

Skattning av vallens avkastning och näringsinnehåll med spektral teknik

I norra Sverige används nära 80% av den odlingsbara marken till flerårig vall för användning i animalieproduktionen. När lantbrukaren ska avgöra lämplig tid för skörd görs en avvägning mellan näringsvärde och skördad mängd, oftast baserat enbart på den egna erfarenheten. För att få mer objektiva, snabba och precisa beslutsunderlag har vi i detta projekt utvecklat metoder för att använda fjärranalys vid insamling av information om en grödas näringsinnehåll och avkastning.

Vi har testat ett antal olika typer av utrustning och analyser. Yara N-Sensor kunde med gott resultat kalibreras för mätning av såväl mängden stående gröda som dess innehåll av protein. Denna sensor, liksom annan liknande utrustning, har också testats för skattning av andra mått på foderkvalitet i stående gröda. Vi har också provat en ultraljudssensor för att på avstånd skatta höjden hos ett vallbestånd. En annan metod som har provats är att analysera bilder tagna med mobilkamera för att bestämma grödans botaniska sammansättning. Detta innebar användning av s.k. deep learning-teknik för att träna datorn att korrekt urskilja klöverplantorna i en vallblandning.

Våra resultat kommer att utvecklas vidare för att vara till hjälp för lantbrukare att fatta bra beslut, exempelvis för att bedöma om det är dags att skörda en vall, eller att underlätta beslut rörande gödsling baserat på vallens klöverhalt.



Foto: Jenny Viklund

Läs mer

- Morel, J., Zhou, Z., Gustavsson, A-M., Parsons, D. 2020. Uppskattning av botanisk sammansättning med hjälp av Yara N-sensor. Vallkonferens 2020. Inst. för växtproduktionsekologi, SLU, Rapport nr 30, 38-40.
- Parsons, D., Zhou, Z., Morel, J. 2020. Mätning av foderkvalitet med fältspektrometern Yara N-sensor. Vallkonferens 2020. Inst. för växtproduktionsekologi, SLU, Rapport nr 30, 34-37.
- Zhou, Z., Parsons, D. 2018. Estimation of yield and height of legume-grass swards with remote sensing in Northern Sweden. Grassland Science in Europe, Vol. 23 – Sustainable meat and milk production from grasslands. 920-922.
- Zhou, Z., Morel, J. Parsons, D., Kucheryavskiy, S.V., Gustavsson, A-M. 2019. Estimation of yield and quality of legume and grass mixtures using partial least squares and support vector machine analysis of spectral data. Computers and electronics in agriculture 162, 246-253.

Regional jordbruksforskning för norra Sverige, RJN

Norra Sverige är ett av de nordligaste områden i världen där jordbruk bedrivs. Detta ger unika förutsättningar för produktion av livsmedel.

Generellt för norra Sverige gäller att mer än 90 % av den utnyttjade åkerarealen används till odling av vall och fodersäd. Skördarna härifrån bildar basen för den produktion av mjölk och kött som utgör ryggraden i det norrländska jordbruket.

Regional jordbruksforskning för norra Sverige (RJN) är ett FoU-program som funnits sedan år 1996. Under perioden 2021 -2023 ska forskningen inriktas på att

- utveckla bärkraftiga produktionssystem som leder till en ökad produktion och lönsamhet i det norrländska jordbruket. Forskningen ska ge underlag för en hållbar intensifiering av produktionen, med inriktning på produkter som motsvarar konsumenternas behov och önskemål.
- utveckla områdesspecifika produktionsmetoder för biobaserade råvaror som hållbart bidrar till livsmedelsförsörjningen, lokalt, regionalt, nationellt och globalt, att miljömålen uppfylls och som främjar cirkulära livsmedelssystem.
- ge förutsättningar för produktion av råvaror av hög kvalitet för livsmedelsindustri och annan biobaserad industri.
- utveckla robusta produktionssystem för att klara den pågående klimatförändringen, som förväntas ge större variationer i vädret under växtsäsongen och mellan olika år.
- öka samverkan mellan akademi och intressenter för skapande av mervärden inom jordbruket



Samarbetspartners

SLU, VH- och NJ fakulteterna
 Fodercentralen
 Hushållningssällskapet i Jämtlands, Norrbotten/Västerbottens och Västernorrlands län
 LRF, norra Sverige
 Lantmännen
 Länsförsäkringar i Jämtland, Norrbotten, Västerbotten och Västernorrland
 Norrmejerier
 Piteå kommun
 Region Norrbotten
 Swedbank

Stiftelsen Lantbruksforskning är medfinansier

Kontaktpersoner för RJN

Lars Ericson, Länsstyrelsen Västerbotten, lars.ericson@lansstyrelsen.se
 Margareta Emanuelson, SLU, margareta.emanuelson@slu.se

Mer information

Regional jordbruksforskning för norra Sverige, RJN
www.slu.se/rjn