

Promilleafgiftsfonden for landbrug

31. august 2021

Kalium kan med fordel gradueres til stivelseskartofler

Præcis dosering af kalium til stivelseskartofler er vigtigt

Kartofler har et stort optag af og behov for kalium. Kalium er en væsentlig brik i forbindelse med indlejring af stivelse i knoldene. Derfor er det vigtigt, at der er tilstrækkeligt kalium tilgængeligt for planterne i vækstsæsonen. Hvis planter har store mængder af kalium til rådighed, vil de luksusoptage kalium. Altså lave et optag, der er større end behovet for planternes vækst. Dette kan dog gå ud over stivelsesprocenten i kartoffelknolde, viser forsøg og praktiske erfaringer. Derfor er både for lidt og for meget kalium særligt problematisk for produktionen af stivelseskartofler. Samtidigt er kartofler følsomme for klor, og derfor gødes de med klorfri kaliumtyper, der er væsentligt dyrere end de klorholdige typer. Dette gør graderet tildeling af kalium til stivelseskartofler til et oplagt indsatsområde.

Tildelingsalgoritme i CropManager

Algoritmen, der bruges til at bestemme tildelingen af kalium, er udviklet af PlantelInnovation, Seges, med faglige input fra stivelsesfabrikkerne.

Modellen er en integreret del af CropManagers funktion "Tildelingslag".

Modellen tager højde for en række parametre:

- Målt kaliumtal: et lavt tal øger behovet for tilførsel af kalium, da jorden leverer mindre til afgrøden.
- Markens forventede udbytte: et stort knoldudbytte øger behovet for kalium.
- Jordtypen: på en grovsandet jord er rodudviklingen ringere end på en bedre jord, og derfor har planterne sværere ved at optage næringsstoffer - og der skal tilføres mere kalium.
- Prisen på kalium: den optimale kaliummængde er lidt højere, hvis der bruges en relativt billig kaliumkilde - såsom protamylasse.

CropManager henter automatisk jordprøverne fra programmet MarkAnalyse Online. Normalt vil modellen tildele fra 50 til 250 kg kalium graderet pr. ha, men den kan i princippet graduere tildeling fra nul til uendeligt. Kalium tildeles i langt de fleste tilfælde umiddelbart før lægning, men kan også udspredes efter lægning. Modellen kan både

graduere handelsgødning og organisk gødning såsom protamylasse (og gylle?). Modellen trækker allerede tildelte kaliummængder fra i beregningen, oplysninger herom hentes automatisk fra MarkOnline.

Jordens kaliumstatus og jordtype er vigtig

Det er kutyme at tage jordprøver i foråret forud for lægning af stivelseskartofler for at fastsætte kaliumbehovet bedst muligt. Hvis disse jordprøver udtages med positionsbestemmelse, kan de bruges til at lave tildelingskort for kalium. Ofte vil der være en betydelig variation i kaliumtallene på den enkelte mark. Hvis man som hidtil planlægger en ensartet tildeling af kalium, vil man ofte bruge et gennemsnit af de målte kaliumtal til at fastsætte kaliumbehovet for marken. Er der analyser med relativt lave tal, vil man ofte give lidt mere kalium end det gennemsnitlige behov for at undgå udbyttetab i disse områder af marken. Derfor vil man med en graderet tildeling af kalium kunne optimere knoldudbyttet i områder med lave kaliumtal - og sikre en høj stivelsesprocent ved høje tal. Samtidig vil man også i mange tilfælde kunne spare lidt på indkøbet af kalium, da man ikke behøver at give lidt ekstra over det hele for at kompensere for lave kaliumtal i dele af marken. For at få et så retvisende billede som muligt og dermed størst udbytte af den varierede tildeling, bør jordprøverne tages med en tæthed på ikke mindre end 1 prøve pr. ha.

Da jordtypen har betydning for kaliumbehovet, er det en fordel at kende jordtypen i de enkelte jordprøvepunkter. Denne information hentes automatisk fra jordtype, men kan også manuelt indtastes, hvis der er viden om dette for marken.

Tidspunkt for jordprøver

Optimalt set bruges friske jordprøver udtaget i samme forår, som kartoflerne lægges. Men algoritmen har mulighed for at bruge ældre jordprøver. Hvis f.eks. jordprøverne er taget i august året forud for dyrkning af stivelseskartofler, vil der på sandjord skulle korrigeres for et tab af kalium ved udvaskning hen over vinteren. Denne korrektion foretager algoritmen automatisk.



Figur 1. Kort over kaliumtal til brug for kaliummodellen i CropManager.