

Ternimaidon laadun mittaaminen

TYÖOHJE

Ternimaidon laatu kannattaa tutkia ennen juottoa refraktometrillä ja solutestillä.



VIHREÄ



SOLU-TEST

Testaa ternimaidon laatu

Ternimaidolla tarkoitetaan poikimisen jälkeen naudan utareesta erittyvää ensimmäistä maitoa. Hyvälaatuisen ternimaidon nopea ja riittävä saanti on vasikoiden terveydelle, kasvulle ja kehitykselle korvaamattoman tärkeää. Erityisesti vasikat saavat ternimaidosta energiaa sekä elimistöä puolustavia vasta-aineita ja valkosoluja.

Ternimaidossa on paljon soluja

Ternimaito sisältää paljon normaalia maitoa enemmän soluja ja vasta-aineita. Emän verenkierrosta peräisin olevat valkosolut (B-solut, T-solut, makrofagit ja neutrofiilit) sekä epiteelisolut auttavat vasikoiden puolustuskykyä ja elimistöä kehittymään nopeammin, tunnistavat ja tappavat taudinaiheuttajia, parantavat vasta-aineiden imeytymistä ja lisäävät vasikoiden omien puolustussolujen aktiivisuutta. Yksi millilitra naudan tuoretta ternimaitoa sisältää 1-2,5 miljoonaa solua, joista noin kolmannes on elinkykyisiä.

Mitä vasta-aineet ovat?

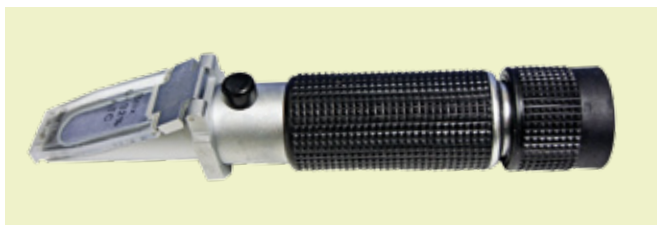
Ternimaidon sisältämät vasta-aineet ovat suuria valkuaisainemolekyylejä, immunoglobuliineja, jotka tunnistavat kohdesolunsa, esimerkiksi tietyn bakteerin tai viruksen jonkin rakenteen, kiinnittyvät taudinaiheuttajan pintaan ja auttavat elimistöä tuhoamaan sen. Vasta-ainepitoisuutta voidaan navetassa mitata melko tarkasti ja nopeasti optisella, Brix 0-32 % -asteikolla varustetulla refraktometrillä. Mittari mittaa maidon ominaispainoa, jonka tiedetään olevan suhteessa vasta-ainepitoisuuteen. Tulos 22 % vastaa hyvänä pidettyä IgG-pitoisuutta 50 g/l. Mitä korkeampi lukema, sen enemmän vasta-aineita.



Ternimaidon laadun tutkimiseen tarvitaan refraktometri ja solutestitarvikkeet.

Käsittele ternimaitoa puhtaasti

Vasta-aineiden ja solujen toiminnan kannalta on oleellista, että ternimaito lypsetään puhtaasti ja juotetaan vasikoille nopeasti ja säilytetään hygieenisesti. Hyväksi havaittu tapa on lypsää emä vedinten huolellisen puhdistuksen, solutestin teon ja refraktometritestauksen jälkeen käsin puhtaaseen tuttiämpäriin samalla, kun se nuolee vasikkaansa, ja juottaa maito lypsylämpöisenä vasikalle. Näin arvokas ternimaito ei joudu tekemisiin muiden kuin varmasti puhtaiden pintojen kanssa, ei laimene, eikä bakteereilla ole mahdollisuutta lisääntyä siinä.



Refraktometri



Älä juota tulehdusmaitoa vasikalle

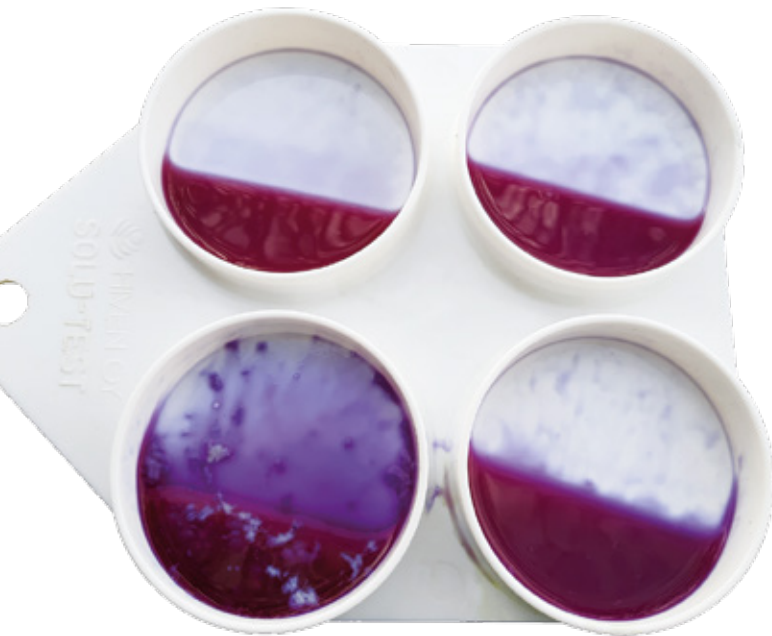
Jos ternimaidossa on tai siihen pääsee paljon bakteereja tai ne pääsevät lisääntymään siinä, vasta-aineita ja soluja menetetään sitoutuneina taudinaiheuttajiin. Samalla vasikat saavat runsaan annoksen haitallisia bakteereita ja niiden erittämiä aineita ja voivat sairastua vakavasti. Siksi vasikalle juotettava ternimaito on aina myös testattava utaretulehduksen varalta solutestillä ennen juottoa.

Solutestiaine reagoi maidossa oleviin elimistön puolustussoluihin ja tulehduksessa lisääntyneeseen maidon happamuuteen. Vaikka ternimaidon solupitoisuus onkin normaalia maitoa korkeampi, tulehdusmaidon erottaa normaalista ternimaidosta lettupannulla syntyvän saostuman ja kirkkaan violetin värimuutoksen avulla.

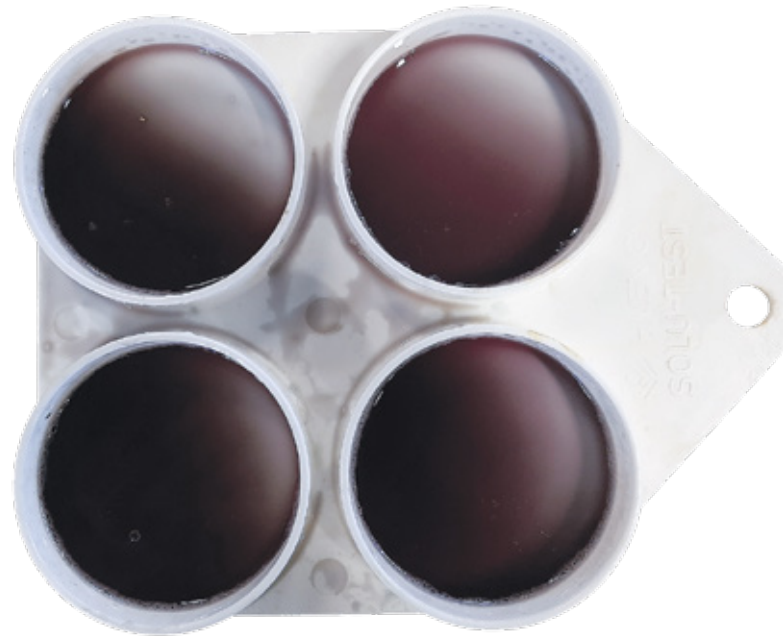
Tulehdusmaitoa ei saa juottaa vasikalle, vaan sille lypsetään ternimaitoa vain terveiksi todetuista neljänneksistä tai sulatetaan ternimaitoa pakkasesta. Tulehtuneesta neljänneksestä maito lypsetään erilleen ja neljänneksestä kannattaa ottaa maitonäyte laboratorioon bakteerimääritystä varten, jotta emä voidaan tarvittaessa hoitaa antibioottikuurilla. Koska utaretulehdus on kivulias sairaus, kannattaa kivun hoitaminen tulehduskipulääkkeellä aloittaa heti, kun tulehdus havaitaan.

Anna syntyneelle vasikalle ternimaitoa mahdollisimman pian syntymän jälkeen.

Testaa juotettavan ternimaidon laatu solutestillä ja refraktometrillä ennen juottoa.



Tulehdusmaito



Normaali ternimaito

Tulehtuneesta utareneljänneksestä lypsetty ternimaito saostuu solutestiaineen lisäämisen jälkeen limaiseksi ja sen väri muuttuu violetiksi. Muutoksen voimakkuus riippuu tulehduksen vakavuudesta. Älä juota vasikalle maitoa neljänneksestä, jonka väri muuttuu lettupannulla violetiksi.

Normaali ternimaito: Terve ternimaito näyttää lettupannulla solutestiaineen lisäämisen jälkeen tavallista maitoa hieman vihertävämmältä tai viininpunaisemmalta ja siihen muodostuu hentoinen, pannua pyörittämällä häviävä saostuma.

Teksti ja kuvat: ELT Ann-Helena Hokkanen, TERVA-hanke, Helsingin yliopisto

Lähde: Godden, S. M., J. E. Lombard & A. R. Woolums. 2019. Colostrum management for dairy calves. Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice. 35:535-556.

Vilomix

Lue lisää www.vilomix.fi tai
kysy lisää alueesi edustajalta tai meijeristä.