

Indtryk fra international konference om præcisionsjordbrug (ECPA) 2019

Læs om relevante indlæg/sammendrag om præcisionsjordbrug fra konferencen i Montpellier i 2019.

ECPA (European Conference on Precision Agriculture) er en konference, der forløber hvert andet år i Europa og omhandler alle emner indenfor præcisionsjordbrug. Konferencen blev i år afholdt i Montpellier med omkring 400 deltagere fra 37 lande, hvor forskere, rådgivere og maskinbranchen var repræsenteret.

Denne artikel giver et kort referat af de mest relevante præsentationer fra konferencen.

Brugen af biomassemålinger (NDRE) og N-min til at justere den absolutte kvælstoftildeling i vinterhvede henover marken

Af F. Argento, T. Anken, F. Liebisch and A. Walter (2019). Side 511-517 i abstracts fra konferencen.

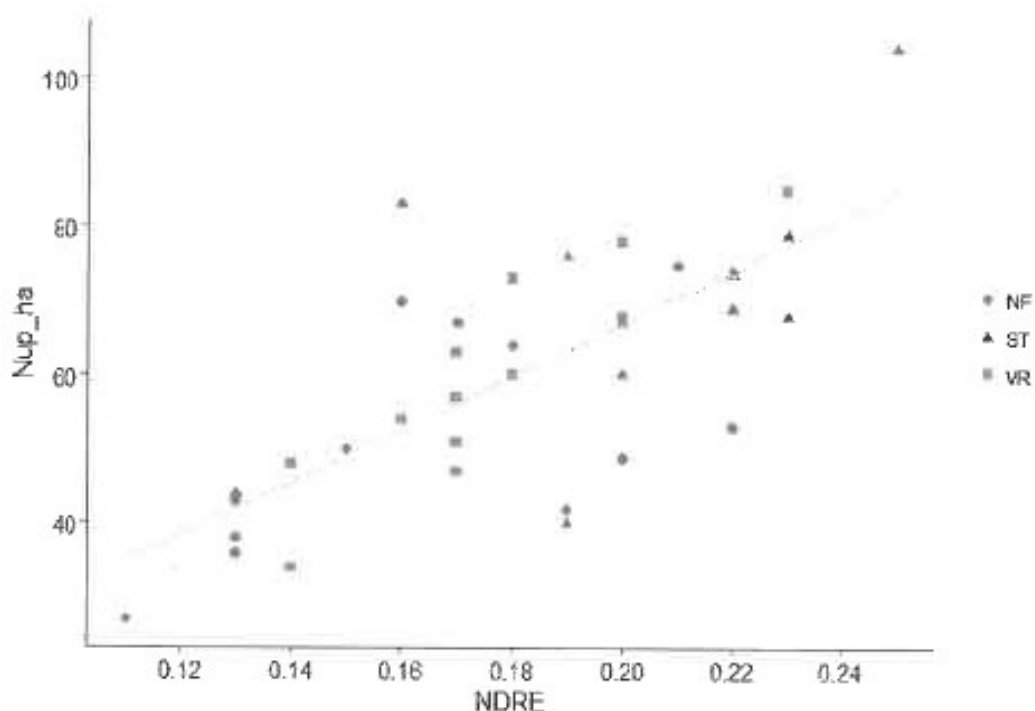
Argento et al., 2019 undersøgte i 2018 om biomassemålinger (NDRE) målt med drone samt jordprøver analyseret for N-min kunne anvendes til, at regulere det totale kvælstofbehov i vinterhvede positionsbestemt. Formålet med studiet var at kortlægge heterogenitet i marker og udvikle databaseret anbefalinger for tildeling og omfordeling af kvælstof indenfor marken.

I en vinterhvedemark i Schweiz blev der anlagt et forsøg på 1.4 ha med tre behandlinger (ST, VR og NF) og seks gentagelser (parceller på 15 x 50 meter). I behandling ST blev N-min målinger anvendt (6-7 målinger i hver gentagelse) inden vækststart (sidst i februar) til at regulere første kvælstoftildeling i hver parcel. I behandlingen VR blev N-min inddraget som i behandling ST, og derudover blev kvælstoftildeling reguleret ud fra biomasse (NDRE) målt med drone hen over sæsonen. Parceller med f.eks. en gennemsnitlig NDRE 25 pct. højre end gennemsnittet for marken blev tildelt 25 pct. mindre gødning i anden tildeling, og kvælstoftilførselen ved tredje tildeling blev reguleret ud fra samme princip. Derudover var der en behandling, som ikke blev tildelt gødning (NF), for at måle hvor meget kvælstof jorden stillede til rådighed (se tabel 1). Der blev udtaget 2 planteklip (1 m²) i hver parcel i vækststadiet 32 (BBCH) og få dage før høst (8. juli) for at måle kvælstofoptaget i kerne og halm.

Tabel 1. Gødningsstrategi i hver parcel i de tre behandlinger ud fra N-min og biomasse (NDRE) målt med drone.

	N _{min} BBCH 20	Split 1 BBCH 23	Split 2 BBCH 32	Split 3 BBCH 45	Total
Reference	–	80 – N _{min}	60	20	160 – N _{min}
ST	44	36	60	20	116
VR	30 – 85	0 – 50	40 – 70	0 – 20	50 – 132
NF	43	–	–	–	0

Rasultaterne viste en god sammenhæng mellem kvælstofoptaget i vinterhvede i vækststadiet 32 og NDRE målt med drone ($R^2 = 0.53$) (figur 1), hvilket indikerede at NDRE kan anvendes til at sige noget om afgrødens kvælstofstatus.

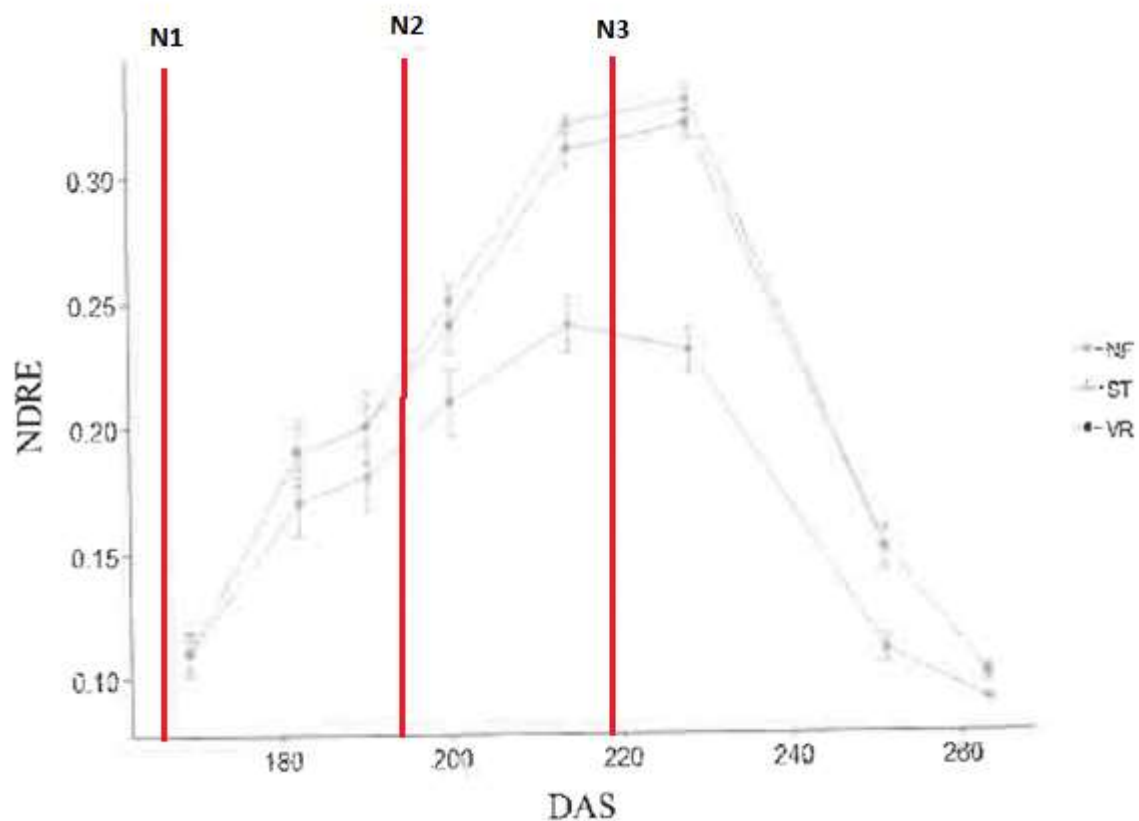


Figur 1. Kvælstofoptaget i vinterhvede i vækststadiet 32 (alle behandlinger) som funktion af NDRE målt med drone.

Der var først signifikant forskel i NDRE mellem behandlingerne NF og VR/ST efter anden kvælstoftildeling, hvilket formentlig var et resultat af at en længere tørkeperiode sluttede (figur 2).

Der var ingen signifikant forskel i udbyttet mellem led tildelt kvælstof ud fra N-min alene (ST) eller led tildelt efter N-min og biomasse (NF) (data ikke vist). Brugen af variable tildeling af kvælstof ud fra biomassemålinger havde altså ingen effekt på udbyttet i forhold til variable tildeling ud fra N-min alene.

Den absolutte kvælstofmængde i led NF blev dog gennemsnitlig reduceret med 11 kg kvælstof pr. ha i forhold til led ST. Den gennemsnitlige reduktion i tilført kvælstof indikerer en højere udnyttelse af kvælstof (AFR = apparent fertilizer recovery) i parceller, hvor den absolutte kvælstoftilførsel blev reguleret ud fra både N-min og biomasse (VR= 93.8 pct.) i forhold til parceller, hvor kvælstoftilførselen blev reguleret ud fra N-min alene (ST = 83.1 %) (tabel 2).



Figur 2. Udviklingen i biomasse (NDRE) i 2018 som funktion af dage efter såning (DAS). N1, N2 og N3 viser første anden og tredje kvælstoftildeling.

Tabel 2. Kvælstofbalancen i de forskellige behandlinger (NF, VR og ST), hvor bogstaverne viser om der er signifikant forskel mellem behandlinger.

	N application (kg N/ha)	N uptake grain (kg N/ha)	N uptake straw (kg N/ha)	N uptake total (kg N/ha)	AFRg %	AFR %
NF	-	68b	15b	84b	-	-
VR	105a	144a	35a	179a	72.3a	93.8a
ST	116a	146a	32a	179a	67.2a	83.1a