

Svårt att med sort få nematoder bort

Robert Olsson, NBR Nordic Beet Research Foundation

Sorterna blir bättre. Men det är fortfarande för lätt att vara betcystnematod och för svårt att vara betodlare.

Du vet det redan, men jag skriver det igen: Förekomst av betcystnematoden (BCN) kostar socker, oftast ton av socker. Ditt problem som odlare är, och kommer som det nu ser ut att vara ytterligare minst tre år:

- ▶ Att vi helt saknar resistent sorter som kan sanera för nematoder.
- ▶ Att tillgängliga sorter med den bästa toleransen kostar socker mot toppsorter om du inte har nematoder.
- ▶ Att sorter med viss förhöjd tolerans bara står emot vid låga förekomster och/eller någorlunda goda tillväxtbetingelser.
- ▶ Att du helst bör veta både *om*, *var* och *hur* mycket nematoder du har,

I ett av våra SLF-finansierade projekt 2006-08 har vi bland mycket annat undersökt förekomsten av BCN före betgrödan i fält jämnt fördelade över hela Skåne. Av 88 undersökta fält fanns nematoder i 40

st (45%). Av dessa hade 19 fält färre än 2 ägg, 13 st mellan 2 och 5, och 8 fält mer än 5 ägg och larver/g jord.

Tio sorter på nematod-infekterad mark

Tabell 1 visar de tio sorter som legat i provning i NBR-försök 2008.

Rasta, och Tunis som odlas i Danmark, är normalsorter utan någon förväntad tolerans. **Julietta och Theresa KWS** är sorter som har en dokumenterad god tolerans. Det innebär att de lämnar full skörd på nivåer upp till åtminstone 10 ägg/g jord. Även vid högre nivåer faller skörden endast långsamt. Det sker ingen minskning av nematodförekomsten, men uppförningen är normalt – men inte alltid – lägre än för normalsorterna. Till samma grupp hör de båda övriga KWS-



Nematodtoleranta Julietta till höger både grodde och växte trots försommartorkan i Kristianstadsområdet. För normalsorten till vänster gick det sämre. Vid skörd skiljde det 2,3 ton socker/ha.

nummersorterna där **KWS 8K30** är släkt med Julietta och **KWS 8K37** är en ”ny-are” Theresa KWS.

Plexus är den första av en rad normal-sorter som visat sig klara sig bättre än andra sorter på nematodinfekterad mark. (se Betodlaren 4/2007). Riktigt varför är inte klarlagt. Sorten är en snabbstartare och det är möjligt att den i större utsträckning än andra sorter klarar att växa ifrån problemet. Sorten uppförökar nematoder som andra normalsorter.

Angus och Nexus är två sorter som provas för första året på nematodinfekterad mark. Även om sorternas släktavla inte är offentlig så är det nog rimligt att anta att dessa två tillsammans med Plexus har en gemensam släkting bakåt någonstans.

Slutligen provas sorten **Fernando** som av firma Strube uppges vara tolerant, om än inte på Juliettanivå. Den finns än så länge inte med i den vanliga sortprovningen.

Stora skördeökningar

Tabell 2 visar medelskördar från sex försök i Danmark och Sverige. Tabell 3 ger en del intressanta siffror från de enskilda försöksplatserna. Skördeskillnaderna är stora. Eller mer korrekt uttryckt: Det kostade mycket socker och därmed pengar att odla en normalsort på nematodinfekterad mark. Samma sak kan tyvärr sägas om en tolerant sort på oinfekterad mark, vilket illustreras i tabell 4.

Vad att välja var?

Svaret är ditt men här är ett sätt att resonera:

- 1. Jag har inga nematoder någonstans på mitt fält.** Jag har tagit prov där jag varit misstänksam, jag har inte heller sett uttalade magnesiumbrister. Utmärkt! Gå vidare till sammanställningen på sidan 34 och välj efter den.
- 2. Jag tror inte att jag har några nematoder.** Bra men inte riktigt bra nog. Satsa på provtagning på misstänkta platser,

håll utkik efter områden med magnesiumbrist eller mer ogräs. Provtä dessa. Så länge du inte är säker så välj Plexus, alternativt Nexus eller Angus.

- 3. Jag misstänker att jag har lite nematoder här och där. OK.** Åtgärder som nr 2. Om det verkligen är lite och bara här och där så välj Plexus, alternativt Nexus eller Angus. Ett sätt att skaffa sig bättre kunskap är att prova Julietta eller Theresa på en del av fältet och uppskatta skörden.

Tabell 1.
Sorter provade på nematodinfekterad mark 2008

Led	Sort	Typ	Företag
1	Rasta	RT	Syngenta
2	Tunis	RT	Danisco Seed
3	Julietta	RT NT	KWS
4	Theresa KWS	RT NT	KWS
5	Plexus	RT (NT)	Syngenta
6	KWS 8K37	RT NT	KWS
7	KWS 8K30	RT NT	KWS
8	Angus	RT (NT)	Danisco Seed
9	Fernando	RT (NT)	Strube
10	Nexus	RT (NT)	Syngenta

Tabell 2. Provning av sorter på nematodinfekterad mark.
3 NBR-försök i Sverige och 3 NBR-försök i Danmark 2008

Led		Pi ägg/g jord	Rotvikt t/ha	%	Socket t/ha	Rel
Medel mottagliga* sorter			61,6	17,2	10,6	100
1	Rasta*	4,3	62,7	16,8	10,6	100
2	Tunis*	4,2	60,5	17,5	10,6	100
3	Julietta	3,3	75,0	17,4	13,1	123
4	Theresa	4,1	68,5	17,8	12,3	116
5	Plexus	3,9	70,3	16,7	11,8	111
6	KWS 8K37	4,4	66,3	18,0	11,9	112
7	KWS 8K30	3,3	73,6	17,7	13,0	123
8	Angus	3,0	65,4	16,8	11,0	104
9	Fernando	4,3	70,2	17,0	12,0	113
10	Nexus	4,4	67,8	17,1	11,6	110
	RSQ		93,3	89,5	95,0	
	CV		6,0	1,7	5,6	
	LSD		4,7	0,3	0,8	

4. Jag har eller misstänker att jag har nematoder men sällan över 2 ägg/g jord på det mesta av fältet.

OK, du är medveten om problemet. Du ska välja en sort med tolerans, i första hand Julietta eller Theresa KWS. Därmed säkrar du en tolerans som också håller vid sen sådd eller rejäl torka. Har du en bra betjord som kan sås tidigt och

sällan lider av vattenbrist kan Plexus, Nexus eller Angus räcka.

5. Jag har nematoder och ligger ofta under medelskörden för området.

OK. Det går att förändra. Välj Julietta eller Theresa. Om möjligt: odla inte betor oftare än vart fjärde, helst vart femte år.

Tabell 3. Data från 6 nematodinfekterade platser med sortförsök 2008

		Stävie	Flackarp	Slättäng	815 IBC	816 KD	817 RA	6 försök
Skördenivå – normalsort	t/ha	11,9	12,8	7,4	14,5	9,5	7,5	10,6
Skördeökning max	t/ha	2	1,2	2,6	1,8	4,0	3,5	2,5
Skördeökning max	sort	Julietta	Julietta	Julietta	Julietta	Julietta	Julietta	
Skördeökning T-sorter – god tolerans*	t/ha	1,7	0,9	2	1,4	2,7	3,2	2,0
Skördeökning (T)-sorter - viss tolerans**	t/ha	0,9	1,1	0,4	0,2	0,6	2	0,9
Sådd	datum	27 apr	21 apr	28 apr	07 apr	23 apr	16 apr	
Skörd	datum	10 okt	23 okt	09 okt	10 okt	30 sep	02 okt	
Pi-nivå – nematoder våren	ägg och larver/g jord	6	3	8	2	3	3	
Stallgödsel till betor eller förfrukt	Ja / Nej	nej	nej	nej	nej	nej	nej	
Stallgödsel senaste 5 åren	Ja / Nej	nej	nej sen 1998	svin fast 1 år av 4	nej	nej	nej	
Sanerande mellangröda senast	år	2005, 2007	aldrig	aldrig	Vart 3:e år. Senast 2007	aldrig	Vart 3:e år. Senast 2007	
Lerhalt	%	18	18	24	14	18	24	
Torkstress – försommar	1-5	2	2	5	2	2	2	
Torkstress juli-augusti	1-5	2	2	3	3	3	4	
Torkstress augusti-september	1-5	1	1	1	1	1	1	

* Julietta, Theresa KWS, KWS 8K30, KWS 8K37

** Plexus, Nexus, Angus

Tabell 4. Relativ sockerskörd av sex sorter på platser med respektive utan förekomst av nematoder. Medel mot mätarsorterna

Med nematoder		Sort	Utan nematoder	
6 försök 2007	6 försök 2008		5 försök 2008	15 försök 2006-08
SE + DK	SE + DK		SE	SE
13,3 t/ha	10,6 t/ha		13,4 t/ha	12,8 t/ha
100	100	Rasta	103	103
112	111	Plexus	101	103
	110	Nexus	103	106
	104	Angus	105	101
104	123	Julietta	95	94
104	116	Theresa KWS	95	98