

Satatonnarin ensiaskeleet

Ensihetkien vaikutus vasikan elämään -onnistunut ternimaitojuotto ja olosuhteiden merkitys

Eläinlääkäri Heidi Kyösti

Tuotantoeläinten terveyden- ja
sairaanhoidon erikoistuva eläinlääkäri

Back to basics

- Poikimakarsina
 - vasikan näkökulma
- Vasikan ensihoito – mitään uutta auringon alla?
 - Riskivasikan tunnistaminen
- Vasikkakarsina
 - Kaksin aina kaunihimpi(ko)?
- Ternimaito
 - Battery-energiajuomaa vasikalle!



Poikimakarsina vasikan näkökulmasta



- Emälle stressitön poikiminen
 - → nopea poikiminen → hyvä alku vasikalle
- Nauta haluaa eristäytyä
 - Suojainen nurkka
 - Ei meluisaan paikkaan
 - Suojaseinät
 - Enemmän, jos pitkittynyt poikiminen
 - MUTTA ei halua kuitenkaan täysin erilleen laumasta
- Syväkuivitettu
 - Helppo mennä makuulle ja nousta ylös
 - Tutkimuksia
 - Lehmä valitsi mieluummin olki + hiekka kuin olki + kumimatto
 - + 1 kg olkea
 - → lehmän makuu-aika +12 min
 - <15 cm kerros, jos vain olki tai turve käytössä ilman hiekkaa tai haketta alla
 - → voi aiheuttaa liukastelua
 - Vasikalle lämpimämpi, ohuelle iholle parempi
- Ilmanvaihto → lämpöstressi pahasta



Poikimakarsina vasikan näkökulmasta

- Yhden lehmän vai ryhmäpoikimakarsina
 - Joissain tutkimuksissa lisää sairastumisriskiä → hygienia!
 - Ristiin imeminen
- Vasikan hortoileminen muihin sekaan
- Raappa on riski
- Poikimakarsina parsinavettaan?
 - Poikiminen sontakouruun
- Koko
 - Tilaa 13 m² / lehmä
 - 3,7 x 3,7 m tai 3 x 4,3 m
 - 5,0 x 5,0 m → mahtuu antamaan poikima-apua



Poikimakarsina

- Hygienia
 - Napatulehdukset
 - Ripulit
 - Lehmät välttää makaamista märällä
 - Suositus:
 - Uutta kuiviketta päivittäin
 - Karsina kokonaan 3-4 viikon välein
 - Jälkeiset ja sikiönesteistä kosteat alueet joka poikimisen jälkeen
- ≠ Sairaskarsina!!!
- Pidentetty vierihoito
- Cuddle box



Poikimakarsinaan siirto

- Ei suos, jos kalvot / sorkat näkyvät
 - poikima-aika pitenee → poikimavaikkeudet, vasikan menetykset
- Vanhemmat lehmät ainakin 24 tuntia ennen poikimista, hiehot aiemmin
- 3 päivää ennen
 - Vähemmän stressiä
 - ≥ 3 päivää lisää ketoosin ja juoksumahan siirtymän riskiä emällä
- Tekniikan hyödyntäminen
 - Moocall, kamera
- Poikimapäivän tietäminen
- Hiehot erityisen herkkiä stressille
 - Emättimen supistuminen, dystokia
 - Poijitus erillään vanhemmista lehmistä
- Eläinten käsittely siirrettäessä



TEHTÄVÄ

Keskustele vieruskaverin kanssa

- Minkälainen poikimakarsina sinun tilallasi on?
 - Miten sitä voi parantaa?
 - Onko niitä riittävästi?
- Milloin sinä siirrät poikivan poikimakarsinaan?
 - Syntyvätkö kaikki vasikat poikimakarsinaan?





Vastasyntyneitten kuolleisuus

- N. 66-90 % poikimiseen kuolevista vasikoista hengissä poikimisen alkaessa
- N. 85 % kuolee tunnin kuluessa syntymästä
- 95 % kuolee 5 min sisällä syntymästä
- USA:ssa 8 %
- Suomessa 5,82%
 - Nasevan ”merkittä kuolleet ja kuolleena syntyneet”



Vastasyntyneitten kuolleisuus

- Tavoitteena syntyä poikimakarsinaan
- Riskitekijöitä
 - Kaksoset
 - Normaalialue lyhyempi tai pidempi tiineys
 - Poikimakerta
- Poikimavaikeuksista pääosa vasikasta johtuvia



Vastasyntyneitten kuolleisuus, poikimisten seuranta



- Vaihe 1, seurataan 3-6 tunnin välein
 - Avautumisvaihe: supistukset, levottomuus, kehän kävely, hännän nostelu, lisääntynyt makuulle ja ylösnousu
 - Jos lehmällä ei 6 tunnin kuluessa, hieholla 12 tunnin kuluessa tapahdu edistystä, pitää kokeilla
 - Jos ei epänormaaliuksia, seurataan tunnin välein
- Vaihe 2
 - Vasikka työntyy ulos = sorkat näkyvät
 - Sikiövedet epänormaalin värisiä (musta, ruskea, keltainen, punainen, samea)
 - → puutu!
 - Seuraa 30 minuutin välein
 - Tarkkailija koko ajan läsnä tässä vaiheessa → lisää poikimavaikeuksia

Riskivasikka

- Tunnista riskivasikka
 - Sonnivasikka?
 - Pieni
 - Kaksonen
 - Epänormaalin värinen synnytysneste
 - Vaikeutunut synnytys → hapen puute
 - Suurin ongelmien aiheuttaja
 - Turvonneet raajat, siniset limakalvot, turvonnut kieli
- Hapenpuute
 - Vasikka kylmettyy erittäin herkästi
 - Ei jaksa juoda ternimaitoa
 - Stressaantuneen vasikan elimistön kyky tuottaa lämpöä on heikentynyt
 - Ei liiku kuten terve liikkuisi → ei lämpöä lihastyöstä
 - Kylmässä nousee hitaammin ylös
 - Happamoituu helposti
 - Huono imu, saattaa hoiperrella
 - Osa korjaa itse, osa tarvitsee eläinlääkärin apua (nestehoito suoneen)



Vasikkaa voi elvyttää



1. Varmista hengitys

- Aseta rinnan päälle
- Puhdista hengitystiet limasta (pumppu?)
 - Älä roikota!
- Anna emän nuolla – kuivaa voimakkaasti
 - Stimuloi myös hengitystä
- Kutita sieraimesta oljella / Purista nenästä / Heitä päälle kylmää vettä



shutterstock.com • 728997268

2. Pidä lämpimänä

3. Tarkista napa verenvuotojen varalta

- Navan desinfiointi?

4. Huolehdi riittävästä ternimaidon saannista

- Letkuta tarvittaessa

5. Anna tarvittaessa kipulääkettä ja nestehoitoa



TEHTÄVÄ:

- Mikä sinun tilasi vastasyntyneiden kuolleisuus on?
 - Nasevassa merkittä kuolleet ja kuolleena syntyneet
 - Naseva:
 - <5% hyvä
 - 5-8% tyydyttävä
 - >8% korjattavaa
 - Esimerkkitala:
 - 13 / (94+13)
 - = 12%
- Millä toimenpiteillä sinun tilallasi voidaan vähentää vastasyntyneiden kuolleisuutta?

Jakson tapahtumat

| | Yksikkö | Lypsylehmät | Emolehmät | Vasikat 0-3 kk |
|---|---------|-------------|-----------|----------------|
| Elävänä syntyneet (94 kpl) | kpl | - | - | 94 |
| Hiehopoikimisia (53 kpl) | kpl | 53 | 0 | - |
| Ostot kotimaasta (6 kpl) | kpl | 1 | 0 | 2 |
| Tuonnit ulkomailta (0 kpl) | kpl | 0 | 0 | 0 |
| Myyty eloon (38 kpl) | kpl | 0 | 0 | 38 |
| Myyty teuraaksi (36 kpl) | kpl | 33 | 0 | 0 |
| Merkittä kuolleet ja kuolleena syntyneet (13 kpl) | kpl | - | - | 13 |
| Kuolleita ja lopetettuja (9 kpl) | kpl | 6 | 0 | 2 |





Ternimaito

- Passiivinen immuniteetti = vasikan vastustuskyky
 - Vähentää vasikoiden sairastuvuutta ja kuolleisuutta ennen vieroitusta
 - Kesto riippuu, miten paljon vasta-aineita saanut ja imeytynyt 24 tunnin sisällä syntymästä
 - Vasta 6 viikon ikäisenä oma vastustuskyky alkaa toimia riittävästi
- Vähentynyt kuolleisuus vieroituksen jälkeen
- Parantunut kasvu
- Pienempi ikä ensimmäisen kerran poikiessa
- Parantunut maitotuotos 1. ja 2. lypsykaudella
- Vähentynyt taipumus poistoon ensimmäisellä lypsykaudella



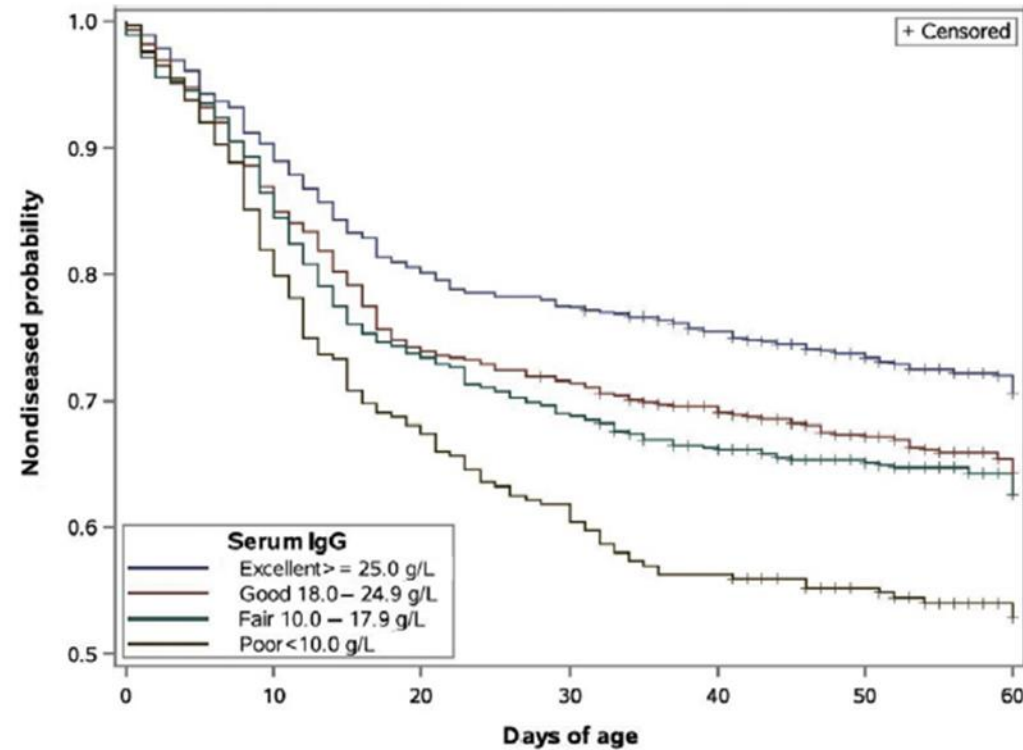


Fig. 1. Nondiseased probability for preweaned heifer calves by days of age and serum IgG concentration categories. Corresponding with serum IgG levels of greater than or equal to 25.0 g/L, 18.0 to 24.9 g/L, 10 to 17.9 g/L, and less than 10.0 g/L were serum total protein categories of greater than or equal to 6.2 g/dL, 5.8 to 6.1 g/dL, 5.1 to 5.7 g/dL, and less than 5.1 g/dL, and Brix score categories of greater than or equal to 9.4%, 8.9% to 9.3%, 8.1% to 8.8%, and less than 8.1%, respectively.¹³¹



Ternimaito, muut aineet

- Valkosolut muokkaavat vasikan immuunivasteita
 - Voivat vaikuttaa lehmän terveyteen ja vastustuskykyyn kuukausia ja vuosia myöhemmin
- Stimuloivat vastasyntyneen ruuansulatuskanavan kypsymistä ja toimintaa
- Energiaa kehon lämmönsäätelyyn
- Suojaa vasta-aineita tuhoutumiselta suolistossa
- Sitoutuvat suolistossa taudinaiheuttajien sitoutumispaikkaan

Ternimaito, laatu



- Tavoitteena, että vasikka saa vasta-aineita
 - 150-200 g
 - **250 g**
 - Laskennallisesti riittävän hyvä passiivisen vastustuskyvyn taso, kun suurin osa vasikoista saa ensimmäisellä juottokerralla tämän
 - 300 g tai jopa yli?
- Jotta vasikka saisi 250 g vasta-aineita, se tarvitsee
 - n. 5 l ternimaitoa, jonka Brix 22 % (50 g/l)
 - n. 3,4 l ternimaitoa, jonka Brix 25 % (75 g/l)
 - n. 2,6 l ternimaitoa, jonka Brix 30 % (95 g/l)
 - Oletetaan, että kaikki vasta-aineet imeytyvät...
 - Iso vasikka → enemmän verta → enemmän vasta-aineita, jotta saavutetaan hyvä vasta-ainetaso
- Kananen & Viitala, 2015: itäsuomalaisilla lypsykarjatiljoilla keskimääräinen ternimaitojen Brix-arvo 21,3%

Ternimaito, laatuun vaikuttavat

- Rotu
 - Holstein < Guernsey < Brown Swiss < Ay < Jersey
 - Suomalainen tutkimus: Holsteineilla parempaa
- Ikä
 - Hiehoilla ja toisen kerran poikineilla huonompaa vrt. yli neljä kertaa poikineilla
 - Laatu vaihtelee kuitenkin samanikäisten yksilöitten sisällä
- Ruokinta umpikaudella
 - Seleni
 - Valkuainen
- Poikimisen vuodenaika
 - Hellestressi lopputineydessä → laimeampi terni
 - Syksyllä parempilaatuista kuin talvella, mutta vähemmän
- Rokotus ennen poikimista
- Umpikauden pituus
 - < 21 päivää → huonompaa ja vähemmän terniä
 - 40 päivää vs. 60-80 päivää → vähemmän terniä
- Määrä ensimmäisellä lypsyllä?
- Valuttelu ennen poikimista
- Keräämisen ajankohta
 - Brix laskee 0,25 asteikkoa / tuntia
- Lypsyjärjestelmä





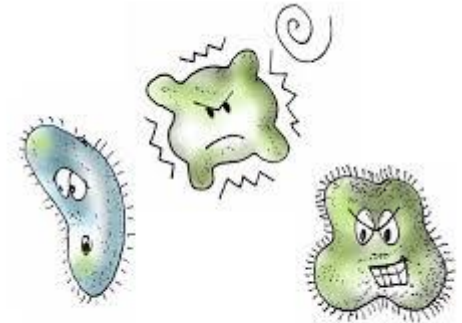
TEHTÄVÄ, Keskustele vieruskaverin kanssa

- Miten sinä seuraat ternimaidon laatua tilallasi?
- Millainen laatu on ollut?
- Mitkä asiat ovat sinun kokemuksesi mukaan vaikuttaneet laatuun?
- Pakastatko ternimaitoa?
 - Parhaat käytäntösi tähän?



Ternimaito, vasta-aineitten imeytymiseen vaikuttavat

- Miten nopeaan syntymän jälkeen annetaan
 - Suositus: 1-2 tunnin kuluessa syntymästä
 - Myöhemmin annettu ternimaito
 - Imeytyy vielä 12 tuntia syntymän jälkeen → toinen juotto
- Ternimaidon bakteerit
 - Emän utareterveys
 - Ei eri ternimaitojen sekoittelua
 - Utareen puhtaus ja puhdistus
 - Astioitten ja välineitten puhtaus
 - Kylmään tai pakkaseen tunnin kuluessa
 - Jääkaapissa vrk, pakkasessa vuosi
 - Ei saa jäädyttää sulatettua uudelleen
- Emän puhtaus



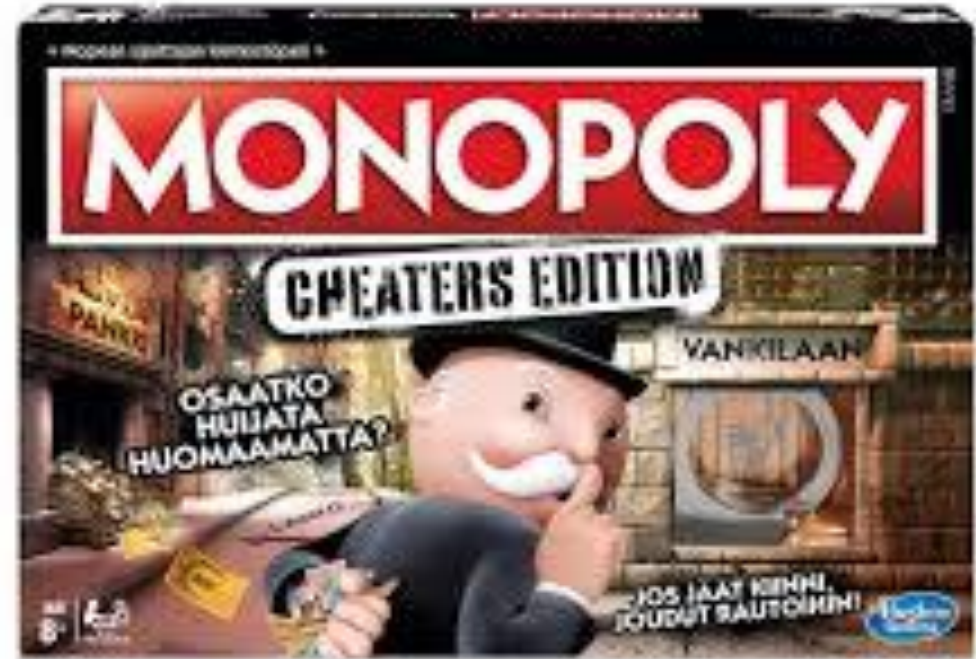
Ternimaito, vasta-aineitten imeytymiseen vaikuttavat

- Vasikan metabolinen status
 - Pitkittynyt poikiminen → hapen puute → happamoituminen
 - Hidastunut imeytyminen, mutta kokonaisuudessa ei eroa
 - Kylmettyminen
- Emän läsnäolo lisää imeytymistä
 - Mutta ei välttämätöntä
 - Miten varmistat, että vasikka on saanut riittävästi ternimaitoa, jos se on imenyt emää?



Ternimaito, boosterit?

- 60 g Ig:tä tai alle...
 - Eräässä 0,5 g
 - Valmistettu ulkomailla
 - Kananmunasta
- Jos hyvälaatuista ternimaitoa riittävästi, ei hyötyä





Ternimaito, seuranta

Vasikan alkuseuranta

| Syntymä pv ja kellon aika | Emän nimi ja korvanro | Emän poiki- maker- ta | Vasikan nimi ja rotu | Terni- maidon vasta- aineen lukema | 1. juoton määrä ja juoton kellon aika | Vasi-kan synt. paino | Vasikan päivä- kasvu | Annetut muut aineet ja muut huomiot (joiko itse, virkeystaso) |
|---------------------------------|-----------------------|--------------------------------|----------------------|--|--|----------------------------|----------------------------|---|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |



Ternimaito, seuranta

| | Seerumin proteiinit, g/dl | IgG-pitoisuus, g/l | Suositus tilan vasikoista, jotka saavuttavat tämän tason (%) |
|-------------|------------------------------|--------------------|---|
| Erinomainen | > 6,2 | > 25,0 | Yli 40 |
| Hyvä | 5,8 – 6,1 | 18,0 – 24,9 | n. 30 |
| Välttävä | 5,1 – 5,7 | 10,0 – 17,9 | n. 20 |
| Huono | < 5,1 | < 10,0 | Alle 10 |

- > 24 tuntia ternimaidon annosta – 10 päivän ikäinen
- < 10,0 g/l
 - = epäonnistuneen passiivisen vastustuskyvyn raja
 - → kuolon riski kasvanut
 - USA: 15,6 % vasikoista
 - Suomi: 29 % vasikoista lypsykarjatilalla, noin puolet kasvattamossa



| Syntymä pv ja kellon aika | Emän nimi ja korvanro | Emän poikimakerta | Vasikan nimi ja rotu | Terni-maidon vasta-aineen lukema | 1. juoton määrä ja juoton kellon aika | Vasikan synt. paino | Vasikan päiväkasvu | Annetut muut aineet ja muut huomiot (joiko itse, virkeystaso) | Veren vasta-aine | Välipainot | Päiväkasvu 1kk | Päiväkasvu vierotusvaiheessa | Mahdolliset sairaudet | Annetut hoidot | Muut lisäaineet |
|---------------------------|--------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|--------------------|---|------------------|------------------|---------------------|------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------|
| | | | | 20 | | 49 | | | 6,4 | 13.1 / 63, 1556g | 14.2/83, 625g /829g | | Ripuli | Kriptazen, Selevitan, Equibactin | Auracalf |
| | | | | 19 | | 45 | | | 5,6 | 23.1 / 65, 2000g | 29.1/58, 813g | | | Kriptazen, selevitan | |
| 19.1.2020 klo 0.50 | 971 Pimu Ay (gen.emä Ollu Hol) | 1 | Salama Hol sonni | 25 | 3,5 L klo.1.35 | 49 | | Joi itse, pirteä | 5,4 | 14.2/75, 1000g | | | Ripuli | Kriptazen, Selevitan, Equibactin | Bi-pill, Benfital |
| 3.2.2020 klo.21.25 | 930 Olina Ay | 2 | Solina Ay Lehmä | 22 | 3,5 L klo.22.25 | 48 | | Nousi 20min päästä ylös, joi hyvin | 5,4 | | | | | Kriptazen, selevitan | |
| 9.2.2020 n. klo 5-6 | 842 Leikkoruusu Ay | 4 | Söpöruusu Ay Lehmä | 21 | 3 L klo.7.00 | 43 | | Touhukas, joi itse | 6 | | | | | Kriptazen, selevitan | |
| 9.2.2020 klo.14.45 | 898 Nyytti Ay | 3 | Sakkeus Ay Sonni | 21 | 4 L klo.17.00 | 51 | | Virkeä, joi itse | 5,8 | | | | | Kriptazen, selevitan | |

Vasikkakarsina

- Yksilökarsinassa 1-2 viikon ikään asti?
- Laki: ” Alle kaksiviikkoisella vasikalla on oltava hyvin kuivitettu makuupaikka.”
- Tämän jälkeen ryhmäkarsinassa parempi
 - Syövät paremmin karkea- ja väkirehua ennen vieroitusta
 - Paremmat päiväkasvut ennen vieroitusta ja vieroituksen jälkeen
 - Sosiaaliset taidot kehittyvät
 - Vasikan leikki
- Laki: ” Yli kahdeksan viikon ikäistä vasikkaa ei saa pitää yksittäiskarsinassa, jollei siihen ole eläinlääketieteellistä syytä. Jos alle kahdeksan viikon ikäistä vasikkaa pidetään yksittäiskarsinassa, karsinan seinien on oltava sellaiset, että vasikka voi nähdä ja kosketella lajitovereitaan.”
- Välitysvasikat yksilökarsinasta välitykseen





Vasikkakarsina

- Puhdasta, kuivaa, pehmeää, hyvä ilma, vedoton
 - Varmista lämpö kylmässä:
 - Riittävästi kuiviketta: maatessa jalat peittyvät
 - Vasikkaliivit, lämpölamput
 - Vasikat nukkuvat enemmän REM-unta
 - → puute heikentää vastustuskykyä
 - → paremmat kasvut
- Varaa riittävästi sekä yksilö- että ryhmäkarsinoita
- Helposti puhdistettavat
- Omassa ilmatilassa
- Iglut



Lähteet

- Godden S. et al. Colostrum Management for Dairy Calves. Veterinary Clinics of North America, Food Animal Practice 35 (2019) 535-556.
- Hokkanen Ann-Helena: Heikon vasikan hoito –ohje.
- Hokkanen Ann-Helena: Vasikoiden terveyden tukeminen 22.9.2018. Koulutus eläinlääkäreille
- Viitala, M. & Kananen, E. (2015). Ternimaidon laatu ja laatuun vaikuttavat tekijät itäsuomalaisilla lypsykarjajaloilla.
- Mee J.F. Newborn Dairy Calf Management. Veterinary Clinics of North America, Food Animal Practice 24 (2008) 1-17.
- Nordlund K.V. & Halbach C.E. Calf Barn Design to Optimize Health and Ease of Management. Veterinary Clinics of North America, Food Animal Practice 35 (2019) 29-45.
- Proudfoot K.L. Maternal Behavior and Design of the Maternity Pen. Veterinary Clinics of North America, Food Animal Practice 35 (2019) 111-124.
- Pyörälä Erkki. Kotieläinten synnytysoppi. Helsingin Yliopisto, Eläinlääketieteellinen tiedekunta, 2003.
- Sandelin A. & Simojoki H. Vasikoiden sairastuvuuteen ja kuolleisuuteen vaikuttavat tekijät, onko niihin ratkaisua? Eläinlääkäripäivät 2019 luentokokonaisuus.
- Tenhunen M., Sarjokari K., Kujala T., Utriainen M., Hovinen M., Norring M., Hartikainen K., Soveri T ja Seppä-Lassila L. Vasikoiden kasvatusolosuhteet, hoito ja terveys suurissa suomalaisissa lypsykarjajaloissa. Suomen Eläinlääkäri-lehti 2015, 121, 6:311-319.



ÄlyNauta

Älykkäät ja kestävät
toimintamallit maidontuotannossa

Maarit Kärki, projektipäällikkö
maarit.karki@kpedu.fi
040 8085 540

Anna-Riitta Leinonen
anna-riitta.leinonen@proagria.fi
0400 168 647

kpedu.fi/älynauta



ÄlyNauta2019