



Invloed oogsttijdstip op kwaliteit en opbrengst in zaaiuien

Verslag veldproef 2018



rapport / publicatie

nr. 2019-06



Uireka is een uniek driejarig ketenproject met als doel het verbeteren van de kwaliteit en daarmee het versterken van de exportpositie van de Hollandse ui. Om dit te realiseren hebben ketenpartners de krachten gebundeld. Het project valt onder de Holland Onion Association wordt mede ondersteund door de Topsector Agrifood.

Uireka draait om innovatie en verbetering van de teelt en bewaring. Het project levert een pakket aan maatregelen op die ketenpartners in staat stellen om de kwaliteit nog beter te borgen.



De gezamenlijke organisaties hebben deze publicatie met de meeste zorg samengesteld. Zij zijn niet aansprakelijk voor schade die ontstaat door het uitvoeren van informatie uit deze publicatie.

Invloed van het oogsttijdstip op kwaliteit en opbrengst in zaaiuien

verslag veldproef 2018

Uitgevoerd door: Eelco Boot en Luc Remijn (UIKC)

Uireka rapport nummer: 2019-06

Datum: juni 2019

Inhoudsopgave

1	Inleiding en doel	5
2	Materiaal en methodes	6
2.1	Proefopzet	6
2.2	Proef-, perceels- en teeltgegevens	6
2.3	Materiaal	7
2.4	Waarnemingen en bewaring	7
2.5	Verwerking	7
3	Resultaten	8
4	Discussie	10
5	Conclusies en aanbevelingen	10
6	Bijlagen	11
	Bijlage 1. Lay out proefveld	11
	Bijlage 2. Gegevens proefperceel	12
	Bijlage 3. Grondanalyse proefperceel	13
	Bijlage 4. Teeltregistratie proefveld	14
	Bijlage 5. Temperatuur- en neerslag gegevens	15
	Bijlage 6. Oogstdata	17

Samenvatting

Het oogsttijdstip in zaaiuien is een belangrijk aspect bij de kwaliteit. Vochtige omstandigheden zijn niet gewenst bij de oogst i.v.m. kwaliteitsverlies voornamelijk huidvastheid. Uien moeten droog de bewaring in en worden daar verder gedroogd. Het vroeger oogsten van zaaiuien geeft minder weersrisico in het najaar. Vroeger oogsten betekent met een hoger percentage groen loof oogsten. In de praktijk wordt vaak de zaaiui geoogst indien deze nagenoeg afgestorven is, omdat verwacht wordt dat deze dan de hoogste opbrengst geeft. In deze veldproef komt naar voren dat uitgroei (oogsten bij slechts 10% groen loof) significant de hoogste opbrengst geeft. De verwachting is ook dat de huidvastheid en hardheid (kwaliteit) minder zou zijn. In deze veldproef zien we dat de hardheid wel beïnvloed wordt door het percentage groen loof bij het oogsten. Op een tijdstip van 60% groen loof is de kwaliteit significant beter dan bij een tijdstip van 10% groen loof. Deze proef is ook in 2017 uitgevoerd.

1 Inleiding en doel

Er is bij de huidige rassen de trend om later te gaan oogsten. Er heerst de overtuiging dat dit meer opbrengst geeft, hierbij wordt ook een risico genomen op het inboeten aan kwaliteit voornamelijk huidkwaliteit. Vaak wordt gevraagd wat de groeipotentie is van de verschillende rassen indien het loof niet volledig is afgestorven. De laatste jaren wordt de uienoogst aanzienlijk verlaat. Slechtere oogstomstandigheden, een minder goede kans om uien goed te kunnen drogen en daardoor een grotere kans op minder goede kwaliteit is ongewenst.

In de jaren 80 is reeds onderzoek gedaan naar dit onderwerp en ook in 2013 is een beperkte proef uitgevoerd. Hierbij is vooral gekeken naar relatie percentage groen loof en huidkwaliteit. De algemene trend daarbij was, groener oogsten betekent betere huidkwaliteit. Echter zijn de rassen de afgelopen jaar veranderd en het is "gangbaarder" geworden om later te oogsten. Deze proef moet een duidelijk beeld geven wat het effect is van het percentage groen loof bij oogsten, op de opbrengst, huidvastheid en hardheid. Hierdoor krijgt de teler handvaten om te kiezen voor kwaliteit of gaan voor maximale opbrengst, latere oogst en de kans op minder goede omstandigheden.

2 Materiaal en methodes

2.1 Proefopzet

De proef is uitgevoerd door het Uien Innovatie en Kennis Centrum (UIKC) te Colijnsplaat. In de proef werden 10 rassen geoogst bij 3 verschillende percentages groen loof; 60%, 30% en nagenoeg afgestorven 10% groen loof. Deze proef is uitgevoerd in 3 herhalingen. Bij de keuze van de rassen is gebruik gemaakt van de rassenlijst zaaiuien voor de lange bewaring. Daarbij is gekozen voor rassen van zoveel mogelijk zaadfirma's en geselecteerd in vroegrijpheid. 1/3 van de rassen zit in het vroegste segment, 1/3 in het midden en 1/3 in het late segment. In bijlage 1 is de lay out van het proefveld weergegeven.

2.2 Proef-, perceels- en teeltgegevens

De proef werd op 23 april 2018, met 3,8 eenheden gezaaid. Als gevolg van een nat voorjaar werd er pas vrij laat gezaaid. De opkomst was goed met een hoog plantaantal. Door een extreme zomer met nauwelijks regen en zeer hoge temperaturen groeide de uien zeer matig, met zeer weinig loof en uiteindelijk met lage opbrengsten tot gevolg. De verschillende oogsttijdstippen waren daardoor moeilijk vast te stellen en volgde elkaar snel op.

De oogst vond handmatig plaats om bij het juiste percentage groen loof te kunnen oogsten. Machinaal zou problemen kunnen geven onder natte omstandigheden. Door deze methode toe te passen is het loof niet geklapt. De uien zijn voor een droogwand gedroogd en net voor de opbrengst-bepaling afgestaart. De vroegste rassen werd geoogst op 9 augustus bij een percentage groen loof van 60% en de laatste rassen werd geoogst op 6 september bij 10% groen loof (zie bijlage 7 voor meer details). Op afbeeldingen 2.1 is de werkwijze te zien van de oogst. Overige gegevens over het perceel zijn te vinden in bijlage 2 t/m 6.



Afbeelding 2.1 Oogst uien

2.3 Materiaal

De hardheid is gemeten met behulp van een hardheidsmeter. Zie afbeeldingen 2.2 en 2.3. Per ras zijn er per herhaling 30 uien in de maat 40-60 mm gemeten op de bolle kant volgens het protocol. Normaal worden uien uit de maat 50-70 gemeten maar door de fijne maatsortering is gekozen voor uien uit de maat 40-60 mm.



Afbeelding 2.2. Meting hardheid



Afbeelding 2.3. Hardheidsmeter

2.4 Waarnemingen en bewaring

Tijdens het groeiseizoen werden geen specifieke waarnemingen aan het gewas gedaan. Vanaf half augustus is de proef in de gaten gehouden om het juiste tijdstip van oogsten te bepalen. Om het percentage groen loof te bepalen werd in het netto veld van 25 representatieve uien de bladeren geteld en het groen bepaald.

De geoogste uien zijn bewaard in netzakken en bewaard in kisten voor een droogwand.

2.5 Verwerking

Na een lange bewaarperiode werden de uien op 4-4-19 gesorteerd. Bij het sorteren is de netto opbrengst, tarra in kilogrammen, huidvastheid en hardheid bepaald. Vervolgens zijn deze cijfers middels het programma Genstat statistisch verwerkt om te zien of er significante verschillen aanwezig zijn. De F-prob. geeft de betrouwbaarheid aan. Wanneer de F-prob een waarde heeft van 0.05 of lager, geeft dat aan dat er betrouwbare verschillen zijn tussen de behandelingen. De LSD geeft het kleinste betrouwbare verschil tussen verschillende behandelingen aan op 95% (F-prob van 0.05). Indien de F-prob groter is dan 0,05 dan wordt bij de proef de LSD niet genoemd.

3 Resultaten

Omdat het onderzoek niet gericht was op het verschil tussen rassen, wordt het verschil tussen de rassen niet besproken. Er wordt in dit onderzoek ingegaan op het effect van de vervroeging. Er was bij de belangrijkste parameters geen sprake van interactie tussen ras en vervroeging (tabel 3.2).

Te beginnen met de kwaliteit gevolgd door de kwantiteit van de uien. Er wordt enkel gekeken naar de gemiddelde parameter per oogsttijdstip onafhankelijk welk ras het is. In tabel 3.1 zijn de gemiddelde waarden weergegeven van de kwaliteit (huidvastheid en hardheid). In tabel 3.2 zijn de gemiddelde waarden weergegeven van de kwantiteit (netto opbrengst, tarra in kg, gemiddelde sortering). Bij beide tabellen wordt de F-prob, LSD en VC% ook weergegeven. Tabellen 3.3 en 3.4 geven de interactie tussen ras en oogsttijdstip weer.

Tabel 3.1. Resultaat Gemiddelde per oogsttijdstip (kwaliteit)

Gemiddelde per Vervroeging	Huidvastheid ¹ (5-4-19)	Hardheid ² (6-4-19)
60% (vroeg)	5,7	5,3
30% (midden)	5,2	5,1
10% (laat)	4,4	5,1
F-prob	<0,001	0,002
LSD	0,3	0,1
VC %	12%	2,6%

- 1) Rapportcijfer 0 - 10, 0 = erg slecht, 10 = erg goed
- 2) Mate van indrukking in mm

Tabel 3.1. Resultaat gemiddelde per oogsttijdstip (kwantiteit)

Gemiddelde per Vervroeging	Netto opbrengst in kg	Tarra in kg	Gemiddelde sortering
60% (vroeg)	20.935	432	43,2
30% (midden)	20.829	422	43,3
10% (laat)	22.031	818	44,3
F-prob	0,004	<0,001	<0,001
LSD	745	128	0,57
VC %	6,7%	25,1%	3,9%

Tabel 3.2. Interactie tussen ras en oogsttijdstip (kwaliteit)

Rasnr.	Huidvastheid ¹			Hardheid ²		
	60%	30%	10%	60%	30%	10%
Ras 1	5,3	4,3	3,7	5,2	5,3	5,4
Ras 2	4,7	4,3	3,7	4,8	4,9	5,0
Ras 3	5,3	5,3	5,0	4,5	4,5	4,7
Ras 4	5,7	5,3	3,3	5,2	5,3	5,2
Ras 5	4,7	4,0	3,7	5,1	5,1	5,3
Ras 6	6,7	6,3	5,0	5,2	5,2	5,3
Ras 7	5,0	3,7	2,7	5,4	5,4	5,5
Ras 8	6,3	6,3	5,0	5,0	5,0	5,1
Ras 9	6,0	5,7	5,7	5,6	5,5	5,7
Ras 10	7,0	6,3	6,3	5,3	5,3	5,4

F-prob	0,1	0,965
--------	-----	-------

- 1) Rapportcijfer 0 - 10, 0 = erg slecht, 10 = erg goed
- 2) Mate van indrukking in mm

Tabel 3.3. Interactie tussen ras en oogsttijdstip (kwantiteit)

Rasnr.	Netto opbrengst			Tarra in kg			Gemiddelde sortering		
	60%	30%	10%	60%	30%	10%	60%	30%	10%
Ras 1	20.298	20.341	23.193	341	429	707	42,0	40,8	43,7
Ras 2	20.933	20.698	21.220	492	325	771	43,3	43,0	43,1
Ras 3	19.644	19.562	22.809	237	282	488	40,4	40,5	42,1
Ras 4	22.040	22.259	23.648	237	366	516	42,9	43,0	43,6
Ras 5	21.334	20.481	20.647	402	383	680	45,0	44,1	45,4
Ras 6	19.313	21.565	20.289	509	330	625	41,9	44,0	44,7
Ras 7	20.328	20.361	20.524	306	292	668	43,2	43,6	44,0
Ras 8	23.824	21.752	23.519	340	495	384	45,1	45,8	46,8
Ras 9	19.355	19.744	19.467	561	281	1194	43,8	43,5	44,6
Ras 10	22.281	21.530	24.990	310	295	743	44,5	44,8	45,3

F-prob	0,175	0,314	0,479
--------	-------	-------	-------

Er is duidelijk te zien dat bij later oogsten, het aantal kilogrammen netto opbrengst hoger wordt en de kwaliteit juist slechter. In tabel 3.1 en tabel 3.2 is te zien dat dit jaar geen betrouwbare effecten zijn op de parameters.

Daarnaast is gekeken naar een interactie tussen de rassen en het oogsttijdstip. Echter blijkt dat hier een F-prob is van ver boven de 0,05.

4 Discussie

Het doel van de proef is om met behulp van verschillende oogsttijdstippen, parameters als kwantiteit en kwaliteit van de ui te meten. In de proef worden daarvoor 10 verschillende rassen gebruikt. Hierdoor wordt er dus naast het oogsttijdstip ook rassen effect ingebracht.

Door weersinvloeden variëren de oogstomstandigheden tijdens de verschillende oogsttijdstippen. Dat heeft invloed op de kwaliteit. Daarom is in deze proef er voor gekozen om een zwadperiode aan te houden van minder dan 5 dagen. Het eerste oogsttijdstip en het laatste oogsttijdstip hebben direct na oogst regen in het zwad gehad. Regen of juist droogte in deze periode kunnen de kwaliteit beïnvloeden. Vanaf het eerste oogsttijdstip (9-8-18) tot het laatste oogsttijdstip (6-9-18) is er regelmatig regen gevallen. De later geoogste rassen hebben hier mogelijk van geprofiteerd voor wat betreft de opbrengst.

5 Conclusies en aanbevelingen

Evenals in oogstjaar 2017 blijkt ook in oogstjaar 2018 dat geconcludeerd kan worden dat de kwaliteit van de ui achteruit gaat naar mate het oogsttijdstip wordt verlaat (tabel 3.1). Wat betreft opbrengst is dit het tegenovergestelde: hoe later het oogsttijdstip, hoe meer opbrengst er wordt gehaald. Echter blijkt wel dat er meer tarra is bij later oogsten. Ook dit kwam in het oogstjaar 2017 naar voren. De verschillen in opbrengst, huidvastheid en kwaliteit zijn in 2018 echter niet statistisch betrouwbaar. Een interactie tussen het oogsttijdstip en de verschillende rassen is uitgesloten. Ondanks 2 zeer verschillende groeiseizoenen (2017-2018) met daarbij horende opbrengsten komen de behaalde resultaten overeen.

6 Bijlagen

Bijlage 1. Lay out proefveld

45 mtr										
herhaling 3										
herhaling 2										
herhaling 1										
11 mtr										
33 mtr										
ras 9	ras 4	ras 5	ras 2	ras 10	ras 8	ras 1	ras 6	ras 3	ras 7	
10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%
61 62 63	64 65 66	67 68 69	70 71 72	73 74 75	76 77 78	79 80 81	82 83 84	85 86 87	88 89 90	
ras 3	ras 6	ras 1	ras 7	ras 8	ras 4	ras 10	ras 2	ras 5	ras 9	
10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%
31 32 33	34 35 36	37 38 39	40 41 42	43 44 45	46 47 48	49 50 51	52 53 54	55 56 57	58 59 60	
ras 1	ras 2	ras 3	ras 4	ras 5	ras 6	ras 7	ras 8	ras 9	ras 10	
10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%	10% 30% 60%
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	

Bijlage 2. Gegevens proefperceel

Registratienummer	UIKC 18.22
Schema	gewarde blokkenproef
Aantal herhalingen	3
Perceel	2
Grondsoort	zeeklei
N-min	
kg N/ha	28 kg/ha
diepte	0-25
Voorvrucht	Wintertarwe
Bemesting	148N
Aantal keer fungiciden	5
Aantal keer insecticiden	4
Onkruidbestrijding	Volgens praktijk
Veldjesgrootte	
bruto (l x b)	12*1.5
netto	8*1,5

Bijlage 3. Grondanalyse proefperceel

Onderzoek	Onderzoek-/ordernr:	Datum monstername:	Datum verslag:										
	736777/004021747	17-02-2017	24-02-2017	Resultaat	Eenheid	Resultaat	Gem.*	Streeftraject	laag	vrj laag	goed	vrj hoog	hoog
hoofdelement	N-totale bodemvoorraad	mg N/kg	1160										
	C/N-ratio		10	10	13 - 17								
	N-leverend vermogen	kg N/ha	64	87	93 - 147								
	S plant beschikbaar	kg S/ha	13		5 - 9								
	S-totale bodemvoorraad	mg S/kg	240										
	C/S-ratio		48		50 - 75								
	S-leverend vermogen	kg S/ha	14	22	20 - 30								
	P plant beschikbaar	mg P/kg	3,3	2,3	1,0 - 2,4								
	P-bodemvoorraad (P-AI)	mg P ₂ O ₅ /100 g	78	58	27 - 47								
	Pw	mg P ₂ O ₅ /l	51										
	K plant beschikbaar	mg K/kg	105		70 - 110								
	K-bodemvoorraad	mmol+/kg	5,0		3,1 - 4,3								
	Ca plant beschikbaar	kg Ca/ha	50		224 - 524								
	Ca-bodemvoorraad	kg Ca/ha	7540		6300 - 9455								
Mg plant beschikbaar	mg Mg/kg	72	84	50 - 85									
Mg-bodemvoorraad	mmol+/kg	8,1		6,8 - 14,5									
Na plant beschikbaar	mg Na/kg	15	23	35 - 50									
Na-bodemvoorraad	mmol+/kg	0,7											
sporenelement	Si plant beschikbaar	µg Si/kg	29690		8000 - 32000								
	Fe plant beschikbaar	µg Fe/kg	< 2020		2500 - 4500								
	Zn plant beschikbaar	µg Zn/kg	< 100		500 - 750								
	Mn plant beschikbaar	µg Mn/kg	< 250		1000 - 1300								
	Cu plant beschikbaar	µg Cu/kg	43		40 - 85								
	Co plant beschikbaar	µg Co/kg	< 2,6		25 - 50								
	B plant beschikbaar	µg B/kg	250		77 - 122								
	Mo plant beschikbaar	µg Mo/kg	9		100 - 5000								
	Se plant beschikbaar	µg Se/kg	3,8		3,5 - 4,5								
	fysisch	Zuurgraad (pH)		7,1	7,3	> 6,4							
C-organisch		%	1,2										
Organische stof		%	2,3	3,0									
C-anorganisch		%	0,57										
Koolzure kalk		%	4,1	5,3	2,0 - 3,0								
Klei		%	15	20									
Silt		%	26										
Zand	%	53											
biologisch	Klei-humus (CEC)	mmol+/kg	135	178	> 107								
	CEC-bezetting	%	100	87	> 95								
	Bodemleven	mg N/kg	24		60 - 80								

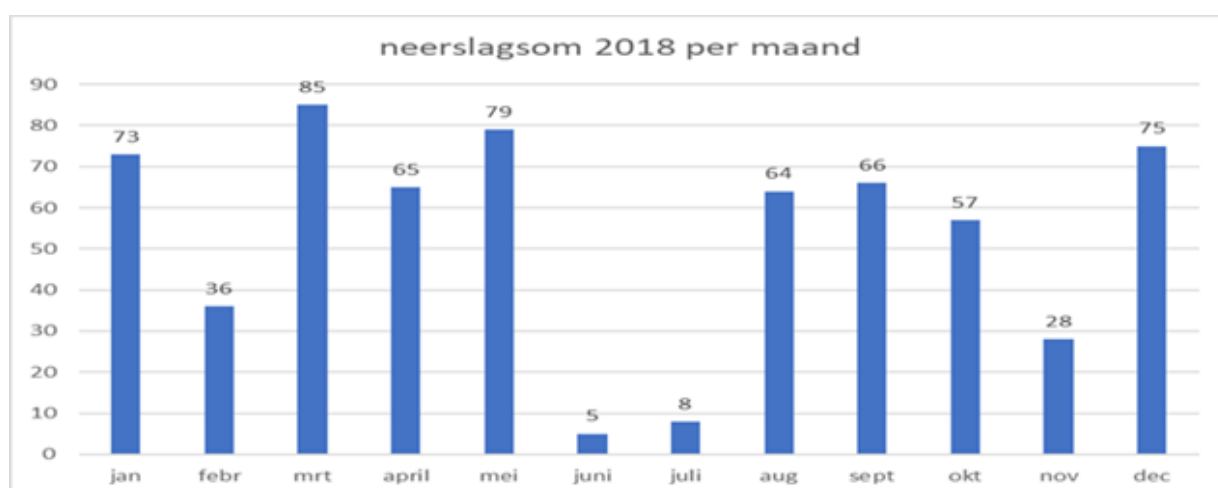
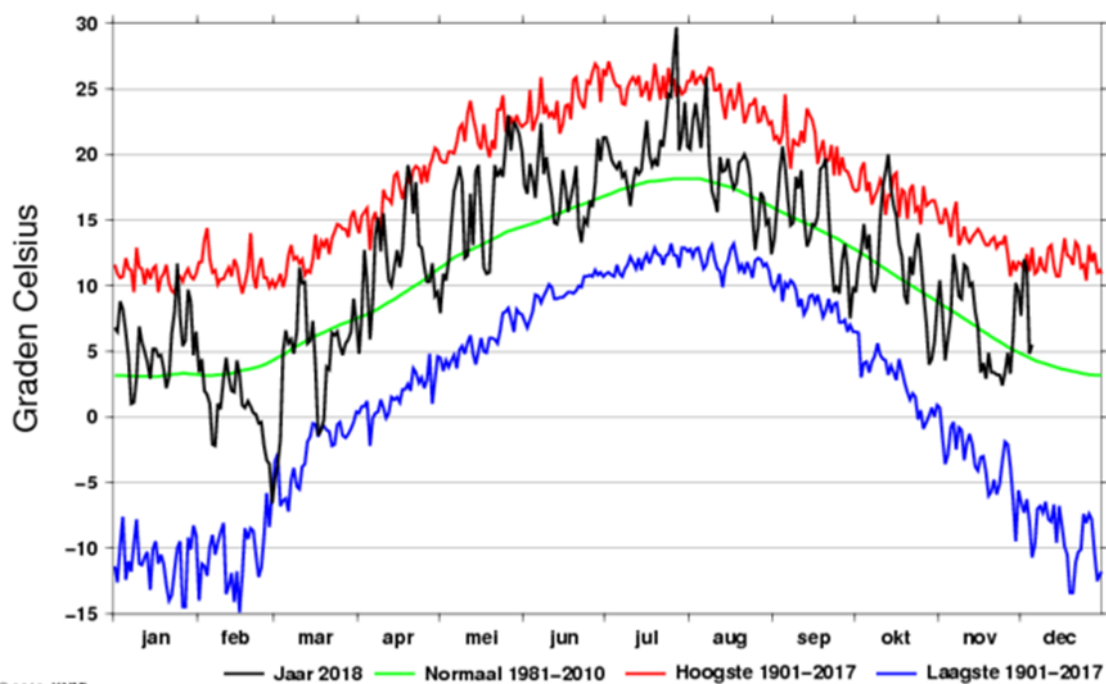
* Dit zijn regiogemiddelden. Meer informatie staat bij onderdeel Gemiddelde.

Bijlage 4. Teeltregistratie proefveld

Datum	Uitgangsmateriaal	Opp. ha	Hoeveelheid /ha	Hoeveelheid /perceel	Milieubelastingspunten/ha				
27-4-2018	Uienzaad	1	4 Eenheid	4 Eenheid					
Datum	Middel	Toelatings-nummer	Opp. ha	Dosering kg-l/ha	Dosering kg-l /perceel	Actieve stof kg/ha	opp. water	bodem	grond-water
10-4-2018	Roundup Evolution	11228	1	3	3	1,08	6	9	0
26-4-2018	Stomp 400 SC	10766	1	0,5	0,5	0,2	30	12	0
9-5-2018	AZ 500	15264	1	0,2	0,2	0,1	—	—	—
	Wing P	14881	1	0,75	0,75	0,347	—	—	—
14-5-2018	Certis Chbor-IPC 40% Vloeibaar	3992	1	0,5	0,5	0,2	0	0	0
19-5-2018	Certis Chbor-IPC 40% Vloeibaar	3992	1	0,5	0,5	0,2	0	0	0
	Pyramin DF	12228	1	0,15	0,15	0,097	0	0	9
6-6-2018	Starane Top	14706	1	0,18	0,18	0,06	—	—	—
	Lentagran WP	12915	1	0,5	0,5	0,225	9	2	450
	Emblem Fb	14726	1	0,35	0,35	0,176	—	—	—
12-6-2018	Wing P	14881	1	1,5	1,5	0,694	—	—	—
	Pyramin DF	12228	1	0,5	0,5	0,325	1	1	29
18-6-2018	Centurion Plus	14300	1	2	2	0,24	—	—	—
21-6-2018	Valbon	12667	1	2	2	1,425	2	14	140
	Zipper	—	1	0,05	0,05	0	—	—	—
22-6-2018	Valbon	12667	1	2	2	1,425	2	14	140
25-6-2018	Certis Chbor-IPC 40% Vloeibaar	3992	1	0,5	0,5	0,2	0	0	0
	Pyramin DF	12228	1	0,2	0,2	0,13	0	0	12
4-7-2018	Tracer	12567	1	0,2	0,2	0,096	32	56	134
	Zipper	—	1	0,1	0,1	0	—	—	—
9-7-2018	Mikozeb DG	13586	1	2	2	1,5	2	14	150
	Zipper	—	1	0,05	0,05	0	—	—	—
13-7-2018	Tracer	12567	1	0,2	0,2	0,096	32	56	134
	Zipper	—	1	0,1	0,1	0	—	—	—
17-7-2018	Decis	7774	1	0,3	0,3	0,008	51	0	0
	Zipper	—	1	0,1	0,1	0	—	—	—
21-7-2018	Fandango	12723	1	1	1	0,2	13	1	0
	Mikozeb DG	13586	1	2	2	1,5	2	14	150
11-8-2018	Tracer	12567	1	0,2	0,2	0,096	32	56	134
	Zipper	—	1	0,1	0,1	0	—	—	—
2-8-2018	Royal MH	—	—	3,75	—	—	—	—	—
16-8-2018	Fandango	12723	1	1	1	0,2	13	1	0
	Mikozeb DG	13586	1	2	2	1,5	2	14	150
Totaal Bemesting Datum	Meststof	Opp. ha	Gift /ha	Gift /perceel	12,32	228	264	1631	
20-4-2018	NP 18+46 (DAP)	1	125 kg	125 kg					
11-5-2018	Kalkammonsalpeter (KAS 27% + 4% t)	1	300 kg	300 kg					
27-6-2018	NK 16+30	1	300 kg	300 kg					
9-7-2018	Mantrac 500	1	0,5 liter	0,5 liter					
9-7-2018	Kalsalpeter	1	5 kg	5 kg					
Totaal									152,2 57,8 92,3

Bijlage 5. Temperatuur- en neerslag gegevens

Neerslag gegevens per dag op Proefboerderij Rusthoeve (4486 PR)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	jan	febr.	maart	april	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.
1	9	10		2	32	2,5				4	3	13
2	9		3	1	1				2	1		3
3	1	12		10								2
4	6		8	7								
5	2								2			4
6		5										
7		3	2			3		6			1	5
8			3	1					5			6
9			6					3	5		3	1
10	2			11				6			3	
11			22	1						2	2	
12			5								3	
13			1					3				
14		5		8								
15	11			2								4
16	3		9					6		12		2
17	5											
18	3											2
19	2	1										3
20	3			1	2				2			13
21	3		5						1	1		7
22			2		1				9			
23	1				5				29			8
24	4			1	13		1	25	4			
25								5			1	
26	2										4	
27	1		1	1						9	1	
28	2		11		1		4			7	5	
29			2					10			2	
30			3	19	4		3		7	32		1
31	4		2		20					1		
Totaal	73	36	85	65	79	5,5	8	64	66	69	28	74
									oogsttijdstip			



Bijlage 6. Oogstdata

	9-8-18	17-8-18	6-9-18
60% groen loof	Ras 1		
	Ras 2		
	Ras 3		
	Ras 4		
	Ras 5		
	Ras 6		
	Ras 7		
	Ras 8		
	Ras 9		
	Ras 10		
30% groen loof		Ras 1	
		Ras 2	
		Ras 3	
		Ras 4	
		Ras 5	
		Ras 6	
		Ras 7	
		Ras 8	
		Ras 9	
		Ras 10	
10% groen loof			Ras 1
			Ras 2
			Ras 3
			Ras 4
			Ras 5
			Ras 6
			Ras 7
			Ras 8
			Ras 9
			Ras 10

*als gevolg van extreem droog en heet weer zijn er maar 3 verschillende oogsttijdstippen geweest

Holland Onion Association / GroentenFruit Huis
Louis Pasteurlaan 6
2719 EE Zoetermeer
Tel. + 31 79 368 11 00

www.uireka.nl



Holland Onion Association is part of GroentenFruit Huis