

Opgelostestofgehalte: maat voor kwaliteit bij pompoen?

VCBT testte in 2019 verschillende meetmethoden voor de bepaling van het opgelostestofgehalte bij pompoenen. Meting op vers materiaal bleek eenvoudig en gaf de betrouwbaarste waarden. Invriezen is dus niet nodig. De eerste metingen geven aan dat er duidelijke raseffecten zijn. Ook de bemesting speelt een rol. De bewaartemperatuur lijkt het opgelostestofgehalte dan weer minder te beïnvloeden.

HOGERE 'BRIX', BETER BEWAARBAAR?

Voor veel tuinbouwproducten is de Brix-waarde of het opgelostestofgehalte een maat voor de kwaliteit: hoe hoger, hoe beter. Voor pompoenen weten we dit nog niet, maar gaan we ervan uit dat een hoger opgelostestofgehalte betekent dat de pompoenen beter bewaren. Daarom is het belangrijk om een goed meetprotocol te hebben voor de bepaling van de Brix-waarde van pompoen. Het zou niet zo makkelijk zijn om sap te isoleren uit een verse pompoen. Met dit onderzoek willen we een meetprotocol opstellen dat telers in staat stelt om zelf de Brix-waarde van hun pompoenen te bepalen.

VEEL VARIATIE NODIG VOOR EERSTE TESTEN

Voor de eerste testen was het vooral belangrijk om een grote variatie aan Brix-waarden te kunnen meten. Daarom hebben we gewerkt met verschillende rassen uit verschillende proeven. De Brix-waarde van pompoenen van het proefstation van Sint-Katelijne-Waver werd gemeten na bewaring. De geteste rassen staan vermeld in Tabel 1. De verschillende rassen kregen ook nog eens allemaal verschillende stikstofbemestingsniveaus (van 0 tot 200 kg) en werden bewaard op vier verschillende manieren, namelijk in een koelcel op 8, 12, 15°C of in een loads op variabele temperatuur.

Tabel 1: verschillende rassen pompoenen in de test

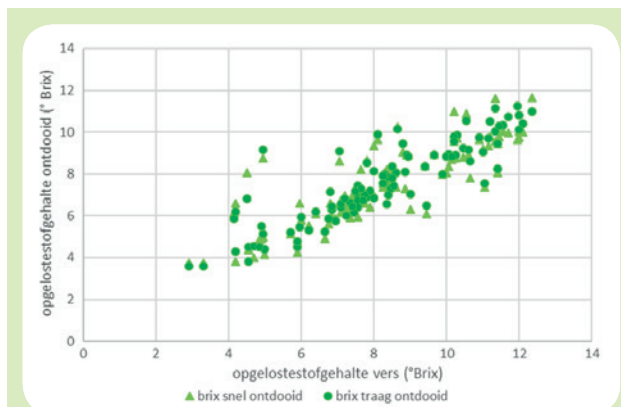
RASSEN	
1	Orange Summer (Hokkaido)
2	Bright Summer (Hokkaido)
3	Factor (Hokkaido)
4	Pluto (Butternut)

VERGELIJKING VERSE EN ONTDOOIDE STALEN

De standaardmethode om het opgelostestofgehalte te bepalen van een tuinbouwproduct is de afname van een paar druppels sap. Die druppels laat je dan op een refractometer (de zogenaamde Brix-meter) vallen, waarna je het opgelostestofgehalte of de Brix-waarde eenvoudigweg kan aflezen van de meter. Bij pompoen verloopt de eerste stap van deze werkwijze, het afnemen van sap, soms wat moeilijk. Waar bij een tomaat al sap vrijkomt door eenvoudig te knippen, is dat bij pompoen anders. Daarom werd in Duitsland recentelijk geopperd om stukjes pompoen eerst in te vriezen en daarna te ontdooien. Tijdens dit ontdooiproces zou sap vrijkomen dat je dan kan gebruiken voor de meting.



Figuur 1: Door simpelweg met een gekarteld mesje te schrapen langs het vruchtvlees kan je sap nemen van een pompoen voor de Brix-meting.



Figuur 2: Verband tussen opgelostestofgehalte of brixwaarde gemeten op vers of ontdooide pompoenstukjes.



VCBT heeft beide methoden vergeleken en meteen ook gekeken naar de invloed van de ontdooisnelheid op het resultaat. Hiervoor werd van 305 pompoenen telkens van zon- en schaduwzijde de Brix-meting uitgevoerd op een vers stukje pompoen en ook telkens op een stukje dat werd ingevroren en enerzijds snel ontdooid en anderzijds traag ontdooid.

METING OP VERSE POMPOEN IS NIET ZO MOEILIK

Allereerst viel op dat de meting op de verse stukjes pompoen lang niet zo moeilijk was als gedacht. Door met een gekarteld mesje langs het vruchtvlies te schrapen kwetsten we de cellen en kwam er snel sap vrij dat we konden opvangen op het mes en zo op de Brix-meter laten druppelen (Figuur 1). De aflezing gebeurde zo moeiteloos. Toch deden we ook nog de invriestesten. Invriezen kost veel meer tijd en arbeid. Na ontdooien kwam niet steeds het gewenste sap meteen vrij waardoor we het materiaal soms nog moesten persen. In Figuur 2 zijn de resultaten weergegeven van de metingen. Wat telkens opvalt is dat de metingen op stukjes verse pompoen hogere waarden geven dan de metingen op ingevroren stukjes, maar de trends zijn wel steeds dezelfde.

INVLOED VAN RAS EN BEMESTING

Hoewel we maar een eerste kleinschalige test deden, zagen we al wel een invloed van ras en bemesting op het opgelostestofgehalte. Bij de rassen scoorde de Hokkaido Orange Summer duidelijk hoger (9,5°) en Bright Summer duidelijk lager (6,9°). Wat betreft bemesting zagen we dat de objecten zonder extra stikstofbemesting een lager opgelostestofgehalte hadden. De verschillende bewaartemperaturen hadden geen invloed op het opgelostestofgehalte.

ZO MEET JE ZELF HET OPGELOSTESTOFGEHALTE

Regelmatig krijgt VCBT vragen over hoe je het opgelostestofgehalte nu correct moet meten. VCBT is ISO17025 geaccrediteerd voor de meting van het opgelostestofgehalte in groenten en fruit en ondersteunt telers en coöperaties ook om deze meting correct uit te voeren. Zo kan je je refractometer bij ons laten kalibreren. Richtlijnen en advies over de meetprocedure vind je op de website. Opgelostestofmetingen zijn temperatuurgevoelig. De meeste digitale refractometers hebben een temperatuurcompensatie. Dit betekent dat de meetwaarde die je meet al automatisch wordt teruggerekend naar een waarde bij 20°C. Opdat deze temperatuurcompensatie goed zou werken moeten de groenten dezelfde temperatuur hebben als de refractometer. Laat de te meten groenten dus eerst samen met de meter minstens een uur acclimatiseren in de ruimte waarin je gaat meten. Doe dit bij voorkeur bij kamertemperatuur. De temperatuurcompensatie heeft immers ook zijn temperatuurgrenzen.



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).

*Soluble solids content of pumpkins as a measurement parameter for quality
In 2019, VCBT tested various measurement methods for determining the soluble solids content of pumpkins. Measurement on fresh material was quite easy and gave the most reliable results. Freezing is therefore not necessary. The first measurements indicate that there are clear cultivar effects. Fertilization also plays a role. The storage temperature however has less effect on the soluble solids content.*