

Nya lovande sorter i 1991 års sortförsök

Anders Bengtsson, SLU, och Christer Sperlingsson, Jordbruksteknik, Sockerbolaget

Sedan flera år tillbaka samarbetar Sveriges Lantbruksuniversitet och Sockernäringsens Samarbetkommitté i fråga om sortprovningen av sockerbetor. På så sätt erhålles ett säkrare underlag för den sortlista som Samarbetkommittén upprättar och ur vilken odlarna kan välja den sort han vill så. Samarbetet ger den bästa garantin för att de värdefullaste sorterna snabbt kommer fram.

Sortprovningens uppläggning

Sortprovningen i sockerbetor är upplagd så, att en ny sort ska ha provats i Lantbruksuniversitetets försök under minst tre år och i Samarbetkommitténs försök under minst två år, innan Samarbetkommittén bedömer om sorten är av intresse att föra in i sortlistan. Härvid beaktas sortens egenskaper för både odlare och fabrik.

Försöken 1991 var utlagda i Skåne, på Gotland och, för sista gången, på Öland. Strävan är att utföra försöken på det sätt sockerbetorna odlas i praktiken. Alla försök utom Ölandsförsöket sås till färdigt bestånd med 5,5 frö/m och ogräsbesprutas med gängse preparat. Flertalet försök tas normalt upp med maskin.

Provade sorter

I universitetets sju försök 1991 ingick 16 sorter. Av dessa provade Samarbetkommittén de 13 sorter, som bedömdes som mest intressanta, i ytterligare sex försök.

I alla årets försök ingick handelssorterna Hilma, Freja och Calao som mätarsorter. Medan Hilma och Freja kommer från Hilleleshög, är Calao en tysk sort. Därjämte provades Hilleleshögsorterna Hanna, Svea, Hi 9006, Hi 9008 och Komet. Ma 9005 är en dansk sort, medan Surprise är en holländsk

sort. Colibri och KWS 036 kommer från Tyskland och SES 1113 från Belgien.

1991 års resultat

Det senaste årets resultat anges i tabell 1, där alla provade sorter jämförts med Freja. Av de tretton utlagda försöken utgick ett p g a vattenskador. Uppkomsten visade på mycket stora skillnader mellan sorterna, kanske beroende på att uppkomstförhållandena var ganska ogynnsamma 1991. De diploida sorterna hade i regel god uppkomst, medan triploida sorter, såsom Calao, ofta var klart sämre. Bäst uppkomst visade Hanna och Hi 9006, medan särskilt SES 1113 gav ett lågt plantantal. Även i fjor och förfjor visade särskilt Hanna mycket god uppkomst.

Skörden av rena betor uppgick i medeltal till ca 55 ton/ha, vilket var klart högre än i praktiken. Hi 9008 lämnade liksom i fjor högre skörd än övriga sorter, men också Hanna, Hi 9006 och Surprise gav hög betskörd. Colibri, som tillhörde toppsorterna 1990, gav däremot svag skörd 1991. Trots svag uppkomst lämnade SES 1113 lika hög betskörd som övriga sorter. Denna sort hade alltså stor förmåga att kompensera lågt plantantal med god tillväxt hos de betor som utvecklades.

Sockerhalten blev något lägre än vad som är vanligt i sortförsöken. Svea visade mycket hög sockerhalt, men även Freja, Calao och Hanna hade hög halt. Hos de nyaste sorterna kan spåras en tendens till sänkt sockerhalt, något som inte är önskvärt ur fabriktionssynpunkt. Särskilt den högavkastande sorten Hi 9008 har låg halt.

Sockerskörden blev tillfredsställande trots årets ogynnsamma väderlek. Trots låg sockerhalt lämnade Hi 9008 högre sockerskörd än övriga sorter, men skillnaden gent-

Tabell 1. 1991 års sortförsöksresultat. 12 försök utförda av Lantbruksuniversitetet och Samarbetkommittén

Sort	Plantor 1000-tal/ha	Betor ton/ha	Socker		Sockerutbyte %	Jord %
			%	ton/ha rel		
Freja	78,4	54,7	17,54	9,64	100	12,2
Calao	70,9	54,9	17,43	9,59	99	11,3
Hilma	76,3	53,3	17,27	9,23	96	13,2
Hanna	84,0	55,8	17,59	9,86	102	12,3
Svea	78,9	53,9	17,92	9,70	101	12,6
Ma 9005	69,3	54,1	17,10	9,29	96	11,4
Hi 9006	82,3	56,4	17,26	9,76	101	11,5
Colibri	68,5	51,0	17,52	8,96	93	12,6
KWS 036	71,4	54,6	17,40	9,53	99	11,4
Hi 9008	79,2	58,4	16,91	9,91	103	11,3
Surprise	77,3	55,8	17,48	9,77	101	11,0
SES 1113	60,1	54,5	17,16	9,39	97	9,7
Komet	74,1	53,0	17,09	9,09	94	11,4

emot Hanna var liten. Men även Svea, Hi 9006 och Surprise gav väl så hög skörd som Freja och Calao. Lägst avkastning gav Colibri och Komet. Den senare sorten är särskilt intressant genom sin resistens mot en svamp, *Aphanomyces*, som orsakat problem för odlare med sen omsådd 1991. Då *Aphanomyces*-angrepp inte haft någon omfattning i försöken, har sortens resistens inte givit några fördelar i uppkomst eller avkastning. Ser vi på resultaten under 1990 var det samma sorter som låg i topp då som under 1991, nämligen Hi 9008 och Hanna. Dessa sorter har alltså god odlings säkerhet.

Sockerutbytet påverkas främst av sockerhalten och blåtalet samt av halten av natrium och kalium i sockersaften. Högt socker-

utbyte är väsentligt för ekonomin i fabriktionen. Dessutom påverkar det odlarens levererade mängd utvinnbart socker och därmed betodlingens intäkt. Högst sockerutbyte hade Svea, Hanna, Freja och KWS 036.

Jordhalten hos sorterna bör vara låg. Den drabbar odlarna i form av dels ökade transportkostnader, dels ökad jordhanteringsavgift. SES 1113 skiljde sig från övriga sorter genom att ge särskilt rena betor. Däremot hade Hilma smutsigare betor än andra sorter.

Som sammanfattning av årets försök kan anges, att nya lovande sorter är på väg. Hanna och Svea har i både 1990 och 1991 års försök varit de mest odlingsvärda sorterna.

Tabell 2. Försöksresultat från sortförsök 1989 - 1991

Medeltal av 36 försök utförda av Sockernäringsens samarbetskommitté och Sveriges Lantbruksuniversitet

Sort	Freja	Calao	Hanna	Svea
Plantantal	85 400	- 4 700	+ 3 500	+ 800
Sockerkhalt, %	17,85	- 0,26	+ 0,08	+ 0,46
Sockerskörd i fält, kg/ha	10 970	+ 20	+ 140	- 30
Utvinbart socker, % *	85,03	- 0,90	+ 0,13	+ 0,38
Blåtal	19	+ 4	- 1	- 1
K+Na	4,80	+ 0,38	- 0,03	+ 0,01
Jordhalt, %	9,7	- 0,6	± 0	+ 1,1
Mjöldagsgrepp, % (20 försök)	27	+ 2	+ 2	+ 1
Antal stocklöpare/ha **	19	+ 33	+ 4	- 10
Betodlaren's sockerintäkt, kr/ha ***	19 550	- 205	+ 253	+ 114

* Beräknat enl de nya kontraktbestämmelserna

** Praktiska sortförsök 1991

*** 1991 års betpris, kvalitetsbetalning enl nya betkontraktet, jordhanteringsavgift ej inkluderad.

Hanna och Svea - nyheter på sortlistan

I fjor introducerades Freja och Calao på sortlistan. De gav 6-7 % högre sockerskörd än den tidigare dominerande sorten Hilma.

Nu har Sockernäringsens Samarbetskommitté även godkänt de nya svenska sorterna Hanna och Svea för odling 1992. Därmed kommer Freja, Calao, Hanna och Svea att finnas på sortlistan 1992. Hilma utgår ur listan.

Som framgår av tabell 2 ger både Hanna och Svea högre odlarintäkt/ha än Freja och Calao, beroende på en kombination av hög sockerskörd och hög kvalitet.

Jämfört med Freja, den f.n. största bruksorten, ger Hanna bättre fältuppkomst, högre sockerkhalt, högre sockerskörd, högre procentandel utvinbart socker och något högre blåtal.

Hanna ger en sockerintäkt som är ca 250 kr/ha högre än Freja.

Svea har jämfört med Freja klart högre sockerkhalt och procentandel utvinbart socker och något lägre blåtal. Tyvärr har Svea högre jordhalt än övriga sorter men har fördelen att ge mycket få stocklöpare.

Ovanligt stor sockerskördeökning

På två år har samtliga sorter på Samarbetskommitténs lista bytts ut. Orsaken är att de nuvarande sorterna ger betodlaren upp till 1 600 kr/ha högre sockerintäkt än den tidigare ledande marknadssorten Hilma. Det är viktigt att sorterna ger bra resultat under varierande årsmån.

I figur 1 jämförs resultaten för Calao, Hanna och Svea för åren 1989, 1990 och 1991 med resultaten för Freja. Det framgår tydligt att sorterna uppvisar stabila resultat samtliga år. Exempelvis framträder Hannas höga plantantal och höga sockerintäkt, Calaos låga jordhalt och Sveas höga sockerkhalt och höga jordhalt.

ÅRSMÅNSVARIATION HOS NYA BETSORTER Jämförelse relativt Freja 1989-1991

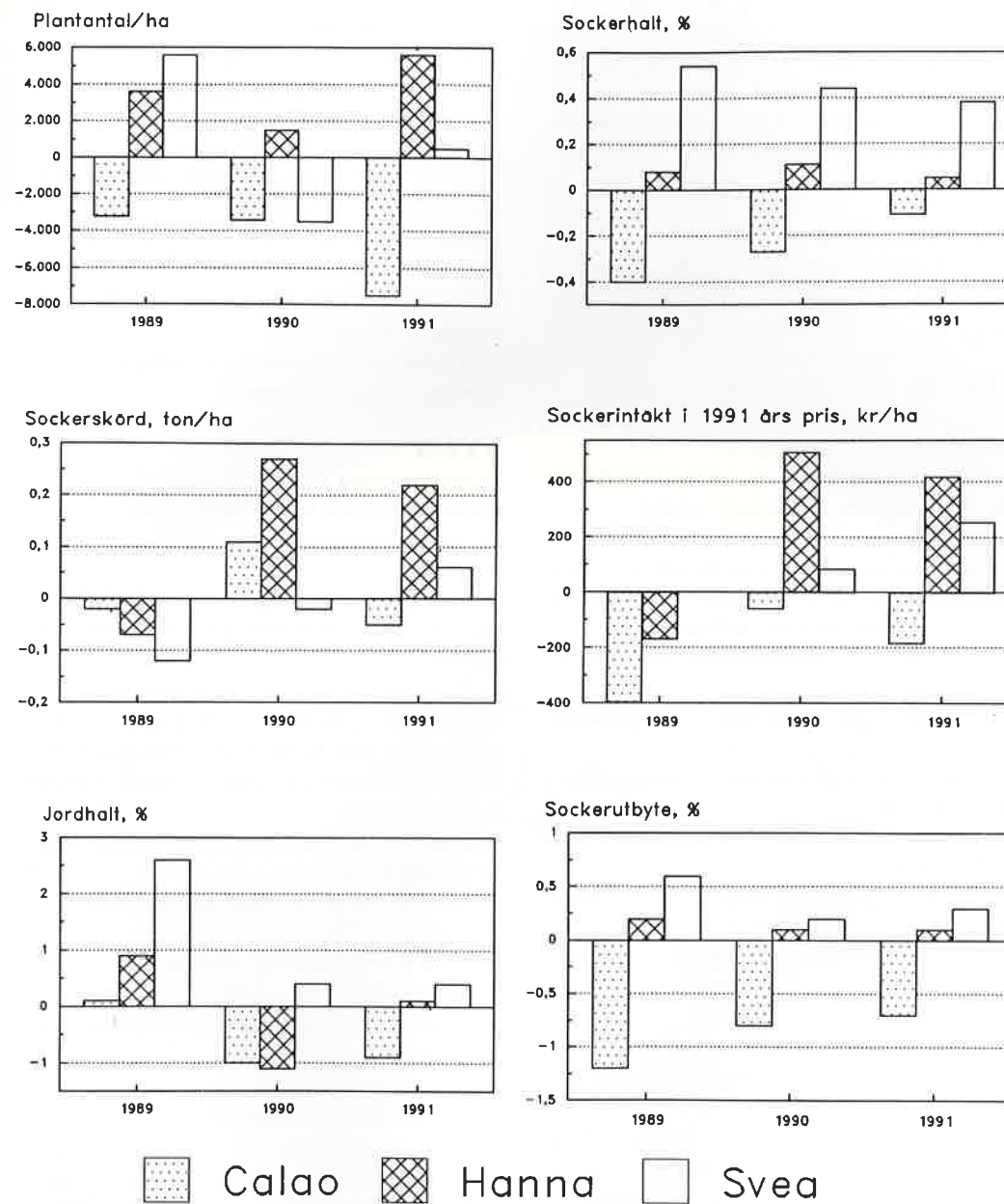


Fig. 1

Övriga sortegenskaper

Bland övriga sortegenskaper kan nämnas att Freja, Hanna och Svea har "upprättväxande" blast. Calao har liten blastmängd, men dess blast växer mer utbredd och täcker därmed raderna snabbare än övriga sorter. Calao växer högre än övriga sorter. Svea ger klart lägsta antalet stocklöpare, medan Calao ger högsta antalet.

Samtliga sorter har god motståndskraft mot mjöldagg och Ramularia.

Sortutbud 1992

De sorter som kommer att odlas 1992 kan sammanfattningsvis beskrivas på följande sätt:

FREJA

är en svensk diploid sort som introducerades 1991.

Freja ger mycket hög sockerskörd och har hög sockerhalt och betkvalitet.

Freja har mycket god fältuppkomst.

Freja ger genom en kombination av hög sockerhalt, lågt K + Na-värde och blåtal en mycket hög procent utvinnbart socker.

Freja har god motståndskraft mot Ramularia och mjöldagg.

Freja har god rotform och ger låg jordhalt.

Freja ger betodlaren mycket hög sockerintäkt i kr/ha.

CALAO

är en tysk triploid sort som introducerades 1991.

Calao ger mycket hög rotskörd, mycket hög sockerskörd och har tämligen hög sockerhalt.

Calao ger p g a något lägre sockerhalt och högre blåtal en lägre procent utvinnbart socker än övriga sorter.

Calao har god rotform och ger den lägsta jordhalten bland sortlistans sorter.

Calao har god motståndskraft mot mjöldagg, och mindre god mot Ramularia.

Calao ger betodlaren mycket hög sockerintäkt i kr/ha.

HANNA

är en ny svensk diploidsort som givit högre sockerskörd och bättre betkvalitet än nuvarande brukssorter under de tre provningsåren.

Hanna ger mycket hög sockerskörd och har hög sockerhalt.

Hanna har mycket god fältuppkomst.

Hanna ger genom en kombination av hög sockerhalt, lågt K+Na-värde och blåtal en mycket hög procent utvinnbart socker.

Hanna har god motståndskraft mot mjöldagg och Ramularia.

Hanna har god rotform och ger låg jordhalt.

Hanna ger betodlaren mycket hög sockerintäkt i kr/ha.

Under 1992 kommer frötillgången av Hanna att vara begränsad.

SVEA

är en ny svensk diploid sort som givit högre sockerskörd och bättre betkvalitet än nuvarande brukssorter under de tre provningsåren.

Svea ger mycket hög sockerskörd och har den högsta sockerhalten bland sortlistans sorter.

Svea har mycket god fältuppkomst.

Svea ger genom en kombination av hög sockerhalt, lågt K+Na-värde och blåtal den högsta procenten utvinnbart socker bland sortlistans sorter.

Svea har god motståndskraft mot mjöldagg och Ramularia.

Svea har högre jordhalt än sortlistans övriga sorter.

Svea ger betodlaren mycket hög sockerintäkt i kr/ha.

Under 1992 kommer frötillgången av Svea att vara begränsad.

Sort - odlingsbetingelser

Efter att först ha konstaterat, att sortskillnaderna är måttliga och att samtliga sorter gett bra resultat under varierande förhållanden, kan följande synpunkter läggas på sortvalet.

fortsättning sidan 58

Nu ser framtidens produkt dagens ljus.



SCHERING
Agro

i fortsättningen att använda schablonvärden.

Datorns beräkningar

På den nya sidan finns följande värden beräknade:

Nuvärde: Anger värdet på en maskin som din och i medelgott skick.

Värdeminskning i kr/ha: Anger hur mycket realvärdet på maskinen minskat under året i kr/ha. Ju större areal den har använts på, desto mindre blir givetvis hektarkostnaden.

Ränta i kr/ha: Anger realräntan på maskinens medelvärde under året i kr/ha. Här gäller också: ju större areal, desto lägre hektarkostnad.

Underhåll i kr/ha: Här använder vi ett schablonvärde grundat på vilken typ av maskin det är och dess ålder.

Dina beräkningar

Datorns beräknade värden kommer na-

turligtvis inte helt och hållet att stämma med verkligheten. Men de ger oftast en grov uppfattning om hur höga dina kostnader är. Vi hoppas också att uppställningen ska inspirera dig till egna beräkningar. På de blanka raderna kan du fylla i dina faktiska kostnader och på så sätt komma fram till ett säkrare resultat.

För att du ska kunna se hur du ligger till jämfört med andra, redovisar vi även vad för kostnader medelodlaren och de bästa odlarna har.

Kostnaderna minskar

De flesta av er har redan kommit fram till att hektarkostnaden för maskiner måste minskas. Man kan se det på försäljningen av nya maskiner. Den har halverats på två år.

Ni är alltså på rätt väg - kostnaderna minskar. Men en nyinvestering i en maskin till betodlingen är inte alltid fel. Finns det ett tillräckligt stort arealunderlag att slå ut de fasta kostnaderna på? Ja, då är en investering lönsam redan idag!

fortsättning från sidan 36

Freja och **Hanna** är allround-sorter, som ger mycket hög uppkomst, hög skörd och bra kvalitet under vitt skilda betingelser. De bör utgöra förstahandsvalet för de flesta betodlare, medan Svea och Calao mer får ses som specialsorter.

Calao kan vara ett lämpligt val på fuktighetshållande, tunga lerjordar, där sortens högre växtsätt och låga jordhalt kan vara en fördel.

Svea kan vara ett lämpligt val för gårdar med lätt jord och långa transportavstånd. Den höga sockerhalten är då en fördel. Har gården normalt hög jordhalt, bör man inte välja Svea.

Vad kommer 1993?

Vi kan inte vänta oss att 1993 få fram sorter, som ger skördeökningar i storleksordningen 5 %. Däremot finns det efter två års provning intressanta sorter, som kan ge samma eller något högre sockerskörd. Efter ytterligare ett års provning kan dessa genom en kombination av bra betkvalitet och lägre jordhalt vara värdefulla tillskott till sortlistan. Det gäller då främst svenska Hi 9008 från Hilleshög och tyska KWS 036 från Kleinwanzlebener Saat-zucht. 1992 års försök får avgöra om de håller måttet.

Ser vi ytterligare något år framåt i tiden, finns många lovande sorter under provning.

betanal[®] tandem

Framtidens produkt som gör ditt arbete säkrare och effektivare.

Betanal Tandem innebär ett nytt sätt att bekämpa ogräs i sockerbetsodlingar. Ett sätt, som är både säkrare, enklare och effektivare.

I Betanal Tandem finns de två välkända, aktiva substanserna fenmedifam och etofumesat. Efter grundlig forskning och med stöd av såväl praktiska som egna och officiella försök introducerar Schering AG och Gullviks AB nu Betanal Tandem i Sverige.

Bred verkan!

Effekten är både bred och mångsidig, inte minst mot ett flertal s k "problemogräs".

Skonsam mot sockerbetan!

Den nya formuleringen är skonsam mot sockerbetan redan från hjärtbladstadiet. Betanal Tandem används vid alla behandlingar, vilket ger dig en bra effekt mot "problemogräs" från första början!

Minskad risk för utfällning!

Den nya formuleringen är tekniskt bättre och risken för utfällningar minskar. Därmed undviker du det obekväma och tidsödande extra rengöringsarbetet!

Lätt och enkelt att dosera!

Betanal Tandem går att använda i alla olika behandlingssituationer! Genom att enkelt anpassa dosen slipper du räkna och mäta två olika preparat för att få rätt relation mellan de aktiva substanserna. I Betanal Tandem är den relationen konstant!

Passar i alla behandlingsprogram!

Betanal Tandem kan användas i alla de olika tankblandningar som förekommer i behandlingsprogrammen, t ex med Goltix WG[®]1 och penetreringsolja.

Kostnadseffektiv!

I jämförelse med motsvarande tankblandning blir Betanal Tandem också det kostnadseffektiva alternativet!

Vill du veta mer?

Betanal Tandem är verkligen framtidens produkt! Kontakta din Gullviksman eller rådgivare, så får du mer information om Betanal Tandem!

Fakta Betanal Tandem.

Mot ogräs i odlingar av sockerbetor.
Verksamma beståndsdelar: Fenmedifam och etofumesat.
Bekämpningsmedel: Klass 2 L
Reg nr: 3821.

Läs alltid etiketten före användning.

⊗ = Registrerat varumärke tillhörigt Schering AG, Tyskland.
⊗ 1 = Registrerat varumärke tillhörigt Bayer AG, Tyskland.

Vi värnar om svenskt lantbruk.

Gullviks 

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

SCHERING
Agro

Tidig-sådd-teknik - vinnarväg med fallgropar!

Mats Olsson-Sörensson, Jordbruksteknik, Sockerbolaget

I genomsnitt över åren råder det inget tvivel: Tidig sådd av sockerbetor lönar sig! Vi vet att det är guld värt att ha betorna bra igång i juni, då vår del av jordklotet vänder ansiktet mot solen med besked (vissa redan bortglömda undantag finns). Denna tidiga sådd måste förstås göras på rätt sätt för att bli en vinnarväg. Exakt rätt medicin kan inte generellt ordinerar här, men en sak är säker: Man kan inte vårbruka precis som idag, fast 3-4 dagar tidigare. Något investeringsutrymme för nya specialmaskiner att åstadkomma tidig sådd med finns inte heller just nu. Ett lämpligt koncept för tidig-sådd-teknik får istället snickras ihop av kunskaper, erfarenheter och befintliga maskiner.

Tidigt och snabbt

Med "tidig sådd" menas sådd några dagar, 1-4, före den dag vi med normala vårbruksmetoder skulle angripa betfältet. Eftersom tekniken är snabb, kan den vid ombytlig väderlek betyda skillnaden mellan att få sått och att inte få sått. Då blir tidsvinsten snabbt 10-14 dagar i jämförelse med normal teknik. I runda tal betyder varje dags tidigareläggning av sådden ca 1 % skördeökning - under förutsättning att den görs på rätt sätt. Man ska också ha klart för sig, att dessa "intjänade" dagar blir mer betydelsefulla, ju längre fram på våren man kommer.

Vad är rätt sätt?

Jo, ett sätt som ger lika goda tillväxtpöjligheter och ungefär samma plantantal som det normala tillvägagångssättet. Annorlunda uttryckt kan man säga, att det gäller att

få upp ett vettigt plantantal utan att ha gjort packningsskador. Skillnaden i förutsättningar är helt enkelt vattenhalten i jorden. Därmed är jordens förmåga att motstå packning och att reda sig vid såbäddsberedningen helt olika.

Tänkbara praktiska lösningar

För att undvika packning gäller det att köra så få gånger som möjligt med så lätt traktor som möjligt och med lågt ringtryck i däck. Gödselspridning och ogräsbekämpning före sådd ska undvikas, såvida detta inte kan ske på barfrost strax före beräknat vårbruk.

Vid tidig sådd kan såbädden vara lite grundare än normalt. Fukt finns i riklig mängd, varför huvudsyftet med såbäddsberedningen blir att se till att tillmyllarna på såmaskinen får tag på tillräcklig mängd finjord till frötäckningen. Den här såbädden bör åstadkommas på en körning, eftersom det är så vått i botten. Av de harvar man har, som klarar av detta, väljer man den som klarar sig med lättast traktor. Förmodligen behöver denna harv inte alls vara så märkvärdig - kanske duger en vanlig 100-pinnharv, om den kompletteras med lite extra luckring i spåren! Traktorn, i sin tur, har man utrustat med däckutrustning som medger låga lufttryck. Helst ska man ner under 0,5 bar. (Säkert har du läst någon artikel om östgöta-bonden Bleckert Lagerfelt, som sedan flera år kör med ännu lägre lufttryck i sitt tidig-sådd-system.)

Resonemanget ovan bygger på att man höstharvat mycket noggrant. På de allra flesta jordarna blir detta ett odiskutabelt måste, om antalet överfarter ska kunna begränsas på våren.



När det ser ut så här i början på juni, kan man känna sig rätt så nöjd.

Fallgropar

De största riskerna för bakslag är förknippade med uppkomstskedet. Nederbördsrika och kalla vårar "mumsar" de jordboende insekterna gärna på groende betplantor. Sådana vårar får de i regel lång tid på sig, innan betorna växer ifrån angreppet. Om man satsat på effektiv insektsbetning och grund frötäckning, har man gjort vad man kan för att förebygga detta.

Just frötäckningen förtjänar lite extra uppmärksamhet. Samtidigt som det är viktigt att den är grund, får vissa frön absolut inte bli liggande "bara" utan någon finmylla på sig. Bibehållet normalhögt plantantal är en av förutsättningarna för att hitta vinnarvägen.

Övervintrande ogräs har lättare för att överleva den mycket sparsamma såbäddsbereidning som beskrivs här och blir i så fall besvärliga att få bukt med. Sätt dig inte i

denna situation! Överväg istället en sprutning före jordbearbetningen, alternativt konventionellt vårbruk.

Frost i uppkomstskedet är en annan riskfaktor. Enligt erfarenheter från en längre följd av år ska man emellertid inte överdratisera denna risk.

Vinst i långa loppet!

Tidig sådd kommer inte alldeles självklart att bli en hundraprocentig succé varje år. Vissa år kommer det istället att visa sig, att det varit bättre att avvakta en vecka med sådden. Men den som målmedvetet varje år satsar på tidig sådd och därmed lär sig tekniken kommer ändå att vara en vinnare, när vi summerar ihop en längre följd av år. Detta framgår också av figur 1, där kurva B (genomsnittsåret) pekar uppåt, när vi går från normal mot tidig såtid, och det är detta som är det viktiga! Det vi däremot måste lära oss

fortsättning sidan 45

KEMIFAM®

Ett starkt vapen mot ogräs i betodlingar.

Kemifam är ett effektivt vapen mot de vanligaste ogräsen i sockerbetor.

Det är en flytande emulgerbar oljelösning, som lämpligen kan ingå i ett flerproduktprogram.

Din växtskyddsleverantör kan ge mer information om hur Kemifam kan passa in i ditt växtskyddsprogram.

Fakta Kemifam.

Mot ogräs i odlingar av sockerbetor, foderbetor och rödbetor.

Verksam beståndsdel: Fenmedifam 160 g/liter.

LD₅₀-värde: oralt råtta 2220 mg/kg.

Bekämpningsmedel: klass 2L.

Reg nr: 3791.

*Varumärke tillhörigt Kemira Oy, Finland.

Läs alltid etiketten före användning.

Vi värnar om svenskt lantbruk.

Gullviks 

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

Var förutseende!

Köp hem din gödsel i tid.
Kom ihåg:

Na-salpeter

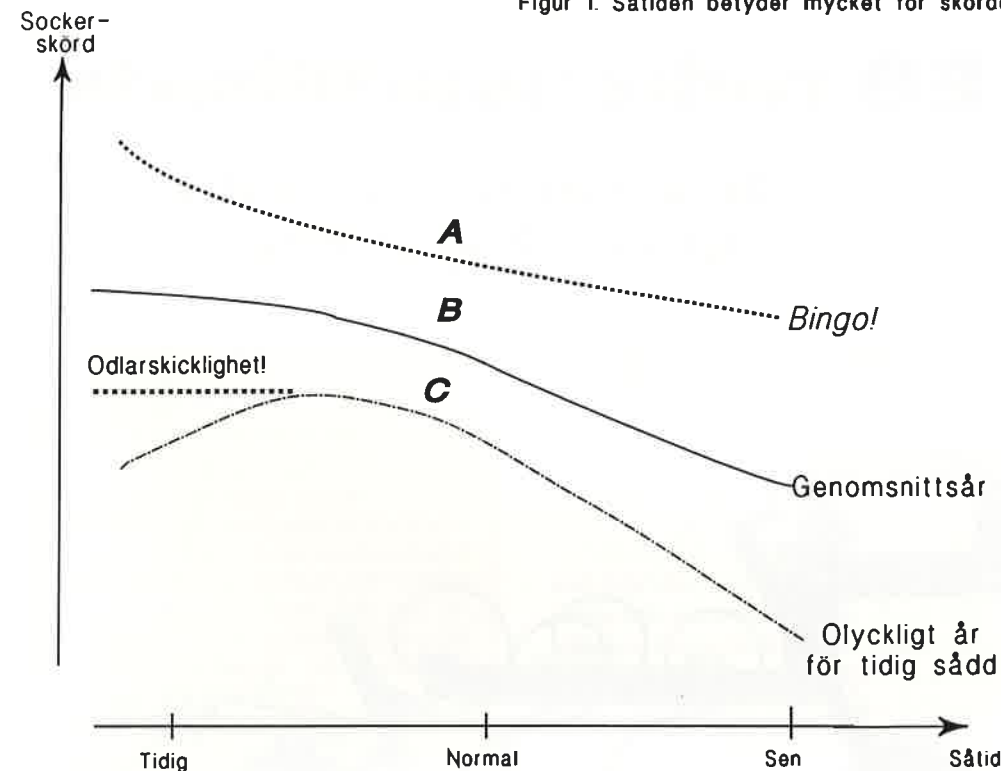
är ett SÄKERT kort
i betodlingen.

Tala med din gödselsäljare!



Hydro Supra AB, Landskrona. Tel 0418-761 00.

Figur 1. Såtiden betyder mycket för skörden



att hantera är kurva C, där kurvan vänder nedåt vid samma förflyttning av såtiden och "tidig sådd" av någon anledning förvandlats till "alltför tidig sådd". Med kunskap, erfarenhet och odlarskicklighet är jag övertygad om att "nedåtböjen" på kurva C (det be-

svärliga året) kan rätas upp, så att det åtminstone aldrig blir tal om att riskera något med tidig sådd.

Återstår att kommentera kurva A - nej förresten, det behövs inte - *Lycka till i vår!*

Väderleken i det sockerbetsodlande området 1991

Observationsplats	Summa nederbörd				Temperatur	
	1991		normalt		1991	normalt
	mm	antal dygn	mm	antal dygn	medeltal	medeltal
Hela året						
Hasslarp	818	204	670	140	+8,1	+7,9
Örtofta	732	188	618	120	+8,0	+7,9
Staffanstorp	736	153	602	115	+7,0	+7,6
Jordberga	655	195	622	142	+8,0	+7,8
Karpalund	550	180	534	151	+7,8	+7,7
Köpingebro	676	171	633	145	+8,3	+7,8
Mörbylånga	416	178	470	122	+7,5	+7,5
Roma	598	200	551	127	+7,5	+6,9
Samtliga	648	184	587	133	+7,8	+7,6

EB radrensartillsats

– för säker och effektiv
ogräsbekämpning

S-pinnar 25 % styvare än original-pinnarna – skäret håller sig på rätt plats!

Efterharvspinnarna drar upp ogräsen (som normalt är "jordslagna") till markytan – rötterna blir exponerade för uttorkande sol och vind.



Skär med eggen nästan parallell med marken – ogräsen skärs av efter hela knivbredden. Sidoskär försedda med skyddsvinge = mindre sten och jord i raderna.

Ribbvälten krossar de kokor som omsluter ogräsen rotsystem = minskad överlevnadschans. Ribbvälten kan utslutas på mycket steninga jordar.

EB radrensartillsats passar till Kongskilde, FMA och Ugerlöse radrensare, såväl nya som gamla.

Säljes av

SSA Maskinteknik

Telefon: 046-25 78 20

Treårig försöksserie visar:

Radrensning - något att räkna med!

Mats Olsson-Sörensson, Jordbruksteknik, Sockerbolaget

Sockernäringsens Samarbetskommitté har nu slutfört en försöksserie som jämfört bredspritning med bandspritning + radrensning. En jämförelse av två olika radrensare ingick också.

Det första och viktigaste att kommentera är det mycket starka samband som erhållits mellan ogräseffekt och mängd utvinnbart socker. Även från ett utgångsläge på 95 % ogräseffekt finns det extra socker att hämta - på ett sätt som är ekonomiskt intressant!

Maskinjämförelsen som var inbakad i försöket ger klart besked på att den nyutvecklade radrensaren ger säkrare ogräseffekt och därigenom överträffar de gamla konventionella radrensarna.

Försöksserien har också visat, att mängden utvinnbart socker/ha är större vid den bästa kombinationen av bandspruta + radrensare än vid bredspritning utan radrensning, en nog så viktig upplysning när de två metodernas för- och nackdelar diskuteras.

Detta jämförde vi

Som utgångsläge (led A) i försöksserien valdes bredspritning utan någon radrensning alls - en linje som förespråkas av en del betodlare. En i praktiken vanligare strategi för ogräsbekämpning ingick såsom led B och innefattade bredspritning med en radrensning.

Den i inledningen omnämnda jämförelsen av radrensare gjordes i kombination med bandspritning - en metod som ställer höga krav på radrensaren. Leden C och D

kom således att innefatta bandspritning + 1 resp. 2 radrensningar med en konventionell Kongskilde radrensare. Dessa ska jämföras med försöksleden G och H, som innebär bandspritning + 1 resp. 2 radrensningar med JTs nyutvecklade radrensare.

Försöken har legat på såväl lätt som normal betodlingsjord, med ogrästryck varierande från normalt till högt. Åren 1989 och 1990 var båda "snälla" vad gäller radrensning. Det senaste året, 1991, bjöds lite tuffare förhållanden och därigenom finns även dåligt radrenningsväder representerat i de tre försöksåren.

Plantantalet har inte påverkats av radrensningen, eftersom radrensarna precisionsstyrts manuellt (nödvändigt för att inte riskera att förstöra försöken). I praktiken förloras uppskattningsvis ett tusental planter per radrensning.

Några reflektioner

- * Observera det starka sambandet mellan total ogräseffekt och mängd utvinnbart socker/ha.
- * Ogräseffekten är 95 % i led A. Detta verkar bra, men i led B och H gick det att bärga större sockerskörd genom att öka ogräseffekten till 97 %.
- * I led A kan man se att ogräseffekten är bättre i raden än mellan raderna - ett tydligt utslag för betornas konkurrerande förmåga i raden.
- * Av det kvarvarande ogräset i led A finns 75 % i det utrymme som definierats som "mellan raderna", d v s åtkomligt för radrensaren.
- * Radrensning "lagd ovanpå" bredsprit-



Radrensning utförd i rätt tid – en god försäkran för att ...



..... slippa det här!

Tabell 1. Kemisk och mekanisk ogräsbekämpning i kombination, 7 försök 1989-91

Försöksled	Plantor 1000-tal/ha	Ogräseffekt, %			Utvinnbart socker, ton/ha (rel.tal)
		I raden (*)	Mellan raderna (**)	Totalt	
A= Bredsprutning	80	96	94	95	100
B= Bredsprutning+ 1 x Kongskilde	80	98	97	97	102
C= Bandsprutning+ 1 x Kongskilde	80	97	76	83	91
D = Bandsprutning+ 2 x Kongskilde	78	97	93	95	100
G = Bandsprutning+ 1 x JT radrensare	80	98	76	83	91
H = Bandsprutning+ 2 x JT radrensare	80	99	96	97	104

*) "I raden" = 1/3 av totalytan

***) "Mellan raderna" = 2/3 av totalytan

ning tog bort hälften av det kvarvarande ogräset, såväl i som mellan raderna, och skörden tenderade att öka.

* Bandsprutning samt två radrensningar med JT-radrensare överträffade led A med 4 % vad gäller mängden utvinnbart socker/ha.

* Vid bandsprutning räckte det inte med en radrensning. Skörden minskade, beroende av radrensare, med ca 10 %.

* JT-radrensare har överträffat den konventionella Kongskilde radrensaren med ca 4 % i skörd.

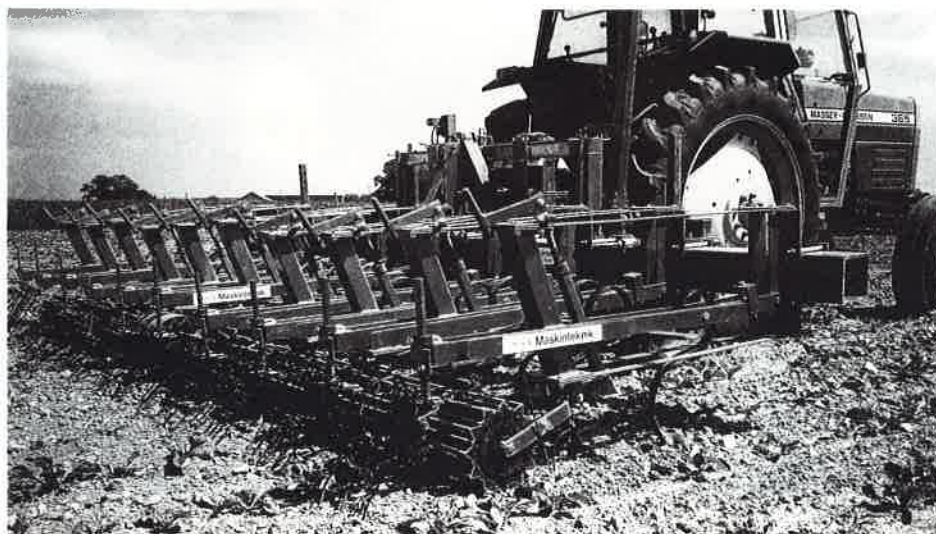
Ogräs kvar - tveka inte att radrensa!

Kostnaden för en radrensning ligger på ca 250 kr/ha (inkl. arbete), d v s lika mycket som 1 kg Goltix. Detta motsvarar ungefär 1,5 % av skördevärdet. Med den här försöksserien som stöd ska man alltså inte tve-

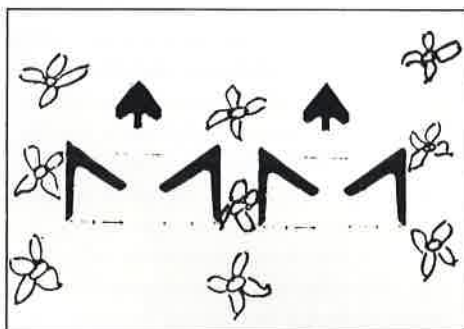
ka att ta till radrensning, när det finns lite för många ogräs kvar i fältet. Till detta kommer andra fördelar såsom färre stoppar i blaskniven vid skörden, minskad uppföring av ogräs etc. Om en ny insats med kemikalier ses som ett alternativ i detta läge, ska man ha klart för sig att kostnaden då är omkring 1 000 kr/ha. De enda återstående tunga argumenten mot radrensning är riklig stenförekomst och kuperade och sluttande fält. Men när allt kommer omkring har de flesta svenska betodlare betydligt mycket bättre förhållanden, och radrensning är självskrivnen. Med nya effektiva radrensare är det nu heller ingen vädermässig slump att ogräseffekten blir god, vilket är speciellt viktigt för dig som satsar på bandsprutning. Som socker på gröten får du då dessutom några procents skördeökning och bandsprutningskalkylen blir ännu muntrare läsning. ■

JT-RADRENSARE

FÖR EFFEKTIV OGRÄSRENSNING



Parallellt upphängda aggregat utan leder ger mycket lågt slitage och stor sidostabilitet. De **styvare S-pinnarna** viker inte undan när det blir hårt i marken. **Efterredskapen** med ribbvält och efterharv sörjer för en mycket effektiv ogräsrensning.



Skären är parallella mot marken, vilket gör att ogräset skärs av effektivt.

Sidoskären är vinklade med sidovinge som ger mindre sten och jord i raden samtidigt som betplantan skyddas.

Ring oss för visning!

SSA Maskinteknik

Box 501, 245 00 Staffanstorp
Besöksadress: Dalbyvägen, Staffanstorp
Telefon: 046-25 78 20

Några intressanta resultat från "Odlingssystem i sockerbetor"

Jeppa Olanders, Sockerbolaget, Jordbruksteknik

I betodlingen är det tiden från sådd och fram till dess att betorna "kommit igång" ordentligt som är den mest kritiska. För att ta reda på mer om vad som påverkar betan och hur den blir påverkad, startades 1989 en försöksserie kallad "Odlingssystem i sockerbetor". I den här artikeln redovisas några av resultaten.

Målsättning

Ett av målen i försöksserien är att ta reda på de faktorer som gynnar snabb och tidig tillväxt. Ett annat är att undersöka om dessa faktorer förstärker eller tar ut varandras effekter när man kombinerar dem. Ett tredje mål är att med bibehållen eller förbättrad odlingsekonomi och odlingssäkerhet kunna föreslå åtgärder som förbättrar utnyttjandet av växtnäring och minskar behovet av kemiska bekämpningsmedel.

Intressanta odlingsåtgärder

De odlingsåtgärder som med ovanstående målsättning är intressanta kan delas in i fyra huvudgrupper: jordbearbetning, ogräsbekämpningssystem, växtnäring och in-

sektsbekämpning (Tabell 1). I Betodlaren nr 4, 1989, sid 290 - 293, beskrivs mera ingående hur de olika odlingsåtgärderna utförs och deras förväntade effekter. Dessa åtgärder provas dels var för sig men i huvudsak i kombination med varandra. Därav titeln på försöksserien "Odlingssystem". Försöket genomförs på tre olika jordtyper: en lätt, sand- eller mojord, en mellantyp, lättlera, och en styv, mellanlera.

För att få den bästa möjliga utvärderingen av försöket är experter med olika inriktningar från Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) engagerade i försöket. Från Ultuna finns här experter från Försöksavdelningen för jordbearbetning och Forskningsavdelningen för växtnäring och från Alnarp deltar experter från försöksavdelningarna för skadedjur, svamp- och bakteriesjukdomar samt nematoder. Dessutom finns SBCs odlingskonsulent, Anders Rasmusson, med i projektgruppen.

Delresultat

I försöksserien har det kommit fram många intressanta resultat och nedan redovisas en del av dem.

Tabell 1. Olika odlingsåtgärder som provas i "Odlingssystem i sockerbetor"

Jordbearbetning	Ogräsbekämpning	Växtnäring	Insektsbekämpning
* Höstplöjning	* Bredsprutning	* Bredspridning	* Korninsådd
* Plöjningsfri odling	* Bandsprutning + radrensning	* Radmyllning	* Honungsört insådd
* Mellangröda följd av vårplöjning			* Bearbetning
			* Kupning
			* Sprutning med Marshal i såfåran



Vid radmyllning av växtnäringen placeras gödningen 6 cm bredvid betraden och 5 - 6 cm djupt. I ytan syns de halmrester som är kvar vid sådd med plöjningsfri odling.

Plöjningsfri odling

I de här försöken visar det sig att plöjningsfri odling inte i alla lägen är lika tillförlitlig som höstplöjning. Två års försöksresultat tyder på att plöjningsfri odling lämpar sig bäst på jord av mellantyp, lättlera. På sandjordar och mellanleror luckras inte jorden tillräckligt. Vi har också sett att plöjningsfri odling inte passar på jordar med mycket sten. Stubbharvningen och djupharvningen på hösten drar upp all sten till ytan, där den ligger kvar vid sådd och måste plockas bort. Motsatt effekt har vårplöjning med tiltpackare, vilket helt eliminerar stenplockning.

Avdelningen för jordbearbetning mäter på varje försöksplats markpackningen. I Figur 1 visas resultatet av en sådan mätning från försöket med den lätta jorden 1991. Här visas tydligt att nedre matjorden (15 - 25 cm) vid plöjningsfri odling är mest packad. Här är bearbetat drygt 20 cm djupt med tung stubbharv men den luckringen har inte

varit lika effektiv som plöjning. I nedre matjorden har vårplöjning gett en något lägre packningsgrad än höstplöjning. Övre alven är mycket hårt sammanpackad på den här platsen. Sockerskörden reducerades med 12 % vid plöjningsfri odling, vilket troligtvis till största delen orsakades av den högre packningsgraden i nedre matjorden. Vårplöjning gav samma skörd som höstplöjning.

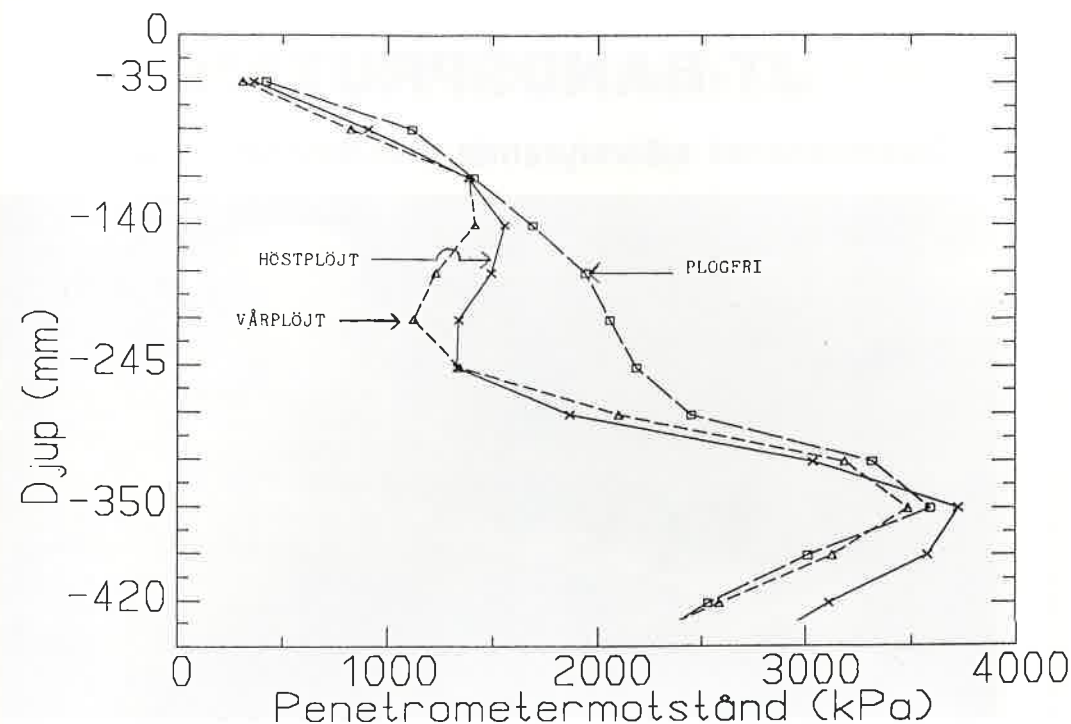
Radmyllning

Betor och blast har analyserats med avseende på växtnäringssinnehåll. I kombination med jordanalyser har man vid Forskningsavdelningen för växtnäringlära beräknat verkningsgraden för kvävet, dvs det procentuella upptaget av gödsel kväve. Här visas att verkningsgraden av kvävegödsling är ca 10 % högre vid radmyllning än vid bredspridning. I en annan försöksserie, som startades 1991, ska vi undersöka om detta innebär att vi kan gödsla 10 % mindre vid radmyllning.

Det finns ytor där korninsådd mellan betraderna är kombinerad med både bredspridd och radmyllad växtnäring. Här finns en tendens att korninsådden växer långsammare i kombination med radmyllning. Dessutom visar analys av växtnäringssinnehållet i kornet att detta har tagit upp en lägre mängd kväve när växtnäringen radmyllats, jämfört med bredspridning. Detta beror på att vid radmyllning ligger all gödning i en sträng 18 cm från kornraden, vilket ska jämföras med bredspridning, då en del av gödningen finns alldeles i närheten av kornet. Om detta gäller även för ogräsen, innebär det att de växer långsammare; man får längre "fönster" för optimal ogräsbekämpning, betorna kommer igång snabbare och konkurrerar lättare ut ogräsen.

Insådd mellan raderna

I det här försöket undersöker man insådd av både korn och honungsört mellan betraderna. Dessa insådder skall ge de jordboende insekterna något annat än bara betor att livnära sig på. Dessutom kan insådden ge ett



Figur 1. Resultat från penetromettermätning (markpackning) från odlingssystemförsöket på Skabersjö gods 1991, utfört av Avdelningen för jordbearbetning, Ultuna.

mer gynnsamt mikroklimat för betan den första tiden.

Under det gångna året blev betorna i odlingssystemförsöken hårt ansatta av jordboende insekter under uppkomstskedet. Betorna med korninsådd klarade sig bra under



Korninsådd mellan raderna samtidigt med betasådden. Utsädesmängden är 50 kg/ha.

det här insektstrycket. Detta visar sig främst i att plantantalet vid den här åtgärden är bland de högsta.

När försöksserien startades, provade man, förutom korn, även klöver som insådd. Denna tog emellertid för lång tid att etablera sig, vilket gjorde att det inte fanns någon insådd att tala om under betornas uppkomst. 1991 byttes därför klöver ut mot honungsört. En av dess fördelar är just snabb etablering, vilket också 1991 års försök visade. Ett problem kan dock vara att honungsörten fortsätter att växa mycket snabbt, vilket medför att den snabbt kan bli för stor när man skall radrensa bort den. Dessutom visade det sig att den konkurrerar hårdare om kvävet än vad kornet gör. Kväveupptaget var 60 % högre för honungsört, jämfört med korn.

fortsättning sidan 56



Korninsådden radrensas bort. Det är viktigt att detta göres innan kornet bestockat sig.

Ett år till

Försöksserien fortsätter ytterligare ett år med tre försök på olika sorters jordar. Efter 1992 års försök räknar vi med att ha samlat

så mycket försöksdata, att mer konkreta och praktiska råd skall bli möjliga. På återseende då! ■



Bandsprutning i betor med korninsådd.