

ASSBT-möte i Orlando 2009

Åsa Olsson, NBR Nordic Beet Research Foundation

Vartannat år håller ASSBT (American Society for Sugar Beet Technologists) möte och i år var det förlagt till Orlando i Florida. Totalt deltog 345 personer från 14 olika länder som under tre dagar diskuterade allt om odling av sockerbeter. Några av de ämnen som diskuterades var kalkning, lagring av betor, sjukdomar och skadedjur samt jordbearbetning genom s k strip tillage.

Kalkningseffekt på lång sikt

I de norra delarna av USA (N Dakota, Michigan) har man stora problem med *Aphanomyces* som ger både uppkomstproblem och sena kroniska skador. Detta trots att jordarna ligger ganska högt i pH. Tidigare har det inte varit tillåtet att sprida sockerbrukskalk på åkermark i USA, men det är ändrat nu. De försök som har utförts av Carol Windels vid University of Minnesota, har visat på goda långsiktiga resultat. Fortfarande fem år efter en enkel kalkgiva fick hon högre plantantal och rotvikt jämfört med okalkat. Mellan de olika kalkgivorna blev det inga signifikanta skillnader. Marksmittan av *Aphanomyces* på försöksplatsen var mycket hög från början, nästan 100 i index. Efter kalkning sjönk den till 75, vilket fortfarande är mycket högt. Undersökningar pågår för närvarande med att se hur kalken påverkar olika stadier i svampens livscykel, bl a oosporer och zoosporer.

Kalkningsförsök även i Canada

Även i Alberta, Canada har man problem med *Aphanomyces*. Det berättade Peter Regitnig från Lantic Inc. Resultat visades från fyra års försök med kalkning. Jordarna i Alberta är naturligt kalkrika. Trots detta har man problem med sena och kroniska skador av *Aphanomyces*. För odlarna finns

inga toleranta sorter och man använder ingen hymexazol. Den kalk man använde i försöken var sockerbrukskalk i två givor, 8 och 16 ton/ha. Kalken lades ut på hösten i stubb. Följande vår såddes sockerbeter, en mottaglig och två resistent sorter. För båda kalkgivorna steg pH med cirka en halv enhet. Skörden för den mottagliga sorten ökade för båda kalkgivorna. Däremot blev det liten respons i skörd för de två resistent sorterna. Även symptomen på plantorna minskade.

Forum *Fusarium*

En session ägnades helt åt läget kring *Fusarium* på betor. Inbjudna forskare gjorde uppdateringar på forskningsläget i USA och Europa. Linda Hanson, USDA, gjorde en sammanfattning av läget kring *Fusarium* i USA. Här följer de viktigaste erfarenheterna:

- ▶ *F. graminearum* och *F. culmorum* kan båda ge röta i nacken.
- ▶ *F. oxysporum* ger ofta en svart rotspets på pålroten. Dessutom gula kloroser på bladen.
- ▶ Chlamydosporer kan finnas i jorden i 8-12 år. De är mycket svåra att bli av med.
- ▶ Många *Fusarium*-arter klarar att växa under skilda betingelser, t o m anaeroba miljöer.

- ▶ Minst fem år utan värdväxt krävs för att mängden smitta ska minska.
 - ▶ Respirationshastigheten ökar under lagring.
 - ▶ En strategi som fungerat för en del odlare i USA är att vattna lite och ofta för att undvika allvarliga angrepp istället för att vattna mycket när man vattnar.
 - ▶ Toxiner kan produceras under lagringen.
 - ▶ De olika arterna samverkar på olika sätt. Tillsammans ger de ofta allvarligare angrepp än om varje art finns själv.
- Mark Varrelmann, IfZ, Göttingen gjorde en summering av erfarenheterna i Europa.
- ▶ Symptomen i USA och Europa skiljer sig åt när det gäller *F. oxysporum*. Den amerikanska formen ger missfärgade kärllsträngar vilket vi aldrig sett i Europa.
 - ▶ Däremot har man funnit svarta rotspetsar av *F. oxysporum* i Pithivier i Frankrike.
 - ▶ Det som behövs göras är att få fram en snabb och tillförlitlig metod för diagnos.
 - ▶ Interaktioner och koloniseringar måste utredas mer. Det verkar som om många *Fusarium*-arter i samma jord kan förstärka effekten av varandra och ge allvarligare symptom än varje svamp för sig.
 - ▶ Fler än 12 *Fusarium*-arter har hittats på betor.

Strip tillage

På många platser i USA har strip tillage blivit mycket populärt. Detta beror på att många odlare har stora problem med jordflykt. Strip tillage är ett sätt att bearbeta jorden endast i de strimmor där betor ska sås. Den kvarvarande stubben mellan raderna lämnas kvar och binder jorden. R. Downard från The Amalgamated Sugar Company, Idaho, berättade om försök i full skala där man provat detta system. Det som ofta var problemet var alla skörderester i ytan som gjorde det svårt att radrensa. Olika typer av redskap hade provats. Trots problemen lyckades man få skördar i sockerbetor som jämförde sig med konventionell odling.



Blad som vissnar på ena sidan kan vara tecken på angrepp av Fusarium.

Lagring av betor

Hur man lagrar betor på bästa sätt fanns det mycket att ta till sig av på konferensen, både rent praktiskt och mera teoretiskt vad gäller hur betrotens respiration fungerar och styrs. Det senare arbetar Karen Klotz med vid Northern Crop Science Laboratory i Fargo. Hon tittar också på hur betor som utsätts för olika typer av stress reagerar vid lagring. Bland annat visade hon att själva respirationen ökar om betor torkar under lagringen.

– Att det finns skillnader mellan olika linjer i lagringsduglighet råder det inget tvivel om, berättade Maria Nihlgård från Syngenta. Det är också så att biologiska faktorer påverkar hur bra en sort lagras, t ex

- ▶ Mikrolivet i marken
- ▶ Sortens resistens mot sjukdomar
- ▶ Rotformen

Den sort som har högst skörd vid skörde-tillfället är inte alltid den som också har högst skörd efter lagring. Det är även viktigt att inte skada betorna, det är nummer ett. Sen gärna så rena betor som möjligt också, eftersom jorden håller kvar fukt och i fukten trivs svampar.

Hur gör man bra lagringsförsök?

Att göra lagringsförsök på betor är en hel vetenskap för sig och det fanns flera föredrag om olika modeller att göra lag-

ringsförsök. Några viktiga slutsatser var gemensamma för alla modellerna. Bland annat poängterades vikten av att lagra in betor av samma storlek för att få jämförbara resultat. Det är också viktigt att inte betorna torkar för mycket.



Den svenska modellen! Betorna i varje säck räknas och säcken vägs noga innan de åker vidare till lagringslokalerna. Här läggs säckarna på pallar, allt täcks med plast och det vattnas regelbundet för att hålla fuktigheten uppe i rummet.

GMO-betor

I stort sett alla betor som odlas i USA är GMO. Några problem som man sett är att det fortfarande är viktigt med timingen av ogräsbekämpningarna. Ogräsen får inte hinna bli för stora. Rätt utvecklingsstadium och rätt dos poängteras. Ibland kan damm som virvlar upp vara ett problem för att få tillräcklig täckning av ogräsens blad. Det som också kan bli problem är att det även odlas GMO-majs och GMO-soja med samma resistens mot glyfosat. Enbart bekämpning av ogräs med Roundup i alla grödor kan snabbt selektera fram resistent ogräs som kan bli problem i betorna.



VÄLKOMMEN ATT KONTAKTA CRONHOLM GÅRDAR

Cronholm Gårdar är specialiserat på förmedling av jord- och skogsbruksfastigheter och har södra och mellersta Sverige som arbetsfält. För oss är inga gårdar för små eller för stora – det finns alltid något unikt, spännande och intressant att lyfta fram och skapa mer värde kring oavsett om det rör sig om en större näringsfastighet eller avstyckad hästgård.

MALMÖ
040-44 13 50

LIDKÖPING
0510-711 90

KALMAR
0480-49 02 90

www.cronholmgardar.se

Cronholm Gårdar

Cronholm Gårdar ingår i Mäklarefirman A. Cronholm AB. Grundad 1918