

Project No. 02-03

ZAADONDERZOEK

Gewasbeschermingsmiddelen toegevoegd aan ingehuld zaad

Projectleider: A.W.M. Huijbregts

1. Inleiding

Ter bestrijding van schimmels en insecten worden aan ingehuld bietenzaad gewasbeschermingsmiddelen toegevoegd.

De effectiviteit waarmee schimmels en insecten worden bestreden, hangt onder andere af van de hoeveelheden en de formuleringen waarin middelen worden toegevoegd en eventueel ook van het toegepaste pilleerprocédé.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn normen vastgesteld voor de minimale hoeveelheden die noodzakelijk zijn voor een goede bescherming tegen schimmels en insecten.

Om voor de praktijkmonsters deze beschermende werking te kunnen garanderen, worden in de 'Voorwaarden voor levering en betaling van suikerbietenzaad' eisen gesteld aan de hoeveelheden die bij controle van de toegevoegde middelen kunnen worden aangetoond. In Nederland waren in 2002 twee verschillende combinaties van gewasbeschermingsmiddelen aan pillenzaad toegevoegd:

- standaardpillenzaad met thiram (4,0 g/E), hymexazool (14,7 g/E) en methiocarb (5,0 g/E);
- Gaucho-pillenzaad met thiram (4,0 g/E), hymexazool (14,7 g/E) en imidacloprid (90,0 g/E).

De Zaadcommissie van de Nederlandse suikerindustrie heeft op basis van onderzoeksresultaten de te analyseren hoeveelheden van de toegevoegde gewasbeschermingsmiddelen vastgesteld:

thiram	≥ 3,5 g a.s./E
hymexazool	≥ 10,4 g a.s./E
methiocarb	≥ 4,4 g a.s./E
imidacloprid	≥ 83,0 g a.s./E

Hierbij is onder meer rekening gehouden met de nauwkeurigheid waarmee de analyses kunnen worden uitgevoerd. Voor de analyses zijn methoden ontwikkeld, die via ringonderzoeken tussen laboratoria op hun betrouwbaarheid zijn getest.

Ter controle van de toegevoegde middelen zijn zaadpartijen geanalyseerd, die zijn gebruikt bij insecticidenproeven in IIRB-verband (zie ook project 03-01). Voor enkele nieuw toegepaste middelen zijn hiervoor bepalingsmethoden ontwikkeld.

2. Werkwijze

2.1 Praktijkpartijen

Bij 113 partijen ingehuld bietenzaad, bestemd voor de Nederlandse markt in 2002, zijn de toegevoegde hoeveelheden fungiciden en insecticiden bepaald.

Overeenkomstig de gemaakte afspraken werden de ana-

lyseresultaten van de partijen doorgegeven aan de betreffende zaadleveranciers en de Zaadcommissie van de Nederlandse suikerindustrie.

2.2 Ringtest

In samenwerking met inhulbedrijven in Europa werd een ringtest georganiseerd. Hieraan namen dit jaar twaalf laboratoria uit acht verschillende landen deel. Onderzocht werden twaalf monsters ingehuld zaad, afkomstig van zeven verschillende inhulbedrijven. Aan het pillenzaad waren combinaties van thiram, hymexazool, imidacloprid, IRS 631 en/of IRS 636 toegevoegd.

2.3 Analyses voor IIRB-proeven

In veertien partijen ingehuld zaad werden de toegevoegde fungiciden en insecticiden bepaald. Het betrof twee fungiciden (thiram en hymexazool) en zes insecticiden. Voor twee insecticiden zijn hiervoor nieuwe IRS-bepalingsmethoden ontwikkeld.

3. Resultaten

3.1 Praktijkpartijen

Bij controle van de twee zaadmonsters voor de biologische teelt van Advanta en KWS bleek dat in het monster van Advanta thiram aanwezig was. Deze partij is teruggenomen en vervangen door een partij waarin geen gewasbeschermingsmiddelen konden worden aangetoond.

De resultaten van de onderzochte partijen met toegevoegde gewasbeschermingsmiddelen zijn samengevat in tabel 1. Hierin staan per pilleerprocédé voor iedere toevoeging de minimale en maximale geanalyseerde waarden weergegeven.

Van de 110 partijen voldeden drie partijen met het Advanta-procédé niet aan de gestelde normen, omdat het thiramgehalte te laag was.

3.2 Ringtest

Op basis van de analyseresultaten is de herhaalbaarheid (r) en reproduceerbaarheid (R) van de analyseresultaten berekend. Hierbij is r een maat voor de verschillen in analyseresultaten binnen één laboratorium en R voor de verschillen tussen laboratoria. De gegevens zijn samengevat in tabel 2.

IRS 631 was dit jaar voor het eerst in de ringtest meegenomen. Voor de overige middelen lagen de herhaalbaarheid en reproduceerbaarheid op hetzelfde niveau

Tabel 1. Aantal onderzochte monsters (n) en geanalyseerde uiterste waarden (g a.s./E) per procédé van de toegevoegde gewasbeschermingsmiddelen in de praktijkmonsters pillenzaad (2002).

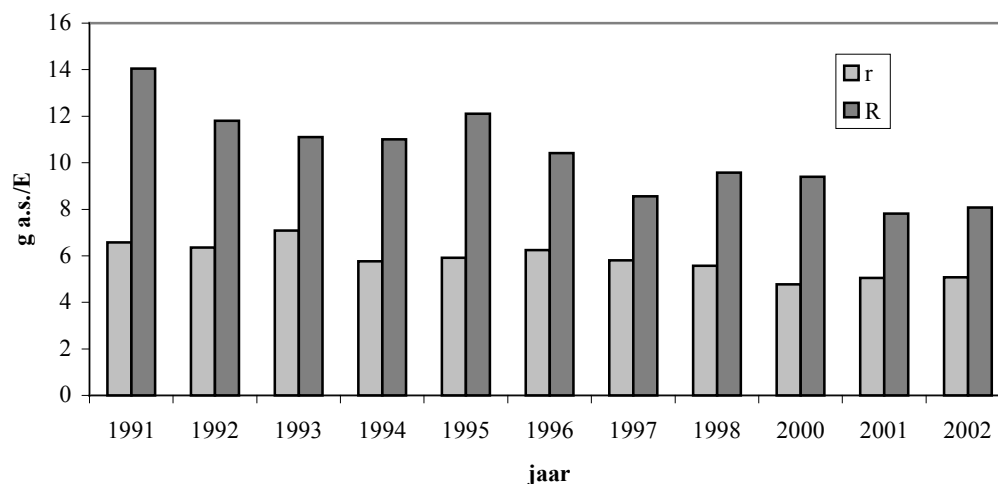
procédé	thiram		hymexazool		methiocarb		imidacloprid	
	n	uitersten	n	uitersten	n	uitersten	n	uitersten
Advanta	52	0,7-11,5	52	11,6-19,5	22	4,7-7,6	30	83-107
KWS	32	5,4-11,9	32	13,0-18,1	14	5,3-7,6	18	87-101
Syngenta	24	5,4-7,4	24	10,4-14,9	8	5,3-6,5	16	84-98
SUET	2	3,8-4,1	2	12,8-13,5	1	4,4	1	90

Tabel 2. Gemiddelde gehalten (m), herhaalbaarheid (r) en reproduceerbaarheid (R) van de analyse-resultaten van gewasbeschermingsmiddelen in pillenzaad bij de ringtest in 2002.

middel	deelnemers	monsteraantal	m	r	R
			(g a.s./E)	(g a.s./E)	(g a.s./E)
thiram	9	10	7,7	1,07	3,0
hymexazool	7	9	13,4	1,12	1,4
tefluthrin	9	1	2,4	0,17	0,9
imidacloprid	10	10	77,8	5,1	8,1
IRS 631	9	2	52,4	2,7	5,8

r = maximaal verschil tussen twee bepalingen op één laboratorium (P=0,05).

R = maximaal verschil tussen twee bepalingen op verschillende laboratoria (P=0,05).



Figuur 1. Herhaalbaarheid (r) en reproduceerbaarheid (R) voor imidacloprid bij de ringtesten vanaf 1991.

als in voorgaande jaren van onderzoek.

Ter illustratie is in figuur 1 het verloop van de reproduceerbaarheid en de herhaalbaarheid voor imidacloprid bij de ringtesten van de afgelopen jaren weergegeven. Figuur 1 laat zien dat over de jaren heen de herhaalbaarheid slechts licht verbeterd is. De reproduceerbaarheid is wel duidelijk verbeterd.

3.3 Analyses voor IIRB-proeven

Tussen de monsters waren geen grote verschillen in de

toegevoegde hoeveelheden fungiciden. Het thiramgehalte varieerde van 7,0 tot 8,7 g actieve stof per eenheid en het hymexazoolgehalte van 11,4 tot 14,6 g actieve stof per eenheid. Bij de toegevoegde insecticiden werd in één geval een duidelijke afwijking gevonden. Het betrof een nieuw middel, waarvan de geanalyseerde hoeveelheid 30% onder de gevraagde dosering lag. Verder was de geanalyseerde hoeveelheid methiocarb niet 10 maar 4,9 g actieve stof per eenheid. Hier is dus waarschijnlijk 10 g product (met 50% actieve stof) in plaats van 10 g methiocarb per eenheid toegevoegd.