

# Segmentatieonderzoek tomaat

Het segmentatieonderzoek heeft als doel nieuwe en verbeterde rassen te identificeren voor het Flandria-keurmerk. Wanneer een nieuw ras voldoet aan de strenge kwaliteitseisen van het Flandria-lastenboek kan het tot een segment worden toegevoegd. Elk jaar planten het Proefstation voor de Groenteteelt en Proefcentrum Hoogstraten verschillende nieuwe rassen aan onder belichte en onbelichte teelt. Deze rassen worden geëvalueerd voor verschillende kenmerken. Resultaten omtrent de productie, teeltparameters, smaak- en kwaliteitseigenschappen worden nauwkeurig opgevolgd gedurende het teeltseizoen voor losse tomaten en tomaten. VCBT voert de instrumentele vruchtkwaliteitsmetingen uit en onderhoudt de database waarin alle resultaten worden verzameld. Op het eind van het segmentatieonderzoek kan er op basis van KO-waarden worden beslist of een nieuw ras voldoet aan de kwaliteitseisen van een Flandria tomatensegment.

## INSTRUMENTELE VRUCHTKWALITEITSMETINGEN VOLGENS ISO 17025

De praktijkcentra (PSKW en PCH) waar de nieuwe rassen in proef liggen, voeren de tomaten aan. Dit gebeurt vijf keer per jaar voor zowel de belichte teelt (januari tot juli) als de onbelichte teelt (april tot oktober). Na de oogst volgt een uitstaltest bij 18°C en 80% luchtvochtigheid (RV) voor een periode van 10 dagen. Tijdens de bewaarproef worden een aantal objectieve, instrumentele kwaliteitsmetingen uitgevoerd in het laboratorium. VCBT is voor deze metingen geaccrediteerd conform ISO17025. Dit garandeert dat er technisch betrouwbare analyseresultaten worden bekomen.

## PRIKSCHADEGEVOELIGHEID

De prikschadegevoeligheid voor losse tomaten wordt nagegaan één dag na de oogst. De prikschadegevoeligheid is een belangrijke parameter vermits deze aangeeft hoe goed een ras de verschillende opeenvolgende handelingen gedurende het oogstproces, de sortering en het transport kan doorstaan. Per ras worden 24 onbeschadigde vruchten met vastzittend kroontje per ras gebruikt voor deze analyse. De tomaten worden per 6 in een EPS-kistje gelegd dat is vastgemaakt op een elektrische schudder (zie Figuur 1). De tomaten worden geschud aan een snelheid van 200 bewegingen per minuut met een amplitude van 8 centimeter gedurende vijf minuten.



Figuur 1: Schudtafel om de prikschadegevoeligheid van vruchten te testen.

Het gemiddeld aantal prikjes dat een ras oploopt bij deze test leidt tot de prikscore. Hoe het hoger het aantal prikjes, hoe lager de prikscore. Een negatieve waarde duidt dus zeer prikschadegevoelige rassen aan, terwijl positieve waarden duiden op minder prikschade gevoelige rassen.

## OPGELOSTESTOFGEHALTE

Het opgelostestofgehalte van een tomaten is belangrijk voor de smaak. De opgelostestof in tomatensap bestaat voornamelijk uit suikers en gedeeltelijk uit zuren en zouten en wordt weergegeven in °Brix. Op dag 3 en dag 10 na de oogst wordt het opgelostestofgehalte gemeten. Op beide dagen worden 10 tomaten bemonsterd. Met een handboor wordt de tomaten beschadigd zodat enkele druppels sap uit de tomaten kunnen worden geparst. Het opgelostestofgehalte wordt dan tweemaal gemeten met behulp van een digitale refractometer.

## STEVIGHEID

VCBT meet de stevigheid van de tomaten op dag 3 en dag 10 na de oogst. Een textuurmeter uitgerust met een pluiner met een 3,5 mm diameter pluiner drukt de vrucht samen over een afstand van 2 mm met een snelheid van 2 mm/s (Figuur 2). Twintig tomaten per ras worden tweemaal gemeten ter hoogte van de evenaar. De textuurmeter meet de maximale kracht die hiervoor nodig is en drukt deze uit in Newton.



Figuur 2: Textuurmeter om de stevigheid van de vruchten te bepalen.

**KLEUR**

Op dag 10, het einde van de bewaarproef, wordt de kleur (doorkleuring) van twintig tomaten per ras gemeten met een spectrofotometer (Figuur 3). De kleur wordt objectief vastgesteld aan de hand van twee waarden: de hue angle en de helderheid. De hue angle geeft aan de hand van graden een kleurevolutie weer van rood (0°) naar geel (90°) naar groen (180°) naar blauw (270°). Voor tomaten ligt de hue-waarde rond 40-50°. De helderheid loopt van 0 (donker/zwart) tot 100 (licht/wit), voor tomaten ligt de helderheid gemiddeld rond 35-45. Donkerrode tomaten zullen dus een lagere hue en lichtheidswaarde hebben dan lichtere of meer oranje tomaten.

**'KNOCK OUT' (KO)-CRITERIA**

Om te beslissen of een bepaald ras in aanmerking komt voor een Flandria-segment wordt er gewerkt met 'Knock Out' (KO)-criteria. De KO-criteria worden vastgelegd door de onderzoekers in samenspraak met de kwaliteitsverantwoordelijken van de veilingen. Vooral een nieuw ras wordt toegevoegd aan de segmentatie moet het voldoen aan een minimale score voor verschillende parameters die voor het betreffende segment belangrijk zijn en dit gedurende de gehele teelt: dit noemt men de KO-criteria. Voorbeelden van zulke belangrijke parameters zijn productie, smaak, prikschadegevoeligheid, kleur, hardheid, frisheid van de groene delen en het oordeel van de keurders. Op de basis van de KO-criteria wordt een rassenlijst voor het volgende jaar (Tabel 1) opgesteld.



Figuur 3: Spectrofotometer om de kleur van de vruchten te meten.

Tabel 1: Rassenlijst voor 2019

SEGMENT	LOSSE TOMATEN		TROSTOMATEN	
	PRINCE	BARON	ELITE	PRINCESS
TOEGELATEN RASSEN	Admiro	Buvena	Foundation	Marinice
	Ebrando	Rebelski	Speedax	Merlice
	Epundo		Xandor	Xaverius
	Kanavaro			
	Paulanca			
OP TE VOLGEN PROEFRASSEN	E15A.41699			HTL 1708271
				EZ 1593

Dit onderzoek valt binnen de basiswerking van het VCBT en wordt gefinancierd door de Vlaamse overheid (Departement Landbouw en Visserij) en het Verbond van Belgische Tuinbouwcoöperaties (VBT).

*Tomato segmentation research*

*This research aims to identify new tomato cultivars for the Flandria quality label. Different parameters are followed during the growing season and postharvest. Main examples of these parameters are production, cultivation, taste and quality. Tomato cultivars with parameter scores that are better than a preset level are retained for one of the Flandria segments. VCBT is responsible for the instrumental fruit quality measurements and assesses susceptibility to puncture injury, firmness, soluble solids content and colour.*