Jordflylarver i sockerbetor

Rolf Jeppsson, Sockerbolaget, Jordbruksteknik

Under varma och torra år ökar angreppen av jordflylarver. De stora grå/bruna larverna gnager gropar och hål på bl a rotfrukter, se bild.

I vissa grödor av t ex morötter, rödbetor och potatis bedöms skadornas ekonomiska betydelse i första hand efter hur mycket de sänker kvaliteten. Om hålen är stora och djupa, kan skörden t o m vara osäljbar.

I sockerbetor bedöms däremot skadorna i första hand efter hur de påverkar kvantiteten, dvs hur mycket de sänker skörden.

Rotgrönsaker och potatis har i år behandlats mot jordflylarv. Borde vi behandlat mot jordflylarv i sockerbetorna också?

När får vi angrepp?

Ovannämnda skador orsakas främst av sädesbroddflyets *(Agrotis segetum)* larv.

Extremt varmt och torrt väder ger goda betingelser för såväl fjärilens flygning och äggläggning som larvens överlevnad. Ifjor skedde därför en uppförökning.

I år gynnade också den varma och torra försommaren jordflyet. Men sen följde en sval och regnig period som tog död på de flesta av larverna.

Senast vi hade stora angrepp av jordflylarver var 1976 och dessförinnan 1959. Skadorna var då svåra i vissa grödor. I sockerbetor rapporterades däremot inte angreppen som något problem.

Äggläggning

Fjärilarna har sin huvudsvärmning under juni och juli. Honorna söker sig till plantor på fält med bar jord, t ex radsådda grödor såsom grönsaker, potatis och betor, som inte täcker gångarna. Äggen läggs på blasten. Till utseendet är äggen citronliknande, vita/rosa och ca 0,5 mm i diameter.

Larverna

Äggstadiets längd är ca 10 dagar, därefter kläcks larven. Från början är den så liten att man inte lägger märke till den. De första två veckorna äter och lever larven på blasten, men kan gå ner och gömma sig i jorden om det är torrt.

När larven är 3 - 4 veckor gammal börjar den äta på grödans underjordiska delar. På natten kan den komma upp till ytan och äta på bladskaft och bladen närmast jorden.

Den fullvuxna larven är 4 - 5 cm lång, grå- eller brunaktig och hittas i närheten av plantan.

Var är risken störst?

Risken för skador av jordflylarv är störst på lätta, torra jordar med bar mark. Fält som har luckiga bestånd, är sent utvecklade eller har blivit omsådda, har större andel bar mark och angrips därför i högre grad. På bevattnade fält är risken för skador mindre.

Som nämnts räknas skador av jordflylarv i vissa grödor som kvalitetsförsämrande och kan förorsaka stora ekonomiska avbräck.

Det ekonomiska bortfallet i sockerbetor utgörs däremot i första hand av förlorad kvantitet, dvs den mängd av skörden som larverna ätit upp. Skadorna på betroten ger som väl är inte upphov till rötor.

Enligt ovanstående resonemang kan vi därför tolerera mer skador i sockerbetor än i vissa andra grödor, innan det är lönt att sätta in en bekämpning.

Bekämpning

En svårighet med jordflylarven är att den ska bekämpas innan man vet om den kommer att göra någon skada.

Om man har för avsikt att bekämpa larven, är det effektivast att göra det medan den är liten och fortfarande sitter på blasten. Den är mycket svårbekämpad efter att den gått ner i jorden.

Skador av jordflylarv på sockerbeta.

Kemisk bekämpning sker med en pyretroid i normal dos i minst 400 l vatten/ha. Har en del av larverna hunnit krypa ner i jorden, är det bäst att bekämpa sent på kvällen. En lätt vattning 2 - 3 timmar före tvingar upp larverna till ytan och gör dem mer sårbara.

Om det regnar mycket under flera dagar när larverna är små, ersätter detta den kemiska bekämpningen i alla grödor.

Prognos

För att kunna bedöma bekämpningsbehovet behövs prognoser. Växtskyddscentralen i Alnarp organiserar denna verksamhet. De har fällor utplacerade i morots- och potatisodlingar. Fångsterna av fjärilar samt nederbörd, temperatur m m, ligger till grund för prognoserna. I år visade prognosen på att rotgrönsaker och potatis borde bekämpas redan den 21 - 24 juni.

För sockerbetor finns ingen prognos eller bekämpningströskel för jordflylarver.

Sammanfattning

* Angreppen av jordflylarv är störst under extremt varma och torra år. Lätta, torra jordar med bar mark angrips mest.
* Vi har ingen metod för att bestämma bekämpningsbehovet av jordflylarv i det enskilda sockerbetsfältet.
* Normalt sett är skadorna av jordflylarv små i sockerbetor. Även under år med stora angrepp har skadorna i sockerbetor varit av liten ekonomisk betydelse.
* Bekämpning av jordflylarv i sockerbetor hade inte lönat sig i år heller.
* Jordflylarv har hittills inte varit något större problem i sockerbetor. Vi släpper dock inte bevakningen utan följer Växtskyddscentralens årliga prognoser. Skulle ett bekämpningsbehov uppstå, får ni direkt veta det via ett BetOdlarBrev. ■

Låt inte rapsjordloppan äventyra höstoljeväxterna!

Baytroid® 050 EC är effektivt mot rapsjordloppor!

Bayer BAYER

Kompetens och ansvar

Glimtar från årets försök

Jeppa Olanders, Sockerbolaget, Jordbruksteknik

Betodlingsåret 1993 är som alla andra år speciellt till sin karaktär. Förutsättningarna skiftar och med dessa variationer kommer olika odlingsåtgärders för- och nackdelar fram först efter flera års försök.

Sådd

Betsådden kom igång tidigt. De första fälten såddes redan i slutet av mars. Medelsådatum för hela betodlingen blev den 14 april. Det är endast 1990 som varit tidigare (12/4) under de senaste 20 åren.

Nederbörd och temperatur

Fälten var torra efter den nederbördsfattiga vårvintern. Nederbörden var endast 24 mm i februari och 15 mm i mars (Ädelholm). Jorden redde sig därför mycket bra vid vårbruket. Temperaturen var låg med många frostnätter i första halvan av april. Den fukt som fanns i såbädden praktiskt taget frystorkade bort under den här perioden. Under de första 20 dagarna i april uppnåddes endast 40 daggrader på Ädelholm. De första betorna förväntas komma upp vid ca 60 daggrader. Detta medförde att betorna grodde och växte mycket långsamt i den här perioden. Det tog mer än tre veckor innan betorna kom upp på de tidigast sådda fälten.

Tabell 1. Daggrader från den 1/4 till 9/6 från 1987 till 1993.

År	Daggrader
1987	190
1988	420
1989	440
1990	500
1991	300
1992	520
1993	560

Efter denna kalla inledning tog en varm och torr period vid som varade till slutet av maj. Medeltemperaturen blev drygt tre grader högre än normalt. Den ackumulerade mängden daggrader från 1/4 till 9/6 blev i år den högsta under de senaste sju åren (tabell 1). Nederbörden från början av april till slutet av maj blev endast en tredjedel av den normala. De få droppar som föll räckte inte till för att betfröna som låg i torr jord skulle gro. Möjligtvis lönngrodde en del. Resten grodde först en bit in i juni efter de första större regnen. Årets erfarenhet är att även vid tidig och grund sådd är det viktigt att betfröet placeras så att det har god kontakt med såbottnen och dess fukt samt att det finns ett tillräckligt avdunstningsskydd.

Insekter

Trots kyla och långsam uppkomst, reducerade inte de jordboende insekterna bestånden i någon större grad. I betningsförsöken har plantantalet i obetade parceller reducerats med upp till 10 000 plantor/ha men oftast mindre.

Möss

I några betfält blev det problem med möss som åt upp betfröna. I vissa fall var skadorna så stora att betfält fick sås om. Även något försök drabbades så att det fick kasseras. Fältmusen gräver upp betfröet, öppnar det och äter upp frövitan. Kvar lämnas fröskalet och pelleteringen i två halvor. Musen luktar sig till var den skall gräva. Torr jord och liten frötäckning underlättar för musen att hitta betfröna. Efter att betfröet har grott slutar musen att äta av det, vilket medför att risken för stora skador blir större ju längre tid som betfröet ligger i marken utan att gro.

Tillväxt

När betorna väl kommit upp, framkom

Betrader med dålig och bra tillväxt som beskrivs i diagram 1.

stora skillnader i tillväxt. Bild 1 visar två betrader på Ädelholm med samma plantantal men som är påtagligt olika i storlek. Här undersöktes markens packningsgrad och vattenhalt. Där de mindre betorna växte var matjorden mycket mer lucker (diagram 1) och torrare. Vattenhalten var mycket nära den beräknade vissningsgränsen, d v s då det inte finns mer vatten som betan kan ta upp.

När betan väl kommit upp blev tillgången till vatten avgörande för den fortsatta tillväxten. En såbädd med mycket lite finjord, orsakad av mycket grund bearbetning och/eller för grovt såbruk, är ett mycket dåligt avdunstningsskydd. En mycket låg packningsgrad av matjorden gynnar också avdunstningen. Normalt finns det tillräckligt med vatten i ett betfält för att betorna skall klara sig en bit in i juni, men i fält eller partier av fält där kriterierna ovan uppfylldes, i kombination med årets torka, begränsades tillväxten av bristen på tillgängligt vatten.

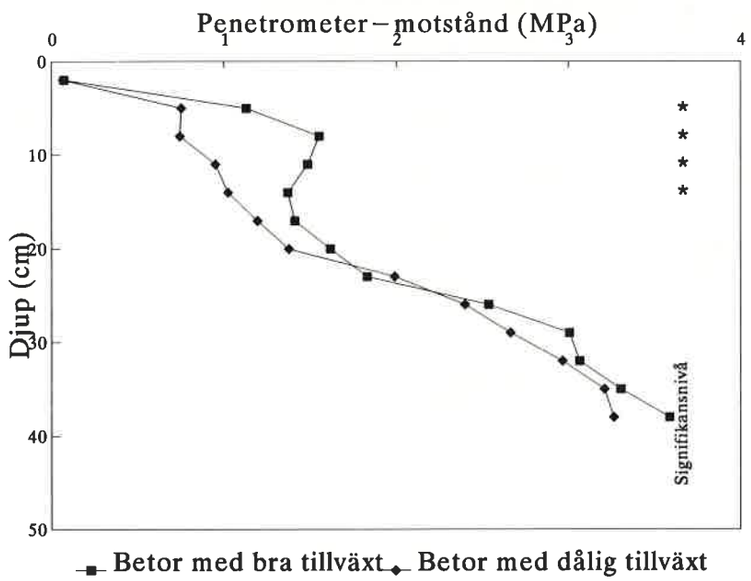


Diagram 1. Mätning av markens packningsgrad i rader med dålig och bra tillväxt.

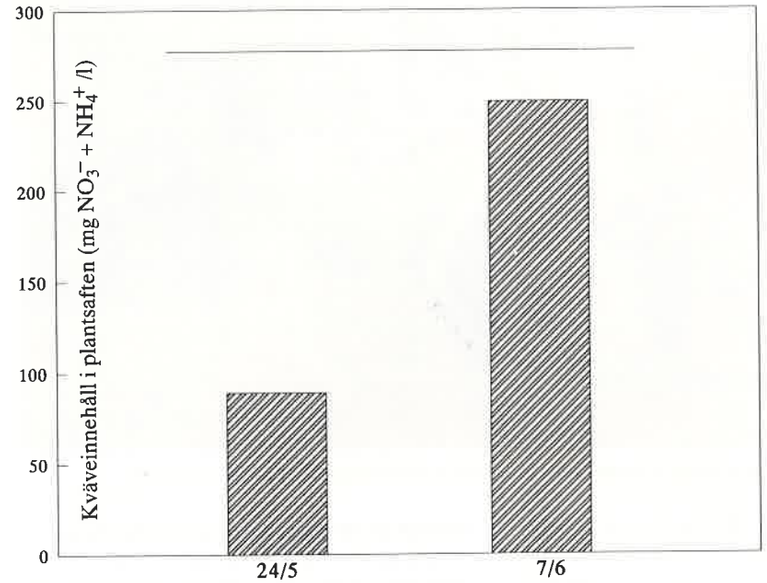


Diagram 2. Kväveinnehåll i plantsaften vid analys 24/5 och 7/6. Medeltal av 12 fält.

Växtnäring

Betans tillgång till kväve och natrium var låg fram till slutet av maj p g a torkan. Att gödseln harvades ned före sådd hjälpte inte mycket eftersom såbädden frystorkades i början av april och förblev till stor del torr fram till slutet av maj. Regnet i slutet av maj medförde att växtnäring-

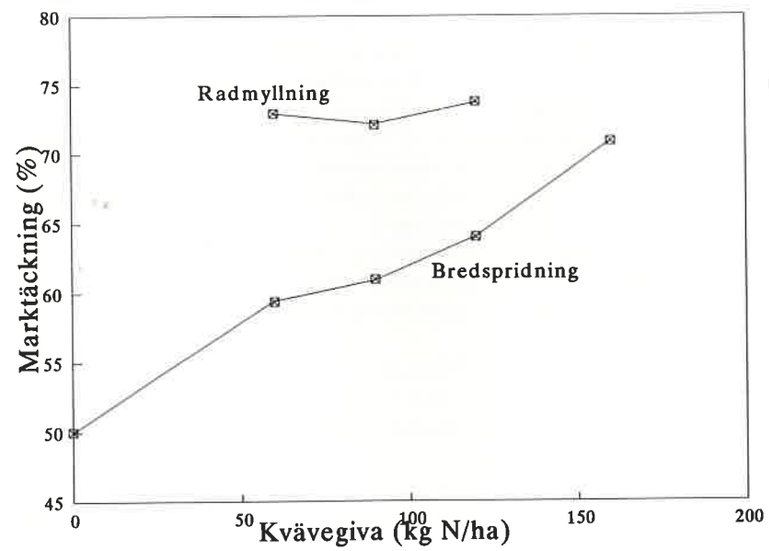


Diagram 3. Blastens marktäckning den 17/6. Medeltal av 6 försök.

Exempel på såmaskin utrustad med billar för radmyllning av flytande växtnäring.

en blev tillgänglig för betan och många fält grönskade till i början av juni. Bladanalys utförd den 24/5 och 7/6 visar detta mycket tydligt (diagram 2). Kvävehalten i plantsaften var mycket låg vid första provtagningen (ca en tredjedel av börvärdet) för att vid den andra provtagningen ha ökat nästan ända upp till börvärdet.

Med radmyllning placeras växtnäringen väl tillgänglig för betan även under de torra förhållanden som rådde i år. En bedömning av blastens radtäckning i mitten av juni visade att vid bredspridning ökade radtäckningen med ökad kvävegiva, men vid radmyllning var radtäckningen lika stor i intervallet 60-120 kg N/ha (diagram 3). Tillväxten var alltså lika stor då 60 kg N/ha radmyllats, som då 160 kg N/ha bredspritts. Skörden till hösten kommer att visa om detta består till dess.

I ett försök med olika gödslingsstrategier vid radmyllning framgick att förutom kväve även placering av natrium var av betydelse i år. Betan har störst behov av natrium tidigt på säsongen och effekten är störst under torra förhållanden. En förutsättning är dock att natriumet är tillgängligt för betan när den behöver det.

Radmyllning av växtnäring provas i praktisk odling av en handfull odlare på en total areal om ca 100 ha (bild 2). En annan variant av djup myllning av gödsel är att så ut den med en Radpi, Concord eller vanlig såmaskin. Fördelen med de två första alternativen är att man dessutom får en jordbearbetning vid gödselmyllningen. En kombisåmaskin öppnar också möjligheten att mylla två gödselmedel samtidigt. Gödselmyllning med Rapid har provats på några fält i år och kommer att följas upp kommande år.

Ogräs

Problemogräs i år har varit främst målla och åkerbinda. De torra förhållandena gav utmärkta förutsättningar för goda ogräseffekter av radrensning. I försök där fyrkomponentblandningen provades med 50 % och 75 % av normaldosen, höjdes den totala effekten av ogräsbekämpningen från helt oacceptabla till fullt acceptabla nivåer med hjälp av radrensningen. Det är intressant att lägga märke till att efter bredsprutning står större delen av kvarvarande ogräs inom räckhåll för en radrensare.

Väntan

Det har varit ett märkligt odlingsår hittills men trots detta finns det förutsättningar för en god skörd. Till dess att den är utförd får vi vänta på svaren på många av de frågor vi har ställt oss i försöken. ■

Resultat från renslastarförsök 1992

Anders Ebelin, Sockerbolaget, Jordbruksteknik

Under en försöksperiod på åtta dagar hösten 1992 lastades 6 500 ton betor med en renslastare. Syftet var att se om tekniken var tillämpbar i svensk betodling.

Undersökningen genomfördes efter Betans Dag 1992 i trakterna runt Malmö/Lund hos ett 30-tal odlare. Maskinens kapacitet, jordavskiljning, spill och skador på betor undersöktes.

Kapacitet

Det tog mellan 6 och 17 minuter att fylla ett lastbilsekipage med betor. Den längre tiden berodde på att stenar fastnade i uppsamlingsbordet. Den genomsnittliga kapaciteten under en dag med lastning på sju platser var 134 ton/tim. Dagen därpå lastades 152 ton/tim fördelat på två platser.

Jordhalt

På sex platser gjordes jämförande tester mellan hjullastare och renslastare. I genomsnitt blev jordhalten 1,2% lägre med renslastare. Jordhalten var dock bara 7-8%. Upptagningsförhållandena var under perioden mycket gynnsamma.

Spill och betskador

Vid all rensning uppstår betförluster. På sju platser uppmättes betförlusterna efter lastning med maskinen. I genomsnitt blev betförlusterna 1,67% av lastad vikt, av dessa uppkom ca 90% vid uppsamlingsbordet. Mindre betor kunde inte samlas upp och gav därför ett relativt stort spill.

Vid lastningen bedömdes betskadorna. Det visade sig att det endast var försumbara skador på betorna.

Stenförekomst i prover

På åtta platser lastades betor med både hjullastare och renslastare. Från fyra platser hade provtagningsresultaten fler stenanmärkningar vid lastning med renslastare och på fyra platser fanns fler stenanmärkningar vid lastning med hjullastare. Antalet prover med ökad stenförekomst kan bero på att stenar under betstukan plockas upp av renslastaren. Var stenarna små kunde maskinen rensa dessa från betmaterialet.

Renslastare under pågående lastning.

Odlarnas och åkarnas synpunkter

Under försöksperioden utfrågades odlarna vilket lastningssystem de skulle välja. 65% skulle välja renslastaren, 30% visste ej och 5% skulle välja hjullastaren.

På frågan om renslastarens spill, svarade 80% att det var obetydligt eller acceptabelt, 20% tyckte det var mycket eller för mycket.

Arbetsbredden är 8 m och flertalet av stukorna i undersökningen var för breda. Med högtippande vagnar blir stukan oftast mer än 8 m bred.

Att renslastaren inte kan bogsera lastbilarna runt upplagsplatser ansåg åkarna vara en stor nackdel. Det fanns dessutom en risk för betor att falla av vid lastning, vilket innebär en trafikfara vid lastning på trafikerade vägar. Med en hjullastare kan lasten packas och upplagsplatsen blir på så sätt alltid tom. Med en renslastare finns inte denna möjlighet varför risk finns att en mindre mängd betor lämnas kvar efter denna.

Synpunkter från en av deltagarna

En av de odlare som fick bäst utbyte av renslastaren var *Torsten Larsson* i Nordanå. Torsten Larsson odlar 19,5 ha betor på en gård utanför Malmö och var en av deltagarna i försöket. Vid lastningstillfället lastades 288 ton betor. Hälften lastades med hjullastare och hälften med renslastare. Jordhalten var 5% med renslastare och 9% med hjullastare. Mindre stenförekomst bidrog till att jordhalten var lägre med renslastaren. Torsten Larsson var mycket nöjd med resultatet.

Fördelar med renslastaren ansåg han vara:

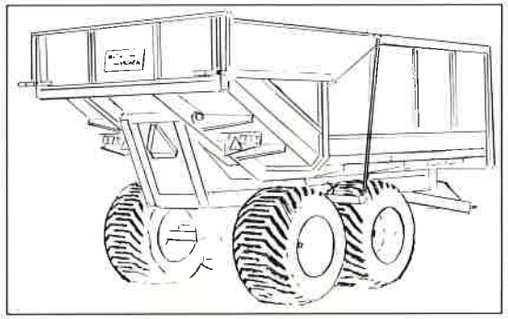
* På vissa skiften finns höjdskillnader till vägen där endast renslastaren kunde lasta
* Mindre körskador
* Hög kapacitet
* Lite spill.

Fortsättning sidan 194

FÄLTVAGN

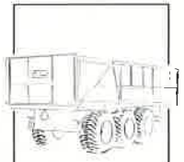
10 - 12 - 14 ton

- **Helt släta insidor och flak**
- **Högt uppbyggd tippled**
- **Automatisk bakläm**

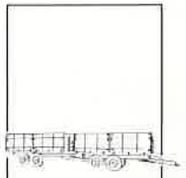


12 tons höglipp, tipphöjd 2400. 3-vägstipp. Broms 2 axlar. Rymd 15 m³. Rotfruktslämmar

Växlarvagn med självstyrande boggie. Rullflak av Europastand.



Boggievagn från 10-20 ton

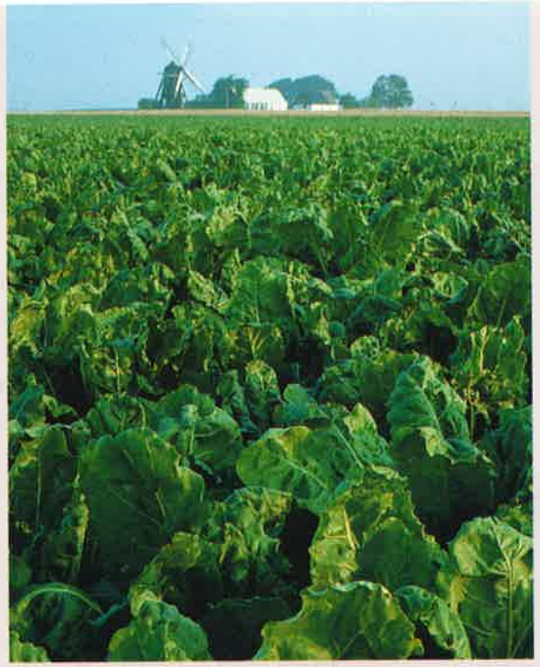


Fordonståg med boggivagnar 10-12 ton.

20-tons 4-axl 3-vägstipp. Broms 4 axlar. Rymd 25 m³.

IVARSSON I METSJÖ AB

Metsjö, 585 92 Linköping - Telefon 013-59310 - Fax 013-590 84



Tre effektiva ogräsprogram – nu till lägre pris!

Tillsammans med Schering har vi på Gullviks tagit krafttag för att sänka och EG-anpassa priserna.

Det innebär bl a en rejäl sänkning av priset för Betanal Tandem.

På nästa uppslag presenterar vi tre starka och beprövade program för olika typer av ogräsfloror.

Kontakta din ordinarie växtskyddsleverantör för mer information.

Vi värnar om svenskt lantbruk.

Gullviks

Box 50132, 202 11 Malmö. Telefon 040-18 11 20.

Nackdelar med renslastaren tyckte han var:

* Allén till gården kan vara ett hinder
* Svårt att få en kant vid efterföljande plöjning på upplagsplatsen. Platsen var bearbetad 10-15 cm, vilket gav en slirig yta.

Renslastarens framtidsmöjligheter i Sverige

Renslastaren har funnits ett antal år och kommer att utvecklas ytterligare. Kalkylen visar att kapaciteten borde vara högre, vilket dock förutsätter att strukturen i odlingen förskjuts mot större odlingar. Jordhalten i den svenska betodlingen är låg i förhållande till andra delar av Europa, vilket bl.a. beror på att man i Sverige har bättre rensning i samband med upptagningen. Det är svårt att sänka jordhalten vid en nivå på 10%.

De ekonomiska beräkningarna visar att renslastaren blir alldeles för dyr om hela kostnaden för maskinen ska betraktas som lastningskostnad. En merkostnad kan endast motiveras om maskinen innebär andra fördelar. Problem som stenkänslighet och begränsad arbetsbredd måste först lösas.

Jord- och stenavskiljning

Jordavskiljning fungerar bättre med renslastare än hjullastare. Önskvärt vore att prova maskinen under besvärliga förhållanden. En effektivare stenavskiljning skulle vara ett plus. Sten utgör ju ett par procent av "jordhaltsprocenten".

Rensa bort frostskyddsmaterial

Kampanjerna kommer i framtiden att vara långa, vilket förutsätter ett effektivt frostskydd. Att lasta betor utan att manuellt ta bort frostskyddsmaterialet vore en klar fördel. Möjligheter finns att rensa bort t.ex. hackad halm.

Mindre transporter

Ett renslastarsystem bygger på att betorna läggs upp på en vändteg, vilket hos en del odlare skulle innebära minskade transporter till upplagsplatsen.

Rensteknik 1993

Renslastartekniken utvecklas av ett par konkurrerande tillverkare. Maskiner som klarar stenproblem och kan lasta delar av en stuka finns under utveckling. Dessa maskiner kommer att studeras i Tyskland under kommande höst.

Mobila rensverks prestanda och möjligheter kommer troligtvis att kunna prövas under 1993 års kampanj. Med rensverk kan man rensa bort förutom jord även t ex hackad halm, som använts till frostskydd av betstukan. ■

Redaktionsnytt.

Avgående Åke Frennby lämnar här över uppgiften som ansvarig utgivare till bredvidstående Anders Rasmusson. Övriga kommitteledamöter är Sven Åke Henrikson t v och Torsten Hummel-Gumaelius t h samt vid kameran Bengt Rättzén.

Betskörd 1993 - Tips i vått och torrt!

Mats Olsson Sörensson, Sockerbolaget, Jordbruksteknik

När detta skrivs far rapshuggarna kors och tvärs över fälten och betskörden känns ganska avlägsen. Men i nästa tanke kommer man på att årets kampanjestart blir den tidigaste någonsin och några betodlare ska ut med betupptagaren redan omkring den 12-13 september. Skördeperioden blir således hela 60 dygn lång. Ett faktum som säkert kan vara till glädje t ex för dem som har gemensam maskinanvändning och lite "trångt" i programmet. Dessutom kommer förmodligen årets kampanj att kräva lagring av betor till nyår och kanske t o m längre.

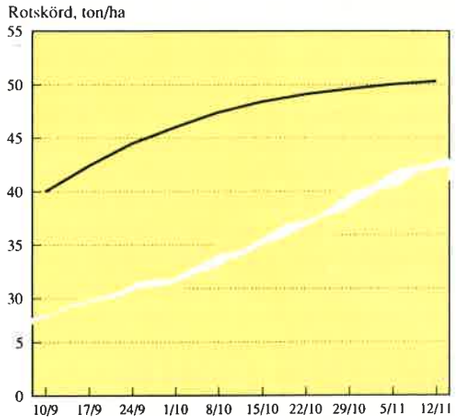
Den tidiga skördestarten och långtidslagringen är således det som skiljer årets kampanj från tidigare och därför förtjänar lite extra uppmärksamhet vad gäller upptagning.

Tidig skörd

Rotskörden är ca 5 ton/ha lägre i mitten av september än i oktober. Varje enskild beta är således ganska liten. Marken är dessutom ofta torrare och hårdare än vid oktoberskörd. Sammantaget ger detta följande att tänka på:

* Avståndet mellan skär alt. oppelhjul ska vara mindre om betorna är små, för att undvika att småbetor slinker emellan.
* Anpassa körhastigheten så att plogen/oppelhjulen håller sig på avsett djup och så att betorna inte knäcks i marken.
* Om det är möjligt att få i plogen/oppelhjulen relativt djupt *när det är torrt,* har detta ett par fördelar:
  - rotspillet minimeras
  - ökad jordmängd i rensverket medför minskat spill och bättre "stötdämpning" för betorna i rensverket
* Om renseffekten är ställbar, väljs skonsam rensning (avser den rensning som syftar till att gnugga av fastsittande jord från betan, t ex varvtal på rensrullar, betbroms i rouletter etc)
* Utnyttja justeringsmöjligheterna för att täta "hål och genomgångar" (d v s sådana öppningar som släpper ut jordklumpar och lös jord, t ex avstånd mellan rensrullar, vertikalt avstånd mellan roulett och grind etc)

Slutligen bör man också, om man skördar tidigt, tänka på att inte skörda onödigt långt i förväg, se figur.



Rotskörd vid olika skördedatum. Tidig skörd = små betor = större risk för ytspill.

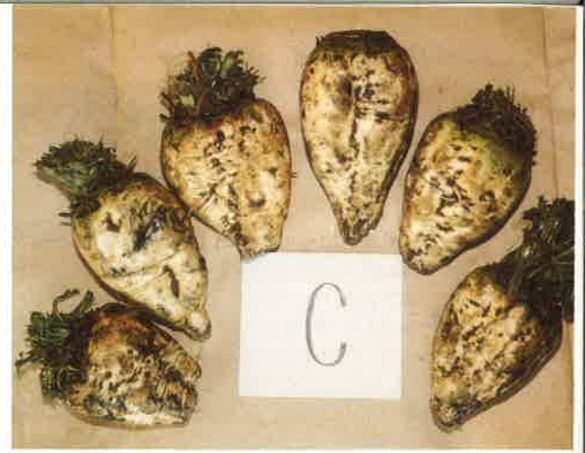
Skörd för långtidslagring

Om man framgångsrikt ska lagra sockerbetor, är det tre moment man måste behärska fullt ut:

* Blastning
* Rensning
* Frostskydd

Blastningen måste skötas med omsorg! Om det finns bladanlag kvar på betan, ser den sin chans att skicka ut nya blad under lagringsperioden. Den energi som åtgår för detta hämtar den naturligtvis från sitt "sockerförråd". Vad som då händer med sockerhalten är ganska uppenbart.

Så här ska det se ut vid långtidslagring - en stor andel välblastade betor.



Onackade betor börjar lätt växa igen - lagringsförlusterna accelererar.

Alltså - en korrekt blastad beta avsedd för lagring har ett snitt i jämnhöjd med underkanten av de nedersta friska bladfästena. Detta betyder i sin tur skärpt uppmärksamhet på inställning och skötsel av blastkniven.

Rensningen har betydelse för värmeuppbyggnaden i stukan. Eftersom betornas andning sker under värmeavgivning, uppstår ett behov av att ventilera bort denna värme. Detta sker utan några större problem, om den omgivande luften kan komma in i stukan och emellan betorna. Är däremot hålrummen mellan betorna fyllda med jord, kommer temperaturen i stukan att stiga, vilket accelererar andning/nedbrytning ännu mer o s v. Dessutom stimuleras nybildningen av blad ytterligare av en förhöjd temperatur i stukan.

Ska man långtidslagra betor, är det en stor fördel att få ner jordhalten till ca 10 % eller därunder. Skörda därför lagringsbetorna i slutet av oktober när väderleken är bra. Om Du har lätt jord och/eller är *helt säker på att nå bra lagringskvalitet* kan Du skörda senare. ➔

Vid långtidslagring bör jordhalten vara under 10 % - stukan på bilden innehåller så mycket jord att luftcirkulation omöjliggörs.

Frostskydd av betor

Anders Ebelin, Sockerbolaget, Jordbruksteknik

Frostskydd av betor är inte detsamma som täckning av betor. Vid kortare lagring ger täckning med plast, presenning eller tågarpsmatta ett fullgott skydd mot frostknäppar. Viktigt vid täckning är att värmen från stukan kan ventileras bort. Hålad plast kan ge för hög temperatur vid varmare väderlek och bör därför bara användas vid risk för frost eller lyftas upp så att ventilation är möjlig.

Vid längre lagring krävs ett ordentligt frostskydd. Med frostskydd menas ett mot frost isolerande skikt. Halm är då ett utmärkt alternativ som man kan förbereda i god tid. Halmen har den fördelen att värmen från betorna ventileras ut. Vid kraftigare kyla måste stukan kompletteras med plast eller presenning.

Hanteringsvänliga system

Frostskydd med fyrkantsbalar är ett effektivt och rationellt system. Fyrkantsbalarna blir väggar som skyddar mot frost och gör att betorna lätt kan lastas vid leverans. Vid längre frostperioder måste toppen på stukan skyddas med t.ex ett lager halm.

Claes Göran Göransson på Snårestads boställe använder fyrkantsbalar som frostskydd. Han odlar 16,3 ha sockerbetor och lagrar ca 400 ton på en hårdgjord platta. På plattan uppställs fyrkantsbalarna i ett U med två balar i höjd. Öppningen på lagret ligger i söderläge. Plattan har en svag lutning för att förhindra vatten att bli stående. Balarna är 1,2 m höga, 1,2 m breda och 2,5 m långa och har använts under tre år. Balarna hade varat längre om de inte hade flyttats, enligt Claes Göran. Pressningskostnaden är omkring 100 kr per bal. Vid ett tillfälle har de lagrade betorna kompletterats med ett lager halm på toppen.

Med rundbalar blir halmåtgången mindre. Utrullad rundbal ger betstukan ett jämnt lager av halm. För hand är detta moment

Lagrade betor som börjar växa - en kostbar kvalitetsförsämring.

Frostskydd: Det är en självklarhet att frostskydda de betor man under en hel odlingssäsong satsat både arbete och pengar på att odla fram. I följande artikel har Anders Ebelin samlat frostskyddsidéer och tips som underlättar arbetet. ■

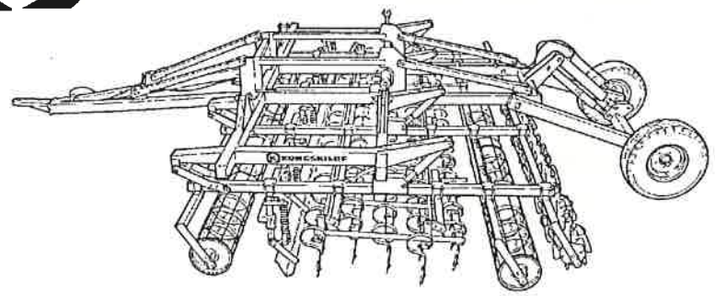
Balspjut som är under utveckling på JT. Bilden visar en prototyp.

ett styvt arbete. På JT har ett balspjut använts i försökssammanhang. Spjutet vinklas åt sidan och rundbalen kan rullas ut längs betstukan. Kommer en period med hård frost måste stukan kompletteras med presenning eller plast med öppning nertill och upptill för ventilation.

Det är lämpligt att lägga ett nylonnät under halmen. Betstukan kan vid avtäckning på ett enkelt sätt bli helt ren från halm. På JT testas utrustning för att underlätta avtäckning på detta sätt. Metoden fungerar tillfredsställande och kommer att prövas under kommande höst. Finns det andra metoder för att lägga på och ta av halm är vi intresserade av att sprida dessa idéer. ■

Med nät under halmen kan betstukan bli halmfri. I detta test rullas nätet upp på en hydrauldriven trumma.

KONGSKILDE



KONGSKILDE Germinator

Det enda alternativet om du eftersträvar en väl genomarbetad såbädd efter så få körningar som möjligt och dessutom en absolut jämn sådotten!
Det fantastiska resultatet uppnås bland annat genom att sektionerna endast är 1 m breda, att varje sektion djupregleras hydraulisk samt att pinndelningen endast är 5 cm.

KONGSKILDE Germinator – Den oöverträffade såbäddsberedaren!

KONGSKILDE VibroCrop

Nu ännu effektivare tack vare den nya pinnutformningen! (Utvecklad i samarbete med Sockerbolaget). Ny vinkel och styvare pinne gör att billen helt skär igenom den bearbetade ytan.

KONGSKILDE VibroCrop – reducerar dina kostnader!

Extrautrustning: långfingerefterharv.

FÖRSÄSONGSERBJUDANDE!
Räntefri kredit till den 31/5 1993!

Kontakta din Kongskilde handlare eller oss direkt!
Vi har mera att berätta!

Söderberg&Haak
garanterar kvalitén
046-25 62 40

Höjdpunkter från IIRB:s sommarkongress i Sverige

Christina Persson, Jordbruksteknik, Sockerbolaget

Under midsommarveckan avhölls den 40:e sommarkongressen i organisationen "Institut International de Recherches Betteravières", IIRB, och i år var det Sverige som var värdland. Under den här veckan ville vi informera om det sydsvenska lantbruket, och då naturligtvis främst om den svenska betodlingen och dess förutsättningar.
Organisatörer för kongressen var Jordbruksteknik i Staffanstorp tillsammans med Hilleshög AB. Arbetet för att allt skulle gå i lås under denna intressanta vecka har pågått under två år.

29 länder representerade

Kongressen startade den 21 juni med en officiell invigning på SAS Royal Hotel i Malmö, där *Bernt Gustafsson*, VD för Sockerbolaget, hälsade välkommen och önskade alla deltagarna en intressant vecka.

Totalt hade drygt 200 gäster anlänt från 22 av de 29 länder som är representerade i IIRB. Det fanns således delegater från alla de betodlande länderna i forna Västeuropa samt från Ungern, Tjeckien och Polen. Från de utomeuropeiska länderna kom delegater från Marocko och Turkiet, samt en delegation från USA.

Ca en tredjedel av delegaterna hade med sig maka eller make, och för denna grupp på ca 70 personer fanns ett speciellt program med utflykter runt om i Skåne och besök på Arlövs sockerbruk.

Här har vi den tyska gruppen med Christer Sperlingsson som guide och informatör.

Kongressens första dag

På morgonen tisdagen den 22 juni startade det verkliga programmet för kongressen. Under förmiddagen samlades alla på S:t Gertrud för information om veckans program samt om Sockerbolaget och Hilleshög.

Sockerbolaget informerade om förutsättningarna för betodling i Sverige och om utvecklingen inom odlingsteknik. Man fick också en kort information om vårt betkontrakt och leveranssystem.

Efter förmiddagens information transporterades alla med buss för ett studiebesök på Ädelholm. Under färden hade man möjlighet att se lite av den "skånska myllan" på Lundaslätten och också få lite historik om Skåne och Skånes bönder.

På Ädelholm var försöksfälten vackra. Vädret var perfekt med lagom värme och sol. De senaste veckornas regn hade också gjort att betorna vuxit bra och det fanns mycket intressant att visa. För att visningen skulle bli så informativ som möjligt åkte grupperna i vagnar med guider som informerade på resp. språk. Dessutom fanns ett flertal maskiner i praktiskt arbete, både i ordinarie försök och på speciella demonstrationsytor. "Mycket instruktiv, välplanerad demonstration under ledning av 'JT-guider'", löd kommentarerna från våra utländska gäster.

På ett par av stationerna fanns också tillfälle att stiga av vagnarna för att närmare studera både maskiner och betor.

Rundturen på fälten avslutades med information om de maskiner som används inom svensk betodling. På gårdsplanen på Ädelholm fanns dessa uppställda för närmare granskning.

Som avslutning på eftermiddagen åkte samtliga delegater till Lantbruksuniversitetet i Alnarp, där de som önskade kunde gå en guidad runda i muséet och resten en rundtur i den vackra Alnarps-parken, med entusiastisk guidning av chefen för parkanläggningen, *Klaus Vollbrecht.*

Andra dagen

Betfröförädling

Tidigt onsdag morgon var det åter dags att äntra bussarna för avfärd till Hilleshög AB. Under förmiddagen informerades man om den forskning som bedrivs inom Hilleshögs fröförädling. En mycket intressant rundvandring med många stationer gjordes, där man informerades om forskningen och processen för att få fram nya betfrön.

Besöket rönte stor uppskattning från delegaterna och främst då från förädlare från de andra länderna.

Betmottagningen i Örtofta

Efter lunch på Hilleshög var det dags att besöka Örtofta och betmottagningen där.

Hårdpack-maskinen vid Örtofta.

Professor Sven Gesslein informerar om ett av de sex odlingssystemen på Bjärröd.

Dagen till ära hade man startat upp hela betmottagningen för att på ett realistiskt sätt visa hur det fungerar. En bettransport anlände med betor lagrade i kylrum sedan i höstas. Detta var en fullträff! Demonstration med riktiga betor i juni. "Ni svenskar är fantastiska", var allmänna kommentaren. Inläsning, invägning och provtagning skedde på sedvanligt sätt samt därefter utvägning.

På gårdsplanen utanför betmottagningen hade foderavdelningen information om foderprodukter och visade då också Hårdpack-maskinen och berättade om dess fördelar.

Eftermiddagen avslutades med en pampig hästuppvisning på Flyinge stuteri, där delegaterna sammanstrålade med "medföljandegruppen", som hade haft en trevlig tur i västra delen av Skåne med bl a lunch på Sofiero slott.

Tredje dagen

På torsdagen var hela programmet förlagt till trakterna kring Övedskloster och Bjärsjölagård. På Övedskloster tog friherre *Hans Ramel* emot och berättade om hur man där bedriver ett modernt lantbruk och demonstrerade ett av sina betfält.

Nästa anhalt var Bjärsjölagård och Malmöhus läns Hushållningssällskaps gård. Här visade man det nya kostallet, ett hypermodernt stall för 150 kor, som hade använts för mjölkning för första gången samma morgon.

Per-Göran Andersson, som är projektledare för "Rapsolja i skånska fordon", berättade om användning av rapsolja som drivmedel. Det gavs också tillfälle att provköra bilar med det nya bränslet. Efter att ha inandats dofterna av dessa pommes fritesosande fordon, intogs lunch i huvudbyggnaden på Bjärsjölagård.

Eftermiddagens program bestod först av ett besök på gården Bjärröd, där professor *Sven Gesslein* berättade om de storparcellförsök med 6 olika odlingssystem, vilka lades ut första gången 1980. Det unika med denna försöksplats är att man här inte använt vare sig handelsgödsel eller växtskyddsmedel sedan mitten på 1940-talet.

Efter besöket på Bjärröd återstod den sista punkten på kongressens program, och det var information om den svenska skogen och skogsindustrin. Eftersom skogen i Sverige täcker drygt hälften av Sveriges yta, tyckte vi det kunde vara intressant även med denna information. *Stig Sigers* från Södra Skogsägarna i Växjö berättade under en busstur i Övedsklosters skogar om olika typer av skog och om avverkning och återväxt.

Efter avslutningsbankett på Grand Hotell i Lund på torsdagkvällen var det sedan bara för delegaterna och de medföljande att smälta allt de hört och sett under kongressdagarna. En grupp på ca 50 personer fortsatte sitt Sverigebesök med en arrangerad midsommarresa till Stockholm, medan resten begav sig hem under fredagen. ■