

Hengitysmittaukset kertovat siniketun energian tarpeesta

Nita Koskinen ja Teppo Rekilä, MTT

Suomalais-tanskalainen yhteistyö oli sinikettujen matkalippu maailmalle. Suomalaiset sinikettupennut matkasivat Pohjanmaalta Kööpenhaminan yliopiston tutkimusasemalle energia-aineenvaihdunnan mittauksiin. Näin saatiin uutta tietoa kettujen energiantarpeesta.

Sinikettujen ruokintaa voidaan täsmentää, kun tiedetään eläimen energian ja valkuaisen tarpeesta. Energian tarve voidaan määrittää mittaamalla kaikki, mitä menee eläimeen sisään ja mitä tulee ulos. Käytännössä se tarkoittaa päivittäistä rehun, veden, virtsan ja ulosteen määrän sekä hengityskaasujen mittaamista. Hengityskaasujen mittaamiseen tarvitaan respiraatiokammio, jossa voidaan rekisteröidä eläimen kuluttaman hapen ja tuottaman hiilidioksidin määrä.

Sinikettujen hengityskaasuja mitattiin Kööpenhaminan yliopistossa kahdessa respiraatiokammiossa. Hankkeen suunnittelu ja respiraatiokammioiden käyttöön jonottaminen aloitettiin jo kaksi vuotta ennen tutkimuksen aloittamista. Suomen turkiselinkeino – Helven Säätö, Suomen Turkiseläinten Kasvattajain Liitto ry. ja Turkistuottajat – tuki hanketta. Tutkimuksellisesta osuudesta vastasivat MTT ja Kööpenhaminan yliopisto.

Valorytmi ohjaa painonhallintaa

Energian ja proteiinin tarve vaihtelee siniketuilla vuodenaikojen mukaan. Lisäksi tarve on erilainen kasvavalla, kantavalla tai imettävällä eläimellä. Tuotantoeläimet ruokitaan syksyllä perinteisesti rajoittamatta eli eläin saa rehua ruokahalunsa mukaan. Rajoittamattomalla ruokinnalla olevat eläimet ovat lihavimmillaan marraskuussa. Siitoseläinten ruokintaa rajoitetaan sekä syksyllä että keväällä, jotta eläimet eivät ole liian lihavia lisääntymiskauden kynnyksellä. Lihavilla ja hoikilla eläimillä energian tarve ja pidättyminen ovat erilaiset.

Vuodenaikaisrytmi eli valon määrä ohjaa sinikettujen rehunkulutusta ja lisääntymissykliä. Luontaisesti ketut lisäävät syömistään syksyllä: valkuaista tarvitaan kasvuun sekä turkin kasvattamiseen ja rasvaa talven varalle. Varastorasva on hyvä energian lähde sekä eriste kylmyyttä

vastaan. Lisääntymiskauden kynnyksellä tammi–helmikuussa siniketut hoikistuvat luontaisesti, ja ennen kiimakautta paino voi laskea useitakin kiloja. Odottava tai imettävä emo puolestaan tarvitsee ravintoaineita sekä omaan ylläpitoon että pentujen kehittymiseen.

Työlästä tutkijan – ei siniketun – osalta

Tutkimukseen osallistui 16 sinikettunaarasta. Viikon aikana pystyttiin mittaamaan kahdeksan eläimen energiatase. Siten kaikkien eläinten hengitysmittauksiin kului kaksi työviikkoa. Sinikettunaaraat punnittiin kokeessa jokaisen mittausjakson alussa ja lopussa. Eläimen rehun- ja vedenkulutuksen lisäksi mitattiin päivittäisen virtsan ja ulosteen määrä. Eläin tarvitsee energiaa ylläpitoon ja lämmöntuotantoon, siksi mitattiin myös eläimen hengityskaasut.

Eläinten energian saanti ja kulutuksen jakaantuminen kasvuun, ylläpitoon ja lämmöntuotantoon määritettiin vuorokautta kohti. Mittaukset kestivät neljä vuorokautta ja jokaisen eläimen hengityskaasut mitattiin 22 tunnin ajan. Mittausjaksoja jokaisella siniketulla oli vuoden aikana 10.

Eläimet saivat liikkua vapaasti metaboliahäikeissä ja niille tarjottiin vettä ja rehua. Mittausten ulkopuolisen ajan eläimet viettivät normaaleissa tilaolosuhteissa Suomen valorytmissä.

Kasvu- ja karvakehityskauden mittaukset tehtiin syksyllä elokuusta joulukuuhun. Ensimmäisissä mittauksissa sinikettunaaraat olivat hieman alle 5 kg:n painoisia, ja viimeisessä mittauksessa jotkut yli 15 kg:n painoisia. Rehunkulutuksessakin oli eroja: alhaisimmillaan siniketut söivät vain 100 g päivässä ja enimmillään 1 100 g vuorokaudessa.

Ennen lisääntymiskautta sinikettunaaraat matkustivat Suomeen viettämään kuherruskuukautta ja palasivat Tanskaan penikoimaan. Pennut näkivät Tanskan päivänvalon touko–kesäkuun vaihteessa.

Kantavien ja imettävien emien sekä pentueen energian tarve määritettiin touko–kesäkuussa. Respiraatiokammioissa mitattiin emän ja jopa yhdeksän pennun hengityskaasut samaan aikaan. Pentuekoko ei ole ennätyksellinen, mutta respiraatiokammiossa yhtä aikaa mitattujen eläinten määrässä tehtiin uusi ennätys.

Ruokintasuositukset uudistuvat

Suomessa valmistetaan vuosittain noin 400 miljoonaa kiloa turkiseläinrehua, josta siniketut ja minkit kuluttavat suurimman osan. Hengityskaasumittauksiin osallistuneet siniketut ovat kantaneet kortensa kekoon valtaisan rehumäärän käytön täsmentämisessä. Tutkimuksen tulokset jatkojalostetaan uusiksi siniketun ruokintasuosituksiksi, jotka helpottavat sekä sinikettua että tuottajaa.

Lisätietoja: nita.koskinen@mtt.fi
puh. (019) 457 5757

kuvat: Nita Koskinen



Kolme kuukautta vanha siniketun pentu.



Neljä kuukautta vanha pentu.



Seitsemän kuukautta vanha sinikettu.

Sinikettujen koko ja näkö muuttui Tanskassa hengitysmittauskokeen edetessä.