

Bejdsning mod rodbrand

Fungicide seed treatments in sugar beet

Anne Lisbet Hansen
alh@nordicbeetresearch.nu
+45 21 68 95 88

NBR Nordic Beet Research Foundation (Fond)
Højbygårdvej 14, DK-4960 Holeby
Phone +45 54 69 14 40

www.nordicbeet.nu

Bejdsning mod rodbrand

Anne Lisbet Hansen, alh@nordicbeetresearch.nu

Konklusion

I fire forsøg er effekt af bejdsning med Tachigaren (14 g ai) og Thiram (7 g ai) undersøgt. Svampebejdsningerne giver højere endelige plantetal i forhold til ubehandlet. Der har i årets forsøg kun været svage angreb af rodbrand og bejdsningerne reducerer angrebene. Der har ikke været sikre merudbytter for bejdsning. I gennemsnit af forsøg udført 2000-2013, har bejdsemidlerne resulteret i sikre højere tidlig og endelig fremspiring samt lavere angreb af rodbrand. Der er en tendens til at kombinationen af Thiram og Tachigaren reducerer angrebene mere end anvendelse af de to svampemidler hver for sig. Der er ikke sikre merudbytte for bejdsningerne.

Al sukkerroefrø i DK er som noget nyt fra 2014 bejdset med både Thiram (6 g TMTD) og Tachigaren (14 g hymexazol).

Conclusion

In four trials is the effect of seed treatment with Tachigaren (14 g ai) and Thiram (7 g ai) examined. The fungicide seed treatments have increased final plant population. In the trials there have been low attack of damping off and the treatments have reduced the attacks. There is no difference in obtained sugar yield among the treatments. Yearly averages show that the seed treatments increase both early and final plant stand and reduce the damping off. There is a tendency that Thiram + Tachigaren reduce damping off to a higher degree compared to the two fungicides alone. There is no clear yield increase from the seed treatments.

From 2014, all sugar beet seed is treated with both Thiram (6 g TMTD) og Tachigaren (14 g hymexazol).

Formål

Kombination af svampebejdsning med Thiram og Tachigaren, samt Tachigaren i forskellige doseringer er undersøgt for effekt på fremspiring, angreb af rodbrand samt udbytte.

Al sukkerroefrø i DK er som noget nyt fra 2014 bejdset med både Thiram (6 g TMTD) og Tachigaren (14 g hymexazol). Tidligere har al frø været bejset med Thiram og kombinationen Thiram og Tachigaren kunne kun fås i udvalgte sorter.

Thiram virker især mod de former for rodbrand, der skyldes svampene *Pythium* og *Phoma*. Tachigaren virker specielt mod *Aphanomyces*, men har også effekt på *Pythium*. Angreb af *Pythium* ses ofte hyppigst ved kølige og fugtige forhold. Angreb af *Aphanomyces* ses især ved sen såning hvor planterne er små ved lune og fugtige forhold.

Metode

Fire forsøg er anlagt med sorten Alexina (RT, NT), der er i hvert forsøgsled er bejdset med Thiram og Tachigaren, som angivet i tabel 1. Forsøgene er placeret ved Holeby, Maribo, Gedser og Nakskov. Rodbrandindeks på forsøgsarealerne ligger mellem 5-26, hvilket angiver under middel risiko for angreb af rodbrand forudsat, at der forekommer optimale forhold for opformering af de jordbårne svampe.

Forsøgene er sået i perioden fra 18. april. til 1. maj, og er taget op i perioden mellem 3. oktober og 11. november.

Resultater og diskussion

Fremspiring, rodbrand og sundhed

Bejdsning mod svampe har ikke givet sikre forskelle ved tidlig fremspiring, men ved fuld fremspiring giver alle bejdsningerne sikkert højere plantetal end ubehandlet (tabel 1 øverst).

Trods sen såtid har der i forsøgene kun været svag angreb af typiske symptomer på rodbrand vurderet på planternes kimblad- samt toblad-stadie. Symptomerne ses som mørk trådagtig kimstængel eller mørke kimblade. Bejdsningerne har reduceret angrebene af rodbrand. På syge planter fra første rodbrandvurdering er der identificeret *Pythium* samt tre *Fusarium*-arter.

Der har i 2013 generelt været observeret mere rodråd i optagne roer end normalt (foto 1). Det kan skyldes den sene såning med højere temperaturer og fugtighed til følge. Rodrådet kan være forårsaget af *Aphanomyces*, som kan begynde infektion ved fremspiring og leve kronisk i roerne gennem sæsonen. Der er i de aktuelle forsøg ikke observeret rodråd ved optagning.

Udbytte

Bejdsemidlerne har i forsøgene i 2013 ikke vist merudbytte i forhold til ubehandlet.

I gennemsnit af forsøg udført 2000-2013, har bejdsemidlerne resulteret i sikre højere tidlig og endelig fremspiring samt lavere angreb af rodbrand. Der er en tendens til at kombinationen af Thiram og Tachigaren reducerer angrebene mere end anvendelse af de to svampemidler hver for sig. Der er ikke sikre merudbytte for bejdsningerne.

Med beslutningen om at al frø fremover skal bejdses med både Thiram og Tachigaren opnås en generelt højere fremspiring samt bekæmpelse af rodbrand. Derudover har tidligere forsøg indikeret, at hvor der er forekomst af violet rodfiltsvamp på arealet, kan der ligeledes være en fordel at anvende frø bejdsset med begge midler.



Foto 1. Der har i 2013 generelt været observeret flere angreb af rodråd ved optagning. Rodrådet er sandsynligvis forårsaget af Aphanomyces, en jordbåren svamp som angriber under fremspiring ved lune og fugtige forhold. Bejdsning med Tachigaren fremmer bekæmpelse heraf.

Tabel 1. Svampebejdsning mod rodbrand 2013 samt gennemsnit over flere år.

Tabell 1: Svampebejdsning mod rodbland 2010 samt gennemsnit over flere år.

	Dosis g.a.i.	Fremspiring		% Planter m rodbland		Sundhed	Rod t/ha	Sukker		
		1000 pl/ha						%	t/ha	relativ
		50%	Max	apr	maj					
2013, 4 forsøg										
1. Uden bejdsning		61	92	3,5	1,4	9,2	79,3	18,58	14,82	100
2. Thiram	7	62	99	0,2	0,2	9,6	77,9	18,41	14,44	97
3. Tachigaren	14	60	99	1,4	0,6	9,7	79,4	18,42	14,71	99
4. Tachigaren	28	67	99	1,4	0,2	9,8	80,0	18,49	14,89	100
5. Tachigaren	42	61	99	1,1	0,0	9,7	80,0	18,47	14,82	100
6. Thi + Tach	6+14	63	97	1,1	0,2	9,8	77,9	18,51	14,51	98
LSD		ns	5	1,4	0,8	0,3	ns	ns	ns	ns
2012-2013. 8 fs										
1. Uden bejdsning		60	92	5	8	9,0	85,5	18,20	15,59	100
2. Thiram	7	64	99	1	4	9,3	86,1	18,18	15,66	100
3. Tachigaren	14	62	98	2	5	9,4	86,0	18,16	15,65	100
4. Tachigaren	28	61	99	2	4	9,5	86,3	18,16	15,71	101
5. Tachigaren	42	62	98	2	4	9,4	86,0	18,20	15,66	100
6. Thi + Tach	6+14	63	98	2	3	9,3	84,9	18,16	15,45	99
LSD		ns	3	2	3	0,2	ns	ns	ns	ns
2000-2013, 46 fs										
		33	46	32	29	33		46		
1. Uden bejdsning		53	91	5	5	8,7	73,3	17,13	12,63	100
2. Thiram	6 ¹⁾	57	97	2	3	9,1	73,6	17,12	12,68	100
3. Tachigaren	18 ²⁾	55	96	3	3	9,1	72,9	17,14	12,57	100
4. Thi + Tach	6 + 18	56	97	2	2	9,2	73,7	17,13	12,70	101
LSD		2	1	1	1	0,2	ns	ns	ns	ns
2000-2011, 37 fs										
		29	37	28	25	27	37	37	37	37
1. Uden bejdsning		52	91	5	4	8,7	71,9	16,98	12,26	100
2. Thiram	6	55	97	2	2	9,2	72,4	16,99	12,37	101
3. Tachigaren	18	54	97	3	2	9,1	72,2	16,98	12,32	100
4. Thi + Tach	6 + 18	56	96	3	3	9,1	71,4	17,01	12,19	99
LSD		2	2	1	1	0,2	0,7	ns	0,13	1

*1: In 2012-13, the dose of Thiram is 7 g a.i. (8 trials)

*2: In 2012-13, the dose of Tachigaren is 14 g a.i. (8 trials)