

Matts Nysand
MTT Kasvintuotannon tutkimus, Vihti

MATKAKERTOMUS

osallistumisesta Euroopan Nurmiliiton 24. yleiskokoukseen
(24th General Meeting of the European Grassland Federation, EGF)
Lublinissa, Puolassa 3–7.6.2012

Paikka ja osallistujat

Euroopan Nurmiliiton 24. kokous järjestettiin 3–7 kesäkuuta 2012 Lublinin kaupungissa itäisessä Puolassa. Lublinissa on yksi Puolan useista maatalousyliopistoista, University of Life Sciences, jonka tiloissa kokous järjestettiin. Kokouksessa oli 300 osanottajaa – suurin osa Euroopasta ja lisäksi muutama USA:sta, Brasiliasta ja Uudesta-Seelannista. Kutsuttuja tai tarjottuja esitelmiä oli noin 60 ja postereita noin 200. Suomesta kokoukseen osallistui MTT:n tutkija Matts Nysand Vihdistä.

Teemat

Kokouksen aikana oli viisi täysistuntoa: 1) Grassland-based farming systems 2) Forage and product quality 3) Non-fodder use of grassland 4) Environmental and landscape resources ja 5) Socio-economical aspects of grassland. Täysistuntojen jälkeen osallistujat jakaantuivat kahteen rinnakkaiseen esitelmä- ja posteritilaisuuteen omine teemoineen.

Kongressikirja

Kongressijulkaisu Grassland Science in Europe vol. 17 (805 s.) sisältää ”full-length”-esitykset kutsu- ja muista esitelmistä sekä postereista. Erillisessä abstraktikirjassa Book of Abstracts (159 s.) ovat niiden tiivistelmät ja lisäksi 46 muun posterin tiivistelmät.

Seuraavassa on tiivistelmiä muutamista kuuntelemistani esitelmistä, omista posteriesityksistäni ja selostus kokouksessa järjestetystä retkestä.

*Van den Pol-van Dasselaar A.
Wageningen UR Livestock Research, Alankomaat*

Uutta laiduntamisessa

Euroopassa laiduntaminen on vähenemässä. Syyt ovat esimerkiksi robottilypsy ja isot karjat. Siksi laiduntamista tulisi helpottaa ja edistää, koska se on useimmiten taloudellista ja yhteiskunta haluaa suosia sitä. Keinoiksi esitelmöitsijä esitti ratkaisuja: 1) Teknisiä menetelmiä kuten automaattinen laidunruohon kasvimassan mittaaminen, GPS tai siirrettävä robottilypsy 2) Yksinkertaisempia laiduntamisjärjestelmiä pohdittiin, vaikka tällä alueella ei ole tapahtunut paljon kehitystä viime vuosina. Eniten on puhuttu jatkuvan laiduntamisen ottamisesta uudelleen käyttöön kiertolaiduntamisen (rotational grazing) korvaamiseksi, yksinkertaistetusta kiertolaiduntamisesta ja osa-aikaisesta laiduntamisesta. 3) Työkaluja päivittäisen päätöksenteon tueksi, kuten laidunruohon budjetointi ja kannattavuuslaskenta, Graze Vision Hollannissa ym. 4) Laiduntamista edistäviä projekteja: tiedonsiirtoa viljelijöille ja viljelijöiden tarpeiden ja preferenssien selvittämistä.

Homburger H.

Agroscope Reckenholz-Tänikon Research Station ART, Sveitsi

Laidunnusintensiteetin mittaaminen GPS:n avulla heterogeenisilla laitumilla

Paikallisen laidunnusintensiteetin mittaamiseksi alppitilalla Sveitsissä kolme lehmää varustettiin GPS-loggereilla koko kesäksi 2011. Lehmien paikkatietoihin yhdistettiin aktiviteettialgoritmeja (kävely, laiduntaminen, lepo), jotka saatiin havainnoimalla lehmien käyttäytymistä. Paikkatietojen avulla arvioituna lehmät laiduntavat mieluummin tasaisessa kuin kaltevassa maastossa. Lehmät oleskelivat kaukaisilla laitumilla vähemmän kuin lähellä navettaa olevilla. Paikannusmenetelmällä arvioitiin myös lehmien oleskeluaikaa erilaisissa kasvustoissa.

Wachendorf, M.

University of Kassel, Saksa

Energiantuotanto nurmesta kasvihuonekaasujen vähentämiseksi

Nurmet voivat toimia kasvihuonekaasunieluna, riippuen niiden hoidosta, maalajista sekä ilmastotekijöistä. Nurmien osittainen käyttöönotto bioenergiatuotantoon vaikuttaisi niiden kasvihuonekaasutaseeseen, mutta tarvitaan lisää kokeita kotieläintuotannosta bioenergian tuotantoon siirrettyjen nurmien kaasutaseesta. Biokaasutuotannon tehostaminen jätebiomassoista tuo kasvihuonekaasujen nettosäästöjä, mutta biokaasutuotantoa tehostetaan usein myös intensiivisessä nurmiviljelyssä ja se siirtää elintarviketuotantoa muualle. Kaksi pääasiallista tapaa tuottaa energiaa nurmesta on säilörehun mädättäminen ja heinän polttaminen. Polttaminen on tehokasta erityisesti ”semi-natural grassland:ien” osalta, tämä resurssi jää enenevässä määrin hyödyntämättä. Uutena menetelmänä on säilörehun mekaaninen separointi, josta saadaan puriste eli kuivafraktio joka soveltuu paremmin poltettavaksi kuin luonnollinen biomassa, ja nestefraktio joka on hyvä raaka-aine biokaasun tuotantoon. Menetelmä parantaa polttoaineen laatua, energiantuotannon tehokkuutta, eikä syrjäytä elintarviketuotantoa sosio-ekonomisesti haavoittuvaisilta alueilta.

King, C, McEniry, J. & O’Kielly, P.

Teagasc, Grange, Irlanti

Hydrotermisen käsittelyn, liuottimen ja puristuksen vaikutus kiinteän fraktion erottamiseen nurmisäilörehusta

Kuten edellisessä tiivistelmässä kerrottiin, säilörehun separointi kiinteään fraktioon ja nestefraktioon parantaa sen hyödyntämismahdollisuuksia energiantuotannossa. Tässä kokeessa tutkittiin eri nurmilajeista ja eri kasvuasteilla valmistetun säilörehun lämpö- ja liotuskäsittelyjen sekä puristuksen vaikutusta nestefraktion ja kiinteän fraktion erottamiseen. Säilörehua lämmitettiin vesiliuoksessa 20, 40 ja 60 asteeseen liottimella tai ilman liotinta (natriumdodekyylisulfaatti). Sen jälkeen sitä puristettiin erisuuruisilla voimilla. Toistetut pesut ja mekaaninen puristus suurella voimalla olivat tehokkaimmat keinot liukoisten ravinteiden poistamiseksi säilörehuista ja siten kuitufraktion erottamiseen. Lämpötila ja liotin vaikuttivat vain vähän poistettujen ravinteiden määrään. Myöhäisellä kasvuasteella korjatut säilörehut olivat vaikeammat separoida. Nurmilaji vaikutti vain vähän separointiin.

Nysand, M. & Suokannas A.

MTT, Vihti

Optimising the application technique for silage additive in harvesting machinery (Posteri)

Trials showed that the current practice of spraying additive (a mix of formic acid and ammonium formate) only on the top of the ingoing forage in loader wagons results in uneven distribution of additive in the forage, compared with the evenness achieved in precision choppers. This means a quality risk for silage made with loader wagons. When half of the dose of additive was sprayed on the ingoing forage from below, and half from above, the evenness of distribution was improved. In the best case it became as good as in the precision chopper. For the application from above, narrow jets from a perforated pipe caused less loss of acid-based additive through evaporation

and wind drift than the wide fans from flat-fan nozzles. In a towed chopper, the best place of application was the lower part of the chute. In a self-propelled chopper, in which the forage stream is thicker, the additive was better mixed with the forage when applied before the knife cylinder so that its mixing effect was utilised.

Suokannas A.¹, Kunnas A.², Nysand M.¹, Linkolehto R.¹, Pesonen L.¹ and Backman J.²

¹ *MTT, Vihti*

² *Aalto University, Espoo*

Automation and control system of tractor and loader wagon in forage harvesting (Posteri)

An intelligent control system for a tractor-loader wagon combination was developed for controlling the driving speed of the machine and the dosing of silage additive. The speed was automatically adjusted to keep the mass flow constant, thus decreasing the risk of blockage in the wagon. The electronic control unit estimates mass flow of forage using a Kalman filter. The filter estimates mass flow based on three measurements: volume flow of swath calculated from a laser scanner in the front of the tractor, load mass measured with pressure sensors in the wagon, and density of swath derived from a NIR (near infra-red) sensor in the front wall of the wagon. The speed controller is based on fuzzy logic, regulating the speed on the basis of the tractor's driving speed and engine RPM, estimated mass flow, and changes in the swath cross-sectional area. The additive is applied to forage according to the estimated mass flow. When the target mass flow was 30 kg s⁻¹, the measured mass flow mean was 29.1 kg s⁻¹ with a standard deviation of 4.15 kg s⁻¹. The NIR moisture readings deviated between -6.17 and 5.49% of the oven-dried samples.

Retki (Mid-conference tour)

Yhtenä iltapäivänä ja iltana järjestettiin kuusi valinnaista retkeä. Osallistuin yhteen, jossa tutustuttiin seuraaviin tutkimus- ja neuvontajärjestöihin:

- Lublin Agricultural Advisory Centre Kanskowolassa. Esitettiin laitoksen toimintaa yleisesti, joka käsittää paitsi neuvontaa myös tutkimusta. Katsottiin koeruutukokeita, joissa tutkittiin mm. korjattavaksi tai laidunnettavaksi viljeltäviä nurmimiseoksia. Muitakin kasveja tutkitaan kuten maissia, palkokasveja, viljoja ja vihanneksia, sekä muita aiheita kuten viemäriastian puhdistusta ja aurinkokeräimiä.
- Institute of Soil Science and Plant Cultivation (IUNG) Pulawyssa. Laitos on Puolan maatalousministeriön alainen. Se tutkii kasvinviljelyä, esimerkiksi lannoitusta ja maan viljavuutta, sekä ympäristönsuojelua. Tutkimustulokset välitetään viljelijöille neuvontajärjestöjen kautta.
- State Veterinary Institute Pulawyssa. Laitos tutkii eläinten sairauksiin liittyviä asioita, zoonooseja eli eläinten ja ihmisten välisiä tartuntatauteja, eläinperäisten elintarvikkeiden hygieniää ja myrkyllisyyttä, eläinten ruokintamenetelmiä ja ympäristönsuojelua. Laitos toimii uusissa, teknisesti laadukkaissa tiloissa joiden turvallisuustaso on korkea, esimerkiksi koskien tartuntojen leviämistä tutkittavista näytteistä.

Kiitokset

Parhaimmat kiitokseni Suomen Nurmijyhdistykselle matka-apurahasta.

Matts Nysand