

# Vloeibare rijenbemesting geeft meer opbrengst en is praktijkrijp

PPO heeft voor het derde achtereenvolgende jaar een meeropbrengst na rijenbemesting ten opzichte van korrelbemesting aangetoond in aardappelproefvelden. Dat bleek uit cijfers die Van Iperen uit Westmaas presenteerde op de Aardappeldemodag te Westmaas. "Het is voor ons duidelijk dat rijenbemesting zich nu definitief heeft bewezen in de praktijk", laat adviseur Johan Aarnoudse van de meststoffenleverancier weten.

Wie vandaag de dag aardappelen wil telen, heeft rekening te houden met een behoorlijk aangescherpte mestwetgeving als het gaat om de toediening van fosfaat en stikstof. "Door voedingsstoffen slimmer in te zetten, kan een teler toch een kwalitatief en kwantitatief goede opbrengst realiseren, waarbij er op de nutriëntenbalans van het bedrijf ook ruimte blijft voor dierlijke mest of compost om de organische stof op niveau te houden of te brengen. Dat is essentieel, voor een duurzame aardappelteelt. Organische stof is namelijk het zwarte goud van de bodem", vindt Aarnoudse. "Vandaar dat we al jaren onderzoek doen naar efficiëntere manieren van bemesten. Met rijenbemesting hebben we zowel op proef- en demovelden goede resultaten gehaald, maar ook in de praktijk. Jaarlijks groeit het aantal aardappelteelers dat overstapt op rijenbemesting aan de basis", schetst Aarnoudse de ontwikkeling.

## Meststoffenconcept vergeleken

Op de afgelopen Aardappeldemodag heeft Van Iperen zijn meststoffenconcept ingezet en dit vergeleken met een gangbare bemesting. "Hierbij hebben we naast vloeibare meststoffen ook gebruikgemaakt van een nieuwe manier van fosfaat bemesten bij het poten. Dit doen we niet langer vloeibaar, maar met granulaat. Nu kunnen we met een betrekkelijk klein voorraadvat op de pootmachine toch de 30 kilogram meststof per hectare toedienen in vergelijking met een vloeibare toepassing met een paar honderd liter water per hectare. We dienen dan 12 kilogram fosfaat en 3 kilogram stikstof per hectare toe. Daar komt nog een bemesting met vloeibare Powerbasis 24-0 en 2 liter

## UREUM-STIKSTOF DIRECT OPNEEMBAAR?

De stikstof op het perceel is op het gangbare deel via KAS gegeven. Deze meststof bestaat voor 50 procent uit nitraat en voor 50 procent uit ammonium-stikstof. Het nitraat is gemakkelijk opneembaar door de plant, maar spoelt ook makkelijker uit. De ammonium-stikstof moet eerst omgezet worden in nitraat. Hiermee komt dit deel van de stikstof later beschikbaar voor de plant. De vloeibare bemesting op dit perceel is 100 procent ureum-stikstof, een stikstofhoudende organische verbinding die eerst kan worden omgezet in ammonium. Op dit moment zijn er echter inzichten dat planten ureum direct kunnen opnemen. Ureum bevat een amidevorm en kan op deze manier door de plant direct



Rijenbemesting geeft hogere opbrengst en meer knollen per maat.

borium per hectare bij. Tijdens het groeiseizoen is een bladbemesting gegeven met Powerleaf Quattro, wat 28,8 kilogram stikstof per hectare leverde. Op het andere deel van het perceel is 700 kilogram KAS met 250 kilogram tripelsuper gestrooid, wat 100 kilogram zuivere fosfaat levert. "Zeker als het om fosfaat gaat, is het verschil tussen vloeibare rijenbemesting en korrelmeststof groot. Vandaar dat we bij rijenbemesting ook nog volvelds 100 kilogram tripelsuper als bouwplanbemesting toedienen. PPO gebruikt immers minder organische bemesting in verband met bemestingsproeven", legt Aarnoudse uit. Daarnaast is op het veld met gangbare bemesting een korrelbemesting met een NK-mix gegeven, waarmee nog eens 56 kilogram stikstof is gestrooid.

gebruikt worden voor de aanmaak van eiwitten. Stikstof uit nitraat geeft vaak een veel explosievere groei en een lichtere kleur van het blad door de extra opname van water. Opname van amide en/of ammoniumstikstof geeft een sterkere plant en een gelijkmatiger groei. Bovendien spoelt ureum minder snel uit in vergelijking met nitraat. Het ureum is op het Aardappeldemodag-proefveld direct bij het poten in drie straatjes vlak bij de poter gespoten en ingewerkt. Als het klopt dat het ureum direct opgenomen wordt, zou dit voor een deel verklaren waarom een gewas met een ureumbemesting in totaal minder stikstof nodig heeft.

# Vloeibare rijenbemesting geeft meer opbrengst en is praktijkrijp

## Verskil gangbare en rijenbemesting

Gangbare bemesting met kunstmest			
Soort meststof	N	P2O5	K2O
Trippelsuperfosfaat		113	
KAS op basis	216		
Kali-60			180
NK mix 16-0-32	56		112
<b>Totaal</b>	<b>272</b>	<b>113</b>	<b>292</b>

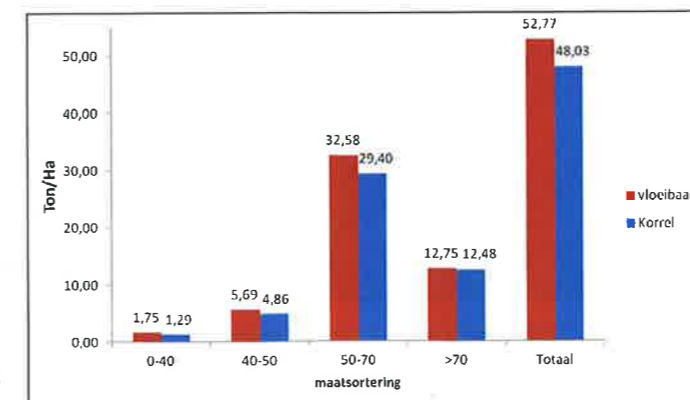
  

Rijenbemesting			
Soort meststof	N	P2O5	K2O
Trippelsuperfosfaat		45	
powerstart granulaat.	3	12	
powerbasic 24 + 7.7 SO3	228		
Kali 60			180
Power Leaf Quattro	28,8		
Power Leaf Kali + S			3,9
<b>Totaal</b>	<b>259,8</b>	<b>57</b>	<b>183,9</b>

## Minder fosfaat

"Als je kijkt naar de totale hoeveelheid toegediend fosfaat zie je dat er in het rijenbemestingsdeel 56 kilogram minder zuiver fosfaat toegepast is dan in het gangbare perceel. De ruimte die je creëert moet je wel invullen met je organische stof via compost of dierlijke bemesting, anders ben je aan het interen op je bodemvoorraad", benadrukt Aarnoudse. "Wat stikstof betreft hebben we ruim 12 kilogram minder gebruikt. Aangezien we op het proefveld alle aardappelen onder dezelfde omstandigheden hebben geteeld, waren we ook in staat om het financiële resultaat per hectare uit te rekenen. Met de rijenbemesting investeer je 180 euro per hectare meer. Wanneer je ervan uitgaat dat de meeropbrengst 5 ton per hectare bedraagt, dan kan die investering bij een aardappelprijs van 3,9 eurocent per kilogram financieel al uit. Dus wanneer de teler een normale prijs krijgt, is het drie keer rendabel: direct in de teelt, qua efficiënt bemesten, meer ruimte voor aanvoer van organische stof en de

## Opbrengstverschil tussen gangbare en rijenbemesting, onderverdeeld naar de maatsortering (in tonnen aardappelen per hectare)



laagste CO<sub>2</sub>-footprint wat betreft bemesting in de aardappelteelt."

## Gaat om wat eronder groeit

Kijkend naar de gewasontwikkeling dit jaar is het gewas dat een rijenbemesting heeft gekregen minder weelderig. Toch is de hoeveelheid loof wel voldoende, omdat het hele perceel netjes is vol gegroeid, ervaart Aarnoudse. "Als een gewas gaat groeien, zegt mijn boerenhart dat ik beter KAS kan gebruiken. Daarmee krijg je meer loof en ontwikkelt het gewas zich sneller. Maar uiteindelijk gaat het om wat eronder groeit. Nu is al voor de derde keer bewezen dat rijenbemesting beter is als je kijkt naar de opbrengst. Wat ook opvalt, is dat een gewas na rijenbemesting langer doorgroeit en het minder snel laat afweten bij droogte dan het gangbaar bemeste deel. Ook dit jaar zag je dit effect terug in de Innovators die op het demoveld groeiden. Zelfs in dit lastige teeltjaar zien we duidelijke verschillen in opbrengsten. In het voorjaar was de structuur heel slecht en was het bij de start van het seizoen lang droog. Dat gaf een trage start van het gewas. In juni hadden we groeizaam weer en in juli was het heel warm. Vervolgens waren we al op 2 augustus genoodzaakt het loof te vernietigen. Al met al was het dus een vrij kort groeiseizoen met grote weersextremen."

## Hogere vermarktbaar opbrengst

"Bij het bepalen van de opbrengst heeft PPO per object 2 x 12 meter gerooid en geanalyseerd", vervolgt Aarnoudse. "Zoals gezegd viel bij rijenbemesting de totale opbrengst 4,7 ton hoger uit. Dat geldt trouwens niet alleen in de totale opbrengst per hectare, maar ook in de diverse sorteringen. Daarnaast was het onderwatergewicht in de objecten met rijenbemesting gemiddeld ruim 20 punten hoger. We denken dat het hogere onderwatergewicht deels wordt veroorzaakt door de kali. Een deel van deze meststof is aan de basis gegeven en een deel als bladbemesting. Wanneer je kijkt wat we in de bladbemesting aan kali geven is dat niet te vergelijken met de overbemesting met kalikorrels. Door kali op het blad te spuiten lijkt het dat we de osmotische werking van planten aanjagen. Kali heeft namelijk invloed op vorming van zetmeel en de waterhuishouding. Wanneer de kalitoestand niet in orde is, dan reageert het huidmondjessysteem te laat. Dat betekent dat de plant sneller in de stress schiet en meer verdampt en sneller water tekort komt. Dat is zeker dit jaar, volgens ons, de verklaring voor het grote verschil in onderwatergewicht. Kijkend naar de vorige twee edities van de Aardappeldemodag hield een perceel na vloeibare bemesting het langer vol. Je kunt dus stellen dat als het gewas nog iets langer door had kunnen groeien, de kleinere maten nog verder door hadden kunnen schuiven naar een hogere vermarktbaar opbrengst, waardoor het totale opbrengstverschil nog verder zou kunnen oplopen. Uiteindelijk gaat het erom wat zet ik in om een goede oogst te realiseren. Met minder input meer output krijgen", laat Aarnoudse weten. ●

Jaap Delleman