

Korkeampi NTM johtaa korkeampaan elinikäistuotokseen holsteinlehmillä

Rasmus S. Stephansen, Terhi Vahlsten, Freddy Fikse ja Anders Fogh

Kun karjan holsteinlehmät jaetaan kahteen ryhmään niiden NTM:n perusteella havaitaan, että korkeamman NTM-ryhmän lehmien elinikäistuotos on 3000 – 4000 kg korkeampi verrattuna alhaisemman NTM-ryhmän lehtiin. Korkeamman NTM-ryhmän lehmien käyttö- ja tuotosominaisuudet ovat myös paremmat.

NTM

Pohjoismainen kokonaisjalostusarvo, NTM (Nordic Total Merit) on yhteinen jalostustavoite holsteinlehmille Suomessa, Ruotsissa ja Tanskassa. NTM:n perustuva eläinvalinta parantaa tuotosta, terveyttä, hedelmällisyyttä ja kestävyyttä ja sitä kautta myös parempaa taloudellista tulosta karjanomistajalle. Tässä artikkelissa käydään läpi tuloksia, kun karjan sisällä lehmät on jaettu kahteen ryhmään (hyvä ja huono ryhmä) niiden syntymähetken NTM:n perusteella. Näin voidaan osoittaa, että NTM toimii käytännössä.

Korkeampi maitotuotos

Hyvän NTM-ryhmän lehmillä oli 9 – 10 pistettä korkeammat NTM-arvot verrattuna huonon NTM-ryhmän lehtiin Suomessa, Ruotsissa ja Tanskassa (Taulukko 1). Yhteenlaskettu rasva- ja valkuaistuotos oli hyvän NTM-ryhmän lehmillä keskimäärin ensikkokaudella 11 – 18 kg korkeampi ja toisella lypsykaudella 20 - 25 kg korkeampi kuin huonon NTM-ryhmän lehmillä. Tuotoserot ryhmien välillä olivat suurimmat ruotsalaisilla lehmillä, mutta näillä oli myös korkeammat tuotosindeksit verrattuna suomalaisiin ja tanskalaisiin lehtiin.

Parempi hedelmällisyys

Hyvän NTM-ryhmän hiehojen siemennysikä oli 2 – 3 päivää aiemmin Ruotsissa ja Tanskassa, mutta ero huonon ryhmään ei ollut tilastollisesti merkittävä. Tanskalaisten hyvän ryhmän holsteinlehmien siemennyskausi oli 2 – 3 päivää lyhyempi kahdella ensimmäisellä lypsykaudella. Ruotsalaisilla lehmillä erot hedelmällisyysominaisuuksissa hyvän ja huonon ryhmän välillä olivat kaikista pienimmät. Samoin ryhmien ero hedelmällisyysindeksissä on pienempi verrattuna Suomeen ja Tanskaan. Tämä saattaa johtua siitä, että Ruotsissa painotetaan siemennyssonnien valinnassa enemmän tuotosta kuin hedelmällisyyttä.

Terveempiä lehtiä

Utaretulehduksessa yksikkönä on prosenttiyksikkö, jolloin yksi prosenttiyksikkö vastaa yhtä utaretulehdustapausta 100 lehmää kohti. Hyvän ja huonon ryhmän erot utaretulehduksessa olivat 0,3 – 2,6 %-yksikköä vähemmän utaretulehduksia riippuen maasta ja poikimakerrasta. Suomessa ryhmien väliset erot olivat suurimmat, samoin erot ryhmien utareterveysindeksissä. Tanskassa ja Ruotsissa hyvällä ryhmällä oli vähemmän utaretulehduksia, mutta ero ei ollut tilastollisesti merkitsevä tanskalaisilla lehmillä.

Muut hoidot-indeksin ominaisuuksissa hyvä ryhmä oli keskimäärin 0,5 %-yksikköä parempi useimmissa ominaisuuksissa, mutta esimerkiksi poikimiseen liittyviä lisääntymisongelmia oli jopa 1 – 2 %-yksikköä vähemmän hyvällä ryhmällä. Tässä ominaisuudessa suurin ero ryhmien välillä oli tanskalaisilla lehmillä ja niillä oli ryhmien välillä suurin ero myös ominaisuuden perinnöllisessä tasossa.

Korkeampi elinikäistuotos

Hyvän ryhmän lehmillä oli 1,2 – 3,0 kuukautta pidempi tuotantoikä verrattuna huonon ryhmän lehtiin. Hyvän ryhmän parempi kestävyys yhdessä korkeamman tuotoksen kanssa johti korkeampaan elinikäituotokseen. Hyvän ryhmän lehmien elinikäistuotos oli 3000 – 4000 kg korkeampi kuin huonon ryhmän lehmien. Lisäksi hyvän ryhmän lehmien yhteenlaskettu rasva- ja valkuaistuotos oli 200 – 300 kg korkeampi Suomessa ja Tanskassa. Ruotsista ei ole käytettävissä elinikäistuotostietoja, mutta voidaan olettaa tulosten olevan samankaltaisia ruotsalaisilla lehmillä.

Tulokset osoittavat, että NTM toimii käytännössä ja tarjoaa pohjoismaisille viljelijöille korkeampaa kannattavuutta lehmien parantuneen tuotoksen terveyden, hedelmällisyyden ja kestävyuden myötä.

Tutkimuksen taustaa

Tässä tutkimuksessa olivat mukana vuosina 2007 – 2008 syntyneet holsteinlehmät. Tanskasta mukana olivat karjat, joissa oli vähintään 30 ko. vuosina syntynyttä lehmää ja Suomesta sekä Ruotsista oli mukana karjat, joissa oli vähintään 15 ko. vuosina syntynyttä lehmää. Lehmät laitettiin paremmuusjärjestykseen niiden syntymähetken NTM:n mukaan eli niiden odotusarvon mukaan (isän NTM + emän NTM/2) ja jaettiin kahteen ryhmään.

Taulukko 1. Hyvän ryhmän ja huonon ryhmän välinen ero eri ominaisuuksissa.

	<i>Tanska</i>		<i>Ruotsi</i>		<i>Suomi</i>	
	1. lypsykausi	2. lypsykausi	1. lypsykausi	2. lypsykausi	1. lypsykausi	2. lypsykausi
NTM	9.3*		9.3*		9.7*	
Tuotos, 305 pv., n¹	1,985	1,941	1,360	1,304	501	493
Maito, kg	153*	244*	199*	282*	44	183*
Rasva, kg	6*	9*	7*	11*	5*	11*
Valkuainen, kg	8*	11*	11*	14*	6*	10*
Poikimaominaisuudet, n¹	1,944	1,927	1,334	1,311	375	359
Elävänä syntyneiden osuus, %-yksikkö	2.3*	0.1	1	0.3	0.90	-1.1*
Poikimavaikeus, 1-4 asteikko	-0.1*	0.01*	-0.01	0.0	-0.1*	-0.05*
Hedelmällisyys, hiehot, n¹	1,845		1,171		474	
Ikä 1. siemennyksessä, pv	-2.3		-3.0		-0.4	
Aika 1. siem. viimeiseen, pv	0.0		1.1		-2.0*	
Siemennysten lkm.	0.0		0.02		-0.04	
Hedelmällisyys, lehmät, n¹	1,975	1,968	1,337	1,310	507	507
Aika poikimisesta 1. siem., pv	-0.8	0.5	-0.5	-0.2	-1.1	-1.3
Aika 1. siem. viimeiseen, pv	-2.6*	-2.4*	-0.3	1.4	-2.0	0.2
Siemennysten lkm.	-0.04*	-0.04*	0.02	0.06*	0.0	0.0
Utareterveys, n¹	1,955	1,942	1,360	1,341	501	501
Utaretulehdus, %-yks.	-0.3	-0.7	-1.3*	-1.4*	-2.0*	-2.6*
Muut hoidot, n¹	1,955	1,942	1,296	1,247	498	498
Poikimiseen liittyvät lis.ongelmat., %-yks.	-2.0*	-1.1*	-0.3	-0.2	-0.4	-0.1
Tiinehty. liittyvät lis.ongelmat., %-yks.	-0.2*	-0.1	-0.4	0.0	0.3	-0.3
Muut aineenvaihduntasair., %-yks.	-0.2	-0.4*	-0.1	-0.2	0.2	0.4
Ketoosi, %-unit	-0.4*	-0.7*	0.1	0.0	0.1	-0.1
Jalka- ja sorkkasairaudet., %-unit	0.1	-0.4	-0.1	0.1	-0.1	0.0
Kestävyys, n¹	1,847		1,284		505	
Aika 1. poikimisesta poistoon, kk	2.0*		1.2*		3.0*	
Elinikäistuotos, maitokg	2,959*		-		4,045*	
Elinikäis rasva+valkuaistuotos, kg	228*		-		328*	
Rakenne, n¹	1,086		549		246	
Runko, piste	0.2*		0.0		0.2	
Jalat, piste	0.2*		0.1		0.8*	
Utare, piste	-0.2*		0.3*		0.8*	
Kokonaisrakenne, piste	0.0		0.1		0.6*	
Indeksit						
Tuotos	6.9*		8.4*		5.9*	
Hedelmällisyys	3.7*		0.4*		2.5*	
Utareterveys	2.1*		3.3*		4.5*	
Muut hoidot	6.1*		1.8*		3.3*	
Kestävyys	5.3*		3.0*		4.9*	
Utarerakenne	-0.7*		2.2*		3,4*	

¹Laskelmissa mukana olevien karjojen määrä

* P <0,05 (tilastollisesti merkitsevä tulos)