Mitkä rakenneominaisuudet vaikuttavat utareterveyteen ja kestävyyteen?

Anders Fogh (VFL/NAV), Elina Paakala (Faba/NAV) and Emma Carlén (Växa Sverige/NAV)

Monet rakenneominaisuudet vaikuttavat lehmän terveyteen ja kestävyyteen. Utareterveyden ja kestävyyden kannalta kaikkein tärkeimmät utarerakenneominaisuudet ovat vahva etukiinnitys ja korkea utareen muoto. Runko-ominaisuuksissa takakorkeudeltaan matalat ja rungon syvyydeltään kapeat eläimet säilyvät todennäköisesti karjassa pitempään kuin korkeat ja rungoltaan syvät lehmät.

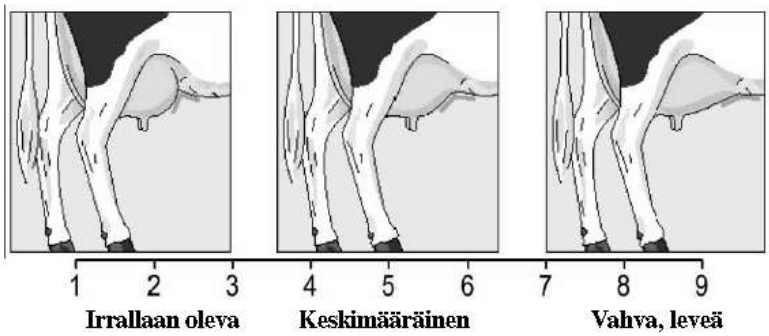
Usein kuulee sanottavan: “Keskiside on eniten utareterveyteen ja kestävyyteen vaikuttava utarerakenneominaisuus” tai ”Lehmien on oltava korkeita, syviä ja leveitä, että ne voisivat syödä tarpeeksi karkearehua ja kestää pitkään karjassa”. Rakenneominaisuuksien merkityksestä lehmien terveyteen ja kestävyyteen on olemassa monenlaisia mielipiteitä. Tässä kirjoituksessa tarkastellaan rakenneominaisuuksien todellisia vaikutuksia utareterveyteen ja kestävyyteen.

Rakennearvostelijat arvostelevat hiehojen ja lehmien rakenteen lineaarisella asteikolla. Rakennearvostelun perusteella lasketaan indeksit rungolle, jaloille ja utareelle. Nämä yhdistelmäindeksit puolestaan ovat mukana NTM:ssä omilla painokertoimillaan.

Esimerkki rakenneominaisuuksien vaikutuksesta terveyteen ja kestävyyteen

Jalostusarvojen ennusteet rakenneominaisuuksille lasketaan rakennearvostelujen perusteella. Rakennearvostelu tehdään lineaarisella asteikolla 1-9. Esimerkiksi etukiinnityksessä skaala menee irrallaan olevasta (1) vahvaan (9):

Etukiinnitys Ek (Fore udder attachment)



Jälkeläisarvostelun saaneiden sonnien etukiinnityksen jalostusarvojen ennusteita voidaan verrata ristiin sonnien utareterveyden ja kestävyyden jalostusarvojen ennusteiden kanssa. Jos sonnilla on korkea jalostusarvo etukiinnityksessä, periyttää se vahvaa etukiinnitystä. Korkea jalostusarvo utareterveydessä tarkoittaa hyvää perinnöllistä vastustuskykyä utaretulehdusta vastaan ja korkea jalostusarvo kestävyydessä puolestaan hyvää kestävyyttä.

Joillain lineaarisilla rakenneominaisuuksilla on voimakas yhteys utareterveyteen ja kestävyyteen. Tällaiset vahvat yhteydet on merkitty ”Voimakas” –sarakkeeseen taulukoissa 1a, 1b, 2 ja 3. Etukiinnityksellä on vahva yhteys utareterveyteen. Sonnit, joilla on korkea jalostusarvon ennuste etukiinnityksessä (periyttävät vahvaa etukiinnitystä tyttärilleen) on huomattavasti korkeampi utareterveyden jalostusarvon ennuste kuin son-

neilla, jotka periyttävät heikkoa etukiinnitystä. Vahvalla etukiinnityksellä on siis voimakas positiivinen vaikutus utareterveyteen.

Muiden rakenneominaisuuksien vaikutus utareterveyteen ja kestävyyteen on heikompi. Nämä ominaisuudet on merkitty taulukoissa ”Kohtuullinen” –sarakkeeseen. Esimerkiksi vahvan etukiinnityksen merkitys punaisten rotujen ja jerseyn kestävyyteen on vain kohtalainen.

Muilla rakenneominaisuuksilla ei ole lainkaan merkitystä utareterveyteen tai kestävyyteen, tai vaikutus on hyvin heikko. Näitä ominaisuuksia ei ole merkitty taulukoihin. Esimerkiksi etukiinnitys ei vaikuta holsteinin kestävyyteen. Toisin sanottuna holsteinin kestävyyden kannalta ei ole merkitystä, onko etukiinnitys vahva, irrallaan oleva tai jotain tältä väliltä.

Utarerakenneominaisuudet

Eri utarerakenneominaisuudet vaikuttavat eri tavoin utareterveyteen ja kestävyyteen (taulukot 1a ja 1b). Esimerkiksi korkealla utareella (utareen muoto) on vahva positiivinen yhteys kaikkien rotujen utareterveyteen sekä punaisten rotujen ja jerseyn kestävyyteen. Korkea utare vaikuttaa holsteinin kestävyyteen vain kohtuullisesti.

Useimmissa ominaisuuksissa vaikutus utareterveyteen ja kestävyyteen on kaikkien rotujen kohdalla samanlainen. Vedinten sijainnin suhteen eroja rotujen välillä kuitenkin löytyy. Holsteinlehmät, joiden vetimet sijaitsevat utareen ulkoreunalla, pysyvät karjoissa pitempään. Puolestaan punaisten rotujen lehmillä ja jerseylehmillä, joiden vetimet sijaitsevat utareen sisäreunalla, on hyvä utareterveys.

Taulukko 1a. Utarerakenneominaisuuksien ja utareterveyden välinen suhde – katso selitys tietolaatikosta. Huomaa myös kunkin ominaisuuden skaala.

Utarerakenneominaisuus	**Ominaisuuden vaikutus hyvään utareterveyteen** (RDC = punaiset rodut, HOL = holstein, JER = jersey)					
		Koht.		Koht.	Voimakas	
Etukiinnitys	Irrallaan oleva				RDC, HOL, JER	Vahva
Takakiin. korkeus	Lyhyt			JER		Pitkä
Takakiin. leveys	Kapea					Leveä
Keskiside	Heikko			JER		Vahva
Utareen muoto	Syvä				RDC, HOL, JER	Korkea
Vedinten pituus	Pitkät[1]			JER		Lyhyet
Vedinten paksuus	Paksut[1]			RDC, HOL, JER		Ohuet
Etuvedinten sijainti	Ulko-reunalla			RDC, JER		Sisä-reunalla
Takavedinten sijainti	Ulko-reunalla			JER		Sisä-reunalla
Tasapaino	Takap.			RDC, HOL		Etup.

[1]Skaala on päinvastainen rakennearvostelun asteikkoon verrattuna.

Taulukko 1b. Utarerakenneominaisuuksien ja kestävyyden välinen suhde – katso selitys tietolaatikosta. Huomaa myös kunkin ominaisuuden skaala.

Utarerakenne-ominaisuus	**Ominaisuuden vaikutus hyvään kestävyyteen** (RDC = punaiset rodut, HOL = holstein, JER = jersey)					
		Koht.		Koht.	Voimakas	
Etukiinnitys	Irrallaan oleva			RDC, JER		Vahva
Takakiin. korkeus	Pitkä					Lyhyt
Takakiin. leveys	Kapea					Leveä
Keskiside	Heikko					Vahva
Utareen muoto	Syvä			HOL	RDC, JER	Korkea
Vedinten pituus	Pitkät[1]			RDC, JER		Lyhyet
Vedinten paksuus	Paksut[1]			RDC, JER		Ohuet
Etuvedinten sijainti	Ulko-reunalla	HOL				Sisä-reunalla
Takavedinten sijainti	Ulko-reunalla	HOL				Sisä-reunalla
Tasapaino	Takap.					Etup.

[1]Skaala on päinvastainen rakennearvostelun asteikkoon verrattuna.

Tärkeimmät utareterveyteen ja kestävyyteen vaikuttavat utarerakenneominaisuudet ovat vahva etukiinnitys sekä muodoltaan korkealle kiinnittynyt utare. Joissain ominaisuuksissa utarerakenteen vaikutus utareterveyteen ja kestävyyteen on kohtalainen. Esimerkiksi ohuilla vetimillä on kohtalainen positiivinen vaikutus kaikkien rotujen utareterveyteen. Joillain utarerakenneominaisuuksilla ei ole lainkaan vaikutusta utareterveyteen tai kestävyyteen.

Jalkaominaisuudet

Vain pari jalkarakenneominaisuutta vaikuttaa holsteinin ja punaisten rotujen kestävyyteen ja tämäkin vaikutus on vain kohtalainen (taulukko 2). Jalkaominaisuuksissa parhaiten kestävät lehmät luokittuvat skaalan puoliväliin, eli asteikon ääripäihin sijoittuvat lehmät eivät ole kestävimpiä. Näin on esimerkiksi kintereen kanssa jerseyn kohdalla, eli kaikkein kiverimmät tai suorimmat kintereet eivät tarkoita parasta kestävyyttä. Sama pätee punaisten rotujen kintereeseen ja sorkkakulmaan.

Taulukko 2. Jalkarakenneominaisuuksien ja kestävyyden välinen suhde – katso selitys tietolaatikosta. Huomaa myös kunkin ominaisuuden skaala.

Jalkarakenneominaisuudet	**Ominaisuuden vaikutus hyvään kestävyyteen** (RDC = punaiset rodut, HOL = holstein, JER = jersey)					
		Koht.		Koht.	Vahva	
Kinner	Kiverä[1]			HOL		Suora
Takajalkojen asento takaa	Ulospäin					Sisäänpäin
Kinnerlaatu	Täyttyneet			RDC		Kuivat
Luuston laatu	Pyöreä, paksu					Ohut. litteä
Sorkkakulma	Matala					Jyrkkä

[1]Skaala on päinvastainen rakennearvostelun asteikkoon verrattuna.

Runko-ominaisuudet

Runko-ominaisuuksista takakorkeudella ja rungon syvyydellä on voimakkain vaikutus kestävyyteen, joskin vaikutuksen voimakkuus vaihtelee roduittain. Takakorkeudeltaan matalammat ja rungon syvyydeltään kapeammat lehmät ovat kestävämpiä kaikissa roduissa. Lähes kaikilla muillakin runko-ominaisuuksilla on positiivinen yhteys kestävyyteen. Esimerkiksi lypsytyypiltään ahtaat, ei-lypsytyyppiset holstein- ja jerseylehmät ovat kestävämpiä kuin avoimet, lypsytyyppiset lehmät.

Taulukko 3. Runko-ominaisuuksien ja kestävyyden välinen suhde – katso selitys tietolaatikosta. Huomaa myös ominaisuuden skaala tuloksia tarkastellessa.

Runko-ominaisuudet	**Ominaisuuden vaikutus hyvään kestävyyteen** (RDC = punaiset rodut, HOL = holstein, JER = jersey)					
		Koht.		Koht.	Vahva	
Takakorkeus	Korkea[1]			RDC, HOL	JER	Matala
Rungon syvyys	Syvä[1]			HOL, JER	RDC	Kapea
Rinnan leveys	Leveä[1]			RDC		Kapea
Lypsytyyppisyys	Avoin, lypsytyyppinen[1]			HOL, JER		Ahdas, ei-lypsytyyppinen
Selkälinja	Notko					Köyry
Lantion leveys	Leveä[1]	JER		RDC		Kapea
Lantion kulma	Nouseva	JER				Laskeva

[1]Skaala on päinvastainen rakennearvostelun asteikkoon verrattuna.