

MyytinMurtajat

Jakob Lykke Voergaard, Terhi Vahlsten, Carolina Markey

Vanhat, hyvät lehmät tuottavat parempia jälkeläisiä?

Monet karjanomistajat arvostavat vanhempia lehmiä, jotka ovat lypsäneet hyvin ilman suurempia ongelmia useita lypsykausia. Monesti oletetaan tällaisten lehmien jälkeläisten olevan muita parempia, koska niiden emä on jo osoittanut kykynsä usean lypsykauden ajan. Toisaalta vanhemmilla lehmillä on keskimäärin alhaisemmat jalostusarvot kuin nuoremmilla lehmillä.

Karjanjalostuksessa on useita myyttejä, joista toiset ovat totta ja toiset eivät. MyytinMurtajissa NAV tutkii faktojen avulla, onko myytti vain myytti vai onko se totta.

Taustalla paljon havaintoja

Jotta tällaista myyttiä voidaan tutkia, tarvitaan suuri aineisto. Aineisto sisälsi kaikki Tanskassa syntyneet lypsyrotuiset lehmävasikat vuoden 2016 lopusta vuoden 2018 loppuun. Näiltä lehmävasikoilta analysoitiin niiden tulokset kahdelta ensimmäiseltä lypsykaudelta.

Kahden vuoden jakso käsitti lähes 180 000 holstein vasikkaa, joiden emät olivat poikineet yhdestä kuuteen kertaan. Ensikoiden vasikoita oli lähes 75 000, mutta kuusi kertaa poikineiden lehmien vasikoita oli vain noin 2600. Yli kuusi kertaa poikineiden lehmien vasikat poistettiin aineistosta, koska näitä oli niin vähän eri poikimakertoja kohti. Taulukossa 1 esitetään lehmävasikoiden määrä emän poikimakertojen mukaan ryhmiteltynä sekä ryhmän keskimääräinen NTM-odotusarvo laskettuna syntymähetkellä vanhempien NTM-arvoista. Odotetusti NTM-odotusarvo laskee emän poikimakertojen noustessa.

Taulukko 1: Holstein lehmävasikoiden määrä emän poikimakertojen mukaan ja ryhmän keskimääräinen NTM-odotusarvo.

Emän poikimakerta	Rotu	Lehmävasikoiden määrä	NTM-odotusarvon keskiarvo
1.	HOL	74 593	12.8
2.	HOL	49 045	11.5
3.	HOL	30 253	10.6
4.	HOL	15 989	9.4
5.	HOL	7 060	8.0
6.	HOL	2 646	6.6

Entä tuotokset?

Yleisesti voidaan todeta, että ryhmien väliset erot ovat pieniä. Lähes kaikkien ominaisuuksien kohdalla nähdään kuitenkin selvä trendi: nuorien lehmien tyttärien tulokset ovat paremmat kuten NTM-tulosten perusteellakin voidaan odottaa. Tuotosominaisuuksissa erot ovat selvät. Ensikoiden tyttäret tuottavat ensimmäisellä lypsykaudella 7 kg enemmän kuiva-ainetta (rasva + valkuainen) ja toisella lypsykaudella kymmenen kiloa enemmän verrattuna tyttäriin, joiden emä on poikunut kuusi kertaa (taulukko 2).

Taulukko 2: Tyttärien keskimääräinen 305-päivän tuotos (rasva+valkuainen) ensimmäiseltä ja toiselta lypsykaudelta emän poikimäkerran mukaan.

Emän poikimäkerta	Rotu	Rasva+valkuaiskg 305-pv , 1. lypsykausi	Rasva+valkuaiskg 305- pv , 2. lypsykausi
1.	HOL	717.9	863.8
2.	HOL	718.9	862.0
3.	HOL	717.6	860.0
4.	HOL	713.8	857.2
5.	HOL	708.3	850.7
6.	HOL	710.7	853.4

Rakenneominaisuuksista tutkittiin luokituspisteitä. Kaikkien ryhmien jalka- ja runkopisteet olivat 80. Ensikoiden ja kaksi kertaa poikineiden lehmien tyttärien utarepisteet olivat 80, kun muiden ryhmien tyttärillä utarepisteet olivat 79.

Käyttöominaisuudet ja elinikäistuotos

Poikimaväli on yksi mitta hedelmällisyydelle. Ensikoiden tyttärien poikimaväli on 3-4 päivää lyhyempi toisella ja kolmannella lypsykaudella verrattuna vanhempien lehmien tyttäriin. Muiden ryhmien tyttärillä ei ole eroja poikimavälissä. Terveys- ja poikimaominaisuuksissa ei havaittu merkitseviä eroja ryhmien välillä.

Kestävyyttä tutkittiin selviytymisenä ensimmäiseltä lypsykaudelta toiselle ja toiselta kolmannelle kaudelle. Ensikoiden tyttäristä selviytyi suurempi osuus ensimmäiseltä lypsykaudelta toiselle ja toiselta kolmannelle kuin useamman kerran poikineiden emien tyttäristä.

Parempi tuotos, hedelmällisyys ja selviytyminen johtaa parempaan elinikäistuotokseen. Elinikäistuotosta tutkittiin tuotetuilla kuiva-ainekiloina (rasva+valkuainen). Ensikoiden tyttärien kuiva-aineen elinikäistuotos oli 2661 kg ja tämä oli selvästi korkeampi kuin muiden ryhmien kuiva-aineen elinikäistuotokset, jotka olivat välillä 2581-2546 kg (taulukko 3).

Taulukko 3: Keskimääräinen tyttärien kuiva-aineen elinikäistuotos emän poikimakertojen mukaan ryhmiteltynä.

Emän poikimakerta	Rotu	Elinikäistuotos, kg (rasva+valkuainen)
1.	HOL	2 661
2.	HOL	2 579
3.	HOL	2 581
4.	HOL	2 572
5.	HOL	2 562
6.	HOL	2 546

Miten muilla roduilla?

Tanskassa holstein on selvä valtarotu ja tämän takia punaisten rotujen aineisto käsitti vain noin 14 000 lehmää, joiden emät olivat poikineet yhdestä kuuteen kertaan. Punaisella rodulla ei havaita ryhmien välillä juurikaan eroja kaikissa ominaisuuksissa. Esimerkiksi odotusarvo-NTM on vain 2.2 pistettä alhaisempi kuusi kertaa poikineiden lehmien tyttärillä kuin ensikoiden tyttärillä. Holsteinilla vastaava ero on 6.2 pistettä. Tämä viittaa siihen, että tanskalaiset RDC-jalostajat valitsevat tarkasti NTM-perusteella, kun päättävät mille eläimille käytetään sukupuolilajiteltua siementä ja lihasiementä.

Jerseyn aineisto sisältää reilut 33 000 lehmää. Tulokset ovat pääpiirteissään vastaavat kuin holsteinilla eli nuorempien lehmien tyttärillä on paremmat tulokset kuin vanhempien lehmien tyttärillä. Ensikoiden tyttärien NTM-odotusarvo on 4.3 pistettä korkeampi kuin kuusi kertaa poikineiden lehmien tyttärillä. Ensikoiden tyttärillä on korkein elinikäistuotos verrattuna muiden ryhmien tyttäriin.

Myytti on murrettu!

Vanhempien lehmien tyttäret eivät ole parempia.

Ensikoiden tyttärillä on parhaimmat tulokset eri ominaisuuksissa. Mitä vanhempia emät ovat tyttärien syntyessä, sitä huonompia ovat tyttärien tulokset. Tämä on linjassa jalostuksen teorian kanssa eli vanhempien lehmien geneettinen taso on alhaisempi kuin nuorempien. Tehokkain jalostusmenetelmä on käyttää sukupuolilajiteltua siementä parhaille hiehoille ja lihasiementä vanhemmille lehmille, joilla on alhainen NTM.