

Rapport Horiba Sensor 2017

Formål

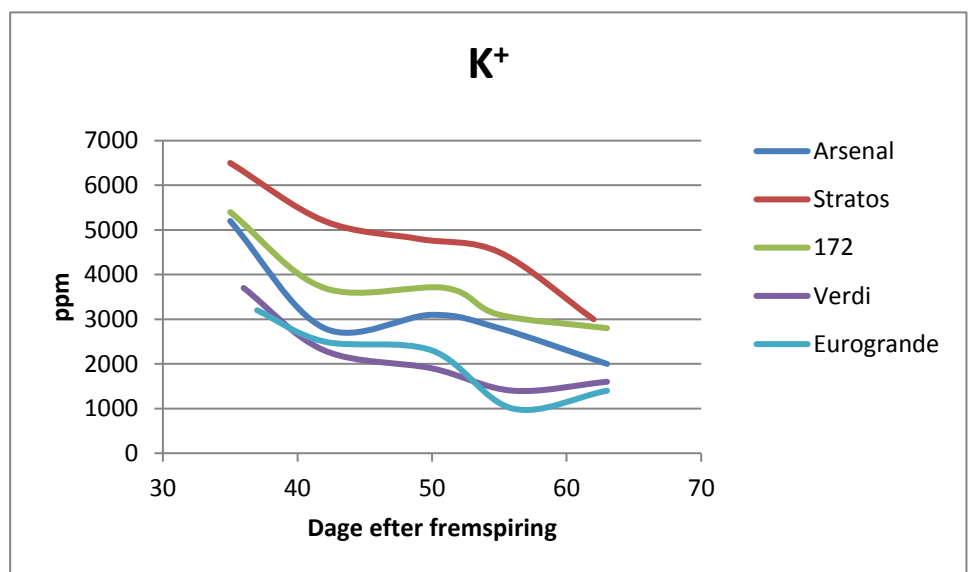
At undersøge om brugen af Horiba-NO₃- Sensor og Horiba-K⁺- Sensor kan optimere eftergødskningen i melkartoflerne.

Baggrund

Der er i løbet af flere år blevet testet om Horiba-NO₃- Sensoren kan bruges til vurdering af hvornår og hvor meget der skal eftergødskes i melkartofler. Da der i 2016 var stor tendens til kalium mangel, virkede det relevant at undersøge hvordan kalium indholdet i planterne ændrer sig over sæsonen og se om der er en sammenhæng mellem K og N indholdet i planterne. På den måde kan mangelsymptomerne for disse næringsstoffer imødegåes så planterne kan holdes i vækst længere tid og dermed være med til at øge udbytterne i både stivelse og knolde.

Projektet

De 6 landmænd der har deltaget i testen af Horiba-NO₃- Sensoren, bliver udstyret med en Horiba-K⁺- Sensor. De har altså, i løbet af vækstsæsonen 2017, målt med både NO₃ og K⁺ Horiba sensorer 1 gang om ugen fra 35 dage efter fremspiring (d.e.f.) og frem til 63 dage efter fremspiring på de udvalgte marker. Markerne er ikke ensrettet i forhold til gødskningsplan men har hver for sig fulgt den planlagte gødskningsstrategi.



Figur 1: Graf over parts per million målt i NO₃ i hver sort. Noteret efter dage efter fremspiring.

Figur 1 og 2 viser resultaterne af målingerne i parts per million, ud fra dage efter fremspiring, for hver sort. Målingerne er foretaget i den samme mark hver gang, ved at plukke bladstilke som presses for saft. Saftens indhold af enten K⁺ eller NO₃ måles i sensorerne. Det er værd at bemærke at de 2 grafer har forskellige inddelinger på y-aksen.

Målingerne er foretaget i hhv. Arsenal, Stratos, 172, Verdi og Eurogrande. Som figur 1 viser, er der stor forskel på hvor meget kalium der kan måles i stilkenes saft, selvom det som hovedregel er målt samme dag.

Stratos ligger højest hele vejen igennem, mens Verdi og Eurogrande skiftes til at ligge i bunden. Fælles for alle

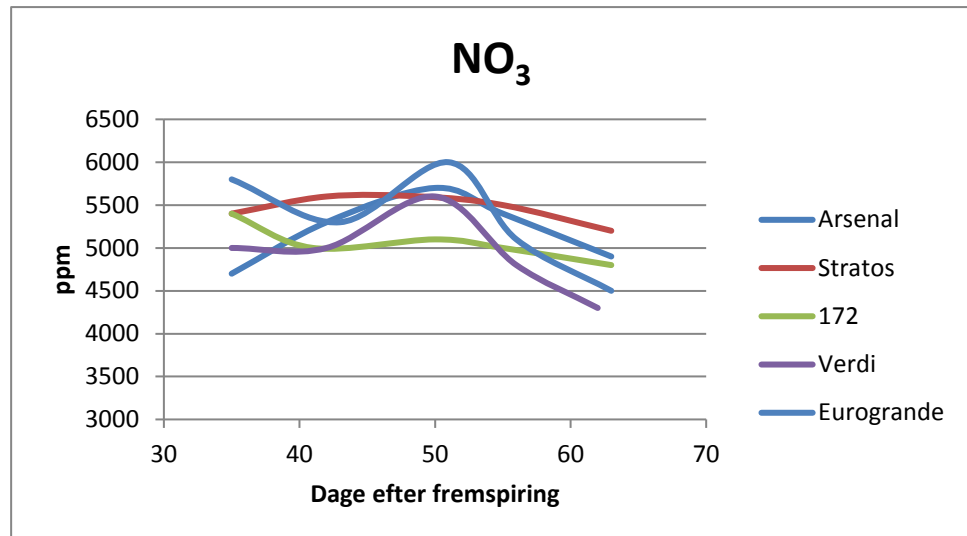
graferne er at de starter med at ligge højt og falder løbende indtil 42 d.e.f. svarende til d. 6. juli. Der er i over 2 uger inden da ikke tilført K-holdig gødning. D. 17/6 er der tilført NS 27-4.

Selvom Stratos og 172 har lagt på samme mark og modtaget samme gødning, har deres indhold af kalium ikke fulgtes helt ad. 172 har en svag stigning efter 42 d.e.f. mens Stratos har holdt sig næsten stabilt i samme periode. Verdi og Eurogrande ligger som nævnt lavest i indholdet af kalium, de har alligevel også samme tendens til at stabilisere niveauet af K en smule i perioden mellem 42 d.e.f. og 50 d.e.f. Arsenal har som 172 et mindre opsving i K-indholdet.

Hvis vi sammenligner K^+ og NO_3 graferne kan vi se at der begge steder er opsving lige omkring 50 d.e.f. men også at udsvingene ikke hænger direkte sammen. Det kan bl.a. ses ved at kigge på Eurograde der i nitratinholdet har et stort udsving, mens den, som nævnt, kun stabiliserer sig en smule i kalium indholdet.

Konklusion

Samlet set har det været muligt at følge indholdet af K^+ i planterne i løbet af vækstsæsonen. Indholdet falder som forventet, tilsvarende NO_3 indholdet. Ved at gentage processen som ved Horiba $-NO_3$ -sensoren, kan der laves grafer for hver sort, med et forventede og ønskede indhold af de 2 næringsstoffer. Dermed kan der, på sigt, ud fra en enkelt måling og antal dage efter fremspiring hurtigt vurderes om og hvad der reelt er behov for en i mark inden mangelsymptomerne viser sig. Altså bør det kunne bidrage til at planterne kan holdes mere konstant i sund vækst og yderligere sikre at man kun tilfører det marken har brug for.



Figur 2: Graf over parts per million målt i NO_3 i hver sort. Noteret efter dage efter fremspiring.