



Resultaat 2021 & 2022

2023-03



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.

Weerbare uien in een weerbaar teeltsysteem

Resultaat 2021 & 2022

Uitgevoerd door: Bert Evenhuis, Ron Anbergen en Corina Topper

Uireka rapport nummer: 2023-03

Datum: 15-9-2023

Inhoudsopgave

1	Inleiding en doel	6
2	Materiaal en methodes	7
2.1	Proefopzet	7
2.2	Accommodatie en teeltgegevens	8
2.3	Materiaal	9
2.4	Waarnemingen	10
2.5	Verwerking	10
3	Resultaten	11
3.1	Opkomst en gewasgroei	11
3.2	Trips en bonenvlieg	20
3.3	Valse meeldauw en bladvlekken	20
3.4	Opbrengst en kwaliteit	22
4	Discussie en interpretatie	27
5	Conclusies en aanbevelingen	27

Samenvatting

Zowel in 2021 als in 2022 werd de hoogste opbrengst geconstateerd in de objecten waar relatief de meeste planten stonden. Echter de grondbewerking die daar aan vooraf gegaan was verschilde per jaar. Zo was ploegen in het voorjaar gevolgd door zaaibed bereiding en zaaien in 2021 gunstiger dan frezen van de groenbemester na maaien of doodspuiten. In 2022 was dat juist andersom. Het jaar 2021 werd gekenmerkt door natte omstandigheden in het voorjaar, waar 2022 juist droog was. Mogelijk had de plantdichtheid te maken met beschikbaar vocht en was met name in 2021 de grond na frezen aan de natte kant waardoor kiemplanten weer wegvielen. Tevens was de stand en de regelmaat van het gewas minder wat wijst op structuurproblemen. In 2022 vielen na kieming nauwelijks nog planten weg. In 2021 leek zaai met geprimed zaad gunstiger uit te pakken dan in 2022, mogelijk ook weer als gevolg van beschikbaar vocht. In 2021 trad er in belangrijke mate valse meeldauw op. In dat jaar bleek dat de mate van aantasting in het gewas gezaaid met geprimed zaad hoger was dan na zaaien met niet geprimed zaad. Dit had waarschijnlijk te maken met een sterkere gewasontwikkeling in combinatie met het heersende microklimaat en het aanwezig zijn van schimmelsporen. Uiteindelijk was de opbrengst van de uien bij zaai met geprimed zaad hoger dan bij niet-geprimed zaad. In 2022 was geen ziekte van betekenis aanwezig. Algemene conclusies ten aanzien van de effecten van het teeltsysteem op ziektes kunnen dan ook niet getrokken worden.

- Primen van het zaaizaad leidde in beide jaren tot een vervroeging van de opkomst met 7 tot 10 dagen in vergelijking met ongeprimed zaad.
- In 2021 stonden er meer planten bij gebruik van geprimed zaad (3.7 eenheden) dan bij niet geprimed zaad (4.1 eenheden). In 2022 was de trend omgekeerd.
- In 2021 stonden er meer planten na ploegen dan na frezen voor zaaibedbereiding. In 2022 stonden er meer planten na frezen dan na (eco)ploegen.
- Primen van het zaaizaad leidde in 2021 tot een gewas dat zwaarder aangetast werd door valse meeldauw dan het gewas uit niet geprimed zaaizaad.
- Klepelen gevolgd door frezen leek in 2021 ook iets meer valse meeldauw tot gevolg te hebben.
- In 2022 was het droog en warm en trad geen valse meeldauw van betekenis op mede door inzet van gewasbescherming
- Primen van het zaaizaad leidde in 2021 tot een gewas dat zwaarder aangetast werd door bladvlekken dan het gewas uit niet geprimed zaaizaad, maar dit was marginaal. Vermoedelijk werd dit veroorzaakt doordat het gewas van geprimed zaaizaad verder ontwikkeld was en daardoor eerder in de tijd gevoelig werd voor *Botrytis squamosa*.
- In 2022 was het droog en warm en trad geen bladvlekkenziekte van betekenis op.
- In 2021 in dit experiment leidde gebruik van geprimed zaaizaad tot een hogere opbrengst dan zaaien van ongeprimed zaaizaad.
- In 2022 was er geen statistisch betrouwbaar verschil in opbrengst als het gaat om wel of niet primen van het zaad. In de klasse 40-60 gaf niet primen meer uien dan primen.
- In 2021 had frezen een negatief effect op de opbrengst, dit was al duidelijk als gekeken werd naar het aantal planten per strekkende meter dat ook achter bleef

1 Inleiding en doel

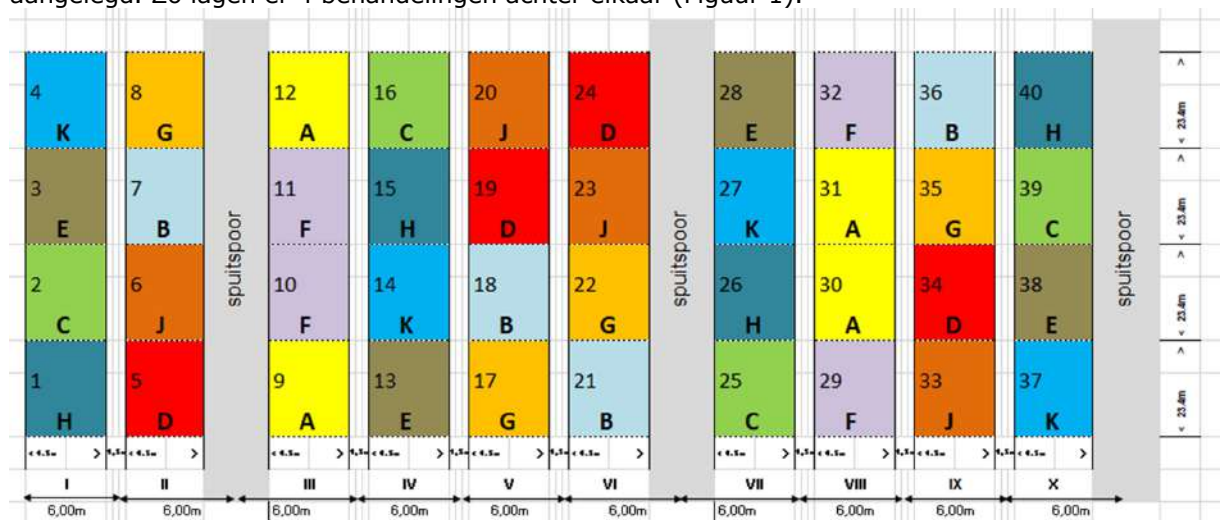
De door de EU aangegeven Farm to Fork strategie heeft het streven te komen tot 50% reductie van toepassing van gewasbeschermingsmiddelen en 50% minder milieu kritische gewasbeschermingsmiddelen. Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit zet in haar visie voor 2030 in op weerbare planten in een weerbaar teeltsysteem. Hierbij is het streven om ook de zogenaamde "candidates for substitution" te vermijden. Dit zijn gewasbeschermingsmiddelen waarvan op EU niveau is aangegeven dat daar alternatieven voor gevonden moeten worden die minder impact hebben op het milieu. Uireka werkt aan de invulling van dit concept. In dit werkpakket wordt ingezet op een weerbaar teeltsysteem. Het concept weerbare planten bijvoorbeeld door toepassing van biostimulanten of laag risico middelen is geen onderdeel van dit onderzoek. Een onderdeel van een weerbaar teeltsysteem is gericht op een gelijkmatige weggroei van de ui zaailing. In Lelystad is een proef aangelegd die de effecten van grondbewerking en priming van het zaaizaad combineert. In het najaar van 2020 is op het perceel gele mosterd geteeld. Voor de weggroei van uien is het belangrijk om een goed zaaibed te maken. Er is gekozen voor een vergelijking tussen mechanische bewerking van de groenbemester met het toepassen van een herbicide. Waarna er gefreesd is of gewerkt met de ecoploeg. Het geheel is verder vergeleken met het onderwerken van de groenbemester door ploegen. Daarnaast is de vergelijking gemaakt tussen geprimed en ongeprimed zaad.

2 Materiaal en methodes

De proeven werden beide jaren uitgevoerd op de WUR locatie in Lelystad. De proef werd aangelegd op een lichte zavel grond.

2.1 Proefopzet 2021

De proef is opgezet als een split-plot proef in 4 herhalingen. De verschillende grondbewerkingen zijn over de lengte uitgevoerd. De herhalingen zijn over de breedte aangelegd. Zo lagen er 4 behandelingen achter elkaar (Figuur 1).



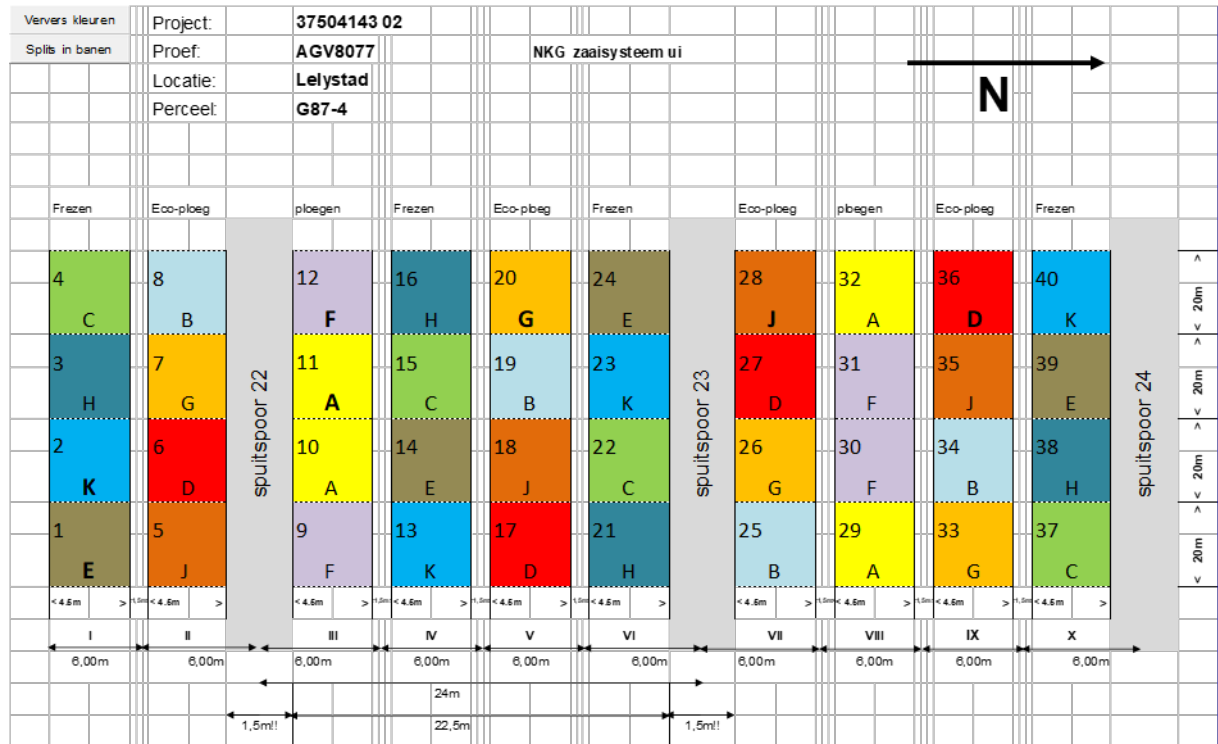
Figuur 1 Proefveldschema met de verschillende objecten zie Figuur 2

	Verwachte uitvoeringsdatum	26-2-2021	2-3-2021	3-3-2021	3-3-2021	1-4-2021	19-4-2021
	ID	Roundup	Klepelen	ploegen	ecoploegen	Frezen	Zaai
A				Ploeg			Hybound F1 4,1
B		Roundup Ultimate 4,5 l/ha			Ecoploeg (10 cm) + rotor		Hybound F1 4,1
C		Roundup Ultimate 4,5 l/ha				Frezen / Rotor (10 cm)	Hybound F1 4,1
D			Maaien		Ecoploeg (10 cm) + rotor		Hybound F1 4,1
E			Maaien			Frezen / Rotor (10 cm)	Hybound F1 4,1
F				Ploeg			Hybound F1 priming 3,7
G		Roundup Ultimate 4,5 l/ha			Ecoploeg (10 cm) + rotor		Hybound F1 priming 3,7
H		Roundup Ultimate 4,5 l/ha				Frezen / Rotor (10 cm)	Hybound F1 priming 3,7
J			Maaien		Ecoploeg (10 cm) + rotor		Hybound F1 priming 3,7
K			Maaien			Frezen / Rotor (10 cm)	Hybound F1 priming 3,7

Figuur 2 De behandelingen in de proef in 2021

2.2 Proefopzet 2022

De proef is opgezet als een split-plot proef in 4 herhalingen. De verschillende grondbewerkingen zijn over de lengte uitgevoerd. De herhalingen zijn over de breedte aangelegd. Zo lagen er 4 behandelingen achter elkaar (Figuur 3).



Figuur 3 Proefveldschema met de verschillende objecten zie Figuur 2

	Verwachte uitvoeringsdatum	ID	ploegen 21-12-2021	dood spuiten 3-3-2022	Klepelen	ecoploegen 23-3-2022	frezen 23-3-2022	zaaibedbereiding 20-4-2022	zaai 21-4-2022	
	Werkelijke uitvoeringsdatum									
1 A		Ploeg						Grondbewerken	zaaibed	Hybound F1 4.1
2 B				Roundup Ultimate 4.5 l/ha		Ecoploeg (10 cm) + rotor		Grondbewerken	zaaibed	Hybound F1 4.1
3 C				Roundup Ultimate 4.5 l/ha			Frezen / Rotor (10 cm)	Grondbewerken	zaaibed	Hybound F1 4.1
4 D					Maaien	Ecoploeg (10 cm) + rotor		Grondbewerken	zaaibed	Hybound F1 4.1
5 E					Maaien		Frezen / Rotor (10 cm)	Grondbewerken	zaaibed	Hybound F1 4.1
6 F		Ploeg						Grondbewerken	zaaibed	Hybound F1 priming 3,7
7 G				Roundup Ultimate 4.5 l/ha		Ecoploeg (10 cm) + rotor		Grondbewerken	zaaibed	Hybound F1 priming 3,7
8 H				Roundup Ultimate 4.5 l/ha			Frezen / Rotor (10 cm)	Grondbewerken	zaaibed	Hybound F1 priming 3,7
9 J					Maaien	Ecoploeg (10 cm) + rotor		Grondbewerken	zaaibed	Hybound F1 priming 3,7
10 K					Maaien		Frezen / Rotor (10 cm)	Grondbewerken	zaaibed	Hybound F1 priming 3,7

Figuur 4 De behandelingen in de proef in 2022

2.3 Accommodatie en teeltgegevens 2021

Een deel van de groenbemester (gele mosterd) is op 26 februari 2021 gespoten met glyfosaat, te weten de objecten B, C, G en H (figuur 2). Op 2 maart zijn de objecten D, E, J en K gemaaid en geklepeld. Op 3 maart zijn objecten B, D, G en J bewerkt met een ecoploeg tot een diepte van ongeveer 10 cm. Objecten A en F zijn op dezelfde dag geploegd tot een diepte van 25-30 cm. Op 1 april zijn objecten C, E, H en K gefreesd en met een rotor kopeg bewerkt tot een diepte van 10 cm.

De helft van de proef is gezaaid met geprimed zaad met een hoeveelheid van 3.7 eenheden (objecten F t/m K) en de overige objecten met ongeprimed zaad en 4.1 eenheden per hectare (Figuur 2). De proef is gezaaid op 19 april met het ras Hybound. Plaaig bestrijding is 1 keer uitgevoerd op 1 juli met Batavia + Robbester.

De proef is 6 keer tegen valse meeldauw gespoten, waarbij bladvlekken meegenomen werden bij de laatste bespuitingen. Op 29 juni, 23 en 30 juli met Zorvec endavia; op 3 en 18 augustus met Fandango en op 5 augustus met Orondis Plus + Amistar. De proef is op 6 september gerooid en op 8 september opgeladen.

2.4 Accommodatie en teeltgegevens 2022

Objecten A en F zijn op 21-12-2021 geploegd tot een diepte van 25-30 cm. Een deel van de groenbemester (gele mosterd) is op 3 maart 2022 gespoten met glyfosaat, te weten de objecten B, C, G en H (figuur 3). Op 22 maart zijn de objecten D, E, J en K gemaaid en geklepeld. Op 23 maart zijn objecten B, D, G en J bewerkt met een ecoploeg tot een diepte van ongeveer 10 cm. Op 23 maart 2022 zijn objecten C, E, H en K gefreesd en met een rotor kopeg bewerkt tot een diepte van 10 cm. Op 21 april 2022 is het zaaibed klaar gelegd.

De helft van de proef is gezaaid met geprimed zaad met een hoeveelheid van 3.7 eenheden (objecten F t/m K) en de overige objecten met ongeprimed zaad en 4.1 eenheden per hectare (Figuur 4). De proef is gezaaid op 21 april met het ras Hybound. Plaag bestrijding is 3 keer uitgevoerd op 7 juli met Tracer 0.2 en op 1 augustus met Benevia 0.75 en Robbester 1.0

De proef is 6 keer tegen valse meeldauw gespoten, waarbij bladvlekken meegenomen werden bij de laatste bespuitingen. Op 13, 22 en 27 juli, op 5, 12 en 19 augustus (T1 t/m T6). Op T1 met Zorvec endavia, op T2 en T5 met Fandango 1.25, op T3 Orondis plus 0.2 + Amistar 1.0 + Wetcit 0.5. Op T4 en T6 is gespoten met Luna experience 0.5 l/ha + Wetcit 0.5.

De proef is op 14 september gerooid en opgeladen. Op 2 december zijn de uien gesorteerd.

2.5 Materiaal

Figuur 5 geeft een beeld van het (eco)ploegen van de proef. Figuur 6 geeft een beeld van het klepelmaaien en klaar leggen van het zaaibed.



Figuur 5 Ploegen van objecten A en F en ecoploegen van objecten B, D, G en J op 3 maart 2021



Figuur 6 Klepelmaaïen en frezen op 1 april 2021 van objecten C, E, H en K.

Om een beeld te krijgen van de vochttoestand zijn 10 vochtsensoren geplaatst in de proef op een diepte van 10 cm. Deze sensoren meten de elektrische geleiding in de grond en maken op basis daarvan een schatting van de vochttoestand. De mate van geleiding wordt omgezet in het volume water per kubieke meter grond.

2.6 Waarnemingen

Planttellingen werden gedaan door op 4 plekken per plotje, 2 maal een meter rijlengte te tellen. In 2021 werd over een periode van 3 weken 6 keer geteld. In 2022 werd 5 keer geteld.

Tijdens het seizoen werd een aantal keren de stand en de regelmaat van het gewas bepaald. Dit werd gedaan door een cijfer te geven van 0 (zeer slecht) tot 9 (zeer goed). De mate van aantasting door ziekteverwekkers werd wekelijks beoordeeld door aan het begin van de epidemie het aantal lesies te tellen en om te zetten in een percentage aangetast bladoppervlak. Later in het seizoen werd het percentage aangetast bladoppervlak geschat. Per veld werd een Standard Area under the Disease Progress Curve (StAUDPC) voor zowel bladvlekkenziekte als valse meeldauw berekend. De StAUDPC is de oppervlakte onder de curve van een epidemie en beschrijft in 1 getal de zwaarte van die epidemie.

Aan het einde van het seizoen werd zowel het percentage groen loof en het percentage strijken geschat. Per veld werd een Standard Area under the Green Progress Curve (StAUGPC) berekend.

Op 21 juni 2022 werd met een drone mulispectraal opnames gemaakt. Daarbij werd de NDVI (Normalized Difference Vegetation Index; is een maat voor grondbedekking) en de CI-Red (Chlorofyl index; maat voor bladgroen) gemeten.

De uien werden geoogst in een netto plot van 1.5 m x 8 m. De bruto opbrengst werd bepaald, waarna de uien werden ingedeeld in gezond, scheurkonten, rot, diknekken en watervellen. Van de gezonde uien werd een maatsortering gemaakt.

2.7 Verwerking

De data werden verwerkt met variantieanalyse met Genstat 22 ed. Indien nodig werden de data getransformeerd, om een normale verdeling te krijgen, en daarna terug getransformeerd.

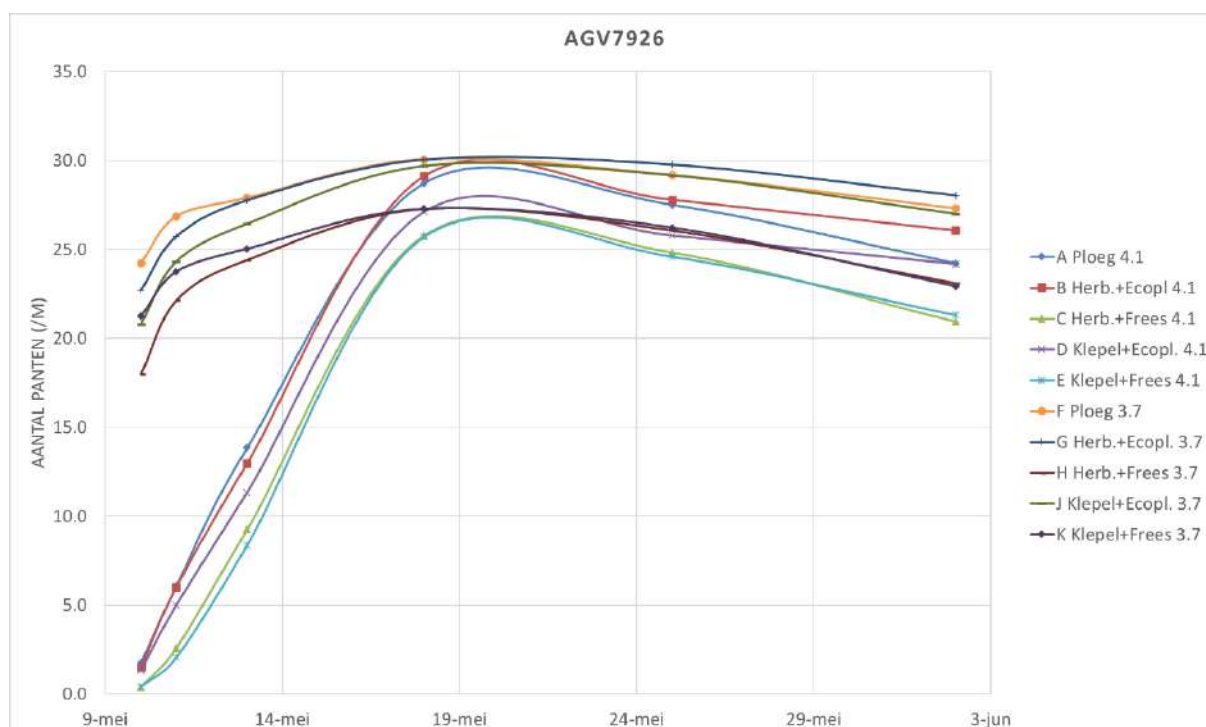
3 Resultaten

Het seizoen 2021 werd gekenmerkt door een koud voorjaar, waardoor het gewas lang bleef kwarren. De zomermaanden werden gekenmerkt door gematigde temperaturen en regelmatig neerslag. Dit resulteerde in hogere ziektedruk van valse meeldauw in uien in vergelijking met voorgaande jaren met droge warme zomers.

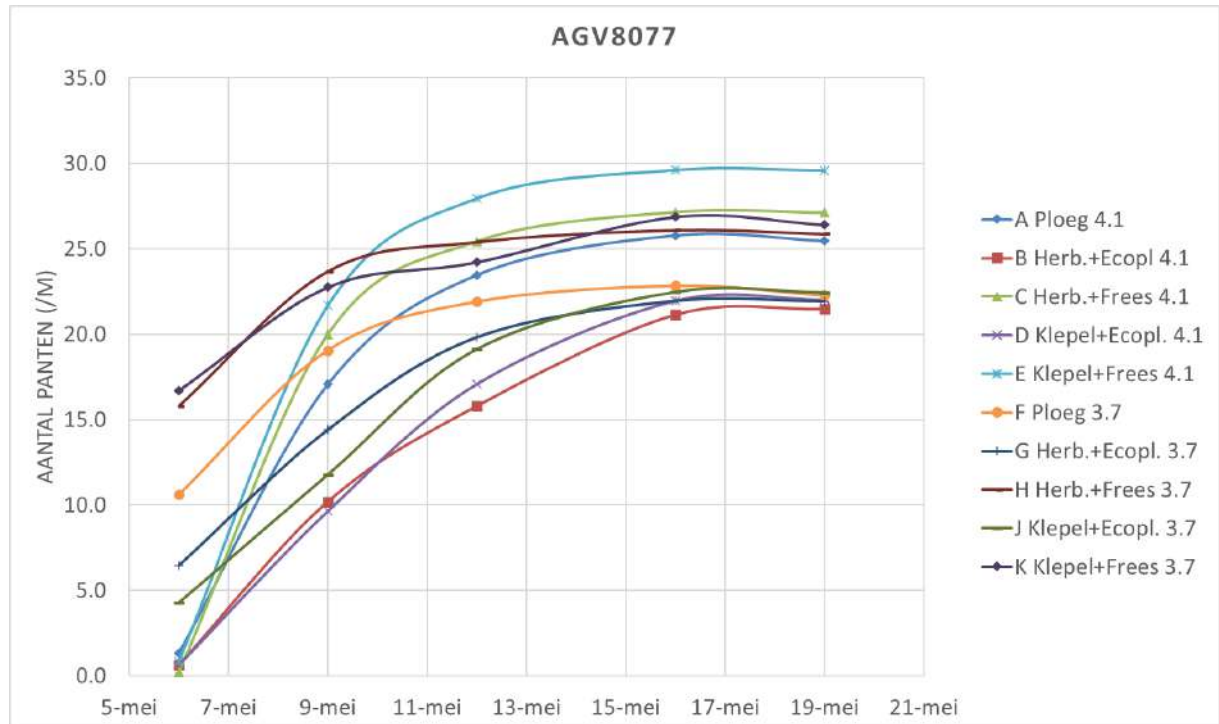
In 2022 waren de weersomstandigheden niet typisch voor Nederland. Juli en augustus waren zeer warm en droog, waaronder uitzonderlijk warme dagen tot 35,9 °C. De neerslag bedroeg 30 mm in juli en 6 mm in augustus 2022 waar 80 respectievelijk 95 mm normaal is.

3.1 Opkomst en gewasgroei

Werd geprimed zaad gebruikt dan stonden de planten 7 tot 10 dagen eerder boven dan bij gebruik van ongeprimed zaad (Figuur 7 en Figuur 8). Gemiddeld genomen was het aantal planten uiteindelijk vergelijkbaar omdat bij geprimed zaad 3.7 eenheden werden gebruikt en bij ongeprimed zaad 4.1 eenheden. Alleen als er geploegd werd stonden er in 2021 iets meer planten als geprimed zaad werd gebruikt dan bij ongeprimed zaad (Tabel 1). In 2022 leek frezen een iets hoger plant getal op te leveren (Tabel 2).



Figuur 7 Plantopkomst als resultaat van de teeltmaatregelen 2021

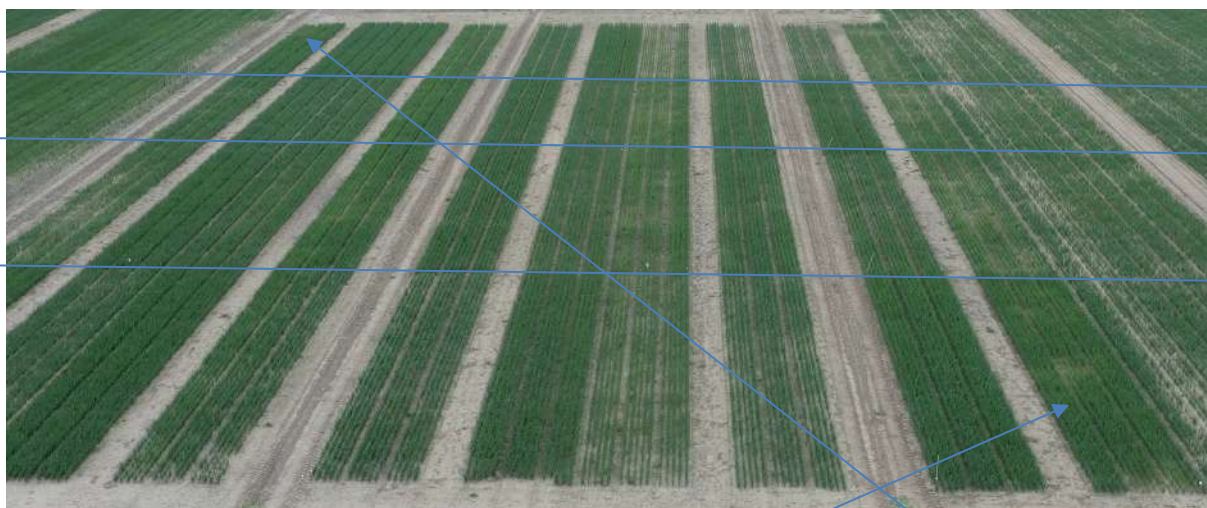


Figuur 8 Plantopkomst als resultaat van de teeltmaatregelen 2022

Figuur 9 geeft de stand van het gewas voor een deel van het proefveld op 11 juni. Duidelijk zijn verschillen te zien in de stand tussen de veldjes als gevolg van wel of niet zaaien van geprimed zaad. Figuur 10 geeft een overzicht van het proefveld op 16 juli 2021. Ook hier zijn nog stand verschillen waarneembaar.



Figuur 9 Deel van het proefveld op 11 juni 2021 op de voorgrond uien gezaaid met ongeprimed en in de achtergrond uien gezaaid met geprimed zaad



Figuur 10 Overzicht van het proefveld 16 juli 2021. Rechtsvoor veld 4 en links achter veld 37.

Bij frezen bleef in 2021 het plantaantal achter bij de overige grondbewerkingen (Tabel 1). Het maximaal aantal planten werd geteld op 18 mei van dat jaar en daarna vielen er nog wat planten weg.

Tabel 1 Opkomst uien per strekkende meter 2021

Objecten	Handeling	10-mei	11-mei	13-mei	18-mei	25-mei	2-jun
A	Ploeg 4.1	1.8 a ¹	6.1 b	13.8 b	28.7 bc	27.5 abcd	24.2 abc
B	Herb.+Ecopl 4.1	1.5 a	6.0 b	13.0 b	29.1 bc	27.8 bcd	26.1 bcd
C	Herb.+Frees 4.1	0.4 a	2.6 a	9.3 a	25.8 a	24.8 a	20.9 a
D	Klepel+Ecopl. 4.1	1.3 a	5.0 ab	11.3 ab	27.1 ab	25.8 ab	24.2 abc
E	Klepel+Frees 4.1	0.4 a	2.1 a	8.4 a	25.7 a	24.6 a	21.3 a
F	Ploeg 3.7	24.3 d	26.9 d	27.9 c	30.1 c	29.2 d	27.3 cd
G	Herb.+Ecopl. 3.7	22.7 cd	25.7 d	27.8 c	30.0 c	29.8 d	28.0 d
H	Herb.+Frees 3.7	18.0 b	22.1 c	24.4 c	27.3 abc	26.1 ab	23.1 ab
J	Klepel+Ecopl. 3.7	20.8 bc	24.3 cd	26.4 c	29.7 bc	29.2 cd	27.0 cd
K	Klepel+Frees 3.7	21.3 bcd	23.8 cd	25.0 c	27.3 abc	26.2 abc	22.9 ab

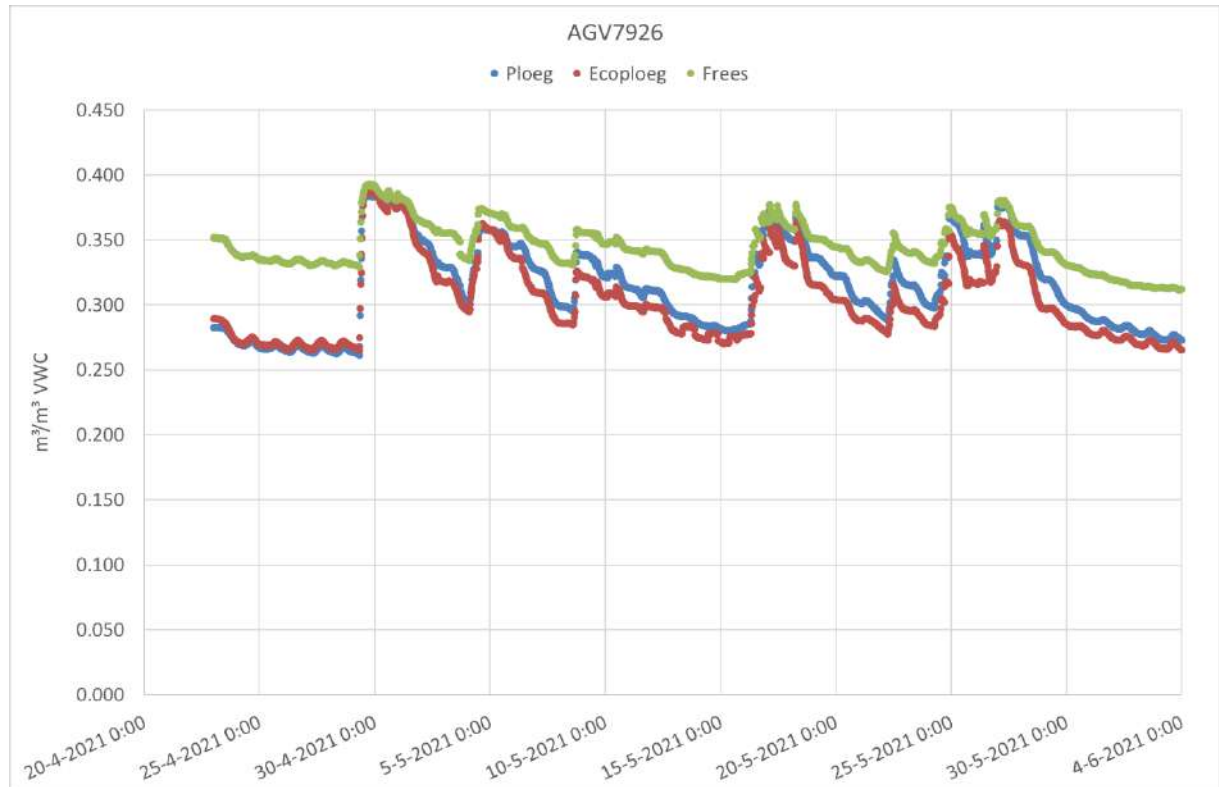
¹: getallen met een verschillende letter zijn significant verschillend van elkaar.

Tabel 2 Opkomst uien per strekkende meter 2022

Objecten	Handeling	6-mei	9-mei	12-mei	16-mei	19-mei
A	Ploeg 4.1	1.3 ab ¹	17.1 bcd	23.5 bcd	25.8 abcd	25.5 abcd
B	Herb.+Ecopl 4.1	0.6 ab	10.2 a	15.8 a	21.1 a	21.5 a
C	Herb.+Frees 4.1	0.2 a	20.0 cde	25.4 cd	27.2 cd	27.1 cd
D	Klepel+Ecopl. 4.1	0.7 ab	9.7 a	17.1 ab	22.0 ab	22.0 ab
E	Klepel+Frees 4.1	0.9 ab	21.7 de	28.0 d	29.6 d	29.6 d
F	Ploeg 3.7	10.6 d	19.1 cde	21.9 abcd	22.9 abc	22.3 abc
G	Herb.+Ecopl. 3.7	6.5 c	14.4 abc	19.8 abc	21.9 ab	21.9 ab
H	Herb.+Frees 3.7	15.8 e	23.7 e	25.4 cd	26.1 bcd	25.9 abcd
J	Klepel+Ecopl. 3.7	4.3 bc	11.8 ab	19.1 abc	22.5 abc	22.4 abc
K	Klepel+Frees 3.7	16.7 e	22.8 de	24.2 cd	26.9 bcd	26.4 bcd
Lsd		4.0	6.5	6.8	5.0	4.9
F pr.		<0.001	<0.001	<0.05	<0.05	<0.05

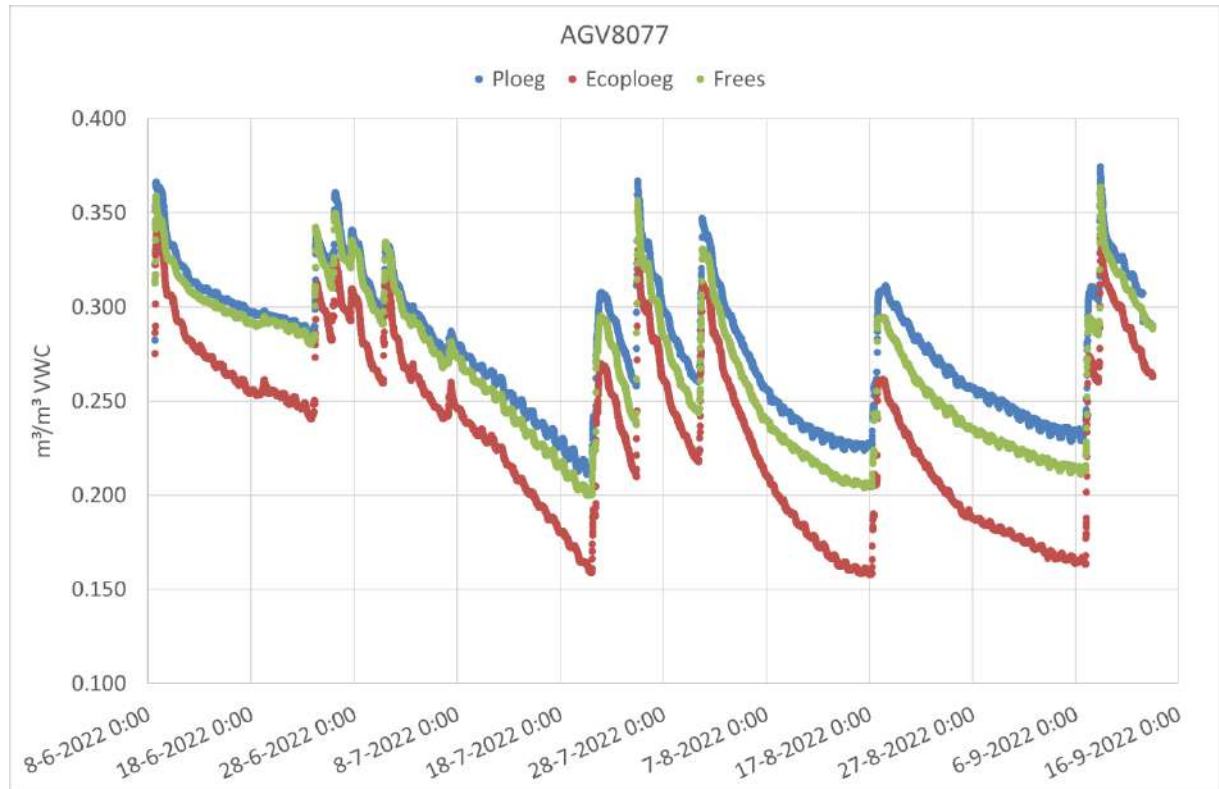
¹: getallen met een verschillende letter zijn significant verschillend van elkaar.

Gemiddeld genomen was het zaaibed in 2021 na het frezen vochtiger dan na ploegen of ecoploegen, hierbij maakte de voorbereiding (Roundup of maaien) niet uit. Dit verschil blijft het hele seizoen bestaan (Figuur 11).



Figuur 11 Vocht verloop na ploegen (3), ecoploegen (4) en frezen (3) in 2021, tussenhaakjes het aantal sensoren.

Gemiddeld genomen was het zaaibed in 2022 na het frezen en ploegen vochtiger dan na ecoploegen (Figuur 12). Dit verschil blijft het hele seizoen bestaan



Figuur 12 Vocht verloop na ploegen (2), ecoploegen (4) en frezen (4) in 2022, tussen haakjes het aantal bodemvochtsensoren.

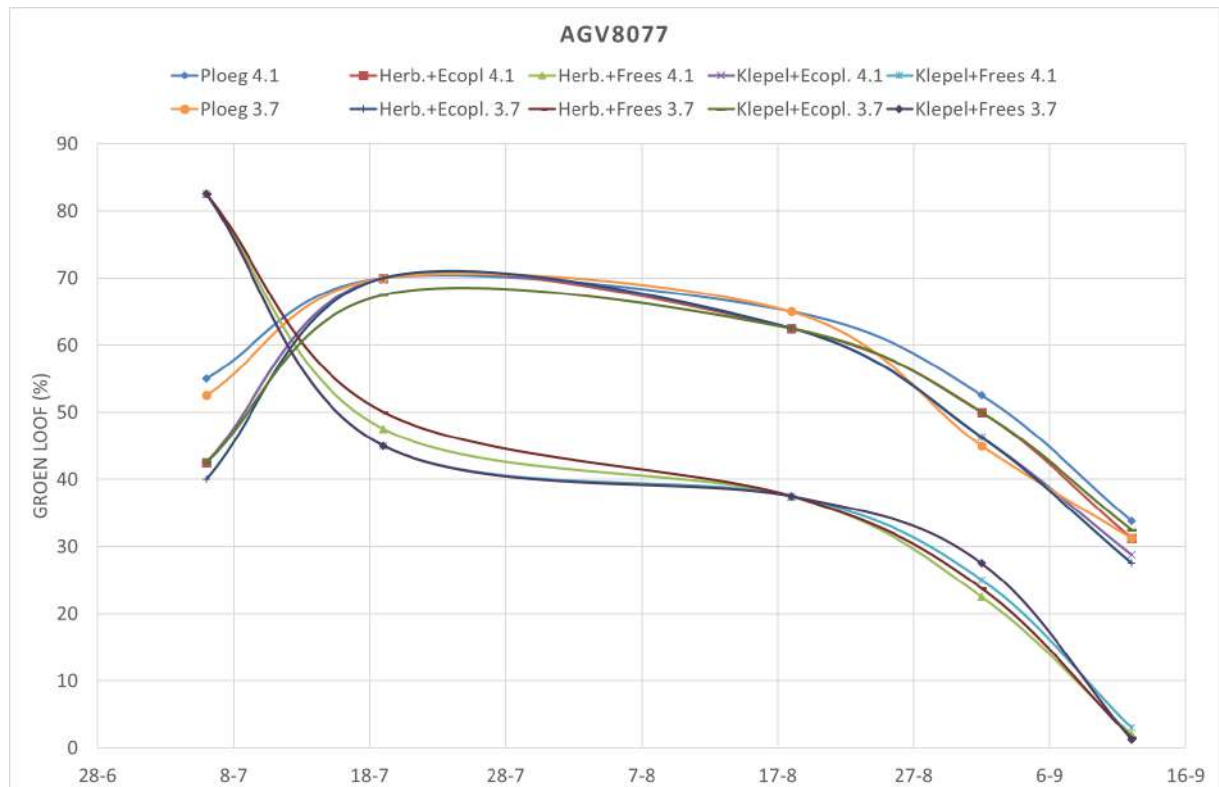
In 2021 was de stand en de regelmaat van gefreesde objecten C, E, H en K gemiddeld genomen minder dan van de andere objecten (Tabel 3). Op 19 augustus was het percentage groen van de geprimede objecten gemiddeld genomen lager dan van de niet-geprimede objecten. Op dezelfde dag waren gemiddeld genomen deze objecten ook meer gestreken.

Tabel 3 Gewaswaarnemingen 2021

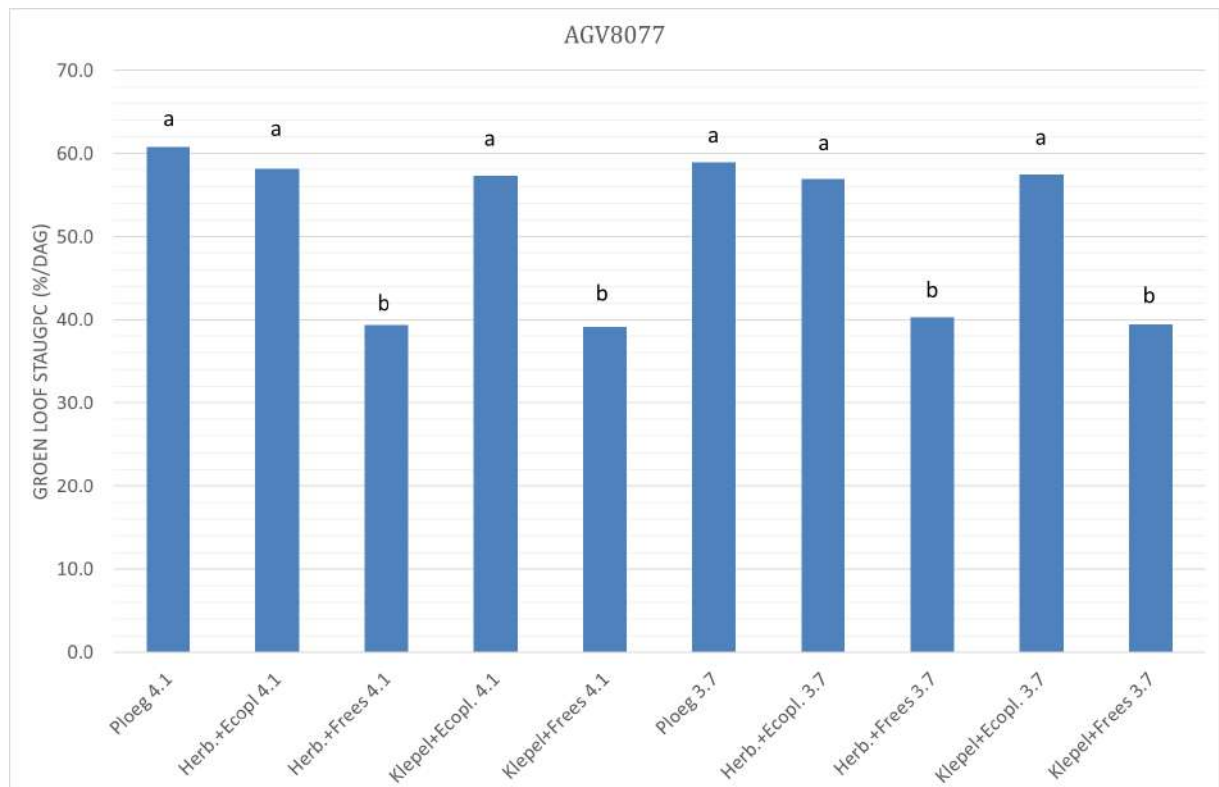
Object	stand (0-9)		regelmaat (0-9)	groen (%)	strijken (%)	
	30-jul	6-aug	12-aug	19-aug	12-aug	19-aug
A	7.3 bc ¹	8.3 cde	9.0 d	75.0 cd	0.0 a	12.7 abcd
B	7.8 c	8.8 e	9.1 d	77.5 d	0.0 a	10.8 abc
C	6.4 ab	6.3 ab	7.8 bc	62.5 bcd	0.0 a	5.1 ab
D	7.5 bc	8.5 de	9.0 d	81.3 d	1.0 ab	26.6 cd
E	6.2 ab	6.3 ab	7.3 ab	63.8 bcd	0.0 a	4.2 a
F	7.2 bc	6.8 bcd	9.0 cd	48.8 ab	8.3 ab	73.0 e
G	8.3 c	6.5 abc	8.7 cd	41.3 ab	18.5 ab	94.3 f
H	6.3 ab	5.5 ab	7.3 ab	51.3 abc	1.0 ab	14.4 bcd
J	7.3 bc	6.8 bcd	8.9 cd	47.5 ab	21.0 b	86.8 ef
K	5.8 a	4.8 a	6.2 a	30.0 a	1.3 ab	33.4 d
Lsd	1.3	1.8	1.2	24.0	20.1	-
F pr.	<0.05	<0.001	<0.001	<0.01	n.s.	<0.001

¹: getallen aangeduid met een verschillende letter zijn significant verschillend van elkaar.

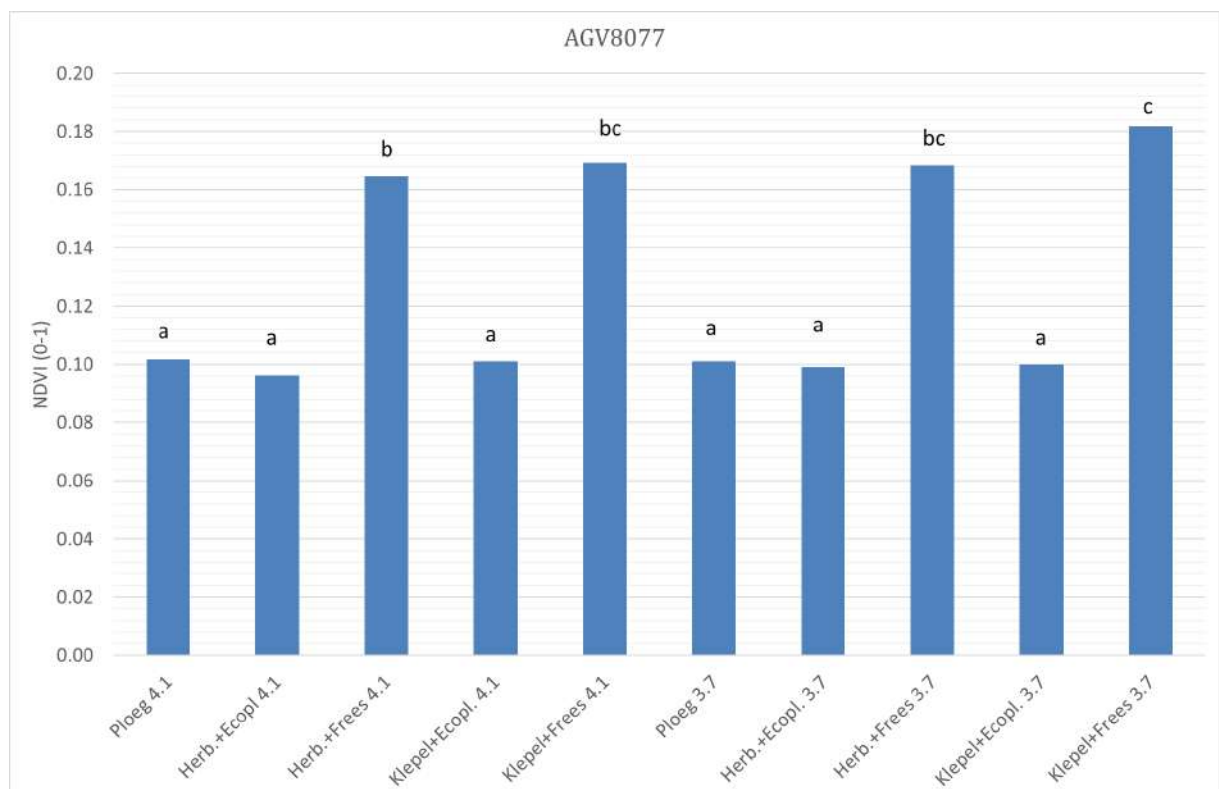
In 2022 gaven de gefreesde objecten aanvankelijk nog het hoogste percentage groen loof (6-7), wat ook te zien is aan de NDVI en de CI-red waardes gemeten op 21 juni. Na verloop van tijd draaide de situatie helemaal om (Figuur 13, Figuur 14, Figuur 15, Figuur 16 & Tabel 4).



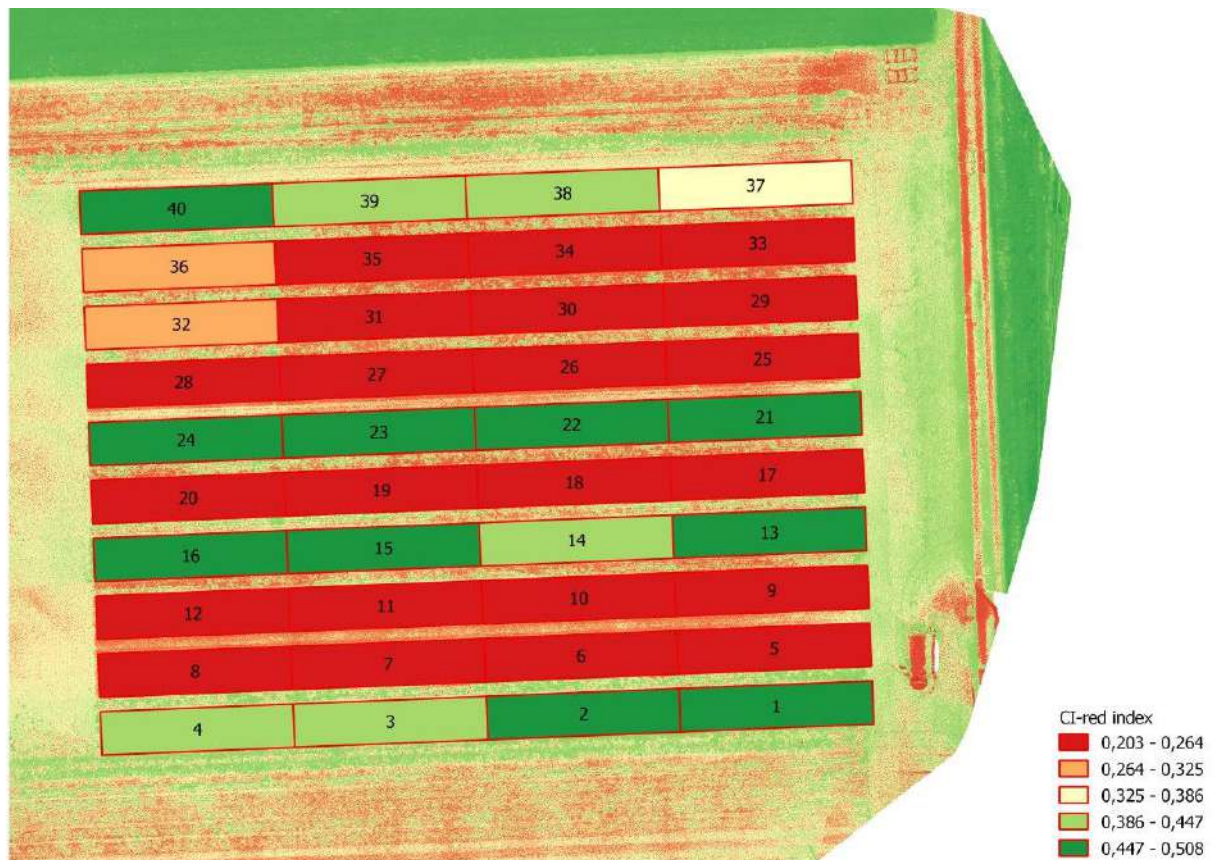
Figuur 13 Percentage groen loof bij verschillende teeltmaatregelen 2022



Figuur 14 Percentage groen loof gemiddeld over de waarnemingen bij verschillende teeltmaatregelen 2022, verschillende letters geven aan dat het onderlinge resultaat significant verschillend is.



Figuur 15 NDVI als maat voor grondbedekking bij verschillende teeltmaatregelen gemeten op 21 juni 2022, verschillende letters geven aan dat het onderlinge resultaat significant verschillend is.



Figuur 16 CI-red index als maat voor de hoeveelheid chlorofyl bij verschillende teeltmaatregelen gemeten op 21 juni 2022.

Tabel 4 Gewaswaarnemingen 2022

Code	Handeling	Stand (0-9)	percentage		groen	loof	(%)	
			7-jun	6-jul	19-jul	18-aug	1-sep	12-sep
								StAUGPC
A	Ploeg 4.1	4.8 a ¹	55 a	70 b	65 b	53 b	34 b	61 b
B	Herb.+Ecopl 4.1	3.3 a	43 a	70 b	63 b	50 b	31 b	58 b
C	Herb.+Frees 4.1	7.8 b	83 b	48 a	38 a	23 a	2 a	39 a
D	Klepel+Ecopl. 4.1	3.8 a	43 a	70 b	63 b	46 b	29 b	57 b
E	Klepel+Frees 4.1	8.0 b	83 b	45 a	38 a	25 a	3 a	39 a
F	Ploeg 3.7	4.5 a	53 a	70 b	65 b	45 b	31 b	59 b
G	Herb.+Ecopl. 3.7	3.5 a	40 a	70 b	63 b	46 b	28 b	57 b
H	Herb.+Frees 3.7	7.8 b	83 b	50 a	38 a	24 a	2 a	40 a
J	Klepel+Ecopl. 3.7	3.3 a	43 a	68 b	63 b	50 b	33 b	57 b
K	Klepel+Frees 3.7	8.3 b	83 b	45 a	38 a	28 a	1 a	39 a
Lsd		1.8	16	14	9	11	14	8
F pr.		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

¹: getallen aangeduid met een verschillende letter zijn significant verschillend van elkaar.

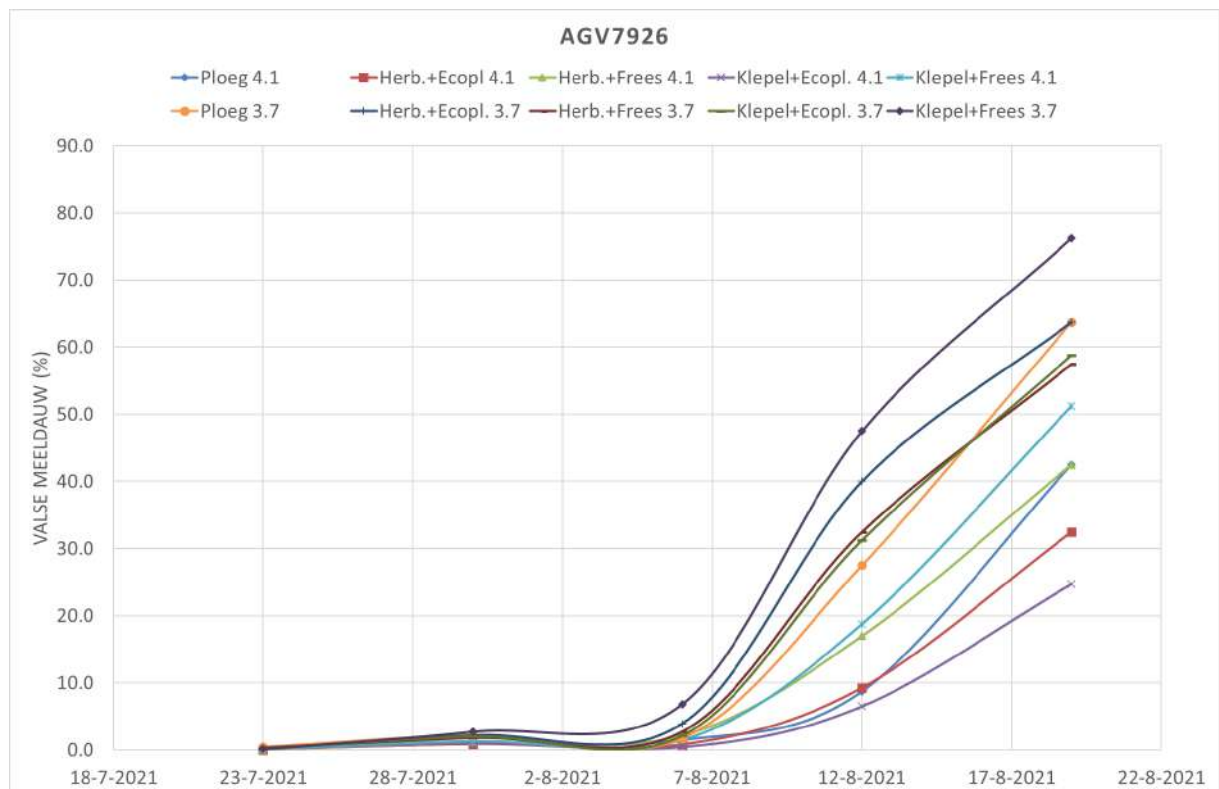
3.2 Trips en bonenvlieg

Het wegvallen van planten kon niet verklaard worden door het optreden van de bonenvlieg in 2021. Resultaten over insectenwaarnemingen zullen opgenomen worden in een ander verslag (www.uireka.nl).

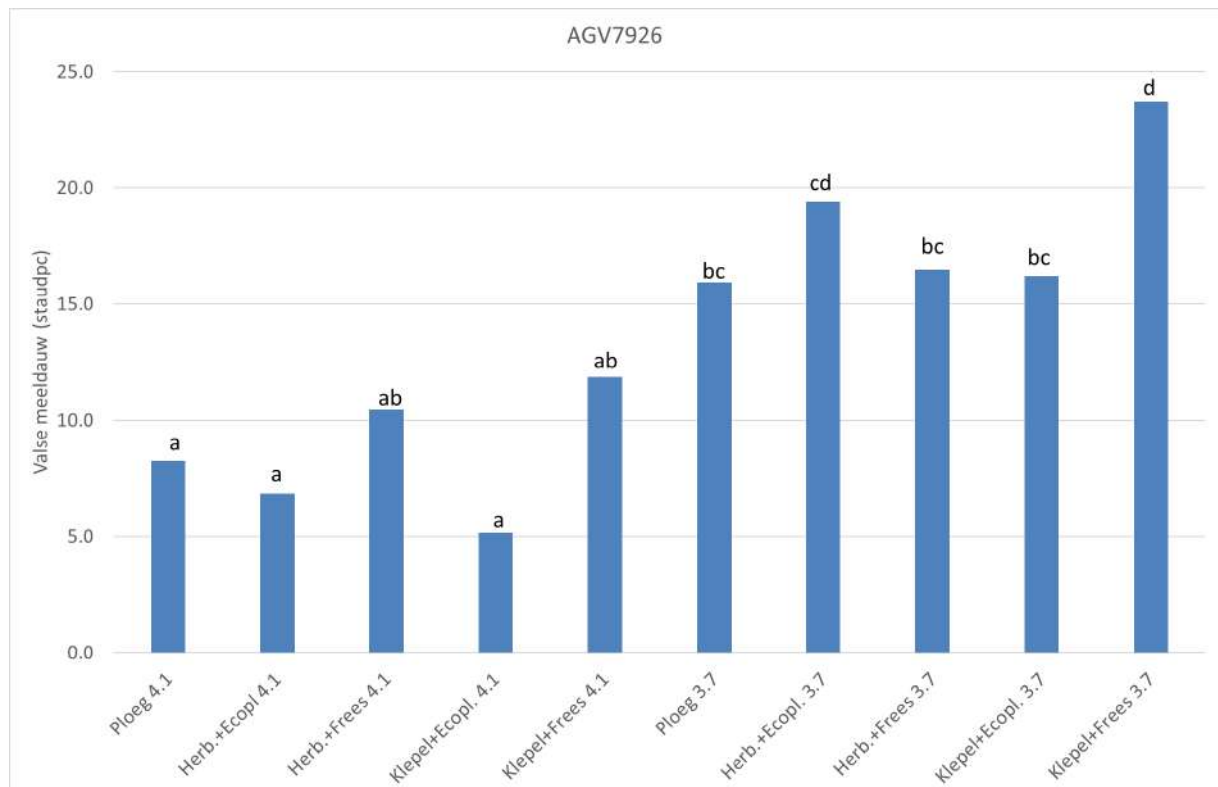
3.3 Valse meeldauw en bladvlekken

Valse meeldauw trad sterk op in 2021. De eerste vlekjes werden gevonden op 19 juli en geteld op 23 juli. Vooral in augustus zette de epidemie sterk door (Figuur 17). Gemiddeld genomen kwam significant meer valse meeldauw voor in het gewas waar geprimed zaad was gebruikt dan in het gewas waar ongeprimed zaad was gebruikt (Figuur 18). Het effect van de groundbewerkingen op de epidemie was minder duidelijk. Klepelen van de groenbemester en dan frezen leek toch iets meer valse meeldauw tot gevolg te hebben dan de overige grond bewerkingen (Tabel 5).

In 2022 werd op 6 juli een lesie veroorzaakt door *P. destructor* gevonden in veld 2. Daarna werd geen valse meeldauw meer waargenomen bij beoordelingen op 20 en 29 juli. Wel werd vanaf 13 juli gestart met gewasbescherming.



Figuur 17 Valse meeldauw epidemie in zaaiuien in 2021



Figuur 18 Valse meeldauw StAUDPC als gevolgde van de gevolgde teeltmaatregelen. Verschillende letters geven aan dat het onderlinge resultaat significant verschillend is

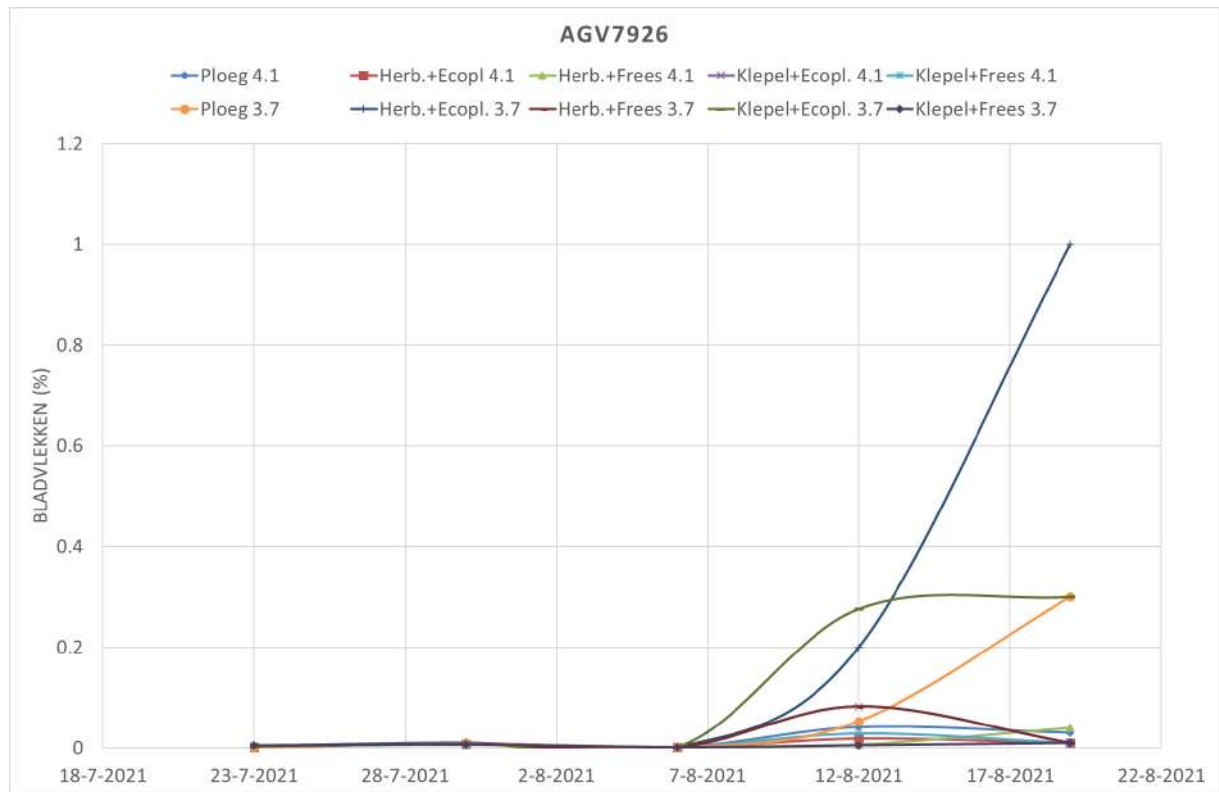
Tabel 5 Valse meeldauw aantasting (%) in de loop van het seizoen bij de verschillende teeltmaatregelen. De StAUDPC is een maat voor de zwaarte van de epidemie

Object	23-jul	30-jul	6-aug	12-aug	19-aug	StAUDPC
Ploeg	4.1 0.12 ab ¹	1.0 a	1.5 ab	8.8 a	42.5 abc	8.3 a
Herbicide+Ecoploeg	4.1 0.03 a	0.9 a	0.8 ab	9.3 a	32.5 ab	6.9 a
Herbicide+Frees	4.1 0.12 ab	1.2 a	2.2 ab	17.0 ab	42.5 abc	10.5 ab
Klepel+Ecoploeg	4.1 0.16 ab	1.0 a	0.4 a	6.5 a	24.8 a	5.2 a
Klepel+Frees	4.1 0.15 ab	1.3 a	1.4 ab	18.8 ab	51.3 bcd	11.9 ab
Ploeg	3.7 0.44 b	2.2 a	1.7 ab	27.5 bc	63.8 de	15.9 bc
Herbicide+Ecoploeg	3.7 0.16 ab	2.2 a	3.9 bc	40.0 cd	63.8 de	19.4 cd
Herbicide+Frees	3.7 0.35 ab	1.9 a	2.8 ab	32.5 bcd	57.5 cde	16.5 bc
Klepel+Ecoploeg	3.7 0.19 ab	2.0 a	2.1 ab	31.3 bcd	58.8 cde	16.2 bc
Klepel+Frees	3.7 0.15 ab	2.8 a	6.8 c	47.5 d	76.3 e	23.7 d
Lsd	0.32	1.9	3.3	16.5	20.6	6.8
F pr.	n.s.	n.s.	<0.05	<0.001	<0.001	<0.001

¹: getallen aangeduid met een verschillende letter zijn significant verschillend van elkaar.

Bladvlekken veroorzaakt door *Botrytis squamosa*, *Botrytis cinerea* en *Stemphylium vesicarium* traden nauwelijks op in 2021. Dit werd voor een groot deel veroorzaakt door het optreden van valse meeldauw. Gebaseerd op de StAUDPC was er geen effect van de grondbehandelingen op de bladvlekken epidemie. Werde geprimed zaad gebruikt dan waren er wel significant meer bladvlekken dan bij ongeprimed zaad, zei het dat het verschil marginaal was. Het percentage aangetast loof oversteeg de 1% niet.

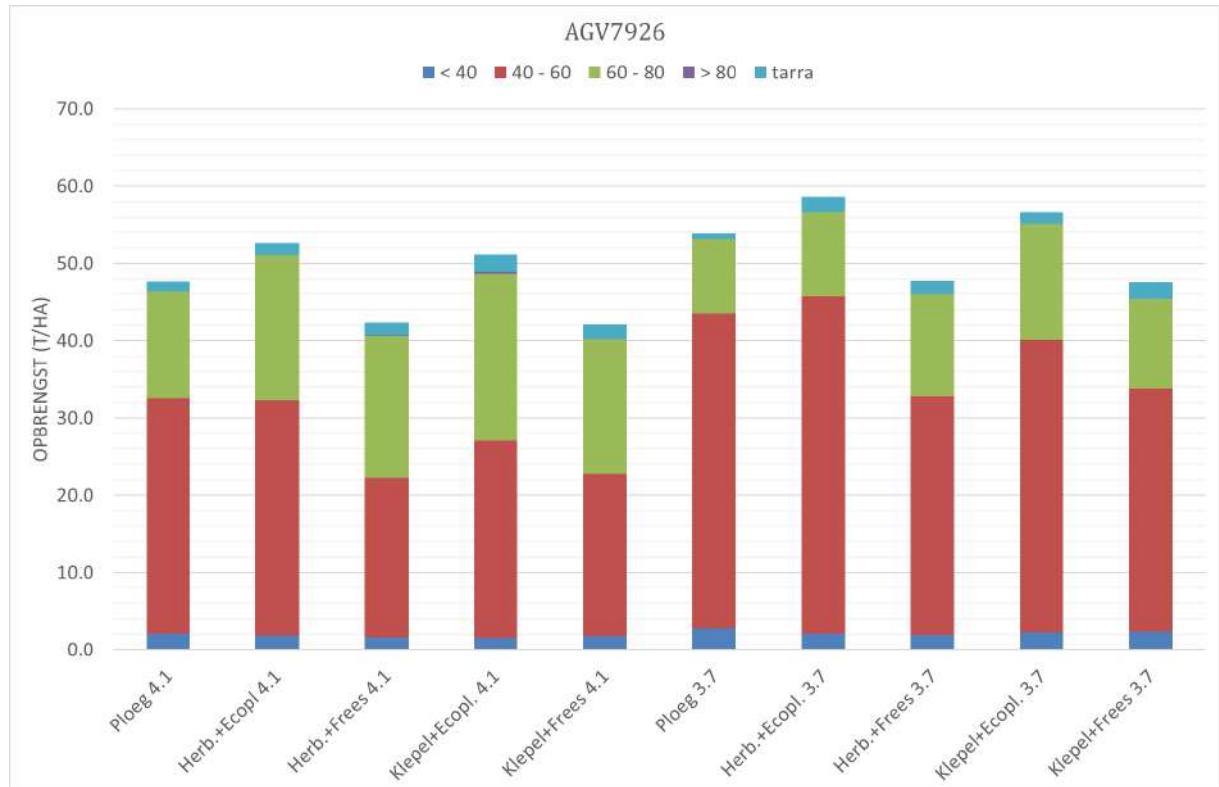
In 2022 waren bladvlekken geen issue. Dankzij gewasbescherming en het aanhoudende droge en warme weer traden *B. squamosa*, *B. cinerea* en *Stemphylium vesicarium* niet of nauwelijks op (Figuur 19).



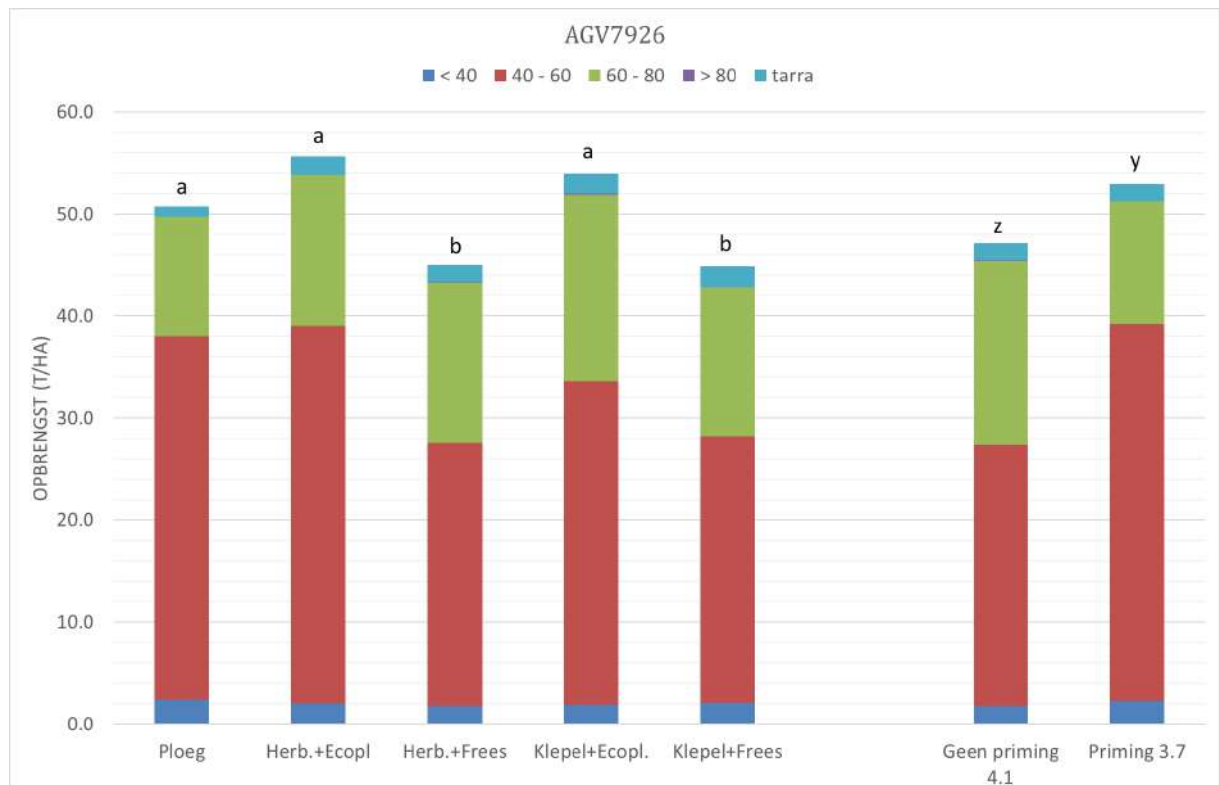
Figuur 19 Bladvlekken epidemie veroorzaakt door *B. squamosa*

3.4 Opbrengst en kwaliteit

De opbrengst varieerde in 2021 van iets meer dan 40 t/ha tot bijna 60 t/ha (Figuur 20). Er werd geen interactie gevonden tussen zaadbehandeling en grond behandeling. Werd de grond gefreesd voor het zaaien dan gaf dat significant minder opbrengst dan bij ploegen of ecoploegen (Figuur 21). Gebruik van geprimed zaad leidde in 2021 tot een significant meeropbrengst t.o.v. niet primen (Figuur 21). De opbrengstdata zijn te vinden in Tabel 6.



Figuur 20 Opbrengst in maatsortering (t/ha) als gevolg van de teeltmaatregelen, 2021.



Figuur 21 Opbrengst in maatsortering (t/ha) als gevolg van de grondbewerkingsmethoden en zaadbehandeling, uitgesplitst voor deze hoofdeffecten, 2021. Verschillende letters geven aan dat de onderlinge opbrengst significant verschillend is.

Tabel 6 Opbrengst en maatsortering als gevolg van de grondbewerkingen en zaaizaadbehandeling 2021

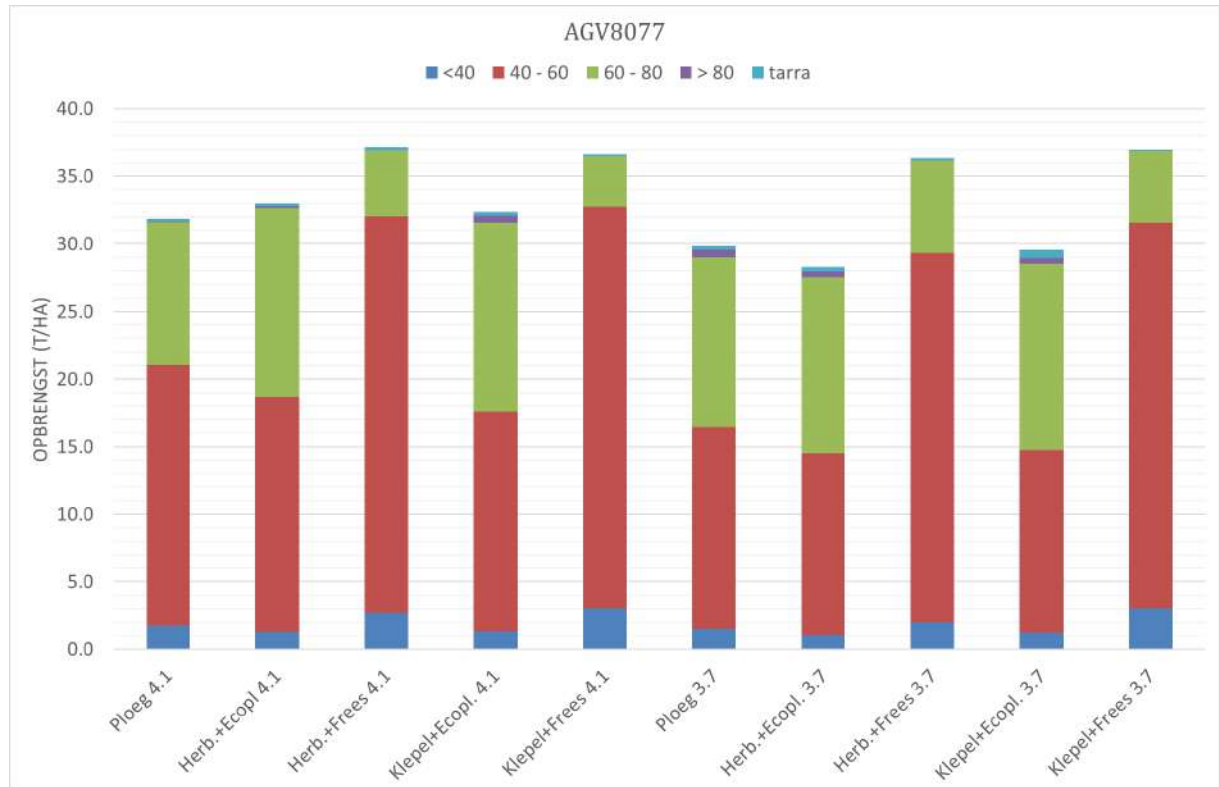
Object		bruto	netto	< 40	40 - 60	60 - 80	> 80	tarra
Ploeg	4.1	52.4 bcd ¹	46.4 abc	2.1 ab	30.5 bc	13.9 abc	0.0 a	1.3 ab
Herbicide+Ecoploeg	4.1	57.1 cde	51.0 bcd	1.9 a	30.4 bc	18.8 cd	0.0 a	1.5 ab
Herbicide+Frees	4.1	44.2 ab	40.7 a	1.6 a	20.7 a	18.3 bcd	0.1 a	1.6 ab
Klepel+Ecoploeg	4.1	56.5 cde	48.9 abcd	1.5 a	25.5 ab	21.6 d	0.3 b	2.2 b
Klepel+Frees	4.1	43.6 a	40.2 a	1.8 a	20.9 a	17.4 bcd	0.0 a	1.9 ab
Ploeg	3.7	57.5 cde	53.1 bcd	2.8 b	40.8 d	9.6 a	0.0 a	0.7 a
Herbicide+Ecoploeg	3.7	62.7 e	56.7 d	2.1 ab	43.6 d	10.9 a	0.0 a	2.0 ab
Herbicide+Frees	3.7	49.1 abc	46.0 ab	1.9 a	30.9 bc	13.2 ab	0.0 a	1.8 ab
Klepel+Ecoploeg	3.7	60.5 de	55.1 cd	2.2 ab	37.9 cd	15.0 abc	0.0 a	1.6 ab
Klepel+Frees	3.7	49.0 abc	45.4 ab	2.3 ab	31.4 bc	11.7 a	0.0 a	2.2 b
Lsd		8.7	9.1	0.8	8.1	5.6	0.2	1.3
F pr.		<0.001	<0.01	n.s.	:0.001	<0.01	<0.10	n.s.

Object		bruto	netto	< 40	40 - 60	60 - 80	> 80	tarra
Herbicide+Ecoploeg		59.9 b ¹	53.9 b	2.0 ab	37.0 c	14.8 ab	0.0 a	1.8 ab
Herbicide+Frees		46.6 a	43.3 a	1.8 a	25.8 a	15.7 b	0.0 ab	1.7 ab
Klepel+Ecoploeg		58.5 b	52.0 b	1.9 ab	31.7 bc	18.3 b	0.2 b	1.9 ab
Klepel+Frees		46.3 a	42.8 a	2.1 ab	26.2 ab	14.6 ab	0.0 a	2.1 b
Ploeg		55.0 b	49.8 b	2.4 b	35.6 c	11.7 a	0.0 a	1.0 a
Lsd		6.2	6.4	0.6	5.7	3.9	0.1	0.9
F pr.		<0.001	<0.01	n.s.	:0.001	<0.05	n.s.	n.s.

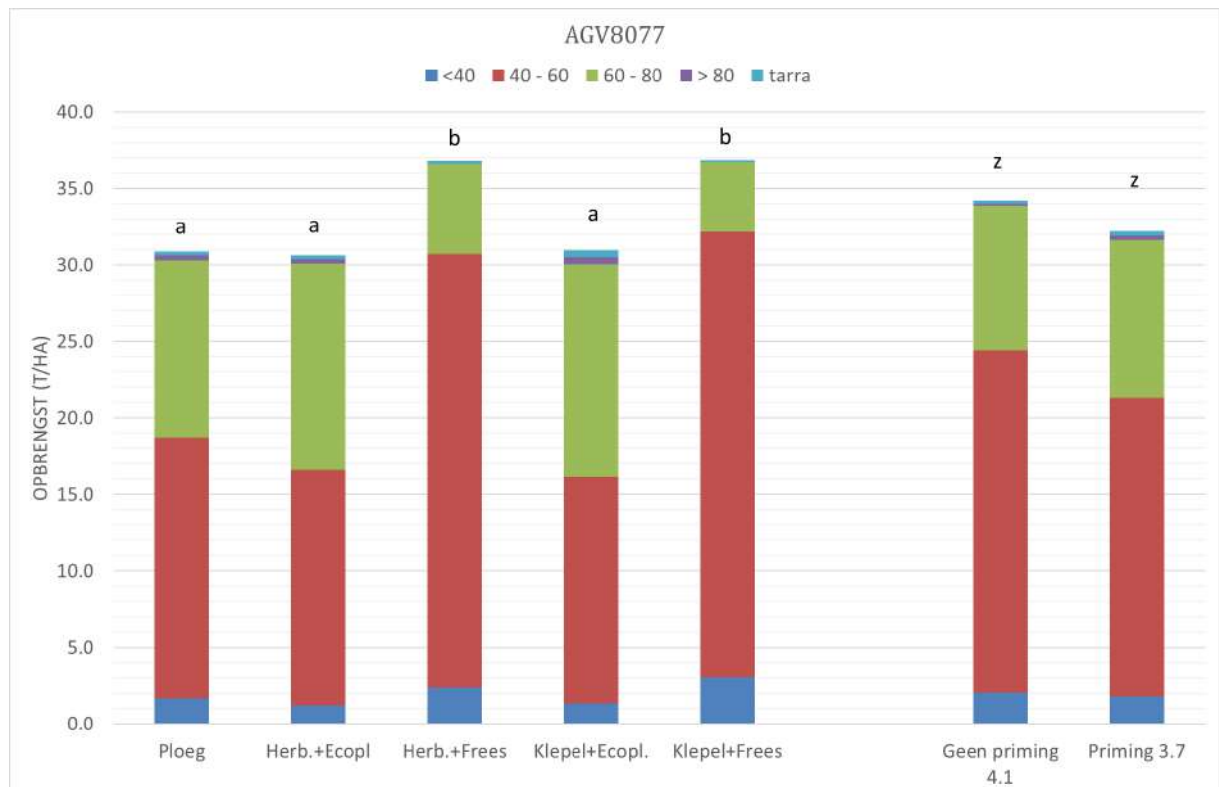
Object		bruto	netto	< 40	40 - 60	60 - 80	> 80	tarra
priming 3.7		55.8 b ¹	51.3 b	2.3 b	36.9 b	12.1 a	0.0 a	1.7 a
geen priming 4.1		50.7 a	45.5 a	1.8 a	25.6 a	18.0 b	0.1 a	1.7 a
Lsd		3.9	4.1	0.4	3.6	2.5	0.1	0.6
F pr.		<0.05	<0.01	<0.05	:0.001	:0.001	<0.10	n.s.

¹: getallen aangeduid met een verschillende letter zijn significant verschillend van elkaar.

In 2022 varieerde opbrengst van 28 tot 37 ton/ha (Figuur 22). Er was er geen verschil in opbrengst tussen wel of niet primen van het zaaizaad (Figuur 23).



Figuur 22 Opbrengst in maatsortering (t/ha) als gevolg van de teeltmaatregelen, 2022



Figuur 23 Opbrengst in maatsortering (t/ha) als gevolg van de grondbewerkingsmethoden en zaadbehandeling, uitgesplitst voor deze hoofdeffecten, 2022. Verschillende letters geven aan dat de onderlinge opbrengst significant verschillend is.

Tabel 7 Opbrengst en maatsortering als gevolg van de grondbewerkingen en zaaizaadbehandeling, 2022.

Object		bruto	netto	< 40	40 - 60	60 - 80	> 80	tarra
Ploeg	4.1	31.7 abc ¹	29.9 a	1.8 bc	19.3 b	10.6 bc	0.1 a	0.2 a
Herbicide+Ecoploeg	4.1	32.8 abc	31.5 a	1.3 ab	17.4 ab	14.0 c	0.1 a	0.2 a
Herbicide+Frees	4.1	36.9 c	34.2 a	2.7 d	29.4 c	4.9 a	0.0 a	0.2 a
Klepel+Ecoploeg	4.1	32.1 abc	30.7 a	1.4 ab	16.2 ab	14.0 c	0.5 a	0.3 ab
Klepel+Frees	4.1	36.5 c	33.5 a	3.0 d	29.8 c	3.8 a	0.0 a	0.1 a
Ploeg	3.7	29.6 abc	28.0 a	1.5 abc	14.9 ab	12.6 c	0.6 a	0.3 ab
Herbicide+Ecoploeg	3.7	28.0 a	26.9 a	1.1 a	13.4 a	13.0 c	0.5 a	0.3 ab
Herbicide+Frees	3.7	36.2 bc	34.2 a	2.1 c	27.3 c	6.9 ab	0.0 a	0.2 a
Klepel+Ecoploeg	3.7	29.0 ab	27.7 a	1.3 ab	13.5 a	13.7 c	0.5 a	0.6 b
Klepel+Frees	3.7	36.9 c	33.9 a	3.0 d	28.6 c	5.4 a	0.0 a	0.1 a
Lsd		7.5	7.4	0.6	5.6	4.8	0.6	0.3
F pr.		n.s.	n.s.	<0.001	<0.001	<0.001	n.s.	n.s.

Object		bruto	netto	< 40	40 - 60	60 - 80	> 80	tarra
Herbicide+Ecoploeg		30.4 a ¹	29.2 a	1.2 a	15.4 a	13.5 b	0.3 ab	0.3 ab
Herbicide+Frees		36.6 b	34.2 a	2.4 c	28.3 b	5.9 a	0.0 a	0.2 a
Klepel+Ecoploeg		30.5 a	29.2 a	1.3 ab	14.9 a	13.9 b	0.5 b	0.5 b
Klepel+Frees		36.7 b	33.7 a	3.0 d	29.2 b	4.6 a	0.0 a	0.1 a
Ploeg		30.6 a	29.0 a	1.7 b	17.1 a	11.6 b	0.3 ab	0.3 ab
Lsd		5.3	5.3	0.4	4.0	3.4	0.4	0.2
F pr.		<0.05	n.s.	<0.001	<0.001	<0.001	n.s.	<0.05

Object		bruto	netto	< 40	40 - 60	60 - 80	> 80	tarra
priming 3.7		31.9 a ¹	30.1 a	1.8 a	19.5 a	10.3 a	0.3 a	0.3 a
geen priming 4.1		34.0 a	32.0 a	2.0 a	22.4 b	9.5 a	0.1 a	0.2 a
Lsd		3.4	3.3	0.3	2.5	2.1	0.3	0.1
F pr.		n.s.	n.s.	<0.10	<0.05	n.s.	n.s.	n.s.

¹: getallen aangeduid met een verschillende letter zijn significant verschillend van elkaar.

4 Discussie en interpretatie

Het ene jaar is het andere niet. Waar ploegen in 2021 gunstiger was dan frezen, was dat in 2022 andersom. Ook bleek primen in 2021 profijtelijk maar niet in 2022. In 2022 bleef het aantal planten vergelijkbaar tussen primen en niet primen.

4.1 Proef 2021

Door te frezen bleef de opkomst iets achter bij ploegen en ecoploegen. Het zaaibed was bij frezen iets vochtiger dan bij de overige grondbewerkingen. In 2021 was vocht geen kritische factor voor kieming en opkomst. Sterker nog, er was eerder een neerslag overschot. Dit kan mogelijk verklaren waarom de opkomst lager was en/ of wegval hoger was in gefreesde plots dan in de ge(eco)ploegde veldjes. Uiteindelijk zagen we het lager plantaantal ook terug in minder opbrengst. In hoeverre dit alleen aan het aantal planten te wijten was is onduidelijk. Bij de gefreesde objecten was de stand en de regelmaat minder dan bij de ge(eco)ploegde objecten. Mogelijk hebben dan ook structuur problemen een rol gespeeld bij het achter blijven van de gewasgroei en de opbrengst. Zo kan een slechtere structuur tot verminderde wortelgroei leiden.

Er was voor gekozen om restrictief om te gaan met de gewasbescherming. Daarbij is er niet gekozen voor een valse meeldauw resistent ras. De weersomstandigheden in 2021 waren uitermate gunstig voor valse meeldauw. Op 19 juli werd een eerste lesie aangetroffen. De eerste vlekken werden geteld op 23 juli en toen werden al gemiddeld 4 vlekken per plot geteld. Na de telling op de 23^e is een gewasbespuiting uitgevoerd om verdere uitbreiding zoveel mogelijk te beperken. Vervolgens is nog 4 keer tegen valse meeldauw gespoten. Desalniettemin nam de aantasting sterk toe en had valse meeldauw een grote invloed op de proef en mede daardoor was er nauwelijks sprake van bladvlekken aantasting. Vooral in augustus nam de ernst van de epidemie toe wat er voor zorgde dat het gewas voortijdig afgestorven was. Hoewel er meer valse meeldauw aantasting gevonden werd bij gebruik van geprimed zaad in vergelijking met niet-geprimed zaad was de opbrengst toch hoger. Dit had waarschijnlijk te maken met de eerdere/ snellere gewasontwikkeling waardoor de uien uit geprimed zaad als het ware een langer groeiseizoen hadden. Dit blijkt bijvoorbeeld uit het feit dat de mate van strijken en het percentage groen loof bij gebruik van geprimed zaad respectievelijk hoger en – in het laatste deel van het groeiseizoen – lager was dan bij gebruik van ongeprimed zaad. Primen levert als het ware een vervroeging van het seizoen op. Bij niet primen is het seizoen in 2021 mogelijk minder lang geweest door valse meeldauw. Mogelijk zou het verschil in opbrengst groter zijn geweest als de bestrijding van valse meeldauw effectiever zou zijn geweest.

4.2 Proef 2022

In 2022 had frezen een positief effect op het aantal planten per strekkende meter in vergelijking met ploegen en ecoploegen. Dit was tegenovergesteld aan 2021. Aanvankelijk leidde dat ook tot een hoger percentage groen loof. Vanaf tweede helft juli leidde dit tot

een vroege teruggang in het percentage groen loof. Een dergelijk effect kan samenhangen met het hoger plantaantal omdat een hoger plantaantal een snellere ontwikkeling van het gewas laat zien en daarmee ook een eerdere aftakeling van het loof. De opbrengst in de frees objecten lag in 2022 hoger dan in de andere objecten. Dit kan samengehangen hebben met het hoger plantaantal. Een andere verklaring zou kunnen zijn het hoger vochtgehalte of een betere bodemstructuur als gevolg van de omstandigheden tijdens het frezen. In ieder geval gaf frezen in 2022 een duidelijk ander eindresultaat dan in 2021. Nadat op 6 juli valse meeldauw werd geconstateerd werd vanaf 13 juli het gewas gespoten tegen de ziekte volgens een praktijk schema. Dat betekent dat er uiteindelijk 6 keer gespoten is. Echter vanwege het droge en warme juli en augustus had een deel van deze bespuitingen waarschijnlijk achterwege kunnen blijven. Bladvlekkenziekte van betekenis trad niet op. Dit had te maken met de droge zomer en het toepassen van gewasbescherming tijdens het seizoen.

4.3 Bodemvocht en opkomst

Per jaar zijn er 10 bodemvochtsensoren op verschillende plaatsen in de grond gestoken. De hoeveelheid water in de bovenste deel van de bodem (0-10 cm) wordt gemeten aan de hand van elektrische geleidbaarheid. Tussen de sensoren onderling binnen hetzelfde object was verschil in de meetwaarden. Dit heeft er uiteraard mee te maken dat er verschillen zijn in ligging van de grond van de ene plek ten opzichte van de andere. De resultaten moeten dan ook als indicatief worden gezien.

Gemiddeld genomen was de hoeveelheid water in de grond in 2021 hoger dan in 2022. Ruwweg varieerde die in 2021 van 0.25 tot 0.40 m³/m³ en van 0.20 tot 0.37 m³/m³ in 2022. In 2021 bleef het plantaantal achter in het perceel dat gefreesd was, dat was tevens het natste object, wat wijst op een verstoorde structuur.

In 2022 was het ecoploeg object het droogste. Echter een van de sensoren trok het gemiddelde sterk naar beneden. Zou deze buiten beschouwing gelaten worden dan was er geen verschil tussen de grondbewerkingsobjecten.

In 2021 vielen planten na opkomst weer weg. Dat was met name het geval in de objecten die gefreesd waren voor de zaaibedbereiding. Na frezen lag de grond natter dan na ploegen, wat mogelijk tot gevolg had dat er meer kiemplantschimmels optraden. In 2022 vielen er na opkomst nog nauwelijks planten weg. Mogelijk kwam dit omdat de omstandigheden droger waren dan in 2022.

In 2022 was de opkomst na frezen aanmerkelijk beter dan na ecoploegen, zowel bij gepriemd als niet geprimed zaad. Tussen primen en niet primen was er uiteindelijk geen verschil in plantaantal, bij vergelijkbare grondbewerking. In 2021 was er een trend dat er bij gebruik van geprimed zaad meer planten stonden dan bij niet geprimed zaad. Mogelijk had dit te maken met de vochtigere omstandigheden in 2021 wat gunstiger was voor weggroei van uien uit geprimed zaad dan in 2022. In beide jaren is er na zaai niet beregent.

Conclusies en aanbevelingen

- Primen van het zaaizaad leidde in beide jaren tot een vervroeging van de opkomst met 7 tot 10 dagen in vergelijking met ongeprimed zaad
- In 2021 stonden er meer planten bij gebruik van geprimed zaad (3.7 eenheden) dan bij niet geprimed zaad (4.1 eenheden). In 2022 was de trend omgekeerd.
- In 2021 stonden er meer planten na ploegen dan na frezen voor zaaibedbereiding. In 2022 stonden er meer planten na frezen dan na (eco)ploegen.
- Primen van het zaaizaad leidde in 2021 tot een gewas dat zwaarder aangetast werd door valse meeldauw dan het gewas uit niet geprimed zaaizaad.
- Klepelen gevolgd door frezen leek in 2021 ook iets meer valse meeldauw tot gevolg te hebben.
- In 2022 was het droog en warm en trad geen valse meeldauw van betekenis op mede door inzet van gewasbescherming.
- Primen van het zaaizaad leidde in 2021 tot een gewas dat zwaarder aangetast werd door bladvlekken dan het gewas uit niet geprimed zaaizaad, maar dit was marginaal. Vermoedelijk werd dit veroorzaakt doordat het gewas van geprimed zaaizaad verder ontwikkeld was en daardoor eerder in de tijd gevoelig werd voor *Botrytis squamosa*.
- In 2022 was het droog en warm en trad geen bladvlekkenziekte van betekenis op.
- In 2021 in dit experiment leidde gebruik van geprimed zaaizaad tot een hogere opbrengst dan zaaïen van ongeprimed zaaizaad.
- In 2022 was er geen statistisch betrouwbaar verschil in opbrengst als het gaat om wel of niet primen van het zaad. In de klasse 40-60 gaf niet primen meer uien dan primen.
- In 2021 had frezen een negatief effect op de opbrengst, dit was al duidelijk als gekeken werd naar het aantal planten per strekkende meter dat ook achter bleef.

Bijlage 1 weerdata Lelystad 2021

Datum	Tgem °C	Tmin °C	Tmax °C	RVmin %	Str J/cm²	Neersl. mm/d	Wind m/s	Wind °	Eto mm/d
1-1-2021	3.3	2.5	4.2	98	151	0.4	1.2	ZZW	0.1
1-1-2021	3	0.3	7.1	86	176	0.2	1.2	ZZW	0.2
2-1-2021	3.5	3.1	4.6	80	91	0	1.9	NO	0.4
3-1-2021	2.8	2.1	3.4	86	53	1.4	3.1	NO	0.4
4-1-2021	2.7	1.9	3.3	93	43	0.6	2.5	NO	0.3
5-1-2021	2.2	1.7	3	86	52	0	2.1	N	0.4
6-1-2021	2.7	1.5	4	94	83	2.6	2.3	WNW	0.3
7-1-2021	2.5	0.8	4.8	85	168	1	1.1	NW	0.2
8-1-2021	3	1	5.9	81	385	0.2	1.6	WNW	0
9-1-2021	2.4	0.5	4.1	87	215	0.4	1.8	ZZW	0.2
10-1-2021	4.7	3.5	6.7	84	73	2	3.5	ZZW	0.5
11-1-2021	5.4	3.2	7.4	72	363	10.8	3.6	WNW	0.4
12-1-2021	4.2	3	6.3	77	272	1.4	3.4	WNW	0.5
13-1-2021	1.4	-0.1	3.9	77	311	0	1.4	NO	0.2
14-1-2021	1.4	0.6	2.6	78	89	0	1.2	N	0.4
15-1-2021	0.7	-0.9	2.2	72	134	0	2.2	Z	0.4
16-1-2021	2.9	-0.5	6.7	89	241	0.2	2.3	WZW	0.2
17-1-2021	4.6	2.7	6.2	88	151	0	2.4	ZW	0.3
18-1-2021	7.2	4.6	9.7	89	90	14.8	4.9	ZW	0.5
19-1-2021	8.5	6.9	10.6	64	199	0	5.2	ZZW	1.3
20-1-2021	7.4	3.9	10.5	73	303	7.8	5.4	ZZW	0.8
21-1-2021	4.3	1.8	7.2	72	491	3	3	ZW	0.4
22-1-2021	3.2	1.1	6	78	364	0.2	1.9	ZZW	0.3
23-1-2021	2.6	-0.1	5.6	76	400	0	1.4	W	0.2
24-1-2021	1.7	-1.9	5.5	70	549	3.4	1.6	ZW	0.2
25-1-2021	4.3	2.8	6.9	79	449	1	3.1	W	0.4
26-1-2021	4.2	1.6	6.6	87	127	1.8	3.1	ZW	0.4
27-1-2021	4.1	2.7	5.4	94	124	6.6	1.6	O	0.3
28-1-2021	5.5	0.8	8.9	88	185	7.8	4.1	WZW	0.4
29-1-2021	0.1	-2.3	1.6	83	321	0	2.7	ONO	0.3
30-1-2021	-1.2	-3.4	2.6	71	632	0	1.8	ONO	0.2
31-1-2021	-0.1	-0.9	0.9	87	181	0.6	1.7	NNO	0.3
1-2-2021	1.5	0.2	3.4	98	145	3.8	1.1	OZO	0.3
2-2-2021	7.7	3.4	9	94	120	16.6	2.5	ZZW	0.4
3-2-2021	6.6	4.5	9.4	81	312	0.2	2.2	ZW	0.5
4-2-2021	4.9	3.5	7	93	305	2.6	1.6	O	0.3
5-2-2021	1.7	-1.3	5.2	79	125	3	3.3	ONO	0.5
6-2-2021	-4.2	-5.3	-1.3	88	208	0	6.8	ONO	0.3
7-2-2021	-5	-7	-4	85	318	0	3.4	ONO	0.3
8-2-2021	-3.7	-7.8	1	68	625	0	1.6	NO	0.4
9-2-2021	-3.4	-6.1	0.1	71	782	0	2	NO	0.4
10-2-2021	-3.8	-8.8	4.2	45	907	0.2	0.5	ONO	0.2
11-2-2021	-5.2	-8.1	-1.9	71	928	0	1.9	ONO	0.3

12-2-2021	-4.3	-13	0.5	55	979	0	1.8	O	0.5
13-2-2021	-2	-8.5	4	39	799	0	2.6	ZZO	1.1
14-2-2021	2.1	0.9	3.4	53	165	5.8	3.3	Z	0.9
15-2-2021	5.7	2.7	8.8	81	471	1.2	2.5	Z	0.6
16-2-2021	8.4	6	10.7	84	349	0	3.1	ZZW	0.6
17-2-2021	8.3	5.9	10.9	72	388	6.8	3	Z	0.9
18-2-2021	6.8	3.3	10	75	784	0	3	Z	0.8
19-2-2021	11.5	7.8	16.4	63	851	0	2.7	ZZO	1.3
20-2-2021	11.7	8.2	18.7	55	933	0	2	ZZO	1.5
21-2-2021	11.3	7.6	15.7	58	677	0	1.8	Z	1.3
22-2-2021	12.6	8.7	17.1	67	661	0	2.5	Z	1.3
23-2-2021	13	9.7	18.3	60	713	0	2.5	Z	1.6
24-2-2021	10.7	7	15.7	70	916	0	2.4	WZW	1.2
25-2-2021	6.5	4.1	8.9	80	1132	0	2.2	NW	0.7
26-2-2021	3.9	0.9	5.5	94	524	0	1.1	NW	0.4
27-2-2021	3.2	0.1	7.6	98	847	0.2	1.2	NNO	0.5
28-2-2021	5.9	1.9	11.4	67	1023	0	1.9	ONO	1
1-3-2021	5.8	0.6	14.8	62	1162	0	1.4	ONO	1.1
2-3-2021	3.9	2.1	5.4	98	392	0	1.5	W	0.4
3-3-2021	4	2.7	5.9	73	270	0	2.7	N	0.7
4-3-2021	2.9	0.1	6.4	57	1239	0	2.1	NNO	1
5-3-2021	2.2	-1.8	6.4	64	626	0	0.9	NW	0.7
6-3-2021	3	-1.4	5.1	63	424	0	1.6	W	0.8
7-3-2021	4.9	3.6	7.8	69	502	4	2.1	W	0.9
8-3-2021	5.2	3.6	7.5	80	557	2.4	2.7	WNW	0.7
9-3-2021	5.3	2.5	8.5	75	332	6	3.5	Z	0.9
10-3-2021	8.5	5.9	11.2	72	521	4.6	6.3	ZW	1.2
11-3-2021	6.7	5.3	8.1	79	527	7.6	5	ZW	1
12-3-2021	6.9	5.8	8.2	72	763	8	6.1	ZW	1.2
13-3-2021	6.4	3.9	8.8	77	919	5.2	3.4	W	1
14-3-2021	6.5	5	8.2	81	858	0.4	4.3	NW	0.9
15-3-2021	5.7	4.3	8.5	83	668	5.2	2.9	NW	0.8
16-3-2021	4.9	2.5	6.4	80	835	0.8	3.8	N	0.9
17-3-2021	4.6	0.7	7.7	84	1036	0	2.6	NNW	0.9
18-3-2021	4.7	1.3	9.2	56	1592	0	3	NNO	1.6
19-3-2021	4	-0.4	7.6	66	1078	0.2	1.8	W	1.1
20-3-2021	6.3	5.2	7.1	72	653	0	4.8	NNW	1.1
21-3-2021	6.1	5	7.7	76	774	0.2	2.3	NW	1
22-3-2021	7.2	4.4	10.8	76	923	0	1.8	ZW	1.2
23-3-2021	8	3	13.3	62	1621	0	2.1	ZW	1.8
24-3-2021	8.1	4.9	11.7	50	894	0.2	2	ZZW	1.6
25-3-2021	9.8	6.2	14.5	55	1314	0.6	3.8	Z	2.2
26-3-2021	6.4	4.9	8.4	66	1216	3.8	4.2	WZW	1.6
27-3-2021	8.7	5.2	11	69	639	0.8	4.7	ZZW	1.5
29-3-2021	12.3	8.4	17.9	46	1904	0	3.7	ZW	3.3
30-3-2021	13.4	5.7	22.2	26	1965	0	1.4	ZZW	3.2

31-3-2021	14.2	6.5	23.4	29	1897	0	0.8	NO	2.7
1-4-2021	9.9	5.3	13.9	62	1669	0	3.4	N	2.2
2-4-2021	6	4.4	7.8	71	638	0	4.2	N	1.3
3-4-2021	6.9	5.4	9.7	64	1481	0	4.9	N	2.1
4-4-2021	6.4	5	8.6	70	852	0	3.1	WNW	1.4
5-4-2021	4.5	1	8.1	53	1586	1.6	7	WNW	2
6-4-2021	3.4	0.5	6.3	57	1634	2.6	5.8	NW	1.8
7-4-2021	4.1	1.5	7.3	64	1164	3	5.7	WNW	1.6
8-4-2021	5.5	2.6	8.9	50	1152	0	3.4	ZW	2
9-4-2021	7.1	4.2	11.4	69	1476	0	3.3	WZW	1.8
10-4-2021	5.2	1.9	7.7	64	721	9.4	3	NO	1.3
11-4-2021	4.5	1.8	7.2	68	1531	0.8	5	NNW	1.6
12-4-2021	4.4	1.6	7.8	67	1715	1	2.8	W	1.8
13-4-2021	5.6	0	9	61	1665	0.3	2.6	NW	1.9
14-4-2021	4.8	0	8.1	60	1870	0	2.1	N	1.9
15-4-2021	5.7	1.9	9.6	45	1448	0	2	NNO	2
16-4-2021	7	1.5	12	49	2131	0	2.8	N	2.6
17-4-2021	7.1	3	11.1	58	2388	0	3.1	N	2.6
18-4-2021	7.9	0.9	13.2	54	2145	0	1.9	NNW	2.5
19-4-2021	10.4	5	16.5	51	1606	0	1.5	NNO	2.4
20-4-2021	11.1	5	16.3	55	2247	0	1.6	N	2.9
21-4-2021	8.6	5.1	11.7	55	1983	0	3.4	N	2.5
22-4-2021	7.5	5.5	10.1	57	1852	0	3.8	N	2.6
23-4-2021	7.9	3.6	11.5	60	2177	0	2.5	NNW	2.5
24-4-2021	8	3	13.3	41	2254	0	2.5	NNO	3
25-4-2021	7.3	5.1	10.4	53	1537	0	3.5	N	2.5
26-4-2021	6.8	1.2	11.4	44	2637	0	2.6	N	3
27-4-2021	9.2	1.5	15.8	28	2623	0	1.7	ONO	3.6
28-4-2021	10.2	2.8	17.3	32	2088	0	2.6	NO	3.7
29-4-2021	7.7	6.5	8.9	66	186	33.6	4.2	NNW	1.1
30-4-2021	8.4	7	9.5	86	687	3.8	1.4	NNW	1.1
1-5-2021	8.4	6.6	11.2	72	1627	0.4	2.8	W	2
2-5-2021	7.7	5.6	10.4	63	1430	0.6	3.8	NW	2.2
3-5-2021	9.3	5.2	13.6	53	1306	0	2.8	ZZW	2.4
4-5-2021	9	7.5	11.5	57	816	11.1	6.2	ZW	2.1
5-5-2021	7.7	6.3	9.9	64	1686	2.6	5.2	W	2.3
6-5-2021	7.2	3.4	11.4	55	1706	0.2	2	ZW	2.3
7-5-2021	8	4.5	11.6	55	2576	0	2.7	W	3.1
8-5-2021	8.9	2.8	14.8	59	861	5	2.4	ZZO	1.9
9-5-2021	18.2	12.4	25.1	55	1625	2	2.3	Z	3.6
10-5-2021	15.7	12.5	19.1	63	1364	3.2	2.2	Z	2.6
11-5-2021	13.8	11.7	17.7	75	994	0.8	1.6	NNO	1.9
12-5-2021	13	9.5	16.4	52	2852	0	2.1	WNW	3.9
13-5-2021	13.6	8.7	19.3	54	2077	0	1.7	NNO	3.3
14-5-2021	9.6	7.5	12.3	77	1115	0	1.8	N	1.7
15-5-2021	10.3	8.1	14.1	73	969	2.6	1.1	ZO	1.7

16-5-2021	10.8	8.7	15.4	73	1328	12	1.7	ZZW	2.1
17-5-2021	11.2	8.7	14.6	80	1245	5.6	2	ZW	1.8
18-5-2021	11.5	8.8	14.9	71	2163	4.8	1.8	W	2.9
19-5-2021	10.9	7.8	14.4	72	1364	0.2	1.6	ZW	2.1
20-5-2021	12.3	7.7	16.6	59	2039	0.2	2.1	ZZW	3
21-5-2021	12.9	9.8	16	48	1527	0.8	5	ZZW	3.4
22-5-2021	10.8	9.2	12.6	66	896	7	4.1	ZW	1.8
23-5-2021	11	7.3	14.6	56	1489	0.4	2.3	ZZW	2.5
24-5-2021	11.9	9.6	15.4	72	1092	10	2.5	Z	2
25-5-2021	10.5	7.8	13.9	72	1678	1.8	3	WZW	2.3
26-5-2021	10.8	8	13.7	70	1572	5.6	3.3	WZW	2.3
27-5-2021	11	9.8	13.1	82	1180	6.6	4.5	NW	1.6
28-5-2021	12.6	7.5	17.1	55	2915	0	1.8	N	3.9
29-5-2021	12	7.8	15.2	74	2494	0	2.4	N	3.1
30-5-2021	14.2	9.3	19.7	60	3014	0	2.3	NNO	4.4
31-5-2021	15.5	8.5	23.9	35	2841	0	1.5	NO	4.8
1-6-2021	19.8	11.5	26.4	27	3115	0	1.6	ONO	5.8
2-6-2021	20.8	13.2	28.3	32	2933	0	1.6	NO	5.8
3-6-2021	20.9	16.9	26.8	50	2481	0	1.9	WZW	4.9
4-6-2021	19.4	14.8	23.4	63	2712	0	1.9	NW	4.5
5-6-2021	16	14	17.7	89	762	6.2	2.6	NW	1.4
6-6-2021	16.2	13.9	19.5	59	2526	0	3.3	NW	4
7-6-2021	16.7	10.5	20.3	55	3049	0	2.6	N	4.7
8-6-2021	18.5	11.9	23.7	43	3042	0	1.5	NNO	5.1
9-6-2021	19.7	13.9	24.5	52	2908	0	1.4	WNW	5
10-6-2021	19.9	12.4	26	40	2932	0	1.5	WZW	5.3
11-6-2021	19.2	15	24.1	73	2548	0	1.9	WZW	4.2
12-6-2021	17.3	13.9	20.7	57	2039	0	3.2	WNW	3.8
13-6-2021	17	11.1	22.3	47	2937	0	1.4	NW	4.8
14-6-2021	20	13.6	26.5	46	2980	0	2.2	WZW	5.7
15-6-2021	17.8	14.3	21	54	2977	0	2.4	N	4.9
16-6-2021	21.9	12.1	29.9	41	3003	0	1.1	O	5.6
17-6-2021	24.3	17.7	32.1	42	2533	0	1.9	W	5.8
18-6-2021	22.1	18.8	30.2	55	1679	10.4	1.8	NO	4
19-6-2021	18.4	16	19.7	83	1039	0.4	2.3	ZW	2
20-6-2021	18.1	15.1	20.8	77	1740	14	2.4	NNW	2.9
21-6-2021	13.8	12.2	15.6	84	758	11.4	3.8	NNO	1.4
22-6-2021	14.6	11.7	17.5	62	2117	0	3.3	NNO	3.4
23-6-2021	14.5	12.3	16.8	68	1272	0	2.3	NNO	2.5
24-6-2021	14.9	11.8	18.5	63	2088	0	1.6	N	3.4
25-6-2021	15.3	10	20.1	75	1339	0	1.5	Z	2.4
26-6-2021	19.2	15	24.4	60	1887	0.2	1.8	O	3.7
27-6-2021	20.8	15.6	26.7	54	2639	6.6	2.4	NO	5.1
28-6-2021	20.3	16.1	25.5	70	1729	0	1.7	N	3.4
29-6-2021	17	14.8	19.4	93	735	13.2	2.3	N	1.4
30-6-2021	14.6	13.4	16.6	87	599	4	3.1	NNW	1.3

1-7-2021	15.8	14	18.3	82	1024	0.2	2.9	WNW	1.9
2-7-2021	17	14.3	22	67	1865	0.2	1.5	WZW	3.3
3-7-2021	19.2	12.1	25.3	55	1927	5.6	0.8	ZO	3.5
4-7-2021	18.8	16.6	22.9	69	1687	10.6	1.3	WZW	3.1
5-7-2021	17.2	14.4	20.6	70	1498	3.8	1.8	Z	2.7
6-7-2021	18.2	14.6	22.3	59	1645	1	3.1	Z	3.5
7-7-2021	17.8	13.5	22.2	64	2132	0	2	ZZW	3.8
8-7-2021	18.1	12.2	22.8	61	2465	0	1.2	W	4.1
9-7-2021	18.3	13.3	22.3	57	2855	0	1.6	NW	4.6
10-7-2021	18.2	14.7	21.8	67	1963	0	1.3	NNW	3.4
11-7-2021	18.1	14.4	23.5	70	1206	0.2	0.9	NNW	2.4
12-7-2021	20.6	15.3	25.3	54	1726	1	1	ONO	3.4
13-7-2021	19.4	18.1	21.3	91	795	0	2.7	N	1.5
14-7-2021	19.2	18.2	20.8	97	809	1.4	4.6	NNW	1.3
15-7-2021	18.3	17.1	19.5	89	473	11.4	5	N	1.2
16-7-2021	17.7	16	20.1	76	1487	0	3.8	NNW	2.8
17-7-2021	19.3	15.4	22.7	70	2883	0	3.2	NNW	4.4
18-7-2021	19.9	15.9	25.2	64	2801	0	2.3	NW	4.8
19-7-2021	17.8	13.8	21	60	2343	0	1.8	NNW	3.8
20-7-2021	18	11.7	23.8	46	2465	0	1.1	NNO	4.2
21-7-2021	19.6	14	25.1	51	2554	0	1.4	N	4.6
22-7-2021	18	14.8	20.9	63	2492	0	2.2	N	4
23-7-2021	17.8	13.8	21.3	59	1380	0	1.4	NO	2.8
24-7-2021	19.5	13.6	26.3	61	1628	0.6	1.5	ONO	3.3
25-7-2021	20.3	16	24.9	65	1344	24.1	1.4	ONO	2.8
26-7-2021	19.8	16	24.9	64	1970	2	1.3	Z	3.6
27-7-2021	18.5	16	22.6	71	1283	8.6	1.9	ZZW	2.6
28-7-2021	17.7	14.6	21.8	61	1724	1.2	2.8	ZZW	3.3
29-7-2021	17.2	13	20.9	51	2493	3.6	3.6	ZW	4.3
30-7-2021	17.1	12.9	22.4	60	1345	4.4	2.2	ZZW	2.9
31-7-2021	17.5	15.2	20.3	75	2016	3.2	3.7	WZW	3.1
1-8-2021	16.2	13.7	19.9	74	1180	15.6	2.1	W	2.2
2-8-2021	16.1	13.1	20	61	2379	0	2.1	NW	3.7
3-8-2021	15.7	11.3	18.5	68	1133	0.4	0.8	NNO	2
4-8-2021	16.8	12.2	22.4	62	1546	0	1	NNO	2.8
5-8-2021	18.7	12.8	24.6	54	1985	0	0.9	OZO	3.4
6-8-2021	18.8	16.3	21.7	67	1544	2	2.3	Z	3
7-8-2021	17.5	14	22.4	57	1653	4.8	2.2	Z	3.2
8-8-2021	16.8	14.7	20.1	66	1821	5.9	3.5	ZZW	3.1
9-8-2021	16.6	13.6	20.5	66	1370	4	2.9	ZZW	2.7
10-8-2021	17.4	14.4	21.3	66	2141	12.4	2.1	ZW	3.4
11-8-2021	18.6	12.3	24.9	49	2342	0	1.1	ZZW	3.9
12-8-2021	19.4	14.9	24	57	2183	0	1.3	ZZW	3.7
13-8-2021	18.4	15.1	21.7	61	1658	0	2.2	ZW	3
14-8-2021	18.7	15.1	23	60	2323	0	2.2	ZW	3.9
15-8-2021	19.9	15.6	25.8	48	2139	0	2.1	ZW	4.2

16-8-2021	16.9	15.2	18.5	56	1479	5.8	4.7	W	3
17-8-2021	15.5	14.3	17.3	76	555	12.6	3.5	W	1.5
18-8-2021	17.1	15.3	19.8	78	900	0	2.4	W	1.8
19-8-2021	16.6	15.4	18	87	545	5.4	1.8	WZW	1.2
20-8-2021	17.6	13.6	22.3	77	1450	1	1.6	WZW	2.4
21-8-2021	18.6	13.2	24.3	66	1322	0.2	0.8	ZO	2.4
22-8-2021	18	16.9	20.6	90	964	21.8	1.9	WNW	1.6
23-8-2021	18.4	15.8	22.6	51	2039	0	2.9	NNO	3.7
24-8-2021	17.3	13.8	21.3	72	1871	0	2.2	NNO	2.9
25-8-2021	15.8	11.9	19.4	73	1319	0.8	2.1	NNW	2.2
26-8-2021	17	15	19.9	61	1579	0.2	4.1	NNW	2.9
27-8-2021	16.4	14.3	19	75	1478	0.6	4.6	N	2.4
28-8-2021	17.1	15.6	19.6	75	1141	0	3.7	N	2.1
29-8-2021	16.5	16	17.6	88	354	0.6	3.9	N	1
30-8-2021	17.9	15.8	21	75	1644	0	3.6	N	2.6
31-8-2021	16.5	14.6	19.4	80	974	0	3	N	1.7
1-9-2021	16.6	15.3	18.3	78	890	0	1.9	NNW	1.7
2-9-2021	16.1	13.2	19.2	73	1364	0	1.2	N	2.1
3-9-2021	15.8	10.9	20.5	74	1996	0	1.7	NNO	2.7
4-9-2021	15.8	11.6	21	65	1627	0	1.7	ONO	2.5
5-9-2021	16.5	9.6	23.2	53	1981	0	1.1	NO	2.9
6-9-2021	17	10.5	24.1	49	1549	0	0.6	NNO	2.4
7-9-2021	19.8	13.3	26.3	50	1653	0	0.7	ZO	2.7
8-9-2021	20.9	13.5	28.3	45	1867	0	0.9	O	3.2
9-9-2021	20.1	13.5	27.5	54	1605	0	1	ZW	2.8
10-9-2021	19.8	17.6	24.9	74	935	4.2	1.1	Z	1.8

Bijlage 2 opkomstdata 2021

Veld	10-05	11-05	13-05	18-05	25-05	02-06
1	69	126	156	193	168	135
2	0	8	43	193	188	141
3	0	4	42	207	189	164
4	190	204	220	228	229	205
5	1	7	26	170	171	138
6	116	174	192	229	223	199
7	7	28	84	231	216	190
8	181	216	227	247	243	230
9	14	52	106	226	215	174
10	206	220	231	248	241	214
11	173	200	211	235	228	213
12	10	53	126	254	245	222
13	0	6	62	206	207	178
14	162	182	194	223	211	182
15	154	193	206	223	216	200
16	10	48	122	232	219	203
17	195	205	231	241	238	230
18	23	85	141	260	245	231
19	15	63	136	262	243	228
20	183	205	223	239	239	227
21	10	35	90	230	217	221
22	178	204	218	242	241	228
23	186	200	213	241	233	217
24	17	49	96	209	198	218
25	3	17	73	209	205	170
26	166	186	202	223	216	190
27	186	216	220	236	227	202
28	4	37	100	232	209	182
29	207	223	227	241	233	221
30	14	44	102	218	201	187
31	18	45	109	221	219	192
32	190	217	224	238	232	226
33	180	199	218	241	238	221
34	10	41	105	227	213	190
35	172	198	212	231	230	209
36	8	44	100	211	211	192
37	142	158	167	186	172	145
38	10	19	64	178	182	158
39	0	10	58	191	182	156
40	186	203	217	234	234	214

Bijlage 3 gewaswaarnemingen 2021

Plot	Object	Blok	strijken			Groen %		Stand		Regelmaat
			12-8	16-8	19-8	19-8	30-7	6-8	12-8	
1	H	1	0	0	2	75	6	6	6	
2	C	2	0	10	3	65	4.5	4	7	
3	E	3	0	0	2	50	4.75	5	7	
4	K	4	5	90	80	25	4.75	4	6	
5	D	1	0	5	0	95	7.25	8	9	
6	J	2	3	50	50	50	5.75	6	9	
7	B	3	0	5	5	85	7.75	8	9	
8	G	4	70	100	100	35	8.5	4	8	
9	A	1	0	1	5	85	7.25	8	9	
10	F	2	0	75	70	60	7	7	9	
11	F	3	0	75	70	55	6.75	6	9	
12	A	4	0	50	30	75	7.75	8	9	
13	E	1	0	0	1	70	5	4	6	
14	K	2	0	5	10	25	5.5	4	6	
15	H	3	0	50	10	25	5.75	5	7	
16	C	4	0	5	20	65	7.5	7	9	
17	G	1	0	95	85	50	9.25	7	9	
18	B	2	0	50	25	75	8.75	9	9	
19	D	3	2	15	25	75	7.5	8	9	
20	J	4	70	95	97	55	7.25	8	9	
21	B	1	0	5	10	75	7.5	9	9	
22	G	2	3	90	95	55	7.25	8	9	
23	J	3	3	85	75	40	7	6	9	
24	D	4	2	65	45	85	7.75	9	9	
25	C	1	0	20	5	35	6.5	7		
26	H	2	1	95	30	15	6.25	5	8	
27	K	3	0	90	25	35	6.5	6	7	
28	E	4	0	75	20	65	7.75	9	9	
29	F	1	3	90	50	25	7.5	6		
30	A	2	0	10	10	75	7.25	9		
31	A	3	0	15	15	65	7	8		
32	F	4	30	95	100	55	7.5	8		
33	J	1	8	95	95	45	9	7		
34	D	2	0	50	25	70	7.5	9		
35	G	3	1	90	92	25	8	7		
36	B	4	0	25	10	75	7.25	9		
37	K	1	0	90	30	35	6.5	5		
38	E	2	0	5	7	70	7.25	7		
39	C	3	0	1	2	85	7.25	7		
40	H	4	3	95	45	90	7	6	8	

Bijlage 4 valse meeldauw waarnemingen 2021

Plot	Object	Blok	valse		meeldauw	(%)		StAUDPC
			23-07	30-07		6-8	12-8	19-8
1	H	1	0.4	0.7	1.11	10	20	5.5
2	C	2	0.1	1.1	5.32	20	35	10.9
3	E	3	0.0	1.1	1.52	25	55	13.8
4	K	4	0.0	3.4	13.41	60	75	28.3
5	D	1	0.3	0.7	0.36	2	4	1.3
6	J	2	0.4	3.7	3.77	30	55	16.3
7	B	3	0.0	1.2	1.32	10	35	7.6
8	G	4	0.0	2.0	9.78	45	65	22.1
9	A	1	0.0	0.2	0.17	5	30	5.2
10	F	2	0.3	1.2	0.70	10	50	9.4
11	F	3	0.0	0.6	2.35	25	60	14.5
12	A	4	0.0	1.6	3.38	15	45	10.7
13	E	1	0.0	1.5	2.81	25	45	12.9
14	K	2	0.2	0.8	6.87	30	75	18.8
15	H	3	0.0	1.8	5.00	35	70	19.2
16	C	4	0.2	1.8	1.85	20	40	10.9
17	G	1	0.3	1.0	3.26	45	65	20.3
18	B	2	0.1	1.0	0.65	15	45	9.9
19	D	3	0.0	1.7	1.10	15	40	9.5
20	J	4	0.2	1.5	2.20	15	45	10.4
21	B	1	0.0	0.7	0.90	5	25	4.9
22	G	2	0.0	0.8	1.10	25	55	13.6
23	J	3	0.2	2.2	0.92	45	65	20.1
24	D	4	0.2	0.4	0.11	4	15	3.1
25	C	1	0.0	1.2	1.47	25	65	15.1
26	H	2	0.8	2.6	2.63	55	75	24.4
27	K	3	0.0	0.9	1.86	45	70	20.6
28	E	4	0.3	1.2	0.82	20	60	13.1
29	F	1	0.4	4.1	1.70	45	80	22.7
30	A	2	0.3	1.1	0.53	5	35	6.2
31	A	3	0.2	1.0	1.95	10	60	11.0
32	F	4	1.1	3.0	2.21	30	65	17.1
33	J	1	0.0	0.7	1.70	35	70	18.1
34	D	2	0.2	1.4	0.13	5	40	6.8
35	G	3	0.3	4.9	1.44	45	70	21.6
36	B	4	0.0	0.6	0.26	7	25	5.2
37	K	1	0.4	5.9	5.17	55	85	27.1
38	E	2	0.3	1.3	0.63	5	45	7.6
39	C	3	0.1	0.8	0.16	3	30	4.9
40	H	4	0.2	2.2	2.34	30	65	16.8

Bijlage 5 bladvlekken waarnemingen 2021

Plot	Object	Blok	Botrytis		squamosa		(%)	
			planten	23-7	30-7	6-8	12-8	StAUDPC
1	H	1	135	0.003	0.007	0.001	0.01	0.005
2	C	2	141	0.001	0.006	0.001	0.005	0.003
3	E	3	164	0.001	0.004	0.001	0.001	0.002
4	K	4	205	0.001	0.005	0.001	0.005	0.003
5	D	1	138	0.002	0.007	0.001	0.01	0.004
6	J	2	199	0.002	0.010	0.001	0.005	0.005
7	B	3	190	0.001	0.010	0.001	0.005	0.005
8	G	4	230	0.003	0.023	0.002		
9	A	1	174	0.000	0.007	0.001	0.01	0.004
10	F	2	214	0.001	0.011	0.001	0.05	0.012
11	F	3	213	0.000	0.015	0.001	0.01	0.007
12	A	4	222	0.000	0.014	0.001	0.1	0.020
13	E	1	178	0.001	0.006	0.001	0.005	0.003
14	K	2	182	0.002	0.009	0.001	0.005	0.005
15	H	3	200	0.003	0.010	0.001	0.01	0.006
16	C	4	203	0.000	0.006	0.001	0.01	0.004
17	G	1	230	0.004	0.007	0.001	0.05	0.011
18	B	2	231	0.003	0.011	0.001	0.05	0.012
19	D	3	228	0.001	0.010	0.001	0.01	0.006
20	J	4	227	0.001	0.010	0.001	0.7	0.109
21	B	1	221	0.000	0.005	0.001	0.01	0.004
22	G	2	228	0.002	0.005	0.001	0.05	0.010
23	J	3	217	0.003	0.009	0.001	0.1	0.019
24	D	4	218	0.001	0.009	0.001	0.3	0.049
25	C	1	170	0.000	0.009	0.001	0.005	0.004
26	H	2	190	0.003	0.006	0.001	0.01	0.004
27	K	3	202	0.005	0.006	0.001	0.005	0.004
28	E	4	182	0.005	0.010	0.001	0.1	0.020
29	F	1	221	0.001	0.006	0.001		
30	A	2	187	0.005	0.007	0.001	0.005	0.004
31	A	3	192	0.003	0.006	0.001	0.05	0.010
32	F	4	226	0.003	0.007	0.001	0.1	0.018
33	J	1	221	0.006	0.006	0.001	0.3	0.048
34	D	2	190	0.003	0.006	0.001	0.01	0.004
35	G	3	209	0.006	0.006	0.001	0.5	0.078
36	B	4	192	0.002	0.007	0.001	0.01	0.005
37	K	1	145	0.011	0.007	0.001		
38	E	2	158	0.006	0.004	0.001	0.01	0.004
39	C	3	156	0.004	0.008	0.001	0.005	0.005
40	H	4	214	0.005	0.005	0.001	0.3	0.048

Bijlage 6 Opbrengst waarnemingen 2021

Plot	Object	opbrengst (t/ha)						tarra
		bruto	netto	<40	40-60	60-80	>80	
1	H	36.7	32.7	1.5	16.7	14.5	0.0	2.8
2	C	39.2	36.3	2.2	17.8	16.0	0.3	1.7
3	E	37.5	34.3	1.9	19.8	12.6	0.0	1.8
4	K	51.3	47.6	3.9	36.9	6.8	0.0	2.2
5	D	45.8	37.0	0.9	15.3	19.9	0.8	4.7
6	J	54.2	48.5	2.1	27.4	19.0	0.0	3.2
7	B	52.9	46.2	1.4	26.5	18.2	0.0	2.7
8	G	68.8	61.8	2.3	43.9	15.5	0.0	1.8
9	A	53.3	44.6	2.0	27.9	14.7	0.0	2.0
10	F	61.7	58.6	2.2	43.1	13.3	0.0	0.2
11	F	56.3	52.1	2.9	38.6	10.6	0.0	1.1
12	A	56.7	52.2	2.1	35.8	14.2	0.0	0.5
13	E	30.6	27.5	1.3	18.5	7.6	0.0	1.5
14	K	40.4	36.9	2.0	23.7	11.2	0.0	2.5
15	H	42.5	38.6	2.3	27.3	8.9	0.0	2.7
16	C	52.1	48.0	1.3	23.5	23.2	0.0	1.6
17	G	63.9	59.0	1.8	49.3	7.7	0.0	1.7
18	B	62.1	56.7	1.8	37.4	17.4	0.0	1.7
19	D	57.9	52.5	1.8	30.1	20.6	0.0	1.6
20	J	66.7	60.9	2.1	44.5	14.3	0.0	1.1
21	B	55.4	49.0	2.2	28.6	18.3	0.0	0.6
22	G	61.7	55.3	2.3	41.3	11.7	0.0	1.9
23	J	59.6	55.2	1.9	42.4	10.9	0.0	1.4
24	D	61.7	53.2	1.9	26.8	24.2	0.4	1.1
25	C	50.0	45.6	1.9	24.6	19.1	0.0	1.8
26	H	54.6	51.9	2.5	38.7	10.7	0.0	0.8
27	K	52.5	47.9	1.7	33.4	12.8	0.0	3.1
28	E	56.3	51.8	2.1	23.7	25.9	0.0	3.0
29	F	51.7	46.1	3.8	37.9	4.4	0.0	0.8
30	A	52.9	48.1	1.9	29.4	16.8	0.0	1.4
31	A	46.7	40.7	2.2	28.8	9.7	0.0	1.2
32	F	60.4	55.7	2.1	43.4	10.1	0.0	0.9
33	J	61.7	55.8	2.9	37.3	15.6	0.0	0.6
34	D	60.4	53.0	1.5	29.8	21.7	0.0	1.5
35	G	56.7	50.5	2.0	39.8	8.8	0.0	2.5
36	B	57.9	52.3	2.1	29.1	21.1	0.0	1.1
37	K	51.7	49.2	1.6	31.6	15.9	0.0	1.2
38	E	50.0	47.3	1.8	21.8	23.7	0.0	1.3
39	C	35.4	32.8	1.1	16.7	15.0	0.0	1.4
40	H	62.5	60.7	1.3	40.9	18.5	0.0	0.7

Bijlage 7 Weer data 2022

Datum	T-avg °C	Tmin °C	Tmax °C	RVmin %	Neerslag mm/dag	Wind m/s	Wind °	Eto mm/d
1-5-2022	9.6	4	13.7	59	0	1.3	NNO	2.6
2-5-2022	10.2	3.9	15.3	56	0	2	N	3.2
3-5-2022	8.9	4.2	12	75	0	1.7	NNO	1.3
4-5-2022	10.1	6.5	14.1	57	0	1.1	N	3.2
5-5-2022	12.3	5.9	18	59	0	1.2	W	2.9
6-5-2022	14.4	9.4	20.9	55	0	1.6	WNW	3.6
7-5-2022	14	10.9	17.9	76	0	2.5	NNW	3
8-5-2022	11.2	5.8	15.5	58	0	2.7	NNO	3.3
9-5-2022	14	5.5	21	38	0	1.1	NO	4
10-5-2022	16.6	12	23.9	45	0	2.5	ZZW	3.5
11-5-2022	15.5	13.3	19.2	57	2.8	3	WZW	3.6
12-5-2022	14.4	9.9	18.9	46	0	2.8	WZW	4.2
13-5-2022	14.2	10.8	17.3	60	0	3.1	WZW	3.4
14-5-2022	15.2	9.7	20.5	52	0	1.9	WNW	4.2
15-5-2022	18	9.8	25.2	34	0	1.5	ONO	4.9
16-5-2022	17.6	12.3	23.4	60	0	2.1	ZZW	2.9
17-5-2022	18.2	12.8	24.6	60	0	1.3	Z	3
18-5-2022	18.3	14.2	23.1	75	0	1.6	W	3.6
19-5-2022	17.6	13.4	24.1	72	16.2	1.7	WZW	2.6
20-5-2022	13.8	9.3	19.9	68	14	1.9	Z	2.4
21-5-2022	14.3	11.2	17.1	75	0	2.8	W	2.8
22-5-2022	15.8	8.4	22.3	49	0	1.1	ZZO	4.3
23-5-2022	16.8	13	23.7	59	7.6	1.9	ZO	2.9
24-5-2022	13.8	11	16.5	71	1.4	2.8	WZW	2.5
25-5-2022	13.3	8.5	17.4	59	1.4	2.8	ZZW	3
26-5-2022	16	13.7	18.5	69	0.4	3	WZW	3.3
27-5-2022	14.2	13.1	16.2	61	0.6	4.8	WNW	3.5
28-5-2022	12.7	9.8	14.7	57	0.8	4.9	NW	3.5
29-5-2022	10.8	8.8	13.6	75	6.4	3	N	1.8
30-5-2022	11.2	7.7	14.2	64	1.4	1.3	N	2.8
31-5-2022	12.6	8.8	17.8	52	1.4	0.8	ZO	2.3
1-6-2022	12.6	8.9	16.2	73	2.2	2.1	WNW	3.2
2-6-2022	13.9	8.9	17.8	56	0	1.6	NNW	4.4
3-6-2022	16.4	9.8	22.6	44	0	2.4	ONO	5
4-6-2022	15.8	10.4	21.8	56	0	2.8	NO	4.1
5-6-2022	16.4	11.8	22	67	32.2	2.3	ONO	2.3
6-6-2022	14.4	12.4	17.5	79	12.6	3.2	ZW	2.1
7-6-2022	14.6	12.2	18.4	72	0.2	2.9	W	3.3
8-6-2022	15.5	11.6	20.2	80	10	1.6	Z	2.1
9-6-2022	16.5	13	19.5	63	0	2.4	W	4.4
10-6-2022	17.1	11.6	22.5	70	0	2	ZZW	3.2
11-6-2022	18	14.2	22.1	52	0	1.9	WZW	5.1

12-6-2022	16.4	11.6	20.1	61	0	2.2 WZW	4.6
13-6-2022	15.2	11.8	18.3	58	0.4	2.7 WNW	3.4
14-6-2022	15.5	8.6	20.7	44	0	1.4 NW	4.6
15-6-2022	17.4	10.4	22.6	51	0	1.8 NNO	4.9
16-6-2022	18.4	11.4	23	46	0	1.1 NO	4.8
17-6-2022	22	14.1	29	40	0	1.6 Z	5.5
18-6-2022	19.9	14.6	22.6	70	0	2.9 NNW	4.2
19-6-2022	14.7	12.8	17.4	71	0.4	3.1 N	2.4
20-6-2022	15.7	12.8	18	63	0	3.3 NNW	4.2
21-6-2022	16.2	10.9	21.8	57	0	1.5 N	4.5
22-6-2022	17.5	9.8	23.1	46	0	1.8 NNO	5
23-6-2022	22.7	13.2	31.6	45	0	1.4 O	5.7
24-6-2022	20.1	17.7	23.6	81	11.2	1.4 WZW	2.3
25-6-2022	18.9	16.2	22	81	6.4	1.7 ZW	2.8
26-6-2022	18.5	15.6	21.7	71	9.4	1.5 Z	3.3
27-6-2022	17.4	13.7	21.6	63	2.8	0.9 ZZW	2.3
28-6-2022	17.9	12.3	23.5	52	0	1.5 ZZW	4.6
29-6-2022	21.4	14.8	28.7	40	0	1.6 O	5.4
30-6-2022	19.1	14.4	23.9	73	7.4	2.3 NNW	4.3
1-7-2022	16.6	13.2	20.7	58	2.8	2 ZZW	3.4
2-7-2022	18.3	12	23.7	48	0	1.5 ZZW	4.2
3-7-2022	18	14.9	21.1	74	1.4	1.7 W	3.2
4-7-2022	17.3	12.3	21.5	51	0	2.2 WZW	4.7
5-7-2022	16.5	12.1	20.3	56	0	2.3 W	4.2
6-7-2022	17	13.6	21.5	49	0.4	2.4 WNW	3.8
7-7-2022	16.5	15.1	18.3	74	2.6	4.6 NW	2.5
8-7-2022	18.1	13.6	22.6	65	0	2.4 WNW	4
9-7-2022	17.5	14.9	20.2	69	0	3 NW	3.6
10-7-2022	17.1	14.5	20.4	71	0.2	3.4 NW	2.6
11-7-2022	17.8	15.7	22.1	78	0.8	1.8 N	3.3
12-7-2022	20.6	13.3	27.4	48	0	1 ZZW	4.2
13-7-2022	20.9	15.3	25.1	58	0	2.5 NW	4.6
14-7-2022	17	11.5	21.3	61	0	2.1 NNW	3.7
15-7-2022	17.8	14.1	21.3	50	0	2.2 WNW	4.4
16-7-2022	17.4	13.7	19.3	53	0	3.1 NNW	4.6
17-7-2022	18.2	10.5	25.1	44	0	0.8 ZO	4.5
18-7-2022	22.9	13.7	32	32	0	0.9 ZW	5.2
19-7-2022	28.2	17.2	37.9	23	0	0.9 ZO	6
20-7-2022	24.5	19.8	28.8	47	0	1.8 WZW	5.2
21-7-2022	18.5	16.1	21.5	84	12	2.2 WZW	1.4
22-7-2022	17.1	15.6	19.5	69	0	1.5 N	2.2
23-7-2022	18.5	13.7	24.2	53	0	1.1 ZZW	4.4
24-7-2022	23	15.6	29.8	45	0	1.9 ZZW	5.3
25-7-2022	21.8	19	24.4	60	0	2.4 ZW	3.3
26-7-2022	17.9	15.7	20.3	56	0.8	3.2 NNW	3.4

27-7-2022	16.7	13.7	21.1	54	0.2	2.3 N	4.3
28-7-2022	16.4	11.2	22.1	48	0	2 ONO	3.9
29-7-2022	17.7	14	22.5	65	0	1.9 NNO	3.4
30-7-2022	19.4	15.2	24	52	0	1.8 WNW	4
31-7-2022	19.1	17.8	20.2	80	13	2.2 ZW	1.5
1-8-2022	18.2	13.3	20.1	59	0.6	2.1 NNW	3.5
2-8-2022	20.3	12.6	27.4	51	0	2 ZZW	4.3
3-8-2022	23	17.5	29.5	49	0	1.8 ZW	5
4-8-2022	21.8	18.4	26.3	56	0	1.8 NW	3.9
5-8-2022	18.5	15.8	21	49	0	2.9 NNW	3.7
6-8-2022	17.2	13.5	20.7	56	0	2.1 NNW	4.1
7-8-2022	16.8	10	21.7	50	0	1.3 NW	3.8
8-8-2022	18.1	12.2	22.3	65	0	1.8 N	3.5
9-8-2022	19	12.7	25.2	56	0	2 NNO	4.3
10-8-2022	21.3	14	28.4	39	0	1.6 NO	4.8
11-8-2022	23.4	14.9	30.6	32	0	1.5 NO	5.1
12-8-2022	24.3	15.9	32.3	28	0	1.4 NO	5.3
13-8-2022	25	15.8	32.4	26	0	1.2 ONO	5.1
14-8-2022	25.2	18.2	32.5	33	0	1.4 ONO	5
15-8-2022	23.6	19.4	29.5	45	0	1.2 W	3.8
16-8-2022	22.4	18.2	27.6	56	0	1.7 ZW	4
17-8-2022	19.6	17.4	21.6	92	11.2	2.3 NNO	1.4
18-8-2022	20.1	17.1	24.3	81	0	1.6 N	2.6
19-8-2022	20.1	15.1	24.4	77	0	1.6 ZW	2.5
20-8-2022	20.1	15.9	24.4	44	0	1.4 WNW	3.8
21-8-2022	18.6	13.7	23.7	59	0	1.7 ZW	3.1
22-8-2022	20.3	15.2	26.2	48	0	1 ONO	3.6
23-8-2022	21.8	16.1	27.6	54	0	1.2 N	3.4
24-8-2022	23.1	17.3	28.7	61	0	1.4 WNW	3.8
25-8-2022	25.7	19.5	33.6	31	0	1.7 O	5
26-8-2022	19.9	16.2	21.2	78	0	4 N	1.7
27-8-2022	17.8	14.4	21.3	61	0	2.4 NNO	2.5
28-8-2022	17.4	13.8	21.6	52	0	3.1 NNO	3.7
29-8-2022	17.9	14.5	22.1	71	0	1.7 NNO	2.4
30-8-2022	18.5	14	23.3	42	0	2.1 NO	3.7
31-8-2022	18.1	13.3	23.3	38	0	2.8 NO	4.2
1-9-2022	18.5	12.2	24.8	37	0	1.9 ONO	3.7
2-9-2022	19.5	12.5	27.6	32	0	1.6 O	3.9
3-9-2022	20.5	13.7	27.8	32	0	1.6 O	4.1
4-9-2022	20.6	14.5	27.7	53	0	0.9 OZO	2.7
5-9-2022	22.3	14.5	31.4	31	0	0.9 ZO	3.3
6-9-2022	22.1	17.9	27.7	51	0	1.6 W	3.4

Bijlage 8 opkomstdata 2022

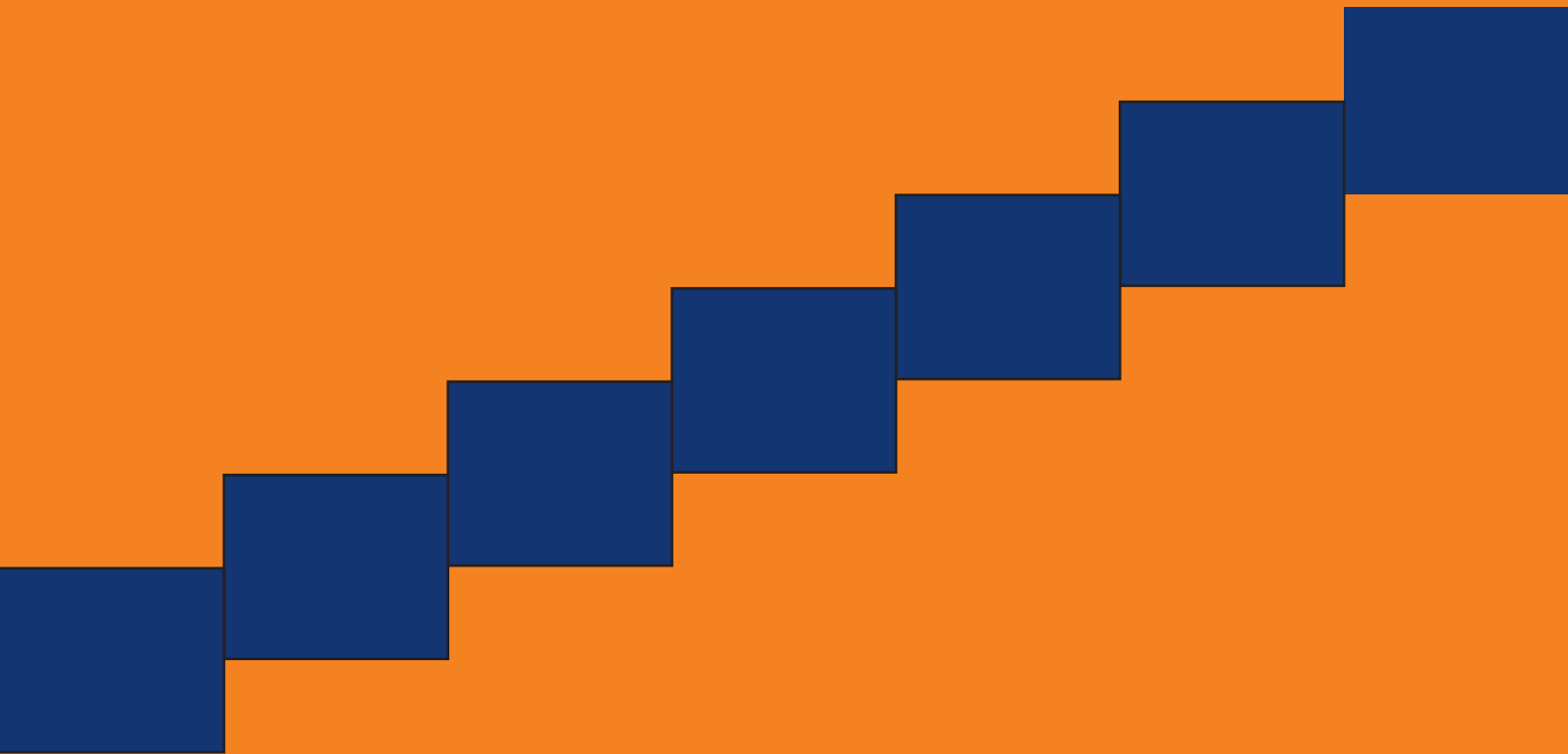
Plot	Object	Blok	6-5	9-5	12-5	16-5	19-5
1	E	1	0	161	230	248	249
2	K	2	141	215	242	242	242
3	H	3	102	172	195	204	203
4	C	4	1	130	195	213	214
5	J	1	43	111	170	200	200
6	D	2	1	84	172	197	197
7	G	3	68	156	198	213	213
8	B	4	3	118	184	208	209
9	F	1	123	187	205	210	203
10	A	2	16	164	203	228	228
11	A	3	18	152	196	210	205
12	F	4	106	160	179	184	178
13	K	1	92	115	121	180	172
14	E	2	3	154	191	201	200
15	C	3	6	180	223	228	226
16	H	4	142	209	214	221	216
17	D	1	0	50	103	163	164
18	J	2	36	89	142	171	170
19	B	3	0	14	37	116	127
20	G	4	21	76	144	174	174
21	H	1	124	199	216	218	217
22	C	2	0	143	181	208	208
23	K	3	134	191	197	221	214
24	E	4	0	175	226	244	244
25	B	1	0	74	104	144	143
26	G	2	30	82	127	139	139
27	D	3	0	37	82	126	126
28	J	4	17	84	154	173	173
29	A	1	0	116	180	194	192
30	F	2	31	117	160	171	169
31	F	3	79	146	157	166	163
32	A	4	8	114	172	193	190
33	G	1	88	147	165	176	175
34	B	2	17	120	180	208	208
35	J	3	41	93	146	175	175
36	D	4	20	138	190	217	218
37	C	1	0	187	215	220	220
38	H	2	137	178	188	192	192
39	E	3	24	204	248	255	254
40	K	4	167	207	215	217	217

Bijlage 9 gewaswaarnemingen 2022

Plot	Object	Blok	percentage					StAUGPC
			6-7	19-7	18-8	1-9	12-9	
1	E	1	90	40	30	20	2	34.8
2	K	2	90	40	30	25	1	35.6
3	H	3	80	40	30	25	2	34.8
4	C	4	80	50	40	30	2	42.1
5	J	1	50	80	70	60	20	65.4
6	D	2	30	80	70	55	25	62.9
7	G	3	30	80	70	50	25	62.0
8	B	4	30	80	70	60	25	63.9
9	F	1	40	80	70	50	20	62.6
10	A	2	50	80	70	50	30	64.3
11	A	3	40	80	70	50	30	63.4
12	F	4	50	80	70	45	40	64.2
13	K	1	70	50	40	35	2	42.0
14	E	2	80	50	40	35	2	43.0
15	C	3	90	50	40	25	2	42.1
16	H	4	90	70	50	40	2	54.4
17	D	1	40	70	60	45	25	55.7
18	J	2	30	70	60	50	40	56.8
19	B	3	50	70	60	50	40	58.8
20	G	4	60	70	60	40	40	57.9
21	H	1	90	50	40	20	0	41.0
22	C	2	90	50	40	25	2	42.1
23	K	3	90	50	40	25	0	41.9
24	E	4	90	50	40	20	2	41.2
25	B	1	50	60	60	40	40	53.8
26	G	2	20	60	60	45	35	51.4
27	D	3	40	60	60	45	40	53.7
28	J	4	50	60	60	40	40	53.8
29	A	1	60	60	60	60	60	60.0
30	F	2	60	60	60	40	35	54.3
31	F	3	60	60	60	45	30	54.8
32	A	4	70	60	60	50	15	55.5
33	G	1	50	70	60	50	10	56.3
34	B	2	40	70	60	50	20	56.2
35	J	3	40	60	60	50	30	53.8
36	D	4	60	70	60	40	25	56.7
37	C	1	70	40	30	10	2	31.0
38	H	2	70	40	30	10	2	31.0
39	E	3	70	40	40	25	6	37.4
40	K	4	80	40	40	25	2	38.0

Bijlage 11 Opbrengst waarnemingen 2022

Plot	Object	Opbrengst (t/ha)						
		0-80	40 - >80	< 40	40-60	60-80	> 80	tarra
1	E	41.1	37.7	3.4	34.1	3.6	0.0	0.1
2	K	37.2	34.3	2.9	29.0	5.3	0.0	0.1
3	H	37.3	35.5	1.8	26.4	9.2	0.0	0.1
4	C	37.8	35.7	2.1	28.9	6.8	0.0	0.3
5	J	34.3	32.6	1.7	17.4	15.2	0.0	0.4
6	D	31.8	30.6	1.1	14.9	15.0	0.7	0.4
7	G	23.1	22.6	0.5	6.7	14.1	1.8	0.2
8	B	38.4	37.2	1.2	21.6	15.1	0.5	0.2
9	F	29.4	28.2	1.2	13.9	13.3	1.0	0.4
10	A	32.1	30.7	1.4	20.1	10.6	0.0	0.2
11	A	28.2	26.3	1.9	17.0	9.1	0.3	0.3
12	F	26.5	25.4	1.1	13.2	11.9	0.3	0.4
13	K	37.7	34.6	3.1	26.1	8.4	0.0	0.0
14	E	35.6	33.4	2.2	27.3	6.1	0.0	0.1
15	C	38.0	35.6	2.4	29.4	6.2	0.0	0.2
16	H	36.5	34.7	1.8	26.1	8.6	0.0	0.1
17	D	38.4	36.7	1.7	17.0	18.8	1.0	0.0
18	J	28.5	27.6	0.9	10.6	15.7	1.3	0.6
19	B	35.5	34.4	1.1	12.8	21.6	0.0	0.0
20	G	33.8	32.5	1.3	14.9	17.6	0.0	0.3
21	H	40.0	38.0	2.0	30.6	7.4	0.0	0.4
22	C	41.7	38.9	2.9	35.2	3.7	0.0	0.0
23	K	40.3	37.8	2.5	32.1	5.8	0.0	0.1
24	E	38.4	35.1	3.3	32.1	3.0	0.0	0.3
25	B	22.8	21.6	1.2	14.5	7.1	0.0	0.1
26	G	20.6	19.8	0.8	10.1	9.7	0.0	0.0
27	D	21.7	20.7	1.0	12.2	8.5	0.0	0.2
28	J	24.9	23.9	1.0	12.4	11.0	0.5	0.3
29	A	29.8	27.7	2.1	17.3	10.5	0.0	0.2
30	F	29.3	27.6	1.7	13.5	13.5	0.6	0.2
31	F	33.0	30.8	2.1	19.0	11.6	0.3	0.2
32	A	36.7	34.9	1.8	22.6	12.2	0.0	0.1
33	G	34.3	32.6	1.8	21.9	10.6	0.0	0.7
34	B	34.4	32.8	1.7	20.6	12.1	0.0	0.5
35	J	28.1	26.6	1.4	13.6	13.0	0.0	1.1
36	D	36.3	34.8	1.6	20.7	13.8	0.3	0.6
37	C	30.1	26.7	3.4	23.9	2.8	0.0	0.4
38	H	31.0	28.4	2.6	26.0	2.4	0.0	0.3
39	E	31.0	27.8	3.2	25.5	2.3	0.0	0.0
40	K	32.4	28.9	3.6	27.0	1.9	0.0	0.1



Dit is een uitgave van Ulreka, een initiatief van de Holland Onion Association.

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



is part of



www.ulreka.nl

Ulreka 2.0 wordt mede mogelijk gemaakt door:



+ meer dan 70 ketenpartners!

