



Ruokinnan optimointi rehujen kivennäisten sulavuuden avulla

Author: Suomen Siipikarjaliitto ry/ The Finnish Poultry Association



Taustatietoa

Rehutaulukoiden rehuarvoja, kuten kivennäisaineita ja kivennäisaineiden sulavuutta, käytetään sekä ruokinnassa, rehusuunnittelussa että laskelmien pohjana ympäristö- ja tuotantohallinnon päätöksenteossa. Rehutaulukoiden arvoilla on laaja vaikutus, sillä myös monien markkinoilla olevien rehuseostuotteiden raportoitu kivennäispitoisuus perustuu rehutaulukoista laskettuihin arvoihin.

Yksimahaiset eläimet eivät pysty hyödyntämään täysimääräisesti rehussa olevaa fosforia, koska fosfori esiintyy kasveissa fytaatti-muotoisena, jota yksimahaisilla eläimillä ruoansulatusentsyymit pilkkovat huonosti. Ylimääräinen ja sulamaton rehufosfori erittyy lannan mukana pelloille, missä se toimii kasvien ravinneaineena, mutta päättyy myös vesistöön aiheuttaen muun muassa vesistöjen rehevöitymistä. Fosforin sulavuus vaihtelee rehuaineiden välillä.



Haasteet

Rehusuunnittelussa käytetyt virheelliset tai vanhentuneet rehun kivennäispitoisuudet ja sulavuusarvot aiheuttavat poikkeamia ravintotarpeiden täyttymisessä, mikä vaikuttaa eläinten hyvinvointiin ja aiheuttaa ylimääräisten ravinteiden erittymistä ulosteisiin ja virtsaan sekä edelleen lannan mukana ympäristöön. Rehutaulukoiden kivennäisainepitoisuus ja sulavuus muodostavat perustan erityislaskelmille, joiden tuloksia käytetään lukuisissa päästöjä ja kotieläintuotannon määrää arvioivissa laskelmissa sekä edelleen sitä ohjaavassa lainsäädännössä ja vapaaehtoisissa järjestelmissä.



Ruokinnan optimointi rehujen kivennäisten sulavuuden avulla

Lisätietoa

Luonnonvarakeskus (Luke) toteutti yhdessä Suomen siipikarjateollisuuden kanssa hankkeen rehuaineiden kivennäispitoisuuden ja sulavuuden selvittämiseksi yleisimmissä siipikarjatuotannossa käytetyissä rehuaineissa. Maa- ja metsätalousministeriö rahoitti hanketta maatilatalouden kehittämisrahastosta (MAKERA). Kivennäispitoisuus vastasi pääosin varsin hyvin Rehutaulukoissa esitettyjä pitoisuuksia. Herneiden fosforipitoisuus näytteissä oli hieman pienempi kuin rehutaulukon arvo. Härkäpapujen fosforipitoisuus rehutaulukossa vastasi hyvin näytteiden keskiarvoa. Broilereilla vehnän, kauran, kuoritun kauran, härkäpapujen ja herneen fosforin ohutsuolisulavuus oli parempi kuin rehutaulukossa esitetyt arvot. Uudet määritetyt kivennäispitoisuudet ja fosforin sulavuudet päivitetään suomalaisiin rehutaulukoihin. Kun päivitettyjä pitoisuus- ja sulavuusarvoja käytetään rehujen koostumustiedoissa, ympäristövaikutusten arviointi on laskettava uudelleen. Valittujen rehun ainesosien P:n ohutsuolisulavuus on 9-18 % korkeampi kuin aiemmin käytetty, ja siksi ruokavalioon lisätyn fosforin määriä voidaan vähentää, mikä samanaikaisesti alentaa rehukustannuksia (riippuen käytetyistä rehun ainesosista ja mineraalikomponenteista) ja vähentää fosforin erittymistä luontoon.

Jatkossa

Jatkossa rehuarvojen ja siipikarjan rehutaulukoiden ruokinta-suositusten päivittäminen (pitoisuudet ja sulavuus, tarve) vaatii useita tutkimuksia. Esimerkiksi palkokasvien rehuarvojen tulosten vahvistaminen vaatii lisää kotimaisia tutkimuksia. Haasteena on rahoituksen saaminen ja erilaisten tulosten toimivuus kotieläinmateriaalin, rehuaineiden ja olosuhteiden kanssa.
[Luke Rehutaulukot](#)



Hyödyt

Ruokinnan fosforipitoisuus optimoidaan eläimen tarvetta vastaavaksi, huomioiden rehuaineiden fosforipitoisuus ja sulavuus. Päivitetyt tiedot yleisimpien rehuaineiden fosfori- ja muista mineraalipitoisuuksista mahdollistavat tarkemman ruokinnan suunnittelun. Kun rehuaineiden määritellyt kivennäis- ja hivenainepitoisuudet sekä eläimen fosforin käyttökelpoisuus (sulavuus ruoansulatuskanavassa) otetaan huomioon ruokinnan suunnittelussa, ulosteeseen ja virtsaan erittyvien kivennäisaineiden ja hivenaineiden määrä vähenee.

Hyötyjä:

5-10% Vähemmän rehukustannuksia
5-15% Vähemmän fosforia lannassa

Lue lisää: [Rehuaineiden kivennäispitoisuus ja fosforin sulavuus sioilla ja siipikarjalla \(Fosikana\)](#)

Hanke on saanut rahoitusta Maa- ja metsätalousministeriön maatilatalouden kehittämisrahastosta.



Publication date: 04-04-2025

Version: 1 (FI)



Funded by
the European Union

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under Grant Agreement No101060979. It reflects only the authors view. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.



twitter.com/broilernet



linkedin.com/company/broilernet



youtube.com/@broilernet

BroilerNet.eu

