

BLOEMKOOI

MEER OPBRENGST, BETERE KWALITEIT EN MINDER UITSPOELING VAN NITRAAT

Vanuit het 'innovatieprogramma Teelt uit de grond' ontstaan aardige steeds meer spin offs. Afgelopen jaar is op PPO Vredepeel een fertigatie proef uitgevoerd voor de teelt van IJssla, in het kader van het internationale Europese project FLOW-AID, FLOW-AID richt zich vooral op het toepassen van technologie om in situaties met een lage beschikbaarheid van kwalitatief goed gietwater de teler te helpen om de juiste beslissingen te nemen bij het uitvoeren van zijn irrigatie. Het doel van de Vredepeel proef was om in beregeningssituaties te combineren met een sensor gestuurde watergift om zodoende de uitspoeling van nitraat terug te dringen en tegelijkertijd de productie te verhogen bij betere of minstens vergelijkbare kwaliteit van het gewas. Proefopzet Bij de proef is uitgegaan van de standaard teeltwijze op bedden van 4 rijen met een plantverband van 34 x 37 cm² (8 kroppen per m²). Per twee planrijen werd een "drip-tape" gelegd op ca. 5 cm onder de grond, midden tussen de rijen. Als referentie (A, 4 herhalingen) werd de standaard teelt gebruikt met een voorraad bemesting (68 Kg N/ha beschikbaar + extra gift: 100 Kg N/ha) en waarbij water gegeven werd via de druppelsslangen. De tuinder bepaalde hier zelf naar eigen inzicht en ervaring wanneer en hoeveel water er werd gegeven.

In de drie andere behandelingen werd de bodem bedekt met een zwarte folie om een homogener en minder dynamischer klimaat in de grond te bewerkstelligen en om tevens te voorkomen dat de regen direct meststoffen kan uitspoelen. De computer bepaalde hier de watergift op basis van watergehaltesensoren. De vochtsensoren werden geplaatst midden in de wortelzone (15 cm) en net onder de wortelzone (30 cm). De gietstrategie bij was gebaseerd op het handhaven van een constant vochtgehaltniveau in en onder de wortelzone. Een gietbeurt werd gestart op aangeven van de sensor. De resultaten zijn samengevat in de tabel.

Tabel I: Resultaten van de ijsslaproef met betrekking tot gewasopbrengst en -kwaliteit, water- en meststoffen.

Gewasstand is gescoord volgens een ranking waarbij:
1 = zeer slechte gewasstand/zeer onregelmatig tot
9 = sublieme gewasstand/zeer regelmatige kroppen.

Conclusies en aanbevelingen

De observatiestudie in Vredepeel met ijssla heeft laten zien dat het totale watergebruik sterk teruggebracht kan worden met een factor 3 en dat de nutriënten efficiëntie verhoogd kan worden tot 50 door toepassing van folie en sensorsturing. De opbrengsten kunnen tot wel 15 hoger liggen door toepassing van fertigatie. Dit alles resulteert in een sterke reductie van de nitraatuitspoeling op de bij het onderzoek gebruikte zandrijke teeltbodems.

De resultaten van het onderzoek zijn besproken met de sector. Er blijkt bij tuinders een grote behoefte te zijn aan de sensoren, vooral als deze goedkoper en eenvoudiger toe te passen zijn. Het hebben van draadloze sensoren, zodat ook op afstand de toestand in het veld te volgen is, is daarbij zeer welkom. Een goed werkend beslissingsondersteunend systeem kan daarin een waardevolle aanvulling zijn. Het bespaart de tuinder een bezoekje aan zijn veld, en hij kan veel makkelijker in zijn beregeningsplanning rekening houden met de actuele waterbehoefte van zijn veld. Voordelen van een goede waterhuishouding zijn een regelmatige groei en een betere oogstplanning, maar ook minder kans op ziektes zoals bijvoorbeeld binnenrand bij ijssla.

Vooralsnog zijn tuinders erg huiverig om druppelbevloeiing en folie toe te passen in het veld. Het huidige bemesings en watergeefstelsel werkt in de praktijk redelijk goed. Los van de investering in een nieuw systeem, denken ze vooral dat dit extra werk met zich meebrengt voor het aanbrengen en afvoeren daarvan, vooral bij een zo korte teelt als sla. Allen als afnemer of voerheid beperking van uitspoeling of watergift eisen, komt deze methode in aanmerking. Daar al een merprijs tegenover moeten staan in de vorm van meeropbrengst, betere timing of minder nutriëntengebruik.

Ulko Stoll

Behandeling	Gem. krop gewicht (g)	Gewasstand (0-10)*	Beschikbaar water (mm)	Water efficiëntie (kg/m ³)	Beschikbare meststof (Kg N/ha)	Rest meststof (Kg N/ha)	Meststof gebruik efficiëntie (Kg/Kg N)
A Tuinder	516	7.1	203	20.3	168	3	253
B	528	8.0	75	56.3	168	20	285
C	592	8.3	75	63.1	151	5	324
D	595	8.3	75	63.5	126	4.5	391

KOOLMOT

De druk van de rupsjes van de koolmot (springriepje, springrupsje) is sinds begin juli toegenomen. Gezien de weersverwachting, droog, warm weer met weinig neerslag, mag verwacht worden dat de druk alleen maar zal toenemen terwijl de werking van de middelen terug begint te lopen. Doordat de rupsjes in het hart zitten, is de bestrijding moeilijk en dient de bespuiting soms herhaald te worden. Controleer uw gewas dus enkele dagen na het spuiten om het resultaat van de bespuiting te bekijken. Gebruik een fijne druppel en voldoende water om zo goed mogelijk in het hart te komen. Als er maar enkele rupsjes worden gevonden, adviseren wij een combinatie van een pyrethroïde (Karate, Sumicidin of Decis) met een uitvloeier bijvoorbeeld Zipper (10 ml/100 liter) of Uitvloeier H (20-30 ml/100 liter). Spuit met de huidige hogere temperaturen alleen 's-ochtends vroeg op een niet te nat gewas of 's-avonds laat. Als er volop rupsjes in het gewas worden gevonden, voeg dan één van de volgende specifieke rupsmiddelen toe aan de pyrethroïde: Steward (85 gram/ha), Nomolt (0,4 liter/ha) of Tracer (0,2 liter/ha). Als Tracer op de tray is toegepast, mag op het land nog maar één keer Tracer worden gespoten. Controleer ook uw percelen met Tracer op de tray omdat de werking 5 weken na het planten begint af te nemen.

Perfekthion/diemthoaat mag niet meer worden toegepast in de koolteelt, de opgebruiktermijn van dit middel eindigde op 13 juni 2010.

Agrifirm

OOK BLOEMKOOL VOELT ZICH THUIS OP WATER

Net als in voorgaande jaren doet Proeftuin Zwaagdijk ook dit jaar onderzoek naar de mogelijkheden van een drijvend systeem voor de teelt van o.a. groenten. Bij deze teeltvorm worden planten in een drijver in een bak met een ongeveer 30 cm diepe voedingsoplossing geplaatst. Vervolgens ontwikkelt de plant vrijwel haar hele wortelstelsel in de voedingoplossing en de teelt is daarmee dus duidelijk minder afhankelijk geworden van de grond. In gewassen waarbij al meer ervaring is opgedaan – sla, andijvie, Chinese kool – richt het onderzoek zich op teelttechnische optimalisatie: daarbij wordt o.a. gekeken naar het effect van opkweekmaterialen, zuurstof, bemesting en stroming op de productie, kwaliteit en bijvoorbeeld de gevoeligheid voor rand.

Daarnaast laat de proeftuin dit jaar ook nog niet eerder geteste gewassen te water zoals bijvoorbeeld radicchio, knolvenkel en bloemkool. Tot nu toe lijken alle gewassen zich goed te ontwikkelen op het systeem. In de eerste proef met bloemkool wordt binnenkort geoogst.

Het onderzoek wordt gefinancierd door Productschap Tuinbouw en het Ministerie van LNV en maakt deel uit van het project 'Teelt de grond uit'.

Matthijs Blind, Proeftuin Zwaagdijk



ALGEMEEN

DUURZAAM NUTRIËNTENBEHEER ZUIDOOST NEDERLAND

Afgelopen drie jaar heeft in de provincies Noord Brabant en Limburg het project Duurzaam Nutriëntenbeheer Zuidoost Nederland gedraaid. In dit project werd gezocht naar beperking van de nutriëntengiften op o.a. vollegrondsgroentebedrijven. Hieronder volgen een aantal conclusies die op te tekenen zijn uit de rapportage die door projectleider PPO onlangs is opgeleverd.

Eén van de bedreigingen van de landbouw in Limburg en Noord Brabant is de te hoge nutriëntenemissie (stikstof, fosfaat). Door deze hoge emissie kunnen delen van Limburg en Noord Brabant niet voldoen aan de gewenste waterkwaliteit zoals neergelegd in huidige en komende wetgeving (nitraatrichtlijn, kaderrichtlijn water, nationaal milieubeleidsplan). Verwacht wordt dat de nieuwe mestwetgeving vooral op bedrijven met vollegrondsgroenten de nitraat- en fosfaatuitspoeling onvoldoende zal reduceren om aan de verwachte eisen van de Kader Richtlijn Water te voldoen. Aanscherping van de gebruiksnormen zal leiden tot teelten die economisch niet rendabel zijn uit te voeren. Daarom is in die gevallen een nieuwe aanpak nodig met nieuwe maatregelen om te anticiperen op de doelstellingen voor nutriëntenemissie waarbij ook een efficiënte economisch verantwoorde bedrijfsvoering mogelijk blijft. Deze nieuwe maatregelen zijn al wel ontwikkeld maar veel telers hebben nog onvoldoende kennis van en ervaring met deze maatregelen. Deels moeten de maatregelen ook nog toegesneden worden op de regionale situatie in Limburg en Noord Brabant.

Het project is opgestart vanuit de ideeën in het project Nutriënten Waterproof dat er diverse kansrijke maatregelen zijn om stikstofemissies te beperken die verder ontwikkeld kunnen worden en vervolgens geïmplementeerd kunnen worden op praktijkbedrijven. Vanwege het draagvlak bij de begeleidingscommissie bestaande uit een tiental telers voor dit project en de maatregelen was de projectleiding vooraf redelijk optimistisch dat de maatregelen breder toegepast konden gaan worden bij telers in Zuidoost Nederland zodat ze beter konden voldoen aan de mestwetgeving, minder emissie van met name stikstof hadden en toch op een economisch verantwoorde wijze konden blijven telen zonder vergroting van risico's op opbrengstderving of misoogsten. Achteraf concludeert de projectleiding dat de werkelijkheid toch weer complexer was en dat het moeilijk was om de maatregelen te testen en demonstreren en vooral vervolgens te implementeren bij de bedrijven. Een aantal maatregelen zijn succesvol getoetst. Hierbij gaat het met name om bijvoorbeeld toepassing van digestaat. Deze kunnen vanuit technisch oogpunt prima op bedrijven toegepast kunnen worden.

Van een aantal maatregelen is het effect nog wisselend zoals bij de langzaam werkende meststoffen in de boomteelt, fertigatie in prei of onduidelijk zoals bij de nitrificatieremmer in lelie en de toepassing van groencompost. Een aantal maatregelen bleek niet effectief in de toetsing zoals de Cropscan in prei en langzaam werkende meststoffen in prei. Voor een deel van de maatregelen betekent dat meer onderzoek nodig is

om de effectiviteit en toepasbaarheid duidelijk te krijgen. Soms is het onderzoek beperkt zoals bij de nitrificatieremmer, soms meer diepgravend als bij de effecten van de groencompost. Een aantal maatregelen lijkt niet verder onderzocht of gestimuleerd te worden zoals de langzaam werkende meststoffen. Succesvolle maatregelen uit de toetsing kunnen soms toch moeizaam geïmplementeerd worden zoals de toepassing van digestaat. Wanneer meer digestaat beschikbaar zou zijn, zou efficiënter bemest kunnen worden. Echter door het wegvallen van de subsidieregeling voor vergisters is de verwachte groei in de hoeveelheid beschikbare digestaat geheel achter gebleven. Ook vanuit een bemestingsperspectief zou de overheid vergisting van mest moeten stimuleren.

In andere gevallen blijkt toepassing in de praktijk tijd nodig te hebben zoals bij ruggenteelt in aardbei. Er is wel een duidelijke trend naar meer ruggenteelt maar de groei gaat gestaag. De wijziging van teeltsysteem is een grote stap voor een ondernemer die veel inspanning kost en niet gemakkelijk genomen wordt. Dat is nog meer het geval bij de fertigatie in prei waar telers het economisch voordeel van het teeltsysteem nog twijfelachtig vinden. Ook blijken effectieve maatregelen in de praktijk toch niet breed toepasbaar zoals bij het ondiep inwerken van varkensdrijfmest bij lelie.

De projectleiding komt tot de conclusies dat eenvoudige stappen om kunstmestgebruik te verminderen niet mogelijk zijn. Er zullen systemen in zowel teelten als in omgeving veranderd moeten. Voor verandering op bedrijfsniveau is de teler verantwoordelijk voor de veranderingen in de omgeving zal intensief met deze omgeving moeten worden gesproken en samengewerkt om te komen tot oplossingen. De gehele rapportage is te lezen op www.vollegroendsgroente.net.

Ulko Stoll

ARBEID

Nadenken over arbeid is een continu onderdeel van het denkgood van de professionele vollegrondsgroenteteler. Arbeid is voor de meeste teelten meer dan 50% van de kosten. Dus is het logisch dat er een sterke focus is om dat zo efficiënt mogelijk in te richten. De discussie over kosten van arbeid in het buitenland is er een die steeds vaker naar voren komt. Heb niet de illusie dat deze discussie er één is alleen voor de tuinbouw. In andere industrieën worden deze discussies ook gevoerd. Ook een bedrijf als Philips exporteert arbeid; naar Azië in dit geval. Philips wordt wel als voorbeeld voor de economie gezien. Een deel van de discussie over arbeid moet er één zijn in het kader van gelijk speelveld in Europa, helaas blijkt de eenheid in Europa nog niet echt gerealiseerd.

Een ander deel van de discussie is die over de toekomst van het type arbeid dat vollegrondsgroentebedrijven te bieden hebben. Het type arbeid is in feite laagwaardige arbeid. De oogstmedewerker moet wel kennis, vaardigheid en motivatie hebben maar een opleiding is niet echt nodig. Het is maar de vraag of de Nederlandse of Westerse maatschappij wel inge-

richt is voor dit type laagwaardige arbeid. De textielindustrie is uiteindelijk verdwenen samen met de eenvoudige arbeid. Nu wordt het lastig om in navolging van Philips arbeid te exporteren naar China maar Chinese arbeid naar Nederland halen is wellicht ook wat buiten proportie. Overigens is het voor Philips niet noodzakelijk dat producten naar Nederland komen. Wel wordt marketing en distributie vanuit Nederland georganiseerd.

Willen we in Nederland een positie in de productie en vermarkting van vollegrondsgroente behouden dan zullen we nadrukkelijker moeten kijken naar het verbeteren van arbeidsprocessen. Daarbij is automatisering of robotisering een vergaande ontwikkeling maar er zouden ook stappen kunnen worden gemaakt naar het weghalen van herhalingshandelingen. Door eenvoudige handelingen weg te halen bij mensen zal meer uitdaging gevonden worden in het werk dat over blijft. Dit vraagt wel om gestructureerd na te denken over de arbeidshandelingen en arbeidsprocessen. Dit soort innovatiesporen zijn wel op het lijf geschreven van de professionele vollegrondsgroenteteler. Immers de vollegrondsgroenteteler is de meest innovatieve teler in de tuinbouwsector.

Ulko Stoll

MAG ER IETS BIJ?

Gewasbeschermingsmiddelen zijn noodzakelijk om een goede constante kwaliteit producten te kunnen leveren. Toelatingshouders doen uitgebreid onderzoek naar effectiviteit, toxiciteit en residu van middelen. In de land en tuinbouw worden diverse toevoegingen gebruikt om gewasbeschermingsmiddelen langer te laten werken, beter te verdelen, beter op te laten nemen, beter te laten hechten enz. De werking van deze toevoegingen hebben niet echt een wetenschappelijke onderbouwing. Er is wel veel praktijkervaring. Deze praktijkervaring is zowel negatief als positief. Uitwisseling van deze ervaring ontbreekt. Alleen toeleveranciers die veelal gekleurd zijn bieden een selectief pakket aan en onderstrepen het nut hiervan.

Zo kan u kiezen aan een groot scala van toevoegmiddelen. Een korte opsomming van enkele toepassingen:

- Virus en onkruidbestrijding, vaak op basis van minerale en plantaardige olie
- Ontharders van spuitvloeistof en middelen om de pH te verlagen voor spuitvloeistof
- Anti schuimmiddelen, vaak op basis van siliconen
- Uitvloeiers en super uitvloeier en hechters

Volgens fabrikanten en aanbieders kunnen hulpstoffen het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen met meer dan de helft verminderen. Dat zal komen doordat ze de depositie en de opname verhogen. In tijden dat er steeds meer aanpassingen op etiketten komen zoals het gebruik van drift reductiedoppen en het spuiten met een maximum windkracht kunnen deze middelen iets extra brengen. Houd u er echter rekening mee dat dit niet voor niets toevoegingen zijn, het is niet zo dat u bij het gebruik hiervan alle risico uitsluit. Ook het gebruik bij oa wisselende weersomstandigheden kunnen voor een neven effect zorgen als verbranding en residu toename. Informeer eventueel bij uw afnemer of het gebruik is toegestaan of dat deze op de MRL lijst staat.

Indien u geen ervaring heeft bij het gebruik hiervan is het raadzaam deze te vragen bij leverancier of een collega om zo niet voor verrassingen te staan.

Nico Bakker

COLOFON

Redactie:

Ulko Stoll (06) 20 41 72 25, u.stoll@vollegrondsgroente.net

De gewasinfo is een uitgave van LTO Vollegrondsgroente.net.

De informatie in de gewasinfo is zorgvuldig samengesteld.

Vormgeving en drukwerk verzorgt door Drukkerij De Letter, Zwaagdijk.

LTO Vollegrondsgroente.net kan op geen enkele wijze instaan voor de juistheid of volledigheid van de informatie. LTO Vollegrondsgroente.net aanvaardt dan ook geen enkele aansprakelijkheid voor schade of gevolgen van handelingen of beslissingen die zijn gebaseerd op bedoelde informatie.