



CROPSAT - TEKNISK RAPPORT

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Læs rapport fra det svenske landbrugsuniversitet SLU, hvor satellitdata fra CropSAT sammenlignes med Yara N-sensor og håndholdt sensor data. Rapporten er oversat til dansk.

Det svenske landbrugsuniversitet i Skara (SLU) har i 2015 udgivet en teknisk rapport om CropSAT¹, der er et svensk udviklet IT baseret software til omfordeling af kvælstof ud fra satellitbilleder. Programmet er tilgængeligt for danske landmænd fra 2016.

[Læs svensk rapport oversat til dansk](#)

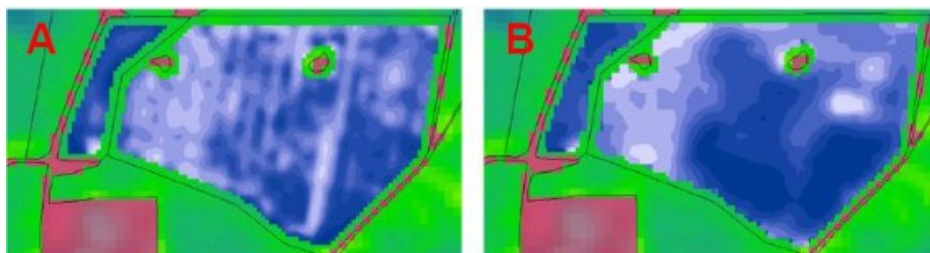
RESUMÉ

CropSAT er et online-system der kan levere satellitdata og hvor tildelingsfiler, kan downloades og anvendes til styring af gødningstildeling. Systemet er udviklet af Sveriges lantbruksuniversitet, Hushållningssällskapet i Skaraborg, Lantmännen, DataVäxt AB, Greppa Näringen och Agroväst Livsmedel AB. Systemet blev afprøvet i 2014 og videreudviklet i 2015. Forfatterens konklusion er, at satellitdata tilpasset vegetationsindekskort kan anvendes i praksis til graduering af kvælstofgødning på markerne. Det er et meget omkostningseffektivt værktøj til at skabe et grundlag for en bedre forvaltning af kvælstof. Selv i et overskyet år som 2015 dækkede dataene to tredjedele af agerjorden. Den relative variation inden for områder er ofte stabil over tid, således kan selv 1-2 uger gamle billeder udnyttes. Satellitdata kan kalibreres med håndsensormålinger ved udarbejdelse af kort over N-optagelse. Flere tusinde har i Sverige i 2014 og 2015 benyttet CropSAT, der har potentiale til at blive udviklet med nye funktioner.

KOMMENTAR

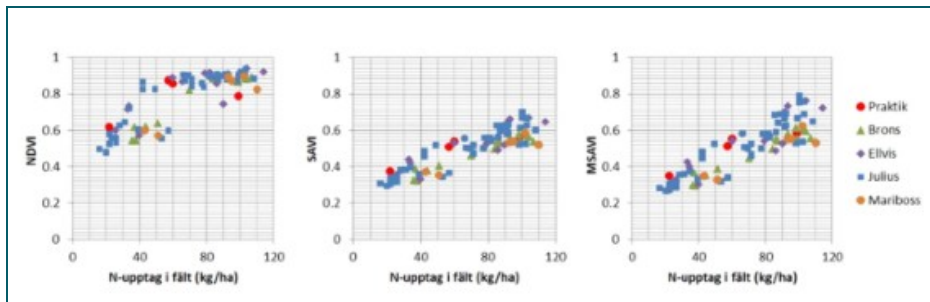
I rapporten vises resultater, hvor satellitmålinger sammenlignes med traktorborne og

håndholdte sensorer. Resultaterne viser en god overensstemmelse, hvilket ses i figur 1, hvor marker kortlagt ud fra satellitmålinger og med traktormonteret Yara-N-Sensor stort set er identiske.



Figur 1. Hvedemark i Halland, 35 ha. Eksempler på sammenligning mellem A) Yara N - Sensor og B) vegetationsindeks kort beregnet ud fra satellit foto. Mørkeblå farve angiver den højeste værdi.

Rapporten indeholder en sammenligning af forskellige vegetationsindeks, der alle kan beregnes ud fra satellitdata. I den svenske version af CropSAT anvendes vegetationsindekset MSAVI. Det begrundes med, at dette indeks kan måle kvælstofoptagelsen i afgrøden ved en større biomasse, end det traditionelle NDVI indeks, hvor kvælstofoptagelsen kun kan måles op til en given biomasse, hvorefter der nås et mætningspunkt (figur 2). I den danske udgave af CropSAT bruges efter samråd med de svenske eksperter NDVI-indekset, fordi omfordeling af kvælstof sker på et tidspunkt, hvor mætningspunktet ikke er nået. Valg af indeks vil dog blive vurderet løbende.



Figur 2. N-optagelse i forskellige vinterhvedesorter i Västergötland og Skåne beregnet ud fra håndholdt N-Sensor sammenholdt med tre forskellige vegetationsindekser beregnet på basis af satellitdata fra DMC (april til juni 2015).

Resultaterne viser desuden, at håndholdte sensorer og satellitdata kan give en relativ sikker bestemmelse af kvælstofoptagelsen i marken. Dette er grundlaget for at anvende satellitdata til omfordeling af kvælstof indenfor marken.

Resultaterne af det svenske projekt er grundlaget for, at SEGES sammen med NaturErhvervstyrelsen har købt CropSAT og stillet det gratis til rådighed for danske landmænd.

¹Söderström,M. Henrik Stadig,H., Nissen,K. og Kristin Piikki: CropSAT: kväverekommendationer och grödstatuskartering inom fält genom en kombination av satellitdata och N-sensorer, Institutionen för mark och miljö Precisionsodling Sverige, Precisionsodling och Pedometri Teknisk Rapport nr 36, Skara 2015, ISSN 1652-2826 ([Hent rapport her](#))

Interreg

Öresund-Kattegat-Skagerrak

European Regional Development Fund



EUROPEAN UNION

© 2021 - SEGES Projektsitet