

Irrigatie na de oogst duidelijke meerwaarde voor asperge

Water en meststoffen zijn cruciale factoren voor een geslaagde groenteteelt. De irrigatie- en bemestingsbehoefte van asperges zijn echter nog onvoldoende gekend. In Noord-Limburg werden verschillende proeven aangelegd. Na anderhalf jaar kunnen we besluiten dat irrigatie een meerwaarde biedt in asperges. Een duidelijke meerwaarde van fertigatie hebben we voorlopig nog niet kunnen aantonen. Een bestaande aspergeteelt heeft dan ook geen grote stikstofbehoefte.

In Vlaanderen worden asperges nog maar weinig geïrrigeerd. Irrigatie in de aspergeteelt treedt wel meer en meer op de voorgrond, omdat telers op zoek gaan naar een hoger rendement per oppervlakte-eenheid. Bovendien worden we geconfronteerd met steeds langere droogteperiodes. En dat houdt een verhoogd risico op droogtestress in, zeker in combinatie met de gebruikte zandbodems, die een laag vochthoudend vermogen hebben. Irrigatie met druppelirrigatie is na aanleg relatief eenvoudig. Het gewas groeit langer door en zo worden er meer reserves opgebouwd in de wortels.

Het project 'Verfijning van irrigatie en bemesting in het noorden van Limburg met de introductie van druppelirrigatie en fertigatie in asperge en pompoen' onderzoekt in welke mate druppelirrigatie interessant kan zijn voor toepassing in asperge en pompoen. Dit project wordt uitgevoerd met steun van het Groent-InnovatieFonds. Naast de irrigatiebehoefte

wordt in dit project ook de bemestingsbehoefte van asperge in kaart gebracht. In dit artikel lichten we de irrigatie- en fertigatieproef in asperge toe. Het project ging in mei 2015 van start en loopt nog tot mei 2017. De proeven werden aangelegd bij telers die het project ook mee vorm gaven.

Irrigatie hield aspergegewas vitaal tijdens droge nazomer

In een bestaande teelt asperges, geplant in 2013 in Kinrooi, liep gedurende twee jaar een irrigatie- en fertigatieproef. In de proef werden drie irrigatie-objecten aangelegd, telkens in vier herhalingen. De irrigatie werd na de oogst opgestart, tijdens de doorgroei van het loof. De aansluiting van de irrigatie/fertigatie gebeurde relatief eenvoudig. We maakten in de proeven gebruik van eenvoudige druppelirrigatie zonder compenserende druk met perforatie om de 20 cm. De druk in de druppelirrigatie bedroeg ongeveer 0,7 bar. De ligging van het perceel is

liefst zo vlak mogelijk en er worden best geen al te lange rijen aangestuurd om de drukverliezen te beperken. Op hellende percelen kan een drukcompenserende darm aangewezen zijn.

In 2015 werd acht keer geïrrigeerd van eind juni tot midden augustus. In 2016 werd zeven keer geïrrigeerd van midden juli tot eind september. Tijdens de proef werd de vochtvraag van de asperge opgevolgd met het bodemwaterbalansmodel dat de Bodemkundige Dienst van België gebruikt voor de dienstverlening 'Irrigatiesturing'. Dit bodemwaterbalansmodel laat toe om op basis van de neerslag, de irrigatie en enkele klimatologische parameters de actuele vochtvraag van het gewas te berekenen. In het eerste object werd optimaal geïrrigeerd. Dat wil zeggen dat het neerslagtekort werd aangevuld door irrigatie tot er voor 100% werd voldaan aan de vochtvraag van de asperges. In het tweede object werd slechts 50% van het optimale irrigatieregime toegediend. In het laatste object was er geen irrigatie.

In de verschillende irrigatie-objecten werd de vochtstatus van de bodem opgevolgd met Watermark-bodemsensoren. Dat zijn sensoren die de vochtspanning in de bodem meten. Deze vochtspanning geeft aan met welke onderdruk het water wordt vastgehouden in de bodemmatrix. Hoe negatiever de bodemvochtspanning, hoe droger de bodem. Op het proefperceel in Kinrooi werden per object in twee proefplots Watermark-bodemsensoren aangebracht. Per plot werden er zes sensoren geplaatst zodat een gemiddeld beeld van de bodemvochtspanning in de wortelzone kon worden gemaakt. In het niet-geïrrigeerde object werd een vochtspanning gemeten lager dan -150 kPa; in de geïrrigeerde objecten schommelde de vochtspanning tussen 0 en -100 kPa. Zowel in 2015 als in 2016 waren juli en augustus eerder droog. De bodem was duidelijk vochtiger dankzij de irrigatie. In 2016 was ook september droog, maar groeizaam. Zelfs tijdens deze droge nazomer bleef het gewas in de geïrrigeerde objecten goed verder groeien. Eind september stond het loof op de geïrrigeerde velden er nog erg vitaal bij.

Door druppelirrigatie verplaatst stikstof zich naar de wortelzone zonder uit te spoelen

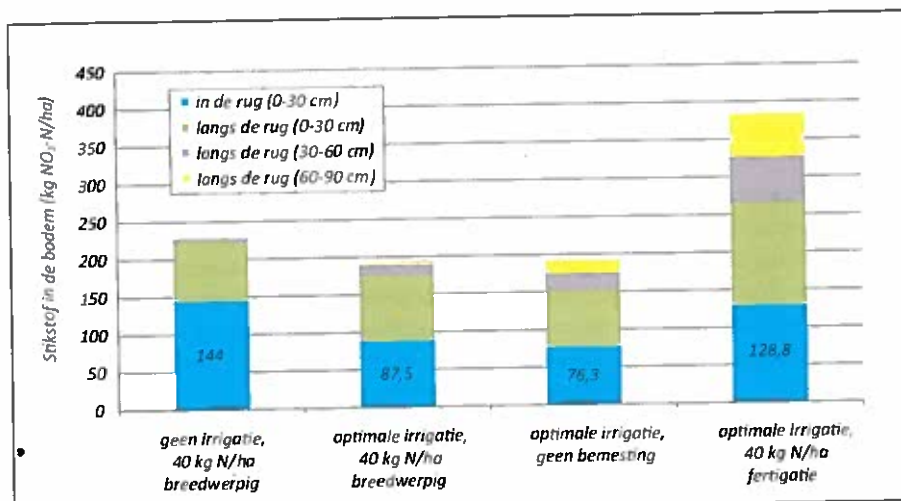
Niet alleen de waterbehoefte maar ook de stikstofbehoefte is voor asperge nog niet voldoende in kaart gebracht. De stikstofafvoer op een aspergeperceel blijft beperkt tot de geoogste stengels. Asperges wortelen diep en vermoe-



Irrigatie van de asperges na de oogst geeft een groener en voller gewas en ook een hogere productie.



De aansluiting van de irrigatie op de proefpercelen gebeurde relatief eenvoudig.



Figuur 1. - Resultaten bodemstaalname 18/8/2016 (aanplanting van 2013)

Tabel 1. - Gewasbeoordeling en oogstgegevens in een bestaande teelt asperges. Gemiddelden met eenzelfde letter zijn niet significant verschillend.

Object	Groenheid gewas		Aantal volgroeide stengels/m		Oogst 2016	
	21/8/2015	1/9/2015	21/8/2015	1/9/2015	aantal stengels (%)	kilogram (%)
Geen irrigatie	2,5 a	2,5 a	13,5 a	13,8 a	100	100
50% van de optimale irrigatie	4,8 b	6,0 b	16,0 a	16,0 a	116	124
Optimale irrigatie	6,5 c	4,8 c	17,7 a	18,5 a	111	107
	1 = donkergroen					
	9 = friskgroen					

delijk wordt een groot deel van de stikstof ge-
capteerd door het wortelgestel, waardoor er
weinig stikstof uitspoelt.

Na een bodemstaalname eind juni 2016
bleek dat de bodemvoorraad voor stikstof
zeer hoog was, tot 150 kg N/ha. Daarom
werd beslist om na de oogst van 2016 nog

slechts 40 kg N toe te dienen als bijbemes-
ting. Deze bijbesteding werd ofwel volle-
velds toegediend ofwel via fertigatie. Er was
ook een niet-bemest object.

Op 18 augustus 2016 werd er een tweede
bodemstaal genomen. Hieruit bleek dat het
nitraatgehalte in de bodem duidelijk hoger

was in het gefertigende object (Figuur 1). De
meststoffen zitten in de wortelzone en zijn dus
makkelijk opneembaar door het wortelgestel.
De bodemstalen werden genomen in en vlak
langs de aspergerug, daar waar door middel
van fertigatie de meststoffen hoofdzakelijk te-
rechtkomen. Zelfs in het niet-bemeste object
was er nog meer dan 150 kg N/ha aanwezig in
de wortelzone.

De resultaten tonen aan dat de stikstofbemes-
ting in asperges best op een berekende
manier gebeurt. De beperkte stikstofafvoer,
gecombineerd met een uitgebreid wortel-
gestel maken dat de nutriëntenbehoefte van
een volwassen asperge-aanplanting laag is. In
de velden met druppelirrigatie had de stikstof
zich goed verplaatst naar de wortelzone op
het moment van de loofgroei. Zo is er minder
kans op uitspoeling. De meerwaarde van ferti-
gatie konden we voorlopig nog niet aantonen.
We zijn er echter van overtuigd dat er minder
kans is op uitspoeling wanneer de meststoffen
worden toegediend op de plek waar ze worden
opgenomen.

Irrigatie zorgt voor meer loof- stengels, groener gewas en meer opbrengst

In de bestaande teelt asperges werd de groei
van het gewas opgevolgd. Dat gebeurde aan
de hand van metingen van de gewasdiameter,
het aantal stengels, de wortel- en loofontwik-
keling. Er wordt verondersteld dat de loof-
ontwikkeling bij asperges in verband staat
met de opslag van suikers in de wortels waar-
uit het volgende groeiseizoen de asperges
ontstaan. De gewasmetingen kunnen bijge-
volg meer inzicht geven in de opslagcapaciteit
aan reservestoffen (voornamelijk suikers) in
de wortels.

De gewasmetingen van de afgelopen zomers
tonen aan dat irrigeren een meerwaarde biedt
voor de loofontwikkeling bij asperge (Tabel 1).
Irrigeren had een positief effect op de groene
kleur van het gewas én op het aantal stengels
per lopende meter. De proefoogsten in 2016
toonden dat er een verband is tussen de ont-
wikkeling van het gewas en de productie. De
niet-geirrigeerde objecten hadden minder
loofstengels, het gewas stierf sneller af en de
aspergeproductie was lager. Hiermee is de
meerwaarde van irrigatie duidelijk aange-
toond. Het effect van de bijkomende N-bemes-
ting (via fertigatie of vollefelds) was minder
uitgesproken, wat bevestigt dat de nutriënten-
behoefte van een volwassen asperge-aanplan-
ting laag is.



Haspelberekening in asperges vraagt veel arbeid.

Druppelirrigatie geeft voller en groener loof bij jonge asperges dan haspelberekening

Op een proefperceel in Bocholt werd midden augustus 2016 een andere irrigatieproef aangelegd. Hier werd irrigatie via druppelslang en

Tabel 2. - Loofbeoordeling in jonge asperge-aanplanting (september 2016). Gemiddelden met eenzelfde letter zijn niet significant verschillend.

Object	Aantal stengels per lopende meter	Bossigheid gewas	Gewas kleur
Geen irrigatie	23,3 a	3,5 b	4,3 b
Druppelirrigatie	26,0 a	7,5 a	7,8 a
Haspelberekening	19,0 a	4,0 b	4,0 b
1 =		dun gewas	donkergroen
9 =		vol gewas	frisgroen

Tabel 3. - Voor- en nadelen druppelirrigatie en haspelberekening

	Druppelirrigatie	Haspelberekening
Arbeid	aanleg	darmen door gewas trekken
	tijdens seizoen	enkel hoofdkraan aansturen
	opruiming	darmen uit gewas halen
Vitaliteit gewas	groei	goede sturing mogelijk, gewas ondervindt geen hinder
	ziekte	gewas blijft droog, ziektedruk stijgt niet
Verbruik	water	gericht op plaatselijke behoefte, eenvoudige sturing watrigift
	energiebron	lage druk, weinig energie
	afval	recyclage kost plastic darmen
Andere factoren	bemesting	meerdere beurten zijn mogelijk en handig mee te geven met druppelslangen, bemestingsgift kan aangepast worden op basis van de groei van de plant
	het weer	kleine giften eenvoudig te geven
	andere	kans op wildschade

via haspel vergeleken met een niet-geïrrigeerd object. Dat gebeurde in een jonge aanplanting asperges van het ras Cygnus (Bejo, geplant in maart 2016). Door de overvloedige neerslag in juni ging de proef pas van start eind juli. In het object met haspelberekening werd 45 mm water verdeeld over drie beurten van telkens 15 mm. Het object met druppelirrigatie kreeg 50 mm, verdeeld over zes irrigatiebeurten van telkens drie uur aan een debiet van 5 liter per lopende meter.

Midden september werd het gewas beoordeeld (Tabel 2). In het object met druppelirrigatie stond het gewas er friskgroener en voller bij dan in het niet-geïrrigeerde object en dan in het object met haspelberekening. Dat zijn alvast beloftevolle resultaten. Of dit zich ook vertaalt in een meeropbrengst zal moeten blijken uit de proefoogst in het voorjaar van 2017.

In afwachting daarvan vat Tabel 3 de voor- en nadelen van de haspelberekening en druppelirrigatie alvast samen.

Kom naar het slotmoment voor alle projectresultaten

Het project loopt af in mei 2017. Eind juni volgt er een slotmoment waarop alle projectresultaten zullen worden voorgesteld. De asperge-oogst wordt dit voorjaar nog verder opgevolgd. De exacte datum van dit slotmoment zal zeker worden aangekondigd in Proeftuinnieuws.

L. Wachters

Proefstation voor de Groenteteelt, Sint-Katelijne-Waver

P. Janssens

Bodemkundige Dienst van België - Heverlee

Dit project wordt uitgevoerd door het Proefstation voor de Groenteteelt, de Bodemkundige Dienst van België en drie Limburgse telers. De uitvoering van dit project wordt ondersteund door de Vlaamse overheid en de provincie Limburg, initiatiefnemer van het groentepplatform.

NIEUW IN ONS GAMMA: SILO'S

WIJ REALISEREN UW:

- ✓ Stockage drijfmest
- ✓ Wateropslag tuinbouw
- ✓ Drinkwateropslag
- ✓ Siervijver
- ✓ Zwemvijver
- ✓ Bluswaterbekken
- ✓ Rietveldzuivering

WATERBASSIN
EPDM VIJVERS & PUTTEN

+32 (0)486 39 50 57 • karl@water-bassin.be
Kokelarestraat 126 • B-8870 Izegem

WWW.WATER-BASSIN.BE

Alle actuele en interessante nieuwe soorten
aardbeiplanten, aspergeplanten en frambozenplanten

VISSERS **PLANT INNOVATORS**

Midden Peelweg 10 • NL-5966 RE AMERICA
T +31 (0)77 464 81 00 • F +31 (0)77 464 81 01
info@vissers.com • www.vissers.com