

De suikerbiet en haar teelttechniek

PVBC - PROGRAMMA VOORLICHTING BIET CICHOREI, IN HET KADER VAN DE PRAKTIJKCENTRA

Rubriek opgesteld en medegedeeld onder de verantwoordelijkheid van het KBIVB, J.-P. Vandergeten Directeur KBIVB, met de financiële steun van de Vlaamse overheid.

Resultaten van de rassen en keuze voor 2018

André WAUTERS (KBIVB vzw - IRBAB asbl)

Na een jaar zoals 2017 merkt men dat suikerbieten een exceptioneel potentieel bevatten. Nochtans heeft de teelt in zijn eerste groeifase zowel geleden van het koude voorjaar (tot 10 mei) als van de afwezigheid van voldoende neerslag. Uitzonderlijk ook omdat we een sterke druk van cercospora verwachtten, die slechts laat sterk toenam, maar we hebben wel een sterke druk van roest (zoals reeds in 2015!) gekend.

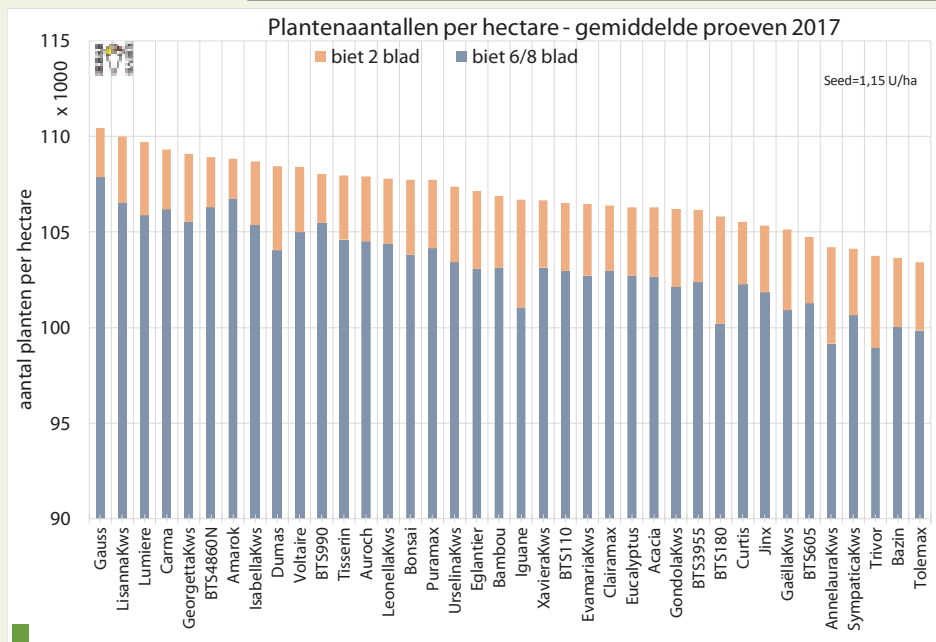
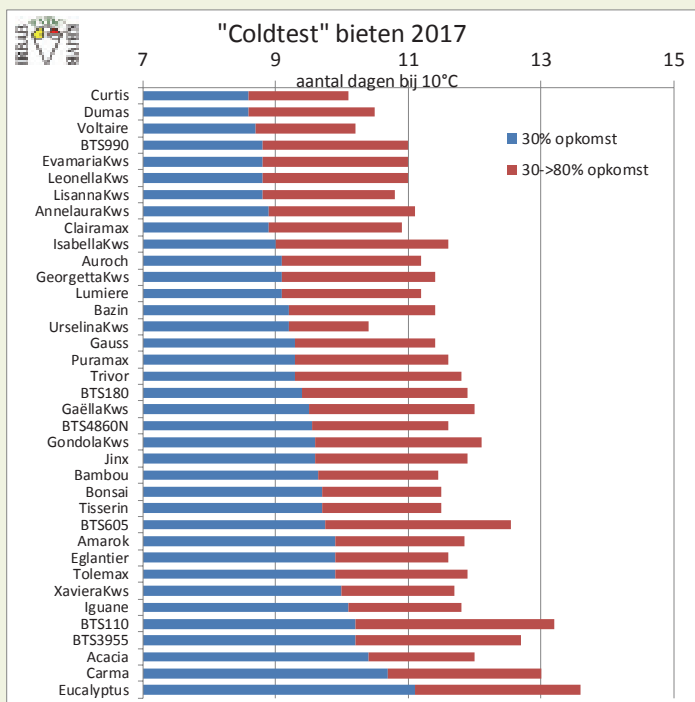
Om een rassenkeuze te maken voor 2018 mag men dus niet stoppen bij één jaar ervaring, zijnde goed of minder goed. Zijn rassenkeuze maken op basis van het jaarresultaat zal het gedrag van het ras in de komende omstandigheden, die we niet controleren, niet kunnen voorspellen. De analyse van de resultaten, rekening houdend met het potentieel van de rassen over meerdere seizoenen (de bevestigde rassen over 3 jaar hebben meer gegevens) alsook de stabiliteit van de opbrengst tussen de jaren, zal zorgen voor een rationele keuze.

Al deze gegevens zijn weergegeven op de centrale pagina 8 & 9 van deze 'Bietplanter'. Deze tabel geeft de opbrengstkenmerken (wortel, suikergehalte, grondtarra) per ras alsook de resistenties voor bladziekten, risico op schieters, enz ...

2017: zaai en goede veldopkomst

In 2017 werden acht proefvelden uitgezaaid om de opbrengst van de rassen te bepalen. Met het milde en droge weer vanaf midden maart werden de rassenproeven ononderbroken gezaaid vanaf 24 maart. Zowel in de velden gezaaid in maart als in deze van april was de opkomst goed en zeer homogeen, voor zover het bodemvocht bij het klaarleggen van het zaai bed werd behouden.

Ook al kon het bodemvocht in het zaai bed behouden worden, zagen wij hier en daar wat "laatkomers" in de lijnen. Opkomststellingen in het 6/8 blad stadium hebben getoond dat dit fenomeen niet gebonden was aan sommige rassen noch aan de omhullingstypen. Er werd nochtans een repetitief rasgedrag vastgesteld tussen de sites. In een vroeg stadium onderscheiden de rassen LisannaKws, Eucalyptus en BTS8645N zich door een snelle jeugdontwikkeling.



Grafiek boven: aantal dagen om 30% en 80% opkomst te bekomen (gecontroleerde omstandigheden).
Grafiek onder: veldopkomst van de rassen in 2017 en 'kleine bieten'

Minder schieters

Het aantal schieters bleef relatief laag ondanks het hoog aantal vernaliserende dagen (dagen met $T^{\text{min}} < 5^{\circ}\text{C}$) in het voorjaar. De stijging van de temperatuur vanaf midden mei liet toe een hoog aantal devernaliserende dagen te tellen in mei en juni ($T^{\text{max}} > 25^{\circ}\text{C}$).

Bladziekten: opgepast voor cercospora !

We verwachtten een sterke druk van cercospora zoals in 2016 maar de omstandigheden waren beter voor de aantasting door roest. Dit heeft toegelaten dat ook voor deze ziekte, de rassen goed gekarakteriseerd konden worden. We kunnen vooral de zwakte van veel van onze rassen ten opzichte van deze plaag en van cercospora benadrukken. In de meeste velden werd een fungicide einde juli-begin augustus toegepast, maar de agressiviteit van roest en ook van cercospora vanaf 20 augustus hebben een tweede behandeling gevergd voor de velden die na 15 oktober gerooid werden, rekening houdend met de rasresistentie. Rond 15 oktober, na enkele regens en zeer hoge temperaturen, kenden enkele velden een explosie van cercospora waar de bescherming niet optimaal was (fungicide maar ook ras !). Meerdere ziekten werden samen in oktober waargenomen, bij de rasbeschrijving wordt een globale "bladgezondheid" gegeven (zie tabel blz 8 & 9).

Weinig grond

De rooiomstandigheden waren gemakkelijk en de bieten waren proper gerooid. De grondtarra lag onder 1 ton/ha in het begin van de campagne en rond 4 t/ha later. Deze raseigenschap kon in alle proefvelden met precisie bepaald worden.

Nematoden

Ondanks de algemene lage temperatuur van het voorjaar werden de eerste nematodencysten reeds begin juni waargenomen in besmette percelen, ook in deze met een lage besmetting. De zeer hoge temperaturen rond 20 juni hebben verwelking veroorzaakt. De nematodentolerante rassen hebben zowel het productiepotentieel in licht besmette velden, als een goede tolerantie bevestigd. De nematodentolerante rassen werden in 2017 op 46% uitgezaaid.

De opbrengsten

Het rooien van de proeven begon op 11 september in zeer goede omstandigheden en eindigde op 4 november in even goede omstandigheden. De suikergehalte steeg snel bij de eerste rooiingen om 20°S te behalen. De wortelopbrengst was reeds hoog in september maar bereikte records van 130 ton per hectare in november ! De suikeropbrengst evolueerde van 17 ton/ha voor de eerste rooi en oversteeg 25 ton suiker in de meest productieve percelen.

Rhizoctonia bruinwortelrot

De proeven aangelegd om de resistentie voor *Rhizoctonia* bruinwortelrot te bepalen hebben de goede resistentie van het ras BTS180 bevestigd. Onder de nieuwigheden kunnen we de rassen Voltaire en UrselinaKws zowel als productief als met een goede resistentie benoemen.

Rhizomanie

Enkele percelen zijn besmet met een variante van het rhizomanievirus. Het ras SympaticaKws (met een additionele resistentie rz2) werd in 2015 getest en heeft haar goede resistentie tegen dit virustype getoond. Het is het enige aanbevolen ras voor deze situatie.

Het KBIVB dankt de landbouwers die de studie van de rassen in 2017 mogelijk maakten. De rassen werden bestudeerd in Acosse, Gingelom, Herquegies, Huldensberg, Kortemark, Luttre, Meux, Mévergnies, Nieuwenhove, St Maria Lierde, St Amand, Sluizen, Roelenge, Tielt-Winge, Tongeren.

Om zijn rassen goed te kiezen in 2018

Een goede rassenkeuze voor de uitzaai 2017 rust op een goede kennis van de karakteristieken van zijn percelen. De eerste vraag betreft de aanwezigheid van ziekten/plagen die in het verleden op het perceel ontdekt zijn en waarvoor variëteitenkeuze een belangrijke oplossing biedt:

- bij aanwezigheid van nematoden is een nematodentolerant ras aanbevolen, ook al ligt de besmetting laag (150 eieren+larven gemiddeld);
- in een perceel met een gekend probleem van *Rhizoctonia solani* of in percelen met een intensieve vruchtvolgving met (korrel)maïs / raaigras kiest men voor het uitzaaien van een rhizoctoniaresistent ras. Opbrengst en resistentie zijn dikwijls omgekeerd gelinkt, men moet hier opletten zijn voor het gewenste resistentieniveau.

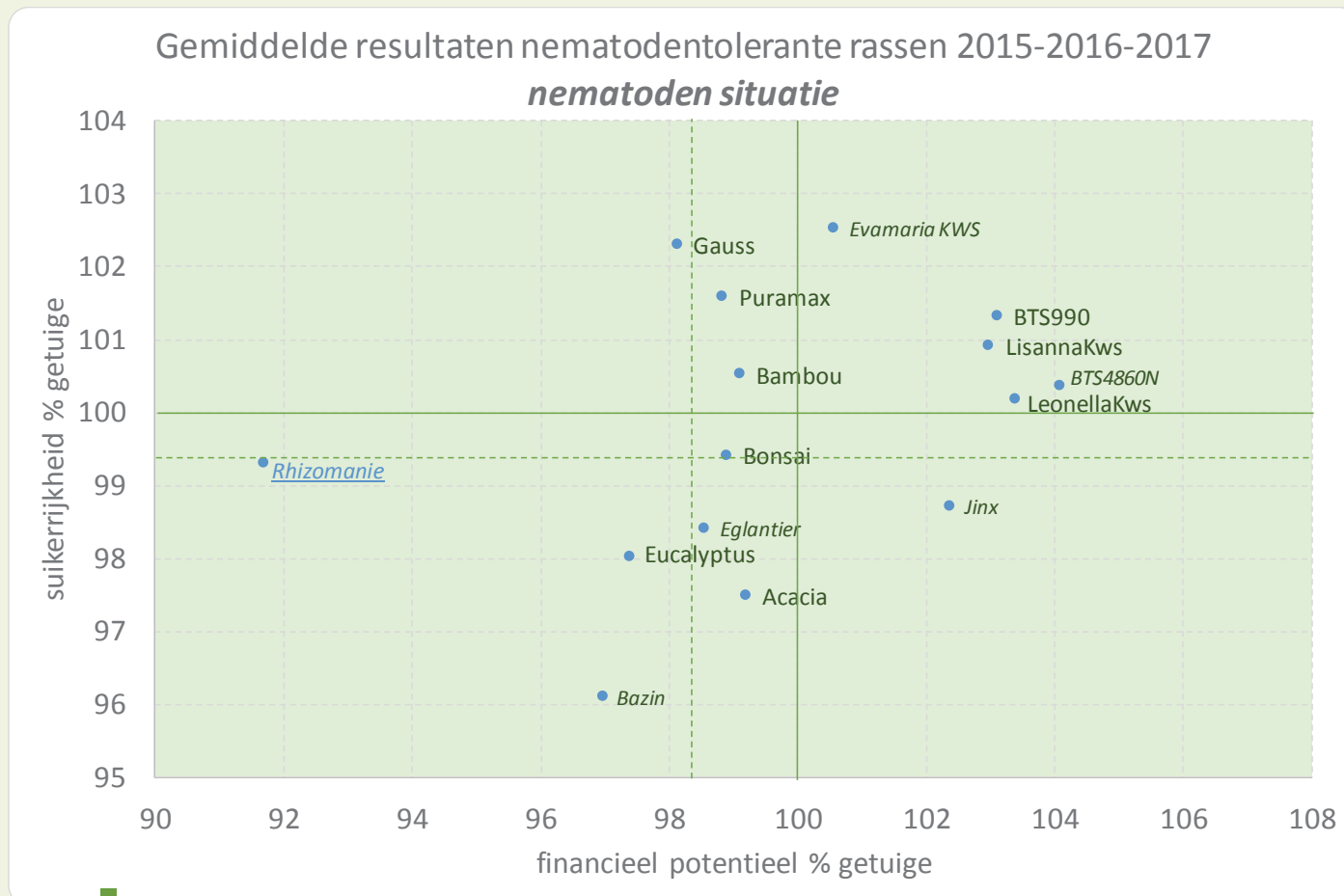
Naast de gewenste resistenties zal men ook aandacht besteden aan de "bladgezondheid". Hoe later de oogst gepland is, hoe belangrijker de factor "resistentie voor bladziekten" meespeelt om het maximaal potentieel van het perceel te garanderen. Men kiest ook niet voor één enkel ras of één kweekbedrijf: diversiteit is belangrijk om eventuele risico's van zaad, schieters, ziekten... te spreiden.

Omdat alle jaren niet dezelfde zijn zal men ook voorkeur geven aan meerjarige resultaten. En eerst voor rassen die hun resultaten bevestigd hebben !

Prestaties van de nematodentolerante rassen in nematoden situatie

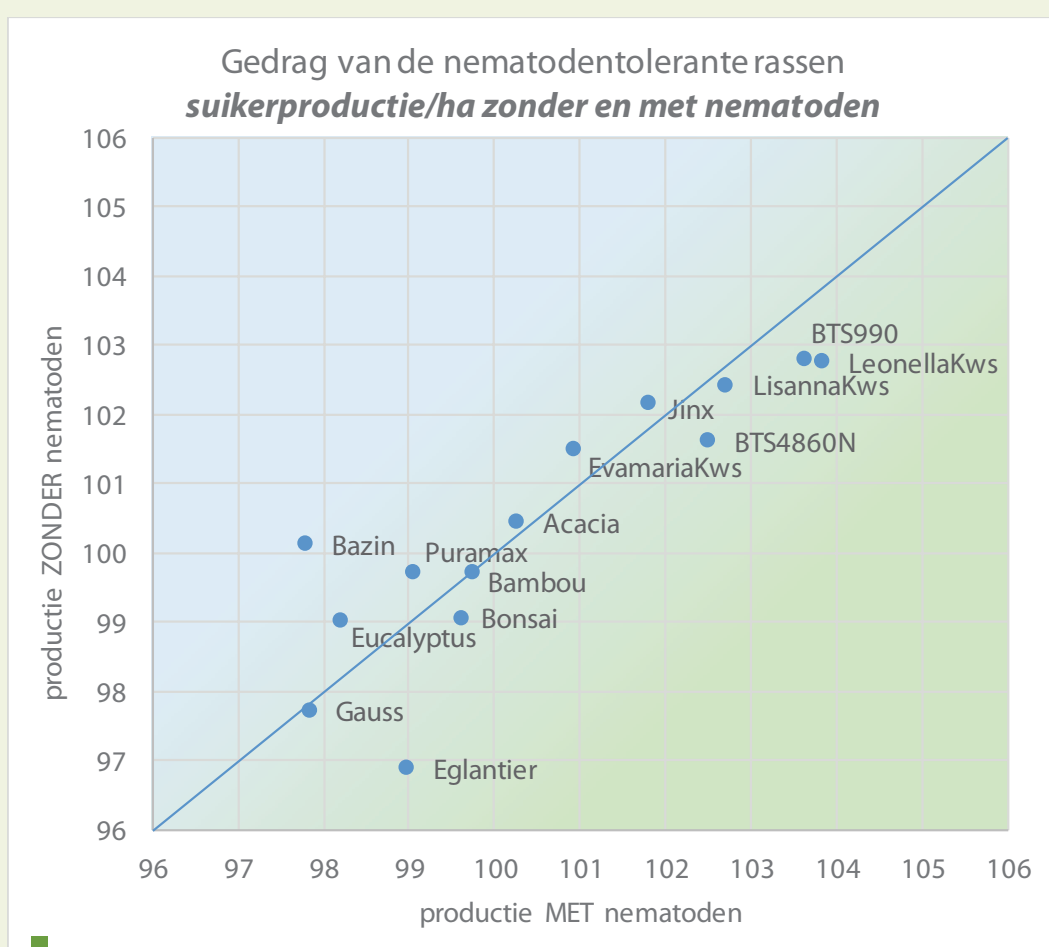
De keuze voor een nematodentolerant ras is een noodzaak in elk perceel besmet met het bietecystenematode *Heterodera schachtii*. **Zodra de besmetting groter is dan 150 eieren+larven per 100 g grond** kunnen de verliezen tot meerdere procenten oplopen. Dit verlies kan door het gebruik van nematodentolerante rassen sterk verminderd worden. Het effect van nematodentolerante rassen is des te groter naarmate de aantasting toeneemt, ook is deze aantasting in diepere grondlagen te vinden (onder 30 cm). Meerdere nematodentolerante rassen hebben eveneens een opbrengspotentieel dat in klassieke situatie op het niveau ligt van de beste rhizomanierassen.

Detectie van de aanwezigheid van nematoden gebeurt door een bodemanalyse, maar nog beter via observaties gedaan tijdens de laatste bietenteelt. Er zijn er enkele symptomen die indicaties geven over de aanwezigheid van nematoden : verbleking van het gewas met **magnesiumgebrek**, haarden met **verwelking**, (witte) **cysten** op de wortelharen, lage **wortelopbrengst**. Nematodentolerante rassen kunnen nog steeds de nematoden vermeerderen tijdens de teelt, des te meer dat de beginbesmetting laag is. Maar de vermeerdering zal steeds lager blijven ten opzichte van de vermeerdering van de klassieke rhizomanierassen !



Prestaties 2015-2016-2017 van de nematodentolerante rassen in nematoden situatie. 100 = gemiddelde van de getuige. De nieuwe rassen op 2 jaar staan cursief. De stippellijnen staan op 100-kbv.

| Aanbevelingen voor situatie "nematoden" | |
|---|--|
| 3 jaar | Eucalyptus Puramax LeonellaKws LisannaKws Bonsai Gauss BTS990 Bambou Acacia |
| 2 jaar | BTS4860N Eglantier EvamariaKws Jinx Bazin |



Gedrag van de nematodentolerante rassen in situatie met nematoden (horizontale as) en zonder nematoden (verticale as). De rassen die zich tegen de bissectrice bevinden gedragen zich op dezelfde manier in alle omstandigheden.



Magnesiumgebrek: een goede indicator voor de aanwezigheid van nematoden!

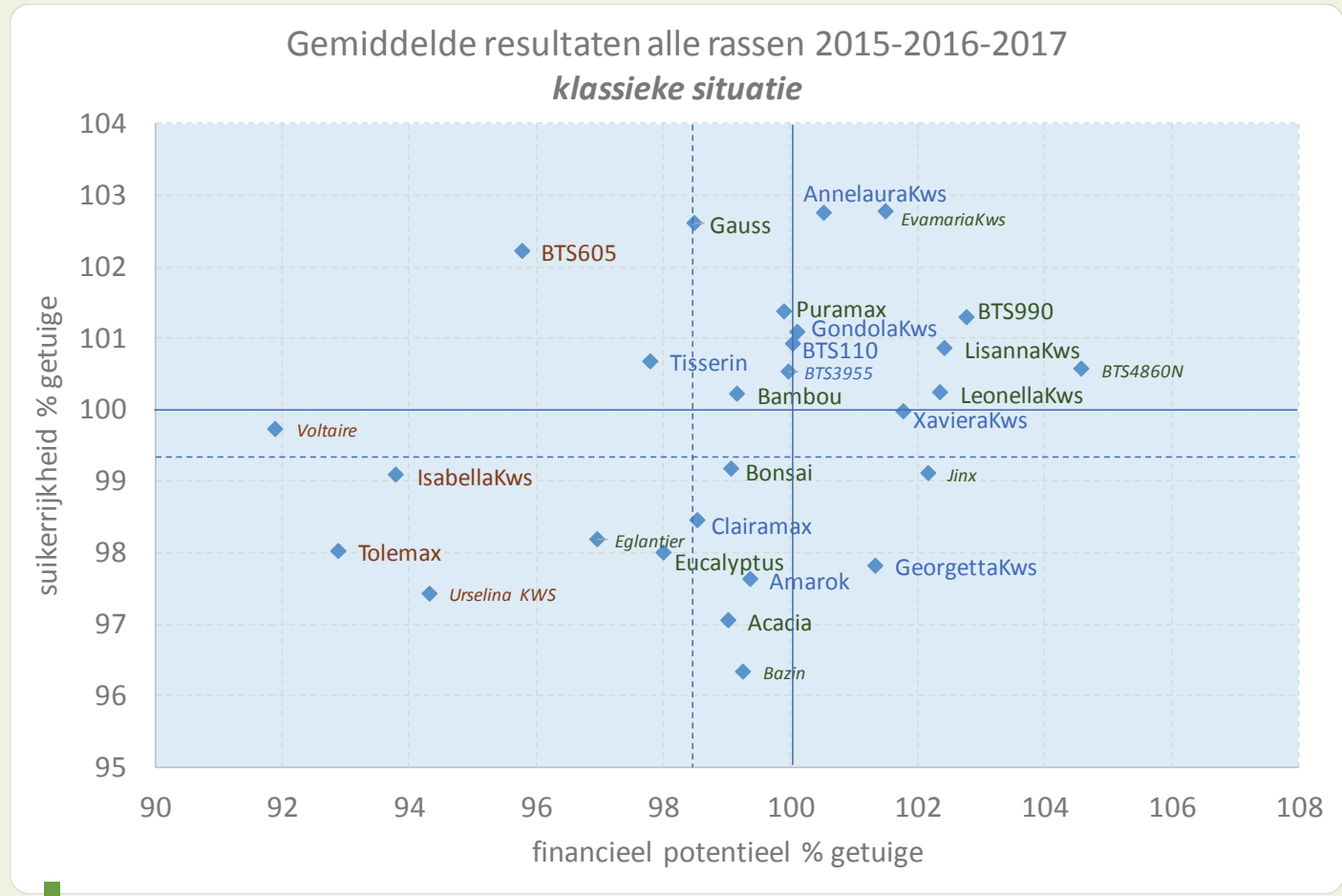
Potentieel van alle rassen in klassieke situatie

Alle rassen werden onder klassieke situaties getest zonder specifieke problemen (zie vorige bladzijden) om het opbrengspotentieel en de eigenschappen te vergelijken. In deze situatie zal de keuze voor een ras niet zozeer naar het type ras gaan « rhizomanie », « nematodentolerant » of « rhizoctoniaresistent » maar naar specifieke eigenschappen die de opbrengst maken.

Naast de opbrengst zullen de ziekte-tolerantie, veldopkomst, schietersgevoeligheid belangrijke keuzemogelijkheden bieden voor een of een ander ras. Meerjarige resultaten van de klassieke proeven geven steeds een beter beeld van het algemeen gedrag van het ras onder de verschillende jaarinvloeden: klimaat, ziekte-druk, en andere.

| | Aanbevelingen voor situatie "klassiek" |
|--------|--|
| 3 jaar | Clairamax XavieraKws GondolaKws AnnelauraKws GeorgettaKws BTS110 Amarok Tisserin LeonellaKws (NT) LisannaKws (NT) BTS990 (NT) |
| 2 jaar | BTS3955 BTS4860N (NT) Jinx (NT) EvamariaKws (NT) |

(NT) : ook nematodentolerant

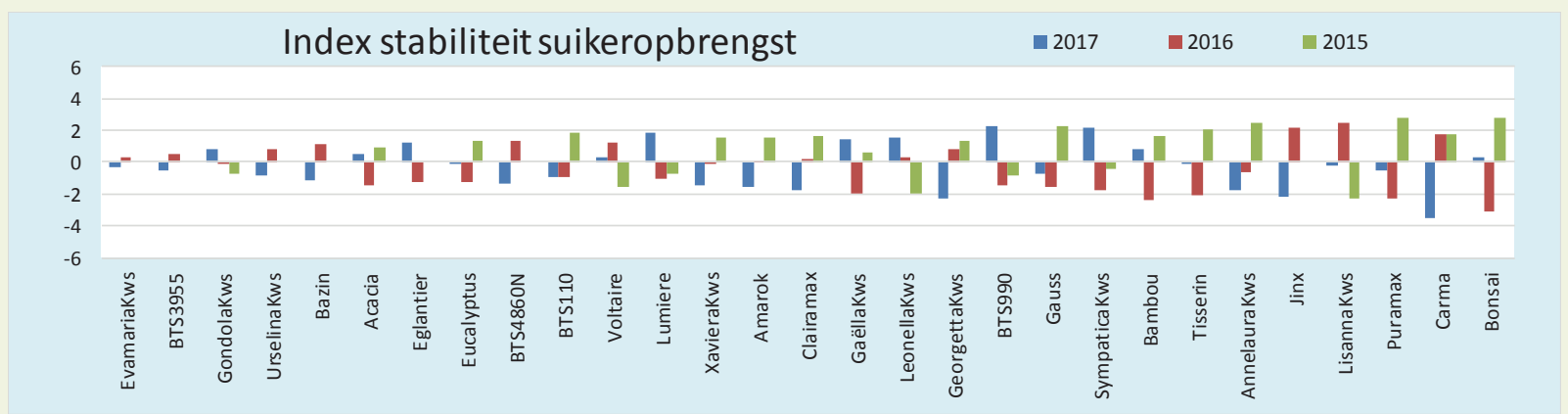
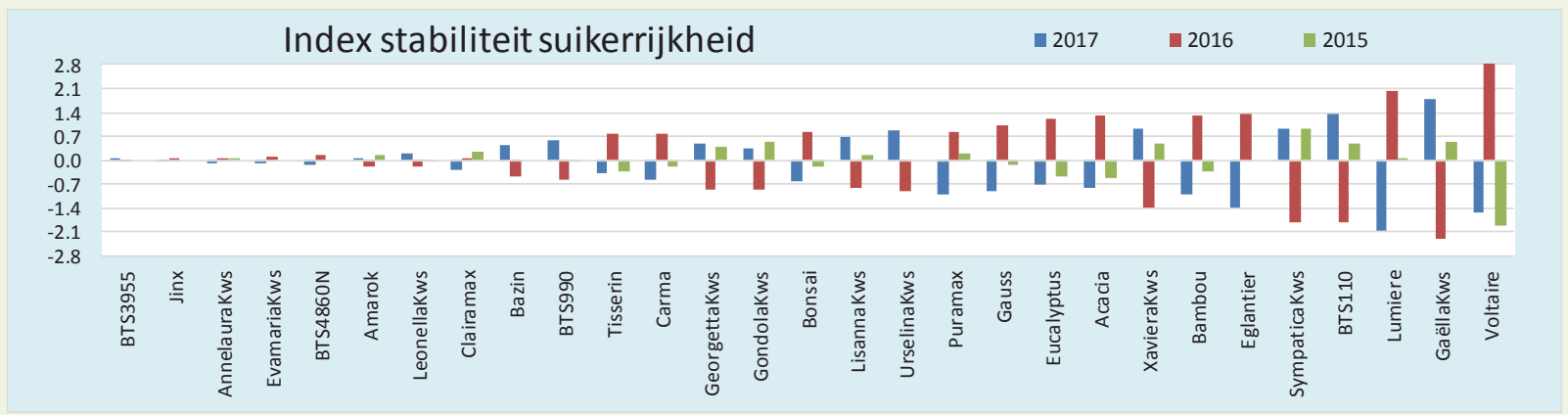


Potentieel in 2015-2016-2017 van de rhizomanierassen (blauw), nematodentolerante rassen (groen) en rhizoctoniaresistente rassen (bruin) in klassieke situatie. 100 = gemiddelde van de getuige. De nieuwe rassen op 2 jaar staan cursief. De stippellijnen staan op 100-kbv.

Stabiliteit van de rassen

Onder stabiliteit van de variëteiten wordt verstaan de variatie in opbrengst/suikerrijkheid bikoemen door de variëteit tussen de verschillende proefjaren. De (on)stabiliteit heeft soms een oorzaak bij een genetische verandering van de variëteit (genetische stabiliteit), meestal bij een inter-

actie tussen de variëteit en het milieu (klimaat, opkomst, ziekte-druk, ... is landbouwkundige stabiliteit). Genetische veranderingen kunnen niet, maar de landbouwkundige stabiliteit is belangrijk.



De grootte van de staven op de grafieken hierboven geeft de stabiliteit weer: hoe langer de staven, hoe groter de onstabiliteit tussen de jaren, dus hoe meer het ras beïnvloed wordt door de omstandigheden van het jaar. Staven naar beneden tonen een minder goede opbrengst/rijkheid (relatief) van het ras ten opzichte van het meerjarig gemiddelde. De meest stabiele rassen staan links in de grafieken.

Rhizoctonia bruinwortelrot

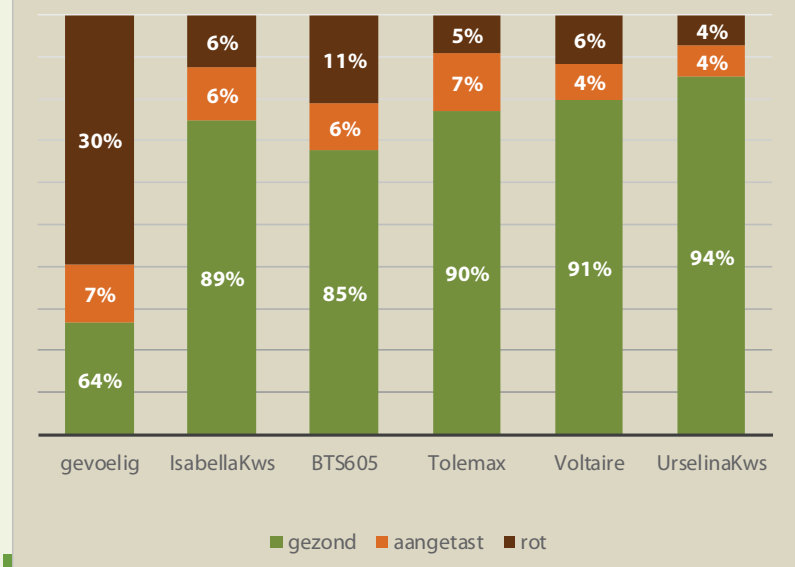
Alvorens de keuze te maken voor een ras resistent voor rhizoctonia bruinwortelrot zal men eerst de risicofactoren aanwezig op het perceel moeten bestuderen:

- Een (frequente) rotatie met maïs, vooral korrelmaïs. De inwerking van onverteerde materie is een verzwarende factor;
- Gebrek aan bodemstructuur, door rooiingen uitgevoerd in vochtige omstandigheden, zelfs tijdens de laatste 5 jaar;
- Aanwezigheid van rhizoctonia bruinwortelrot geïdentificeerd op het perceel.

Het gebruik van een resistent ras sluit de aanwezigheid van rotte bieten niet uit maar verzwakt ze sterk. Opbrengst en resistentie zijn dikwijls omgekeerd gelinkt, men moet hier oplettend zijn naar het gewenst resistentieniveau. « De resistente rassen bieden geen oplossing indien zij niet gepaard gaan met passende landbouwkundige maatregelen: rotatie, respect voor de structuur, optimale pH en bereedeneerde bemesting ».

| | Aanbelingen voor situatie "rhizoctonia bruinrot" |
|--------|---|
| 3 jaar | IsabellaKws BTS605 Tolemax |
| 2 jaar | Voltaire UrselinaKws |

Resistentieniveau Rhizoctonia solani



Resistentie van de rhizoctoniaresistente rassen (2015-2017). Naast de opbrengst, moet de keuze gericht zijn op de resistentie voor wortelrot in functie van het perceel.

De afgelopen jaren hebben gediend als les: rekening houden met de gevoeligheid voor blad-schimmelziekten is vanzelfsprekend. De « bladgezondheid » was zowel in 2014 als in 2016, en ook in 2017, uitgesproken belangrijk en in combinatie met fungicidebehandeling(en).

Een resistent ras gecombineerd met een fungicide kadert in IPM om het best bladgezondheid te garanderen, maar ook om het risico voor resistentie voor fungiciden te verlagen. Hoe later de oogst van de bieten, hoe belangrijker de factor bladgezondheid via het ras zal spelen om het maximaal potentieel van het perceel te garanderen.

Van alle bladziekten is cercospora zeker de meest schadelijke. Kiezen voor een meer resistent ras, voornamelijk voor cercospora, is des te belangrijker als:

- de rotatie in bieten kort is
- het gezaaide perceel langs een perceel ligt dat besmet is met cercospora
- de rooi laat is.

Maar in 2015 en 2017 hebben wij ook kunnen zien dat roest het bladgestel volledig kon doen verdwijnen op het einde van het seizoen. Daarom hebben wij verkozen om voor alle rassen een « globale bladgezondheid » te geven in de rasbeschrijving (zie voorgaande bladzijden).

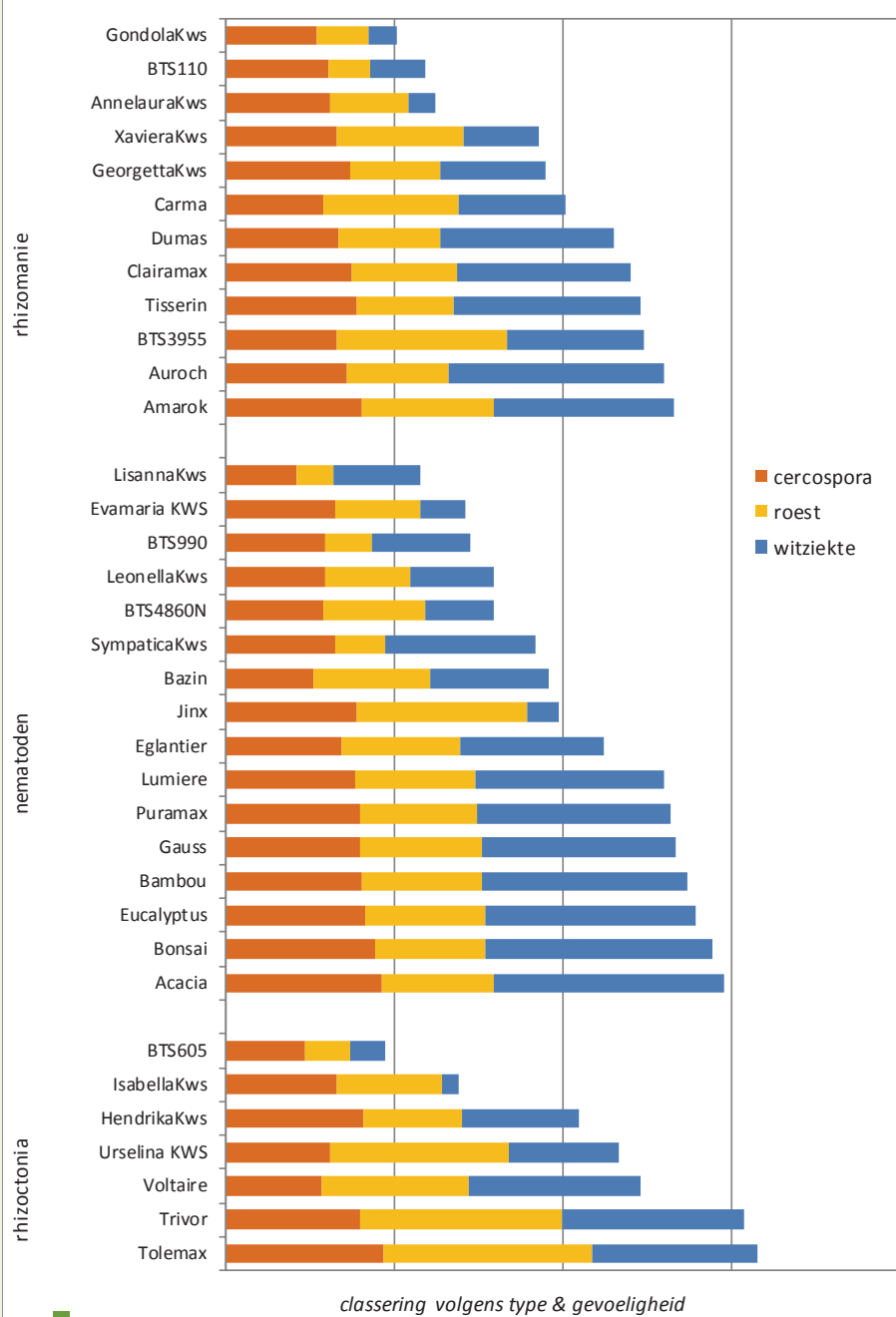
| | Aanbevelingen "bladgezondheid" |
|--|--|
| | GondolaKws BTS110 LisannaKws (NT) BTS990 (NT) BTS605 (RR) |



Rasresistentie voor bladziekten is des te belangrijker als de oogst laat is !

Tolerantie bladziekten: niet enkel voor het oog !

rasgevoeligheid bladziekten : hoe langer de balk, hoe gevoeliger het ras voor de ziekte



De grafiek toont de verschillen in « bladgezondheid » van de rassen. Deze verschillen worden ziekte per ziekte waargenomen, de meest interessante rassen combineren een lagere gevoeligheid voor alle ziekten.