

# Rapport från Pest and Diseases-möte i England 2011

Åsa Olsson och Anne Lisbet Hansen, NBR Nordic Beet Research Foundation



Bild 1. Under mötet besökte vi ett betfält med tydliga symptom på Rhizomania, trots att där odlades en resistent betsort. Lägg märke till den typiskt gulaktiga blasten.

Vartannat år håller arbetsgruppen för skadegörare och sjukdomar (Pest and Diseases) möte för att uppdatera varandra på det senaste inom forskning och utveckling vad gäller sjukdomar på sockerbeter. I år var det Broom's Barn i Bury St Edmunds, England, som var värd för mötet.

## Senaste nytt om Rhizomania

Rhizomania orsakas av ett virus som kallas Beet necrotic yellow vein virus (BNYVV) och som överförs till betan av den jordburna svampen *Polymyxa betae*. Sockerhalten i betorna blir extremt låg, roten får ett skäggigt utseende och en typisk form (se bild 2). Det enda sättet att bekämpa sjukdomen är genom att odla resistent

betsorter. Dessvärre har det på senare år kommit fler och fler rapporter från bl.a. England, Tyskland, Spanien, Frankrike och USA angående symptom på sjukdomen på betfält där det odlats en betsort med den traditionellt använda resistensgenen Holly. Molekylära analyser har visat att den typ av viruset som orsakat dessa symptom är genetiskt förändrat jämfört med ursprungstypen. Orsaken till denna nya typ av Rhizomania på betarealen kan vara smitta som kommer från utsäde av potatis eller lök eller smitta som kommit med olika typer av organiskt material.

I stort sett alla Rhizomansorter byggs på Hollygenen. För att kunna klara de nya typerna av viruset använder man nu s.k. dubbeltoleranta sorter som förutom Holly-genen även innehåller en gen (Rz2) från strandbeta.

### Resistenta gröna löss

Alan Dewar från England berättade att det finns fyra olika typer av resistenta gröna löss (*Myzus persicae*). Det finns löss som är resistenta mot pyretroider (kallas för kdr), pirimikarb (MACE), neonicotinoider (NicR och NicR++) och organofosfatresistens (R1-R3). Det ska nämnas att där inte är funnet liknande resistens i den svarta betbladlusen.

Upp emot 90 procent av de gröna löss man hittar i England är nu resistenta mot Pirimikarb, dvs. de bär på resistensgenen som kallas MACE. Pirimikarb är alltså numera helt verkningslös. Insektsbetningsmedlen bekämpar fortfarande den gröna bladlusen bra i England och gör att det inte behövs sprutas. Det som är mer oroväckande är att man under 2011 i södra Frankrike, Spanien och Italien har funnit gröna löss som bär på resistensgenen NicR++ som innebär att de är resistenta mot neonicotinoider, dvs. imidaklopid, som är den verksamma substansen i Gaucho. Det är i fikon och nektarinplantager man har hittat de resistenta lössen. Det är väldigt viktigt

att följa utvecklingen och spridningen av dessa löss. Det som är speciellt allvarligt med de gröna lössen är att de sprider virusgulsot till betorna. Risken är mycket större för de gröna lössen, eftersom de flyger runt på ett helt annat sätt i betorna än vad de mer stationära svarta lössen gör.

### SUSY = 4T i Holland

I Holland har man nyligen avslutat ett projekt (SUSY = Sustainable Sugar Yield) där man jämfört medel- och toppgårdar för att finna orsaker till skillnader i skörd och betydelsen av sjukdomar. Projektledaren Bram Hanse berättade att det totalt undersöktes 26 par. Resultaten visade att toppgårdarna hade färre nematoder och mindre Rhizomania än medelgårdarna. Toppgårdarna odlade också i större utsträckning mellangrödor före betorna och



Bild 2. En beta infekterad av BNYVV. Lägga märke till det stora antalet sidorötter, mörka kärllsträngar och den typiska rotformen.

sådde i genomsnitt fem dagar tidigare än medelgårdarna. Projektet visade också att cirka 70 procent av de undersökta fälten hade nematoder. Hälften av medelgårdarna visste inte om att de hade nematoder på sina betfält.

Variationen i skörd mellan medel- och toppgårdar förklaras till hela 75 procent av fyra faktorer: förekomst av betcystnematoder, *Aphanomyces cochlioides*, sådatum samt fungicidbehandlingar mot

bladsvamp. Toppodlarna förlorar 21 procent av skörden p.g.a. sjukdomar, trots att de vidtar åtgärder mot dem. För medelgårdarna är det 26 procent. En viktig slutsats från projektet är att skördarna kan ökas genom att vidta åtgärder mot sjukdomar.

### Bladsvampar

En stor del av tiden ägnades också åt bladsvampar. Framförallt är det *Cercospora* som är det stora problemet i Frankrike, Tyskland, Holland och Belgien. *Cercospora* tycker om värme och gynnas av temperaturer över 25 grader. Ännu är den inget stort problem i Sverige och Danmark. Det pratades mycket om risken för att våra produkter blir verkningslösa. Detta är mycket aktuellt mot *Cercospora* eftersom svampen har flera generationer på en säsong och det sprutas upp mot fyra till fem gånger i områden med mycket angrepp. I USA följs utvecklingen av resistens mot de olika grupperna av fungicider. Gary Secor från USA menade att det inte är en bra strategi att använda låga doser och blanda preparat i samma körning. Istället bör man spruta med ett preparat i taget och växla mellan gångerna.

André Wauters från IRBAB i Belgien berättade att man sedan 2009 har sett ökande problem med rost. Rosten börjar oftast uppträda sent i augusti, men om det blir tidiga angrepp redan i juni kan skörde-förlusterna bli så stora som 15 procent. Det finns stora sortskillnader. Tidig förekomst av rost har också observerats de sista 3–4 åren i Danmark och Sverige.

Från Spanien och Frankrike berättade J. Ayala Garcia och A. Champeil om sina undersökningar inom ämnet IPM (integrated pest management) i samband med bekämpning av bladsvampar och det nya EU-direktivet. Direktivet säger att under 2014 ska alla professionella användare av växtskyddsmedel följa reglerna för IPM och reducera användningen av pesticider.

De berättade om strategier för riskbe-

dömning på regionnivå i förhållande till klimat, risk på egendomsnivå i förhållande till lantbrukspraxis, t.ex. växtföljder, plöjning och vattning, användning av resistent sorter och användande av rätt mängd och rätt fungicid vid varje tillfälle. Bekämpningströsklar ska tas fram och anpassas till resistent sorter och tidpunkt för behandling. Även modeller för sjukdomsutveckling ska tas fram.

### Stjälknematoder

Stjälknematoden (*Ditylenchus dipsaci*) är en frilevande nematod som kan angripa sockerbetor. Elma Raijmakers, IRS, berättade att den finns på en del fält i Holland, framförallt om det odlats lök på fältet tidigare. I Holland har man en skadetröskel på 21 nematoder per 100 ml jord, vilket är ganska lågt. Det behövs alltså inte så många nematoder för att skadorna ska bli stora. I Sverige har vi ännu inte konstaterat om den finns men man har hittat stjälknematoder på något fält i Danmark. Fortfarande är mycket okänt kring stjälknematoder, bl.a. om det finns olika raser av den. I Holland använder man Vydate för att bekämpa den i de fläckar den uppträder, men det är inte tillåtet i Danmark och Sverige. Det är möjligt att använda sorter som är mindre mottagliga för angrepp.

### Gul betcystnematod

Elma Raijmakers, IRS, Holland berättade också om deras undersökningar angående den gula betcystnematoden (*Heterodera betae*), som liknar den mer vanligt förekommande vita betcystnematoden (*Heterodera schachtii*). Den gula betcystnematoden uppföras kraftigt i betor, raps och i olika klövertyper, men inte i nematod-resistent vit senap och oljerättika. Resultat från inledande undersökningar indikerar att sorter som är toleranta mot den vita betcystnematoden, också är toleranta mot den gula. Den gula betcystnematoden har hittats på flera fält i Sverige.