

Automaattilypsyn ongelmien ennaltaehkäisy ja selvittäminen

Automaattilypsyn toimivuuden seurannassa ja ongelmatilanteen selvittämisessä voi käyttää apuna viimeisellä sivulla olevaa arviointilistaa. Listan tarkoituksena on toimia selvitystyössä muistin tukena ja auttaa ongelmakohtien tunnistamisessa.



Arviointilista sisältää joissain kohdin päällekkäisiä/vaihtoehtoisia tietoja, joten kaikkiin kohtiin ei aina välttämättä tarvitse hakea vastauksia. Listan suositus- ja hälytysarvot ovat ohjeellisia ja tulkinnassa tulee huomioida mm. eläinmateriaalista johtuvat erot. Kun robotin tietojärjestelmästä haetaan tietoja, on hyvä käyttää pidemmän aikavälin (esim. 7 vrk) keskiarvoja.

1. Tilasäiliömaidon laatu

Tieto tilasäiliömaidon laadusta antaa yleiskuvan tilan maidon laadusta ja laatukehityksestä. Hyvä tilasäiliömaidon soluluku, joka saadaan aikaiseksi lypsämällä monta lehmää erilleen, kiellii utareterveysongelmasta.

2. Utareterveyden tunnusluvut

Utareterveyden tunnusluvuilla kartoitetaan tarkemmin tilan utareterveystilannetta. Tunnusluvut ja raja-arvot ovat samoja, joita käytetään perinteisessä utareterveystyössä. Suuri **vedinvammojen** määrä kertoo navettarakenteiden aiheuttamasta vammautumiseristä. Ensisijaisesti on syytä käydä läpi parsirakenteet; parren mitat, makuulta nousua ja makuulle laskua haittaavat rakenteet, parren pinnan liukkaus jne. Muita mahdollisia riskitekijöitä ovat esim. kiimaiset eläimet, käytävien liukkaus ja korkeuserot.

Vedinten huono kunto viittaa lypsyyteen ja lypsykoneeseen liittyviin ongelmiin. Vedinten huono kunto voi johtua esim. liian korkeasta alipainetasosta, tyhjälypsystä, tyktyshäiriöistä, sopimattomasta nännikumista, pitkästä koneajasta/vrk tai liian usein toistuvasta lypsystä. Vedinten kuntoon vaikuttavat myös ympäristötekijät kuten lämpötila, kosteus ja puhtaus sekä vedinten hoito.

Kohdat 2.6 – 2.8: Vedinten kuntoluokat

Luokka 1: Hyvä

- Siisti, sileä iho, ei värimuutoksia
- Pehmeä vetimenpää
- Valkoinen rengas vain värimuutoksena sallitaan

Luokka 2: Selviä muutoksia

- Näkyviä rasitusmuutoksia, mutta ei rikkoutumista
- Vedinaukon pullotukset, hapsottamiset
- Värimuutokset vetimen iholla

Luokka 3: Kudosvaurioita

- Rupi, verinen, iho rikki
- Kova ja pullottava vetimenpää, jousto kudoksesta kadonnut

3. Eläinliikenne

Lypsyjä/lehmä saadaan jakamalla lypsyt/vrk lehmämäärällä. Yksilötasolla lypsyjen määrä/vrk ei tulisi ylittää 4, jottei vetimiin kohdistuva rasitus tulisi liian suureksi.

Lypsyjä/vrk, hylätyt robotilla käynnit/vrk ja valintaportista kuljetut kerrat kertovat lehmien liikkumisesta navetassa. Lehmien kierto navetassa on ensiarvoisen tärkeää lypsykapasiteetin ja lehmien rehunsannin kannalta.

Karkearehun syöntikerrat/vrk on usein vain arvioitava. Jos rehukioskit ovat ruokintapöydän puolella, voi niiden käyttötietoja käyttää arvion apuna. Hylätyt robotilla käynnit ja valintaportin läpikulut auttavat myös arvioimaan keskivertolehmän liikkumista navetassa. Jokaisen lehmän olisi hyvä kiertää vähintään 5 kertaa/vrk. 10 karkearehun syöntikertaa olisi suotavaa korkean maidontuotoksen saavuttamiseksi. Pitkä **jono robotin edessä** kiellii huonosta eläinliikenteestä tai lehmien kierron keskittymisestä joihinkin vuorokaudenaikoihin.

4. Käyttöaste

Eri lypsyrobottimerkit esittävät käyttöasteen eri tavoilla. Arvot ovat hieman erilaisia riippuen siitä, mitä niihin lasketaan.

5. Lypsylupa

Tässä on kyseessä robotin tietokoneelle asetetut raja-arvot. Lypsylupa määritellään eri merkeillä eri tavalla. Edellisestä lypsystä kulunut aika ja oletettu maitomäärä ovat lypsyluvan antoon liittyviä tekijöitä. Minimilypsylväliä määritettäessä on huomioitava lypsyn eläimeen kohdistama rasitus, eläimen tuotostaso, järjestelmän kapasiteetti ja maidon laatuun liittyvät tekijät.

Suuren lypsyvälin vaihtelun on todettu olevan utareterveysriski. Yksittäisen eläimen suuri lypsyvälin vaihtelu on yleensä merkki ongelmasta. Lypsyvälin vaihtelun olisi hyvä olla alle $\pm 30\%$. Esim: Jos lehmä lypsää 3 kertaa päivässä, sen normaali lypsyväli on 8 tuntia ja $\pm 30\%$ vaihtelu tarkoittaa tälle lehmälle $\pm 2,4$ tunnin ($0,3 \cdot 8$ tuntia) vaihtelua. Lehmä voi siis tulla lypsylle jo 5,6 tunnin tai vasta 10,4 tunnin jälkeen edellisestä lypsystä ja tätä voidaan vielä pitää normaalina. Robottien tuotannonseurantaohjelmat auttavat löytämään ongelmalehmät.

6. Aika/lypsy

Eri lypsyrobottimerkit mittaavat lypsyajan eri tavalla. DeLaval mittaa koko lypsypaikkalaoloajan (sisääntulosta uloslähtöön), Lely mittaa maidonvirtausaikaa ja Galaxy mittaa lypsyajan ensimmäisen nännikupin kiinnityksestä viimeisen nännikupin irroitukseen. Tästä johtuen laitteiden antamat arvot ovat erilaisia. Lypsyajat voivat vaihdella paljonkin eri karjojen ja lehmien välillä. Pitkät lypsyajat pienellä maidonvirtauksella rajoittavat lypsyrobotin kapasiteettia.

7. Maidonvirtaus

Eri merkkien erilaisista lypsyajan mittaustavoista johtuen, myös keskivirtaukset ovat erilaiset.

Lehmän virtausominaisuudet vaikuttavat olennaisesti automaattilypsyjärjestelmän lypsykapasiteettiin. Matala maidonvirtaustaso rajoittaa robotilla vuorokaudessa lypsettävää maitomäärää. Jokaisen lypsyn yhteydessä kuluu tietty aika lehmän vaihtoon, esikäsitteilyyn ja kiinnitykseen. Lypsykapasiteetin kannalta katsottuna robotilla ei kannata lypsää paljon alle 10 kg/lypsy. Pienet kertatuotokset myös lisäävät yksittäiseen lehmään kohdistuvaa lypsyrasitusta.

Korkean lehmäkohtaisen maidonvirtauksen haittapuolena on toisaalta lehmän **vuotoherkkyys**.

8. Häiriöitä

Tiedot **epätäydellisistä/epäonnistuneista lypsystä** löytyvät tietokoneelta. Kyseessä on tilanteet, jolloin lehmä on potkinut koneen irti, kiinnitys ei ole onnistunut jne. Epätäydellisiä lypsyjä aiheuttavat etenkin likainen laser/kamera, likainen pitkäkarvainen utare, automaattilypsyyn soveltumaton utarerakenne ja eläinten rauhattomuus. Huonosti toimiva eläinliikenne ja liian suuri eläinmäärä voivat lisätä eläinten likaisuutta ja rauhattomuutta. Jos epätäydelliset lypsyt ovat kasautuneet joillekin yksilöille, on ne syytä tarkistaa. Jos ongelmat ovat tasaisesti koko karjassa, on syytä tarkastaa laitteiston toiminta.

Lehmän **lypsyvälin** ei tulisi olla **yli 12 tuntia**. Jos tällaisia yksilöitä esiintyy, on syy selvitettävä. **Haettavien lehmien** määrä ei saa olla liian suuri, koska se indikoi huonoa eläinliikennettä. Lehmien hakeminen on tehokas mutta työläs tapa lieventää ongelmaa. Hakeminen ei kuitenkaan poista ongelmaa. Haettavien lehmien määrään on myös laskettava eläimet, joita ajetaan eteenpäin muiden töiden yhteydessä.

Vedinpesun teknistä onnistumista on seurattava robotin vieressä. Vedinpesu lasketaan onnistuneeksi, kun kaikki lypsettävät vetimet käyvät pesulaitteessa.

9. Navetan toiminnallisuus

Navetan eläinliikennevalinta (vapaa-ohjattu tms.) yhdessä eläinten seurannan ja hoidon kanssa vaikuttavat navetan toiminnallisuuteen. Siksi seuranta- ja hoitorutiinit on sopeutettava valittuun järjestelmään.

Käytävien tulee olla riittävän väljiä eikä niissä saa olla umpikujia, jotta lehmillä olisi tilaa väistää toisiaan. Poikkikäytäviä makuuosastolta ruokintapuolelle tulisi olla mieluiten 15, vähintään 20 parren välein. Korkeuserot ja muut ylitykset hidastavat eläinten liikkumista. Kumilla kannattaa päällystää ensisijaisesti lypsypaikka ja odotustila sekä mahdollisesti ruokintakäytävä. Käytävät ja lypsypaikka eivät saa olla liukkaita. Liukkaus aiheuttaa pelkoa ja varovaisuutta, mikä hidastaa eläinliikennettä ja lisää loukkaantumiseriskää.

Eläinten puhtaana pysyminen on tärkeää automaattilypsyjärjestelmän toimivuuden kannalta. Likaiset lehmät pienentävät järjestelmän lypsykapasiteettia ja lika on myös riskitekijä niin maidon laadun kuin utareterveyden kannalta. Eläinten puhtauteen vaikuttavat parren rakenne, mitoitus, puhdistus ja kuivitus sekä käytävien ja navetan yleinen puhtaus ja ilman laatu. Ritiilällä makaajat, parsissa seisovat lehmät ja likaiset lehmät voivat olla merkkejä parsien sopimattomuudesta.

Kohta 9.9: Eläinten puhtaus

- Luokka 1: Puhdas eläin
- Luokka 2: Utareessa ja lehmän takaosassa vähän lantaa ja likaa
- Luokka 3: Utare ja eläimen takaosa osittain lannan peitossa
- Luokka 4: Lantapansari

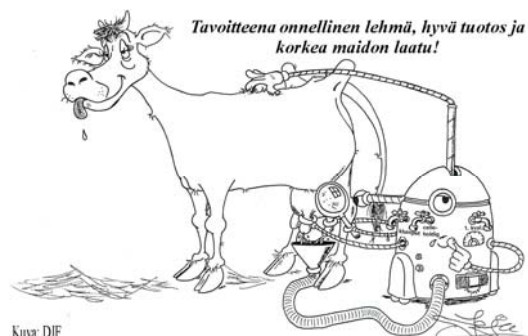
Kohta 9.10: Vetimen puhtaus ennen vedinten puhdistusta

- Luokka 1: Täysin puhdas
- Luokka 2: Yksittäisiä roiskeita
- Luokka 3: Osittain likainen
- Luokka 4: Likainen (yli 50 % pinta-alasta)

Sorkkien hyvä kunto on tärkeää lehmien liikkumisen ja koko järjestelmän toimivuuden kannalta. Esim. kosteat ja lantaiset käytävät voivat olla riskitekijä sorkkaterveyden kannalta. Myös ruokinta voi vaikuttaa sorkkaterveyteen. Ontuminen on usein merkki sorkka- tai jalkaongelmista.

10. Ruokinta

Ruoka on lehmäliikenteen moottori. Jokaisella lehmällä pitäisi olla mahdollisuus syödä silloin kun haluaa. Jos karkearehua ei ole vapaasti saatavilla läpi koko vuorokauden, niin syöntipaikkoja on syytä olla enemmän kuin suosituksessa mainitaan. Karkearehun jakokertoja olisi hyvä olla useita, koska karkearehun jakamisen on todettu aktivoivan eläimiä.



Automaattilypsyn arviointi

Tuottajanumero				Pvm	
Nimi				Arvion tekijä	
Robotin / Tilasäiliön merkki				Asennettu	
Robotin nr / lukumäärä	Lehm. lyps.		Lehmäliikenne (ohj/vapaa)		
Väkirehuautomaatteja kpl	Pesuja/vrk		Nännikumeilla lypsetyt lypsykerrat		
Seosrehu (kyllä/ei)			Vaihtoehtoinen lypsytapa		

	OK/Huom	Arvo	Arvot tietok.; esim. 7vrk keskiarvo tai liukuva keskiarvo		Mistä löytyy?
			Suositus	Hälytys	
1 Tilasäiliömaidon laatu					
1.1 Solut geom. keskiarvo			<200 000	>250 000	Meijerin koetulokset
1.2 Bakt. geom. keskiarvo			<15 000	>20 000	Meijerin koetulokset
1.3 Solut>250 viim. 6kk ajalta,kpl			0	>2	Meijerin koetulokset
1.4 Bakt.>20 viim. 6kk ajalta, kpl			0	>2	Meijerin koetulokset
1.5 Jäätymispiste			<-0,520	>-0,515	Meijerin koetulokset
1.6 VHBI-arvo mpn/l			< 1000	≥ 2100	Meijerin koetulokset
1.7 FFA-arvo mmol/100 g			< 1,0	≥ 1,5	Meijerin koetulokset
1.8 Antibioottivahinkoja			0	≥ 1	Kysy
1.9 Erilleen lypettäviä lehmä			satunnaisia	useita	Kysy
2 Utareterveyden tunnusluvut					
2.1 CMT>2 neljänn. osuus			< 10 %	> 20 %	CMT-testien tuloksia
2.2 Ump. neljänneksen osuus			< 5 %	> 5 %	Kysy/koneelta
2.3 Ant.hoit. lypsyk. kpl/10 leh./v			<2,5/10 leh./v	>3/10 leh./v	Siemennyskortit
2.4 Ump.hoit. kpl/10 leh./v			tarpeen mukaan	kaikki hoidettu	Siemennyskortit
2.5 Vedinvammoja kpl/10 leh./v			vain satunnaisia		Hav., siem. kortit
2.6 Vedinten kunto 1 lk			>70-80 %	< 60 %	Havainnoi, min. 20 % leh.
2.7 Vedinten kunto 2 lk			20-30 %	> 40 %	
2.8 Vedinten kunto 3 lk			< 3 %	> 10 %	
2.9 Lehm. > 200 000 solua/ml			< 20 %	> 30 %	Tuotosseurantatiedot
2.10 Hoidossa olevat lehmät					Kysy
3 Eläinliikenne					
Suositusarvot; täydellä kapasiteetilla toimiva yhden lypsypaikan robotti					
3.1 Lypsyjä/lehmä keskim.			2,6-2,8	< 2,3	Kysy / tietokone
3.2 Lypsyjä/lehmä enintään, toteut.			4	> 4	Kysy / tietokone
3.3 Lypsyjä/vrk			120-180	< 110	Kysy / tietokone
3.4 Valintaport. kuljettu/vrk			>30% kohd. 3.3	< 25 %	Porttiitlasto
3.5 Hylättyjä/vrk (vapaa liikenne)			>30% kohd. 3.3		Kysy / tietokone
3.6 Kark.reh. syöntikert./vrk/lehmä			5:stä 10:een	< 5	Kysy /eläinten kierto
3.7 Jono robotin edessä			< 2 lehmää	> 3 lehmää	Havainnoi/kysy
4 Käyttöaste					
4.1 DeLaval (käyttöaste)			85 %	90 %	Järjestelmänhallinta
4.2 Lely ja Galaxy (vapaata aikaa)			15 %	10 %	Järjestelmänhallinta
5 Lypsy lupa annetaan					
5.1 Oletettu maitomäärä kg			8 - 12 kg	< 6 tai >12 kg	Kysy / tietokone
5.2 Aika edellisestä lypsystä			6 - 12 tuntia	< 6 tai >12 h	Kysy / tietokone
5.3 Lypsyvälin vaihtelu (lehmäkoht.)			± 30 %	± 50 %	Järjestelmänhallinta
6 Aika/lypsy					
6.1 Lely ja Galaxy (pelkästään lypsy)			<5	>6	Tarkasta yli 6 min yksilöt
6.2 DeLaval (sis. sisään ja ulos)			<8	>10	Tarkasta yli 10 min yksilöt
7 Maidonvirtaus ja maitomäärä					
7.1 Lely ja Galaxy (pelkästään lypsy)			>2 kg/min	< 2 kg/min	Järjestelmänhallinta
7.2 DeLaval (ml. tulo ja poist.)			>1,3 kg/min	< 1,1 kg/min	Järjestelmänhallinta
7.3 Maitoa/vrk/robotti			>1650 kg	<1300 kg	Järjestelmänhallinta
7.4 Kg/lypsy			> 10	< 10	Järjestelmänhallinta
7.5 Vuotavat lehmät			<10 % lehmistä	> 20 %	Kysy ja havainnoi
8 Häiriöitä					
8.1 Epätäydellisiä lypsyjä			3 %	5 %	Järjestelmänhallinta
8.2 Lehmä, joilla lypsyväli yli 12 h			0	> 0	Järjestelmänhallinta
8.3 Hakuja/vuorokausi, % lehmistä			< 5%	> 10%	Kysy
8.4 Vedinpesun tekn. onnistuminen			≥95% nelj. taso	<85% nelj.taso	Seuranta lypsyn aikana
9 Navetan toiminnallisuus					
9.1 Makuuparsien määrä, kpl			kaikilla oma	kaikilla ei omaa	Laske/kysy
9.2 Parsien puhtaus ja kuivitus			kuivia, puhtaita	likaisia	Havainnoi
9.3 Makuuparsien puhdistus			≥2/vrk	<2 krt vrk:ssa	Kysy
9.4 Kuivitus, kuinka usein					Kysy
9.5 Kuivikemateriaali					Kysy
9.6 Ritilällämakaajat			ei yhtään	esiintyy	Kysy ja havainnoi
9.7 Seisovat parsissa			10 %	15 %	Laske/kysy
9.8 Käytävät: puhtaus ja tila			kuiva ja puhdas		Mittanauha ja arvio
9.9 Eläinten puhtaus			kaikki 1-2	3-4	1-4 asteikko
9.10 Vetimien puhtaus			kaikki 1-2	3-4	1-4 asteikko
9.11 Ontuvia lehmä			satunnaisia	useita	Kysy ja havainnoi
10 Ruokinta					
10.1 Ruokintapaikkoja lehmämäärästä			> 70 %	< 50 %	Laske syöntipaikat
10.2 Karkearehun jakokertoja/vrk			≥4	< 2	Kysy tuottajalta
10.3 Ruokintasuunnitelma			Kyllä	Ei	"
10.4 Ruok.pöyd. ja väkirehuk. puht.			kuiva, puhdas	epähygien.	Arvioi

Lähde: Svensk Mjölkin laatiman listan pohjalta edelleen kehitely.