

Koetoiminta ja käytäntö

Liite 16.10.2006 63. vuosikerta Numero 3 Sivu 7

Emakon kestävyyttä voi parantaa

Timo Serenius, MTT ja Ken Stalder, Iowa State University,
Department of Animal Science

Emakon kestävyys on periytyvä ominaisuus ja sitä on mahdollista parantaa jalostuksen avulla. Se on perinnöllisesti yhteydessä hedelmällisyyteen ja jakojen rakenneominaisuuksiin. Siksi jalostusarvojen laskennassa tulisi ottaa huomioon monta ominaisuutta. Emakon kestävyys vaikuttaa suuresti myös eläinten hoito tilalla sekä muut tilakohtaiset tekijät. Yksi tärkeimmistä tekijöistä on riittävä energiansaanti imetysaikana.

Emakon kestävyys tarkoittaa tuotantoaikaa eli aikaa ensimmäisestä porsimisesta poistoon. Kestävyys on merkittävä tekijä, kun määritetään lihantuotannon taloudellista tehokkuutta. Tutkimusten mukaan emakon on tuotettava kolme pahnuetta ennen kuin se on "maksanut itsensä takaisin". Lisäksi pahnuekoko kasvaa myöhemmillä porsimakerroilla. Emakon elinkaaren aikana tuottama porsasmäärä on sitä suurempi, mitä vanhemmaksi emakko elää.

Näiden seikkojen innoittamina olemme viimeisen kahden vuoden aikana tarkastelleet emakon kestävyysvaikuttavia tekijöitä. Tutkimukset toteutettiin Iowa State Universityssä etupäässä Faba Jalostukselta saatuja aineistoja analysoimalla.

Kestävyys on jalostettavissa

Emakon kestävyys on kohtalaisesti periytyvä ominaisuus, mutta sen tilastollinen analysointi vaatii kehittyneet työkalut. Oleellista on, että analyysissä kyetään hyödyntämään niin sanotut epätäydelliset tulokset. Tämä tarkoittaa niitä emakoita, jotka ovat laskentahetkellä tuotannossa, mutta porsineet jo useamman kerran. Oikeanlaisiin analyysiin perustuvat periytymisasteiden ennusteet ovat olleet 20 %:n luokkaa. Emakon kestävyysjalostus on siis mahdollista.

Faba Jalostuksessa kerättyjen tarkkailutietojen mukaan hedelmällisyshäiriöt, eli kiimattomuus, tiinehtymättömyys, luominen, ja jalkojen rakenne ovat emakoiden yleisimmät poistojen syyt. Jalkojen rakenteen, porsimaiän ja pahnuekoon todettiin olevan perinnöllisesti yhteydessä emakon kestävyysvaikutukseen.

Hyvät jalat kantavat

Tilatestissä arvostellun liikuntakyvyn ja emakon tuotantoian välinen perinnöllinen yhteys eli korrelaatio on positiivinen ($r_g \sim 0.15$). Näin ollen ne emakot, joilla on perinnöllisesti hyvät jalat, kestävät myös tuotannossa paremmin kuin huonojalkaiset sisarensa. Erillisistä rakenneominaisuuksista esiin nousee etujalkojen koukkupolvisuus. Se on vahvasti yhteydessä liikuntakykyyn ja siten myös emakon kestävyteen. Rakenneominaisuuksista on syytä muistaa myös se, että niiden taloudellinen arvo määräytyy epäsuorasti emakon ja lihasikojen kestävyden kautta. Eli jos jokin rakenneominaisuus ei ole yhteydessä sian kestävyteen, niin sen suhteen ei valintaa kannata tehdä.

Nuorena ja runsaasti porsivat kestävät

Porsimaiän ja emakon kestävyden välinen geneettinen korrelaatio on negatiivinen ($r_g \sim 0.20$). Siten nuorina porsivat emakot ovat tuotannossa kestävämpiä kuin iäkkäämpinä porsivat emakot. Voisi siis olettaa, että porsimaikä mittaa jo osittain kiimaan tuloa ja tiinehtyvyyttä. Jos ongelmia esiintyy ensimmäisessä pahnueessa, on todennäköistä, että niitä esiintyy myös myöhemmin.

Pahnuekoko on positiivisesti ($r_g \sim 0.35$) yhteydessä emakon tuotantoikään. Mitä parempi emakko perinnöllisesti porsastuotannossa on, sitä paremmin se kestää tuotannossa. On kuitenkin muistettava, että tiloilla tehdään valintaa emakoiden hedelmällisyyden jalostusarvojen suhteen ja siten jalostusarvoltaan parhaat pidetään herkemmin tuotannossa. Joka tapauksessa on hyvä asia, että pahnuekoko ja emakon kestävyys eivät ole epäsuotuisasti yhteydessä toisiinsa eli perinnöllinen yhteys ei heikennä niiden samanaikaista jalostusmahdollisuutta.

Emakon kestävyydellä ja muilla tehokkuuteen vaikuttavilla ominaisuuksilla on siis yhteys. Näin ollen emakon kestävyden jalostusarvostelussa tulee ottaa huomioon monta ominaisuutta, jotta kaikki mahdollinen tieto hyödynnetään jalostusarvoja ennustettaessa.

kuva: Timo Serenius



Kestävä emakko on hedelmällinen ja vankkarakenteinen.

Emakot, joilla on taipumus porsia nuorena ja suuren pahnueen, ovat kestävämpiä tuotannossa kuin emakot, jotka porsivat iäkkäämpinä ja pienen pahnueen.



Tilojen toiminta ja olosuhteet syyniin

Emakon kestävyysanalyysit ovat osoittaneet, että tilojen vaikutuksista johtuva vaihtelu on yhtä suurta kuin perinnöllinen vaihtelu eli noin 20 % kokonaisvaihtelusta. Luonnollisesti osa tästä johtuu tilojen erilaisesta poistopolitiikasta, mutta myös managementti, eli tilan olosuhteet ja ruokintaan sekä hoitoon liittyvät tekijät, on tärkeässä roolissa.

Porsimaikä on monissa tutkimuksissa osoittautunut olevan myös ilmiänsuhteellisesti eli fenotyypillisesti negatiivisessa yhteydessä emakon kestävyyskykyyn. Niinpä nuorena porsivat ensikot pysyvät tuotannossa pidempään kuin myöhään porsivat ensikot. Jos siis tarkastellaan pelkkää emakon kestävyyskykyä, niin ensikot kannattaisi siementää mahdollisimman nuorina. On kuitenkin huomattava, että pahnuekoko on tyypillisesti suurempi, jos ensikko on valmis porsaantuottajaksi eli ei porsiteta liian aikaisin. Käytännössä tilakohtaisesti on löydettävä kultainen keskitie, jossa tuotettujen porsaiden määrä suhteessa emakon tuotantoikänsä saadaan maksimoitua. Tällöin ensimmäisen pahnuekoon maksimointi ei varmasti ole taloudellisesti tehokkainta.

Rehua tarpeeksi imetyskaudella

Yhdysvaltalaisen aineiston analyysit ovat osoittaneet, että rehun syönti imetyskaudella on yksi tärkeimmistä tekijöistä emakon kestävyyskykyä mallinnettaessa. On siis tärkeää, että imettävä emakko syö riittävästi. Rehun laadun on oltava hyvä ja ravintoaineita on löydettävä oikeissa suhteissa. Imetyskausi on emakolle suuri stressi, mikä Suomessa pitkän vieroitusiän vuoksi edelleen korostuu. Jos emakko joutuu "lypsämään lihoistaan", niin negatiivisen energiataseen seurauksena kiimaan tulo hidastuu ja tiinehtyminen

vaikuttaa. Rehun laadun parantaminen varmasti maksaa itsensä takaisin.

Ruokinnalla ja riittävällä kivennäis- ja hivenaineiden määrällä on merkitystä myös jalkojen rakenneominaisuuksille. Lisäksi karsinoiden lattiarakenne ja karsinan vetoisuus vaikuttavat jalkojen rakenteen ilmiasuun. Erityisesti liukkaita lattiamateriaaleja karsinoiden lattioissa tulisi välttää.

Muillakin tekijöillä on varmasti vaikutusta joko suoraan tai epäsuoraan emakon kestävyyskykyyn. Esimerkiksi kiiman tarkkailun ja siemennystekniikan hallinta on perusedellytys onnistuneelle porsastuotannolle. Joka tapauksessa tilan olosuhteet ja management vaikuttavat merkittävästi emakon kestävyyskykyyn. Ongelmien ilmetessä niihin on tilakohtaisesti pyrittävä löytämään parhaat mahdolliset ratkaisut.

Lisätietoja: timo.serenius@mtt.fi
puh: (03) 4188 3614
stalder@iastate.edu
puh. +1 515 294 4683

Yrjö Tuunanen/MTT:n arkisto



Sikatilan olosuhteet sekä ruokintaan ja hoitoon liittyvät tekijät vaikuttavat paljon emakoiden kestävyyskykyyn. Esimerkiksi imetyskaudella emakon on saatava riittävästi rehua.