaudu	Mitte kunagi	Mõnel aastal mullikad	Igal aastal
Kopsupõletik vasikatel	Puudub	Harva	Iga kuu
Kõhulahtisus vasikatel	Puudub	Harva	Iga kuu
Vasika suremus 1–90 päeva vanuselt	Puudub	< 8%	> 10%
Kaitseriietus farmis	Saapad ja mantel	Ainult mantel	Puudub
Sõrgade värkimine	Kõik lehmad \geq 2 korda aastas	2 korda aastas	Vajadusel
Sõrahaigused, registreerimine	Jah	Väljastab aruande	Ei

Nakkuslikud bakterid

14. tegevusvaldkond

Mineraalained ja vitamiinid

Kuidas saavutada edu

1. Kontrollige kogusöödaratsiooni mineraalainete ja vitamiinide sisaldust.
2. Andke tiinetele lehmadele 3 kuud enne poegimist mineraalaineid ja E-vitamiini.
3. Tagage üks söodakoht ühe lehma kohta.
4. Andke loomadele maitsvaid mineraalaineid ja vitamiine.
5. Vältige püsikarjamaasid ja väetatud karjamaasid.

Levinud vead

- Mineraalainete ja vitamiinide madal tase söödas.
- Tiinetele lehmadele ei anta mineraalaineid ega vitamiine.
- Vähe kvaliteetsete lehmade ligipääs söödale, mineraalainetele ja vitamiinidele on piiratud.
- Kõrge kaaliumisisaldus silos.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Halvatus ja lihasspasmid	< 2%	< 3%	≥ 5%
Kaaliumisisaldus silos, g/kg KS kohta	< 20	< 25	≥ 25
Magneesiumitase koresöödas, g/kg KS kohta	≥ 1,8	≥ 1,7	< 1,7
Lehmade arv söodakoha kohta	≤ 1,5	≤ 2	> 2

Nakkuslikud bakterid

15. tegevusvaldkond

Lehmade stressivaba kohtlemine

Kuidas saavutada edu

1. Üks sulg/lamamisase iga lehma kohta.
2. Maksimaalselt kaks lehma ühe söödakoha kohta.
3. Koresööt või segatud koguportsjon kättesaadav 23 tundi ööpäevas.
4. Ettenähtud päevad ja kellaajad loomade liigutamiseks.
5. Liigutage alati vähemalt 2 lehma korraga.
6. Veenduge, et vasikas kiindub esimese 10 elupäeva jooksul talitajasse.

Levinud vead

- Liiga palju lehmi puhkealal.
- Liiga palju lehmi söömisalal.
- Lehmad on enne lüpsmist liiga kaua hoiuaedikus.
- Koresööt ei ole päevas enam kui 2 tundi kättesaadav.
- Loomade agressiivne ja vali talitamine.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Puhkeala loomkoormus	< 1 lehm sulu kohta	1 lehm sulu kohta	> 1 lehm sulu kohta
Loomkoormus, lehmade arv söödakoha kohta.	≤ 1,5	≤ 2 lehma	> 2
Ooteaeg	≤ 45 min	≤ 60 min	≥ 80 min
Toidu kättesaadavus 24 tunni jooksul	≥ 23 tundi	≥ 22 tundi	< 20 tundi
Roojamine lüpsi ajal	Mitte kunagi	≤ 10% lehmadest	> 10% lehmadest
Oksütotsiin mullikatele	Mitte kunagi	≤ 10%	≥ 10%
Oksütotsiin lehmadele	Mitte kunagi	Mitte kunagi	Mõnikord

Nakkuslikud bakterid

16. tegevusvaldkond

Aretamine udaraterwise edendamiseks

Kuidas saavutada edu

1. Jälgige aretusparameetreid piimatootlikkuse, mastiidi ja kõrge rakkude arvukuse osas.
2. Ärge täiendage karja mullikatega, kes pärinevad madala piimatootlikkuse või kehva udaraterwise lehmadel.
3. Seemendage madala aretusindeksiga lehma piimatootlikkuse parandamise otstarbel kunstlikult veisespermaga.
4. Kasutage udaraterwise edendamise otstarbel kõrge aretusindeksiga pulle.
5. Ärge kasutage karja täiendamiseks testimata pulle.
6. Kontrollige väljastpoolt soetatud pullide udaraterwise skoori.

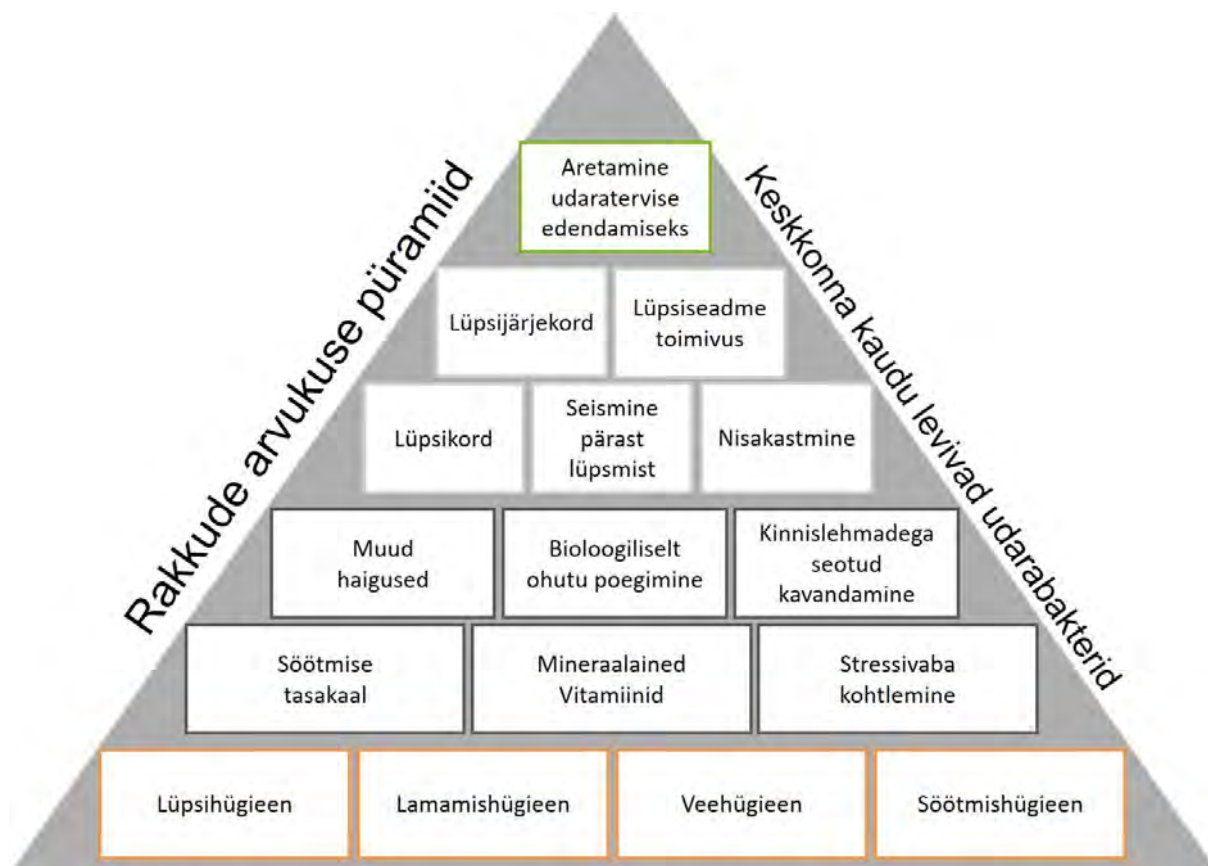
* Kasutage pullide võrdlemiseks Interbullist saadud aretusväärtuseid.

Levinud vead

- Lehma udaraterwise ja piimatootlikkuse potentsiaali ei ole hinnatud.
- Lehmi aretatakse parema piimatootlikkuse otstarbel, kuid mitte udaraterwise kaalutlustel.
- Lehmi ei aretata süsteemselt udaraterwise edendamise kaalutlustel.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Testlüpside arv aastas	12	11	< 10
Lehmade kontrollsüsteemi kasutamine	Jah	Jah	Ei
Pulli valik	Planeeritud	Kunstliku seemendamise käigus	Testimata pull
Lehmade aretusindeksi jälgimine	Alati	Sageli	Harva / mitte kunagi
Hinnatud aretusindeksite kasutamine	> üks kord aastas	Üks kord aastas	< üks kord aastas



Keskkonna kaudu levivaid baktereid kutsutakse selliselt seetõttu, et need esinevad lehma ümbritsevas keskkonnas ning võivad sattuda lehma udarasse, põhjustada põletikku ning mastiiti. Lehmad nakatuvad tavaliselt lüpsikordade vahel.

Kontrollida tuleks 16 erinevat tegevusvaldkonda. Valdkonnad jagunevad nelja tasandisse sõltuvalt nende mõjust rakkude arvukusele, vt ülaltoodud püramiidi. Haldustegevused võivad mõjutada rakkude arvukust nii lehma kui ka karja tasandil.

Alustage algusest ning töötage selle nimel, et saavutada piimatsisterni sisalduseks $\leq 150\ 000$

Keskkonna kaudu levivad bakterid

1. tegevusvaldkond

Hügieen lüpsmisel

Kuidas saavutada edu

1. Lüpske kinnastega ning kandke igal lüpsikorral puhtaid rõivaid.
2. Kasutage ühe lehma kohta üht eelniisutatud lappi.
3. Taaskasutatavaid lappe tuleb pesta 95°C juures.
4. **Puhastage piimajaama ≥ 65 °C juures ≥ 5 minutit.**
5. Puhastage äsja poeginud lehmadel kasutatud ämberlüpsikuid pärast igat lüpsmist.
6. Puhastage lüpsiseadmete välispinda iga päev.

Levinud vead

- Pesutemperatuur on liiga madal.
- Vesi ei ole piisavalt soe: ≥ 80 °C.
- Pesuvahendit hoiustatakse liiga madalal või liiga kõrgel temperatuuril.
- Vale pesulahuse annus.
- Äsja poeginud lehmadel kasutatav lüpsimasin on farmi halvim.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Individaalne bakterite arvukus	< 20 000	$\leq 30\ 000$	> 60 000
Rakkude arvukus piimatsisternis	150 000	200 000	> 250 000
Pesulahus, hoiustamine	10 °C	10 °C	< 5 °C
Talieosed (klostriidid)	< 200	< 400	1000
Enterokokk, piimapaagi PCR-analüüs	0	Üksikud	Möödukas/palju
Kuumuskindlad bakterid	< 100	< 300	1000

Keskkonna kaudu levivad bakterid

2. tegevusvaldkond

Lamamishügieen

Kuidas saavutada edu

1. Puhastage lamamisalasid kaks korda päevas.
2. Asendage kogu allapanu 48 tunni järel.
3. Ärge hoiustage allapanu laudas.
4. Kohandage sulgude suurust vastavalt lehmade suurusele.
5. Tagage hea ventilatsioon, et laudas oleks kuiv õhk.
6. Kasutage allapanus desinfitseerivaid lisandeid.

Levinud vead

- Lamamisala ei ole piisavalt puhas ega kuiv.
- Lamamisaladel esineb lehmadel eritunud piima.
- Allapanu hoiustatakse laudas lehmade ees.
- Märj saepuru muudab allapanu soojaks.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Lamamisalade puhastuskordade arv päevas	3–4	2	< 2
Kuiv allapanu udarate alla	Igal puhastuskorral	Iga päev	> 2 päeva järel
Allapanu asendamine	24 tunni järel	48 tunni järel	> 3 päeva järel
Sulud, kus esineb lekkinud piima	Puudub	< 10%	> 20%
Allapanu, omadused	Puhas ja kuiv	Niiske, kuid puhas	Mustusega segunenud
Allapanu, hoiustamine	Jahedas ja kuivas	Laudas, kuid mitte kuivas	Märjas ja niiskes kohas

Keskkonna kaudu levivad bakterid

3. tegevusvaldkond

Veehügieen

Kuidas saavutada edu

1. Joogikõlblik vesi lehmadele.
2. Joogiküna puhastamine kaks korda päevas.
3. Jooginõude puhastamine kaks korda nädalas.
4. Karjamaal asuvate veekünade puhastamine vähemalt kaks korda nädalas.
5. Eraldage piirdega seisva veega järved, ojad ja väljad.
6. Võtke regulaarselt veeproove.

Levinud vead

- Veeallikas sisaldab halva kvaliteediga vett.
- Bakterite vohamine veekünades ja -nõudes.
- Salv- või puurkaev on pinnavee tõttu saastunud.
- UV-filter ei tööta korralikult.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Veeanalüüsi tulemus	Hea	Hea	Märkus laborist
Veekünad, pind	Märkus puudub	Pind on limane	Ilmne saaste
Veenõud, pind	Märkus puudub	Pind on limane	Ilmne saaste
Veeallikas	Avalik	Puurkaev	Salvkaev
Nitraat, mg liitri kohta	20	40	> 200
pH	7	6–9	> 9 või < 6

Keskkonna kaudu levivad bakterid

4. tegevusvaldkond

Söötmişügieen

Kuidas saavutada edu

Koresööt: eriti silo

1. Täitke silomahuti kiiresti ning pakendage kindlalt.
2. Kohandage säilitusmeetodit vastavalt konkreetsele kuivsöödale.
3. Veenduge iga päev, et silo ei ole soojenenud.
4. Kõrvaldage halb silo.

Varustus

1. Pühkige söödalaud/-renn iga päev puhtaks.
2. Segage iga päev uus portsjon.
3. Tühjendage söödakarü pärast söötmist.
4. Lisage eelmisest täitest järelejäänud sööt järgmisele segasööda portsjonile.
5. Puhastage kontsentraadidosaatoreid kord nädalas.

Kontsentraadid

1. Kvaliteetne, hoiustamine kuivas kohas.
2. Kaitse rottide ja muude kahjurite eest.
3. Täitke renn/kott/silohoidla külma söödaga.
4. Veenduge kord nädalas, et silo ei ole soojenenud.

Levinud vead

- Ebatõhus säilitusmeetod – liiga kõrge pH.
- Silo ei eemaldatud hoidlast piisavalt kiiresti.
- Hallitus silos/teraviljas/kontsentraadis.
- Söödakarü ei puhastata korralikult.
- Söödalauda ei pühita korralikult puhtaks.

Hindamine

Parameeter, silo	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Silo soojenemine	Puudub	Leige	Kuum
NH₃, % N-ist	< 4	< 8	≥ 12
Silo pH, < 25% KS	< 4,2	< 4,2	> 4,5
Silo, > 25% KS	Jääb alla kriitilise taseme	Jääb alla kriitilise taseme	Ületab kriitilist taset
Võihape	< 0,1%	0,1–0,2%	> 0,3%
Piimhape	> 5%	> 4%	< 3%

Parameeter, kontsentraadid	Eesmärk	Hea	Ohtlik
<i>Aspergillus fumigatus</i>	< 10 CFU/g	< 100 CFU/g	> 500 CFU/g
Nakatumud tuumade protsent	< 25%	< 35%	> 40%
Vee aktiivsus	< 0,75	< 0,75	> 0,75

* pH sõltub kuivsööda koostisest. Valem kuivsööda parandamiseks: $(0,0257 * \text{KS \% silos}) + 3,71 =$ kriitiline pH.

Keskkonna kaudu levivad bakterid 5. tegevusvaldkond

Söötmise tasakaal

Kuidas saavutada edu

1. Koresööda (silo või hein) kõrge osakaal koguratsioonis.
2. Aidake lehmadel kohaneda laktatsiooni toetava söödaga 3 nädalat enne poegimist.
3. Veenduge, et poegimisel pakutav toit annaks palju energiat.
4. Kehaseisundiindeksi langus vähem kui 1 ühiku võrra üks kuu pärast poegimist.
5. Isetoodetud sööda korral analüüsige toitainete sisaldust.
6. **Kohandage toidurežiimi vastavalt piimatootlikkusele ja laktatsioonietapile.**

Levinud vead

- Söötmissuurenn on tühi enam kui 1 tund 24 tunni jooksul.
- Ebapiisav arv söödakohti, mis viib konkurentsi ning stressini.
- **Puudub kohanemisaeg uue söötmissuurenniga poegimisele eelnevatel nädalatel.**

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Koresööda osakaal koguratsioonis	> 50%	≥ 40%	< 40%
Neutraalkiudude osakaal koguratsioonis, g/kg KS* ¹	320–450	320–360	< 320
Närimisaja indeks min/kg KS ¹	> 32	> 32	< 32
Kuivsööda tarbimine kokku, kg / lehma kohta*	> 22	> 21	< 20
Kohanemisaeg enne poegimist	3 nädalat	2 nädalat	< 1 nädal
Karbamiiditase lehma kohta, keskmine	4–5	3–6	< 3 või > 6
Lehmad, kelle BHBA-tase ETL-s ² on > 1,2**, %	≤ 5%	≤ 10%	> 20%

* Sõltub laktatsioonietapist, kogusöodaratsioonist ja lehmast.

** Mõõdetud vaba täpsusühikuga 5–15 päeva pärast poegimist.

¹ Vastavalt NorFor süsteemile ² ETL = esimene testlõps

6. tegevusvaldkond

Mineraalained ja vitamiinid

Kuidas saavutada edu

1. Kontrollige kogusöödaratsiooni mineraalainete ja vitamiinide sisaldust.
2. Andke tiinetele lehmadele viimase trimestri vältel mineraalaineid ja E-vitamiini.
3. Tagage söödarennis üks söodakoht ühe lehma kohta.
4. Pakkuge maitsvaid mineraalaineid ja vitamiine, et lehmad neid ka sööksid.
5. Püsi karjamaadel ja hästi väetatud karjamaadel võib olla mineraalainete ja vitamiinide sisaldus madal.

Levinud vead

- Madal mineraalainete ja vitamiinide sisaldus söödas, sh karjamaadel.
- Tiinetele lehmadele ei anta mineraalaineid ega vitamiine.
- Vähe kvaliteetsed lehmad ei saa söodakohtade puuduse või tühjade söötmissünnide tõttu piisavalt mineraalaineid ja vitamiine.
- Silo kaaliumisisaldus on liiga kõrge.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Halvatus ja lihasspasmid	< 2%	< 3%	≥ 5%
Kaaliumisisaldus silos, g/kg KS kohta	< 20	< 25	≥ 25
Magneesiumitase koresöödas, g/kg KS kohta	≥ 1,8	≥ 1,7	< 1,7
Lehmade arv söodakoha kohta	≤ 1,5	≤ 2	> 2

Keskkonna kaudu levivad bakterid

7. tegevusvaldkond

Muud haigused

Kuidas saavutada edu

1. Seadke külastajate jaoks sisse riietusruum, kus nad saavad panna selge farmi sisenemiseks sobilikud riided.
2. Toas peaks olema kätepesuvõimalus ning rõivaste, jalatsite ja seadmete puhastamise võimalus.
3. Veenduge, et farmis ei esineks BVDV-d, salmonellat, RS- ega koroonaviirusi.
4. Ärge soetage loomi muudest karjadest, säilitage suletud kari.
5. Veenduge, et farmi üldise bioturvalisuse tase on kõrge.
6. Palgake sõravärkija, kes registreerib ja ravib lehmade sõrahaigusi.

Levinud vead

- Puudub riietusruum ning farmi külastamiseks vajalik varustus.
- Elusloomi soetatakse ebaselge tervisliku seisundiga karjadest.
- Elusloomi soetatakse karjadest, kus esinevad nakkuslikud haigused, nagu näiteks salmonella spp., RS- ja koroonaviirused või *S. Agalactiae*.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Karjatäiendamine loomade soetamise kaudu	Mitte kunagi	Mõnel aastal mullikad	Igal aastal
Kopsupõletik vasikatel	Puudub	Harva	Iga kuu
Kõhulahtisus vasikatel	Puudub	Harva	Iga kuu
Vasika suremus 1–90 päeva vanuselt	Puudub	< 8%	> 10%
Kaitseriietus farmis	Saapad ja mantel	Ainult mantel	Puudub
Sõrgade värkimine	Kõik lehmad ≥ 2 korda aastas	2 korda aastas	Vajadusel
Sõrahaigused, registreerimine	Jah	Väljastab aruande	Ei

Keskkonna kaudu levivad bakterid

8. tegevusvaldkond

Lehmade stressivaba kohtlemine

Kuidas saavutada edu

1. Üks sulg/lamamisase iga lehma kohta.
2. Maksimaalselt kaks lehma ühe söödakoha kohta.
3. Koresööt või segatud koguportsjon kättesaadav 23 tundi ööpäevas.
4. Ettenähtud päevad ja kellaajad loomade liigutamiseks.
5. Liigutage alati vähemalt 2 lehma korraga.
6. Veenduge, et vasikas kiindub esimese 10 elupäeva jooksul talitajasse.

Levinud vead

- Liiga palju lehmi puhkealal.
- Liiga palju lehmi söömisalal.
- Lehmad on enne lüpsmist liiga kaua hoiuaedikus.
- Koresööt ei ole päevas enam kui 2 tundi kättesaadav.
- Loomade agressiivne ja vali talitamine.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Puhkeala loomkoormus	< 1 lehm sulu kohta	1 lehm sulu kohta	> 1 lehm sulu kohta
Loomkoormus, lehmade arv söödakoha kohta.	≤ 1,5	≤ 2 lehma	> 2
Ooteaeg	≤ 45 min	≤ 60 min	≥ 80 min
Toidu kättesaadavus 24 tunni jooksul	≥ 23 tundi	≥ 22 tundi	< 20 tundi
Roojamine lüpsi ajal	Mitte kunagi	≤ 10% lehmadest	> 10% lehmadest
Oksütotsiin mullikatele	Mitte kunagi	≤ 10%	≥ 10%
Oksütotsiin lehmadele	Mitte kunagi	Mitte kunagi	Mõnikord

Keskkonna kaudu levivad bakterid

9. tegevusvaldkond

Bioloogiliselt ohutu poegimine

Kuidas saavutada edu

1. Rühmitada poegimisel vastavalt udaraterwisele.
2. Kasutage poegimisel üksikaedikuid.
3. Puhastage poegimisaedikut pärast iga poegimist.
4. Eraldage mullikad vanematest lehmadest 3 kuud enne poegimist.
5. Ravige kroonilist subkliinilist mastiiti põdevaid lehmi kinnisperioodil.
6. Teostage poegimisel California mastiiditest (CMT); kultiveerige, kui CMT tulemus **on ≥ 3 .**

Levinud vead

- Lehmad poegivad ühises poegimisaedikus.
- Kandjalehmi hoitakse enne poegimist koos tervete lehmadega.
- Äsja poeginud lehmade udaraterwise osas puudub diagnoos või teadmised.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Uued nakkused – poegivad lehmad	< 5%	< 10%	> 15%
Mastiidi ravi	5%	10%	$\geq 20\%$
Arvutatud koondpiima somaatiliste rakkude arvukus	< 150 000	< 200 000	> 250 000
Tervenemine kinnisperioodi käigus	70%	50%	< 30%
<i>S. aureus</i> -e osakaal	< 5%	10%	20%
<i>S. agalactiae</i> ; piim piimatsisternis* PCR-analüüsi põhjal	0	0	Tuvastati <i>S. agalactiae</i>
<i>Mycoplasma bovis</i> ; piim piimatsisternis* PCR-analüüsi põhjal	0	0	Tuvastati <i>Mycoplasma bovis</i>

* Piim piimatsisternis

Keskkonna kaudu levivad bakterid

10. tegevusvaldkond

Kinnislehmade protseduurid

1. Kohandage söötmist nii, et saavutaksite päevase tootlikkuse 15–25 kg.
2. Välistage koondumine ja viige lehmad eraldi aedikusse.
3. Lüpsiintervall 36–48 tundi.
4. Rakendage kinnislehmade ravi vaid hea paranemisprognosisega lehmade puhul.

Levinud vead

- Kinnisperiood on lühem kui 6 nädalat.
- Ebapiisav söödajaotus lehmadele.
- Ebapiisav hügieen kinnislehmade ravimisel.

Milliseid lehmi tuleks ravida kinnislehmadele mõeldud pika toimeajaga preparaatidega?

Määrake lehmade rakkude arvukuse seeria ning kasutage valitud lehmade puhul kinnislehmade preparaate:

- ärge ravige lehmi, kelle somaatiliste rakkude arvukus on kinnijäämisele eelneva **kolme kuu jooksul olnud < 200'**;
- ravige lehmi, kelle somaatiliste rakkude arvukus on kinnijäämisele eelneva kolme kuu jooksul laktatsiooniaegse mastiidi, somaatiliste rakkude arvukuse ja **bakterileidude alusel olnud 200'–500'**;
- ärge ravige lehmi, kelle somaatiliste rakkude arvukus on olnud püsivalt üle 500'.

Mitte kunagi ei tohi ravida:

- lehmi, kellel esinevad penitsilliinresistentsed stafülokokid

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Uued nakkused – poegivad lehmad	< 5%	< 10%	≥ 20%
Tervenemine kinnisperioodi käigus	> 70%	> 50%	< 30%
Kinnisperioodi pikkus	7 nädalat	6–9 nädalat	< 5 või > 10 nädalat
Kinnislehmade eluase	Oma laut	Piimalauda osa	Koos lüpsilehmadega
Lauda tüüp	Sulud	Puhas, kuiv ja sügavallapanuga ase	Märg ja niiske

Keskkonna kaudu levivad bakterid 11. tegevusvaldkond

Lüpsikord

Kuidas saavutada edu

1. Järgige igal lüpsmisel sama korda.
2. Võimaldage lehmade ettevalmistamise käigus nisakastmisel piisav kontaktaeg.
3. Lüpske ettevalmistuse käigus iga lehma igast nisast testtopsi.
4. Kinnitage lüpsiseade pärast piima laskumist niasse.
5. Võimaldage kokku 60 sekundit ettevalmistusaega: mitte vähem ega rohkem.
6. Vältige õhu sissevoolu igas lüpsietapis.

Levinud vead

- Nisakastmise kontaktaeg on liiga lühike.
- Ei oodata piima laskumist niasse.
- Lüpsikord on erinev: erinev lüpsja, erinevused kellaajas ja vahetuste käigus.
- Lüpsjad tekitavad lehmadele lüpsi ajal stressi.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Ettevalmistusaeg, kokku	60–90 sek	45–60 sek	< 45 sek
Nisa kontaktaeg, lüps 2 korda päevas	15 sek	10 sek	< 10 sek
Nisa kontaktaeg, lüps 3 korda päevas	30 sek	20 sek	< 20 sek
Bimodaalne piima laskumine niasse	Puudub	≤ 10%	> 10%
Roojamine lüpsi ajal	Mitte kunagi	≤ 10%	> 10%
Ooteaedikus veedetud aeg	≤ 45 min	≤ 60 min	> 60 min
Vaakumikatke piimaliinil*	< 2	< 5	5 või enam
Nisaotsa vaakum* kPa	36–38 kPa	32–40 kPa	< 32 või > 40 kPa
Huuliku vaakum* % OK	> 75%	> 60%	≤ 50%

* Vaakumlugeriga teostatud lüpsiaja test

Keskkonna kaudu levivad bakterid 12. tegevusvaldkond

Seismine pärast lüpsmist

Kuidas saavutada edu

1. Sööt ja vesi peaks olema pärast lüpsmist kõikidele lehmadele kättesaadav.
2. Üks söodakoht lehma kohta.
3. Juurdepääs koresöödale vähemalt 23 tundi päevas.
4. Värske sööt pärast lüpsmist.
5. Enne lüpsi mitte rohkem kui tund aega hoiuaedikus.
6. Puhkealal üks sulg lehma kohta.

Levinud vead

- Enam kui 24 tundi vana sööt söödalaual/künarennis.
- Konkurents sööda pärast: pole piisavalt söodakohti või piisavalt sööta.
- Lehmad on enne lüpsmist liiga kaua hoiuaedikus.
- Lehmad lähevad kohe pärast lüpsmist puhkealale.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Lehmade arv söodakoha kohta	≤ 1,5	2	> 2
Lehmade arv sulu kohta	< 1	1	> 1
Koresööt; kg KS* / lehma kohta / 24 tunni jooksul	12	10	< 8
Ooteaeg, min	25	35	70
Tunnis lüpsstavate lehmade arv	> 70	> 50	< 30
Sööt on päeva jooksul laual / tundides	23	22	< 20
Koresööda osakaal toidulaual	60%	55%	< 50%
Vesi, vool söodakohas	20 l/min	10 l/min	< 10 l/min

* KS – kuivsoodasisaldus

Keskkonna kaudu levivad bakterid

13. tegevusvaldkond

Nisakastmine

Kuidas saavutada edu

1. Kasutage nisa pihustamise asemel nisakastmise meetodit.
2. Kui esinevad probleemid keskkonna kaudu levivate bakteritega, nagu näiteks kolibakter või Klebsiella, siis kasutage nisanahka katvat desinfitseerimisvahendit.
3. Kastke või pihustage kohe pärast lüpsiseadme eemaldamist.
4. Puhastage/loputage nisakastmispudelit/-seadmeid iga päev.
5. Veenduge, et nisaots ei külmuks.
6. Kui lehmad käivad karjamaal, siis kasutage UV-kaitset pakkuvat nisade desinfitseerimisvahendit.

Levinud vead

- Nisaid ei kasteta või pihustata täielikult.
- Nisade desinfitseerimisvahend on liiga lahja.
- Nisade desinfitseerimisvahendit on valesti hoiustatud.
- Nisade desinfitseerimisvahendi pudelit ei ole lüpside vahel nõuetekohaselt puhastatud.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Meetod	Kastmine	Pihustamine	Puudub
Nisa katvus	Täielik	Keskmine	Ebatäielik
Hoiustamine	Jahe, < +10 °C	Umbes 0 °C	Külmumisoht
Toimivuskontroll	Iga nädal	Pisteline	Mitte kunagi
Valik – keskkonna kaudu levivad bakterid	Nahka pehmendav lahus	Ei tekita naha lõhenemist	Nisanahk lõhenenud

Keskkonna kaudu levivad bakterid 14. tegevusvaldkond

Lüpsijärjekord

Kuidas saavutada edu

1. Lüpske tervemaid lehmi enne vähem terveid lehmi.
2. Lüpske äsja poeginud lehmi pärast terveid lehmi.
3. Teostage kord kuus piimaannitest.
4. Võtke kõrge rakkude arvukusega lehmadel pärast igat testlülpsi proov ja teostage CMT.
5. Võtke proov ja teostage CMT kõigi näiliselt haigete lehmade puhul.

Levinud vead

- Puudub järjepidev ja hästi kavandatud lüpsijärjekord.
- Äsja poeginud lehmi lüpstakse enne terveid lehmi.
- Puuduvad andmed ja märged kõrge rakkude arvukusega lehmade kohta.
- Lehmad ei paikne laudas rühmiti.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Lehmade rühmitamine	12 korda aastas	6 korda aastas	Mitte kunagi
Uued nakkused / kuus ja laktatsioon	< 2%	< 5%	> 10%
CMT testalus ja lahus farmis	Lülpsi ajal kättesaadav	Jah	Ei
Proovivõtuseadmed farmis	Lülpsi ajal kättesaadav	Jah	Ei
Kõrge CMT tulemusega kultuur	Labor	Kliinik või farm	Mitte kunagi
Testlülpside arv aastas	12	11	< 11

Keskkonna kaudu levivad bakterid 15. tegevusvaldkond

Lüpsiseadme toimivus

Kuidas saavutada edu

1. Iga-aastane hooldus
2. Vahetage tihendeid soovitatud ajavahemiku järel.
3. Kasutage selliseid tihendeid, mis sobivad antud karja lehmadele.
4. Kasutage lüpsiseadmes sama tüüpi tihendeid, mida kasutatakse ka äsja poeginud lehmade peal.
5. Lüpsiseadmed vastavad ISO normidele.

Levinud vead

- Liiga väiksed lüpsitihendid.
- Liiga palju lüpsiüksuseid.
- Sõraelemendi vaakumklapi hooldamata jätmine.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Masina hooldus, vastab ISO-le	Igal aastal	Igal aastal	< kui kord aastas
Tihendi vahetamine, lüpsikordade arv, nitrilkumm/silikoon	2000/8000	2500/10 000	> 2500 / 10 000
Seadme tööaeg	5 min	6 min	> 8 min
Vaakumikatke piimaliinil*	< 2	< 5	≥ 5
Vaakum nisaotsas*	36–38 kPa	32–40 kPa	< 32 või > 40 kPa
Vaakum huulikus*	10–15 kPa	8–25 kPa	< 8 või > 25 kPa

* Vaakumlugeriga teostatud lüpsiaja test

Keskkonna kaudu levivad bakterid

16. tegevusvaldkond

Aretamine udaraterwise edendamiseks

Kuidas saavutada edu

1. Jälgige aretusparameetreid piimatootlikkuse, mastiidi ja kõrge rakkude arvukuse osas.
2. Ärge täiendage karja mullikatega, kes pärinevad madala piimatootlikkuse või kehva udaraterwise lehmadel.
3. Seemendage madala aretusindeksiga lehmi piimatootlikkuse parandamise otstarbel kunstlikult veisespermaga.
4. Kasutage udaraterwise edendamise otstarbel kõrge aretusindeksiga pulle.
5. Ärge kasutage karja täiendamiseks testimata pulle.
6. Kontrollige väljastpoolt soetatud pullide udaraterwise skoori.

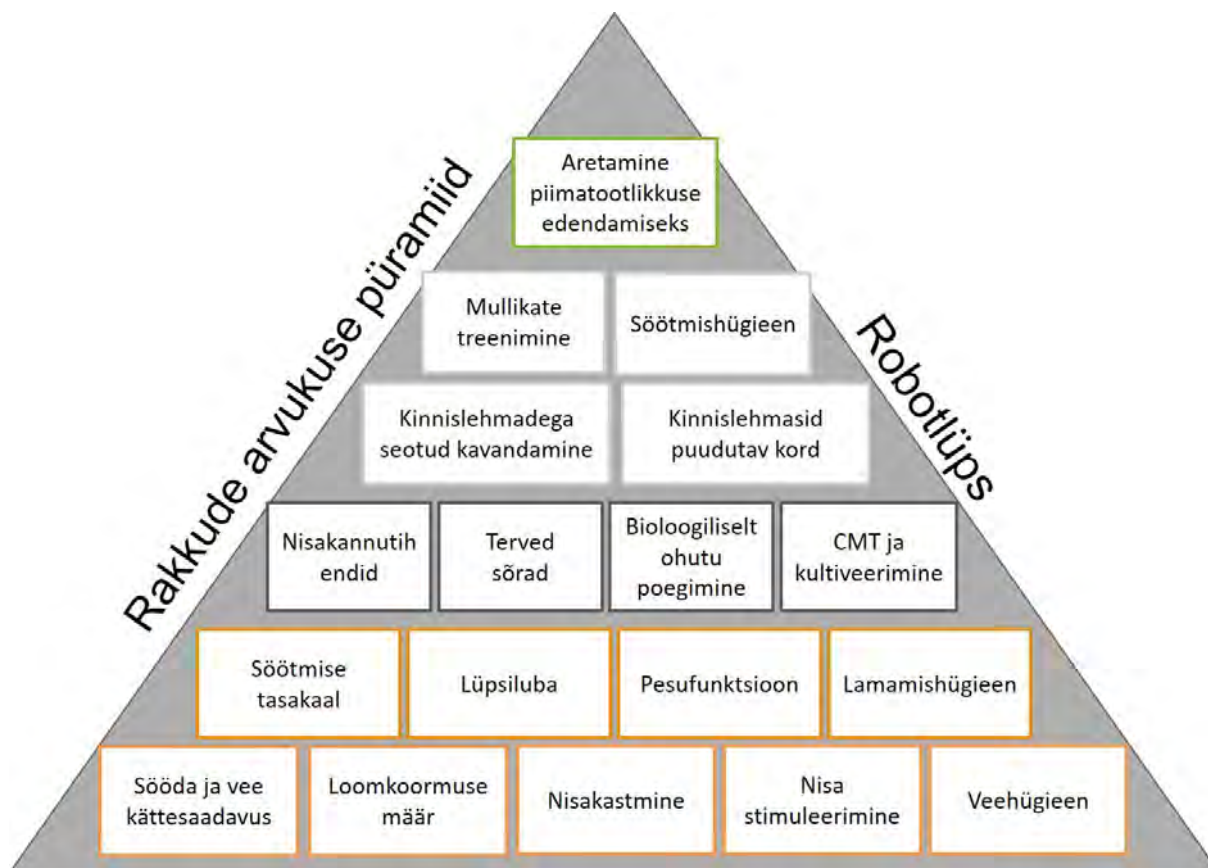
* Kasutage pullide võrdlemiseks Interbullist saadud aretusväärtuseid.

Levinud vead

- Lehma udaraterwise ja piimatootlikkuse potentsiaali ei ole hinnatud.
- Lehmi aretatakse parema piimatootlikkuse otstarbel, kuid mitte udaraterwise kaalutlustel.
- Lehmi ei aretata süsteemselt udaraterwise edendamise kaalutlustel.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Testlüpside arv aastas	12	11	< 10
Lehmade kontrollsüsteemi kasutamine	Jah	Jah	Ei
Pulli valik	Planeeritud	Kunstliku seemendamise käigus	Testimata pull
Lehmade aretusindeksi jälgimine	Alati	Sageli	Harva / mitte kunagi
Hinnatud aretusindeksite kasutamine	> üks kord aastas	Üks kord aastas	< üks kord aastas



Automaatlüpsmise käigus asenduvad paljud haldusprotseduurid algoritmide ja hästitoimiva tehnikaga. Uurimustes ja juhtumiuuringutes on tuvastatud 18 kõige olulisemat riskivaldkonda seoses kõrge rakkude arvukusega automaatlüpsiseadmes.

Nimetatud 18 valdkonda jagunevad nelja tasandisse sõltuvalt nende mõjust rakkude arvukusele.

Alustage algusest ning töötage selle nimel, et saavutada piimatsisterni sisalduseks $\leq 150\ 000$

1. tegevusvaldkond

Sööda ja vee kättesaadavus

Kuidas saavutada edu

1. Veenduge, et söödalaual/-rennis oleks sööt alati kättesaadav.
2. Säilitage nõuetekohane loomkoormus.
3. Jälgige silo/koresööda kuivainesisaldust.
4. Reguleerige söödahulka vastavalt tarbimisele.
5. Veenduge, et sööt on maitsev, värske ega ole saastunud.

Levinud vead

- Öösel saab sööt otsa.
- Teatud aegadel ei ole sööt päeval kättesaadav.
- Pole piisavalt söödakohti.
- Pole piisavalt joogikohti või veevool on liiga väike.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Loomkoormus, lehmade arv söödakoha kohta	≤ 1,5	≤ 2	> 2
Toidu kättesaadavus 24 tunni jooksul	≥ 23 tundi	≥ 22 tundi	< 20 tundi
Lehmade arv joogikoha kohta	1	1,5	> 2
Vesi, paigutus	Lauda igas osas	Söödalaual, automaatlüpsiseadmest väljumisel, ooteaedikus	Ainult puhkealal
Vesi, vool söödalaual	20 l/min	10 l/min	<10 l/min

Robotlüps

2. tegevusvaldkond

Loomkoormuse määr

Kuidas saavutada edu

1. 55–65 lüpsilehma ühe lüpsiseadme kohta*
2. Poegimine on jaotunud ühtlaselt üle kogu aasta.
3. Kinnislehmi hoitakse eraldi laudas.
4. Uusi isendeid tuuakse sisse järjestikku.
5. Esmapoegijad tuuakse robotüksusesse pärast poegimist.

* Suurima arvu saab saavutada optimaalse aedikukujunduse, lehmade oskusliku liigutamise, poegimise ühtlase jaotuse ning traditsioonilise (mitte ökoloogilise) tootmise abil.

Levinud vead

- Laudas on liiga palju lehmi.
- Kinnislehmad on koos lakteerivate lehmadega.
- Vähelakteerivate lehmade piimavoolu ei kinnistata õigeaegselt.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Lakteerivate lehmade arv roboti kohta	55–65	55–65	< 50 või > 70
Lüpsiintervall	9–12 tundi	7–8 või 12–13 tundi	< 7 või > 13 tundi
Lehmade arv söödakoha kohta	≤ 1,5	≤ 2	> 2
Koresööda sisaldus ühe kg KS kohta päevas ühe lehma kohta	12	10	< 8
Lehmade arv puhkekoha kohta	< 1	1	> 1
Lehmade arv joogikoha kohta	1	1,5	> 2

Robotlüks

3. tegevusvaldkond

Nisakastmine

Kuidas saavutada edu

1. Teostage alati nisakastmine.
2. Kui esineb probleeme lehmaga edasi kanduvate bakteritega, siis kasutage joodi sisaldavat desinfitseerimislahust.
3. Kasutage rohkelt nisa desinfitseerimislahust.
4. Veenduge, et nisaots ei külmuks.
5. Kui lehmad käivad karjamaal, siis kasutage UV-kaitset pakkuvat nisade desinfitseerimisvahendit.

Levinud vead

- Nisaid ei pihustata täielikult.
- Nisa desinfitseerimisvahend on lahja.
- Nisade desinfitseerimisvahendit on valesti hoiustatud.
- Nisa desinfitseerimisvahendi anum on tühi.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Nisa katvus	Täielik	Keskmine	Ebatäielik
Hoiustamine	Jahe, < +10 °C	Umbes 0 °C	Külmumisoht
Toimivuskontroll	Iga nädal	Pisteline	Mitte kunagi
Valik – lehmadega levivad bakterid	Jood, ≥ 1500 miljondikku	Jood	Muu
Valik – keskkonna kaudu levivad bakterid	Nahka pehmendav lahus	Ei tekita naha lõhenemist	Nisanahk lõhenenud

Robotlüks

4. tegevusvaldkond

Nisa stimuleerimine

Kuidas saavutada edu

1. Kasutage tootja vaikesätteid.
2. Vahetage puhastusharju iga päev ning hooldage nisakannude puhastusüksust regulaarselt.
3. Jaotage lehmade laktatsioon lakteerivate lehmade vahel võrdselt.
4. Esmapoegijate puhul võib olla vajalik pikem ettevalmistusaeg.
5. Jälgige vähemalt kord päevas algusest lõpuni vähemalt üht ettevalmistustsükli.

Levinud vead

- Ettevalmistustsükkel on liiga lühike.
- Harju pole vahetatud; puhastuskannu pole puhastatud.
- Robotseade ei suuda nisasid tuvastada.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Ettevalmistusaeg kokku	60–90 sek	45–60 sek	< 45 sek
Roojamine automaatlüksiseadmes	Mitte kunagi	≤ 10%	> 10%
Vaakumikatke piimaliinil*	< 2	< 5	≥ 5
Nisaotsa vaakum* kPa	36–38 kPa	32–40 kPa	< 32 või > 40 kPa
Huuliku vaakum* % OK	> 75%	> 60%	≤ 50%

* Vaakumlugeriga teostatud lüpsiaja test

Robotlüps

5. tegevusvaldkond

Veehügieen

Kuidas saavutada edu

1. Joogikõlblik vesi lehmadele.
2. Joogiküna puhastamine kaks korda päevas.
3. Jooginõude puhastamine kaks korda nädalas.
4. Karjamaal asuvate veekünade puhastamine vähemalt kaks korda nädalas.
5. Eraldage piirdega seisva veega järved, ojad ja maa-ala.
6. Võtke regulaarselt veeproove.

Levinud vead

- Veeallikas sisaldab halva kvaliteediga vett.
- Bakterite vohamine veekünades ja -nõudes.
- Kaev on pinnavee tõttu saastunud.
- UV-filter ei tööta korralikult.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Veeanalüüsi tulemus	Hea	Hea	Märkus laborist
Veekünad, pind	Märkus puudub	Pind on limane	Ilmne saaste
Veenõud, pind	Märkus puudub	Pind on limane	Ilmne saaste
Veeallikas	Avalik	Puurkaev	Salvkaev
Nitraat, mg/l	20	40	> 200
pH	7	6–9	> 9 või < 6

Robotlüks

6. tegevusvaldkond

Söötmise tasakaal

Kuidas saavutada edu

7. Koresööda (silo või hein) kõrge osakaal koguratsioonis.
8. Aidake lehmadel kohaneda laktatsiooni toetava söödaga 3 nädalat enne poegimist.
9. Veenduge, et poegimisel pakutav toit annaks palju energiat.
10. Kehaseisundiindeksi langus vähem kui 1 ühiku võrra üks kuu pärast poegimist.
11. Isetoodetud sööda korral analüüsige toitainete sisaldust.
12. **Kohandage toidurežiimi vastavalt piimatootlikkusele ja laktatsioonietapile.**

Levinud vead

- Söötmissuurenn on tühi enam kui 1 tund 24 tunni jooksul.
- Ebapiisav arv söödakohti, mis viib konkurentsi ning stressini.
- **Puudub kohanemisaeg uue söötmissuurenniga poegimisele eelnevatel nädalatel.**

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Koresööda osakaal koguratsioonis	> 50%	≥ 40%	< 40%
Neutraalkiudude osakaal koguratsioonis, g/kg KS ¹	320–450	320–360	< 320
Närimisaja indeks min/kg KS ¹	> 32	> 32	< 32
Kuivsööda tarbimine kokku, kg / lehma kohta*	> 22	> 21	< 20
Kohanemisaeg enne poegimist	3 nädalat	2 nädalat	< 1 nädal
Karbamiiditase lehma kohta, keskmine	4–5	3–6	< 3 või > 6
Lehmad, kelle BHBA-tase ETL-s ² on > 1,2**, %	≤ 5%	≤ 10%	> 20%

* Sõltub laktatsioonietapist, kogusöödaratsioonist ja lehmast.

** Mõõdetud vaba täpsusühikuga 5–15 päeva pärast poegimist.

¹ Vastavalt NorFor süsteemile ² ETL = esimene testlüks

Robotlüks

7. tegevusvaldkond

Lüksiluba

Kuidas saavutada edu

1. Äрге lubage rohkem kui 4 lüks 24 tunni kohta
2. Kõiki lehmi lüksatakse iga 7–12 tunni järel.
3. Lüksiluba laktatsioonipäeva järgi:
 - o Päev 0–90 360 minutit või 12 kg max 5 korda 24 tunni jooksul
 - o Päev 90–150 390 minutit või 12 kg max 4 korda 24 tunni jooksul
 - o Päev 150– 390 minutit või 10 kg max 3 korda 24 tunni jooksul

Levinud vead

- Liiga lebed load lakteerivate lehmade lüksiks.
- Liiga palju lüksse, mille toodang jääb alla 5 kg.
- Liiga palju madala piimatootlikkusega lehmi.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Lüksintervall, tundides	9–12	7–8 või 12–13	< 7 või > 13
Seadme tööaeg, minutites	5 min	6 min	> 8 min
Piimavool, kogu lüks ajal	≥ 2 l/min	≥ 1,6 l/min	< 1,5 l/min
Vaakumikatke piimaliiniil*	< 2	< 5	≥ 5
Nisaotsa vaakum*	36–38 kPa	32–40 kPa	< 32 või > 40 kPa
Huuliku vaakum*	10–15 kPa	8–25 kPa	< 8 või > 25 kPa

* Vaakumlugeriga teostatud lüksiaja test

Robotlüks

8. tegevusvaldkond

Pesufunktsioon

Kuidas saavutada edu

1. Puhastage kogu süsteemi 3 korda 24 tunni jooksul.
2. Kasutage rohkesti nisapihustit.
3. Hooldage ja puhastage harjaseid / nisakannu pesuseadet regulaarselt.
4. Pesusüsteemi temperatuur ei tohi enam kui 5 minutiks langeda alla 65°C.
5. Puhastage automaatlüksiseadme välispinda iga päev.

Levinud vead

- Automaatlüksiseadet puhastatakse vähem kui 3 korda 24 tunni jooksul.
- Lehmad on automaatlüksiseadmesse sisenedes räpased.
- Pesulahuse temperatuur on liiga madal.
- Veekuumutis ei ole piisavalt kuuma vett, mis oleks > 80 °C.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Individaalne bakterite arvukus	≤ 20 000	≤ 30 000	> 60 000
Somaatiliste rakkude arvukus piimatsisternis*	150 000	200 000	> 250 000
Pesulahus, hoiustamine	10 °C	10 °C	< 5 °C
Talieosed (klostriidid)	< 200	< 400	1000
Enterokokid; piim piimatsisternis* PCR-analüüsi põhjal	0	Madal	Mõõdukas/kõrge
Kuumuskindlad bakterid	< 100	< 300	1000

* Piim piimatsisternis

Robotlüks

9. tegevusvaldkond

Lamamishügieen

Kuidas saavutada edu

1. Puhastage sulgusid/lamamisalasid kaks korda päevas.
2. Asendage kogu allapanu 48 tunni järel.
3. Ärge hoiustage allapanu laudas.
4. Kohandage sulgude suurust vastavalt lehmade suurusele.
5. Tagage hea ventilatsioon, et laudas oleks kuiv õhk.
6. Kasutage allapanus desinfitseerivaid lisandeid.

Levinud vead

- Lamamisala ei ole piisavalt puhas ega kuiv.
- Lamamisaladel esineb lehmadel eritunud piima.
- Allapanu hoiustatakse laudas lehmade ees.
- Märj saepuru muudab allapanu soojaks.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Sulgude/vabaaedikute puhastuskordade arv päevas	3–4	2	< 2
Kuiv allapanu udarate alla	Igal puhastuskorral	Iga päev	> 2 päeva järel
Allapanu pööramine	24 tunni järel	48 tunni järel	> 3 päeva järel
Sulud/vabaaedikud, kus esineb maha lekkinud piima	Puudub	< 10%	> 20%
Allapanu, omadused	Puhas ja kuiv	Niiske, kuid puhas	Mustusega segunenud
Allapanu, hoiustamine	Jahedas ja kuivas	Laudas, kuid mitte kuivas	Märjas ja niiskes kohas

Robotlüks

10. tegevusvaldkond

Nisakannutihendid

Kuidas saavutada edu

1. Vahetage tihendeid õigete ajavahemike järel.
2. Mõõtke lehmade nisasid ning valige sobivad tihendid.
3. Valige suuruse ja kuju poolest sarnaste nisadega lüpsilehmad.
4. Teostage vaakumlugeriga lüpsiaja test.

Levinud vead

- Tihendite juhuslik valik: lehmade nisasid ei mõõdetata.
- Paljudel lehmadel on lühikesed ja/või kitsad nisasid.
- Madala piimatootlikkuse kompenseerimine kõrgemate vaakumsätete abil.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Tihendi vahetamine, lüpsikordade arv, nitrilkkumm/silikon	2000/8000	2500/10 000	> 2500/10 000
Seadme tööaeg	5 min	6 min	> 8 min
Piimavool, kogu lüks	≥ 2 l/min	≥ 1,6 l/min	< 1,5 l/min
Vaakumikatke piimaliinil*	< 2	< 5	≥ 5
Vaakum nisaotsas*	36–38 kPa	32–40 kPa	< 32 või > 40 kPa
Vaakum huulikus*	10–15 kPa	8–25 kPa	< 8 või > 25 kPa
Nisade suuruse ja kuju kontroll	Iga 2 aasta järel	Tehtud üks kord	Puudub

* Vaakumlugeriga teostatud lüpsiaja test

Robotlüks

11. tegevusvaldkond

Terved sõrad

Kuidas saavutada edu

1. Vannitage lehmade jalgu regulaarselt tõhusa pesuvahendiga.
2. Veenduge, et lamamisalad on lehmade jaoks mugavad.
3. Veenduge, et kõnni- ja seisualad on puhtad ja kuivad.
4. Värikige lehmade sõrgu 2 kuud enne ja 2 kuud pärast poegimist.
5. Värikige sõraprobleemidega lehmi ka laktatsiooniperioodi ajal.
6. Kui lehmal tekib tallahaavand, siis paigaldage esimesel võimalusel sõraklots.
7. Digitaaldermatiidi ja/või kerge panariitsiumi korral paigaldage lehmale kohe salitsüülhappega plaaster.

Levinud vead

- Sõrahaigustega ei tegeleta enne, kui lehm on lombakas.
- Näiliselt terveid lehmi ei värgita regulaarselt.
- Lehmi värgitakse, kuid haigusi ei tuvastada või ei ravita.
- Värikimise käigus ei registreerita sõrgade tervislikku seisundit.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Lehmade sõrgade värkimine	Kõik lehmad, ≥ 2 korda aastas	2 korda aastas	Vajadusel
Sõratervise registreerimine veebis.	Jah	Koostati aruanne	Ei
Tallahaavandid	$\leq 2\%$	$< 4\%$	$> 8\%$
Digitaaldermatiit	0	Mõni üksik	$> 3\%$
Lehmade haigustega tegelemine	Kohe	Järgmisel värkimisel	Mitte kunagi
Jalavann – intervall	Iga 14 päeva järel	Iga kuu	Vajadusel
Jalavann – paigutus	Automaatlüpsisead mest väljumisel	Laut	Automaatlüpsisead messe sisenemisel
Jalavann, lahuse vahetamine	100 lehma järel	150 lehma järel	Kord päevas
Lehmad, kellel esinevad sõra- ja jalaprobleemid	0	$\leq 2\%$	$> 2\%$

Bioloogiliselt ohutu poegimine

Kuidas saavutada edu

1. Rühmitada poegimisel vastavalt udaraterwisele.
2. Kasutage poegimisel üksikaedikuid.
3. Puhastage poegimisaedikut pärast iga poegimist.
4. Eraldage mullikad vanematest lehmatest 3 kuud enne poegimist.
5. Ravige kroonilist subkliinilist mastiiti põdevaid lehmi kinnisperioodil.
6. Teostage poegimisel California mastiiditest (CMT); kultiveerige, kui CMT tulemus **on ≥ 3 .**

Levinud vead

- Lehmad poegivad ühises poegimisaedikus.
- Kandjalehmi hoitakse enne poegimist koos tervete lehmadega.
- Äsja poeginud lehmade udaraterwise osas puudub diagnoos või teadmised.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Uued nakkused – poegivad lehmad	< 5%	< 10%	> 15%
Mastidi ravi	5%	10%	$\geq 20\%$
Arvutatud koondpiima somaatiliste rakkude arvukus	< 150 000	< 200 000	> 250 000
Tervenemine kinnisperioodi käigus	70%	50%	< 30%
<i>S. aureus</i> -e osakaal	< 5%	10%	20%
<i>S. agalactiae</i> ; piim piimatsisternis* PCR-analüüsi põhjal	0	0	Tuvastati <i>S. agalactiae</i>
<i>Mycoplasma bovis</i> ; piim piimatsisternis* PCR-analüüsi põhjal	0	0	Tuvastati <i>Mycoplasma bovis</i>

* Piim piimatsisternis

13. tegevusvaldkond

CMT – kontroll ja kultiveerimine

Kuidas saavutada edu

1. Jälgige lehmade käitumist igal hommikul ja õhtul.
2. Kontrollige kummaliselt käituvate lehmade kehatemperatuuri.
3. Kui lehma kehatemperatuur on > 38,5 °C, siis viige läbi CMT.
4. Kontrollige, kas lehma rakkude arvukus on varasemalt olnud madal.
5. Helistage otse loomaarstile, sõltumata päevast ning kellaajast.
6. Kasutage üksnes bensüülpenitsilliini (pc G) sisaldavaid antibiootilisi preparaate.

Levinud vead

- Udarahaigusi ei tuvastata.
- Lehmade kehatemperatuuri ei kontrollita ja California mastiiditesti ei teostata.
- Välditakse loomaarstile helistamist öhtuti ja nädalavahetustel.
- **Loomaarstile helistatakse siis, kui piim „näeb välja nagu kõrt“.**

Ärge kasutage antibiootikume

- lehmadel, kelle prognoos on halb, nagu näiteks
 - lehmad, kellel on sama laktatsiooniperioodi vältel kolmandat korda kliiniline mastiit;
 - kliinilist mastiiti põdevad lehmad, kelle rakkude arvukus on viimase 3 kuu jooksul olnud kõrge;
- lehmadel, kellel puuduvad muud sümptomid peale kõrge rakkude arvukuse.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Loomaarsti telefoninumber	Lüpsi ajal kättesaadav	Jah	Ei
Testalus ja CMT-lahus farmis	Lüpsi ajal kättesaadav	Jah	Ei
Proovivõtuseadmed farmis	Lüpsi ajal kättesaadav	Jah	Ei
Märkused kummalise käitumise kohta	Jah, ettenähtud kohas	Jah	Ei
Bensüülpenitsilliini osakaal mastiidi ravis	> 90%	> 85%	< 80%

Robotlüks

14. tegevusvaldkond

Kinnislehmadega seotud kavandamine

Kuidas saavutada edu

1. Kuivad ja puhtad lamamisalad kõigile kinnislehmadele ja mullikatele.
2. Struktureeritud kinnijäämist soodustav protsess eraldi sulus või lauda osas.
3. Hoidke tiined mullikad viimased 3 kuud enne poegimist eraldi aedikus.
4. Hoidke madala rakkude arvukusega kinnislehmad teistest lehmadest eraldi.
5. Hoidke kõrge rakkude arvukusega kinnislehmad teistest tervetest lehmadest eraldi.

Levinud vead

- Kinnislehmi hoitakse piimalaudas.
- Tiineid mullikaid hoitakse koos kinnislehmadega.
- Kinnislehmade rühmas toimub poegimine.
- Sügavallapanuga ase on räpane ja niiske – see on lehmadele halb ning bakteritele soodne!

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Kinnislehmade eluase	Oma laut	Piimalauda osa	Koos lüpsilehmadega
Kinnisperioodi pikkus	7 nädalat	6–9 nädalat	< 5 või > 10 nädalat
Üleminekuage päevades	4–5	6–8	> 8
Testlükside arv laktatsiooni kohta	12	11	< 11
Tervenemine kinnisperioodi käigus	> 70%	> 50%	< 30%
Uue nakkuse määr poegimisel	< 5%	< 10%	> 20%
Milliseid lehmi ravitakse?	somaatiliste rakkude arvukus, kultuur	CMT	Juhuslik
Ravi saanud kinnislehmade osakaal	20–30%	10–40%	< 10 või > 80%

Robotlüks

15. tegevusvaldkond

Kinnislehmade protseduurid

Kuidas saavutada edu

1. Kohandage söötmist nii, et saavutaksite päevase tootlikkuse 15–25 kg.
2. Välistage koondumine ja viige lehmad eraldi aedikusse.
3. Lüpsiintervall 36–48 tundi.
4. Rakendage kinnislehmade ravi vaid hea paranemisprognosisega lehmade puhul.

Levinud vead

- Kinnisperiood on lühem kui 6 nädalat.
- Ebapiisav söödajaotus lehmadele.
- Ebapiisav hügieen kinnislehmade ravimisel.

Milliseid lehmi tuleks ravida kinnislehmadele mõeldud pika toimeajaga preparaate?

Määrake lehmade rakkude arvukuse seeria ning kasutage valitud lehmade puhul kinnislehmade preparaate:

- ärge ravige lehmi, kelle somaatiliste rakkude arvukus on kinnijäämisele eelneva kolme kuu jooksul olnud **< 200'**;
- ravige lehmi, kelle somaatiliste rakkude arvukus on kinnijäämisele eelneva kolme kuu jooksul laktatsiooniaegse mastiidi, somaatiliste rakkude arvukuse ja bakterileidude alusel **olnud 200'–500'**;
- ärge ravige lehmi, kelle somaatiliste rakkude arvukus on olnud **püsivalt üle 500'**.

Mitte kunagi ei tohi ravida:

- lehmi, kellel esinevad penitsilliinresistentsed stafülokokid (*Staphylococcus aureus* pc+)

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Uued nakkused – poegivad lehmad	< 5%	< 10%	≥ 20%
Tervenemine kinnisperioodi käigus	> 70%	> 50%	< 30%
Kinnisperioodi pikkus	7 nädalat	6–9 nädalat	< 5 või > 10 nädalat
Kinnislehmade eluase	Oma laut	Piimalauda osa	Koos lüpsilehmadega
Lauda tüüp	Sulud	Puhas, kuiv ja sügavallapanuga ase	Märg ja niiske

Robotlüks

16. tegevusvaldkond

Mullikate treenimine

Kuidas saavutada edu

1. Viige mullikaid piimalauta kahest kuni neljast isendist koosnevate rühmadena.
2. Hoidke neid 3–6 nädalat enne poegimist 2–3 nädalat lakteerivate lehmadega koos.
3. Tagage neile juurdepääs automaatlüksiseadmele ning laske neil sellest läbi jalutada, kuid ärge söötko kontsentraati.
4. Viige mullikad 3 nädalat enne poegimist poegimisaedikusse.
5. Pärast poegimist õpetage mullikatele, kuidas käituda automaatlüksiseadmes.

Levinud vead

- Mullikad veedavad 3 nädalat enne poegimist lehmadega.
- Mullikaid ei treenita.
- Mullikaid sunnitakse enne poegimist automaatlüksiseadmesse.

Antud treeningkava tagab kogu laktatsiooniperioodi jooksul suurema piimatootlikkuse.



Robotlüps

17. tegevusvaldkond

Söötmişügieen

Kuidas saavutada edu

Koresööt: eriti silo

1. Täitke silomahuti kiiresti ning pakendage kindlalt.
2. Kohandage säilitusmeetodit vastavalt konkreetsele kuivsöödale.
3. Veenduge iga päev, et silo ei ole soojenenud.
4. Kõrvaldage halb silo.

Varustus

1. Pühkige söodalaud/-renn iga päev puhtaks.
2. Segage iga päev uus portsjon.
3. Tühjendage söodakäru pärast söötmist.
4. Lisage eelmisest täitest järelejäänud sööt järgmisele segasööda portsjonile.
5. Puhastage kontsentraadidosaatoreid kord nädalas.

Kontsentraadid

1. Kvaliteetne, hoiustamine kuivas kohas.
2. Kaitse rottide ja muude kahjurite eest.
3. Täitke renn/kott/silohoidla külma söödaga.
4. Veenduge kord nädalas, et silo ei ole soojenenud.

Levinud vead

- Ebatõhus säilitusmeetod
- Silo ei eemaldatud hoidlast piisavalt kiiresti.
- Hallitus silos/teraviljas/kontsentraadis.
- Söodakäru ei puhastata korralikult.
- Söodalauda ei pühita korralikult puhtaks.

Hindamine

Parameeter, silo	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Silo soojenemine	Puudub	Leige	Kuum
NH₃, % N-ist	< 4	< 8	≥ 12
Silo pH, < 25% KS	< 4,2	< 4,2	> 4,5
Silo pH, > 25% KS	Jääb alla kriitilise taseme	Jääb alla kriitilise taseme	Ületab kriitilist taset
Võihape	< 0,1%	0,1–0,2%	> 0,3%
Piimhape	> 5%	> 4%	< 3%

Parameeter, kontsentraadid	Eesmärk	Hea	Ohtlik
<i>Aspergillus fumigatus</i>	< 10 CFU/g	< 100 CFU/g	> 500 CFU/g
Nakatumud tuumade protsent	< 25%	< 35%	> 40%
Vee aktiivsus	< 0,75	< 0,75	> 0,75

* pH sõltub kuivsööda koostisest. Valem kuivsööda parandamiseks: $(0,0257 * \text{KS \% silos}) + 3,71 =$ kriitiline pH.

Aretamine piimatootlikkuse edendamiseks

Kuidas saavutada edu

1. Jälgige aretusparameetreid piimatootlikkuse, mastiidi ja kõrge rakkude arvukuse osas.
2. Ärge täiendage karja mullikatega, kes pärinevad madala piimatootlikkuse või kehva udaratervisega lehmadel.
3. Seemendage madala aretusindeksiga lehmi piimatootlikkuse parandamise otstarbel kunstlikult veisetõugudega.
4. Kasutage udaratervisi edendamise otstarbel kõrge aretusindeksiga pulle.
5. Ärge kasutage karja täiendamiseks testimata pulle.
6. Kontrollige väljastpoolt soetatud pullide udaratervisi skoori.

* Kasutage pullide võrdlemiseks Interbullist saadud aretusväärtuseid.

Levinud vead

- Lehma udaratervisi ja piimatootlikkuse potentsiaali ei ole hinnatud.
- Lehmi aretatakse parema piimatootlikkuse otstarbel, kuid mitte udaratervisi kaalutlustel.
- Lehmi ei aretata süsteemselt udaratervisi edendamise kaalutlustel.

Hindamine

Parameeter	Eesmärk	Hea	Ohtlik
Testlüpside arv aastas	12	11	< 10
Lehmade kontrollsüsteemi kasutamine	Jah	Jah	Ei
Pulli valik	Planeeritud	Kunstliku seemendamise käigus	Testimata pull
Lehmade aretusindeksi jälgimine	Alati	Sageli	Harva / mitte kunagi
Hinnatud aretusindeksite kasutamine	> üks kord aastas	Üks kord aastas	< üks kord aastas