

Proef oogstspreading Charentais meloen serre 2023

Drie keer planten geeft beste oogstspreading

Het doel van deze proef is om twee maanden (van begin juli tot begin september) continu meloen te oogsten. Daarvoor werd meerdere keren geplant (6 keer in totaal) om een zo groot mogelijke oogstspreading te behalen. Bij iedere planting werd een vroeg ras (Grappelli) een later ras (Volupta) en een goed bewaarbaar ras (Paniol) gezet om ook binnen iedere planting oogstspreading te volbrengen.

Met de resultaten van deze proef kunnen we drie oogstregimes of teeltschema's onderscheiden. Een klassieke, vroege planting geeft een vroege productie maar leidt tot productie in golven en een afnemende vruchtgrootte. Een latere planting geeft latere productie, maar kan leiden tot een korte teelt met hoge productie en korte arbeidspiek. De beste spreading kunnen we creëren met drie plantingen van telkens 1 ras.

Temperatuur blijft een belangrijke parameter die oogstverloop bepaalt en een invloed heeft op de maatsortering. Een lagere gemiddelde temperatuur voor de oogst geeft sneller (te) grote vruchten. Kies daarom een aangepast ras bij vroege plantingen met kleinere vruchten en hou vroege generatieve rassen (bv. Grappelli) voor latere plantingen.

Een nieuw, goed bewaarbaar ras werd getest, maar bleek in dit teeltsysteem niet bijzonder interessant.

Het nieuwe ras Orange Candy is een honingmeloen met oranje vruchtvlees en valt goed in de smaak, maar heeft geen heel hoge productie en veel barsters.

OPLETTEN VOOR MUIZEN BIJ OPKWEK

De meloenen werden op het Proefstation gezaaid en opgekweekt. Na zaai werden de trays in een kiemcel op 17°C geplaatst (idealerweise is dit enkele graden warmer). Nadien werden ze in de productieserre verder opgekweekt in tray. In mei moest drie maal herzaaid worden omdat het zaad door muizen werd opgegraven en opgegeten.

KIEMING LAAG BIJ TE LAGE MAXIMUM DAGTEMPERATUUR

De vroegste teelt in deze proef is niet gelukt wegens onvoldoende opkomst. Slechts een derde of minder van de zaden kwam op bij een zaaiing van half februari. De gemiddelde temperatuur tijdens de eerste week na zaai in de onverwarmde serre was 10°C, dit is hoger dan bij de tweede zaai waar wel een voldoende opkomst werd gehaald, waar de gemiddelde temperatuur 9,3°C. Bij de tweede teelt was de gemiddelde maximumtemperatuur per dag met 16,5°C wel hoger dan in de eerste teelt met 14,4°C, wat mogelijk het grote verschil in kieming kan verklaren. Enkel bij de tweede teelt werden maximum temperaturen boven de 20°C gemeten in de eerste week na zaai.

WEINIG BESTUIVERS GEEFT LAGE GEMIDDELDE PRODUCTIE

De gemiddelde productie in deze proef is ongeveer drie meloenen per plant. Dit gemiddelde is laag. De oorzaak lijkt hier te liggen aan de productie van vrouwelijke bloemen en bestuiving daarvan. Begin juli werden bijzonder weinig vrouwelijke bloemen geobserveerd bij de planten, al is de exacte reden hiervoor niet duidelijk. In de meeste periodes waren er wel voldoende vrouwelijke bloemen, maar bleef de activiteit van bestuivers erg laag. Er werden hommels uitgezet, maar het gevlieg van de hommels en wilde bijen bleef sterk beperkt. De gevormde vruchten stierven snel af (gele vruchtjes) na vorming waardoor in deze proef overmatig veel abortie optrad.

1 TEELTVERLOOP EN PROEFOPZET

Proeflocatie Serre Muilshoek – Proefstation voor de Groenteteelt
Bodemtype Zand
Proefplan zes plantingen, per planting 1 herhaling van ieder ras

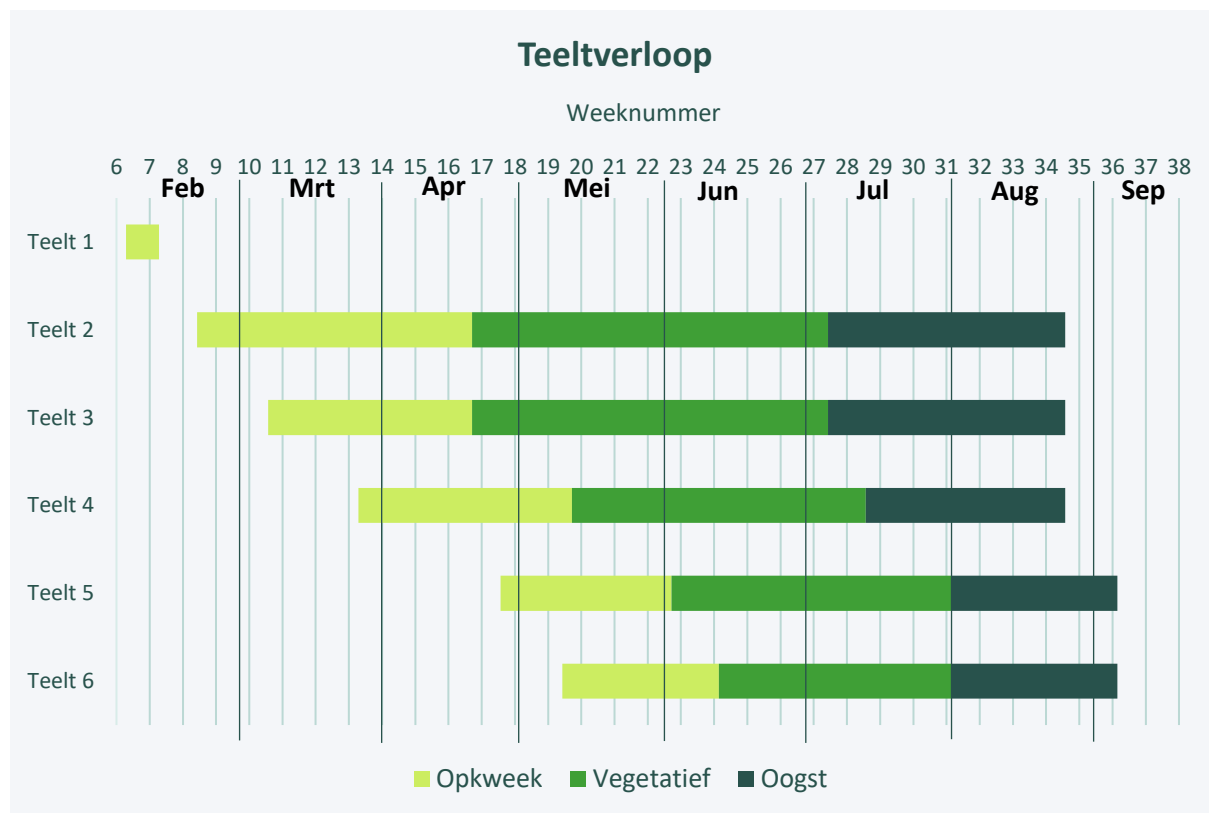
Gewas Charentais-meloen
Rassen Grappelli (Rijk Zwaan)
Volupta (Enza)
Paniol (Rijk Zwaan)

Plantafstand 70 cm in rij, 160 cm tussen rij
Bodembedekking Witte plastic

Bestuivers Hommels vanaf 12 juni

Tabel 1: Overzicht data zaai, plant en start oogst.

	Teelt 1	Teelt 2	Teelt 3	Teelt 4	Teelt 5	Teelt 6
Zaaidatum	14 feb	1 mrt	16 mrt	4 apr	4 mei	17 mei
Plantdatum	/	28 apr	28 apr	19 mei	9 jun	19 jun
	(onvoldoende opkomst)					
Start oogst	/	12 jul	12 jul	20 jul	7 aug	7 aug



Figuur 1: Overzicht teeltverloop

BEMESTING

15 kg/are SuperCalco
6,3 kg/are K₂SO₄ of 13,4 kg/are Patentkali (Teelt 4)

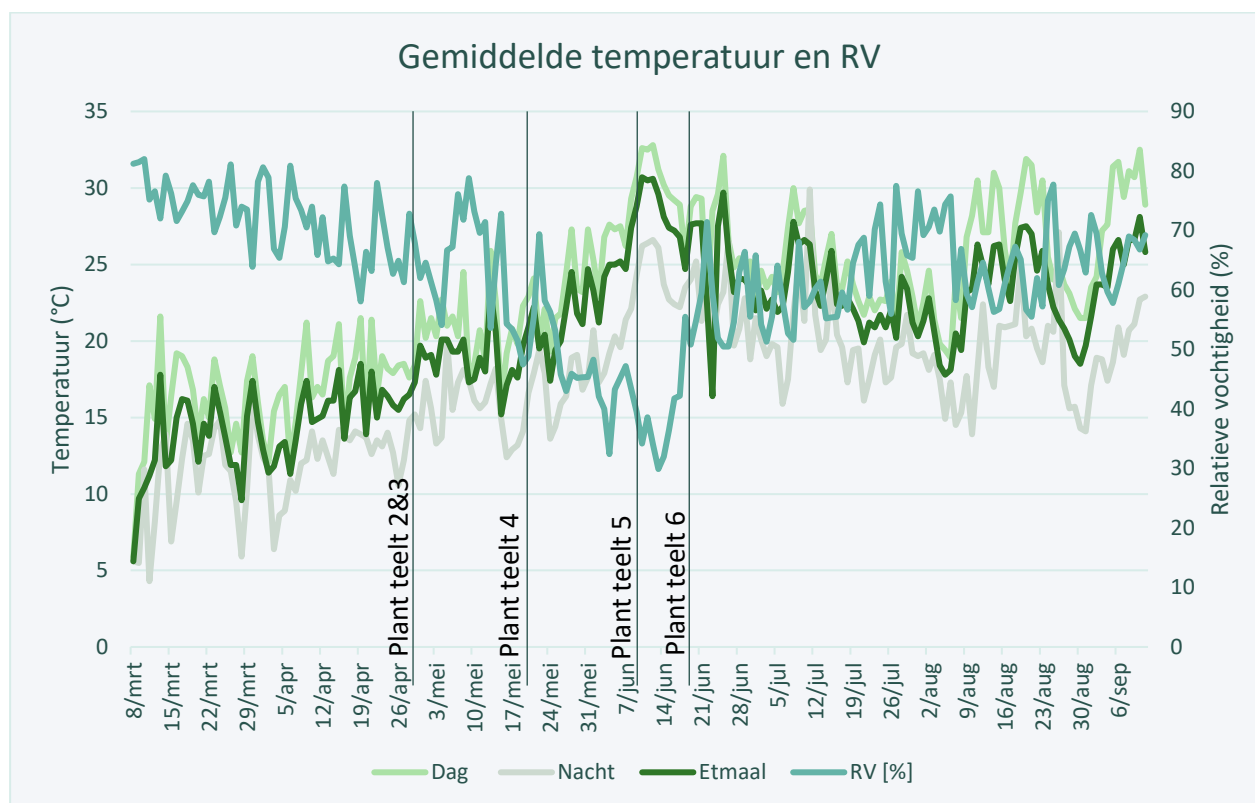
2 TEELTOMSTANDIGHEDEN

2.1 BODEMSTALEN

Tabel 2: Nutriëntenstatus op verschillende tijdstippen.

Waarde	Voor bemesting	Begin oogst – 17 jul			Einde teelt
	20 apr	Teelt 2	Teelt 3	Teelt 6	29 aug
pH-KCl	5,5				6,1
Zout (mg/100g)	257				216 (Hoog)
Kg Nmin/ha (0-30)		112	116	37	49
Kg Nmin/ha (30-60)		65	92	35	
Kalium (mg K ₂ O/L)					142 (Laag)
Magnesium (mg MgO/L)					680 (Hoog)
Kalk (mg CaO/L)					5253 (Hoog)
Natrium (mg Na ₂ O/L)					99

2.2 KLIMAAT

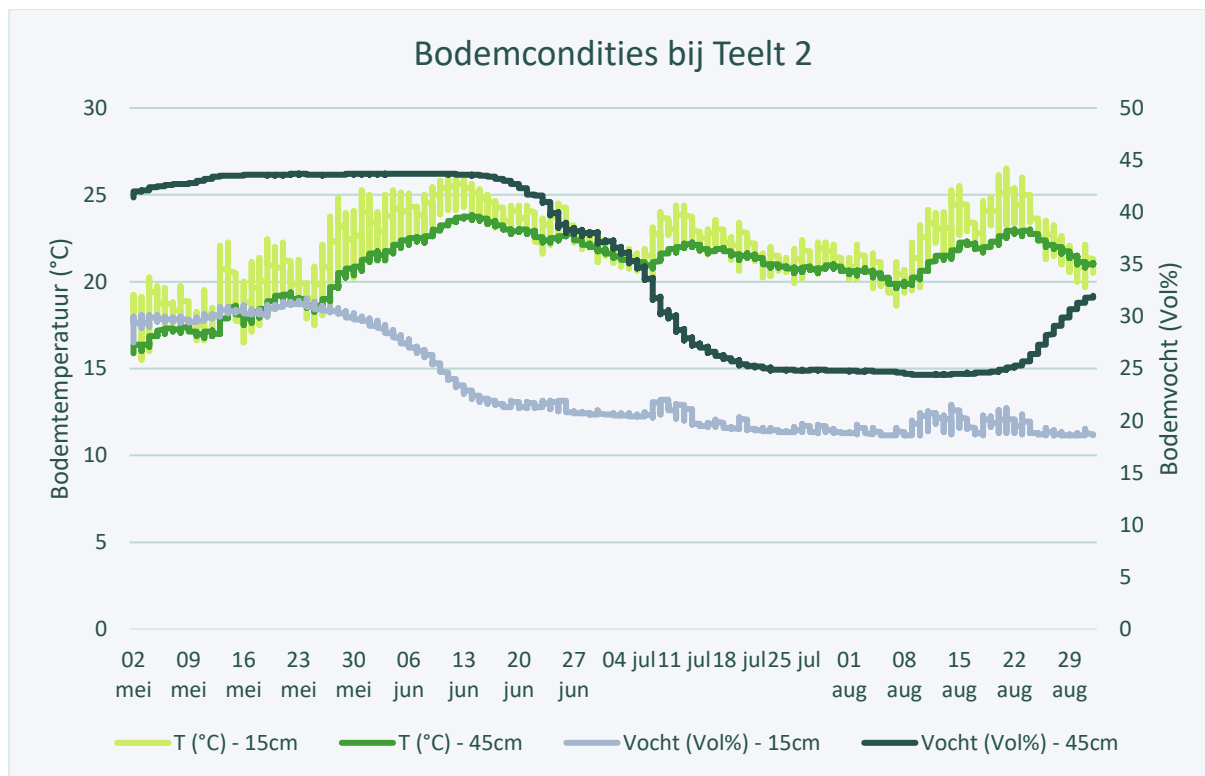


Figuur 2: Klimaatomstandigheden tijdens de proef

Tabel 3: aantal dagen en daggraden voor opkweek en periode voor oogst.

		Teelt 2	Teelt 3	Teelt 4	Teelt 5	Teelt 6
Zaai tot plant	Aantal dagen	59	44	46	37	34
	Daggraden	831	654	784	781	818
	Gemiddelde temperatuur	14,1	14,9	17,0	21,1	24,0
Plant tot start oogst	Aantal dagen	76	76	63	60	50
	Daggraden	1735	1735	1526	1432	1147
	Gemiddelde temperatuur	22,8	22,8	24,2	23,9	22,9

2.3 BODEMCONDITIES



Figuur 3: Bodemtemperatuur en -vochtigheid bij teelt 2 op twee dieptes.

3 RESULTATEN

Tabel 4: Opkomstpercentage van de proef meloen..

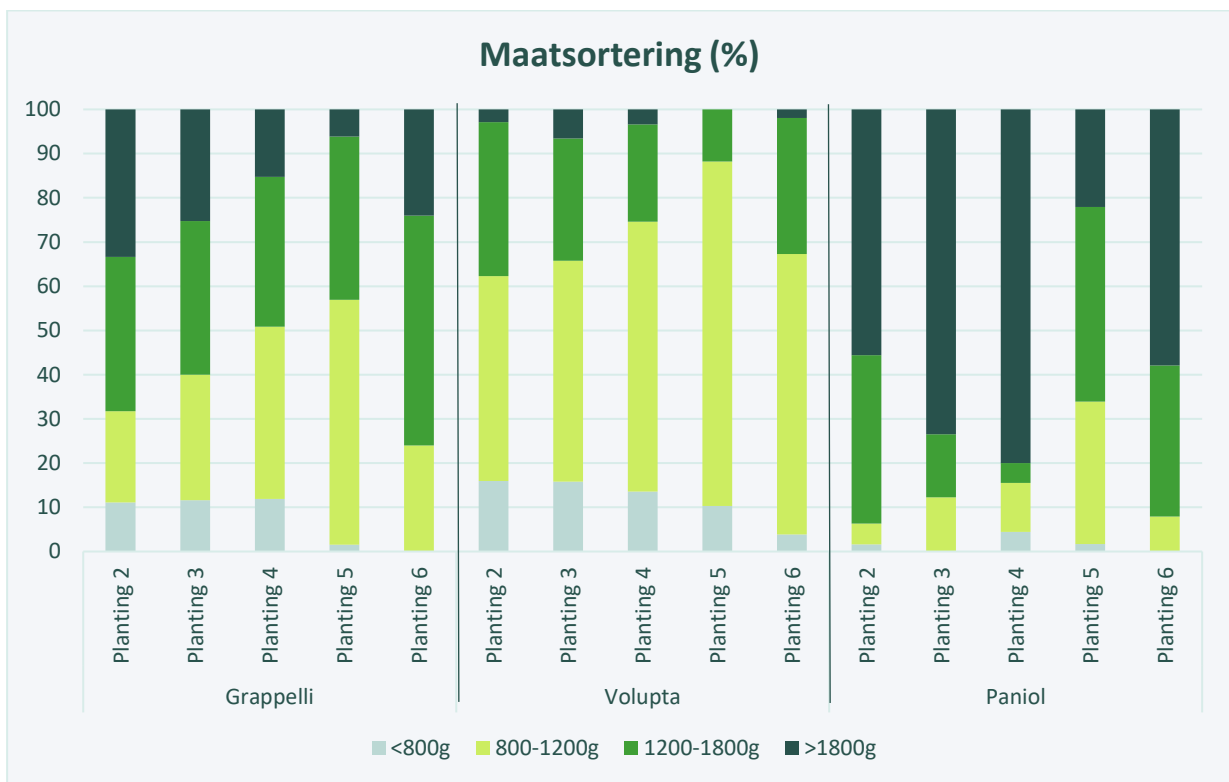
	Teelt 1	Teelt 2	Teelt 3	Teelt 4	Teelt 5
Grappelli	3	80	100	91	90
Volupta	33	80	97	87	100
Paniol	33	90	100	93	97

Tabel 5: Gemiddelde opgeloste stofgehalte (* Brix) van de proef meloen

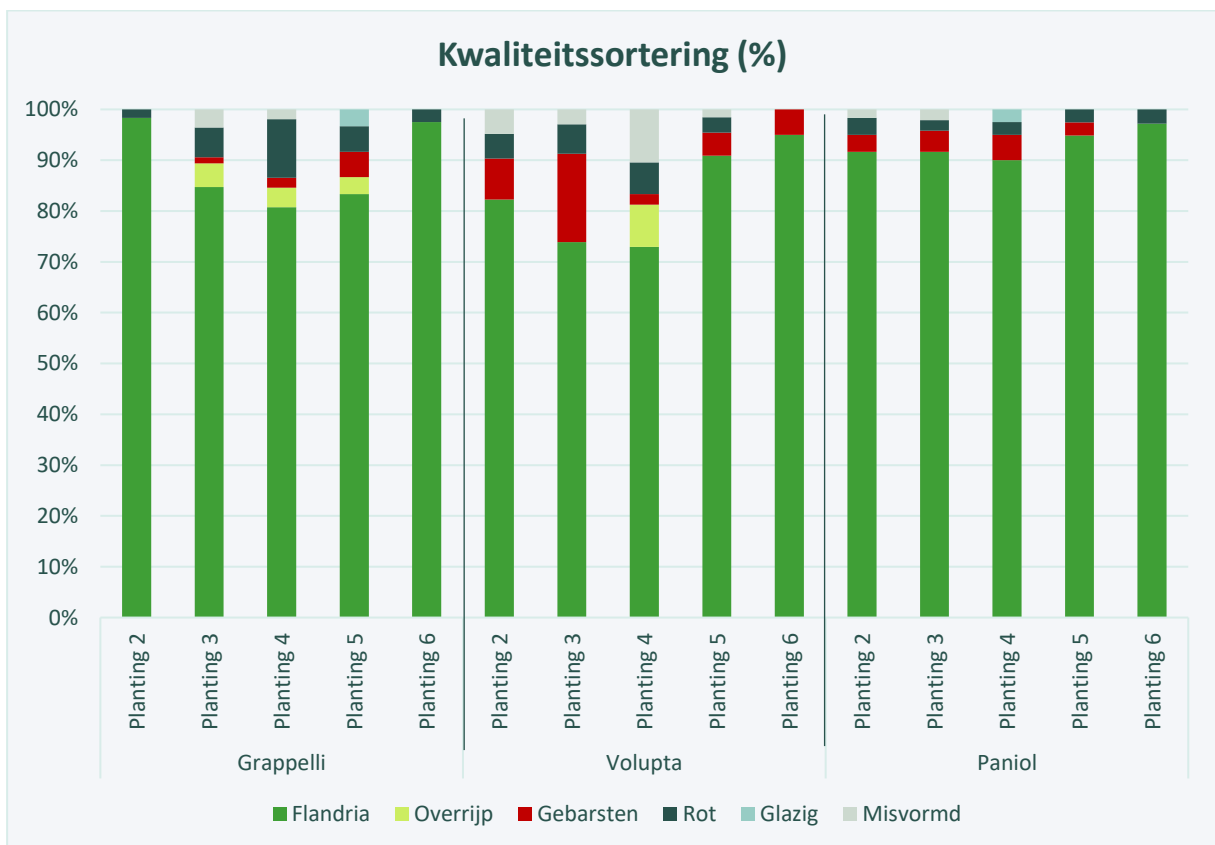
	Teelt 2	Teelt 3	Teelt 4	Teelt 5	Gemiddeld
Grappelli	13,6	13,5	8,3	15,1	12,8
Volupta	15,5	15,6		15,3	15,5
Paniol	12,1	13,6	14,3	11,1	12,9

Tabel 6: Aantal vruchten per plant (totaal van hele teelt).

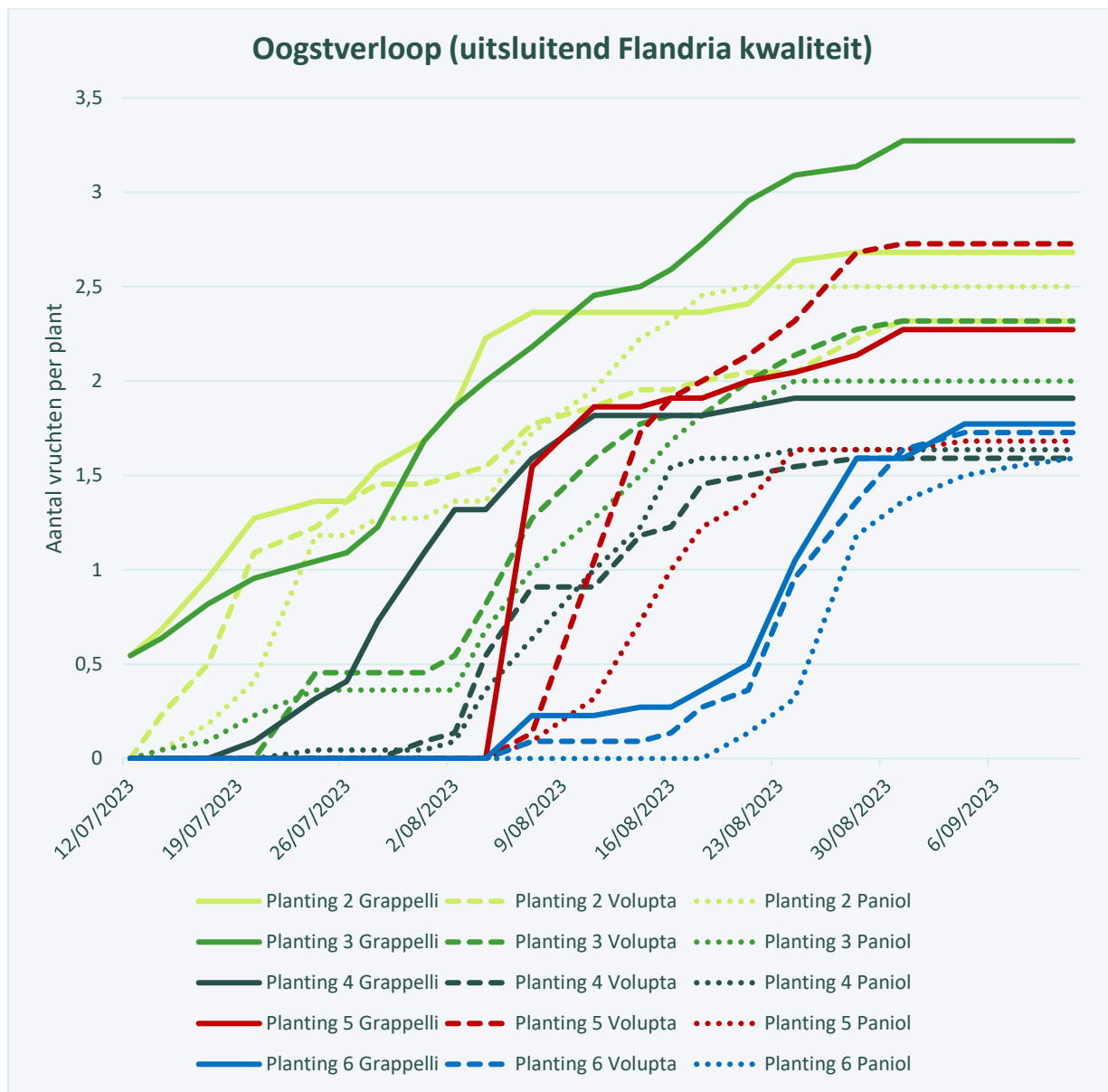
	Teelt 2	Teelt 3	Teelt 4	Teelt 5	Teelt 6	Gemiddeld
Grappelli	2,9	4,3	2,7	3,0	2,3	3,0
Volupta	3,1	3,6	2,7	3,1	2,4	3,0
Paniol	2,9	2,3	2,0	2,7	1,7	2,3
Gemiddeld	3,0	3,4	2,5	2,9	2,1	2,8



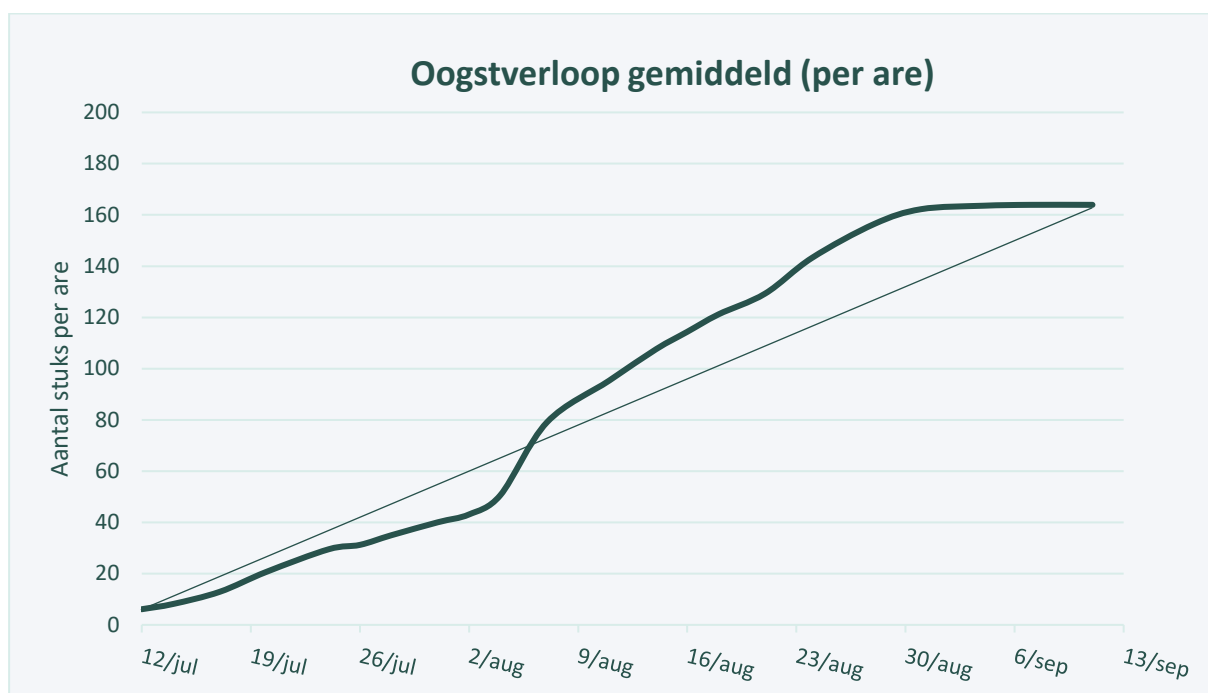
Figuur 4: Maatsortering van de drie rassen bij de verschillende teelten.



Figuur 5: Kwaliteitssortering van de drie rassen bij de verschillende teelten.



Figuur 6: Overzicht oogstverloop van ieder ras en iedere planting.



Figuur 7: Gemiddelde oogstverloop per are van de verschillende rassen en plantingen samen, wanneer iedere planting even veel plek krijgt. Enkel vruchten van Flandria kwaliteit van sortering 800-1800g zijn opgenomen.

4 BESPREKING RESULTATEN

4.1 OPLETTEN VOOR SORTERING VAN GRAPPELLI IN VROEGE TEELT

Grappelli (Rijk Zwaan) is een vroeg ras en kon iedere keer als eerste geoogst worden. De kwaliteit is goed met weinig uitval, maar doordat Grappelli een sterk generatief ras is, kan in sommige periodes te weinig blad gevormd worden en is de brixwaarde soms laag. Hoewel Grappelli eerder vaak een gunstige sortering had, toont het ras in deze proef vaak erg grote vruchten. Zeker in de vroegere plantingen worden te veel te grote vruchten geproduceerd. Door de koudere temperaturen bij planten duurt het vermoedelijk langer tot vruchten gaan rijpen, waardoor ze te groot kunnen uitgroeien. Bij een betere bestuiving en hoger aantal stuks per plant is de maatsortering vermoedelijk automatisch ook beter.

Volupta (Enza) is een iets later ras, maar scoort erg goed in deze proef. Totale productie ten opzichte van het gemiddelde is goed en de maatsortering van Volupta is zeer gunstig en vrij uniform. Volupta kende wel de meeste uitval van de drie rassen, onder meer door een grotere barstgevoeligheid.

Paniol (Rijk Zwaan) is een LSL (long shelf life) ras. Het ras is veredeld om beter te bewaren. Dit is ook duidelijk te merken in de kwaliteitssortering. Paniol heeft weinig uitval en geen overrijpe vruchten door zijn tragere rijping. Brixwaarde is oké. Anderzijds maakt Paniol in de proef ongewenst grote vruchten en bijgevolg ook een laag aantal per plant.

4.2 OOGSTEN MET OF ZONDER SLIP RASAFHANKELIJK

Het suikergehalte van meloenen neemt erg laat in de rijping nog sterk toe. Bij snelrijpende rassen zoals Grappelli en Volupta zien we daarom ook dat oogsten met full slip gemiddeld een hogere brixwaarde geeft (14,9) dan half slip (13,9) of no slip (13,2). Bij het LSL ras Paniol is er echter geen verschil te zien in brixwaarde tussen vruchten geoogst met full slip of zonder slip.

Opvallend is opnieuw dat de vroegste meloenen (11-14 juli) bij alle rassen lage brixwaarden vertonen. Dit werd ook bij andere proeven al opgemerkt.

4.3 OOGSTVERLOOP STEEDS AFHANKELIJK VAN SEIZOEN

Een **hoge gemiddelde temperatuur** tussen plant en oogst blijkt **goed voor de maatsortering**. In teelten 4 en 5 wordt de hoogste gemiddelde temperatuur behaald door de warme maand juni. Dit geeft de beste maatsortering. Lagere temperaturen geven sneller aanleiding tot een langere vruchtgroei en te grote vruchten. Eventueel kunnen in deze periode rassen met kleinere vruchten gekozen worden.

Door de lage irrigatiegift is de **wortelgroei** van de meloen goed te volgen (figuur 3). Ongeveer een maand na planten (in een vroege teelt) zien we dat de wortels 15cm diepte bereikt hebben en daar het vocht sterk opnemen. Op twee weken is de watervoorraad in die laag sterk gezakt en een dikke maand later is het water daar quasi uitgeput. Een kleine twee maand na plant bereiken de wortels een diepte van 45cm en nemen het water daar op zo'n twee weken volledig op.

Ondanks een hoog aantal plantingen met meerdere rassen, zijn in de totale gemiddelde productie (figuur 7) nog steeds **pieken en plateau's** te zien. Door de koudere, vochtige weken in de tweede helft van juli neemt de productie duidelijk af om nadien, bij de hogere temperaturen begin augustus een sterke piek te vertonen. Deze sterke piek wordt vooral door planting 5 veroorzaakt.

4.4 DRIE MOGELIJKE OOGSTSCHEMA'S TE CREËREN

Met de resultaten van deze proef kunnen we drie situaties onderscheiden in oogstregime. Ieder regime is te creëren door op een andere manier te planten. De simulaties gelden voor de proef in 2023, maar de principes blijven hetzelfde in andere seizoenen.

SITUATIE 1 – OOGST IN GOLVEN

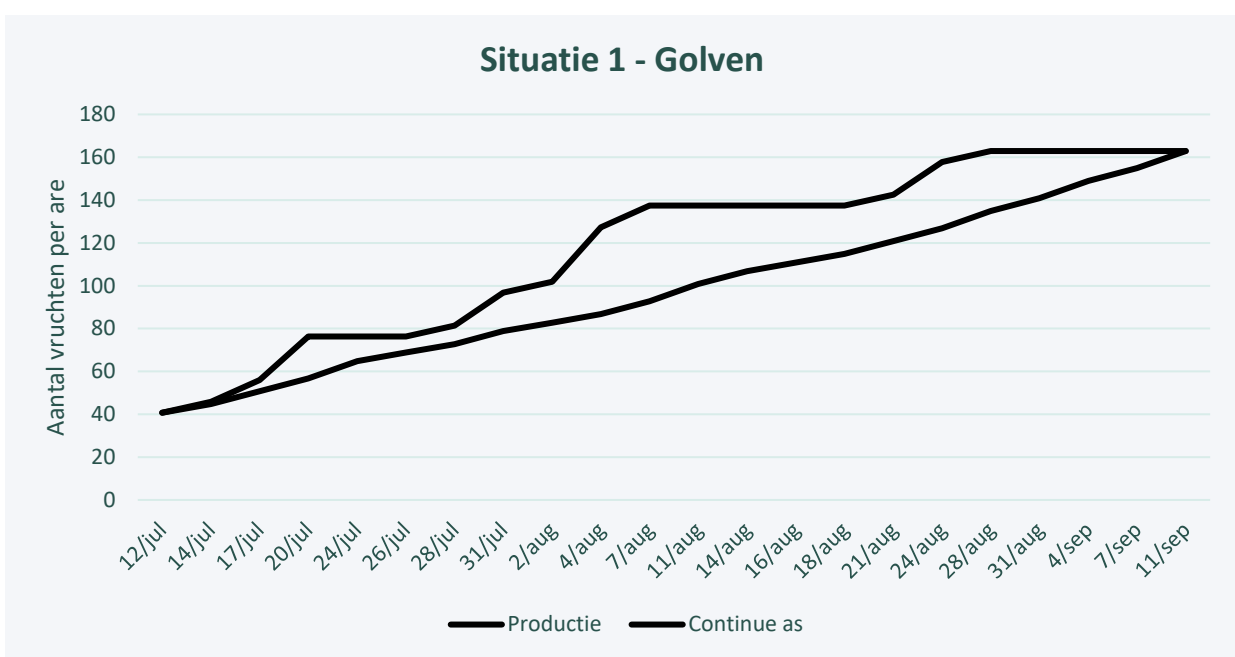
In een **klassieke teelt** zullen meloenplanten steeds min of meer vruchten afrijpen in twee of drie golven. Door een vroeg ras vroeg te planten en een lange teelt op te zetten kunnen snel drie golven bereikt worden. In deze proef komt zo'n teelt overeen met een vroege planting (teelt 2) van Grappelli. Met slechts 1 planting kan zo een gemiddeld hoge productie gehaald worden en een lange oogstperiode voorzien worden die reeds vroeg in het seizoen start. Het risico is wel dat er meer heterogeniteit is in vruchten doorheen het seizoen (groter in het begin, klein op het einde).

SITUATIE 2 – KORTE PIEK

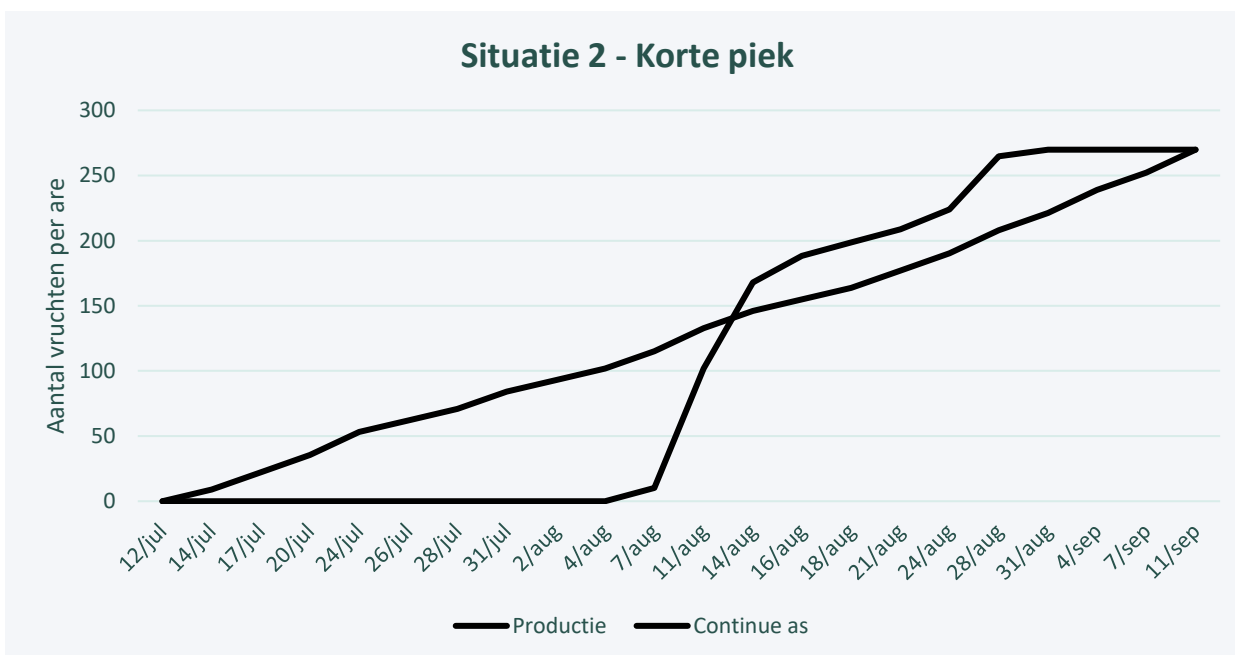
Een andere mogelijkheid is om eerder laat te planten (voorbeeld: teelt 5 – Volupta). In dat geval zijn de omstandigheden vanaf planten gunstiger waardoor de groei snel gaat en de plant een hoge draagkracht heeft. De oogst komt door de latere planting pas later op het seizoen, maar geeft door de uniforme zetting van heel wat vruchten op korte tijd een hoge productie. Deze manier geeft een korte teelt met een korte, maar hevige arbeidspiek. Deze situatie gaf in deze proef de **hoogste productie in de gewenste sortering**. De teelt kan verlengd worden tot een najaarsproductie met een tweede golf.

SITUATIE 3 – GESPREID OOGSTEN

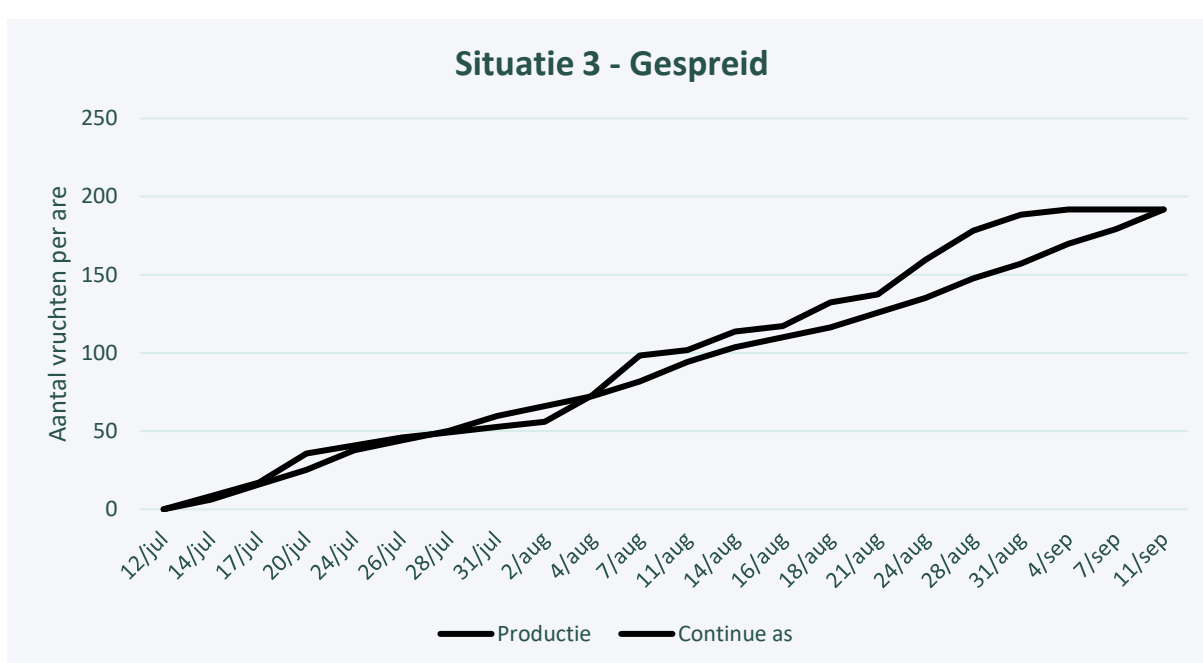
Voor een **optimale oogstspreading** van begin juli tot begin september dient meerdere keren geplant te worden. De beste spreiding werd in deze proef gehaald door drie plantingen van een niet te vroeg, maar eerder matig snel rijpend ras (hier teelt 2, 4 en 6 van Volupta). Een erg vroege planting (eind april-begin mei) zorgt dat snel met oogsten kan gestart worden en zal daarna lang doorgaan in kleinere golven. De volgende twee plantingen vangen de dalen in deze planting op. In deze situatie zat er telkens ongeveer een gelijk aantal weken tussen de drie plantingen. Door de kortere teeltduur bij een latere planting kan er ook meer tijd gelaten te worden tussen planting 1 en 2 dan tussen 2 en 3. De eerste planting in deze proef had namelijk al vrij grote planten en kon vroeger geplant worden. Teelten twee en drie kunnen bijvoorbeeld eerder eind mei en half juni geplant worden. Meerdere rassen per planting gaf in deze proef niet meteen een voordeel. Het leek beter om iedere planting voor één geschikt ras (of enkele) voor deze planting te kiezen.



Figuur 8: Gemiddelde oogstverloop per are bij 1 vroege planting (situatie 1) – teelt 2: Grappelli



Figuur 9: Gemiddelde oogstverloop per are bij 1 late planting (situatie 2) – teelt 5: Volupta



Figuur 10: Gemiddelde oogstverloop per are bij drie goed geplaatste plantingen, elk op een derde van het areaal (situatie 3) – teelt 2,4 & 6: Volupta

5 TIJDSBESTEDING

Tijdens de proef werd de tijd van de teelthandelingen bijgehouden en valt terug te vinden in onderstaande tabel. Een gemiddelde oogstbeurt duurt ongeveer een kwartier per are en varieert van 5 tot 25 minuten, afhankelijk van het aantal stuks en de hoeveelheid blad. In deze proef werd niet bijzonder veel blad gemaakt. In sommige situaties is dit heel wat meer en duurt de oogst langer.

De totale tijd voor de teelt schommelt tussen 430 en 600 minuten per are, afhankelijk van de lengte van de oogstperiode. Dit komt overeen met ongeveer 30-40 vruchten per geïnvesteerd uur voor deze horizontale teelt.

Tabel 7: Tijdsbesteding per are voor een teelt meloen in horizontale grondteelt serre (sorteren en inpakken niet inbegrepen)

Handeling	Tijdsbesteding per keer	Aantal keer
Zaai	27 min	1
Bemesten en spitten	50 min	1
Plastiek leggen + Planten	4 u 23 min	1
Oogsten	Teelt 2	14 min
	Teelt 3	15 min
	Teelt 4	12 min
	Teelt 5	15 min
	Teelt 6	13 min
	Totaal	Teelt 2
Teelt 3		625 min
Teelt 4		532 min
Teelt 5		475 min
Teelt 6		431 min

6 ORANGE CANDY VALT IN DE SMAAK

Samen met Teelt 4 werd ook een nieuw type meloen getest, namelijk Orange Candy (Seminis). Orange Candy is een honingmeloen met de typische rugbybalvorm, gele schil en goede houdbaarheid, maar heeft in tegenstelling tot de klassieke honingmeloen geen wit-groen, maar oranje vruchtvlees zoals Charentais.

Orange Candy bracht slechts 1,7 stuks per plant op die vrij heterogeen in grootte waren. Bovendien waren veel vruchten (een vierde) gebarsten. De smaak werd door iedereen die de vruchten proefde wel erg positief beoordeeld.

Tabel 8: Maatsortering in percentage van Orange Candy

< 800g	800-1200g	1200-1800g	>1800g
4	3	43	50

Tabel 9: Kwaliteitsortering in percentage van Orange Candy

Flandria	Gebarsten	Rot	Misvormd
68	22	7	3

7 FOTO'S



Orange Candy



Paniol geeft snel te grote vruchten

8 DANKWOORD

Deze proef werd uitgevoerd in kader van het project "Klimaatrobuust telen: slimme combinatie van teeltkeuze en technologie voor een rendabele klimaatrobuuste land- en tuinbouw."

S. Fleerackers