

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE NAALDWIJK
CONSULENTSCHAP VOOR DE TUINBOUW TE NAALDWIJK

BLAUWDRIJK VOOR WATERGEVEN EN BEMESTEN BIJ TOMAAT

No. 54

Informatiereeks

december 1978

Prijs f 6,--

INHOUD**Inleiding****Straling****Watergift****Mestgift****Analysecijfers****Lijsten voor straling, watergift en mestgift****Blauwdruk****Samenvatting, notities.**

INLEIDING

Bij het watergeven en bemesten via een blauwdruk wordt water gegeven op basis van de relatie die bestaat tussen de globale, buiten de kas gemeten, straling en de verdamping. De bemesting kan, als de watergift bekend is, worden berekend. Bij de watergift moet rekening worden gehouden met aanvulling vanuit het grondwater en tevens, vooral in de beginperiode, met de hoeveelheid beschikbaar water in het profiel. Anderzijds dient men ook te bedenken dat er water via de ondergrond kan worden afgevoerd. Bij de vaststelling van de mestgift dient men er rekening mee te houden dat de stand van het gewas aanleiding kan geven om van de blauwdruk af te wijken. Zowel water als mestgift zijn er op gericht een zo hoog mogelijke produktie van goede kwaliteit te verkrijgen.

Voor een goed functioneren van de blauwdruk is een regelmatige en nauwkeurige registratie van gegevens over straling, watergift en mestgift van doorslaggevend belang. Op ieder gewenst moment moet de balans over de voorgaande periode kunnen worden opgemaakt. Deze kan namelijk uitgangspunt zijn bij het vaststellen van te nemen maatregelen. Voorts kan de blauwdruk van het seizoen '78 - '79 weer dienen als uitgangspunt voor die van het seizoen '79 - '80. De blauwdruk is in feite een boekhouding over straling, watergift en mestgift. Het beheersen van de groei is voor een evenwichtige ontwikkeling, vooral in de lichtarme periode, een belangrijke zaak. Bij de teelt in de vollegrond hebben we niet alle groeifactoren volledig in de hand. De snelheid van worteling waar de ondergrond (wortelvolumen) alsmede de invloed van het grondwater kunnen in dit verband worden genoemd. Het kennen van de chemische samenstelling van de 2e steek (25 - 50 cm) kan soms waardevolle informatie verschaffen.

Deze blauwdruk bestrijkt het gehele jaar 1 december '78 - 1 december '79 en geldt dus voor alle teeltwijzen -stookteelt - hete luchtteelt - koude teelt en herftteelt. Voorts wordt geen onderscheid gemaakt naar de manier van watergeven. Dit brengt met zich mede dat bij de interpretatie van de watergiftten rekening zal moeten worden gehouden met de vitaliteit (jong - oud) en ook met de manier van watergeven (plaatselijk - volvelds).

Mocht er behoefte bestaan, Uw gedachten te toetsen aan die van anderen, dan kunt U een beroep doen op Uw bedrijfsvoorlichter of op de afdeling Bemestingsadviezen van het Proefstation, tel: 01740 - 26541 toestel 157 en 158.

STRALING

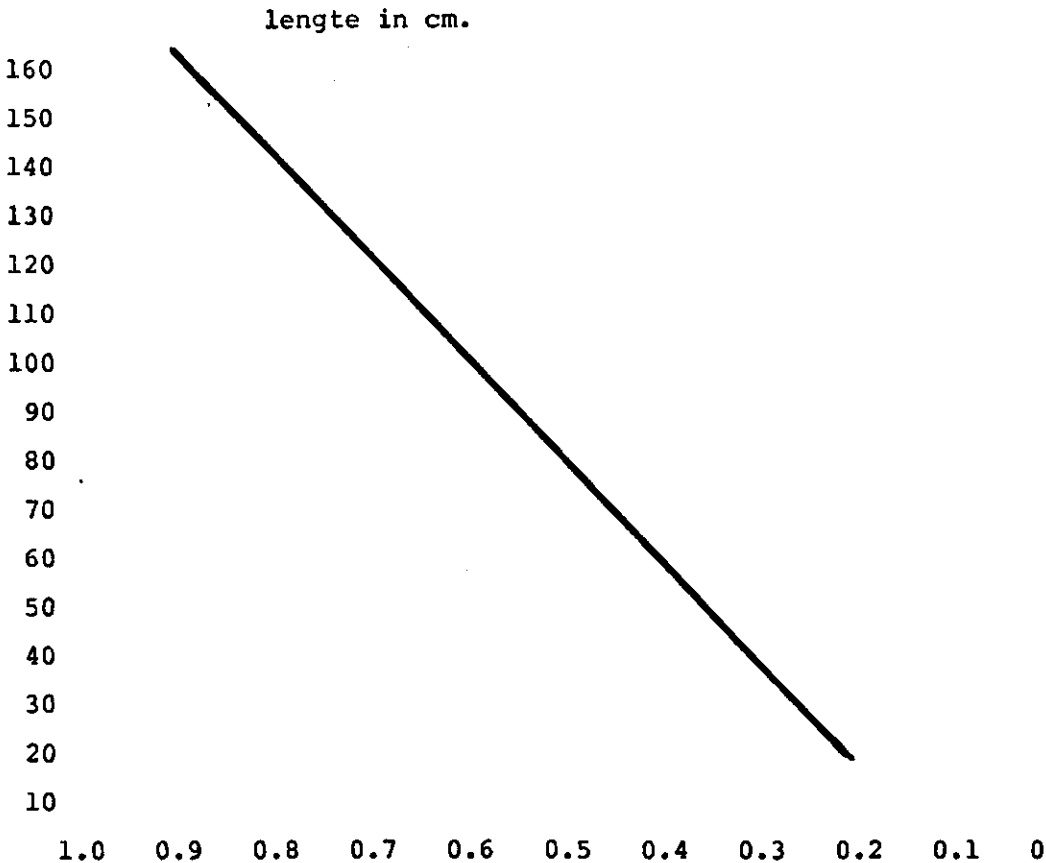
De stralingsgegevens van verschillende punten in ons land worden iedere morgen om 06.45 uur voor de radio opgegeven. Voorts worden op verschillende plaatsen stralingsgegevens doorgegeven (Veilingen). Iedereen kan dus over recente gegevens beschikken.

In de hiernavolgende tabel is opgegeven de watergift bij uiteenlopende straling. Bij de watergift is een splitsing gemaakt naar de stookinvloed en de overige straling.

Voorts is een extra hoeveelheid water ingecalculeerd in verband met doorspoeling. Deze doorspoeling is vooral van belang bij Chloride belasting. Bij een volgroeid gewas is het verband tussen straling en waterverbruik gemiddeld als volgt:

Straling in Joule's per cm ² per dag	Gift t.g.v. straling l/m ²	Gift t.g.v.stokenl/m ² Jan.-Juni	Juli-dec.	plantgrootte	factor
200	0.40	1/1-14/1	1.20	1/7-31/7	0.05 20 cm 0.18
400	0.75	15/1-28/1	1.15	1/8-31/8	0.05 40 cm 0.28
600	1.15	29/1-11/2	1.15	1/9-30/9	0.20 60 cm 0.38
800	1.50	12/2-25/2	1.10	1/10-31/10	0.30 80 cm 0.48
1000	1.90	26/2-11/3	1.00	1/11-30/11	0.45 100 cm 0.58
1200	2.25	12/3-25/3	1.00	1/12-31/12	0.65 120 cm 0.68
1400	2.65	26/3-8/4	0.90		140 cm 0.78
1600	3.00	9/4 -22/4	0.80		160 cm 0.88
1800	3.40	23/4-6/5	0.60		> 160 cm 1.00
2000	3.80	7/5 -20/5	0.40		
2200	4.15	21/5-3/6	0.10		
2400	4.50				
2600	4.90				
2800	5.25				

In de hiernavolgende grafiek is weergegeven het waterverbruik in afhankelijkheid van de plantgrootte.



De factoren die uit de grafiek af te lezen zijn, werden al in de tabel verwerkt. Voorbeeld: plantlengte 60 cm 2e helft februari straling 1000 joule's per m².

Watergift: $1,90 \text{ l} + 1,10 \text{ l} = 3 \text{ l} \times 0,38 = \underline{\pm 1,2 \text{ l/m}^2}$.

De stookinvloed blijkt in de lichtarme maanden in het algemeen groot te zijn. Dit brengt met zich mede dat bij zacht weer in de winter en voorjaar dus relatief laag stoken, de watergiftten naar beneden moeten worden afgerond. In het tegenovergestelde geval, dus veel stoken bij koud helder weer, moeten de watergiftten naar boven worden afgerond.

Wat de verdamping van de grond betreft kan nog worden opgemerkt dat deze groter zal zijn naarmate het sproeipatroon breder is. Dit is uiteraard vooral belangrijk als de grond niet door gewas is bedekt dus in de beginperiode van de teelt.

Het is duidelijk dat zeker in de vroege periode niet iedere dag water wordt gegeven, maar met langere of kortere tussenpozen. Wellicht ten overvloede wijzen we erop dat bij vaststelling van de watergift, niet de straling doch de daarbij behorende watergiftten per dag over een zekere periode moeten worden opgeteld b.v.

1e dag straling 400 joule's cm² watergift 1,9 l/m²

2e dag straling 800 joule's cm² watergift 2,5 l/m²

3e dag straling 1000 joule's cm² watergift 2,8 l/m²

Totaal 7,2 l/m²

De totaalgift moet dan uiteraard nog gecorrigeerd worden met de plantgrootte factor.

In de nateelt (juli-aug) speelt de verdamping van de grond een belangrijke rol evenals in het voorjaar. Deze is nog niet gekwantificeerd. Zoals reeds besproken speelt de breedte van het sproeipatroon hierbij een rol. Ook de ventilatie snelheid (windkracht en luchtvochtigheid) zijn van belang. Zonder hierbij nog maatstaven te kunnen aangeven, raden we een ieder aan hierop te letten en zo mogelijk met de watergift wat bij te sturen.

WATERGEVEN

Bij het uitplanten heeft de grond doorgaans een normaal vochtgehalte pF 1,8. Zowel de opname van het gewas als de verdamping van de grond zijn in die periode relatief gering. Er wordt in die tijd dan ook weinig water gegeven en als er gegoten wordt, gebeurt dit vaak met de slang.

Hierbij worden per plant vrij geringe hoeveelheden water gegeven. Juist in dit stadium is groeibeheersing toepasbaar, het wortelvolumen is immers nog beperkt. Wellicht ten overvloede mag er op worden gewezen dat het water voldoende op temperatuur dient te zijn. Wordt bij het gieten met de slang met een mestoplossing gewerkt, dan zal de voedingstoestand van de grond hierdoor slechts in geringe mate worden beïnvloed. In het beperkte wortelvolumen van de nog jonge plant kan het echter wel degelijk invloed hebben. Later als er met de beregeningsinstallatie wordt gewerkt en er per oppervlakte-eenheid veel meer water wordt gegeven dan wordt de algehele voedingstoestand veel meer beïnvloed. Zolang er over het gewas wordt geregend, dient men de mestgift te beperken in verband met bladverbranding. Dit is vooral kritisch bij gebruik van ammonium bevattende meststoffen. Bedenk dat de meeste mengmeststoffen de stikstof deels als ammonium bevatten. Is de regeninstallatie onder het gewas gekomen, dan kunnen zonedig hogere concentraties worden aangehouden. Hierbij dient men wel te letten op eventuele wortelverbranding vooral voor de bovenste wortels.

Als we starten met een normaal vochtige grond (pF 1.8) dan zal op minerale gronden in het gehele profiel (70 à 80 cm) minstens 250 mm opneembaar water aanwezig zijn. Hieruit valt te verklaren dat direct water geven, vaak minder snel nodig zal zijn. Anderzijds dient men er op toe te zien dat als gevolg van de verdamping, de aansluiting in vochtigheid tussen boven- en ondergrond gehandhaafd blijft. In de volgende tabel zijn weergegeven de gemiddelde watergiften per maand en de gemiddelde straling per dag in deze maanden.

<u>Watergift in mm</u>	<u>Gemiddelde straling per dag in joule's per m² over de laatste jaren</u>
januari 30	221
februari 50	474
maart 80	864
april 105	1396
mei 140	1791
juni 110	1968

De gemiddelde capaciteit van de ondergenoemde watergeefsystemen is als volgt:

<u>Systeem</u>	<u>Capaciteit</u>
Standaardberekening 1 leiding per kap	1 l per min per m ²
Standaardberekening 2 leidingen per kap	1,71 per min per m ²

<u>Systeem</u>	<u>Capaciteit</u>
Bloementeelt 1 leiding per bed	2 l per min per m2
Gietdarmen 2 leidingen per kap	0,8 l per min per m2
Gietdarmen 4 leidingen per kap	1,7 l per min per m2
Strookberegening T boogdop op 0,75 m	1,2 l per min per m2
Strookberegening nevelboogdop	0,7 l per min per m2

Het spreekt vanzelf dat het hier om gemiddelden gaat en dat men zelf exact op de hoogte moet zijn van de capaciteit van zijn beregeningssysteem. Is deze niet bekend dan kan deze voor een beregeningsinstallatie als volgt worden vastgesteld en berekend. Een sproeidop wordt afgeschermd door er een conservenblikje ondersteboven op te zetten. Door het blikje op twee plaatsen tegenover elkaar halfrond in te knippen kan het over de leiding worden geplaatst. Het water wordt onderschept en kan in een emmer worden opgevangen.

Bij deze werkwijze de dop links en de dop rechts op dezelfde leiding afdekken. Men meet bijvoorbeeld de hoeveelheid water gedurende 2 minuten. Het is verstandig deze handeling bij verschillende doppen te herhalen. Enerzijds leert men hieruit de variatie tussen de verschillende doppen en anderzijds kan daaruit een gemiddelde worden berekend.

Voorbeeld: 1 regenleiding per kap (3,20m) dopafstand 1,50 m.
 Een dop bestrijkt 1,5 x 3,2 = 4,8 m2
 Stel dat er een hoeveelheid water wordt opgevangen van 8 liter in 2 minuten. Dan is dat per uur 240 l.
 Dan capaciteit van de regenleiding is dan 240 : 4,8 = 50 mm.
 In het algemeen.

<u>Opgevangen liters</u>	X	<u>60</u>
dopafstand x beregeningsbreedte		opvangtijd

In het merendeel der gevallen wordt met oppervlaktewater berekend. De EC waarde van dit water bedraagt gemiddeld 1,5. Hierbij moet dus de EC waarde van de mestgift worden opgeteld. Oppervlakte water bevat altijd relatief veel Chloride. Werkt men met bassin- of ontzout water dan is de EC waarde slechts circa 1/10 van die van oppervlakte water. Dit heeft gevolgen voor de EC waarde van het bodemvocht. Bij gebruik van schoon water zal er dan ook in het algemeen wat hoger moeten worden gedoseerd met kunstmeststoffen. Voorts moet men er rekening mee houden dat bassinwater in het algemeen een lager pH heeft dan oppervlakte water en ook minder spoorelementen bevat.

In de tabel waar de watergift is opgenomen in relatie tot de straling wordt uitgegaan van een volgroeid gewas. Een jong gewas uit de hete-lucht teelt dat juist volgroeid is moet mogelijk toch wat anders beoordeeld worden dan een volgroeid stookgewas dat al enige maanden in produktie is. Hetzelfde kan worden opgemerkt over gewassen uit de koude teelt of de herfstteelt. De verschillen

zijn gevoelsmatig en dus moeilijk kwantificeerbaar. Bij jongere pas volgroeide gewassen lijkt een afronden van de watergift naar boven in het algemeen aanbevelenswaardig.

Anderzijds moet worden opgemerkt dat bij juist volgroeide gewassen, de wortels een moeilijke periode doormaken. Water teveel kan juist in dat stadium zeer schadelijk zijn (wortelsterfte). Welk gietsysteem ook wordt toegepast, een goede doorluchting van de grond blijft steeds urgent.

MESTGIFT

Voorafgaand aan de teelt, dient de grond in het algemeen volledig te worden onderzocht. De voorzaad bemesting moet zorgvuldig en voldoende diep door de grond worden gewerkt. Als er geen grondbewerking wordt toegepast moet de mest voldoende lang worden ingeregend (zand 50 mm, klei 100 mm). Juist waar in verband met het spoelen na methylbromide langdurig is gespoeld dient veel aandacht te worden besteed aan het verkrijgen van een voldoende hoge uitgangspositie. Het kan hierbij van belang zijn ook aandacht te schenken aan de ondergrond (25 - 50 cm). In een gemakkelijk door wortelbaar profiel zijn de wortels al snel in deze grondlaag doorgedrongen.

Bij het gieten met de slang, waarbij het gewas nadrukkelijk niet wordt geraakt, kan gedoseerd worden met 2 - 6 gram per liter. Bij hogere dosering bestaat er kans op wortelverbranding vooral in de bovenste grondlagen.

Dit temeer daar als gevolg van de verdamping de grond bovenin gemakkelijk wat droger wordt. Bij het gieten met de slang zal overwegend een oplossing van stikstof, kali en eventueel magnesium worden gebruikt. De verhouding N : K:Mg zal hierin zijn als 1 : 2 : 1 of als 1 : 3 : 1.

Bij het watergeven met de regenleiding etc over het gewas zal het gevaar voor bladverbranding de beperkende factor zijn. Zeker in de vroege periode is dit een kritische zaak. Iedereen weet dat zelfs zonder beregening in diertijd gemakkelijk bladverdroging optreedt. Het zal duidelijk zijn dat onder die omstandigheden mest doseren in z'n geheel taboe is. Bij gewasbevochtiging kan in het algemeen niet hoger dan 1 gram per liter worden gedoseerd en bij ammonium bevattende meststoffen niet hoger dan $\frac{1}{2}$ gram per liter. Hoe sneller de regenleiding onder het gewas kan worden gebracht hoe beter. Is de regenleiding naar beneden dan kan beregend worden met concentraties van $\frac{1}{2}$ - 3 gram per liter afhankelijk van de voedingstoestand van de grond en de stand van het gewas. De N ; K : Mg verhouding is aanvankelijk als boven, met dien verstande dat naarmate het seizoen vordert de nadruk wat minder op een hoog kaligehalte komt te liggen. Ten aanzien van magnesium kan nog worden opgemerkt dat in gevoelige gewassen een preventieve bespuiting met een bitterzoutoplossing effectief kan zijn. De eerste bespuiting maximaal 1% en dit opvoeren tot 2%. Het bijmesten met fosfaat heeft in het algemeen minder effect dan van de andere hoofdvoedingsstoffen. Het is daarom nodig, bij het begin van de teelt een voldoende hoge voedingstoestand voor fosfaat te hebben. Voor een keuze van de meststoffen en het eventueel zelf samenstellen der mengsels is de hiernavolgende tabel bijgevoegd. Er is bij voorgaande beschouwingen van uit gegaan dat bij iedere watergift, mest wordt gedoseerd. In het algemeen kan hierover worden opgemerkt dat bij concentraties van 1 gram per liter de analysecijfers

op hetzelfde niveau zullen blijven, bij concentraties lager dan 1 gram per liter daalt en bij concentraties hoger dan 1 gram per liter stijgt de voedings-toestand van het bodemvocht. Hoewel de tabel niet alle gebruikte meststoffen bevat zijn de meest gebruikte er in opgenomen.

Meststoffentabel

Meststof	% Voedingsstof				1 gram meststof	
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	atmosfeer	E.C. waarde
Zwavelzure ammoniak	21	-	-	-	0,51	1,9
Chilisalpeter	15,5	-	-	-	0,53	1,3
Kalksalpeter	15,5	-	-	-	0,37	1,2
Kalisalpeter	13,5	-	45	-	0,44	1,3
Zwavelzure kali	-	-	48	-	0,38	1,5
Bitterzout	-	-	-	16	0,18	0,6
Kristallon groen	13	0	26	6	0,43	1,4
Kristallon rood	15	0	15	5	0,45	1,6
Kristallon wit	12	4	24	6	0,43	1,4
Kristallon blauw	17	6	18	-	0,47	1,5
Deltaspray	17	6	17	-	0,48	1,6
Deltaspray	13	3	26	5	0,45	1,3
Deltaspray	15	3	15	5	0,46	1,5
Moni-ammoniumfosfaat	12	62	-	-	0,37	0,8

Samengestelde mengsels						
in delen						

1½ deel A + 1 deel B	18	-	18	-	0,48	1,7
½ deel A + 1 deel B	16	-	30	-	0,46	1,5
2 delen C + 1 deel B	18	-	18	-	0,39	1,2
1 deel C + 2 delen B	14	-	30	-	0,42	1,3

A= Zwavelzure ammoniak B= Kalisalpeter C= Kalksalpeter

Om na te gaan hoeveel kunstmest er wordt gebruikt kan het volgende voorbeeld dienen. Er wordt gedurende 7 minuten gegoten met een concentratie van 1 gram per liter. Regenleiding capaciteit is 60 mm. In 7 minuten wordt dan per m² 7 l water dat is dus ook 7 gram mest gegeven. Dat is per are 0,7 kg meststof. Bij het zelf samenstellen van mengsels wijzen we er op dat Calcium bevattende meststoffen mogen worden gemengd met sulfaathoudende meststoffen daar in dat geval het onoplosbare gips ontstaat met alle gevolgen vandien.

ANALYSECIJFERS

Op de bijgevoegde blauwdruk, zijn weergegeven de streefcijfers gedurende de teelt voor geleidbaarheid (totaal - zout) Stikstof, Fosfor, Kali en Magnesium. Het chloride gehalte is niet opgenomen. Het chloridegehalte is namelijk in hoge mate afhankelijk van het gietwater. Als dit oppervlakte water is moet men er rekening mee houden dat er flink wat chloride gegeven zal worden. Het chloridegehalte van het oppervlakte water is vooraf eveneens moeilijk voorspelbaar en sterk afhankelijk van onder andere de Rijnafvoer Chloridgehaltes in het grondmonster groter dan 3 mval zijn in het algemeen ongewenst. Bij het begin van de teelt draagt een wat hoger chloridegehalte echter wel bij tot een hogere osmotische waarde van het bodemvocht (groeibeheersing).

Zoals uit de blauwdruk blijkt is minimaal maandelijks bemonsteren aanbevolen. Dit om voldoende controle op de chemische samenstelling van de grond te houden en eventueel op het juiste moment te kunnen bijsturen. Zoals eerder reeds besproken kan het nuttig zijn ook deze 2e steek te laten bemonsteren zeker als er een schijnbare tegenstelling bestaat tussen de groei van de plant enerzijds en de chemische samenstelling van de grond anderzijds. Voorts bemonster iedere kas apart. Voor het bemonsteren bestaan instructies. Bespreek de bemonstering van Uw kassen met de monsternemer, vooral in samenhang met het systeem van watergeven.

Noteer de analyse resultaten regelmatig evenals de gegevens van het water- en mest geven. Alleen een nauwgezette notering der gegevens is gemakkelijk verwerkbaar tot totalen die op hun beurt weer uitgangspunt kunnen zijn bij het te volgen beleid.

Ter orientatie vermelden we hier nog de theoretische stijging van de analysecijfers bij toevoeging en doorwerking van kunstmeststoffen.

<u>Meststof</u>	<u>Stijging Analysecijfers van 0-25 cm diepte</u>	
Zwavelzure Amm. 21% N	1 kg per are	0,32 punt N cijfer
Kalkammonsalpeter 26% N	1 kg per are	0,40 punt N cijfer
Patentkali 28% K ₂ O	1 kg per are	0,12 punt K cijfer
Kieseriet 26% MgO	1 kg per are	0,28 punt Mg cijfer
Kalisalpeter 45% K ₂ O	1 kg per are	0,19 punt K cijfer
13,5% N	1 kg per are	0,21 punt N cijfer

Bij de beoordeling van de analysecijfers dient men er rekening mee te houden dat op lichtere gronden, vooral zand, de analysecijfers sterker kunnen schommelen dan op zwaardere grond. Dit geldt vooral voor stikstof en in mindere mate voor kali en magnesium.

Tenslotte dient men te bedenken dat er niet wordt bemest om bepaalde grondanalysecijfers te realiseren maar om een kwalitatief en kwantitatief goed

product te verkrijgen. Ditzelfde geldt voor het watergeven schommelingen in de analysecijfers kunnen voorts een gevolg zijn van de bemonstering. Dit alles brengt met zich mede dat men bij de beoordeling van de analysecijfers moet kunnen relativeren. Mochten er nog vraagtekens rijzen dan kan dit altijd worden besproken met de afdeling bemestingsadviezen van het Proefstation.

Maand: December.

dag	Straling per dag	kas 1 water	N	K	Mg	kas 2 water	N	K	Mg	kas 3 water	N	K	Mg
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													

Notities:

Maand: Januari

dag	Straling per dag	kas 1 water	N	K	Mg	kas 2 water	N	K	Mg	kas 3 water	N	K	Mg
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													

Notities:

Maand: Februari

dag	Straling per dag	kas 1 water	N	K	Mg	kas 2 water	N	K	Mg	kas 3 water	N	K	Mg
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													

Notities:

Maand: Maart

dag	Straling per dag	kas 1 water	N	K	Mg	kas 2 water	N	K	Mg	kas 3 water	N	K	Mg
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													

Notities:

Maand: April

dag	Straling per dag	kas 1 water	N	K	Mg	kas 2 water	N	K	Mg	kas 3 water	N	K	Mg
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													

Notities:

Maand: Mei

dag	Straling per dag	kas 1 water	N	K	Mg	kas 2 water	N	K	Mg	kas 3 water	N	K	Mg
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													

Notities:

Maand: Juni

dag	Straling per dag	kas 1 water	N	K	Mg	kas 2 water	N	K	Mg	kas 3 water	N	K	Mg
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													

Notities:

Maand: Juli

dag	Straling per dag	kas 1 water	N	K	Mg	kas 2 water	N	K	Mg	kas 3 water	N	K	Mg
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													

Notities:

Maand: Augustus

dag	Straling per dag	kas 1 water	N	K	Mg	kas 2 water	N	K	Mg	kas 3 water	N	K	Mg
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													

Notities:

Maand: September

dag	Straling per dag	kas 1 water	N	K	Mg	kas 2 water	N	K	Mg	kas 3 water	N	K	Mg
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													

Notities:

Maand: Oktober

dag	Straling per dag	kas 1 water	N	K	Mg	kas 2 water	N	K	Mg	kas 3 water	N	K	Mg
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													

Notities:

Maand: November

dag	Straling per dag	kas 1 water	N	K	Mg	kas 2 water	N	K	Mg	kas 3 water	N	K	Mg
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													

Notities:

Object: Kas 1

Streefcijfers grondonderzoek					Maand	Uitslagen grondonderzoek					
E.C.	N	P	K	Mg		E.C.	Cl	N	P	K	Mg
3,0	5,0-7,0	5,0	2,5-3,5	3,0	dec.						
Gieten slang 2 - 6 g/l						Watergift.....					
Regenleiding 1 - 2 g/l						Mestgift.....					
N : K verhouding 1:2 tot 1:3						Stand gewas.....					
3,0	5,0-7,0	5,0	2,5-3,5	3,0	jan.						
Gieten slang 2 - 6 g/l						Watergift.....					
Regenleiding 1 - 2 g/l						Mestgift.....					
N : K verhouding 1:2 tot 1:3						Stand gewas.....					
2,0-3,0	4,0-6,0	5,0	2,5-3,5	3,0	febr.						
Regenleiding onder het gewas						Watergift.....					
1 - 3 g/l						Mestgift.....					
N : K verhouding 1:2						Stand gewas.....					
2,0	4,0-5,0	5,0	2,0-3,0	2,5	mrt.						
Regenleiding 1 - 2 g/l						Watergift.....					
N : K verhouding 1:2						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					
2,0	3,0-4,0	5,0	2,0-2,5	2,5	apr.						
Regenleiding 1 - 2 g/l						Watergift.....					
N : K verhouding 1:"						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					
1,5-2,0	3,0-4,0	5,0	2,0	2,0	mei						
Regenleiding 1/2 - 1 g/l						Watergift.....					
N : K verhouding 1: 1,5						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					

Streefcijfers grondonderzoek					Maand	Uitslagen grondonderzoek					
E.C.	N	P	K	Mg		E.C.	Cl	N	P	K	Mg
1,5-2,0	3,0	5,0	1,5-2,0	2,0	juni						
Regenleiding 1/4-3/4 g/l						Watergift.....					
N:K verhouding 1:1 tot 1:1,5						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					
1,5-2,0	3,0	5,0	1,5-2,0	2,0	juli						
Regenleiding 1/4 - 3/4 g/l						Watergift.....					
N:K verhouding 1:1 tot 1:1,5						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					
2,0	3,0-4,0	5,0	2,0	2,0	aug.						
Regenleiding 1/2 - 1 g/l						Watergift.....					
N:K verhouding 1:2						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					
2,0	4,0	5,0	2,0	2,0	sept.						
Regenleiding 1/2 - 1 g/l						Watergift.....					
N:K verhouding 1:2						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					
2,0	4,0	5,0	2,5	2,0	okt.						
Regenleiding 1/2 - 1 g/l						Watergift.....					
N:K verhouding 1:2						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					
2,0	4,0	5,0	2,5	2,0	nov.						
						Watergift.....					
						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					

Object: Kas 2

Streefcijfers grondonderzoek					Maand	Uitslagen grondonderzoek					
E.C.	N	P	K	Mg		E.C.	Cl	N	P	K	Mg
3,0	5,0-7,0	5,0	2,5-3,5	3,0	dec.						
Gieten slang 2 - 6 g/l						Watergift.....					
Regenleiding 1 - 2 g/l						Mestgift.....					
N : K verhouding 1:2 tot 1:3						Stand gewas.....					
3,0	5,0-7,0	5,0	2,5-3,5	3,0	jan.						
Gieten slang 2 - 6 g/l						Watergift.....					
Regenleiding 1 - 2 g/l						Mestgift.....					
N : K verhouding 1:2 tot 1:3						Stand gewas.....					
2,0-3,0	4,0-6,0	5,0	2,5-3,5	3,0	febr.						
Regenleiding onder het gewas						Watergift.....					
1 - 3 g/l						Mestgift.....					
N : K verhouding 1:2						Stand gewas.....					
2,0	4,0-5,0	5,0	2,0-3,0	2,5	mrt.						
Regenleiding 1 - 2 g/l						Watergift.....					
N : K verhouding 1:2						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					
2,0	3,0-4,0	5,0	2,0-2,5	2,5	apr.						
Regenleiding 1 - 2 g/l						Watergift.....					
N : K verhouding 1:"						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					
1,5-2,0	3,0-4,0	5,0	2,0	2,0	mei						
Regenleiding 1/2 - 1 g/l						Watergift.....					
N : K verhouding 1: 1,5						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					

Streefcijfers grondonderzoek					Maand	Uitslagen grondonderzoek					
E.C.	N	P	K	Mg		E.C.	Cl	N	P	K	Mg
1,5-2,0	3,0	5,0	1,5-2,0	2,0	juni						
Regenleiding 1/4-3/4 g/l N:K verhouding 1:1 tot 1:1,5						Watergift.....					
						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					
1,5-2,0	3,0	5,0	1,5-2,0	2,0	juli						
Regenleiding 1/4 - 3/4 g/l N:K verhouding 1:1 tot 1:1,5						Watergift.....					
						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					
2,0	3,0-4,0	5,0	2,0	2,0	aug.						
Regenleiding 1/2 - 1 g/l N:K verhouding 1:2						Watergift.....					
						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					
2,0	4,0	5,0	2,0	2,0	sept.						
Regenleiding 1/2 - 1 g/l N:K verhouding 1:2						Watergift.....					
						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					
2,0	4,0	5,0	2,5	2,0	okt.						
Regenleiding 1/2 - 1 g/l N:K verhouding 1:2						Watergift.....					
						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					
2,0	4,0	5,0	2,5	2,0	nov.						
						Watergift.....					
						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					

Object: Kas 3

Streefcijfers grondonderzoek					Maand	Uitslagen grondonderzoek					
E.C.	N	P	K	Mg		E.C.	Cl	N	P	K	Mg
3,0	5,0-7,0	5,0	2,5-3,5	3,0	dec.						
Gieten slang 2 - 6 g/l						Watergift.....					
Regenleiding 1 - 2 g/l						Mestgift.....					
N : K verhouding 1:2 tot 1:3						Stand gewas.....					
3,0	5,0-7,0	5,0	2,5-3,5	3,0	jan.						
Gieten slang 2 - 6 g/l						Watergift.....					
Regenleiding 1 - 2 g/l						Mestgift.....					
N : K verhouding 1:2 tot 1:3						Stand gewas.....					
2,0-3,0	4,0-6,0	5,0	2,5-3,5	3,0	febr.						
Regenleiding onder het gewas						Watergift.....					
1 - 3 g/l						Mestgift.....					
N : K verhouding 1:2						Stand gewas.....					
2,0	4,0-5,0	5,0	2,0-3,0	2,5	mrt.						
Regenleiding 1 - 2 g/l						Watergift.....					
N : K verhouding 1:2						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					
2,0	3,0-4,0	5,0	2,0-2,5	2,5	apr.						
Regenleiding 1 - 2 g/l						Watergift.....					
N : K verhouding 1:"						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					
1,5-2,0	3,0-4,0	5,0	2,0	2,0	mei						
Regenleiding 1/2 - 1 g/l						Watergift.....					
N : K verhouding 1: 1,5						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					

Streefcijfers grondonderzoek					Maand	Uitslagen grondonderzoek					
E.C.	N	P	K	Mg		E.C.	Cl	N	P	K	Mg
1,5-2,0	3,0	5,0	1,5-2,0	2,0	juni						
Regenleiding 1/4-3/4 g/l						Watergift.....					
N:K verhouding 1:1 tot 1:1,5						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					
1,5-2,0	3,0	5,0	1,5-2,0	2,0	juli						
Regenleiding 1/4 - 3/4 g/l						Watergift.....					
N:K verhouding 1:1 tot 1:1,5						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					
2,0	3,0-4,0	5,0	2,0	2,0	aug.						
Regenleiding 1/2 - 1 g/l						Watergift.....					
N:K verhouding 1:2						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					
2,0	4,0	5,0	2,0	2,0	sept.						
Regenleiding 1/2 - 1 g/l						Watergift.....					
N:K verhouding 1:2						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					
2,0	4,0	5,0	2,5	2,0	okt.						
Regenleiding 1/2 - 1 g/l						Watergift.....					
N:K verhouding 1:2						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					
2,0	4,0	5,0	2,5	2,0	nov.						
						Watergift.....					
						Mestgift.....					
						Stand gewas.....					

Maand	Watergift	Mestgift	m3 gas	kg N m2	Fl. per m2	Opmerkingen
Januari						
Februari						
Maart						
April						
Mei						
Juni						
Juli						
Augustus						
September						
Oktober						
November						
December						
Totaal						
Kas 2						
Januari						
Februari						
Maart						
April						
Mei						
Juni						
Juli						
Augustus						
September						
Oktober						
November						
December						
Totaal						
Kas 3						
Januari						
Februari						
Maart						
April						
Mei						
Juni						
Juli						
Augustus						
September						
Oktober						
November						
December						
Totaal						