

Hoe sterk verschillen opbrengst en kwaliteit?

Is smaak afhankelijk van teelt?

Aan de hand van een rassenproef losse tomaat werd gekeken welke rassen er op dit ogenblik op de markt zijn en geschikt zijn voor biologische teelt. Bovendien is het niet onbelangrijk dat er biologisch zaaizaad beschikbaar is, omdat het biologisch lastenboek binnenkort zal verplichten om voor enkele gewassen biozaad te gebruiken. Van twee rassen, Admiro en Kanavaro, werden ook de smakelijkheid en de smaak bepaald en vergeleken voor tomaten afkomstig van vijf biotellers.

De acht rassen werden gezaaid op 5 december 2012. Alle rassen werden geënt op de onderstam Multifort (De Ruiter). Er kon geplant worden op 1 februari 2013 aan een dichtheid van 2,38 planten/m², in vier herhalingen. Na de vijfde tros werd om de drie stengels één extra stengel aangehouden zodat er uiteindelijk een stengeldichtheid ontstond van 3,3 stengels/m². De oogst startte op 29 april 2013.

Opbrengst en gebruikswaardeonderzoek

Welke sortering de teler kiest, wordt heel vaak bepaald door de afzet. In deze rassenproef werden alle vruchtgewichten opgenomen; de rassen werden bij de verwerking van de gegevens in drie categorieën ingedeeld: fijn, middelfijn en grof (Tabel 1).

Fijne sortering

Aromata (Rijk Zwaan) behaalde de significant laagste opbrengst. Ook het aandeel klasse 1- vruchten was significant lager dan bij de andere rassen binnen de fijne sortering. Het gemiddeld vruchtgewicht van deze tomaten was het laagst van alle rassen opgenomen in deze proef. Het gewas bleef gedurende de volledige teelt het kortst en was gevoeliger



voor echte meeldauw dan gemiddeld. Tijdens de vruchtbeoordeling konden geen opvallende aspecten worden waargenomen.

Arvento (Rijk Zwaan) scoorde het best qua opbrengst, hoewel niet significant beter dan Bocati en EZ 259. Ook het aantal stuks/m² was goed. Tijdens de gewasbeoordeling viel vooral op dat Arvento niet gevoeligheid bleek te zijn voor echte meeldauw en dat er een groot aantal trossen per plant aanwezig was. De vruchten waren significant bleker dan die van de meeste andere rassen in de fijne sortering.

Bocati (Vitalis) had een gemiddelde tot goede productie. Dit ras vertoonde gedurende de teelt de langste planten. Qua ziektegevoeligheid scoorde het gewas gemiddeld; er was wel een groot aantal trossen per plant aanwezig. De donkere vruchten scoorden iets minder wat gebruikswaarde betreft.

EZ 1259 (Vitalis) behaalde een gemiddelde opbrengst. Door een iets hoger vruchtgewicht strandde het aantal stuks/m² dan ook lager dan het gemiddelde. Het gewas toonde geen gevoeligheid voor echte meeldauw en toonde zich ook sterk tegen Botrytis.

Tabel 1. – Productiegegevens en gewasbeoordeling. Gemiddelden gevolgd door eenzelfde letter zijn niet significant verschillend.

Ras	Zaadhuis	Zaad-behandeling	Totale productie (kg/m ²)	(%)	Klasse 1 # stuks/m ²	Vruchtgewicht (g)	Eindlengte gewas (cm)	Echte meeldauw
Fijne sortering								
<u>Aromata</u>	Rijk Zwaan	bio	30.375 b	96,9 b	349 b	86	659,2 b	7,6 bc
<u>Arvento</u>	Rijk Zwaan	bio	40.151 a	99,8 a	424,6 a	95	809,2 a	9 a
<u>Bocati</u>	Vitalis	bio	36.938 a	100,0 a	410,5 a	90	808,3 a	8,8 ab
<u>EZ 1259</u>	Vitalis	ncb	35.941 a	99,9 a	362,8 b	99	784,2 a	9 a
Gemiddelde			35.851	99,2	386,7	92,5	765,2	8,6
Middelfijne sortering								
<u>Admiro</u>	De Ruiter	ncb	34.970	99,7	284,2 b	123 a	685,0 c	8,5 ab
<u>Kanavaro</u>	Enza	ncb	35.654	99,7	282,0 b	126 a	736,7 b	9 a
<u>Edda</u>	Gautier	ncb	37.473	99,9	324,2 a	116 b	839,2 a	6,1 c
Gemiddelde			36.032	99,8	296,8	121,6	753,6	7,9
Grove sortering								
<u>Rebelski</u>	De Ruiter	ncb	37.659	99,7	230,5	163	747,5	9 a
1 =								veel
9 =								geen

De gebruikswaarde van de vruchten was goed, bij de oogst waren ze alleen iets lichter van kleur.

Middelfijne sortering

De onderlinge verschillen tussen de rassen met gemiddeld vruchtgewicht waren over de hele lijn kleiner dan bij de fijne sortering. Zo kon tijdens de beoordeling van de tomaten met middelfijne sortering geen significant verschil worden opgemerkt qua productie.

Admiro (De Ruiter) had over de hele groeiperiode het kortste gewas. Ook het aantal trossen per plant was het laagst van alle rassen opgenomen in de proef. Een kort gewas zonder in te boeten aan productie is positief naar onderhoud toe.

Kanavaro (Enza) vertoonde geen gevoeligheid voor echte meeldauw en de Botrytis-aantasting bleef beperkt. De vruchten hadden een iets lichtere kleur maar waren wel mooi stevig en goed houdbaar.

Edda (V470 HF1) (Gautier) had een iets lager vruchtgewicht dan de andere twee rassen; ook het aantal stuks/m² was significant lager. Het gewas was over de hele groeiperiode het langst. Edda bleek het meest gevoelig voor echte meeldauw. Ook tegen Botrytis bleek het minder sterk. De vruchten bleken iets minder stevig, waardoor ook de houdbaarheid minder goed was.

Grove sortering

Rebelski (DRW 7749) (De Ruiter) had een gemiddeld vruchtgewicht van 163 gram waardoor dit ras als enige van de acht rassen opgenomen in deze proef tot de grove sortering behoort. In vergelijking met de andere sorteringen, behaalde dit ras de hoogste opbrengst. Het gewas toonde geen gevoeligheid voor echte meeldauw, maar bleek wel gevoelig voor Botrytis. Rebelski leverde mooie tomaten met voldoende stevigheid en een goede houdbaarheid.

Smakelijkheid en smaak

Hebben tomaten van de rassen Admiro en Kanavaro goede smaakeigenschappen? En verschillen tomaten van deze rassen geteeld door verschillende biotelers in smaak? Om dit te



weten te komen werd met acceptatietesten onderzocht wat consumenten vinden van de smakelijkheid in het algemeen en van de smaak, de zoetheid, de zuurheid, de stevigheid, de taatheid van de schil, het uiterlijk en de kleur van de tomaten in het bijzonder. Ook het opgelostestofgehalte werd bepaald.

De tomaten voor deze test waren allemaal geoogst op 16 augustus 2013, kleur 6-7 (kleurenkaart CTIFL). Na ongeveer één week bewaring bij 16 à 18°C werden ze geproefd op 20, 21 en 22 augustus 2013 door 70 consumenten in de individuele cabines van het smaaklokaal onder rood licht. De beoordeling van het uiterlijk en de kleur gebeurde op een tafel vooraan in het smaaklokaal onder natuurlijk licht.

Het opgelostestofgehalte (°Brix) werd gemeten met een digitale PAL-1-refractometer op tien tomaten (tweemaal per tomaat) na zeven dagen bewaring.

Uit deze smaakproef blijkt dat de tomaten Kanavaro van teler 1 de lekkerste zijn, ook de vruchten Admiro van teler 1 krijgen heel hoge scores (Tabel 2). De consumenten vinden de tomaten van het ras Kanavaro van teler 3 de minst lekkere uit de proef.

Alle geproefde tomaten worden te weinig zoet bevonden. Vooral Kanavaro van teler 3, de minst lekkere tomaat uit de proef, bleek veel te weinig zoet. De zuurheid vinden de consumenten dan weer redelijk ideaal bij alle vruchten, alleen de vruchten Admiro van teler 2 vindt men te weinig zuur.

Tabel 2: Gemiddelde score voor smakelijkheid en aantrekkelijkheid en acceptatie van zoetheid, zuurheid, stevigheid, taatheid schil en kleur van verschillende rassen tomaat bij vijf verschillende telers (T1 – T5; T2 = PCG). Gemiddelden gevolgd door eenzelfde letter zijn niet significant verschillend.

Ras	Smakelijkheid	Zoetheid	Zuurheid	Stevigheid	Taatheid schil	Aantrekkelijkheid	Kleur
Kanavaro T1	6,03 a	4,56 a	5,27 a	4,50 b	5,80 ab	4,16 e	5,40 a
Kanavaro T2	5,07 bc	4,13 ab	4,80 a	5,44 a	6,20 a	5,93 bc	4,21 d
Kanavaro T3	4,29 c	3,64 b	5,27 a	5,56 a	6,23 a	5,54 cd	3,39 e
Kanavaro T4	5,37 ab	4,33 a	5,04 a	5,21 a	5,79 ab	7,00 a	5,06 ab
Admiro T1	5,91 a	4,63 a	5,26 a	4,64 b	5,73 ab	4,86 de	6,07 c
Admiro T2	4,96 bc	4,49 a	4,19 b	4,30 b	5,42 b	6,84 a	5,07 ab
Admiro T3	5,50 ab	4,17 ab	5,06 a	4,66 b	5,50 b	6,39 ab	4,90 b
Admiro T5	5,54 ab	4,26 a	5,29 a	5,23 a	5,57 b	4,26 e	2,75 f
Gemiddelde	5,3	4,3	5,1	4,9	5,8	5,6	4,6
1 =	absoluut niet lekker	te weinig zoet	te weinig zuur	te slap	te zacht	niet aantrekkelijk	te bleek
5 =		juist goed	juist goed	juist goed	juist goed		juist goed
9 =	heel lekker	te zoet	te zuur	te hard	te taa	heel aantrekkelijk	te donker

Tabel 3. - Opgelostestofgehalte (°brix) van verschillende rassen tomaat bij vijf verschillende telers (T1 – T5; T2 = PCG).. Gemiddelden gevolgd door eenzelfde letter zijn niet significant verschillend (Tukey, $p = 0,05$).

Ras	Opgelostestofgehalte (°brix)
Kanavaro T1	4,88 a
Kanavaro T2	4,29 bc
Kanavaro T3	4,17 bc
Kanavaro T4	4,45 b
Admiro T1	5,08 a
Admiro T2	4,10 c
Admiro T3	4,24 bc
Admiro T5	4,44 bc
Gemiddelde	4,6

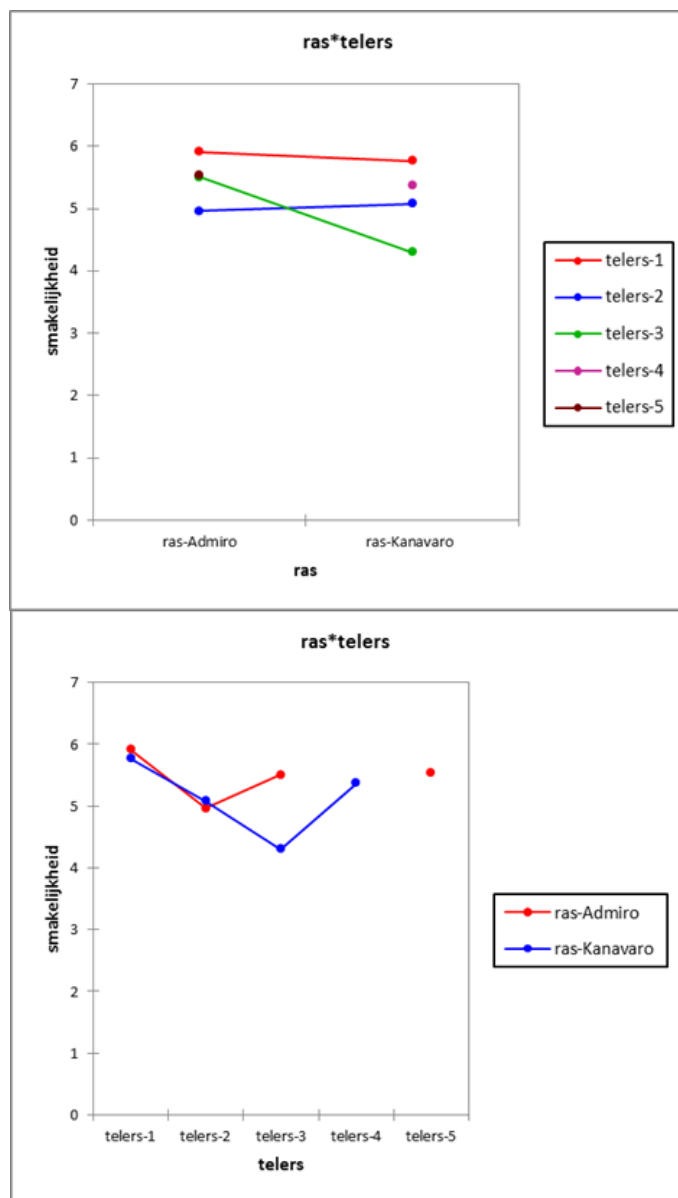
Qua stevigheid zijn er enkele tomaten die iets te stevig zijn (Kanavaro van telers 2, 3 en 4 en Admiro van teler 5) en andere die iets te weinig stevig zijn (Kanavaro van teler 1, Admiro van telers 1, 2 en 3). De schil vindt men het taaist bij de tomaten Kanavaro van telers 2 en 3, maar ook de andere tomaten hadden een iets te taaie schil.

De tomaten Kanavaro van teler 4 en Admiro van telers 2 en 3 vindt men heel aantrekkelijk. Minder aantrekkelijk zijn de tomaten Kanavaro en Admiro van teler 1 en Admiro van teler 5. De vruchten van teler 1 hadden last van Botrytis-stip en consumenten vonden ze dan ook te gevlekt. Een ideale rode kleur vinden de consumenten terug bij de tomaten Kanavaro van teler 4 en Admiro van teler 2.

Het hoogste opgelostestofgehalte (°brix) werd gemeten bij de tomaten Kanavaro en Admiro van teler 1, het laagste opgelostestofgehalte bij de tomaten Admiro van teler 2 (Tabel 3).

Wanneer we de resultaten verwerken als factoriële proef met als factoren ras en teler, blijkt dat zeker de teler en in beperkte mate het ras een significante invloed hebben op de resultaten. Bovendien is er interactie tussen teler en ras. Tomaten van teler 1 waren ongeacht het ras lekkerder dan de tomaten van telers 2 en 3 (Figuur 1A). Bij telers 1 en 2 was er weinig verschil in smaak en smakelijkheid tussen de tomaten van de rassen Admiro en Kanavaro, alleen bij teler 3 waren de tomaten van het ras Admiro veel lekkerder dan de vruchten van het ras Kanavaro (Figuur 1B). Telers 4 en 5 werden niet mee in de vergelijking opgenomen omdat zij slechts één ras aanleverden maar hun resultaten vallen binnen de variatie tussen telers 1, 2 en 3.

De belangrijkste verschillen tussen de telers 1, 2 en 3 waren infrastructuur (leeftijd serre en poothoogte), plantmateriaal (enkele of dubbele kop, onderstam Maxifort of Multifort), plantdichtheid, stookregime (koud of gestookt) en bemesting (voorraad- en bijbemesting). Meer onderzoek is nodig om uit



Figuur1. - Hoe varieert de smakelijkheid van tomaten van Admiro en Kanavaro tussen de telers?

te maken of en welke van deze factoren de verschillen in smaakbeleving veroorzaken.

Besluit

Uit de proef blijkt dat voor de fijne sortering Arvento (Rijk Zwaan) het meest geschikt is, op de voet gevolgd door EZ 1259 (Vitalis). Bocati (Vitalis) voldoet. Aromata (Rijk Zwaan) is minder geschikt.

In de classificatie van middelfijne sortering komen Admiro (De Ruiter) en Kanavaro (Enza) goed uit de proef. Edda (Gautier) toont minder goede resultaten.

Bij de grove sortering kon maar één ras worden ondergebracht, namelijk Rebelski (De Ruiter), dat naar voren komt als een geschikt ras.

Admiro en Kanavaro hebben lekkere tomaten voor de consumenten al verschilt de smakelijkheid, smaak en textuur naar gelang de teler.

Contactpersonen: Justine Dewitte

TEL: 09 381 86 82

E-mail: justine@pcgroenteteelt.be