

# Webinar Finland 19/12 -22

Seosrehuruokinta & umpilehmien ruokintastrategia

Lennart Karlsson & Erik Wiklund



# BRINK

För framtidens lantbrukare





# JO BRINK SWEDEN AB

Perustaja Jan-Ove Brink

Seosrehuruokinnan  
asiantuntijat maidon- ja  
naudanlihantuotannossa,  
Ruotsi, Suomi ja Norja.

Keenan seosrehuvaunut,  
Britespan rakennukset,  
sorkanhoitotarvikkeet,  
tuulettimet ja kivennäiset.



## **Lennart Karlssonin puheenvuoro**

Kiitos mahdollisuudesta tulla puhumaan tähän webinaariin seosrehuruokinnasta ja umpilehmistä. Kokonaisuus on tärkeä, jotta seosrehuruokinta onnistuu.

Nimeni on Lennart Karlsson. Olen lehmien ruokinnan erikoisosaaja. Olen työskennellyt J-O Brink Abille noin vuodesta 2010-2011 lähtien. Aloitin vähän näihin samoihin aikoihin. Olen myös viljelijä, maidontuottaja, Keski-Ruotsista. Tilamme on työskennellyt Keenan järjestelmän ja J-O Brinkin kanssa vuodesta 2008 lähtien. Nostimme lehmämäärän 60 lehmästä 400 lehmään. Erik esittelee itsensä oman esityksen yhteydessä.

### **Yrityksen esittely**

J-O Brink perusti yrityksen. Jan-Ove Brink vaikuttaa lounais-Ruotsissa, Varbergin lähellä. Jan-Ove on myös viljelijä. Yritys toimii pääsääntöisesti ruokinnan suunnittelun ympärillä. Yritys työllistää 8 työntekijää Ruotsissa, osassa Suomea ja Norjaa. Päivittäin työskentelemme 200 asiakkaan kanssa. Suomessa olen työskennellyt vuodesta 2012 saakka. Minun alueenani on manner-Suomi. Erik on tehnyt töitä Suomessa pidempään ja hän työskentelee Ahvenanmaan alueella. Yritys myy pääasiassa irlantilaisia Keenanin seosrehuvaunuja. Myymme myös Britespan rakennuksia, sorkanhoitotelineitä- ja välineitä, erilaisia tuulettimia ja kivennäisiä. Pidämme kaikkia näitä tarvikkeita tärkeinä, kun pyritään parantamaan lehmien hyvinvointia ja tilojen kannattavuutta.





# 40kg milk yield 40 kg päivämaito

Limiting factors?

**Rajoittavia tekijöitä?**

Diet in balance, chemically and physically

Ruokintasuunnitelma kunnossa kemiallisesti ja fysiologisesti

Forage quality

Karkearehujen laatu

Management

Dry cow feeding

Umpilehmien ruokinta



**BRINK**

## Lennart Karlsson

Viime kerrasta. Pari vuotta sitten Jan-Ove oli puhumassa webinaarissa suomalaisille maidontuottajille. Silloin puhuttiin korkean tuotannon tavoitteista. Muistaakseni tavoite oli keskimäärin yli 40 kg päivittäinen maitotuotos. Tulitte silloin yhteisymmärrykseen siitä, mitkä voisivat olla ns. rajoittavat tekijät näiden tuotostavoitteiden saavuttamiseksi. Kirjoitin ylös muutamia näistä, koska esityksessä menemme syvälle umpilehmien ruokintaan. Umpilehmien ruokinta on yksi tärkeä ja olennainen tekijä, jotta saavutetaan onnistunut kokonaisuus. Puhun myös siitä, mitkä ovat ruokinnan perustekijöitä, jotka tulee pitää mielessä ja joita ei saa unohtaa. Jan-Ove oli asioissa viimeksi todella perinpohjainen. Haluan kuitenkin tehdä pienen kertauksen, jotta emme unohda, miksi teemme, mitä teemme ja miten se vaikuttaa lehmään. Oli myös joitakin ennakkokysymyksiä/toiveita, voisimmeko sivuta tässä esityksessä nykyistä korkeiden kustannuksien tilannetta. Tästä syystä erityisesti koen, että umpilehmät ovat erittäin tärkeä osa-alue. Koska jos aiomme vähentää kustannuksia, meidän pitää tuottaa lisää maitoa tuottamastamme karkearehusta. Tässä umpilehmät ovat avain onnistumiseen.





## Diet in Balance? Ruokinta tasapainossa?

High energy intake drives more acid in rumen

Korkea energiapitoisuus tuottaa enemmän happoja pötsissä

How do cows manage rumen pH?

Kuinka lehmä ylläpitää pötsin pH?

Find the balance, remember you are feeding microbes

Löydä tasapaino, muista että ruokit pötsin pieneliöitä



## Lennart Karlsson

Dia 6. Puhumme paljon ruokinnan tasapainosta ja mitä tällä oikeasti tarkoitetaan. Miksi ruokinnan tasapaino on tärkeää? Kun tavoitteena on tuottaa paljon maitoa, viestimme lehmälle, että sen tulee syödä paljon ja energiansaannin tulee olla korkea. Korkea energiansaanti on rasite lehmälle. Runsas energiansaanti lisää pötsissä tuotettua happomäärää. Lehmällä on vain kaksi tapaa käsitellä pötsissä muodostuvaa runsasta happomäärää. Lehmä kykenee hyödyntämään puolet muodostuneesta happomäärästä omaan energiantarpeen täyttämiseen, haihtuvina rasvahappoina. Energia imeytyy lehmälle pötsin seinämän papillien kautta. Toisen puolen muodostuneesta happomäärästä lehmä pystyy periaatteessa ainoastaan puskuroimaan nielemällä runsaasti sylkeä. Ja ainoa tapa, jolla tähän päästään on märehtimällä. Märehtiminen on kaiken avain. Me emme voi unohtaa märehtimisen merkitystä. Jos unohdamme märehtimisen ja syljen tuotannon merkityksen, kohtaamme ongelmia. Kun suunnittelemme ja muodostamme dieettejä/ruokintoja maidontuotantoon, meidän pitää muistaa, mitä ruokimme. Meidän ei tule keskittyä niinkään maitotuotosmäärään, vaan meidän pitää huomioida pötsi, jonka tulee toimia niin tehokkaasti kuin mahdollista.

More milk  
More energy  
More acid



More buffering  
More structure





## Lennart Karlsson

Dia 8. Tässä näemme haasteen, kun olemme unohtaneet, kuinka tärkeää on ruokinnan tasapainon toteutuminen. Ja me emme ole pystyneet ylläpitämään pitämäänsä mahdollisimman korkeaa syljen tuotantomäärää. Tässä vaiheessa usein huomataan, että lehmillä rupeaa olemaan ongelmia. Haasteena maidontuottajalle on, että tätä on usein vaikea havaita. Ongelmat eivät tule näkyviin isoina oireiluina. Ne tulevat vähän hiipien. Karjan utaretulehdusten määrä voi lisääntyä, solumäärät voivat nousta tai ne vaihtelevat paljon, sonnan laatu menee edestakaisin. Nämä kaikki kertovat, että järjestelmä ei ole kovin tasapainoinen. Päivän päätteeksi tätä kaikkea on haastava nähdä, koska kaikki me tähtäämme korkeaan maitotuotokseen. Ja kun tavoiteltu maitomäärä täyttyy, ajatus on lähinnä, että kaikki on hyvin. Edellä mainitut ongelmat tulevat yleensä aina hieman viiveellä. Näissä tilanteissa yleensä käy niin, että dieettiin on lisättävä yhä enemmän väkirehua, jotta maitomäärä saadaan pysymään korkealla. Ja syynä on se, että pötsi ei toimi niin tehokkaasti kuin se voisi toimia. Tämä johtaa siihen, että saman maitomäärän tuottamisen kustannus nousee tilanteissa, joissa ruokinta on epätasapainossa. Kustannukset nousevat eläinten terveyden menettämisen johdosta ja korkeampina ruokintakuluina.

Enemmän  
maitoa  
Enemmän  
energiaa  
Enemmän  
pötsihappoja



Enemmän puskuria  
Enemmän rakennetta





## Lennart Karlsson

Dia 10. Tämä on se, mitä tavoittelemme. Korkeatuottoisia lehmiä, tasapainoisella pohjalla. Haluamme ruokkia lehmiä hyvällä dieetillä. Dieetillä, joka ei puske lehmiä liian paljon. Tasapainoinen ruokinta, joka ylläpitää märehmistä ja hyvää hedelmällisyyttä. Niin, että meille tulee lehmiä tasaisesti, koko ajan, terveitä lehmiä tuotantoon. Tasaisesti, terveiden lehmien saaminen tuotantoon on erittäin tärkeää. Se on itseasiassa asia, joka ylläpitää tuotettua kokonaismaitomäärää. Tasapainoinen ruokinta ylläpitää maidontuotantomäärää, ei itseasiassa väkirehumäärää.

# Forage strategy Karkearehu strategia

Big effect on milk yield and feedcost  
Have a 12 month feeding strategy  
Have the right forage for your feeding system  
Early cut silage, wholecrop/maize

Suuri vaikutus maidontuotantoon ja rehukustannuksiin  
Käytä 12 kuukauden ruokintastrategiaa  
Hanki oikeat rehut ruokintajärjestelmäsi  
Varhain korjattu säilörehu, kokovilja/maissi



BR





## Lennart Karlsson

No niin mennäänpä sitten karkearehuosuuteen. Mitä voi maidontuottajana tehdä sen eteen, että lehmien pötsin pH arvot pysyvät tasaisina. Maidontuottajalla on suuret mahdollisuudet vaikuttaa tähän. Jos säilörehun kuiva-ainepitoisuus liian matala tai happopitoisuus on liian korkea, lehmillä tulee olemaan isoja haasteita jo ennen kuin annokseen lisätään väkirehua. Tavoitteena olisi tuottaa hyvää säilörehua, jossa on oikeanlainen kuiva-ainepitoisuus, ilman virhekäymisiä (oikeanlainen fermentoitumisprofiili) ja korkealla syönti-indeksillä. Tällaisella säilörehulla lehmät pärjäävät oikein hyvin. Nyt pitää muistuttaa, että me olemme seosrehueksperttejä. Ne teistä, jotka ette ole seosrehuruokinnassa, korjatkaa sellaista säilörehua, joka sopii teidän järjestelmään. Jos lehmille annetaan yksittäisiä korkeita väkirehuannoksia, ruokintaan tarvitaan karkearehu, joka sopii tällaiseen malliin. Kun tässä esityksessä puhutaan korkealaatuisesta säilörehusta, tämä merkitsee erityisesti seosrehuruokintaan soveltuvaa säilörehua. Seosrehuruokinnassa ideana on, että annokseen voidaan sekoittaa komponentteja, jotka soveltuvat erityisesti täydentämään säilörehun ominaisuuksia ruokinnassa. Tavoitteena on siis tuottaa säilörehua, joka soveltuu tilan ruokintajärjestelmään. Jos tilalla on käytössä seosrehuruokinta, nyt on mahdollisuuksia lisätä karkearehun osuutta dieetissä ja sekoittaa erilaisia energiapitoisia säilörehuja. Esimerkiksi puidun viljan vaihtoehtona voidaan korjata vilja ns. karkearehuna. Tällaista rehua voidaan kutsua kokoviljasäilörehuksi, joka on korjattu ohra- tai vehnäkasvustosta. Tai sitten voidaan korjata jopa maissisäilörehua, ainakin jollain alueilla Suomessa. Lehmät toimivat/pärjäävät oikein hyvin tällaisilla rehuilla, koska nämä energianlähteet toimivat pötsissä paljon hitaammin ja tasaisemmin kuin esimerkiksi tavanomaiset viljaa sisältävät väkirehut. Tällaiset hitaasti energiaa vapauttavat energian lähteet toimivat hyvin robottitiloilla erityisesti, jos esimerkiksi osan ohramäärästä voidaan korvata tämän tyyppisellä kokoviljasäilörehulla. Huom. Tämä kokoviljasäilörehu korjataan ainoastaan tähkästä, korkeaan sänkeen. Eli paljon mahdollisuuksia. Haaste tässä on se ja miksi halutaan puhua umpilehmistä johtuu siitä, että jos haluamme ruokintaan laittaa kaiken tämän karkearehun, se vaatii pötsiltä runsaasti tilavuutta. Tätä tilavuuden tarvetta voi itselle mallintaa esimerkiksi, jossa laitetaan 10 kg väkirehua ämpäriin. 10 kg väkirehua mahtuu yhteen ämpäriin oikein hyvin. Jos laitetaan 10 kg ka säilörehua ämpäriin tarvitaan jo iso ämpäri. Tätä varten huomio on umpilehmässä. Ja kuinka hyvin umpilehmät pärjäävät ja miten umpilehmien pötsin täyteisyys ylläpidetään ja miten sitä kehitetään. Erik keskittyy tähän aiheeseen myöhemmin.

## Lennart Karlsson

Toivoisin, että voisimme enemmän tarkastella säilörehun tarkkoja numeroita tai ehkä teidän kokemuksia säilörehuista, jotka on korjattu kahdella ja kolmella korjuukerralla. Ei kysymyksiä. Lennart voisi kertoa jotain kuidun laadusta kokoviljasäilörehuun perustuvassa dieetissä verrattuna tilanteeseen, jossa käytetään ainoana karkearehuna nurmisäilörehua. Rehuannoksessa käytetty kokoviljasäilörehu voi nostaa karkearehun hyväksikäytettävän kuidunmäärän uudelle tasolle. Nurmisäilörehun sisältämä NDF määrä on usein rajoittava tekijä. ND-kuidun määrä asettaa rajan sille, kuinka paljon lehmä pystyy karkearehua syömään. Dieettiin tarvitaan tasapaino erilaisten karkearehujen kuidun laadun ja määrän välille. Annokseen tarvitaan karkearehuja, joiden kuidun sulavuus on erittäin korkea ja toisaalta sellaisia karkearehuja, joiden kuidun sulavuus on heikompi. Jos nurmisäilörehu korjataan todella aikaisin, edellä mainitun tyyppinen kokoviljasäilörehu sopii dieettiin oikein hyvin. Tämä kokoviljasäilörehu sisältää enemmän kuitua, joka sulaa hitaammin ja tasapainottaa pötsin toimintaa. Tällaisen kokoviljasäilörehun kuitu ei kuitenkaan ole yhtä hitaasti sulavaa kuin esimerkiksi, jos dieettiin lisättäisiin pelkästään olkea tai jopa heinää. Tällainen erittäin aikaisin korjattu nurmisäilörehu on haastavaa ruokkia ainoana karkearehuna. Jos dieetin karkearehun osuutta täydennetään maissi- tai kokoviljasäilörehulla, tämä nostaa dieetissä käytetyn karkearehuosuuden toimivuuden omalle tasolleen. Lehmät pystyvät syömään tällaista seosta enemmän ja tuottavat todella hyvin. Alhvikin tila on toiminut näin jo muutaman vuoden ja tulokset puhuvat puolestaan. Lopussa esitellään erään ruotsalaisen luomutilan toimintatavat.

Kysymys: Mitä tarkoitatte aikaisin korjatulla säilörehulla?

Aikaisin korjattu säilörehu on sisältää energiaa yli 11 MJ/kg ka, raakavalkuaispitoisuus 160-180 g/kg ka ei yli, NDF alle 450-500, D-arvo ei alle 700 g/kg ka, mieluummin lähempänä 750 g/kg ka. Kuiva-aine, lehmien kannalta hyvä ja siilot näyttävät/onnistuvat hyvin, kun kuiva-ainepitoisuus on 300-350 g/kg ka. Tiedän, ettei se ole helppoa, mutta on hyvä olla tavoitteita.

Kysymys: Miksi tällaisia arvoja tavoitella?

Kun saavutetaan tällainen säilörehun laatu, lehmät pystyvät syömään paljon tällaista säilörehua. Kun tällainen säilörehu käytetään komponenttina seosrehussa eli seokseen lisätään jonkin verran kuitupitoista karkearehua, tavoitteena on saada lehmä märehtimään



## Lennart Karlsson

Seoksen kuitupitoisuus tasapainotetaan jollakin hitaammin sulavalla kuidulla, kuten kokovilja- tai maissisäilörehun kuidulla. Tällä tavoin voimme säästää todella paljon dieetin väkirehuannoksen määrässä. Varsinkin, jos ruvetaan annoksen hintaa laskemaan vuosi- ja karjatasolla. Lisäämällä muutama kilogramma tilalla ajatuksella tuotettua karkearehua, voi säästää ruokinnan kokonaiskustannuksia paljonkin. Näemme myös, että on todella vaikeaa parantaa heikkolaatuisen säilörehun tuotantovaikutusta lisäämällä dieetin väkirehumäärää. Väkirehun lisääminen ei ole koskaan sama ja kaikki me olemme sen nähneet. On todella tärkeää tuottaa mahdollisimman hyvää säilörehua. Säilörehun laatu muodostaa tason sille, kuinka hyvin eläimet tuottavat ja kuinka hyvin tuotanto toimii.



**BRINK**

För framtidens lantbrukare