



GRADUERING AF 3. TILFØRSEL AF KVÆLSTOF TIL VINTERHVEDE

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

I 2019 er det allerede tørt i starten af maj, og derfor bør man undlade den 3. tildeling i pletter, hvor man har erfaring for, at der kommer tørkepletter.

Ny, billigere og mere udbredt teknologi, samt den almindelige digitalisering gør, at der nu er bedre muligheder for bl.a. at graduere kvælstof til sine marker end nogensinde. For at kunne graduere kvælstof kræves en omfordelingsmodel. SEGES har udviklet en model, som anvendes i både CropSAT og CropManager.

SÅDAN FUNGERER MODELLEN

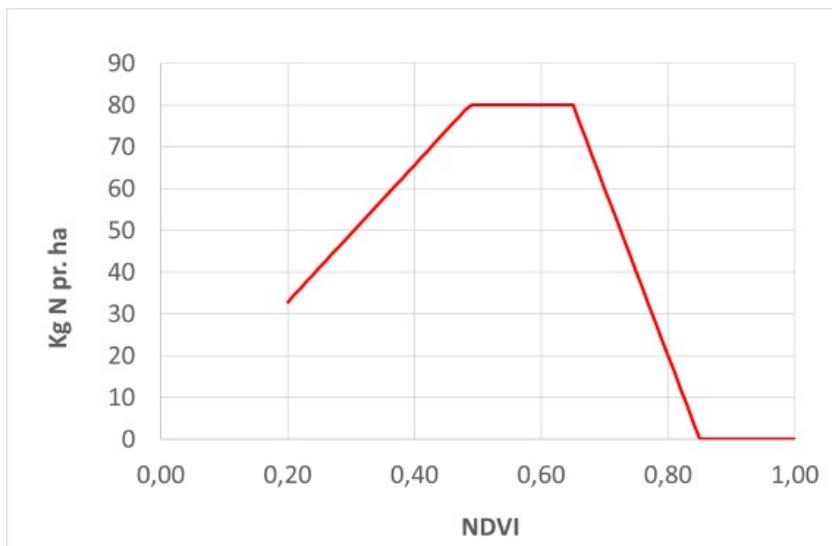
Modellen graduerer den mængde kvælstof, som typisk skal tilføres i stadium 34-37 (inden fanebladet er synligt). Modellen kan dog godt bruges ved senere tilførsler frem til omkring stadium 45 (fanebladets bladskede opsvulmet og lige før stakken blive synlig).

Modellen omfordeler kvælstof fra de kraftigste områder af marken (høj biomasse) til de svageste områder (lav biomasse). Det kaldes for Robin Hood-modellen. Begrundelsen for denne strategi er, at jorden er bedre til at stille kvælstof til rådighed for afgrøden i de kraftigste områder end i de svageste områder af marken. Derfor får man den højeste udbytterespons for kvælstoffet i de svageste områder. Denne effekt er eftervist flere gange i landsforsøgene.

Biomassen måles ved hjælp af satellit, og som mål for biomassen anvendes det såkaldte NDVI.

Modellen er indrettet med en øvre grænse for tildeling, således at der maksimalt kan tilføres 40 kg kvælstof mere pr. ha i et område af marken i forhold til markens gennemsnit. Derudover er modellen indrettet sådan, så hvis biomassen er meget svag i et område (f.eks. hvis der har været et vandhul eller der er strukturskader), så vil kvælstoftildelingen blive nedtrappet. Figur 1

viser kvælstoftildelingen afhængig af biomassen i en mark, hvor det gennemsnitlige NDVI er på 0,75.



Figur 1. Den graduerede kvælstoftildeling i en mark, hvor det gennemsnitlige NDVI er på 0,75.

I 2019 er markerne generelt ret ensartede på grund af god etablering i efteråret og en god overvintring. På en ensartet mark vil NDVI for de forskellige områder af marken ligge tæt på gennemsnittet, og man vil kun bruge en lille del af skalaen. På meget ensartede marker vil der kun blive omfordelt en så lille mængde kvælstof, og det vil ofte slet ikke vil være relevant at graduere, fordi effekten er for lille.

HUSK TILPASNING UD FRA KENDSKAB TIL MARKEN

Modellen laver alene kvælstofgradueringen ud fra en måling af biomassen. Modellen kan imidlertid ikke skelne mellem årsager til, at biomassen varierer. Modellen antager således, at biomassen er svag, fordi jorden ikke er god til at stille kvælstof til rådighed, og vil derfor tilføre mere kvælstof. Hvis årsagen til den svage biomasse er en anden (f.eks. tørke på sandpletter, hvor der har stået vand, i foragre, på grund af strukturskader og lignende), bør der ikke tilføres mere kvælstof, men derimod mindre, fordi her kan markens udbyttepotentiale ikke indfris, uanset, hvor meget kvælstof der tilføres.

Det er derfor vigtigt, at de udarbejdede tildelingskort gås efter og manuelt tilrettes især i områder med meget lav biomasse. I disse områder skal der typisk slet ikke tilføres kvælstof ved tredje tilførsel eller kun meget lidt.

VÆR SÆRLIG OPMÆRKSOM PÅ TØRKEPLETTER I 2019

Her i starten af maj er det allerede tørt mange steder, og både nedbørsunderskud og tørkeindeks er rekordhøjt. På lerjorden er vandbalanceunderskuddet på 80-100 mm. Flere steder kan man se tørkestress på de lette jorder, og ifølge DMI kommer der kun mindre mængder nedbør de næste 10 dage. I år er afgrøderne derfor særlig dårligt rustede til en

eventuelt kommende tørkeperiode.

I områder af marken, hvor man har erfaring for tørkepletter, er det derfor mere sandsynligt end normalt, at det bliver vand, der bliver udbyttebegrænsende. I disse områder bør det overvejes at undlade at tilføre mere kvælstof.

GRADUERINGEN KAN OGSÅ FORETAGES I VINTERBYG, VINTERRUG OG TRITICALE

Modellen er udviklet på baggrund af forsøg og data fra vinterhvede. En tidligere analyse af variationen i vinterbyg og vinterrug har vist, at niveauerne for variation i disse afgrøder stort set svarer til variationen i vinterhvede. Umiddelbart vil det derfor være forsvarligt også at anvende anbefalingerne i vinterbyg, vinterrug og triticale, idet gradueringen efter modellen sandsynligvis vil være bedre end at foretage en ensartet tildeling.

MAN KAN GODT ANVENDE BILLEDER, DER ER 2-3 UGER GAMLE

I gennemsnit overflyver Sentinel-2 satellitten samme mark hver 3-4 dag. Desværre kan satellitten ikke se gennem skyer, så man kan komme ud for, at der går flere dage mellem, der kommer brugbare billeder.

Både SEGES og det svenske landbrugsuniversitet, SLU, har undersøgt om 3 uger gamle NDVI kort kan anvendes i mangel af nye NDVI kort. Resultatet er, at det kan man godt. Det er de samme områder i marken, der har henholdsvis høj og lav biomasse.

Naturligvis er det bedst at bruge nye billeder, og det vil føre til den bedste graduering, men i mangel på nye billeder kan der sandsynligvis opnås en bedre fordeling af kvælstof ved at bruge 2-3 uger gamle billeder, end ved at lave en ensartet tildeling.

BRUG CROPMANAGER ELLER CROPSAT

SEGES-modellen er indbygget i både CropSAT og CropManager. Det betyder, at man i begge programmer kan få udarbejdet tildelingskort, som kan overføres til traktorterminalen. I begge programmer er der mulighed for at lave manuelle tilpasninger af det udarbejdede tildelingskort ud fra kendskab til marken.

I CropManager vælges den kvælstofmængde, som står i gødningsplanen i MarkOnline. Denne mængde kan ændres i Dyrkningsjournalen i CropManager eller i FarmTracking.

I CropSAT tages udgangspunkt i en standardmængde på 40 kg N pr. ha, men mængden kan justeres til det faktiske behov for marken.