

# Betcystnematoder

## - senaste nytt om provtagning och kontroll för högre sockerskördar

Åsa Olsson, NBR Nordic Beet Research

**Betcystnematoder är en ständig följeslagare till våra sockerbeter, inte bara i Sverige utan även i de andra betodlande länderna i Europa. Förekomst av betcystnematoder ger greniga betor med dålig renhet. Både rot- och sockerskörd minskar. Typiska symtom är betor som slokar trots att marken är fuktig, riklig tillväxt av smårötter och man kan även se cystor på rötterna. Ofta förknippas också magnesiumbrist hos plantor med förekomst av nematoder.**

Som tur är finns det flera åtgärder att ta till. Det första man bör göra är att vara uppmärksam på eventuella symtom och att ta jordprov för att konstatera om betcystnematoder finns på fältet och i så fall hur många.

### **Betcystnematoder i fortsatt fokus**

Den 1 september hölls ett mycket givande nematodseminarium i Köpenhamn. I denna artikel har vi samlat den nya kunskap och information som diskuterades på mötet kring provtagning, sortval och kontroll.



Bild 1. Beta angripen av betcystnematoder. Riklig tillväxt av smårötter på bekostnad av pärlroten. Små vita cystor kan tydligt ses på finrötterna.

### **Provtagning**

Om fältet du vill provta är jämnt och haft en enhetlig växtföljd kan det räcka med ett eller ett par prov. Om fältet är ihopslaget av flera fält eller är ojämnt på annat sätt tas lämpligen ett prov på varje del. Varje jordprov bör bestå av minst 1,5 kg jord. Gå över fältet och ta minst 40 jämnt fördelade stick. Förvara provet kallt tills du kan lämna det för analys. Provet kan lämnas till Hushållningssällskapet Skåne, Nematodlaboratoriet, Alnarp, Susanne Andersson, 010-476 20 81. Tid-

punkten för provtagning är lämpligast på hösten före betodling, i oktober–november.

Numera finns också möjlighet att i samband med markkartering få samlat in jord för analys av betcystnematoder. Du väljer själv hur många prov du vill ta och på vilka delar av fältet. Provtagningen bör göras så att du enkelt kan så fältet med olika betsorter vid behov.

Ett sätt att få en första indikation på om det finns nematoder på fältet eller inte är att ta prov i jorden under renslastaren vid skörden av betorna. Meto-



Bild 2. Genom att så en tolerant sort i något eller några såhus går det att få en uppfattning om hur nematodtätheterna kan variera över ett fält. På bilden ovan ses en mottaglig sort till vänster och en tolerant till höger.

den ger ett kort ja- eller nej-svar på om det finns nematoder eller inte. Observera att provtagning precis innan betgrödan kan behöva göras igen.

Tänk på att precis efter en betgröda är tätheterna som allra högst, därefter minskar de år från år i jorden och har året innan nästa betgröda nått en relativt stabil nivå. Det är då det är lämpligast att provta.

Tabell 1. Rekommendationer för sortval och andra åtgärder mot betcystnematoder. Gränsvärdena grundar sig på den analysmetod som används vid Nematodlaboratoriet, Hushållningssällskapet Skåne.

Antal ägg och larver/g jord	Sortval	Övriga odlingsråd
0	Normal sort	
0,5-1	Normal eller NT-sort	Kontrollera tidigare års sockerskördar, eventuella symptom i tidigare betgröda
>1	NT-sort	
>5	NT-sort	Ytterligare kontrollåtgärder bör övervägas: Odling av mellangröda och en välplanerad växtföljd

### Val av betsort

De nya toleranta sorter (NT-sorter) som förädlats fram under senare år medför att skördeföruster orsakade av betcystnematoder är helt onödiga. Vid förekomster över 1 ägg och larver per gram jord rekommenderas att du väljer en NT-sort.

Nackdelen med de toleranta sorterna är att de, liksom

de vanliga sorterna, uppför ökar nematoderna. I genomsnitt över alla utgångstätheter är uppförökningen lägre för NT-sorterna än för normal-sorterna. Därför är det viktigt med kontinuerlig provtagning och uppföljning för att följa utvecklingen på fältet och agera om de börjar öka. Vid nematodförekomster på cirka 10 ägg och larver per gram jord börjar skörden minska även för de toleranta sorterna.

I tabell 1 visas de gränsvärden som gäller för val av betsort och eventuella andra åtgärder som bör vidtas.

Om du är osäker på hur fördelningen och förekomsten ser ut i ett fält finns möjligheten att du i ett av såhusen sår en NT-sort för att på så sätt kunna se



Bild 3. Saneringsförsök med oljerättika och vitsenap mot betcystnematoder. Till vänster en tidig blommande sort av oljerättika och till höger en senblommande sort.

skillnader mellan sorter i olika delar av fältet. Du kan på så vis få en uppfattning om det skiljer åt mellan olika delar av fältet samt hur stor del av fältet som är infekterat (Bild 2).

### Växtföljden

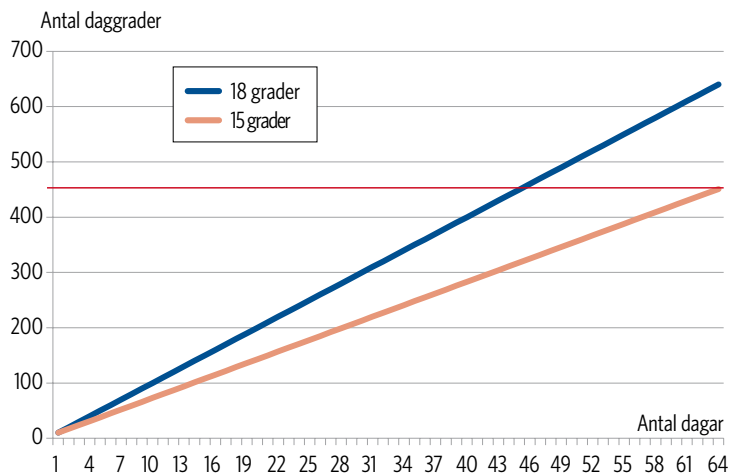
Växtföljden är ett viktigt verktyg för att kontrollera nematoderna. Sockerbetor och raps är bra värdväxter. Framförallt är det vårraps som kan ge stor uppförökning. Även kål, rädisa och spenat är värdväxter. Växtföljder med betor vart fjärde år och höstraps kan vara uthålliga, förutsatt att spillraps kontrolleras nogga för att förhindra uppförökning.

Flera ogräsarter är värd-

växter, bland annat svinmålla, åkerkål, åkerpilört och åkerbinda, så en noggrann ogräsbekämpning är viktig.

### Kontroll av spillraps

Spillraps kan göra att nematoderna fullbordar sin livscykel, vilket sker efter cirka 450



Figur 1. Figuren visar antal daggrader vid två jordtemperaturer: 15 och 18 grader. Startpunkten är den dag då spillrapsen grott (dag 1).

daggrader räknat från 8 plusgrader i jorden (figur 1). Skärningspunkten med den röda linjen visar när nematoderna har fullbordat sin livscykel och alltså uppförökats: Vid 15 grader efter cirka 60 dagar och vid 18 grader efter cirka 40 dagar. För att vara på den säkra sidan bör spillrapsen köras upp senast cirka 30 dagar efter den har grott. Tänk på att den ofta kan gro innan skörd.

### Mellangrödor

Odling av mellangrödor är ett aktivt sätt att sanera nematoderna i jorden. Det finns ett stort antal sorter av oljerättika och vitsenap att välja mellan. De delas in i nio olika klasser efter saneringsförmåga. Klass 1

har allra högst saneringsförmåga, därefter klass 2 osv. Vitsenap uppförökar klumprotsjuka så vill man undvika detta är det bättre att välja oljerättika.

En välutvecklad mellangröda är en förutsättning för att den ska sanera mot nematoder. Det är därför värt att lägga lite jobb på att få en fin såbädd och att gödsla mellangrödan. Använd gärna en hög utsädesmängd. Enligt tyska försöksresultat rekommenderas 25 kg per hektar. Jorden ska bli ordentligt genomvävd av rötter som kan locka till sig nematoderna.

Andra egenskaper som påverkar saneringsförmågan är mellangrödans blomningsbenägenhet. Bästa saneringsför-

måga fås i sorter som går sent i blom (Bild 3). Nematoderna angriper helst de unga fina rötterna och när sorten går i blom avtar denna rottillväxt.

### Hopp för framtiden

Nuvarande NT-sorter (Lombok, Elora KWS och Louisa KWS) ger lägre skörd på fält utan nematoder. De ska därför bara odlas när det verkligen konstaterats nematoder på fältet.

Förädlarna arbetar intensivt med att försöka höja skörden hos sorterna även då det inte finns nematoder. De senaste resultaten från de officiella sortförsöken (utan nematoder) visar att det snart kan bli verklighet (Tabell 2).

Tabell 2. Fyra NT-sorter i tre- och tvåårsprovnigen 2014 ligger högre i skörd än de två högavkastande sorterna Pascalina KWS och Jollina KWS

Ranking	Led	Sort	Sorttyp	Sockershalt, %	Sockerskörd, t/ha	Relativt alla
		<b>Medel alla</b>		<b>17,6</b>	<b>14,7</b>	<b>100</b>
2	38	KWS 3K417	RZNT	18,0	15,9	107
4	84	ST 12422	RZNT	17,9	15,7	106
7	59	KWS 4K470	RZNT	17,6	15,5	105
8	53	KWS 4K444	RZNT	17,1	15,5	105
22	21	Pascalina KWS	RZ	17,7	15,2	103
30	2	Jollina KWS	RZ	17,4	15,0	102

RZ = Rhizomaniotolerant, NT = Nematodtolerant

Hitta en organiserad maskinstation

**[www.skansmaskinstationer.se](http://www.skansmaskinstationer.se)**