

Ecologische lelieteelt naar de praktijk

In opdracht van Stichting ROL

januari 2018

F. Kreuk (Proeftuin Zwaagdijk)



W. Saathof (HLB)



170248

170275



Stichting ROL

Stichting Regionaal Onderzoek Lelieteelt in Noord- en Oost Nederland

Proeftuin Zwaagdijk
Tolweg 13
1681 ND Zwaagdijk-Oost
Telefoon (0228) 56 31 64
E-mail: proeftuin@proeftuinzwaagdijk.nl
www.proeftuinzwaagdijk.nl

In 2017 is het onderzoek van deze proef mede mogelijk gemaakt door bijdragen van:

Interpolis



INHOUD

1. INLEIDING	4
2. PROEFOPZET	4
3. STATISTIEK	10
4. WEERGEGEVENS	10
5. MILIEUBELASTING.....	11
6. RESULTATEN	12
6.1 Serrada	12
6.1.1. Gewasbeoordeling.....	12
6.1.2 Bolopbrengst	17
6.1.3 Wortelbeoordeling.....	19
6.2 Sorbonne.....	20
6.2.1. Gewasbeoordeling.....	20
6.2.2 Bolopbrengst	25
6.2.3 Wortelbeoordeling.....	26
7. CONCLUSIES	28
BIJLAGEN.....	30
1. Foto's.....	30
2. Verwerkte resultaten	38
4. Overige teeltmaatregelen.....	48

ECOLOGISCHE LELIETEELT NAAR DE PRAKTIJK

1. INLEIDING

Het pakket gewasbeschermingsmiddelen wordt steeds kleiner. De verwachting is dat het aantal beschikbare middelen de komende jaren alleen maar af zal nemen. Ook kampt het lelievak met de nodige maatschappelijk weerstand waardoor de druk om milieuvriendelijker te telen toeneemt. In deze proef wordt gekeken of het mogelijk is om met een forse reductie van gewasbeschermingsmiddelen kwalitatief goede lelies te telen. Het voornaamste doel van de proef was om *Botrytis elliptica* ('vuur') beheersbaar te houden. Verder is ook gekeken naar het effect op de bolkwaliteit. De proef is uitgevoerd met een type LA en een oriëntal lelie. De proef is uitgevoerd in opdracht van 'Stichting ROL' en staat geregistreerd staat onder nummer 170248 en 170275. De resultaten staan vermeld in dit verslag.

2. PROEFOPZET

De proef is aangelegd aan de Ten Darperweg in Wapse. De grondsoort is dekzand met een organische stofgehalte van 5,4 % en een pH van 4,9. De lelies zijn op 14 april 2017 geplant op een diepte van 12 cm. De grondbewerking bestond uit ploegen, paden rijden en vlak voor het planten frezen.

De bespuitingen zijn in een 7-daags schema uitgevoerd. Op 24 mei 2017 zijn de behandelingen voor het eerst gespoten. De laatste bespuiting tegen *Botrytis* vond plaats op 12 september 2017. De proef bestond uit 20 behandelingen met 4 herhalingen en 2 cultivars. Voor de proef zijn 2 typen lelies gebruikt. De cultivars 'Serrada' (LA-Hybride) en 'Sorbonne' (Oriëntal) zijn ingezet. LA-hybriden zijn vatbaarder voor *Botrytis elliptica* dan oriëntal lelies. In deze proef zijn gangbare cultivars gebruikt die niet het meest vatbaar zijn voor ziekten en plagen.

De virusbeperking en de bemesting is behandeling-specifiek uitgevoerd. De middelen ter beperking van de virusoverdracht zijn eventueel toegevoegd aan de vuurbestrijdingsmiddelen. Het gehele perceel heeft een standaard onkruidbestrijding gehad.

De behandelingen staan vermeld in tabel 1.

Foto cultivar 'Sorbonne'



Tabel 1. Behandelingen

	behandelingen	grondbehandeling	bolontsmetting	vuur	virus	bemesting
1	onbehandeld	-	geen	geen	geen	gangbaar
2	gangbaar	40 kg Vydate	gangbaar	gangbaar (7-daags)	gangbaar (7-daags)	gangbaar
3	Bayer	40 kg Vydate	gangbaar + exp	m.b.p. (7-daags)	gangbaar (7-daags)	gangbaar
4	Geïntegreerd X	biologisch	biologisch	Bio/m.b.p. (7-daags)	Bio/m.b.p. (7-daags)	gangbaar
5	Biologisch X	biologisch	biologisch	biologisch	biologisch	biologisch
6	Crehumus 1*	20 kg Vydate	gangbaar	m.b.p. (7-daags)	gangbaar (7-daags)	gangbaar
7	Crehumus 2*	biologisch	biologisch	m.b.p. (7-daags)	m.b.p. (7-daags)	gangbaar
8	Elothis 1*	biologisch	biologisch	m.b.p. (7-daags L.A. en laatste 3 week Or)	geen	Elothis
9	Elothis 2*	biologisch	biologisch	m.b.p. (laatste 3 week)	geen	Elothis
10	Plant Health Cure 1	biologisch	PHC	m.b.p. (7-daags)	gangbaar (7-daags)	PHC
11	Plant Health Cure 2*	biologisch	PHC	m.b.p. ½ dosering	gangbaar (7-daags)	PHC
12	Vossen 1*	40 kg Vydate	gangbaar	m.b.p. (7-daags)	gangbaar (7-daags)	gangbaar
13	Vossen 2*	40 kg Vydate	Vossen	m.b.p. (7-daags)	geen	gangbaar
14	Benfried 1	40 kg Vydate	gangbaar	m.b.p. (7-daags)	gangbaar (7-daags)	Benfried
15	Benfried 2*	40 kg Vydate	gangbaar	m.b.p. (7-daags)	gangbaar (7-daags)	Benfried
16	Terra Biosa 1	biologisch	gangbaar	m.b.p. (7-daags)	gangbaar (7-daags)	gangbaar
17	Terra Biosa 2	biologisch	Terra Biosa	m.b.p. (7-daags)	gangbaar (7-daags)	gangbaar
18	Agriton (Bokashi)	40 kg Vydate	gangbaar	m.b.p. (7-daags)	gangbaar (7-daags)	gangbaar
19	Syngenta 1	40 kg Vydate	gangbaar	gangbaar (7-daags)	gangbaar (7-daags)	gangbaar
20	Syngenta 2*	40 kg Vydate	gangbaar	m.b.p. (7-daags)	gangbaar (7-daags)	gangbaar

*minder intensief schema dan bij de andere gangbare vuurbesputingen

In tabel 1 worden bepaalde behandelingen aangeduid met 1 en 2. Aanduiding 1 betekent een lager teeltrisico dan 2, omdat hier minder gewasbeschermingsmiddelen zijn ingezet. Een uitzondering vormen de behandelingen van Benfried, hier zijn 2 verschillende bemestingssystemen getest met hetzelfde aantal milieubelastingspunten. De participanten van het onderzoek hebben voor hun behandeling zelf de strategie en het daarbij behorende risiconiveau bepaald. Bij de vuurbestrijding was de uitgangssituatie bij de LA-hybride ‘Serrada’ circa 4000 milieubelastingspunten (m.b.p.), en bij de oriëntal ‘Sorbonne’ circa 2000 milieubelastingspunten (m.b.p.).

De bemesting is behandeling-specifiek uitgevoerd. Onbehandeld is wel standaard bemest.

De behandelingen 2, 3, 12, 14, 15 en 18 zijn voor het planten behandeld met de nematicide Vydate (40 kg/ha). De grond is niet tegen *Rhizoctonia* behandeld.

Ten opzichte van de standaard behandeling is bij Bayer behandeling alleen een biologisch middel aan het ontsmettingsbad toegevoegd. Ook bij behandeling 18 zijn de gewasbesputingen + bemesting standaard uitgevoerd, maar is voor het planten 20 ton/ha Bokashi door de grond gewerkt.

Als standaard bemesting is totaal 200 kg/ha K₂O (kali), 35 kg/ha MgO (magnesium) en kg 150 kg N (stikstof) gestrooid. De bemesting-specificatie staat vermeld in de bijlage. De behandelingen Biologisch X, Elothis, PHC en Benfried hebben een alternatieve vorm van bemesting gehad.

De standaard onkruidbestrijding en de gewasbescherming staan vermeld in de bijlage. De uitvoering van de overige behandelingen staat hieronder beschreven

Crehumus 1

Halve dosering Vydate. Bol-en grondbehandeling met Bacteriosol. + 3 maal over het gewas (half juni, half juli en half augustus). Standaard vuur- en virusbeperking.

Crehumus 2

Geen Vydate. Bol-en grondbehandeling met Bacteriosol. + 3 maal over het gewas (half juni, half juli en half augustus). L.A. kreeg standaard vuur- en virusbeperking, Oriental vuurbeperking zonder Maneb/Mancozeb.

Elothis 1

Geen Vydate en geen kunstmest. Bolbehandeling Litho Vital. Humasil Gold + compost voor planten. Wekelijks spuitplan Elothis. Geen onkruid- en virusbeperking. L.A. halve dosering vuurbeperking, Oriental sterk gereduceerde vuurbeperking.

Elothis 2

Geen Vydate en geen kunstmest. Bolbehandeling Litho Vital. Humasil Gold + compost voor planten. Wekelijks spuitplan Elothis. Geen onkruid- en virusbeperking. L.A. en Oriental sterk gereduceerde dosering vuurbeperking,

PHC 1

De grond bestrooien met Biovin in een dosering van 1000 gram per 10 m² en alleen de bovenste 10-15 cm frezen.

De bollen dompelen in een mengsel van 2 kilo Compete Plus, 10 liter Fulvic en 2 kilo VA PWI mycorrhiza sporen (dosering per ha).

De bollen na het dompelen dezelfde dag uitplanten. De bollen mogen niet chemisch ontsmet worden.

Voor of na het planten van de bollen een bemesting uitvoeren met OPF Granulaat in een dosering van 350 gram per 10 m² Deze bemesting in de zomer herhalen.

Bij een gewashoogte van 20 cm de eerste van drie bespuitingen uitvoeren met een mengsel van 1,5 kilo Natural Green, 2 liter Fulvic 25 en 5 liter OPF vloeibaar 6-2-6. Deze bespuiting nog twee maal herhalen tot een paar weken voor de oogst.

Standaard vuur- en virusbestrijding.

PHC 2

De grond bestrooien met Biovin in een dosering van 1000 gram per 10 m² en alleen de bovenste 10-15 cm frezen.

De bollen dompelen in een mengsel van 2 kilo Compete Plus, 10 liter Fulvic en 2 kilo VA PWI mycorrhiza sporen (dosering per ha).

De bollen na het dompelen dezelfde dag uitplanten. De bollen mogen niet chemisch ontsmet worden.

Voor of na het planten van de bollen een bemesting uitvoeren met OPF Granulaat in een dosering van 350 gram per 10 m² Deze bemesting in de zomer 2 maal herhalen.

Bij een gewashoogte van 20 cm de eerste van drie bespuitingen uitvoeren met een mengsel van 1,5 kilo Natural Green, 2 liter Fulvic 25 en 5 liter OPF vloeibaar 6-2-6. Deze bespuiting nog twee maal herhalen tot een paar weken voor de oogst.

Standaard vuurbestrijding halve dosering. Standaard virusbeperking

Terra Biosa methode

Terra Biosa 1	Terra Biosa 2	geïntegreerd (beh 4)	biologisch (beh 5)
Chemisch ontsmetten	Dompelen Micosat+Biosa	Dompelen Micosat +Biosa 12.5%	Dompelen Micosat+Biosa+ Chito
Voor planten Micosat WP len aanbrengen 1.5 gr/m2	Micosat WP len 1,5 gr/m2	Micosat WP len 1.5 gr/m2	Voor planten Micosat aanbrengen WP len 1.5 gr/m2 + 2,5 gr/m2 UNO
voor planten en eind mei Biosa 50/ha spuiten	voor planten en eind mei Biosa 50/ha spuiten	voor planten en eind mei Biosa 50/ha spuiten	voor planten en eind mei Biosa 50/ha spuiten
Planten	Planten	Planten	Planten
2 ltr cmc/m2 strooien	2 ltr cmc/m2 strooien	3 ltr cmcspecial/m2	3 ltr cmcspecial/m2
Bemesting gangbaar	Bemesting gangbaar	Bemesting gangbaar	Voor Planten: 12,5 gr MgO + 15 gr CaO /m2
			half juni: 15 kg/ha SEA 90 + 80 kg/ha Kieseriet
begin aug: 350 kg/ha Kieseriet	begin aug: 350 kg/ha Kieseriet	begin aug: 350 kg/ha Kieseriet	begin aug: 350 kg/ha Kieseriet

Compost na het planten aanbrengen.

Biosa, dosering 50 l/ha voor of tijdens het planten met 250 l/ha water, na opkomst 50 l/ha in 1% oplossing in water. Bij voorkeur s avonds en of in de regen. Met regen kan volstaan worden met minder water.

De lelies met hoog risico niet chemisch ontsmetten en dompelen in 1 kg Micosat + 1 ltr biosa + 100 ml dipgel op 40 ltr water.

Chemisch ontsmette lelies niet in de micosat dompelen. De overgebleven Micosat dompelvloeistof verspuiten waar de chemisch ontsmette lelies geplant zijn. Spuiten op de grond voor het planten van de lelies.

Voor en tijdens het dompelen goed roeren, micosat kan uitzakken in stilstaand water.

Beh 16 en 17 standaard vuur- en virusbeperking.

Aanvulling op bovengronds schimmels

behandeling 4 = laag risico	behandeling 5 = hoog risico
Humine+ 16,66 ml/m2 + nr3344 0,2 ml/m2 Week om week	Humine+ 16,66 ml/m2+ nr3344 0,2 ml/m2 week om week
Chemisch week om week	Humine+ + nr3344 + Biosa 1% week om week

Aanvulling op bovengronds luizen

behandeling 4 = laag risico	behandeling 5 = hoog risico
Plantversterker LW week om week 1,66 ml/m2	Plantversterker LW wekelijks 1.66 ml/m2
Chemische week om week	

Vossen 1

Standaard Vydate. Bio Terra I voor planten. Herbali Plus maandelijks tijdens groei. Standaard vuur- en virusbeperking.

Vossen 2

Standaard Vydate. Bio Terra I voor planten. Herbali Plus maandelijks tijdens groei. Standaard vuur- en virusbeperking. L.A. halve dosering vuurbepking, Oriental sterk gereduceerde vuurbepking.

Benfried

Ekote 20-0-14 in beide behandelingen op basis van 700 kg per ha . N inbreng 140 kg per ha. Inharken na planten.

Benfried 1 krijgt alleen Ekote met een extra KAS-gift 75 kg/ha KAS vlak voor het koppen.

Benfried 2 krijgt 30 kg per ha Multi faro ijzer apart ingieten en 20 ltr Nutri Key Humine per ha apart ingieten na planten. 75 kg/ha KAS vlak voor koppen.

Bokashi methode

20 ton/ha Bokashi voor het planten inwerken. Standaard vuur- en virusbeperking.

Syngenta experimenteel

Syngenta 1

Standaard Vydate. Standaard vuur/ en virusbeperking, aangevuld met Syngenta experimenteel.

Syngenta 1

Standaard Vydate. Halvering vuurbepking, aangevuld Syngenta experimenteel.

Waarnemingen

Gedurende het groeiseizoen zijn de gewasstand en de gewasveiligheid (1 = zeer veel schade/zeer slechte stand, 10 = geen schade, zeer goede gewasstand) van de behandelingen en het vuurpercentage per veld beoordeeld. Na de oogst is de bolopbrengst per sortering bepaald. Ook is het percentage *Fusarium* in de partij vastgesteld.

De voornaamste teeltgegevens staan vermeld in tabel 2.

Tabel 2. Teeltgegevens

Cultivar	'Serrada' (LA-hybride) en 'Sorbonne' (Oriëntal)
Plantmaat	8-10
Plantgewicht per veldje	1684 gram (Serrada) 1722 gram (Sorbonne)
Plantdatum	14 april 2017
Kopdatum	27 juni 2017 (Serrada) 4 juli 2017 (Sorbonne)
Rooidatum	25 november 2017
Ontsmettingsduur	15 minuten dompelen
Warmwaterbehandeling	2 uur 41°C (LA), 2 uur 39°C (oriëntal)
Aantal herhalingen	4
Aantal bollen per veld	200 (Serrada) 180 (Sorbonne)
Veldlengte	2 m + 1 m pad
Veldbreedte	1 m + 0,5 m pad
Proefplaats	Ten Darperweg Wapse

Foto. Cultivar 'Serrada'



3. STATISTIEK

Met behulp van de variantie-analyse (Anova) is bepaald of de behandelingen significant van elkaar verschillen. Er is gewerkt met een betrouwbaarheidsinterval van 95% ($P = 0,05$). De Lsd geeft het kleinste betrouwbare verschil aan. Indien het verschil tussen twee getallen groter is dan de Lsd, dan is het verschil betrouwbaar. Voor de duidelijkheid is dit in de tabel weergegeven met letters. Wordt een behandeling gekwalificeerd met a en de andere met b dan is er sprake van een significant verschil, echter verschillen tussen a en ab zijn niet significant. De p-waarde die onder de tabel vermeld is geeft de significantie aan, hoe kleiner dit getal is hoe groter de significantie. De afkorting n.s. die soms in de tabel gebruikt wordt betekent niet significant.

4. WEERGEGEVENS

Met in De Bilt een gemiddelde temperatuur van 8,6 °C tegen een langjarig gemiddelde van 9,2 °C was april vrij koud. Met gemiddeld over het land 25 mm neerslag tegen normaal 44 mm was de maand droog. Met gemiddeld over het land 200 zonuren tegen normaal 178 was april vrij zonnig.

Met in De Bilt een gemiddelde temperatuur van 15,0 °C was mei warm. Het langjarig gemiddelde bedraagt 13,1 °C. Gemiddeld over het land scheen de zon 232 uren, tegen een langjarige gemiddelde van 213 uren. Er is landelijk gemiddeld 29 mm regen gevallen. Normaal valt er in mei 61 mm.

Met een gemiddelde temperatuur van 18,0 °C tegen normaal 15,6 °C was juni 2017 warm. Met gemiddeld over het land 62 mm neerslag tegen normaal 68 mm week de hoeveelheid neerslag niet veel af van het langjarig gemiddelde. Met gemiddeld over het land 231 uren zon tegen 201 normaal was de maand zonnig.

In juli is de gemiddelde temperatuur in De Bilt uitgekomen op 17,9 °C, gelijk aan de normaal. Met landelijk gemiddeld 110 mm was juli een zeer natte maand. Normaal valt 78 mm. In juli scheen de zon iets minder dan het normale aantal uren: 207 uur tegen 211.

Augustus was aan de koele kant met in De Bilt een gemiddelde temperatuur van 17,2 °C tegen 17,5 °C normaal. Gemiddeld over het land viel er 75 mm regen tegen een langjarig gemiddelde van 78 mm. Gemiddeld over het land kwam het aantal zonuren uit op 197, vrijwel gelijk aan het langjarige gemiddelde van 195.

September was een koele maand met in De Bilt een gemiddelde temperatuur van 13,7 °C, tegen een langjarig gemiddelde van 14,5 °C. Gemiddeld over het land zal de neerslagsom uitkomen op 134 mm regen tegen 78 mm normaal en daarmee was september een zeer natte maand. Met gemiddeld over het land 154 zonuren tegen normaal 143 was september aan de zonnige kant.

Met in De Bilt een gemiddelde temperatuur van 13,3 °C tegen 10,7 °C normaal, eindigt oktober 2017 bij de vier zachtste oktobermaanden sinds 1901. Oktober was gemiddeld over het land met 64 mm regen een vrij droge maand, het langjarige gemiddelde bedraagt 83 mm. De helft van deze maandsom viel gedurende de eerste tien dagen van de maand. De meeste regen viel, zoals vaak in een herfstmaand, in de kustprovincies. Op sommige plaatsen viel daar ca. 110 mm. Gemiddeld over het land scheen de zon 105 uren, vrijwel gelijk aan het langjarige gemiddelde van 113.

5. MILIEUBELASTING

De diversiteit tussen de behandelingen is groot. De aanpak verschilt van vrijwel geheel biologisch tot volledig chemisch en alles wat er tussen zit. Om de milieubelastende waarde van de verschillende behandelingen te kunnen beoordelen en onderling te vergelijken is onderstaand overzicht gemaakt. Bij het aantal milieubelastingspunten in tabel 3 zijn alleen de gewasbespuitingen tegen vuur en virus meegenomen + grondbehandeling. De onkruidbestrijding is volvelds toegepast. De onkruidbestrijding bij de beide behandelingen met Elothis is biologisch uitgevoerd. Bolontsmetting wordt standaard niet meegenomen bij de hoeveelheid milieubelastingspunten. Het onderscheidt aangaande bolontsmetting staat vermeld in tabel 1.

Tabel 3. Milieubelastingspunten grondbehandeling, vuur- en virusbespuiting.

	behandelingen	LA-hybride		Oriëntal	
		milieu-belastingspunten	waarvan virusbeperking	milieu-belastingspunten	waarvan virusbeperking
1	onbehandeld	0	0	0	0
2	gangbaar	5350	825	5450	850
3	Bayer	5000	825	3125	850
4	Geïntegreerd X	2300	500	2565	560
5	Biologisch X	0	0	0	0
6	Crehumus 1	5000	825	3125	850
7	Crehumus 2	3620	90	695	80
8	Elothis 1	2540	0	230	0
9	Elothis 2	1610	0	230	0
10	Plant Health Cure 1	4750	825	2885	850
11	Plant Health Cure 2	2800	825	1900	825
12	Vossen 1	5000	825	3125	850
13	Vossen 2	2900	90	820	80
14	Benfried 1	5000	825	3125	850
15	Benfried 2	5000	825	3125	850
16	Terra Biosa 1	4750	825	2885	850
17	Terra Biosa 2	4750	825	2885	850
18	Agriton (Bokashi)	5000	825	3125	850
19	Syngenta 1	5460	825	2990	850
20	Syngenta 2	3440	825	2100	850

6. RESULTATEN

6.1 Serrada (LA-hybride)

6.1.1. Gewasbeoordeling

Het jaar 2017 was een jaar met een hoge vuurdruk. Rond de 3^e week van juli werden de eerste vuurspetters in de onbehandelde veldjes waargenomen. Vanaf deze datum is het gewas wekelijks beoordeeld waarbij het percentage vuur per veldje werd ingeschat. Ook is tijdens de teelt de gewasveiligheid en -stand van de diverse behandelingen beoordeeld. Bij de gewasveiligheid, -stand staat het cijfer 10 voor geen gewasschade/zeer goede gewasstand en 1 voor zeer veel gewasschade/zeer slechte gewasstand. De resultaten staan vermeld in tabel 4, 5 en 6.

Tabel 4. Gewasbeoordeling.

	behandelingen	gewasstand 13 juni		gewas- veiligheid 13 juni		gewasstand 12 juli		gewas- veiligheid 12 juli		gewasstand 2 augustus	
1	onbehandeld	7,5	a	10		7,3	ab	10		5,0	a
2	gangbaar	8,0	b	10		8,0	d	10		8,0	d
3	Bayer	8,0	b	10		8,0	d	10		8,0	d
4	Geïntegreerd X	8,0	b	10		8,0	d	10		7,3	c
5	Biologisch X	8,0	b	10		7,7	bcd	10		5,3	a
6	Crehumus 1	8,0	b	10		7,8	cd	10		8,0	d
7	Crehumus 2	7,8	b	10		7,5	bc	10		7,5	cd
8	Elothis 1	7,8	b	10		7,5	bc	10		6,4	b
9	Elothis 2	7,5	a	10		7,0	a	10		5,1	a
10	Plant Health Cure 1	8,0	b	10		7,8	cd	10		7,8	cd
11	Plant Health Cure 2	8,0	b	10		7,8	cd	10		7,7	cd
12	Vossen 1	8,0	b	10		8,0	d	10		8,0	d
13	Vossen 2	8,0	b	10		7,8	cd	10		7,8	cd
14	Benfried 1	8,0	b	10		8,0	d	10		7,8	cd
15	Benfried 2	8,0	b	10		8,0	d	10		8,0	d
16	Terra Biosa 1	8,0	b	10		8,0	d	10		8,0	d
17	Terra Biosa 2	8,0	b	10		8,0	d	10		8,0	d
18	Agriton (Bokashi)	8,0	b	10		8,0	d	10		8,0	d
19	Syngenta 1	7,8	b	10		8,0	d	10		8,0	d
20	Syngenta 2	8,0	b	10		7,8	cd	10		7,7	cd
		<0,001		-		<0,001		-		<0,001	
		0,2		-		0,4		-		0,6	

Gedurende het groeiseizoen is bij alle behandelingen geen gewasreactie opgetreden. Op 3 juni was de gewasstand van onbehandeld en Elothis 2 minder dan de overige behandelingen. Het gewas was iets lichter van kleur. Tussen de overige behandelingen waren de verschillen niet betrouwbaar.

Op 12 juli was de gewasstand van onbehandeld, Elothis 1 en 2, Crehumus 2 minder dan gangbaar.

Op 2 augustus was de gewasstand van onbehandeld, biologisch X en Elothis minder dan de overige behandelingen. Het gewas was iets lichter van kleur.

Foto. Overzicht proefveld 2 augustus 2018



Foto. Onbehandeld 2 augustus 2018



Tabel 5. Gewasbeoordeling *Botrytis elliptica*. L.A.

	behandelingen	% vuur		% vuur		% vuur		% vuur	
		26-jul		2-aug		9-aug		17-aug	
1	onbehandeld	13,3	c	51,7	d	98,3	g	100	d
2	gangbaar	0,1	a	0,5	a	3,0	a	12	ab
3	Bayer	0,4	a	2,5	a	14,0	cd	38	c
4	Geïntegreerd X	0,5	a	15,0	b	78,3	f	93	d
5	Biologisch X	9,7	b	46,7	d	98,7	g	100	d
6	Crehumus 1	0,2	a	0,5	a	2,7	a	15	ab
7	Crehumus 2	0,1	a	0,7	a	2,3	a	12	ab
8	Elothis 1	0,7	a	1,5	a	11,7	bcd	33	c
9	Elothis 2	9,5	b	24,2	c	62,5	e	88	d
10	PHC 1	0,1	a	0,7	a	4,3	ab	17	ab
11	PHC 2	0,1	a	1,2	a	16,7	d	47	c
12	Vossen 1	0,1	a	0,5	a	3,8	ab	16	ab
13	Vossen 2	0,1	a	0,8	a	4,3	ab	13	ab
14	Benfried 1	0,1	a	0,2	a	6,0	abc	17	ab
15	Benfried 2	0,2	a	0,7	a	5,3	abc	18	b
16	Terra Biosa 1	0,1	a	0,4	a	2,3	a	12	ab
17	Terra Biosa 2	0,1	a	0,4	a	3,7	a	18	b
18	Agriton (Bokashi)	0,2	a	0,7	a	4,7	ab	18	b
19	Syngenta 1	0,0	a	0,1	a	0,4	a	1	a
20	Syngenta 2	0,0	a	0,1	a	0,7	a	2	ab
	p-waarde	<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	
	Lsd	3,0		8,2		9,2		17	

Tabel 6. Gewasbeoordeling *Botrytis elliptica*.

	behandelingen	% vuur		% vuur		% vuur		% vuur			
		24-aug		31-aug		7-sep		13-sep		20-sep	
1	onbehandeld	100	f	100	i	100	i	100	f	100	g
2	gangbaar	18	abc	32	cdef	47	cd	57	cd	90	d
3	Bayer	50	de	65	gh	82	gh	92	ef	99	g
4	Geïntegreerd X	99	f	100	i	100	i	100	f	100	g
5	Biologisch X	100	f	100	i	100	i	100	f	100	g
6	Crehumus 1	22	bc	28	bcde	45	c	70	de	93	de
7	Crehumus 2	18	abc	37	def	55	cde	82	ef	99	fg
8	Elothis 1	54	e	81	h	94	hi	85	ef	100	g
9	Elothis 2	98	f	100	i	100	i	100	f	100	g
10	PHC 1	22	bc	32	cdef	45	c	70	de	95	ef
11	PHC 2	62	e	80	h	93	hi	98	f	100	g
12	Vossen 1	28	c	42	ef	55	cde	73	de	97	efg
13	Vossen 2	15	abc	20	abcd	27	b	35	bc	77	c
14	Benfried 1	33	cd	48	fg	63	ef	81	ef	98	fg
15	Benfried 2	28	c	50	fg	77	fg	88	ef	100	g
16	Terra Biosa 1	17	abc	17	abc	43	c	70	de	97	efg
17	Terra Biosa 2	23	bc	35	cdef	52	cde	70	de	96	efg
18	Agriton (Bokashi)	25	c	37	def	62	def	80	def	98	efg
19	Syngenta 1	1	a	2	a	2	a	5	a	13	a
20	Syngenta 2	4	ab	12	ab	18	b	27	ab	67	b
	p-waarde	<0,001		<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	
	Lsd	19		19		16		23		4	

De behandelingen worden vergeleken met gangbaar en onbehandeld.

Begin juli begon het vuur zich in het gewas te ontwikkelen. Op 26 juli had onbehandeld biologisch X en en Elothis 2 meer vuur dan de overig behandelingen. Ook in sommige behandelingen werd het eerste vuur waargenomen.

Op 2 augustus was het vuurpercentage sterk toegenomen en in meer of mindere mate in alle behandelingen waargenomen. Het vuurpercentage was van onbehandeld en biologische X het hoogst gevolgd door Elothis 2 en geïntegreerd X. Bij de overige behandelingen varieerde per percentage van 0,1 tot 2,5%.

Op 9 augustus was onbehandeld en biologisch X voor vrijwel 100% door vuur aangetast. Ook bij Elothis 2 en geïntegreerd X was het vuurpercentage hoog (60-80% aangetast). De behandelingen Bayer, Elothis 1 en PHC 2 hadden meer vuur dan gangbaar.

Onbehandeld, Bayer, Biologisch X, geïntegreerd X, Elothis en PHC 2 waren op 17 augustus meer aangetast dan gangbaar. De overige behandelingen waren statistisch gelijk aan gangbaar. De beide Syngenta behandelingen hadden absoluut gezien het laagste vuurpercentage.

De beide Syngenta behandelingen hadden op 24 augustus het laagste percentage vuur. Onbehandeld, Bayer, Biologisch X, geïntegreerd X en Elothis hadden meer vuur dan gangbaar. De overige behandelingen verschilden niet aantoonbaar ten opzichte van gangbaar.

Syngenta 1 had op 31 augustus absoluut gezien het laagste percentage vuur, gevolgd door Syngenta 2. Onbehandeld, Bayer, Biologisch X, geïntegreerd X en Elothis hadden meer vuur dan gangbaar. De overige behandelingen verschilden niet aantoonbaar ten opzichte van gangbaar.

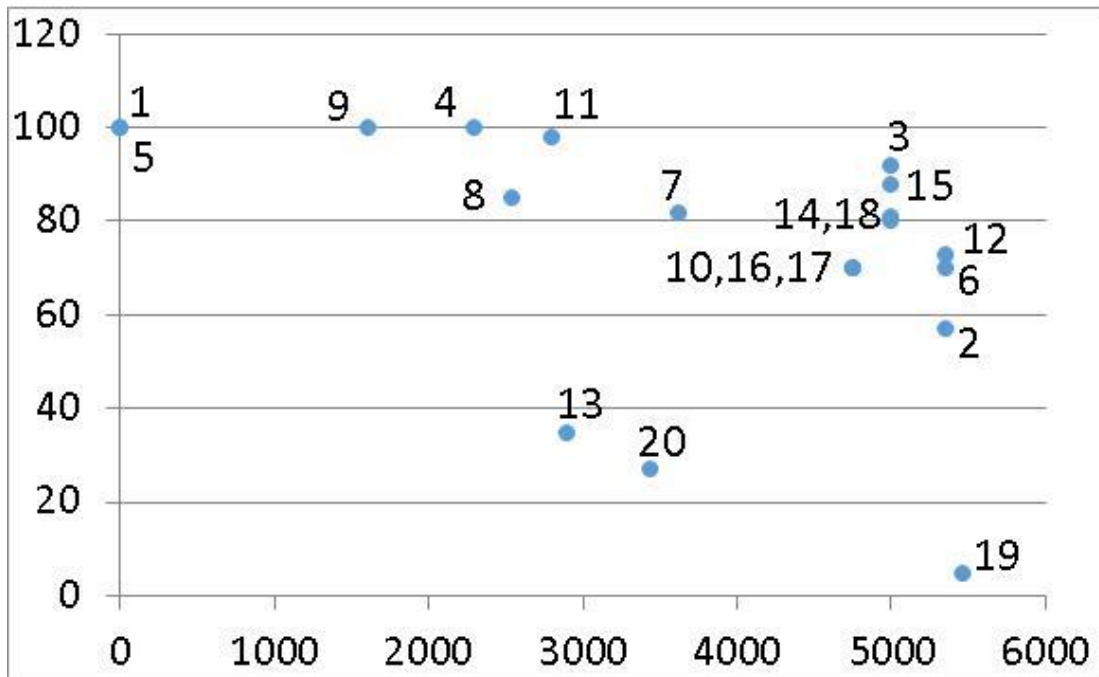
Op 7, 13 en 20 september had Syngenta 1 het laagste percentage vuur gevolgd door Syngenta 2. Vossen 2 had minder vuur dan gangbaar. Onbehandeld, Bayer, Biologisch X, geïntegreerd X, Crehumus 2, Vossen 1, Elothis en Benfried hadden meer vuur dan gangbaar. De overige behandelingen verschilden niet aantoonbaar ten opzichte van gangbaar.

Foto *Botrytis elliptica* 'vuur'



6.1.2. Effect behandelingen op vuuraantasting.

Onderstaande figuur geeft van elk behandeling de berekende milieubelasting en de vuuraantasting in de nazomer. De stippen geven aan hoe de behandelingen hebben gescoord in chemisch middelen gebruik en vuurdruk. Daarnaast wordt met deze figuur duidelijk of de biologische maatregelen een positief effect hebben gehad op de vuuraantasting, of dat het resultaat vooral door de chemische component werd bepaald.



Figuur 1. L.A. Serrada, aantal m.b.p. (x-as) en % vuur op 13/09/17 (y-as)

Behandeling 1 en 5 hebben zonder chemie duidelijk onvoldoende bescherming tegen vuur opgeleverd. In de categorie 1.500-3.600 m.b.p. leverden de behandelingen 9, 4 en 11 ook geen betere bescherming in vergelijking met onbehandeld. In deze m.b.p. categorie lieten behandeling 8 en 7 wel een lichte verbetering zien, maar het verschil was niet betrouwbaar met onbehandeld. Behandeling 13 en 20 waren betrouwbaar betere behandelingen in deze m.b.p. categorie. Beide waren ook beter dan behandeling 2 (gangbaar, 5350 m.b.p.) en behandeling 20 was zelfs betrouwbaar beter.

In de categorie 4.700-5.500 m.b.p. waren de behandelingen 6, 10, 12, 16 en 17 (4.750 m.b.p.) en behandeling 2 (5.350 m.b.p.) betrouwbaar beter dan onbehandeld. Tussen deze behandelingen was geen betrouwbaar verschil. Behandeling 19 was met 5.450 m.b.p. verreweg het beste behandeling, met slechts 5% vuur. Bij dit behandeling ging het om een optelsom van gangbare chemie met een experimenteel (groen) middel. De overige behandelingen in deze m.b.p. categorie scoorden niet betrouwbaar beter dan onbehandeld.

Belangrijkste conclusies:

- **Behandeling 13 en 20 waren de meest opvallende behandelingen, die met een relatief lage milieubelasting toch een betere vuurbescherming gaven dan gangbaar.**
- **Behandeling 19 scoorde met de combinatie van gangbare chemie en een groen middel uitzonderlijk goed in vuurbescherming.**

6.1.3 Bolopbrengst

De bollen zijn op 26 november 2017 geroid en vervolgens verwerkt. Hierbij is het percentage 14/op, 12-14, 10-12, <10, het totaal gewicht en het gemiddeld bolgewicht bepaald. In tabel 7 zijn de resultaten van het leverbaar uitgedrukt in procenten, het totaal gewicht in kg en het gemiddeld bolgewicht in gram.

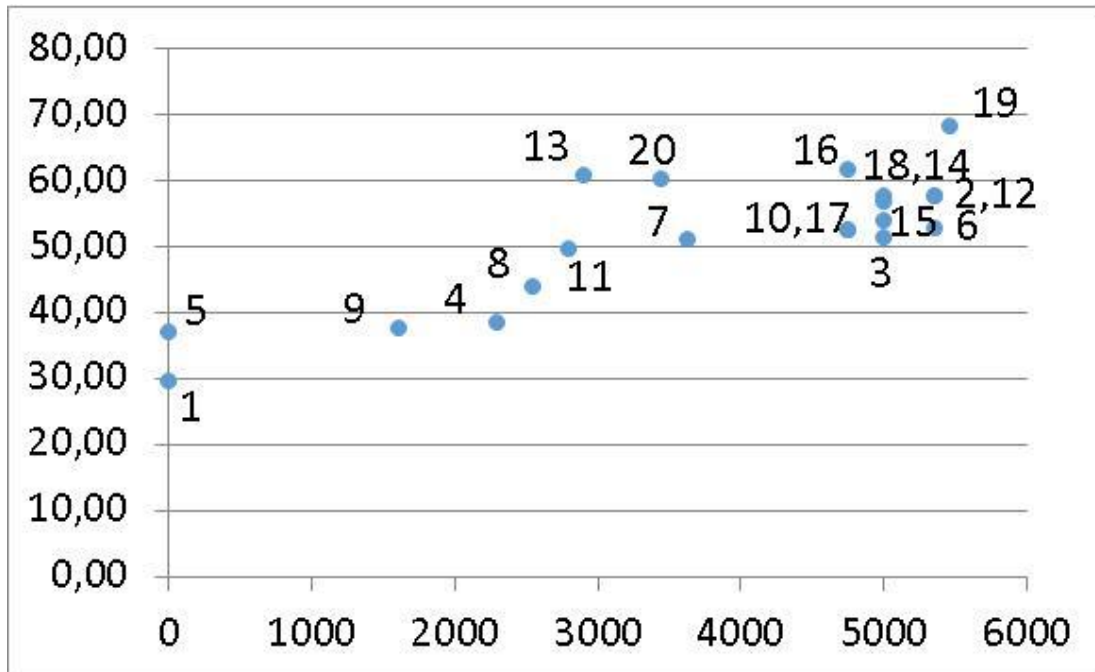
Tabel 7. Bolopbrengst L.A..

	behandelingen	%	%	%	%	totaal		gemiddeld
		<10	10-12	12-14	>14	gewicht	bolgewicht	
1	onbehandeld	18,1 f	55,0 g	25,1 a	1,9 a	5,78 a	29,6 a	
2	gangbaar	1,9 a	11,3 abc	43,2 cdefg	43,6 ghi	11,16 efgh	57,8 fg	
3	Bayer	2,8 ab	20,7 d	47,6 fgh	28,9 c	9,89 d	51,3 d	
4	Geïntegreerd X	7,5 cde	41,1 f	41,1 bcde	10,4 ab	7,57 bc	38,5 b	
5	Biologisch X	8,7 de	44,8 f	38,4 bcd	8,1 ab	7,64 bc	37,1 b	
6	Crehumus 1	2,3 a	18,5 cd	45,1 efgh	34,1 cdef	10,59 defg	52,9 def	
7	Crehumus 2	2,7 ab	20,8 d	43,7 cdefgh	32,8 cd	10,07 de	51,1 d	
8	Elothis 1	5,8 bcd	32,7 e	47,1 fgh	14,4 b	8,26 c	44,0 c	
9	Elothis 2	9,5 e	45,9 f	37,7 b	7,0 a	7,25 b	37,6 b	
10	PHC 1	3,9 abc	20,1 d	44,0 defgh	32,1 cd	10,07 de	52,5 de	
11	PHC 2	2,0 a	21,1 d	49,5 h	27,4 c	9,72 d	49,6 d	
12	Vossen 1	1,9 a	17,9 bcd	37,7 bc	42,5 fgghi	11,34 fgh	57,7 efg	
13	Vossen 2	1,9 a	10,6 ab	38,7 bcd	48,8 ij	12,03 h	60,9 g	
14	Benfried 1	2,6 a	15,7 abcd	43,6 cdefgh	38,1 defg	11,14 efgh	56,9 efg	
15	Benfried 2	2,9 ab	17,0 bcd	46,8 efgh	33,4 cde	10,54 defg	54,1 def	
16	Terra Biosa 1	1,4 a	15,0 abcd	41,5 bcdef	42,2 efghi	11,74 gh	61,7 g	
17	Terra Biosa 2	2,9 ab	18,5 cd	47,6 fgh	31,1 cd	10,28 def	52,6 def	
18	Agriton (Bokashi)	1,7 a	11,3 abc	48,4 gh	38,7 defgh	11,27 efgh	57,8 fg	
19	Syngenta 1	3,4 ab	8,5 a	30,8 a	57,3 j	13,89 i	68,2 h	
20	Syngenta 2	2,0 a	12,6 abc	38,3 bcd	47,1 hi	11,95 h	60,2 g	
	p-waarde	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	
	Lsd	3,5	7,4	5,8	7,2	4,2	0,97	

De behandeling Syngenta 1 had de hoogste opbrengt gevolgd door Syngenta 2. Gangbaar had een hogere opbrengst en een hoger gemiddeld bolgewicht dan onbehandeld, Bayer, geïntegreerd X, biologisch X, Elothis, en PHC 2. De opbrengst van onbehandeld was het laagst. De beide behandelingen met Benfried meststoffen waren vergelijkbaar met gangbaar. Elothis 1 had een hogere opbrengst dan Elothis 2. De opbrengst van PHC 1 lijkt hoger dan PHC 2. Bij de behandelingen Crehumus, Vossen, en Terra Biosa was de opbrengst tussen hoog (2) en laag (1) risico vergelijkbaar. De opbrengst van de behandeling met Bokashi was vergelijkbaar met gangbaar.

6.1.4. Effect behandelingen op bolgroei.

Onderstaande figuur geeft van elk behandeling de berekende milieubelasting en het gemiddelde bolgewicht bij de oogst. Met deze figuur wordt mogelijk duidelijk of de biologische maatregelen een positief effect hebben gehad op de bolgroei, of dat het resultaat vooral door de chemische component werd bepaald.



Figuur 2. L.A. Serrada, aantal m.b.p. (x-as) en bolopbrengst (gram/bol, y-as)

Behandeling 5 gaf zonder chemie een betrouwbaar betere bolgroei dan onbehandeld. In de categorie 1.500-3.500 m.b.p. is een duidelijke relatie te zien tussen gebruik van chemie en bolgroei, met meestal betrouwbare verschillen tussen de behandelingen. Tegelijk blijkt in deze categorie een betere bolgroei mogelijk bij een lager aantal m.b.p. Dit geldt duidelijk voor de behandelingen 11 en 13 en de behandelingen 7 en 20. De behandelingen 13 en 20 scoorden even goed als gangbaar behandeling 2 met 5.350 m.b.p.

In de categorie 4.700-5.500 m.b.p. was de bolgroei bij veel behandelingen niet beter dan bij de beste behandelingen in de categorie 3.000-3.500 m.b.p. In deze hoge m.b.p. categorie scoorden de behandelingen 16 en 19 het best. Behandeling 16 gaf met hetzelfde aantal m.b.p. een betrouwbaar betere bolgroei dan de behandelingen 10 en 17.

Belangrijkste conclusies:

- *De bolgroei was in veel gevallen recht evenredig met de hoeveelheid toegepaste chemie, maar stagneerde bij de behandelingen > 3.500 m.b.p. Bij hogere scores werd niet veel meer bolgroei waargenomen.*
- *Bij de behandelingen 13 en 20 is met relatief laag aantal m.b.p. (2.900-3.440) toch een vergelijkbare bolgroei als bij gangbaar (5.350 m.b.p.) gerealiseerd.*

6.1.5 Wortelbeoordeling

Bij het sorteren zijn de wortels van de lelies beoordeeld. Hierbij staat het cijfer 10 voor zeer veel/goede wortels en 1 voor geen/zeer slechte wortels. De resultaten staan vermeld in tabel 8.

Tabel 8. Resultaten wortelbeoordeling

	behandelingen	wortel
		cijfer
1	onbehandeld	7
2	gangbaar	7
3	Bayer	7
4	Geïntegreerd X	7
5	Biologisch X	7
6	Crehumus 1	7
7	Crehumus 2	7
8	Elothis 1	7
9	Elothis 2	7
10	PHC 1	7
11	PHC 2	7
12	Vossen 1	7
13	Vossen 2	7
14	Benfried 1	7
15	Benfried 2	7
16	Terra Biosa 1	7
17	Terra Biosa 2	7
18	Agriton (Bokashi)	7
19	Syngenta 1	7
20	Syngenta 2	7
	p-waarde	-
	Lsd	-

Bij de beoordeling van de wortels zijn geen verschillen tussen de behandelingen waargenomen.

6.2 Sorbonne

6.2.1. Gewasbeoordeling

Bij het type oriëntal lelies is een aantasting van vuur normaal gesproken geen groot probleem. Dit jaar was de vuurdruk hoger dan normaal. Eind augustus werden de eerste vuurspetters waargenomen. Vanaf deze datum is het gewas wekelijks beoordeeld waarbij het percentage vuur per veldje werd ingeschat. Ook is tijdens de teelt de gewasveiligheid en -stand van de diverse spuitschema's beoordeeld. Bij de gewasveiligheid, -stand staat het cijfer 10 voor geen gewasschade/zeer goede gewasstand en 1 voor zeer veel gewasschade/zeer slechte gewasstand. De resultaten staan vermeld in tabel 9 en 10.

Tabel 9. Gewasbeoordeling.

	behandeling	gewasstand	gewas- veiligheid	gewasstand	gewasstand	gewas- veiligheid	gewasstand
		29 juni	29 juni	18 juli	2 aug	2 aug	24 aug
1	onbehandeld	7,1 a	10	7,0 a	6,5 ab	10	5,3 a
2	gangbaar	8,0 cd	10	8,1 de	8,3 fg	10	8,3 i
3	Bayer	8,0 cd	10	8,1 de	8,1 efg	10	8,1 hi
4	Geïntegreerd X	7,9 c	10	7,9 bcd	7,8 cde	10	7,1 cd
5	Biologisch X	7,6 b	10	7,3 a	6,9 b	10	5,0 a
6	Crehumus 1	8,0 cd	10	8,0 cde	8,0 defg	10	8,0 ghi
7	Crehumus 2	8,0 cd	10	7,6 b	7,4 c	10	7,3 de
8	Elothis 1	7,1 a	10	7,1 a	6,3 a	10	6,0 b
9	Elothis 2	7,1 a	10	7,0 a	6,3 a	10	5,8 b
10	PHC 1	7,9 c	10	7,8 bc	7,6 cd	10	7,5 def
11	PHC 2	7,9 c	10	7,9 bcd	7,8 cde	10	6,8 c
12	Vossen 1	8,0 cd	10	8,3 e	8,3 fg	10	8,0 ghi
13	Vossen 2	8,0 cd	10	8,0 cde	7,9 def	10	7,9 fghi
14	Benfried 1	8,0 cd	10	8,1 de	8,1 efg	10	8,0 ghi
15	Benfried 2	8,1 d	10	8,3 e	8,4 g	10	8,1 hi
16	Terra Biosa 1	8,0 cd	10	8,0 cde	8,0 defg	10	8,0 ghi
17	Terra Biosa 2	7,9 c	10	7,9 bcd	7,9 def	10	7,5 def
18	Agriton (Bokashi)	8,0 cd	10	8,3 e	8,4 g	10	8,3 i
19	Syngenta 1	7,9 c	10	7,9 bcd	7,9 def	10	7,6 efg
20	Syngenta 2	8,0 cd	10	8,0 cde	8,0 defg	10	7,8 fgh
	P-waarde	<0,001	-	<0,001	<0,001	-	<0,001
	Lsd	0,4	-	0,5	0,4	-	0,5

Gedurende het groeiseizoen is bij alle behandelingen geen gewasreactie opgetreden. Op 29 juni was de gewasstand van onbehandeld, Biologisch X en Elothis minder dan de overige behandelingen. Met uitzondering van Elothis hadden alle behandelingen een betere gewasstand dan onbehandeld. Het gewas was lichter van kleur. Tussen de overige behandelingen waren de verschillen niet betrouwbaar.

De gewasstand van onbehandeld, Biologisch X, Crehumus 2, PHC 1 en Elothis was op 18 juli minder dan de overige behandelingen. Het gewas was lichter van kleur of had een dunnere gewasstand. Met uitzondering van Biologisch X en Elothis hadden alle behandelingen een betere gewasstand dan onbehandeld. Tussen de overige behandelingen waren de verschillen niet betrouwbaar.

Op 2 augustus was de gewasstand van onbehandeld, Biologisch X, Crehumus 2, PHC, Syngenta en Elothis minder dan gangbaar. Met uitzondering van Biologisch X en Elothis hadden alle behandelingen een betere gewasstand dan onbehandeld.

Op 24 augustus was de gewasstand van onbehandeld, geïntegreerd X, Biologisch X, Crehumus 2, PHC en Elothis minder dan gangbaar. Met uitzondering van Biologisch X hadden alle behandelingen een betere gewasstand dan onbehandeld.

Tabel 10. Gewasbeoordeling *Botrytis elliptica*.

	behandeling	% vuur		% vuur		% vuur		% vuur	
		2 aug		9 aug		17 aug		24 aug	
1	onbehandeld	0,8	d	1,5	de	3,3	d	6,8	d
2	gangbaar	0,1	a	0,1	a	0,1	a	0,1	a
3	Bayer	0,1	ab	0,1	a	0,1	a	0,2	a
4	Geïntegreerd X	0,4	c	0,5	bc	0,8	ab	1,9	b
5	Biologisch X	0,8	d	1,8	e	4,0	d	6,0	d
6	Crehumus 1	0,1	ab	0,1	a	0,1	a	0,3	a
7	Crehumus 2	0,2	abc	0,3	ab	0,3	a	0,3	a
8	Elothis 1	0,6	d	0,7	c	1,2	b	2,4	b
9	Elothis 2	0,8	d	1,3	d	1,9	c	3,5	c
10	PHC 1	0,1	a	0,1	a	0,1	a	0,2	a
11	PHC 2	0,1	ab	0,1	a	0,2	a	0,5	a
12	Vossen 1	0,1	ab	0,2	ab	0,2	a	0,4	a
13	Vossen 2	0,3	bc	0,4	abc	0,4	a	0,4	a
14	Benfried 1	0,1	ab	0,1	a	0,1	a	0,3	a
15	Benfried 2	0,1	a	0,1	a	0,1	a	0,1	a
16	Terra Biosa 1	0,1	a	0,1	a	0,1	a	0,1	a
17	Terra Biosa 2	0,1	a	0,1	a	0,1	a	0,1	a
18	Agriton (Bokashi)	0,1	ab	0,1	a	0,1	a	0,1	a
19	Syngenta 1	0,1	a	0,1	a	0,1	a	0,1	a
20	Syngenta 2	0,1	a	0,1	a	0,1	a	0,1	a
	P-waarde	<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	
	Lsd	0,2		0,3		0,8		1,2	

Tabel 10. Gewasbeoordeling *Botrytis elliptica*.

	behandeling	% vuur		% vuur		% vuur		% vuur		% groen	
		31 aug		7 sep		13 sep		20 sep		29 sep	
1	onbehandeld	9,8	d	21,3	d	31,3	e	55,0	cd	14	ab
2	gangbaar	0,1	a	0,2	a	0,2	a	1,0	a	83	jk
3	Bayer	0,2	a	0,4	a	1,1	a	6,8	a	35	bcdef
4	Geïntegreerd X	2,6	b	6,8	b	10,5	b	35,0	b	18	abc
5	Biologisch X	10,0	d	18,8	d	32,5	e	62,5	d	15	ab
6	Crehumus 1	0,3	a	0,5	a	0,8	a	3,4	a	68	hij
7	Crehumus 2	0,3	a	0,3	a	0,7	a	5,5	a	56	ghi
8	Elothis 1	3,7	b	8,8	b	16,6	c	46,3	bc	24	abcd
9	Elothis 2	6,3	c	15,1	c	24,4	d	58,1	d	19	abc
10	PHC 1	0,3	a	0,5	a	0,7	a	9,0	a	41	defg
11	PHC 2	0,5	a	0,6	a	1,3	a	40,0	b	13	a
12	Vossen 1	0,5	a	0,5	a	1,3	a	5,8	a	33	abcde
13	Vossen 2	0,4	a	0,5	a	1,1	a	10,0	a	65	hij
14	Benfried 1	0,3	a	0,6	a	1,1	a	8,5	a	26	abcd
15	Benfried 2	0,2	a	0,4	a	0,8	a	4,8	a	48	efgh
16	Terra Biosa 1	0,1	a	0,4	a	0,8	a	3,5	a	69	ij
17	Terra Biosa 2	0,1	a	0,2	a	0,3	a	6,0	a	38	cdefg
18	Agriton (Bokashi)	0,1	a	0,5	a	0,9	a	8,3	a	55	fghi
19	Syngenta 1	0,1	a	0,1	a	0,1	a	0,5	a	96	k
20	Syngenta 2	0,1	a	0,1	a	0,1	a	0,5	a	99	k
	P-waarde	<0,001		<0,001		<0,001		<0,001		<0,001	
	Lsd	1,9		4,1		5,5		14,4		21	

Vanaf begin augustus kwam het vuur in het gewas.

Op 2 augustus hadden onbehandeld en Biologisch X het meeste vuur (1,5-2%). Bij de overige behandelingen was het vuurpercentage tussen 0,1 en 0,5%.

De behandelingen onbehandeld en biologisch X hadden op 9 augustus het meeste vuur gevolgd door Elothis 2 en 1.

Op 17 en 24 augustus hadden de behandelingen onbehandeld en biologisch X het meeste vuur gevolgd door Elothis 2 en 1 en geïntegreerd X. De overige behandelingen waren vergelijkbaar met gangbaar.

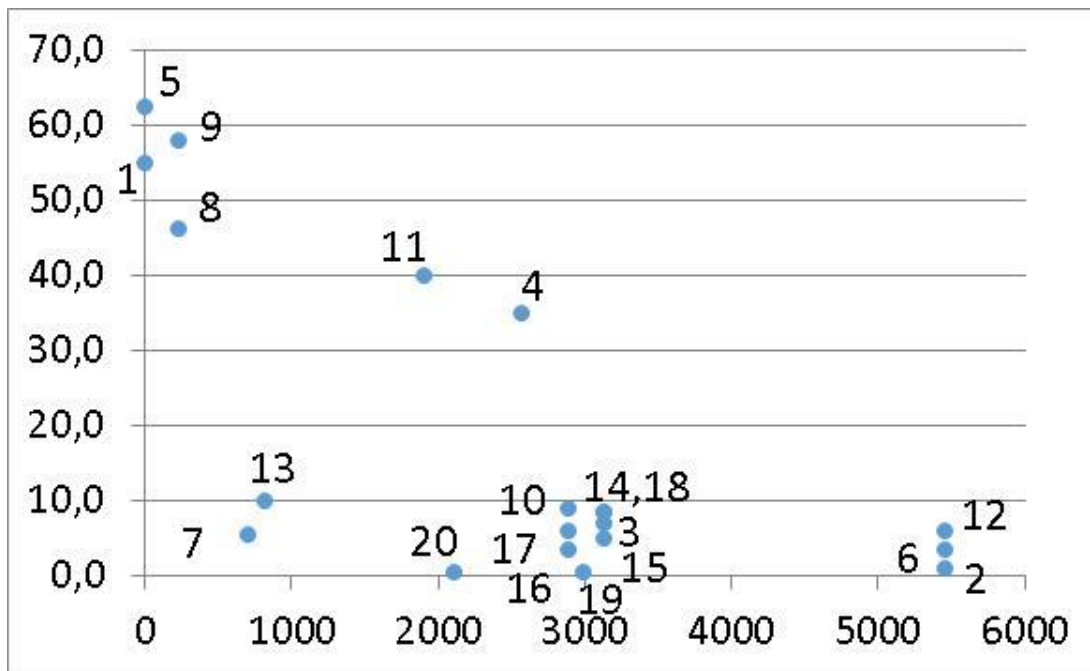
Op 31 augustus, 7 en 13 september hadden de behandelingen onbehandeld en biologisch X het meeste vuur gevolgd door Elothis 2 en 1 en geïntegreerd X. De overige behandelingen waren vergelijkbaar met gangbaar.

Vanaf de 3^e week september ging het gewas in zijn geheel snel achteruit. De behandelingen onbehandeld, biologisch X en Elothis hadden op 20 september het meeste vuur gevolgd door geïntegreerd X en PHC 2. De overige behandelingen waren vergelijkbaar met gangbaar.

Op 29 september is het percentage groen blad beoordeeld. De behandelingen onbehandeld, biologisch X, geïntegreerd X, Elothis, en PHC 2 hadden op 29 september het minste groen blad. Het percentage groen blad van gangbaar was vergelijkbaar met Crehumus 1, Terra Biosa 1 en beide Syngenta behandelingen.

6.2.2. Effect biologische maatregelen op vuuraantasting.

Onderstaande figuur geeft van elk behandeling de berekende milieubelasting en de vuuraantasting in de nazomer. De stippen geven aan hoe de behandelingen hebben gescoord in chemisch middelen gebruik en vuurdruk. Daarnaast wordt met deze figuur duidelijk of de biologische maatregelen een positief effect hebben gehad op de vuuraantasting, of dat het resultaat vooral door de chemische component werd bepaald.



Figuur 3. Oriëntal Sorbonne, aantal m.b.p. (x-as) en % vuur op 20/09/17 (y-as)

De behandelingen 5, 9 en 8 met minimale chemie hebben geen betere vuurbescherming opgeleverd in vergelijking met onbehandeld. Bij de behandelingen 7 en 13 in de lage categorie van 700-820 m.b.p. werd een sterk verbeterde vuurbescherming waargenomen.

In de categorie 2.000-3.200 m.b.p. scoorden alle behandelingen gelijkwaardig aan de behandelingen 7 en 13. Opvallend in deze categorie waren de behandelingen 19 en 20 met slechts 0.5% vuur.

Behandeling 2 in de categorie 5.450 m.b.p. gaven geen betere vuurbescherming dan de behandelingen in de categorie 700-3.200 m.b.p.

Belangrijkste conclusies:

- **Behandeling 5, 9, en 8 met minimale chemie gaven onvoldoende vuurbescherming.**
- **De behandelingen 7 en 13 in m.b.p. categorie 700-820 gaven een uitstekende vuurbescherming, die gelijkwaardig was aan alle behandelingen in de hogere m.b.p. categorie.**
- **De behandelingen 19 en 20 vielen op door hun extreem lage vuurdruk bij een relatief gering aantal m.b.p.**

Foto. Overzichtsfoto 18 juli 2018



Foto. Overzichtsfoto 6 oktober 2018



6.2.3 Bolopbrengst

De bollen zijn op 26 november 2017 geroid en vervolgens verwerkt. Hierbij is het percentage 16/op, 14-16, 12-14, 10-12, <10, het totaal gewicht en het gemiddeld bolgewicht bepaald. In tabel 11 zijn de resultaten van het leverbaar uitgedrukt in procenten, het totaal gewicht in kg en het gemiddeld bolgewicht in gram.

Tabel 11. Bolopbrengst.

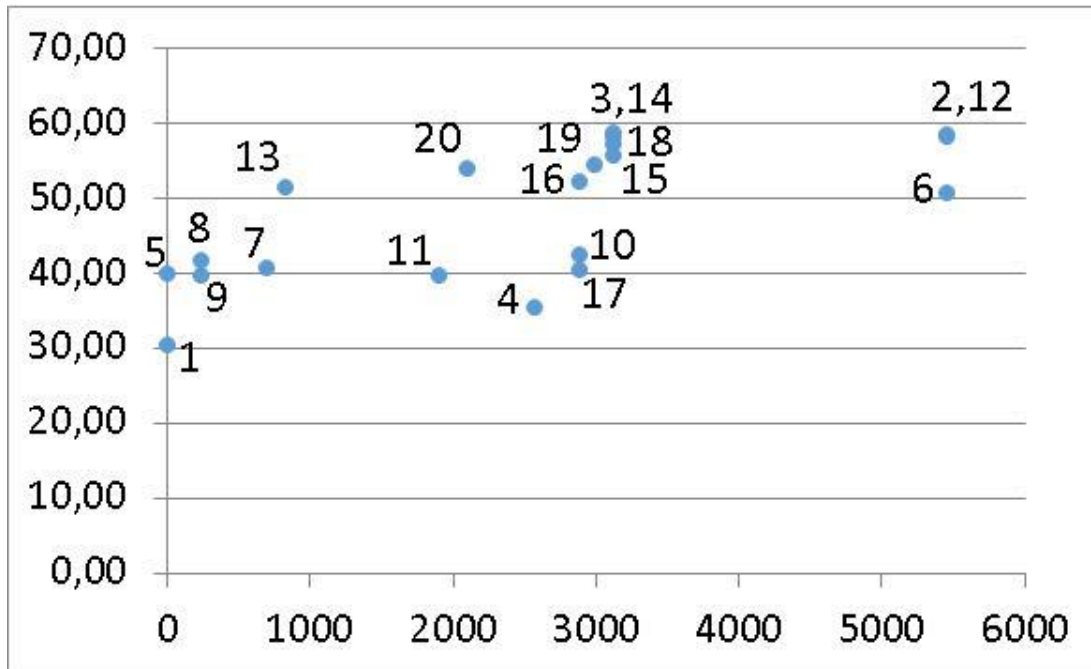
	behandeling	%		%		%		%		totaal		gemiddeld	
		<10		10-12		12-14		>14		gewicht (kg)		bolgewicht (g)	
1	onbehandeld	33,1	e	42,5	f	19,5	a	5,0	a	4,28	a	30,4	a
2	gangbaar	4,9	ab	16,1	ab	28,5	bc	50,5	f	10,28	g	58,6	h
3	Bayer	3,7	ab	17,4	abc	33,6	cdefg	45,4	def	10,04	g	58,7	h
4	Geïntegreerd X	23,0	d	35,0	de	25,0	ab	17,0	b	5,53	b	35,4	b
5	Biologisch X	17,3	c	34,5	de	35,3	cdefg	12,9	ab	6,37	c	39,9	c
6	Crehumus 1	6,9	ab	22,8	c	31,9	bcde	38,4	cde	8,55	d	50,7	d
7	Crehumus 2	16,3	c	38,5	ef	31,6	bcde	13,6	ab	6,80	c	40,8	c
8	Elothis 1	15,3	c	31,4	d	35,1	cdefg	18,2	b	6,22	bc	41,7	c
9	Elothis 2	15,3	c	33,9	de	34,4	cdefg	16,5	b	5,61	b	39,8	c
10	PHC 1	14,4	c	34,0	de	32,1	bcdef	19,5	b	6,90	c	42,4	c
11	PHC 2	18,6	cd	36,6	def	33,7	cdefg	11,2	ab	6,24	bc	39,8	c
12	Vossen 1	2,6	a	17,1	abc	37,1	efg	43,2	cdef	10,03	g	58,2	h
13	Vossen 2	5,5	ab	22,1	bc	37,5	efg	35,0	c	8,86	def	51,5	de
14	Benfried 1	2,7	a	13,4	a	39,6	fg	44,3	cdef	9,98	g	58,2	h
15	Benfried 2	6,3	ab	16,0	ab	40,0	g	37,8	cde	10,03	g	55,8	fgh
16	Terra Biosa 1	6,4	ab	20,2	bc	37,0	efg	36,4	cd	8,75	de	52,2	de
17	Terra Biosa 2	18,8	cd	32,5	de	29,4	bcd	19,4	b	6,39	c	40,4	c
18	Agriton (Bokashi)	4,3	ab	12,6	a	36,6	cdefg	46,6	ef	10,28	g	57,3	gh
19	Syngenta 1	5,0	ab	18,0	abc	36,4	cdefg	40,7	cde	9,58	efg	54,6	efg
20	Syngenta 2	7,8	b	17,6	abc	39,0	efg	35,7	c	9,59	fg	54,0	def
	P-waarde	<0,001		<0,001		<0,001		0,002		<0,001		<0,001	
	Lsd	5,1		6,7		7,5		9,6		0,83		3,3	

Alle behandelingen hadden een hoger opbrengst en gemiddeld bolgewicht dan onbehandeld. De opbrengst en het gemiddelde bolgewicht van gangbaar was vergelijkbaar met Bayer, Vossen 1, Bokashi en beide Syngenta behandelingen. De beide behandelingen met Benfried meststoffen waren vergelijkbaar met gangbaar.

Bij de behandelingen Crehumus, Elothis, PHC, Vossen en Terra Biosa was de opbrengst bij laag risico (1) hoger dan laag (1) risico.

6.2.4. Effect behandelingen op bolgroei.

Onderstaande figuur geeft van elk behandeling de berekende milieubelasting en het gemiddelde bolgewicht bij de oogst. Met deze figuur wordt mogelijk duidelijk of de biologische maatregelen een positief effect hebben gehad op de bolgroei, of dat het resultaat vooral door de chemische component werd bepaald.



Figuur 4. Oriëntal Sorbonne, aantal m.b.p. (x-as) en bolopbrengst (gram/bol, y-as)

De behandelingen 5, 7, 8, 9 en 13 gaven met minimale chemie een betrouwbare verbetering in bolgroei ten opzichte van onbehandeld. Daarbij was behandeling 13 weer betrouwbaar beter dan de andere genoemde behandelingen. De behandelingen 4, 10, 11 en 17 scoorden niet beter dan de behandelingen in de lagere m.b.p. categorie.

De behandelingen 3, 14, 15 en 18 gaven een betrouwbare betere opbrengst dan de overige behandelingen in de categorie 2.000-3.200 m.b.p. Deze behandelingen waren even goed als behandeling 2 (gangbaar) in de categorie 5.450 m.b.p. Behandeling 20 scoorde goed in de categorie 2.000-3.200 m.b.p. met het relatief lage aantal m.b.p. van 2.100. Ook behandeling 16 en 19 gaven een goede opbrengst in de categorie 2.000-3.200 m.b.p.

Belangrijkste conclusies:

- *De bolopbrengst bij Sorbonne was duidelijk minder afhankelijk van de hoeveelheid toegepaste chemie dan bij Serrada.*
- *Behandeling 13 kwam met 820 m.b.p. zeer dicht in de buurt bij de opbrengst van de overige behandelingen in de hogere m.b.p. categorieën.*
- *De behandelingen 3, 12, 14, 15 en 18 hadden met een m.b.p. score van 2.900-3.125 dezelfde bolopbrengst als gangbaar met een m.b.p. score van 5.450.*
- *Behandeling 20 gaf een goed resultaat met een relatief laag aantal m.b.p.*

6.2.5 Wortelbeoordeling

Bij het sorteren zijn de wortels van de lelies beoordeeld. Hierbij staat het cijfer 10 voor zeer veel/goede wortels en 1 voor geen/zeer slechte wortels. De resultaten staan vermeld in tabel 12.

Tabel 12. Bolbeoordeling.

	behandeling	wortel
		cijfer
1	onbehandeld	8
2	gangbaar	8
3	Bayer	8
4	Geïntegreerd X	8
5	Biologisch X	8
6	Crehumus 1	8
7	Crehumus 2	8
8	Elothis 1	8
9	Elothis 2	8
10	PHC 1	8
11	PHC 2	8
12	Vossen 1	8
13	Vossen 2	8
14	Benfried 1	8
15	Benfried 2	8
16	Terra Biosa 1	8
17	Terra Biosa 2	8
18	Agriton (Bokashi)	8
19	Syngenta 1	8
20	Syngenta 2	8
	P-waarde	-
	Lsd	-

Bij de beoordeling van de wortels zijn geen verschillen tussen de behandelingen waargenomen.

7. CONCLUSIES

Cultivar 'Serrada'

- Alle behandelingen waren in meer of mindere mate effectief tegen *Botrytis elliptica* en verbeterden de opbrengst ten opzichte van onbehandeld.
- De beide behandelingen van Syngenta waren effectiever tegen *Botrytis elliptica* en hadden een hogere opbrengst dan het gangbare systeem.
- De effectiviteit en opbrengst van gangbaar was hoger dan biologisch, geïntegreerd, Bayer, Elothis en PHC 2.
- De opbrengst van beide Benfried bemestingstrategieën was vergelijkbaar met het gangbare systeem
- De opbrengst van de behandeling met 20 ton/ha Bokashi was vergelijkbaar met het gangbare systeem
- Met uitzondering van Vossen en Crehumus was de opbrengst en effectiviteit van het laag risico (1) beter dan van het hoog risico (2).
- Alle behandelingen waren visueel veilig voor het gewas.
- Behandeling 13 en 20 waren de meest opvallende behandelingen, die met een relatief lage milieubelasting toch een betere vuurbescherming gaven dan gangbaar.
- Behandeling 19 scoorde met de combinatie van gangbare chemie en een groen middel uitzonderlijk goed in vuurbescherming.
- De bolgroei was in veel gevallen recht evenredig met de hoeveelheid toegepaste chemie, maar stagneerde bij de behandelingen > 3.500 m.b.p. Bij hogere scores werd niet veel meer bolgroei waargenomen.
- Bij de behandelingen 13 en 20 is met relatief laag aantal m.b.p. (2.900-3.440) toch een vergelijkbare bolgroei als bij gangbaar (5.350 m.b.p.) gerealiseerd.

Cultivar 'Sorbonne'

- Met uitzondering van Biologisch X waren alle behandelingen in meer of mindere mate effectief tegen *Botrytis elliptica*. Alle behandelingen verbeterden de opbrengst ten opzichte van onbehandeld.
- De effectiviteit op *Botrytis elliptica* van gangbaar was hoger dan Biologisch X, geïntegreerd X, Elothis en PHC 2.
- De opbrengst van gangbaar was hoger dan Biologisch X, geïntegreerd X, Crehumus, Elothis, PHC, Vossen 1 en Terra Biosa.
- De opbrengst van beide Benfried bemestingstrategieën was vergelijkbaar met het gangbare systeem
- De opbrengst van de behandeling met 20 ton/ha Bokashi was vergelijkbaar met het gangbare systeem
- De opbrengst en effectiviteit van het laag risico (1) was of leek beter dan van het hoog risico (2).
- Alle behandelingen waren visueel veilig voor het gewas.
- Behandeling 5, 9, en 8 met minimale chemie gaven onvoldoende vuurbescherming.
- De behandelingen 7 en 13 in m.b.p. categorie 700-820 gaven een uitstekende vuurbescherming, die gelijkwaardig was aan alle behandelingen in de hogere m.b.p. categorie.
- Behandelingen 19 en 20 vielen op door hun extreem lage vuurdruk bij een relatief gering aantal m.b.p.
- De bolopbrengst bij Sorbonne was duidelijk minder afhankelijk van de hoeveelheid toegepaste chemie dan bij Serrada.
- Behandeling 13 kwam met 820 m.b.p. zeer dicht in de buurt bij de opbrengst van de overige behandelingen in de hogere m.b.p. categorieën.
- De behandelingen 3, 12, 14, 15 en 18 hadden met een m.b.p. score van 2.900-3.125 dezelfde bolopbrengst als gangbaar met een m.b.p. score van 5.450.
- Behandeling 20 gaf een goed resultaat met een relatief laag aantal m.b.p.

BIJLAGEN

Foto's (31-8-2017)

Foto 1. Onbehandeld



foto 2. Gangbaar



foto 3 Crehumus 1



foto 4 Crehumus 2



foto 5 Elothis 1



foto 6. Elothis 2



foto 7 PHC 1



foto 8 PHC 2



foto 9 Vossen 1



foto 10 Vossen 2



foto 11 Benfried 1



foto 12 Benfried 2



foto 13 Terra Biossa 1



foto 14 Terra Biossa 2



Foto 15. Agriton



Foto 16. Syngenta 1



2. Verwerkte resultaten

Gewasbeoordeling Serrada

beh	her	veld	stand 29-jun	% vuur 11-jul	% vuur 17-jun	stand 17-jun	% vuur 26-jul	% vuur 2-aug	stand 2-aug	% vuur 9-aug	% vuur 17-aug	% vuur 24-aug	% vuur 31-aug	% vuur 7-sep	% vuur 13-sep	% vuur 20-sep
1	A	16	7,5	1	2	7	10	50	5	99	100	100	100	100	100	100
1	B	34	7,5	1	3	7,5	15	40	5	97	100	100	100	100	100	100
1	C	51	7,5	2	5	7,5	15	65	5	99	100	100	100	100	100	100
2	A	20	8	0	0	8	0	0,5	8	1	5	15	25	35	55	85
2	B	30	8	0	0	8	0,1	0,5	8	1	10	15	25	35	45	90
2	C	59	8	0	0	8	0,1	0,5	8	7	20	25	45	70	70	95
3	A	17	8	0	0	8	0,1	0,5	8	3	15	20	30	60	80	98
3	B	28	8	0	0,5	8	1	7	8	35	80	95	99	100	100	100
3	C	66	8	0	0	8	0,1	0,1	8	4	20	35	65	85	95	100
4	A	14	8	0	0,1	8	0,5	15	7,5	75	90	99	100	100	100	100
4	B	32	8	0,1	0,1	8	0,5	15	7	80	95	99	100	100	100	100
4	C	46	8	0,1	0,5	8	0,5	15	7,5	80	95	99	100	100	100	100
5	A	21	8	0,5	1	8	7	40	5	99	100	100	100	100	100	100
5	B	37	8	1	2	7,5	7	35	6	98	100	100	100	100	100	100
5	C	58	8	1	3	7,5	15	65	5	99	100	100	100	100	100	100
6	A	11	8	0	0	7,5	0,1	0,5	8	3	15	20	25	40	75	95
6	B	26	8	0	0	8	0,1	0,5	8	3	15	20	25	45	70	90
6	C	45	8	0	0	8	0,5	0,5	8	2	15	25	35	50	65	95
7	A	6	7,5	0,1	0,1	7,5	0,1	0,5	7,5	1	15	20	30	50	80	99
7	B	40	8	0	0	7	0,1	0,5	7,5	1	7	15	35	45	75	98
7	C	53	8	0	0,1	8	0,1	1	7,5	5	15	20	45	70	90	100
8	A	7	8	0,5	0,5	8	0,5	1	6,5	10	35	70	80	95	10	100
8	A	9	7,5	0,5	0,5	7	0,5	1	5	5	25	35	70	95	100	100
8	B	29	8	0,1	0,5	8	1	2	6,5	15	35	70	90	95	100	100
8	B	31	7,5	0,5	0,5	7	0,5	1	6	10	30	40	70	85	100	100
8	C	47	8	0,1	0,5	7,5	0,5	2	7,5	15	40	55	85	97	100	100
8	C	54	8	0,1	0,5	7,5	1	2	7	15	35	55	90	95	100	100
9	A	5	7,5	0,5	2	7	7	15	5	50	90	97	99	100	100	100
9	A	13	7,5	0,5	1	7	5	20	5	65	90	98	100	100	100	100
9	B	27	7,5	0,5	2	7	5	15	5	50	80	97	100	100	100	100
9	B	35	7,5	0,5	2	7	10	25	5,5	65	85	95	100	100	100	100
9	C	60	7,5	1	3	7	15	35	5	70	95	99	100	100	100	100
9	C	62	7,5	1	3	7	15	35	5	75	90	99	100	100	100	100

beh	her	veld	stand 29-jun	% vuur 11-jul	% vuur 17-jun	stand 17-jun	% vuur 26-jul	% vuur 2-aug	stand 2-aug	% vuur 9-aug	% vuur 17-aug	% vuur 24-aug	% vuur 31-aug	% vuur 7-sep	% vuur 13-sep	% vuur 20-sep
10	A	19	8	0	0	7,5	0	0,5	7,5	5	15	20	30	40	65	90
10	B	25	8	0	0	8	0,1	0,5	8	3	15	20	30	45	75	97
10	C	56	8	0	0	8	0,1	1	8	5	20	25	35	50	70	97
11	A	3	8	0	0,1	7,5	0,1	0,5	8	15	30	45	75	90	97	100
11	B	38	8	0	0	8	0	2	7,5	20	75	75	85	95	98	99
11	C	65	8	0	0	8	0,1	1	7,5	15	35	65	80	95	99	100
12	A	4	8	0	0	8	0,1	0,5	8	1	15	20	25	45	75	95
12	B	41	8	0	0	8	0	0,1	8	0,5	7	15	25	35	50	95
12	C	55	8	0	0	8	0,1	1	8	10	25	50	75	85	95	100
13	A	10	8	0,1	0,1	7,5	0,1	1	7,5	4	10	10	15	20	25	80
13	B	36	8	0	0,1	8	0,1	0,5	8	2	15	15	20	25	35	70
13	C	50	8	0	0	8	0,1	1	8	7	15	20	25	35	45	80
14	A	12	8	0	0	8	0,1	0,1	8	1	15	25	30	40	65	95
14	B	42	8	0	0	8	0,1	0,1	7,5	2	10	20	40	60	80	99
14	C	52	8	0	0	8	0,15	0,5	8	15	25	55	75	90	99	100
15	A	22	8	0	0	8	0,1	0,5	8	4	15	30	45	80	95	100
15	B	24	8	0	0	8	0,1	0,5	8	2	15	20	35	65	75	99
15	C	61	8	0	0	8	0,5	1	8	10	25	35	70	85	95	100
16	A	18	8	0	0	8	0,1	0,5	8	2	10	15	25	40	65	95
16	B	33	8	0	0,1	8	0,1	0,1	8	2	10	15	25	40	75	98
16	C	49	8	0	0	8	0,1	0,5	8	3	15	20	0	50	70	97
17	A	15	8	0	0	8	0,1	0,1	8	3	20	25	35	50	70	95
17	B	23	8	0	0	8	0,1	0,5	8	3	15	20	30	45	55	95
17	C	64	8	0	0	8	0,1	0,5	8	5	20	25	40	60	85	99
18	A	2	8	0	0,1	8	0,5	1	8	2	15	20	25	40	65	95
18	B	44	8	0	0	8	0	0,5	8	2	15	20	35	75	90	100
18	C	57	8	0	0	8	0,1	0,5	8	10	25	35	50	70	85	98
19	A	1	7,5	0	0	8	0	0	8	0,1	0,1	0,1	0,5	1	2	5
19	B	43	8	0	0	8	0	0,1	8	0,5	1	1	2	2	5	15
19	C	48	8	0,1	0,1	8	0,1	0,1	8	0,5	1	1	2	3	7	20
20	A	8	8	0	0,1	7,5	0,1	0,1	7,5	0,5	2	5	15	20	20	60
20	B	39	8	0	0	8	0	0,1	8	0,5	2	3	10	15	25	70
20	C	63	8	0	0	8	0	0,1	7,5	1	3	5	10	20	35	70

Bolopbrengst Serrada

beh	her	veld	aantal <10	gewicht <10	% <10	aantal 10-12	gewicht 10-12	% 10-12	aantal 12-14	gewicht 12-14	% 12-14	aantal >14	gewicht >14	% >14	totaal gewicht	gem bolgew
1	A	16	43	778	21,6	103	2855	51,8	49	1973	24,6	4	211	2,0	5817	29,2
1	B	34	22	405	11,3	119	3290	61,0	50	2005	25,6	4	210	2,1	5910	30,3
1	C	51	41	705	21,4	100	2795	52,1	48	1930	25,0	3	175	1,6	5605	29,2
2	A	20	2	50	1,0	12	450	6,3	67	3550	35,1	110	8135	57,6	12185	63,8
2	B	30	3	90	1,5	32	1115	16,3	99	4950	50,5	62	4610	31,6	10765	54,9
2	C	59	6	155	3,1	22	765	11,4	85	4190	44,0	80	5430	41,5	10540	54,6
3	A	17	4	118	2,1	32	1190	16,6	95	4572	49,2	62	4545	32,1	10425	54,0
3	B	28	8	160	4,2	53	1620	28,0	83	3835	43,9	45	2980	23,8	8595	45,5
3	C	66	4	115	2,1	34	1315	17,4	97	4870	49,7	60	4335	30,8	10635	54,5
4	A	14	16	290	8,1	82	2635	41,6	73	3265	37,1	26	1580	13,2	7770	39,4
4	B	32	14	315	7,3	75	2415	39,1	84	3660	43,8	19	1195	9,9	7585	39,5
4	C	46	14	300	7,0	85	2390	42,5	85	3705	42,5	16	945	8,0	7340	36,7
5	A	21	17	330	9,1	84	2625	44,9	67	2945	35,8	19	1135	10,2	7035	37,6
5	B	37	12	210	6,0	98	2930	48,8	80	3495	39,8	11	625	5,5	7260	36,1
5	C	58	25	440	10,9	93	2705	40,6	91	4155	39,7	20	1325	8,7	8625	37,7
6	A	11	5	120	2,5	35	1235	17,8	89	4400	45,2	68	4830	34,5	10585	53,7
6	B	26	4	65	2,0	42	1415	20,7	95	4570	46,8	62	4385	30,5	10435	51,4
6	C	45	5	95	2,5	34	1120	16,9	87	4300	43,3	75	5245	37,3	10760	53,5
7	A	6	5	95	2,6	39	1315	19,9	80	3960	40,8	72	5100	36,7	10470	53,4
7	B	40	5	115	2,4	47	1570	22,9	85	3970	41,5	68	4785	33,2	10440	50,9
7	C	53	6	135	3,2	37	1195	19,5	93	4335	48,9	54	3620	28,4	9285	48,9
8	A	7	7	155	3,7	49	1640	26,2	102	4840	54,5	29	2000	15,5	8635	46,2
8	A	9	6	100	3,0	73	2300	37,1	94	4180	47,7	24	1635	12,2	8215	41,7
8	B	29	21	390	11,7	61	1885	33,9	72	3470	40,0	26	1765	14,4	7510	41,7
8	B	31	16	350	8,8	64	2145	35,4	83	3965	45,9	18	1250	9,9	7710	42,6
8	C	47	7	70	3,7	57	1995	29,8	89	4345	46,6	38	2760	19,9	9170	48,0
8	C	54	7	145	3,7	64	1980	33,7	91	4360	47,9	28	1855	14,7	8340	43,9
9	A	5	22	390	11,6	80	2648	42,3	68	2965	36,0	19	1285	10,1	7288	38,6
9	A	13	20	380	10,5	79	2690	41,4	72	3275	37,7	20	1205	10,5	7550	39,5
9	B	27	16	365	8,5	100	3045	52,9	57	2630	30,2	16	935	8,5	6975	36,9
9	B	35	15	250	7,4	85	2705	41,9	92	4145	45,3	11	800	5,4	7900	38,9
9	C	60	16	295	8,5	97	3055	51,3	75	3255	39,7	1	40	0,5	6645	35,2
9	C	62	20	325	10,2	89	2565	45,4	73	3335	37,2	14	885	7,1	7110	36,3

beh	her	veld	aantal <10	gewicht <10	% <10	aantal 10-12	gewicht 10-12	% 10-12	aantal 12-14	gewicht 12-14	% 12-14	aantal >14	gewicht >14	% >14	totaal gewicht	gem bolgew
10	A	19	8	205	4,5	36	1340	20,1	73	3675	40,8	62	4370	34,6	9590	53,6
10	B	25	9	225	4,6	35	1215	17,9	87	4415	44,4	65	4620	33,2	10475	53,4
10	C	56	5	105	2,5	45	1495	22,4	94	4690	46,8	57	3860	28,4	10150	50,5
11	A	3	3	55	1,5	41	1375	21,0	88	4415	45,1	63	4270	32,3	10115	51,9
11	B	38	1	25	0,5	40	1430	20,8	103	4930	53,6	48	3120	25,0	9505	49,5
11	C	65	8	185	4,0	43	1500	21,4	100	4630	49,8	50	3225	24,9	9540	47,5
12	A	4	3	60	1,5	28	1000	13,9	71	3660	35,3	99	7180	49,3	11900	59,2
12	B	41	5	95	2,5	25	915	12,5	68	3500	34,0	102	8035	51,0	12545	62,7
12	C	55	3	85	1,6	51	1875	27,3	82	4185	43,9	51	3425	27,3	9570	51,2
13	A	10	5	110	2,6	20	750	10,5	75	4000	39,3	91	6855	47,6	11715	61,3
13	B	36	1	15	0,5	26	990	12,9	82	4225	40,6	93	7100	46,0	12330	61,0
13	C	50	5	130	2,5	17	560	8,5	72	3600	36,2	105	7745	52,8	12035	60,5
14	A	12	4	85	2,0	20	810	10,0	84	4540	41,8	93	6815	46,3	12250	60,9
14	B	42	2	75	1,0	23	935	11,5	90	4740	45,0	85	6120	42,5	11870	59,4
14	C	52	9	150	4,9	47	1695	25,5	81	4140	44,0	47	3315	25,5	9300	50,5
15	A	22	6	145	3,1	46	1785	23,5	84	4542	42,9	60	4061	30,6	10533	53,7
15	B	24	6	115	3,1	25	945	13,0	86	4385	44,6	76	5480	39,4	10925	56,6
15	C	61	5	105	2,6	28	1000	14,4	103	5115	52,8	59	3935	30,3	10155	52,1
16	A	18	2	45	1,1	36	1315	19,8	69	3545	37,9	75	8335	41,2	13240	72,7
16	B	33	4	65	2,1	23	800	12,2	83	4185	43,9	79	5560	41,8	10610	56,1
16	C	49	2	50	1,0	26	905	12,9	86	4345	42,6	88	6055	43,6	11355	56,2
17	A	15	3	70	1,6	38	1235	20,2	89	4445	47,3	58	3985	30,9	9735	51,8
17	B	23	3	55	1,5	31	1145	15,6	92	4695	46,2	73	5395	36,7	11290	56,7
17	C	64	11	180	5,5	39	1345	19,6	98	4735	49,2	51	3550	25,6	9810	49,3
18	A	2	4	125	2,0	20	785	10,0	97	5085	48,5	79	5700	39,5	11695	58,5
18	B	44	4	70	2,1	20	815	10,7	89	4730	47,6	74	5340	39,6	10955	58,6
18	C	57	2	25	1,0	26	875	13,1	97	5091	49,0	73	5157	36,9	11148	56,3
19	A	1	6	70	3,0	19	745	9,4	54	3140	26,6	124	10650	61,1	14605	71,9
19	B	43	3	65	1,5	16	725	7,9	62	3620	30,7	121	9585	59,9	13995	69,3
19	C	48	12	160	5,8	17	630	8,3	72	3730	35,0	105	8560	51,0	13080	63,5
20	A	8	0	0	0,0	32	1245	16,3	78	4020	39,8	86	6600	43,9	11865	60,5
20	B	39	2	40	1,0	24	965	12,2	68	3530	34,5	103	7580	52,3	12115	61,5
20	C	63	10	175	5,0	19	635	9,4	82	4315	40,6	91	6730	45,0	11855	58,7

Gewasbeoordeling Sorbonne

beh	her	veld	stand 29-jun	stand 18-jul	% vuur 26-jul	% vuur 2-aug	% vuur 9-aug	% vuur 17-aug	% vuur 24-aug	% vuur 31-aug	% vuur 7-sep	% vuur 13-sep	% vuur 20-sep	% groen 29-sep
1	A	7	7	7	0,5	0,5	1	2	5	7	15	25	50	15
1	B	23	7	7	0,5	0,5	1	1	5	7	20	30	60	1
1	C	57	7	7	0,5	1	2	5	7	10	25	35	75	15
1	D	82	7,5	7	1	1	2	5	10	15	25	35	35	25
2	A	20	8	8,5	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	80
2	B	31	8	8	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	90
2	C	48	8	8	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	1	80
2	D	79	8	8	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	80
3	A	22	8	8	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	2	7	20
3	B	32	8	8	0	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	1	5	35
3	C	49	8	8	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	10	40
3	D	86	8	8,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	5	45
4	A	18	8	8	0,1	0,5	0,5	0,5	1	1	3	5	25	15
4	B	33	7,5	7,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	1	2	20	20
4	C	46	8	8	0,1	0,5	0,5	0,5	1	2	8	15	35	15
4	D	73	8	8	0,1	0,5	1	2	5	7	15	20	60	20
5	A	10	7,5	7	0,5	0,5	2	4	5	10	20	30	60	15
5	B	26	7,5	7,5	0,1	0,5	1	3	5	10	20	30	60	5
5	C	65	8	7	0,5	1	2	4	7	10	20	35	65	20
5	D	84	7,5	7,5	0,5	1	2	5	7	10	15	35	65	20
6	A	11	8	8	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	1	3	60
6	B	42	8	8	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	1	3	80
6	C	47	8	8	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	7	35
6	D	80	8	8	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	95
7	A	5	8	7,5	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	7	20
7	B	35	8	7,5	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	5	75
7	C	54	8	7,5	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	7	50
7	D	85	8	8	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	3	80
8	A	8	7	7	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	20	20
8	A	14	7	7	0,5	0,5	0,5	0,5	1	4	10	20	60	25
8	B	30	7	7	0,5	0,5	0,5	1	2	3	5	7	40	15
8	B	36	7	7	0,5	0,5	0,5	0,5	1	2	5	15	60	30

beh	her	veld	stand 29-jun	stand 18-jul	% vuur 26-jul	% vuur 2-aug	% vuur 9-aug	% vuur 17-aug	% vuur 24-aug	% vuur 31-aug	% vuur 7-sep	% vuur 13-sep	% vuur 20-sep	% groen 29-sep
8	C	56	7	7	0,5	0,5	0,5	1	3	3	10	20	50	35
8	C	59	7	7	0,5	1	1	2	4	6	15	25	25	25
8	D	78	7,5	7,5	0,5	1	1	2	4	5	10	20	50	20
8	D	81	7,5	7,5	0,5	1	1	2	4	6	15	25	65	20
9	A	6	7	7	0,5	0,5	1	1	2	4	6	15	35	15
9	A	16	7	7	0,5	0,5	1	1	3	5	15	25	50	25
9	B	28	7	7	0,5	0,5	1	1	2	3	10	15	60	20
9	B	38	7	6,5	0,5	0,5	1	1	3	7	20	25	50	30
9	C	53	7	7	0,5	1	1	2	3	5	10	20	60	15
9	C	61	7	6,5	0,5	1	1	2	4	6	20	30	60	25
9	D	75	7,5	7,5	1	1	2	4	6	10	20	35	75	5
9	D	83	7,5	7,5	1	1	2	3	5	10	20	30	75	15
10	A	1	8	8	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	95
10	B	39	8	8	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	1	10	15
10	C	55	8	7,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	10	35
10	D	71	7,5	7,5	0	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	1	1	15	20
11	A	19	7,5	7,5	0	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	1	25	15
11	B	25	8	8	0	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	1	10	1
11	C	58	8	8	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	1	65	20
11	D	74	8	8	0	0,1	0,1	0,5	1	1	1	2	60	15
12	A	4	8	8	0	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	3	15
12	B	34	8	8	0	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	1	5	40
12	C	62	8	8,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	2	5	35
12	D	76	8	8,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	1	10	40
13	A	21	8	8	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	1	15	45
13	B	29	8	8	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	5	70
13	C	64	8	8	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2	15	70
13	D	72	8	8	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	5	75
14	A	13	8	8	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	1	7	25
14	B	24	8	8	0	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	1	10	7
14	C	66	8	8,5	0	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	1	2	10	30
14	D	70	8	8	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	7	40

beh	her	veld	stand 29-jun	stand 18-jul	% vuur 26-jul	% vuur 2-aug	% vuur 9-aug	% vuur 17-aug	% vuur 24-aug	% vuur 31-aug	% vuur 7-sep	% vuur 13-sep	% vuur 20-sep	% groen 29-sep
15	A	15	8	8	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	2	60
15	B	44	8	8	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	1	7	45
15	C	45	8,5	8,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	1	5	40
15	D	77	8	8,5	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	1	5	45
16	A	12	8	8	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	1	2	75
16	B	41	8	8	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	2	80
16	C	50	8	8	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	1	7	65
16	D	69	8	8	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	1	3	55
17	A	17	7,5	7,5	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	3	35
17	B	43	8	8	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	5	45
17	C	52	8	8	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	1	15	25
17	D	67	8	8	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	45
18	A	2	8	8	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	0,5	3	95
18	B	40	8	8	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	1	10	35
18	C	60	8	8,5	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	1	5	45
18	D	87	8	8,5	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	1	15	45
19	A	3	7,5	7,5	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	95
19	B	37	8	8	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	99
19	C	51	8	8	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1	95
19	D	88	8	8	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	96
20	A	9	8	8	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	99
20	B	27	8	8	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	98
20	C	63	8	8	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	99
20	D	68	8	8	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5	99

Bolopbrengst Sorbonne

beh	her	veld	aantal <10	gewicht <10	% <10	aantal 10-12	gewicht 10-12	% 10-12	aantal 12-14	gewicht 12-14	% 12-14	aantal >14	gewicht >14	% >14	totaal aantal	totaal gewicht	gem bolgew
1	A	7	47	900	35,3	59	1772	44,4	22	986	16,5	5	321	3,8	133	3979	29,9
1	B	23	49	890	37,1	49	1410	37,1	28	1155	21,2	6	370	4,5	132	3825	29,0
1	C	57	47	775	34,6	62	1800	45,6	23	1040	16,9	4	245	2,9	136	3860	28,4
1	D	82	40	810	25,2	68	2160	42,8	37	1615	23,3	14	855	8,8	159	5440	34,2
2	A	20	5	80	2,8	20	505	11,3	42	2155	23,7	110	8630	62,1	177	11370	64,2
2	B	31	12	245	6,7	23	900	12,9	52	2730	29,2	91	6535	51,1	178	10410	58,5
2	C	48	4	80	2,2	31	1215	17,4	60	3015	33,7	83	5615	46,6	178	9925	55,8
2	D	79	13	295	7,7	38	1305	22,6	46	2415	27,4	71	5385	42,3	168	9400	56,0
3	A	22	4	110	2,4	25	925	14,8	65	3470	38,5	75	5360	44,4	169	9865	58,4
3	B	32	4	70	2,3	24	995	13,9	47	2430	27,2	98	6990	56,6	173	10485	60,6
3	C	49	8	205	4,9	42	1600	25,8	47	2465	28,8	66	4945	40,5	163	9215	56,5
3	D	86	9	170	5,0	27	1030	15,1	71	3825	39,7	72	5567	40,2	179	10592	59,2
4	A	18	47	630	27,8	41	1290	24,3	44	1945	26,0	37	2090	21,9	169	5955	35,2
4	B	33	24	510	15,2	55	1690	34,8	44	2100	27,8	35	2105	22,2	158	6405	40,5
4	C	46	32	325	22,7	54	1675	38,3	32	1405	22,7	23	1415	16,3	141	4820	34,2
4	D	73	41	700	26,1	67	1935	42,7	37	1615	23,6	12	690	7,6	157	4940	31,5
5	A	10	26	565	15,9	55	1835	33,5	62	3060	37,8	21	1340	12,8	164	6800	41,5
5	B	26	25	525	16,7	46	1655	30,7	55	2505	36,7	24	1595	16,0	150	6280	41,9
5	C	65	33	605	19,5	62	2040	36,7	58	2790	34,3	16	995	9,5	169	6430	38,0
5	D	84	27	460	17,2	58	1810	36,9	51	2370	32,5	21	1340	13,4	157	5980	38,1
6	A	11	7	130	4,1	23	790	13,4	57	2880	33,1	85	5715	49,4	172	9515	55,3
6	B	42	8	160	4,7	36	1165	20,9	63	3105	36,6	65	4405	37,8	172	8835	51,4
6	C	47	21	375	12,7	52	1890	31,3	52	2605	31,3	41	2810	24,7	166	7680	46,3
6	D	80	10	185	6,1	42	1220	25,5	44	2215	26,7	69	4560	41,8	165	8180	49,6
7	A	5	20	780	12,4	55	1810	34,2	68	3445	42,2	18	1125	11,2	161	7160	44,5
7	B	35	21	555	13,4	57	1845	36,3	47	2110	29,9	32	2115	20,4	157	6625	42,2
7	C	54	40	770	22,9	79	2345	45,1	42	1905	24,0	14	910	8,0	175	5930	33,9
7	D	85	29	560	16,6	67	2345	38,3	53	2675	30,3	26	1900	14,9	175	7480	42,7
8	A	8	16	370	12,0	39	1280	29,3	56	2650	42,1	22	1560	16,5	133	5860	44,1
8	A	14	14	230	9,9	32	935	22,7	51	2240	36,2	44	2780	31,2	141	6185	43,9
8	B	30	17	335	12,1	59	1915	42,1	49	2450	35,0	15	1040	10,7	140	5740	41,0
8	B	36	17	305	11,2	46	1345	30,3	63	2800	41,4	26	1690	17,1	152	6140	40,4

beh	her	veld	aantal <10	gewicht <10	% <10	aantal 10-12	gewicht 10-12	% 10-12	aantal 12-14	gewicht 12-14	% 12-14	aantal >14	gewicht >14	% >14	totaal aantal	totaal gewicht	gem bolgew
8	C	56	35	690	22,6	40	1320	25,8	58	2785	37,4	22	1440	14,2	155	6235	40,2
8	C	59	39	905	26,4	51	1610	34,5	33	1580	22,3	25	1675	16,9	148	5770	39,0
8	D	78	23	470	14,3	53	1725	32,9	47	2350	29,2	38	2375	23,6	161	6920	43,0
8	D	81	23	490	14,0	55	1900	33,5	61	3000	37,2	25	1550	15,2	164	6940	42,3
9	A	6	24	520	18,9	49	1675	38,6	43	2140	33,9	11	695	8,7	127	5030	39,6
9	A	16	16	320	11,9	38	1160	28,1	49	2285	36,3	32	1880	23,7	135	5645	41,8
9	B	28	24	500	16,1	61	1915	40,9	49	2290	32,9	15	910	10,1	149	5615	37,7
9	B	38	15	315	10,9	44	1365	32,1	47	2060	34,3	31	1715	22,6	137	5455	39,8
9	C	53	30	585	23,1	42	1360	32,3	36	1645	27,7	22	1420	16,9	130	5010	38,5
9	C	61	16	275	13,2	47	1390	38,8	36	1715	29,8	22	1335	18,2	121	4715	39,0
9	D	75	24	475	14,6	59	1935	36,0	65	3375	39,6	16	985	9,8	164	6770	41,3
9	D	83	22	430	13,7	39	1055	24,2	65	2965	40,4	35	2155	21,7	161	6605	41,0
10	A	1	23	570	13,2	58	2020	33,3	62	2940	35,6	31	2035	17,8	174	7565	43,5
10	B	39	22	385	14,5	56	1965	36,8	38	1705	25,0	36	2165	23,7	152	6220	40,9
10	C	55	35	750	20,8	58	2015	34,5	52	2445	31,0	23	1565	13,7	168	6775	40,3
10	D	71	14	290	8,9	49	1605	31,2	58	2940	36,9	36	2220	22,9	157	7055	44,9
11	A	19	25	590	15,7	64	2230	40,3	52	2695	32,7	18	1235	11,3	159	6750	42,5
11	B	25	28	550	17,3	51	1670	31,5	63	2980	38,9	20	1235	12,3	162	6435	39,7
11	C	58	31	615	19,0	61	2140	37,4	55	2600	33,7	16	1030	9,8	163	6385	39,2
11	D	74	32	695	22,4	53	1655	37,1	42	2040	29,4	16	1005	11,2	143	5395	37,7
12	A	4	4	55	2,4	33	1130	19,9	63	3750	38,0	66	4770	39,8	166	9705	58,5
12	B	34	4	60	2,5	22	745	13,5	47	2280	28,8	90	6244	55,2	163	9329	57,2
12	C	62	2	30	1,1	33	1235	18,0	71	3755	38,8	77	5760	42,1	183	10780	58,9
12	D	76	8	185	4,5	30	1140	16,9	76	4195	42,9	63	4795	35,6	177	10315	58,3
13	A	21	5	80	3,0	28	940	16,9	50	2340	30,1	83	5710	50,0	166	9070	54,6
13	B	29	12	240	6,8	42	1640	23,9	70	3635	39,8	52	3505	29,5	176	9020	51,3
13	C	64	13	295	7,4	36	1380	20,5	66	3085	37,5	61	4135	34,7	176	8895	50,5
13	D	72	8	210	4,7	46	1760	27,1	72	3495	42,4	44	2990	25,9	170	8455	49,7
14	A	13	4	90	2,2	21	695	11,7	84	4455	46,9	70	4945	39,1	179	10185	56,9
14	B	24	6	120	3,8	22	810	14,1	55	2880	35,3	73	5245	46,8	156	9055	58,0
14	C	66	3	65	1,7	23	900	13,1	63	3360	35,8	87	6210	49,4	176	10535	59,9
14	D	70	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

beh	her	veld	aantal <10	gewicht <10	% <10	aantal 10-12	gewicht 10-12	% 10-12	aantal 12-14	gewicht 12-14	% 12-14	aantal >14	gewicht >14	% >14	totaal aantal	totaal gewicht	gem bolgew
15	A	15	6	120	3,4	29	1065	16,6	75	4280	42,9	65	4720	37,1	175	10185	58,2
15	B	44	16	255	8,6	33	1125	17,8	67	3430	36,2	69	5010	37,3	185	9820	53,1
15	C	45	8	205	4,7	24	855	14,2	77	3965	45,6	60	4550	35,5	169	9575	56,7
15	D	77	16	380	8,4	29	1135	15,2	67	3125	35,1	79	5890	41,4	191	10530	55,1
16	A	12	12	270	6,7	18	610	10,1	50	2590	28,1	98	6265	55,1	178	9735	54,7
16	B	41	9	255	5,1	43	1545	24,4	73	3865	41,5	51	3730	29,0	176	9395	53,4
16	C	50	8	145	5,5	30	1020	20,7	55	2690	37,9	52	3675	35,9	145	7530	51,9
16	D	69	14	310	8,2	44	1590	25,7	69	3450	40,4	44	2985	25,7	171	8335	48,7
17	A	17	21	530	13,5	44	1300	28,4	50	2340	32,3	40	2585	25,8	155	6755	43,6
17	B	43	39	800	22,8	71	2410	41,5	38	1860	22,2	23	1520	13,5	171	6590	38,5
17	C	52	22	380	16,2	36	1150	26,5	42	1895	30,9	36	2095	26,5	136	5520	40,6
17	D	67	39	730	22,7	58	1940	33,7	55	2695	32,0	20	1345	11,6	172	6710	39,0
18	A	2	6	110	3,4	18	620	10,1	71	3415	39,7	84	5710	46,9	179	9855	55,1
18	B	40	3	65	1,8	17	545	9,9	54	2785	31,6	97	7225	56,7	171	10620	62,1
18	C	60	8	210	4,3	24	885	12,8	77	3590	41,2	78	5605	41,7	187	10290	55,0
18	D	87	14	255	7,7	32	1270	17,7	61	3190	33,7	74	5620	40,9	181	10335	57,1
19	A	3	6	125	3,2	36	1215	19,4	79	3820	42,5	65	4595	34,9	186	9755	52,4
19	B	37	7	100	4,1	30	990	17,8	40	2585	23,7	92	6025	54,4	169	9700	57,4
19	C	51	14	320	7,9	38	1360	21,3	70	3615	39,3	56	3930	31,5	178	9225	51,8
19	D	88	8	220	4,7	23	845	13,5	68	3415	40,0	71	5145	41,8	170	9625	56,6
20	A	9	11	255	6,4	31	1110	18,1	62	3360	36,3	67	4625	39,2	171	9350	54,7
20	B	27	12	280	6,7	29	1015	16,1	72	3650	40,0	67	4780	37,2	180	9725	54,0
20	C	63	10	205	5,7	29	1110	16,6	78	4395	44,6	58	4165	33,1	175	9875	56,4
20	D	68	23	405	12,4	36	1235	19,4	65	3465	34,9	62	4320	33,3	186	9425	50,7

4. Overige teeltmaatregelen

Bemesting

datum	product en hoeveelheid
rond opkomst	300 kg/ha patentkali + 200 kg/ha KAS
4-6	200 kg kalksalpeter
5-7	200 kg kalksalpeter
25-7	250 kg Multi K-Mg

Onkruidbestrijding

datum	product en hoeveelheid
18-4	1,5 l/ha Dual Gold + 4 l/ha Stomp
25-4	1,5 kg/ha Goltix + 3 l/ha Glyphogan
3-5	1 kg/ha Goltix + 3 l/ha Olie-H
10-5	1 kg/ha Goltix + 3 l/ha Olie-H
17-5	0,5 kg/ha Goltix + 0,5 l/ha Agrichem asulam + 3 l/ha Olie H

Wekelijks apart gespoten 0,4 kg Goltix WG + 0,4 l/ha Agrichem asulam + 0,15 l/ha Fusilade.

Virusbestrijding standaard

0,4 l/ha Sumicidin + 6,25 l/ha Olie H wekelijks in combination met vuur- en onkruidbestrijding. 14-daags toevoegen luisdodende middelen o.a Gazelle, Plenum, Calypso, Teppeki. Totaal 19 maal gespoten. Laatste bespuiting 26 september 2017.

Vuurbestrijding standaard

bespuiting	datum	middel + dosering per ha
1	24-5	2 kg Dithane Newtec + 1,5 l Allure Vlb
2	31-5	2 kg Dithane Newtec + 1,5 l Allure Vlb
3	8-6	2 kg Dithane Newtec + 1,5 l Allure Vlb
4	14-6	2 kg Dithane Newtec + 0,3 l Luna Sensation
5	20-6	2 kg Dithane Newtec + 0,3 l Luna Sensation
6	27-6	2 kg Dithane Newtec + 0,3 l Luna Sensation
7	4-7	2 kg Dithane Newtec + 0,6 kg Folicur WG
8	11-7	2 kg Dithane Newtec + 0,35 l Folicur SC
9	18-7	3 l Mastana + 0,3 l Luna Sensation
10	25-7	3 l Mastana + 0,25 kg Flint
11	1-8	3 l Mastana + 0,25 kg Flint
12	8-8	3 l Mastana + 0,25 kg Flint
13	15-8	3 l Mastana + 0,25 l Rudis
14	22-8	3 l Mastana + 0,25 l Rudis
15	28-8	3 l Mastana + 0,25 l Rudis
16	5-9	3 l Mastana
17	12-9	3 l Mastana

Beregenen

datum	hoeveelheid
17-4	15-20 mm
27-5	15-20 mm