

Nematodentolerante en -resistente rassen

De aanwezigheid van de bietencystenematode (*Heterodera schachtii*) is bij ons reeds lang gekend en ondanks de verzoeken om waakzaamheid, blijft de markt van tolerante rassen onder de behoeften. Nochtans neemt het aantal planters, die zich bewust zijn van het probleem van de nematoden, toe vaak door de goede ervaringen van hun bureu.

De dubbel tolerante rassen rhizomanie-nematoden worden jaarlijks in 3 besmette plaatsen beproefd. Een voorafgaande controle van de percelen door veelvoudige grondanalyses, garandeert na de oogst een goede precisie voor deze moeilijk uit te voeren proeven (analyses uitgevoerd door het CRA-Wallonie).

Sinds kort, bemonstert het KBIVB eveneens de bodemlaag 30-60 cm om desnoods het gedrag van de rassen bij lichte besmettingen uit te leggen. De invloed van de rassen op het nematodenbestand wordt opgevolgd.

De nematodenrassen zijn geklasseerd in twee categorieën :

- De zogenaamde 'tolerante' rassen die gedeeltelijk resistent zijn veronderstellen een lichte vermeerdering van de nematoden. Hun belangrijkste voordeel ligt in het hoge productiepotentieel en een zeer goed gedrag in besmette grond, zelfs gering.
- De 'resistente' rassen, die eveneens tolerantie bezitten, hebben als belangrijkste troef een vermindering van de nematodenpopulaties. Hun productiepotentieel is soms lager en de kiemenergie van hun zaden geringer.

Resultaten 2009 van de nematodenrassen in besmette grond

Ras	mandataris	wortels t/ha	suiker- gehalte %	ton @16°	geleverde grond t/ha	totale tara % bruto	extrah. witsuiker %	witsuiker t/ha	inkomen 2009 (1)
Gemiddelde van getuige (Zanzibar, Klarina, Ruveta, Angeliqua, Cadanza)		76.5	19.5	92.9	2.5	11.5	93.1	13.8	100.0
Julietta²	KWS Benelux	94	19.0	111	2.0	10.5	91.6	16.2	118
TheresaKws²	KWS Benelux	82	20.1	102	2.3	12.2	93.0	15.2	110
Correcta⁴	SCAM	87	18.4	99	2.5	10.5	91.4	14.5	106
lsd		3	0.3	4	0.3	0.6	0.3	0.6	4

² : nematodentolerant ras
⁴ : nematodenresistent ras

(1) relatief ten opzichte van de getuigerassen Zanzibar, Klarina, Ruveta, Cadanza, Angeliqua

Het gedrag van de rassen in de licht besmette percelen kon waargenomen worden in 2 « klassieke » proeven.

In Luttre, met een besmetting van 92 eieren+larven/100 g grond, blijft de opbrengst van de nematodentolerante rassen stabiel ten opzichte van een onbesmet perceel, terwijl de klassieke rhizomanierassen 8 % suikeropbrengst verliezen. Dit is 3 keer meer dan normaal verwacht. Met dit aantastingsniveau komen de nematodenrassen op kop van het klassement.

In Hologne is de besmetting van nematoden eveneens « gering » en telt bij de zaai slechts 52 eieren+larven in het profiel 0-30 cm en 150 in het

diepere profiel. Zoals vaak is deze gemiddelde lichte besmetting heterogeen en varieert tussen 0 e+/100 g en meer dan 500 e+/100 g. De besmetting van de diepere laag is eveneens variabel in dezelfde proporties.

De grafiek hiernaast geeft de resultaten verkregen met rhizomanierassen en nematodentolerante/resistente rassen. Men weerhoudt vooral dat de opbrengst van de klassieke rhizomanierassen varieert met meer dan 3 ton suiker in een veld (in functie van de besmetting) terwijl de opbrengst van de nematodentolerante rassen opmerkelijk constant is (zie lengte van de verticale staven). Deze laatste bieden, naast hun belang in de sterk aangetaste percelen, een veilige opbrengst in de door nematoden licht besmette gronden.

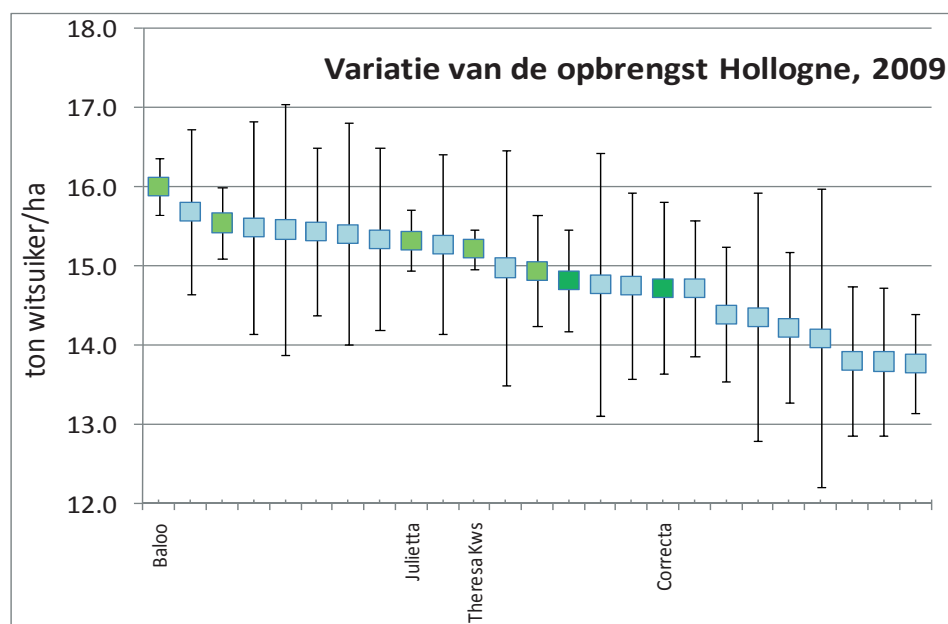
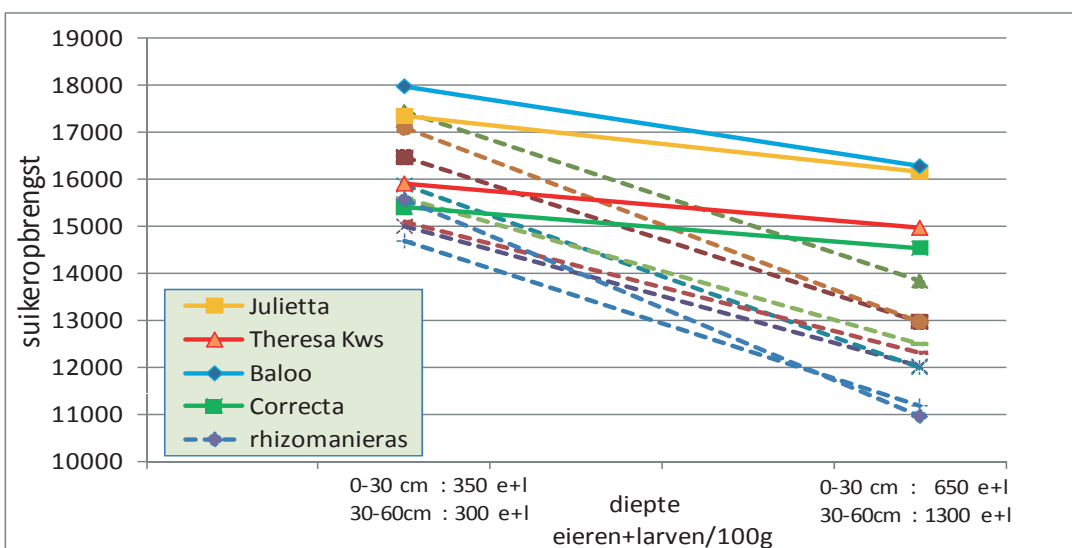


Foto 1 : Belangrijke aantasting van nematoden in de proef te Acosse : 600 eieren+larven in de bouwlaag, 1300 e+l in de laag 30-60 cm diepte ! Naargelang de aantastingsgraad, verliezen de tolerante rassen iets meer dan een ton suiker ten opzichte van het gering besmette gedeelte, de klassieke rassen verliezen tot 4 ton suiker/ha. De tolerante rassen geven gemiddeld 30% meer opbrengst. Het ras Julietta blijft een referentie in deze context.

Tot nu toe was men van mening dat de opbrengst van een ras tolerant of resistent tegen nematoden stabiel bleef bij gemiddelde besmettingen. Door een dubbele proef aangelegd te Acosse in 2009, met een variatie van nematoden zowel in de bouwlaag als in de ondergrond, kwam men het verlies van de rassen naargelang de graad van aantasting te weten. Het verlies is zeer groot voor de klassieke rassen, licht voor de tolerante rassen, hoewel bestaand. Nochtans is de rotatie in bieten momenteel 5 jaar !



Bevestigde rassen
Julietta (tolerant)
Theresa KWS (tolerant)

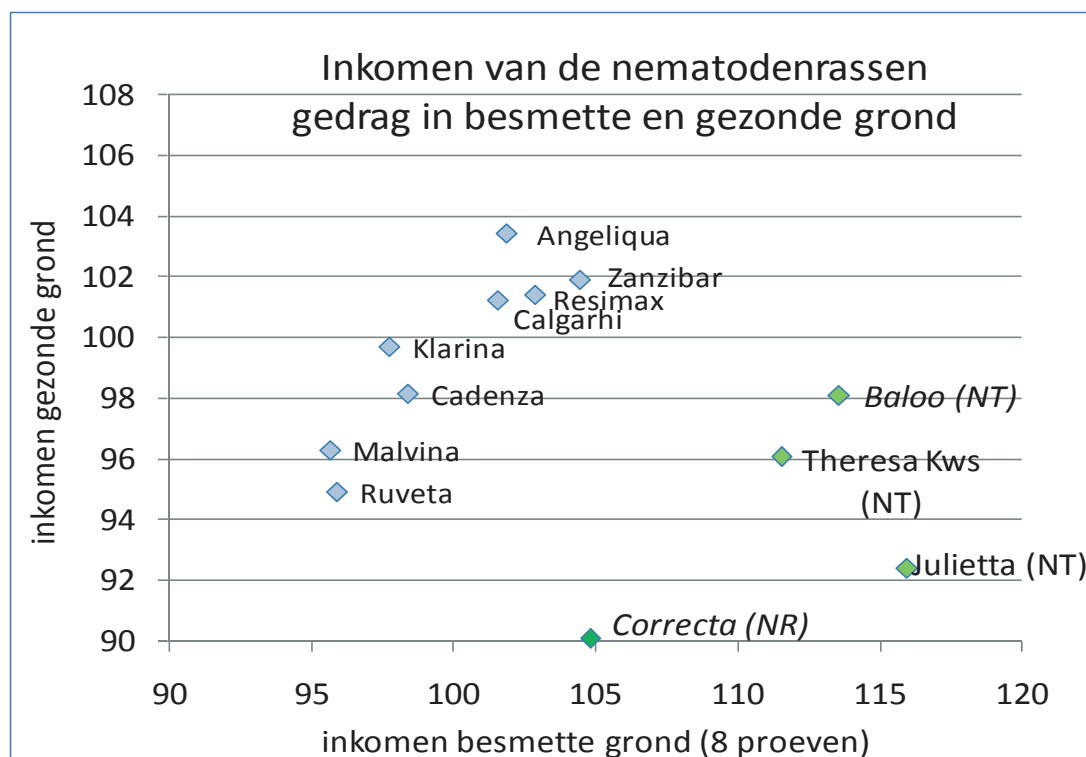
Nieuw ras
Correcta (resistent)

Nieuwe inschrijving
Baloo (tolerant)



Foto 2 : Belangrijke aantasting van nematoden in de proef te Gingelom : gedurende de warme periode van juni verwelkten vanaf 's middags de bieten van de klassieke rassen.

Gemiddelden proeven 2008-2009



Resultaten 2008-2009 van de nematodenrassen in besmette grond (8 proeven)

Ras	mandataris	besmette grond							gezonde grond			
		wortels (1)	suiker- gehalte (1)	ton @16° (1)	geleverde grond (1)	totale tarra (1)	extrah. (1)	witsuiker (1)	potentieel inkomen (1)	wortels (1)	suiker- gehalte (1)	potentieel inkomen (1)
Gemiddelde van getuige (Zanzibar, Klarina, Ruveta, Angeliqua, Cadenza)		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Julietta ²	KWS Benelux	120	98	117	84	91	98	115	116	99	95	93
TheresaKws ²	KWS Benelux	109	102	112	102	104	100	111	112	94	102	96
Correcta ⁴	SCAM	111	96	106	124	100	98	104	105	96	95	91
lsd		3	0.9	3	10	5	0.2	3	3	1.0	0.5	1.2

² : nematodentolerant ras

⁴ : nematodenresistent ras

(1) relatief ten opzichte van de getuige Zanzibar, Klarina, Ruveta, Cadenza, Angeliqua

Enkele factoren die moeten in aanmerking genomen worden om een nematodentolerant/resistent ras te kiezen :

- Aanwezigheid van nematoden gebaseerd op een grondanalyse, zelfs indien het aantal nematoden gering is en de rotatie lang
- Waarneming van witte (vrouwelijke) cysten op de wortelharen, dikwijls waarneembaar eind juni
- Waarneming van sterke verwelking in het perceel
- Waarneming van magnesiumgebrek
- Rotatie met teelten als kolen, koolzaad, ...
- Onvoldoende wortelopbrengst ten opzichte van de streek
- Indien er geen analyse is, moet men rekening houden met de bietenhistoriek van het perceel.

Erratum in de Bietplanter 12/2009 : productiepotentieel van Theresa en Julieta is respectievelijk 111.9 en 116.3 in besmette grond en niet omgekeerd

Belangrijke raskenmerken

Aanklevende grond op bietenwortels

De grondtarra is sinds kort opgenomen in het financieel bilan van de teelt. Zowel voor de bietplanter als voor de industrie, vormt de met de bieten vervoerde aarde een ecologisch en economisch probleem. Het is enerzijds een verlies van aarde van goede kwaliteit, transportkosten maar ook enorme hoeveelheden opslag in de fabriek.

Het reinigen van de bieten is sinds verschillende jaren ontwikkeld door Iscal Sugar, en sedert 2 jaar in de Tiense Suikerraffinaderij toegepast. De « siloreinigers » laden en verwijderen gemiddeld 50% aarde die anders zou vervoerd worden naar de fabriek. Nochtans blijft grond vervoeren een probleem.