

# Rehunkäyttökyky mukaan rehunsäästö-indeksiin

Trine Andersen (NAV/SEGES), Emma Carlén (NAV/Växa) ja Terhi Vahlsten (NAV/Faba)

Tämän vuoden marraskuun NAV-arvostelussa julkaistaan ensimmäisen kerran rehunkäyttökyvyn jalostusarvot. Rehunkäyttökyky-ominaisuus mittaa miten tehokkaasti lehmä hyödyntää syömänsä rehun. Rehunsäästö-indeksi paranee, sillä se sisältää ylläpidon lisäksi myös rehunkäyttökyvyn. Tämän ansiosta rehunsäästö-indeksin avulla on entistä parempi mahdollisuus jalostaa tehokkaampia lehmiä.

## Rehunkäyttökyky vähentää hukattua energiaa

Rehunkäyttökyky kertoo, miten hyvin lehmä hyödyntää syömänsä rehun. Tehokas lehmä muuntaa suuremman osan syömänsä rehun energiasta maidoksi ja lihaksi. Samaan aikaan pienempi osa energiasta hukataan aineenvaihduntaprosesseissa esimerkiksi ulosteeksi ja lämmöksi.

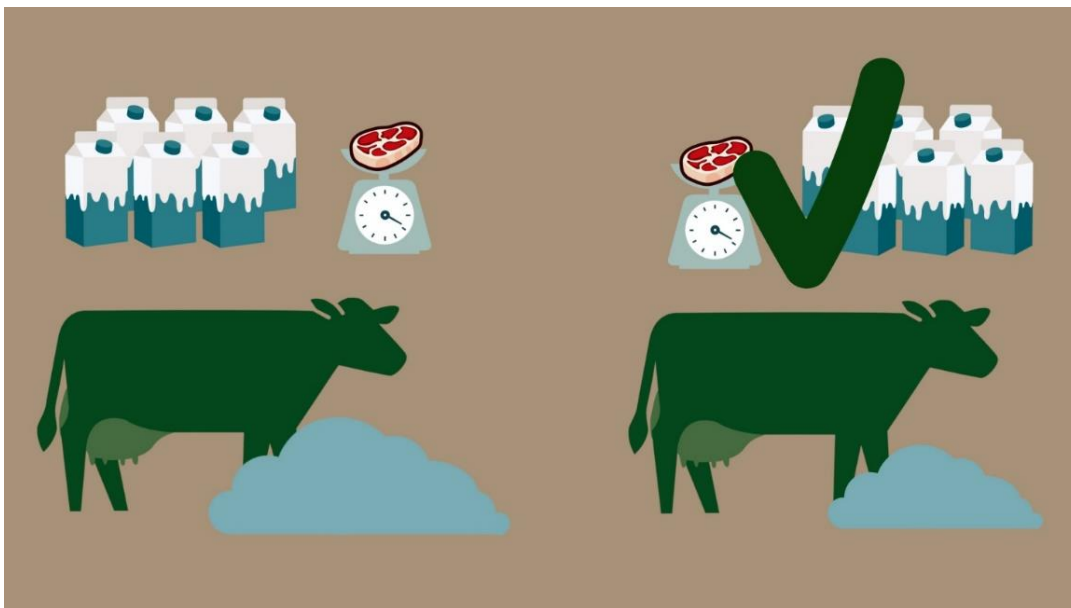
## Rehunsäästöindeksin aikataulu

Marraskuu 2019: Rehunsäästö-indeksi julkaistaan, sisältää vain ylläpidon

Elokuu 2020: Rehunsäästö mukaan NTM:n

Marraskuu 2020: Rehunsäästö-indeksi sisältää sekä ylläpidon että rehunkäyttökyvyn

Kun valitaan tehokkaita lehmiä, niin pitää valita myös hyvin toimivia lehmiä. Tämä onnistuu, kun huomioidaan lehmässä kaikki prosessit, jotka käyttävät energiaa. Tämän takia rehunsäästö-indeksi koostuu kahdesta erillisestä ominaisuudesta: ylläpito ja rehunkäyttökyky. Ylläpito mittaa ylläpitoon tarvittavaa energiaa ja rehunkäyttökyky kertoo miten tehokkaasti lehmä hyödyntää syömänsä rehun. Rehunkäyttökykyä mitataan toteutuneen ja arvioitun rehunsyönnin erolla. Arvioitu rehunsyönti lasketaan lehmän painon ja maitotuotoksen perusteella. Lehmä, joka syö vähemmän rehua kuin on arvioitu, on tehokkaampi. Toisin sanoen, jos verrataan kahta lehmää, jotka painavat yhtä paljon ja tuottavat maitoa yhtä paljon, niin vähemmän rehua syövä lehmä on näistä kahdesta tehokkaampi.



Kuva 1: Tehokkaampi lehmä syö vähemmän rehua, mutta tuottaa saman verran maitoa ja lihaa.

## **Yhteistyö ja uusi tekniikka luovat perustan**

Lehmien rehunkäyttökyvyn jalostaminen vaatii suuren määrän tietoa yksittäisten lehmien rehunsyönnistä ja tämä on ollut mahdollista vasta viime vuosina. Kiinnostus tätä ominaisuutta kohtaan on maailman laajuista ja rehunsyönnin mittaamiseen on kehitetty menetelmiä.

Yksi keino mitata yksittäisten lehmien rehunsyöntiä on ruokintakarsinat. Tämä menetelmä on kallis ja sitä on käytetty vain tutkimuskarjoissa eri maissa. Tämän takia mittausten määrä yhdestä maasta on vähäinen. Kun usean maan (Tanska, Suomi, Kanada, USA ja Australia) yliopistot ovat tehneet yhteistyötä, niin mittauksia on yhteensä enemmän, mutta määrä ei siltikään riitä, jotta niiden pohjalta voitaisiin laskea jalostusarvot riittävän korkealla arvosteluvarmuudella.

Monet yritykset yrittävät saada halpoja ja tarkkoja mittauksia lehmien rehunsyönnistä tavallisista karjoista käyttämällä eri tekniikoita, mutta tehtävä ei ole helppo. VikingGenetics on kuitenkin onnistunut kehittämään vaihtoehtoisen menetelmän käyttämällä videoteknologiaa. Menetelmää kutsutaan nimellä CFIT (Cattle Feed Intake). Navetassa ruokintapöydällä olevaa rehua kuvataan ja kuvien perusteella määritellään rehun määrä. Kuvien perusteella tunnistetaan myös rehua syövät lehmät. Lehmien tunnistaminen perustuu jokaisen lehmän yksilöllisiin kuvioihin ja ruumiin muotoihin. Rehua kuvataan jatkuvasti ja kuvien perusteella voidaan määritellä kuinka paljon mikäkin lehmä söi rehua. Tällä menetelmällä saadaan yksilöllistä tietoa rehunsyönnistä. Tämä on tärkeää tietoa paitsi jalostukselle, myös managementille.

## **Alussa alhainen arvosteluvarmuus**

Rehunkäyttökyky julkaistaan marraskuun arvostelussa ja se siis sisältyy rehunsäästö-indeksiin. Koska toistaiseksi rehunsyönnin mittauksia on vähän, rehunkäyttökyvyn arvosteluvarmuus on alhainen verrattuna muiden NTM:ssä mukana olevien ominaisuuksien arvosteluvarmuuteen. Rehunsyönnin mittauksia saadaan koko ajan lisää, kun CFIT-tekniikkaa käytetään useammassa karjoissa. Kahdessa jersey-karjassa on jo CFIT asennettuna. Ensi vuonna rehunsyönnin mittauksia CFIT-tekniikalla saadaan neljästä jersey-karjasta sekä yhdestä holstein- ja RDC-karjasta. Kun saadaan enemmän mittauksia, arvosteluvarmuus vähitellen nousee. Kuitenkin toistaiseksi rehunkäyttökyvyn arvosteluvarmuus on alhainen ja jalostusarvojen hajonta on pieni. Tästä syystä vuosina 2017 ja 2018 syntyneistä sonneista 99 prosentilla rehunkäyttökyvyn jalostusarvot ovat välillä 95 – 105 (Taulukko 1).

Taulukko 1. Rehunkäyttökyvyn jalostusarvojen jakauma 2017 – 2018 syntyneillä holstein-, RDC- ja jersey-sonneilla.

| Indeksi  | Sonnien määrä |     |     |
|----------|---------------|-----|-----|
|          | HOL           | RDC | JER |
| 94       |               | 3   |     |
| 95       |               | 1   |     |
| 96       | 4             | 2   | 1   |
| 97       | 16            | 12  | 1   |
| 98       | 30            | 24  | 9   |
| 99       | 33            | 30  | 12  |
| 100      | 39            | 54  | 15  |
| 101      | 40            | 28  | 18  |
| 102      | 16            | 20  | 4   |
| 103      | 4             | 7   | 4   |
| 104      | 3             | 3   | 1   |
| 105      | 1             | 2   | 1   |
| 106      |               |     |     |
| 107      | 1             |     |     |
| Yhteensä | 187           | 186 | 66  |

### Pieniä muutoksia rehunsäästö-indeksiin

Rehunkäyttökyvyn sisällyttäminen rehunsäästö-indeksiin vaikuttaa jonkin verran rehunsäästö-indeksiin ja NTM:n. Tästä johtuen keinosiemennyssonniin ja lehmien paremmuusjärjestys saattaa hieman muuttua. Tämä on ymmärrettävää, koska perinnöllisesti tehokkaimmat lehmät ja sonnit saavat korkeamman NTM:n ja toisin pain. Koska rehunkäyttökyvyssä on vähän perinnöllistä vaihtelua, muutokset rehunsäästö-indeksissä ja NTM:ssä ovat pieniä eivätkä ne muutu yli yhtä indeksipistettä. Lehmillä muutokset ovat jopa vielä pienempiä.

Vaikka uuden jalostusarvon eli rehunkäyttökyvyn vaikutus on aluksi vähäinen, niin tämä on kuitenkin tärkeä alkua, josta lähdetään liikkeelle. Kaikki lehmien jalostuksessa ja managementissa tehtävät toimet, jotka parantavat lehmien kannattavuutta ja ympäristöystävällisyyttä, ovat äärettömän tärkeitä.