

RASSENONDERZOEK

Onderzoek naar de gebruikswaarde van suikerbietenrassen

Projectleider: J.D.A. Wevers

1. Inleiding

Het cultuur- en gebruikswaardeonderzoek (CGO) van suikerbietenrassen in Nederland wordt gecoördineerd door het IRS en uitgevoerd in samenwerking met het PAV. De opzet van het onderzoek wordt overlegd in de werkgroep Rassenonderzoek Suikerbieten, waarin vertegenwoordigers van kwekers, telers en suikerindustrie zitting hebben. Het in dat overleg voorgestelde onderzoeksprotocol wordt vervolgens door de Commissie voor de Samenstelling van de Rassenlijst voor Landbouwgewassen vastgesteld. In het onderzoek wordt ook een deel van het registratie- en keuringsonderzoek (RKO) van het CPRO meegenomen. Het IRS verwerkt de resultaten van alle proefvelden. Deze vormen de basis voor het toelaten van een ras tot de rassenlijst en de wijze van weergeven daarop.

2. Werkwijze

Op vijf plaatsen, verspreid over Nederland, zijn door het IRS en het PAV in 1999 proefvelden uitgezaaid zonder een besmetting door bepaalde ziekten en plagen. Op één locatie heeft het IRS extra vroeg gezaaid, om de schietergevoeligheid van de rassen te toetsen. Op zeven percelen, met een variërende mate van besmetting met rhizomanie, zijn proefvelden aangelegd met rassen met resistentie daartegen naast een enkel gevoelig ras, om de mate van de optredende schade te kunnen beoordelen. Op twee locaties werden rassen vergeleken met resistentie tegen cercospora. Op de meest regelmatige van deze velden werd kunstmatig een besmetting met cercospora aangebracht, om de opbrengst van de getoetste rassen bij een maximale besmetting te toetsen. Op twee locaties met een vooraf vastgestelde besmetting met bietencystealtjes, al dan niet in aanwezigheid van een rhizomaniebesmetting, zijn rassen met resistentie tegen bietencystealtjes en rassen met een gecombineerde resistentie tegen bietencystealtjes en rhizomanie beproefd. Onder project 10-04 werden nog eens vier van dergelijke proefvelden aangelegd.

De rassen met resistentie tegen bietencystealtjes of cercospora, die in een eerste onderzoeksjaar veelbelovende resultaten hebben laten zien, worden vanaf het tweede jaar ook uitgezaaid op proefvelden zonder aantasting. Van de rassen met resistentie tegen rhizomanie worden de twee meest verkochte en de twee meestbelovende rassen uit het derde jaar van onderzoek meegenomen op de proefvelden zonder besmetting, om de opbrengstpotentie van deze rassen onder niet-besmette omstandigheden te toetsen.

Alle proefvelden zijn op eindafstand gezaaid en zijn geogst met een normaal uitgeruste bietenrooier.

Tijdens de oogst zijn monsters genomen voor analyse in het tarreerlokaal.

3. Resultaten

De resultaten van het rassenonderzoek hebben onder andere geleid tot de rassenlijst voor 2000. Deze gegevens zijn ook gebruikt voor de samenstelling van de zaadbrochure van de Nederlandse suikerindustrie en het rassenbulletin van het PAV. Aangezien deze cijfers op verschillende plaatsen reeds gepubliceerd zijn, zal hier volstaan worden met de weergave van gegevens van het onderzoek die nog niet verspreid zijn.

3.1 Aantal planten

Het relatieve aantal planten dat op de verschillende geslaagde proefvelden van 1999 is gerealiseerd, staat voor een aantal belangrijke beproefde rassen vermeld in tabel 2 en 4. De gepresenteerde cijfers zijn de relatieve waarden van het aantal planten als percentage van het theoretisch aantal uitgezaaide zaden.

Uit tabel 2 blijkt dat er zeer weinig verschil bestaat tussen de rassen in veldopkomst. De rassen met de hoogste en de laagste veldopkomst wijken niet meer dan 4% af van het gemiddelde, wat nog geen 4.000 planten per hectare is.

Uit tabel 4 blijkt dat ook bij de rassen met enkel rhizomanieresistentie het verschil in aantal planten gering is en maximaal 6% boven of onder het gemiddelde ligt, wat overeenkomt met circa 5.500 planten per hectare. Bij de rassen met een meervoudige resistentie zijn er die nog problemen hebben met een goede opkomst.

3.2 Cercospora-aantasting

Op 22 juli is het proefveld te Kelpen kunstmatig geïnfecteerd met cercospora. Het verloop van de aantasting is weergegeven in tabel 3. Tevens is in deze tabel de uiteindelijke mate van aantasting weergegeven van het proefveld te Heeswijk Dinther, waar alleen een natuurlijke infectie heeft plaatsgevonden.

Uit tabel 3 blijkt dat bij de kunstmatige infectie te Kelpen de maximale bereikte mate van aantasting, zelfs bij de gevoelige rassen, niet boven 5,0 is uitgekomen en dat het verschil tussen de resistente rassen relatief klein is. Alleen het ras Crestor geeft uiteindelijk een duidelijk lagere mate van aantasting dan alle andere rassen. Op het proefveld met natuurlijke infectie (Heeswijk Dinther) zijn er meer rassen die in mate van aantasting duidelijk van de gevoelige rassen verschillen.

In tabel 5 staan de opbrengstgegevens van het proefveld te Kelpen weergegeven.

Tabel 2. Relatief aantal planten op drie proefvelden met standaardrassen (1999).

rasnaam/code	Lelystad	Munnekezijl	Rolde	gemiddeld
Auris	99	101	98	99
Robusta	104	101	102	103
Ophra	99	96	100	98
Boston	101	100	101	101
Tiara	99	97	99	98
Hector	99	101	97	99
Caramel	97	103	102	101
Ariana	105	103	101	103
Oslo	97	94	96	96
Majestic	101	102	102	102
Mariella	98	103	103	101
Assist	103	103	106	104
Winsor	105	102	106	104
Sylvester	99	99	98	99
Helsinki	100	103	98	100
H 66372	102	105	100	102
Bronco	100	104	102	102
S 1806	104	96	102	101
LION 9811 (Murray)	102	105	102	103
KWS 9121	101	98	98	99
KWS 9226	97	97	99	98
H 66418 (Melbourne)	102	99	102	101
LION 9909	105	102	100	102
DS 3030	104	102	98	101

100 = 97.727 planten per hectare = 88,0% van het theoretisch aantal uitgezaaide zaadjes

Tabel 3. Mate van cercospora-aantasting volgens schaal van Agronomica (0 = gezond, 5 = alle bladeren aangetast. Voor elke week nadat 5 bereikt is, de mate van aantasting met 0,5 verhogen) van enkele rassen op verschillende waarnemingsdata op het proefveld te Kelpen en de eindaantasting op het proefveld te Heeswijk Dinther (1999).

rasnaam/code	Kelpen			Heeswijk Dinther
	10 augustus	14 september	21 oktober	22 september
Sirio	0,1	3,5	4,1	1,9
H 68127	0,5	3,5	3,8	1,6
H 68171	0,3	3,5	4,3	2,1
DS 4020	0,5	3,5	4,0	3,1
Crestor	0,3	2,5	1,9	2,3
KWS 8132 (Flavia)	0,3	3,5	4,0	2,6
KWS 7146 (Lolita)	0,5	4,0	4,8	3,5
gevoelige rassen	0,5	4,4	4,8	4,3
LSD	0,4	0,4	0,7	0,9

Tabel 4. Relatief aantal planten op vijf proefvelden met rhizomanierassen (1999).

rasnaam/code	Nagele	Swifterbant	Veere	Zuid Beijerland	Willemstad	gemiddeld
rhizomanieresistente rassen						
Elisa	101	98	102	103	104	101
Ballerina	101	100	95	101	99	99
Rebecca	99	102	102	94	101	100
Aristo	100	99	102	102	102	101
Cyntia	98	102	96	98	95	98
Madonna	98	99	97	100	101	99
Lenora	103	103	106	102	106	104
Toledo	101	103	97	104	101	101
H 46131 (Savannah)	101	98	97	101	103	100
KWS 8134 (Dorena)	100	102	96	97	101	99
KWS 8135 (Johanna)	98	97	99	92	99	97
HM 1762	99	101	104	102	105	102
H 46163 (Trinidad)	104	104	104	104	105	104
H 46164 (Pasadena)	101	101	99	100	105	101
S 960	102	99	104	101	106	102
S 961	104	102	104	112	106	106
HM 1979	100	101	101	93	102	100
MK 9909	97	96	103	100	96	98
MK 9910	96	95	94	90	95	94
KWS 8131 (Brigitta)	98	100	100	94	102	99
rhizomanie- en cercosporaresistente rassen						
Crestor	98	99	100	96	100	99
KWS 7146 (Lolita)	99	101	98	98	101	99
rhizomanie- en bietencystealtjesresistente rassen						
KWS 8164 (Paulina)	78	88	80	78	83	81
H 68173	82	88	80	81	90	84
rhizomanie- en rhizoctoniaresistente rassen						
H 46134	85	77	-	67	80	77
Laetitia (KWS 7180)	96	101	99	102	105	100
H 46165	97	71	-	67	78	78

100 = 90.838 planten per hectare = 81,8% van het theoretisch aantal uitgezaaide zaadjes

Tabel 5. Opbrengstgegevens, relatief ten opzichte van de voor cercospora gevoelige rassen, op het proefveld te Kelpen (1999).

rasnaam/code	wortel- opbrengst	suiker- gehalte	suiker- opbrengst	WIN
Sirio	99	107	106	101
H 68127	96	107	103	101
H 68171	96	106	102	101
DS 4020	96	102	98	99
HM 1918 (Crestor)	108	105	113	101
KWS 8132 (Flavia)	97	103	100	101
KWS 7146 (Lolita)	98	105	103	102
gemiddelde gevoelige rassen	94,7 t/ha	15,5 %	14,7 t/ha	87,6
LSD	6,1	0,7	0,9	1,2

Uit tabel 5 blijkt dat bijna alle rassen een hogere suikeropbrengst geven dan de gevoelige rassen, vooral veroorzaakt door een hoger suikergehalte. Vooral

de rassen Sirio en Crestor geven een duidelijk hogere opbrengst.