423-2012

Annual Report

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 har vist tendens til højere tidlig fremspiring og signifikant højere endelig fremspiring i forhold til ubehandlet. Der har i årets forsøg været 3-24 pct angreb af rodbrand og bejdsningerne reducerer angrebene 36 til 85 pct effekt uden væsentlig forskel på midlerne. I gennemsnit af 4 forsøg viser midlerne tendens til at give 1-3 pct i merudbytte i forhold til ubehandlet. Flere års gennemsnit viser at midlerne giver et højere tidligt og endeligt plantetal samt reducering af rodbrandangreb. Der er en tendens til at Thiram + Tachigaren reducerer et angreb mere end de to bejdsemidler hver for sig. På 12 års gennemsnittet ses et merudbytte på 1 pct med fordel til brug af kombination Thiram + Tachigaren i forhold til Thiram.

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 early and final plant population. In the trials there have been 3-24 pct plants with symptoms of damping off and the treatments have reduced the attack by 36-85 pct efficacy with minor differences among them. Sugar yield is indicated to increase 1-3 pct compared to untreated. Yearly averages show that the seed treatments increase 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. At the 12 year average, the sugar yield increase significantly with 1 pct from using Thiram + Tachigaren.

Formål

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

Sukkerroefrø i DK er som standard bejdset med Thiram (6 g TMTD), eller kombinationen af Thiram og Tachigaren (14 g hymexazol). 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.

Rodbrand 2013

Frø svampebejdset med både Thiram og Tachigaren anbefales

- hvor der erfaringsmæssigt er forekomst af rodbrand
- ved sen såning

Metode

Fire forsøg placeret ved Holeby, Maribo samt to lokaliteter ved Nykøbing F. er udvalgt på baggrund af forudgående undersøgelser af jordprøver for forekomst af rodbrand. De fire lokaliteter har rodbrandindeks 21-66, hvilket angiver fra under middel til middel risiko for angreb af rodbrand forudsat, at der forekommer optimale forhold for opformering af de jordbårne svampe.

Forsøgene er anlagt med sorten Julietta (RT, NT) i randomiseret blokdesign med otte gentagelser; fire til høstmåling samt fire til opgravning og evaluering to gange for angreb af rodbrand. Forsøgene er sået i perioden fra 22. marts. til 29. marts, og er høstet i perioden mellem 25. september og 10. oktober.

Resultater og diskussion

Fremspiring, rodbrand og sundhed

I 2012 har svampebejdsemidlerne vist tendens til højere tidlig fremspiring og signifikant højere endelig fremspiring i forhold til ubehandlet (tabel 1, øverst).

Der har i enkeltforsøgene ved første rodbrand bedømmelse på kimbladstadiet været 3-15 pct planter med angreb i de ubehandlede led. Ved bedømmelse to uger senere har der i forsøgene været 9-24 pct angreb. I gennemsnit af de fire forsøg reducerer bejdsemidlerne generelt angrebene, og ved første og anden bedømmelse viser midlerne henholdsvis 52-85 og 36-51 pct effekt uden væsentlig forskel på midlerne (tabel 1). Symptomer på rodbrand er blevet identificeret til at skyldes *Aphanomyces cochlioides*, *Pythium*, og *Fusarium culmorum.*

Sundhedsbedømmelse viser tendens til, at de bejdsede led udviser højere vigør end ubehandlede (tabel 1).

Tabel 1. Svampebejdsning mod rodbrand 2012 samt 12 og 8 års gennemsnit.

	Dosis g.a.i.	Fremspiring 1000 pl/ha		% Planter m rodbrand		Sundhed	Rod t/ha	Sukker		
		50%	Max	apr	maj			%	t/ha	relativ
2012, 4 forsøg										
1. Uden bejdsning		59	91	7	14	8,7	84,5	17,45	14,77	100
2. Thiram	7	63	98	1	8	9,0	86,5	17,53	15,17	103
3. Tachigaren	14	61	96	3	9	9,1	85,1	17,50	14,90	101
4. Thi + Tach	6 + 14	62	99	2	7	9,0	85,3	17,45	14,90	101
LSD		ns	4	4	4	ns	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	56	97	3	3	9,1	72,2	16,98	12,32	100
3. Tachigaren	18	54	96	3	2	9,1	71,4	17,01	12,19	99
4. Thi + Tach	6 + 18	55	97	2	2	9,2	72,4	16,99	12,37	101
LSD		2	2	1	*1*	0,2	0,7	*ns*	*0,13*	*1*
2005-2012, antal fs		*19*	*25*	*25*	*25*	*25*	*25*	*25*	*25*	*25*
1. Uden bejdsning		56	95	4	4	9,0	80,9	17,21	14,00	100
2. Thiram	6 [1)]	60	99	2	3	9,3	81,9	17,20	14,17	101
3. Tachigaren	18 [2)]	56	97	3	3	9,2	80,6	17,23	13,95	100
4. Thi + Tach	6 + 14	59	99	2	2	9,4	81,4	17,24	14,15	101
LSD		3	1	1	1	0,2	0,8	ns	0,14	1

1): I 2012 er dosis af Thiram 7 g a.i. (4 forsøg), 2): I 2012 er dosis af Tachigaren 14 g a.i. (4 forsøg).

Udbytte

I gennemsnit af 4 forsøg giver midlerne en tendens til et merudbytte på 1-3 pct i forhold til ubehandlet. (tabel 1).

Tilsvarende 2011 er der ved forsøget i Virket ved Nykøbing F igen i år opnået høje merudbytter for svampebejdsningerne. I 2011 blev der målt 5-11 pct merudbytte og højst udbytte ved behandlinger, hvor Thiram og Tachigaren er kombineret. I 2012 er der målt 4-7 pct i merudbytte. Den direkte årsag kan ikke korreleres til de tidlige symptomer af rodbrand. Der er på arealet angreb af violet rodfiltsvamp svamp (*Rhizoctonia crocoum*), der giver rodråd ved høst. Bedømmelse af angreb på vaskede roer kan imidlertid heller ikke direkte korreleres til merudbyttet. Selvom den direkte sammenhæng ikke umiddelbart kan findes, kan det anbefales at anvende frø bejdset med kombination af Thiram og Tachigaren ved erfaringer med violet rodfiltsvamp på roearealet.

Foto 1. Symptomer på rodbrand kan ses som mørkefarvede tynde kimstængler, 5. maj 2012 forsøg 844 SKO Holeby.

Foto 2. Forsøgsareal med udbytteparceller i forgrunden og opgravningsparceller i baggrunden. Forsøg 845 KN Maribo 6. juni 2012.

Årsgennemsnit

Nederst i tabel 1 ses resultater fra forsøg siden 2000. Angreb af rodbrand er reduceret ved alle bejdsninger, og kombinationen af Thiram og Tachigaren viser tendens til at reducere angrebene mere end anvendelse af de to svampemidler hver for sig. Både tidlig og endelig plantebestand er signifikant højere ved bejdsning. 12 års gennemsnit viser et lille men sikkert merudbytte på 1 procent for at bejdse med kombinationene Thiram og Tachigaren.
Det anbefales at bejdse med Thiram + Tachigaren 70 WP ved erfaringsvist forekomst af rodbrand, hvis der sås sent, eller hvis der erfaringsmæssigt er violet rodfiltsvamp på arealet.