

Aardappelen variabel poten met kennis van de bodem

Binnen een perceel bestaan er soms grote verschillen in productiepotentieel. Vooral de EC, die makkelijk kan worden bepaald met een bodemscan, lijkt deze verschillen goed in kaart te brengen. Bij aardappelen biedt hierop inspelen door de pootafstand binnen een perceel te variëren in functie van de EC zeker mogelijkheden. Maar omdat verschillende factoren de EC en de productie bepalen is nog meer ervaring nodig om deze techniek toe te passen in de praktijk.



Op een perceel in Linter werden aardappelen op variabele pootafstand gepoot, rekening houdend met verschillen in de bodem.

Binnen één perceel vinden we vaak zones terug met een verschillend productiepotentieel als gevolg van verschillen in de bodem. In bepaalde gevallen kunnen we het productiepotentieel verhogen door bijvoorbeeld in bepaalde zones gericht meer te bekalken of meer organische meststoffen toe te dienen. In andere gevallen zien we dat de verschillen in productiepotentieel eigen zijn aan de ondergrond. We gingen na of voor aardappelen variabel poten een oplossing kan bieden om binnen iedere zone een maximaal rendement te behalen.

Variatie in de bodem in kaart

Wanneer we bij aardappelen de pootafstand willen afstemmen op verschillen in de bodem binnen een perceel, moeten we deze verschillen in eerste instantie kunnen waarnemen. Hiervoor maken we gebruik van de Veris-MSP3-bodemscanner van de Veris-dienstverlening die de firma Agrometius aanbiedt, samen met de Bodemkundige Dienst van België (BDB). De Veris-bodemscanner kan de zuurtegraad (pH), het organischestofgehalte en de elektrische geleidbaarheid (EC) van de bo-

dem op twee dieptes (bouwlaag en 0-90 cm) in kaart brengen.

Op basis van de pH en het organischestofgehalte kan de Bodemkundige Dienst een plaats specifiek bekalkingsadvies en een plaats specifiek advies voor het toedienen van organische meststoffen opstellen. Met een variabele strooier kan de landbouwer of loonwerker hiermee vervolgens in bepaalde zones van het perceel meer of minder kalk of organische mest toedienen om de bodem binnen iedere zone te optimaliseren.

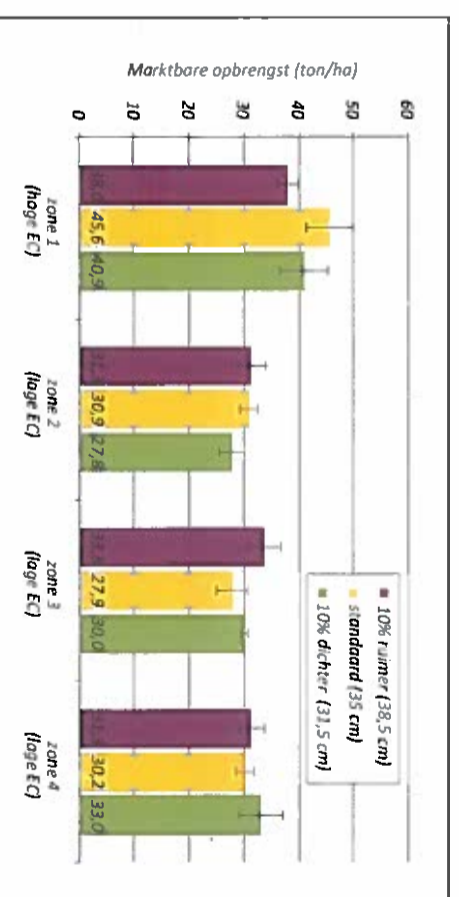
Variabel poten in functie van EC

Voor het variabel poten van aardappelen kijken we voornamelijk naar de derde parameter, de geleidbaarheid of de EC van de bodem. Verschillen in EC-waarden binnen een perceel kunnen het gevolg zijn van meerdere factoren. Zo wordt de EC beïnvloed door de grondsoort (textuur), het vochtgehalte, het gehalte aan nutriënten en in sommige gevallen ook door de bodemdichtheid. Uit eerdere proeven weten we dat vooral verschillen in grondsoort (textuur) en vochtgehalte een invloed hebben op de EC. Deze bodemeigenschappen zijn eigen aan de locatie zodat we hier op korte termijn weinig aan kunnen veranderen. Nochtans kunnen verschillen in grondsoort en vochtgehalte tot belangrijke verschillen in productiepotentieel leiden, ook voor aardappelen.

Als we zones met een verschillend productiepotentieel op dezelfde manier uitbaten, investeren we mogelijk te weinig in delen met een hoger productiepotentieel en te veel in delen met een lager productiepotentieel, waar we de opbrengst toch niet hoger krijgen. Bij aardappelen zou variabel poten een oplossing kunnen bieden. Door in zones met een lager productiepotentieel aardappelen verder uit elkaar te poten of in zones met een hoger productiepotentieel dichter bij elkaar, kunnen we in theorie tot een beter rendement komen door iedere zone te optimaliseren met minder uitval en een meer uniforme sortering.

De proef op de som

Om na te gaan of variabel poten op basis van de EC-waarde de moeite loont, volgden de BDB en PCA in 2018 in het kader van het project 'SMART-Bodem' een proefperceel op in Linter waar dit in praktijk werd gebracht. De bodemscan van het perceel gaf vijf duidelijk te onderscheiden zones aan (Figuur 1 A): twee met hoge EC (rode zones) en drie met lage EC (gele zones).



Figuur 2. - Marktbaar opbrengst van de aardappelen (Marktbaar) (ton/ha) in elk van de zones bij pootafstand 38,5 cm (10% ruimer), 35 cm (standaard) en 31,5 cm (10% dichter)

Hogere opbrengst bij hogere EC

Vóór de proef werd aangelegd namen we in elke zone bodemstalen om de oorzaak van de verschillen in EC-waarden na te gaan. Hieruit bleek dat de zones met een hogere EC een zwaardere textuur hadden (zwaar zandleem tot klei) dan de zones met een lagere EC (zandleem). Ook het vochtgehalte was hoger in de zones met hogere EC. Tussen de twee zones met hoge EC was er wel nog een groot verschil. Terwijl de ene zone uit zwaar zandleem bestond was de andere zone een moeilijk bewerkbare kleigrond. Omdat zware kleigrond weinig geschikt is voor aardappelen, werd beslist om hier geen aardappelen te planten. Bijgevolg werd de proef aangelegd in vier zones: één met een hoge EC en drie met een lage EC.

Op het einde van het groeiseizoen bepaalden we de opbrengt voor de verschillende pootafstanden in elke zone (Figuur 2). Hieruit bleek in de eerste plaats dat de opbrengsten bij alle pootafstanden een stuk hoger waren in de zone met een hoge EC-waarde (meer dan 10 ton/ha hoger). Op dit perceel is het productiepotentieel in de zone met hoge EC dus duidelijk hoger. Het grote verschil in opbrengst tussen de zone met hoge EC en de zones met lage EC kwam vermoedelijk ook sterk tot uiting door de droge omstandigheden in 2018, waarbij de vochtlevering uit de bodem een belangrijke invloed had op de opbrengst.

In elke zone werden de aardappelen (Markies, potmaat 35/45) op drie afstanden gepoot. Voor iedere pootafstand werd een strook van 8 rijen aangelegd. De standaardpootafstand voor Markies met potmaat 35/45 bedraagt 35 cm. Naast de standaardafstand werd er ook een strook 10% dichter (31,5 cm) en een strook 10% ruimer (38,5 cm) gepoot in elke zone. Doorheen het groeiseizoen volgden we het vocht- en stikstofgehalte op in de verschillende zones. De groei van de aardappelen volgden we op via satellietbeelden. Hiermee keken we naar de NDVI, een index die de groenheid van het gewas weergeeft. De bodemstalen gaven aan dat het verschil in stikstofgehalte in de verschillende zones beperkt was. Doorheen het groeiseizoen zagen we in de zone met een hogere EC wel een duidelijk hoger vochtgehalte, wat er in een droog seizoen als 2018 voor zorgt dat de aardappelen meer stikstof kunnen opnemen. De satellietbeelden toonden ook aan dat het aardappelroef in de zone met hoge EC langer groen bleef en de afrijping hier duidelijk trager tot stand kwam (Figuur 1 B).

Nood aan extra ervaring om juiste keuzes te maken

In welke mate kan de EC-waarde van de bodem nu gebruikt worden om variabel te poten en hoe pakken we dat aan in de praktijk? Bij

het perceel in Linter zagen we dat de verschillen in EC-waarde in de bodem zich duidelijk vertaalden in een verschil in productiepotentieel voor de aardappelen. In de zone met een hogere EC lag de opbrengst duidelijk hoger dan in de drie zones met een lagere EC. Maar bij de andere zone met een hoge EC was de grond zo zwaar dat deze niet geschikt was om aardappelen te planten. Zones met een hogere EC zijn dus niet per definitie beter dan zones met een lagere EC.

De EC-waarde wordt beïnvloed door verschillende factoren. Wanneer de EC-waarde wordt gebruikt om variabel te poten of eventueel variabel meststoffen toe te dienen, is het belangrijk om eerst de oorzaak van de verschillen in EC-waarden te bepalen en pas nadien het perceelbeheer erop af te stemmen. Hierbij is het ook van belang om naar de voorgeschiedenis van het perceel te kijken en is de voorkennis van de landbouwer essentieel om onderbouwde beslissingen te kunnen nemen.

Zelfs als de zones met een hoger en lager productiepotentieel gekend zijn, blijft het een moeilijke oefening om de juiste keuzes te maken. Op het perceel in Linter werd bij de standaardpootafstand van 35 cm in de zone met hoge EC en bij 10% ruimer planten in de zone met lage EC het hoogste rendement gerealiseerd. Op percelen met een andere ondergrond liggen de ideale pootafstanden misschien weer anders. Ook een extreem droog jaar in vergelijking met een nat jaar kan andere resultaten opleveren.

Variabel poten door rekening te houden met verschillen in de bodem heeft zeker potentieel zoals blijkt uit de grote verschillen in opbrengst tussen de verschillende zones. Maar door de invloed van verschillende factoren op de EC-waarde en op het productiepotentieel van aardappelen is er nood aan extra ervaring om in de praktijk steeds de juiste managementkeuzes te kunnen maken.

J. Dillen & D. Vanderveipen

Bodemkundige Dienst van België, Herentrie

K. Cornelissen

PCA, Ruyvenhoerem

De proef kadert in het demoproject 'SMART-Bodem' (BDB) en de Operationele Groep 'Variabel poten' (PCA), met steun van het Departement Landbouw en Visserij van de Vlaamse overheid en het Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling.

