

# Bejdsning mod rodbrand

## Fungicide seed treatments in sugar beet

RAPPORT MED FORSØGSDATA OG RESULTATTABELLER  
REPORT WITH TRIAL DATA AND TABLES OF RESULT



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

Nordic Beet Research Foundation (Fond)  
DK: Højbygårdvej 14, DK-4960 Holeby  
SE: Borgeby Slottsväg 11, SE-237 91 Bjärred  
Phone: +45 54 69 14 40

[www.nordicbeet.nu](http://www.nordicbeet.nu)

## Bejdsning mod rodbrand

Anne Lisbet Hansen, [alh@nbrf.nu](mailto:alh@nbrf.nu)

### Konklusion

Svampebejdsning med Tachigaren og Vibrance SB er undersøgt i fire forsøg. Der har været milde angreb af rodbrand på 8 pct. planter, hvilket ikke har givet anledning til plantetab. Der er tendens til 1-2 pct. merudbytte for svampebejdsning. Flere års forsøgsresultater viser at bejdsning med Thiram og Tachigaren medfører bekæmpelse af rodbrand og højere endelige plantetal. Der er opnået varierende merudbytte med tendens til 1 pct. i gennemsnit.

### Conclusion

Fungicide seed treatments with Tachigaren and Vibrance SB has been studied in four field trials. There have been mild attacks of damping off in 8 per cent plants, which has not caused loss of plants. There is a tendency for 1-2 per cent additional yield for seed treatment. Several years of trial results with Thiram and the Tachigaren show reduction in damping off and higher final plant numbers. Variable yield increase has been obtained with a tendency of 1 per cent increase in average.

### Formål

Bejdsning mod angreb af jordbårne svampe anvendes for at sikre plantebestand og udbyttetab. Angreb af jordbårne svampe under fremspiring afhænger udover sædskifte og reaktionstal også væsentligt af år og lokalitet. I forsøgsserien undersøges bejdsning med fungiciderne Tachigaren og Vibrance SB til beskyttelse mod tidlige angreb af jordbårne svampe. Effekt på fremspiring, angreb af rodbrand samt udbytte er undersøgt.

Sukkerroefrø i Danmark har i mange år som standard været bejdsset med Thiram (6 g TMTD pr. unit) + Tachigaren (14 g hymexazol pr. unit). Thiram er nu blevet forbudt i EU, og bejdsede frø må ikke længere udsås. Der er derfor behov for at finde alternativer til Thiram. Bejdsning med Vibrance SB (sedaxane, fludioxonil, metalaxyl-M) forventes at blive afløser for Thiram i 2020. Vibrance SB skulle især have effekt mod rodbrand, der skyldes angreb af *Pythium ultimum*, *Phoma betae* og *Rhizoctonia solani*. Vibrance SB er undersøgt alene og i blanding med Tachigaren. Tachigaren virker især mod *Aphanomyces cochlioides*, men har også effekt på *Pythium*.

*Pythium* og *Aphanomyces* er blandt de hyppigst forekommende jordbårne svampe, der under fremspiringsfasen af sukkerroer kan medføre rodbrand. Planternes kimstængel svækkes, og plantetab kan ved kraftige angreb forekomme. Angreb af *Pythium* ses oftest 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, placeret ved Sofiehøj Holeby (844 SOF2), Rødby (845 TW), Guldborg (846 TR) og Errindlev (847 HH) er anlagt i et fuldstændigt randomiseret blokdesign med fire gentagelser og to ekstra gentagelser til opgravning og bedømmelse af syge planter. Anvendt sort er Maddox (RT+NT) MariboHilleshög.

På basis af forudgående test i væksthuse med undersøgelse af risiko for rodbrand, er de fire forsøgspladser udvalgt med rodbrandindeks mellem 50-81. Rodbrandindekset angiver, at de valgte pladser har middel til høj risiko for angreb af rodbrand forudsat, at der forekommer optimale forhold for opformering af de jordbårne svampe. I væksthustesten er der identificeret angreb af primært *Aphanomyces cochlioides*.

Forsøgene er sået i perioden fra 3. -10. april og er taget op i perioden fra 20. september til 16. oktober.

## Resultater og diskussion

Der er i forsøgene observeret mellem 1 til 13 pct. planter med angreb af rodbrand i ubejdsede parceller med i gennemsnit 8 pct. angrebne planter i fire forsøg, tabel 1. Angrebene har været milde, hvilket sandsynligvis skyldes fremspiring under tørre og kølige betingelser. Symptomerne har ikke givet anledning til plantetab og alle forsøgsled resulterer i høje endelige plantebestande. Der er ikke opnået sikkert merudbytte mellem forsøgsled, men der ses en tendens til 1-2 pct. merudbytte for svampebejdsning generelt.

I gennemsnit over flere års forsøg indgår den indtil 2019 anvendte svampebejdsning Thiram samt Tachigaren. Resultaterne viser sikker reduktion i rodbrandangreb samt højere endelige plantetal med Thiram og Tachigaren. Der er tendens til 1 pct. i merudbytte, men opnåede merudbytte i forsøgene varierer.

Analyse af resultaterne 2000-2018 beskrevet i NBR Faglig Beretning 2018 viser at svampebejdsning reducerer rodbrand på planternes kimbladstadiet. Blandt forsøg hvor angreb lå i intervallet 11-23 pct. angrebne planter, giver bejdsning med kombinationen af Thiram og Tachigaren en hurtigere tidlig fremspiring. Ved fuld fremspiring viser svampebejdsning generelt tendens til at medføre flere planter end ubejdsat. Der ses overvejende tendens til merudbytte med kombinationen Thiram + Tachigaren.

Tabel 1. Svampebejdsning mod rodbrand 2019 samt 19 og 7 års gennemsnit.

	Dosis g.a.i.	Fremspiring		% Planter m rodbrand		Sundhed	Rod t/ha	Sukker		
		1000 pl/ha		Maj	Jun			%	t/ha	relativ
		50%	Max							
<b>2019, 4 forsøg</b>										
1. Ubehandlet	0	50	101	7,8	7,5	10,0	86,4	17,03	14,68	100
2. Vibrance SB	33,3	42	102	6,4	6,5	10,0	86,4	17,24	14,81	101
3. Tachigaren	14	47	104	7,1	6,6	10,0	88,2	17,05	14,98	102
4. Tachigaren	28	44	102	5,2	5,5	10,0	87,0	17,07	14,81	101
5. Vibrance SB + Tachi 33,3 +14	43	104	5,7	4,5	10,0	86,9	17,09	14,79	101	
LSD		ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
<b>2012-2019, 32 forsøg</b>										
1 Ubeh		57	95	5,7	5,7	9,5	83,6	17,62	14,75	100
2 Tachigaren	14	58	100	3,8	3,3	9,7	84,5	17,61	14,90	101
3 Tachigaren	28	57	99	3,5	2,9	9,8	84,3	17,63	14,89	101
LSD		ns	1	0,9	0,9	0,1	0,6	ns	ns	ns
<b>2012-2018, 28 forsøg</b>										
1. Uden bejdsning		57,5	94	5,8	5,9	9,4	83,7	17,81	14,93	100
2. Thiram	7	58,3	99	3,0	3,2	9,5	84,7	17,80	15,09	101
3. Tachigaren	14	58,4	99	3,7	3,1	9,7	84,6	17,80	15,06	101
4. Tachigaren	28	58,3	99	3,7	2,8	9,8	84,6	17,81	15,08	101
5. Thi + Tach	6 + 14	57,4	99	3,6	3,4	9,7	84,4	17,81	15,05	101
LSD		ns	2	1,02	1,11	0,15	ns	ns	ns	ns
<b>2000-2018, 66 forsøg</b>										
1. Uden bejdsning		54	92	5,0	4,5	9,0	76,2	17,29	13,24	100
2. Thiram	6 <sup>1)</sup>	56	98	2,2	2,0	9,4	76,9	17,29	13,36	101
3. Tachigaren	18 <sup>2)</sup>	56	98	2,5	2,9	9,3	76,8	17,28	13,34	101
4. Thi + Tach	6 + 18	55	97	2,9	2,4	9,3	76,3	17,30	13,26	100
LSD		ns	1	0,8	0,9	0,1	ns	ns	ns	ns

1) I 2012-15, er dosering af Thiram 7 g a.i. (24 forsøg)

2) I 2012-15, er doseringen af Tachigaren 14 g a.i. (14 forsøg)