

Sockerpriserna på världsmarknaden i topp

Priserna på världsmarknaden har stigit mycket under den senaste tiden. Man får gå sju år tillbaka i tiden för att finna lika höga priser. Sedan början av juni har råsocker ökat med 70 öre/kg och vitsocker med 50 öre/kg.

Sovjet och Kina köper

Grundläggande orsak till prisuppgång-
en är att de tidigare stora överskottslagren
har minskat undan för undan (se nedanstå-
ende sammanställning över produktion,
konsumtion m m i världen). De faktorer
som utlöste den senaste prisuppgången var
att Sovjet i början av juni var aktiva i affä-
rer som rörde sig om runt 800 000 ton och
att även Kina agerade för att täcka in sitt
behov av socker för innevarande år.

Priserna fortsatte sedan att stiga på
grund av de följder som kan komma av
den svåra torka som drabbat stora delar av
USA:s jordbruksområden.

Torkan i USA har resulterat i kraftiga
prisstegringar på bl a spannmål och soja-
bönor. Det spekuleras också i att torkan
kommer att förändra läget för försörj-
ningen med socker och isoglukos. Man
räknar med att torkan kommer att minska
USA:s sockerproduktion med 500 000–
600 000 ton. 1987 producerade USA 6,63
milj ton socker. Det spekuleras också i att
högre priser på majs kan komma att göra

isoglukosen så dyr att en del tillverkare av
läskedrycker skulle återgå till att använda
socker. Det har dock uppgivits att lagren
av majs var mycket stora i USA innan tor-
kan började och det talar i så fall emot att
majspriserna skulle skjuta i höjden.

Ytterligare en anledning till att priserna
steg var att Kuba sonderat möjligheterna
att få skjuta på leveranser till Japan. Kraf-
tiga regn på Kuba har skadat järnvägar,
vägar m m, vilket försvårar transporterna.

Utsikterna för världshandeln med soc-
ker det kommande året är intressanta. Ba-
lanssituationen pekar mot en osäker mark-
nad och att prisrörelserna kan bli stora.
Produktionen i världen måste öka 2–4
milj ton för att lagernivån inte skall sjun-
ka ytterligare. Vid en utebliven ökning
kommer utgående lager att sjunka under
30 % av konsumtionen. För Europas del
har rapporterats att betorna hittills har ut-
vecklats gynnsamt. Både värme och ne-
derbörd har varit tillräckliga. Sovjet har
uppgivit att de bedömer sina skördeut-
sikter som goda.

Tab. 1. Världens råsockerbalans under de tre senaste åren.

	September/Augusti Miljoner ton i råsockervärde		
	1987/88	1986/87	1985/86
Ingående lager	35,186	37,067	39,637
Produktion	104,973	104,485	98,711
Import	27,124	28,006	28,384
	167,283	169,558	166,732
Export	27,680	29,150	29,222
Konsumtion	105,901	105,222	100,443
Utgående lager	33,702	35,186	37,067
Utgående lager i % av konsumtionen	31,82	33,44	36,90

(Saxat ur Sockeraktuell nr 3/1988)

Sockerbetan – en gröda att slå vakt om

Professor *Sven Gessleins* föredrag vid SBC-stämman i Lund 8/4 1988

Få grödor har betytt så mycket som sockerbetan när det gäller ut-
vecklingen av jordbruket i de bygder där denna gröda varit aktuell. Ef-
ter det att betodlingen kom igång på allvar under 1880-talet ställdes
också ökade krav på jorden och dess skötsel. I jämförelse med flerta-
let tidigare etablerade grödor skapade betodlingen i dåtida bonde-
samhälle ökade sysselsättningsmöjligheter på den enskilda gården
och därmed ökade arbetsförtjänster. Detta lade i sin tur grunden för
ett ökat intresse att rätt bruka och förbättra sin jord till gagn även för
övriga grödor i växtodlingen.

Betorna en krävande gröda

I den brytningstid vårt lands jordbruk
befann sig under 1880-talet gick det skåns-
ka jordbruket i spetsen för att tillämpa en
mer intensiv och rationell växtodling. Här-
vid betydde sockerbetans höga krav på
dikning, jordbearbetning, kalkning och
gödsling mycket. Sålunda var exempelvis
95 % av Malmöhus läns åkerareal täckdi-
kad redan 1914 men endast 25 % av åkern
i övriga delar av landet.

Med sina biprodukter – betmassa och
blast – kom betodlingen också att bety-
da mycket för mjölkproduktionen och
dess utveckling.

Omfattande försöksverksamhet

Betans höga krav på växtnäring och för-
bättrad brukning satte tidigt sin prägel på
försöksverksamheten, vilket sedan också
kom andra grödor till godo. Sålunda ge-
nomfördes inom de skånska försöksring-
arna och hushållningssällskapen mer än
1 000 kvävegödslingsförsök i sockerbetor
under perioden 1928–52 och mer än 2 000
försök med fosfor och kalium. Denna för-
söksverksamhet lade i sin tur grunden för
de mycket omfattande försökssamman-
ställningar som gjordes av herrar Ehnrot
och Elmers.

Som mer än ett kuriosum kan nämnas
att dessa försökssammanställningar under

1950-talet visade att sockerbetorna beta-
lade en kvävegiva på upptill 112 kg N, gi-
vet som chilesalpeter, om man enbart be-
aktade effekten på sockerskörden. Om
man mer såg till rot- och blastskörd visade
dessa försök att det kunde vara motiverat
med en höjning till 128 kg N/ha. Dessa re-
kommendationer, 112–128 kg N, skiljer
sig inte märkbart från dagens.

Detta är i sanning något att notera i da-
gens debatt om kvävegödsling, intensitet
och miljö. *Vi kan sålunda konstatera att
sockerbetans behov av handelsgödselkväve
i stort sett varit oförändrat under de senas-
te 30–40 åren, vilket inte är fallet med fler-
talet andra grödor.*

Betskördarna i Sverige och utomlands

Sedan andra världskriget har rotskör-
darna i vår sockerbetsodling ökat med ca
20 %, medan däremot sockerhalterna en-
dast förändrats i mindre omfattning. To-
talt innebär detta att sockerskörden i form
av utvunnet socker per ha visar en tämli-
gen jämn ökning under de senaste 15 åren.
Dock har årsmånsvariationerna varit myc-
ket stora, vilket vi i sanning fick en påmin-
nelse om under 1987. Sockerskörden blev
då ca 5 800 kg/ha mot 7 500 kg, som är me-
deltalet för perioden 1977–86.

Ofta fascinerar vi av de höga rotskör-

darna i andra sockerbetsodlande länder. En jämförelse med flertalet EG-länder visar emellertid att den svenska betodlingen hävdar sig väl när det gäller produktionen av raffinerat socker per ha. De lägre rotskördarna i Sverige kompenseras väl av den högre sockerhalten, vilket i sin tur visar att vi här i landet under mycket lång tid satsat på hög sockerhalt och god kvalitet.

Betodlingen betyder mycket för sysselsättningen

Få grödor har på så kort tid genomgått en så drastisk rationalisering som sockerbetan. Från ett arbetsbehov på ca 750 manstimmar per ha under 1930-talet och 270 manstimmar under 1960-talet har denna nu sjunkit till ca 35 manstimmar.

Trots denna rationalisering betyder sockerbetsodlingen fortfarande mycket för sysselsättningen i de regioner och områden denna gröda är aktuell. Totalt kan man idag räkna med att den svenska betodlingen sysselsätter ca 3 600 årsanställda, varav drygt 65 % inom industrin. Förutom för odlare och industri skapar betodlingen en mängd sysselsättningstillfällen för maskinstationer, åkerier, tillverkare av pro-

duktionsmedel och många andra, som direkt eller indirekt är involverade i denna odling.

I den av Statens jordbruksnämnd nyligen framlagda utredningen – "Socker, andra sötmedel, stärkelse och sprit" – belyses klart betodlingens stora betydelse för olika regioner och bygder. Härav framgår bl a att över 50 % av antalet jordbruksföretag i Malmöhus län är beroende av betodlingen och ca 30 % i Kristianstads län, på Gotland och på Öland.

För vissa kommuner i såväl Skåne som på Gotland och i Kalmar län är betodlingen av särskilt stor betydelse när det gäller att skapa sysselsättningstillfällen på såväl det enskilda jordbruksföretaget som för alla andra engagerade i denna odling.

I en bilaga till nämnda utredning belyses också effekterna på sysselsättning och ekonomi av en upphörd eller starkt reducerad betodling. En minskad betodling till förmån för ett ökat importberoende eller framställning av isoglukos ur spannmål skulle komma att drabba sysselsättningen i berörda bygder mycket hårt. En upphörd, eller kraftigt minskad betodling, betyder att alltför många lantbrukare tvingas att bli deltidsbönder, vilket knappast är en tillta-

lande utveckling i en tid då man samtidigt påstår att man vill satsa på landsbygden och landsbygdsutveckling.

Minskad betodling – ökad spannmålsodling

I många kommuner uppgår betarealen till mellan 10 och 15 % av åkerarealen. En minskad betodling, eller helt nedlagd sådan, kommer med all säkerhet att leda till ökad spannmålsodling. Eftersom sockerbetsodlingen ofta bedrivs på de bättre jordarna så betyder detta inte bara ökade arealer av spannmål utan också större kvantiteter utöver bytet av arealer.

I dagens miljödebatt klagar man ofta på den ökade ensidigheten i växtodlingen. Att generellt påstå att denna ensidighet ökat i hela landet, beroende på en ökad spannmålsodling, är emellertid felaktigt. Inom de sockerbetsodlande områdena, exempelvis Skåne, kan man sålunda konstatera att spannmålsarealen under de senaste 50 åren endast ökat från 47 % av åkerarealen till 54 %. Detta i motsats till många mellansvenska län där spannmålsarealen under samma tidsperiod ökat från ca 40 % till 65 % till 70 %.

Sockerbetsodlingen bidrar sålunda i hög grad till att motverka en ökad ensidighet i vår växtodling. Att sedan betorna i sin tur är mycket goda förfrukter till flertalet andra grödor finns belagt i ett stort antal fältförsök.

Betans krav på markbördighet

Att sockerbetan har speciella krav på tillförsel av kalk och växtnäring och därmed på markbördigheten har redan berörts. I tidigare nämnda utredning från Statens jordbruksnämnd framhålles bl a att man kan sätta likhetstecken mellan spannmål och sockerbetor när det gäller gödslingsbehovet samt att tillförseln av växtnäring enbart skall styras av bortförse-

lsen. Detta kan möjligen gälla i det kortsiktiga perspektivet på starkt uppgödslade jordar, men gäller inte på längre sikt sett.

Betydelsen av en väl anpassad PK-gödsling till sockerbetor finns belyst i många långliggande fältförsök. Dessa visar att sockerbetorna reagerar betydligt snabbare vid ett dåligt fosfortillstånd än exempelvis spannmål.

Vi får inte glömma bort att ett dåligt fosfortillstånd för inte så länge sedan var en starkt begränsande faktor för betodlingen. Detta gällde bl a på skifferurbergsmoränen i den så omtalade Ringsjöbygden.

En annan sak är att man nu i en för jordbruket kärv ekonomisk period på starkt uppgödslade jordar kan tära en del på de förråd som tidigare byggts upp och som var nödvändiga för att uppnå en fullgod sockerbetsskörd.

Möjligheterna att minska exempelvis fosforgödslingen på dessa starkt uppgödslade jordar finns belyst i de försök som Sockernäringsens Samarbetskommitté har utlagda. Resultaten från dessa försök har i sin tur lett till sänkta rekommendationer när det gäller PK-gödsling. Samtidigt är det viktigt understryka att en minskad tillförsel av fosfor och kalium noggrant måste följas upp på den enskilda gården i form av exempelvis linjekartering, liksom också i en fortsatt försöksverksamhet.

Betan utnyttjar stallgödseln väl

Nära 70 % av landets betodlare har någon form av animalieproduktion. Sockerbetan hör till de grödor som bäst utnyttjar stallgödseln. Detta visade den välkände försöksmannen *Harald Melchert* redan 1946 på basis av inte mindre än 154 genomförda stallgödsselförsök till sockerbetor inom hela det då betodlande området.

Inte minst ur miljösynpunkt är det viktigt att rätt utnyttja stallgödseln, vilket sålunda betodlingen i hög grad kan bidra till. Nyare försök har också visat att stallgödsel tillförd i rätta mängder och vid rätt tidpunkt är en resurs som det finns all anledning att utnyttja. Samtidigt är det viktigt att anpassa handelsgödselgivorna och då framförallt kvävet efter tillgången på stallgödsel. I annat fall kan alltför höga stall-



SBC-ordföranden Hans Ramel sampråkar med dagens föredragshållare professor Sven Gesslein tillika ordförande i Sockernäringsens Samarbetskommitté.

gödselgivor leda till negativa kvalitetseffekter i vår betodling. Ny teknik håller nu på att utprövas för ett bättre utnyttjande av stallgödsel genom exempelvis spridning i växande grödor. Sådana försök kommer i höst att läggas ut i sockerbeter, liksom också i andra radrensade grödor.

Sockerbetan en miljövänlig gröda

Inom sockerbetsodlingen kan man sålunda i hög grad medverka till ett bättre tillvaratagande av stallgödseln och därmed minskad miljöbelastning.

Det har tidigare nämnts att sockerbetornas behov av kvävegödsling varit tämligen oförändrat under en lång tidsperiod. Omfattande försök och analysverksamhet visar också att sockerbetan med sin långa vegetationsperiod utnyttjar tillfört kväve särskilt väl. Mängden restkväve i marken efter en betgröda är sålunda lägre än efter flertalet andra grödor, vilket i sin tur minskar riskerna för utlakning under hösten och vintern.

Inom sockerbetsodlingen har det också visat sig finnas goda möjligheter att minska användningen av ogräsmedel och andra växtskyddsmedel. Sålunda har bl a den nya bandsprutningstekniken lett till kraftigt minskade doser per ha av olika ogräsmedel. Fleråriga försök visar också att den bästa ekonomin i betodlingen erhålles vid strikt behovsanpassade bekämpningsinsatser i jämförelse med en intensiv användning av olika bekämpningsmedel.

Omfattande rådgivning

Genom Sockerbolaget och SBC bedrivs en mycket omfattande rådgivningsverksamhet till våra betodlare. I huvudsak genomförs denna rådgivning på basis av den tillämpade forskning och försöksverksamhet som genomföres av Sockernäringsens Samarbetskommitté, dvs det för industrin och betodlarna gemensamma organ som nu verkat sedan 1956.

En viktig del av denna rådgivningsverksamhet går ut på att så långt möjligt anpassa insatserna av olika produktionsmedel

efter behovet, vilket i sin tur är positivt för såväl ekonomin som miljön.

De satsningar som under de senaste åren gjorts av samarbetskommittén på riktade odlarbrev, konkreta gödslingsråd för en förbättrad växtnäringssstyrning samt en mycket omfattande individuell rådgivning är ett led i strävandena att rätt anpassa insatserna av olika produktionsmedel.

Ett fullgott bestånd nödvändigt

En mycket omfattande del av samarbetskommitténs försöksverksamhet och rådgivning har under senare år varit inriktad på att belysa betydelsen av ett fullgott bestånd. Förutsättningarna att med dagens odlingsteknik uppnå rätt plantantal är beroende av en rad olika faktorer. I själva verket börjar det redan på hösten året före betgrödan med förebyggande insatser mot ogräs och rätt jordbearbetning.

Som framgår av diagram 1 höll det för inte så länge sedan på att gå rent snett när det gäller plantantalet i vår betodling. För bara 10 år sedan var det något av en status att kunna så så få frön per sträckmeter som möjligt. Nyare försök visar emellertid att det optimala plantantalet ligger kring 80 000–90 000 plantor/ha. En målsättning som vi under senare år börjat närma oss.

Sockernäringsens Samarbetskommitté

Det har tidigare nämnts att en stor del av den tillämpade forskning och försöksverksamhet som ligger till grund för dagens rådgivning inom betodlingen har genomförts av Sockernäringsens Samarbetskommitté. Detta samarbetsorgan mellan Sockerbolaget och betodlarna arbetar f n med en årlig budget på ca 2,4 milj kronor. Inriktningen på samarbetskommitténs verksamhet kan sammanfattas i följande punkter:

- Bedriva forskning och försök kring aktuella spörsmål kring den praktiska sockerbetsodlingen
- Följa den forskning och försöksverksamhet som bedrivs på annat håll

forts på sid 205

Räntar det bra?



Ränta det hos oss!

En genomgång av Föreningsbankens serviceavtal ger dig marknadens bästa likvidhantering

Föreningsbanken



optimala plantantalet till ca 80 000 per ha och varnar för ett alltför högt plantantal, som drar med sig ökade jordhalter i skörden.

Vidare framhölls möjligheterna att nå bättre kvalitet genom sortförädling. Den holländska sorten Universe är ju ett gott exempel på en högavkastande sort som uppvisar en betydligt lägre jordhalt än mätarsorten.

Slutresolutionen

Kongressen antog avslutningsvis en resolution, i vilken de viktigaste punkterna kan sammanfattas sålunda:

- ★ När det gäller det allmänna jordbrukspolitiska läget i Europa efterlyser CIBE en politik som bättre tar hänsyn till de europeiska odlarnas priser, konkurrenskraft, marknadssituation och hotet från ersättningsmedlen.
- ★ När det gäller betodling i synnerhet fastslås att Europas betodlare tar sitt ansvar för överproduktionen och har sänkt arealen i Europa med nära 0,5 miljoner ha under den senaste sjuårsperioden. Motsvarande sänkning har ej skett hos

sockerproducenter i utomeuropeiska länder.

Inkomsterna från betodlingen har stadigt sjunkit de senaste åren på grund av minskad areal, prisreduktioner och EG-avgifter.

- ★ CIBE anser att UNCTAD och den Internationella sockerorganisationen är de bästa organen att korrigera en idag oordnad världshandel för socker.
- ★ CIBE kan inte nog uppfordra betodlande länder till en fast politik när det gäller ersättningsmedel för socker. Det är nödvändigt att bekämpa falsk annonsering kring dessa ersättningsmedel och oförtrutet upplysa konsumenterna om dessa och om sockrets värde som näringsmedel.
- ★ Tillskapandet av nya användningsområden för sockerbetor inom det kemiska och biotekniska området är en nödvändighet för att bibehålla produktionspotentialen. Förnyelsebara råmaterial från jordbruket kommer på sikt att bli värdefulla som energikällor. CIBE uppmanar därför regeringarna att vidta åtgärder för att ta nytta av dessa.

Anders Rasmusson

forts från sid 196

- Initiera att mer grundläggande forskning tas upp av andra
- Förmedla egna och andras resultat till rådgivare och odlare.

För några år sedan höll jag ett föredrag på SBCs stämma och presenterade då några milstolpar under samarbetskommitténs 32-åriga verksamhet nämligen:

- Kemiska ogräsbekämpningen
 - Genetiska enkornsfröets intåg i odlingen
 - Solohackningens praktiska genomförande
 - Det färdiga beståndet
 - Mekaniseringen av skörden.
- Till dessa skulle jag idag vilja lägga:

- Olika sätt att minska maskinkostnaderna
- Att etablera och behålla ett fullgott bestånd
- Ökad säkerhet för behovsanpassade insatser av olika produktionsmedel till gagn för ekonomi och miljö.

Slutord

Avslutningsvis vill jag än en gång understryka att det i hög grad gäller att slå vakt om vår betodling. Denna skapar goda samsättningsmöjligheter för såväl odlare som andra och bidrar därmed också till förbättrade möjligheter till arbetsförtjänster på den enskilda gården. Sockerbetan är dessutom en miljövänlig gröda och denna odling bidrar i hög grad till att motverka ensidigheten i vår växtodling. ■

Sett i fält och försök

Agronom Robert Olsson, Sockerbolaget, JT, Staffanstorp

Sådd i rätt tid, små uppkomstproblem, mycket god tillväxt, vissa svårigheter med ogräsbekämpningen, mycket kvickrot och rejäla bladlusangrepp – så skulle man kunna sammanfatta betodlingsåret fram till mitten av juli.

I den här artikeln ger vi lite kommentarer till vad som inträffat i några av Samarbetskommitténs mera intressanta försöksserier.

Tidig start på vår försöksgård Ädelholm

Sådden kom igång redan den 13 april. Såbadden var kanske väl fuktig på djupet men i övrigt var förutsättningarna mycket goda. Uppkomsten blev bra och vi kan nu efteråt konstatera att sådd under perioden 13–18 april överlag gett ett mycket gott resultat. På Ädelholm täckte de här betorna raderna redan den 18 juni.

Bearbetning vid sådd

I år provar vi för första gången att bearbeta jorden mellan raderna i samband med sådd. Vi har använt oss av tre stycken Germinator-pinnar monterade vid sidan om varann så att ett 20 cm brett område mellan såraderna bearbetas ner till 6–8

cm. Uppslaget till den här typen av bearbetning har vi fått från odlare som använder sig av bandsprutning och styrrits. Man har lagt märke till att betorna ofta kommer bättre upp och växer bättre på ömse sidor om styrritsen. Förväntade effekter är dels minskade angrepp av jordboende insekter, dels bättre motståndskraft mot skorpbildning efter kraftiga regn. Så här långt har vi konstaterat en långsammare uppkomst men trots det en något förbättrad tillväxt, i varje fall ovan mark, med hjälp av den här bearbetningen. Återstår att se om vi också får utslag vid skörd.

Lyckat försök med direktsådd

Vi har i år provat direktsådd av betor på två platser som ofta har problem med jord-

sen och den var ganska allmänt etablerad i fälten i början av juli månad. Behandlingar med Pirimor blev överlag lyckade. Den höga temperaturen medverkade till ett gott resultat av behandlingen. Något förvånande var kanske den snabba nergången av bladluspopulationen. På ett par dagar bröt hela angreppet samman och en behandling hade räckt överlag.

Betutvecklingen lovande

Efter några kyliga inledningsveckor på betsäsongen i april–maj har temperaturen under juni och juli legat högt över det normala. Detta i kombination med riklig nederbörd efter midsommar har gjort att betutvecklingen blivit mycket gynnsam.

Redan innan midsommar täckte de bästa odlingarna raderna, vilket borgar för en mycket god hushållning med ljusresurserna. Effekterna av alla dessa samverkande faktorer kunde med förnöjsamhet noteras på tilltagande betstorleken i början av juli.

Vad händer framöver?

Än är det en bit kvar tills det att det sista betlasset rullat in på vågen, och ingen skall i förtid ropa hej. Vi kan dock konstatera att det så här långt ser gott och väl ut i betfälten och det är väl allas vår förhoppning att det dåliga -87 verkligen skall förbytas i det goda -88!

Anders Rasmusson



Direktsådda betor hos lantbrukare Ulf Lövmärk, Silvåkra gård, Klippan. Förfrukt råg där halmen pressats. Sådd den 13/4. Bilden tagen den 10/6.

flykt. Resultatet så här långt är bra. Den maskinella utrustningen för direktsådd utvecklas också alltmer samtidigt som vi lär oss mer om de speciella förutsättningar som krävs för en lyckad direktsådd.

Svårt att reparera skorpbildning

Delar av Jordbergaområdet drabbades natten till den 23 april av ett oväntat, kraftigt snöfall som på sina håll resulterade i ett upp till 30 cm tjockt snötäcke. Speciellt fält sådda dagarna innan drabbades av kraftig hopslamning och skorpbildning. Vi har på flera platser provat att reparera den här skadan med hjälp av traditionella skorpbrytare i form av cambridge- eller knastervält samt med en ny specialgjord tysk skorpbrytare. Tyvärr måste vi konstatera att de här försöken till skorpbrytning oberoende av utrustning gett en mycket marginell förbättring av uppkomsten. Omkring 200 ha fick sås om i det här området.

Små uppkomstproblem

Vare sig svamp eller insekter orsakade några större uppkomstproblem i år, mycket tack vare det varma och torra vädret under maj månad. Detta återspeglar sig i de ganska blygsamma skillnader i plantantal som vi i år har i våra betningsförsök. Som vanligt ligger dock Marshal-betningen steget över normalbetningen med Mercaptodimetur. Vanligtvis besvärliga skadegörare som trips och jordlöpare har i år praktiskt taget helt lyst med sin frånvaro.

Besvärlig ogräsbekämpning

På grund av det torra vädret blev ogräsbekämpningen lite besvärligare än normalt. Förutom de vanliga problemogräsens åkerbinda och snärjmåra har vårrapsen berett många stora bekymmer i år.

I våra fältförsök arbetar vi nu framför allt med jämförelser mellan Goltix och Pyramin i blandning med Betanal efter upp-

komst. Likaså fortsätter provningen av mångkomponentblandningar i låga doser. Intrycket från tidigare år står sig ganska väl även i år. Både Goltix- och Pyraminblandningarna har allmänt sett fungerat bra sett över samtliga försök, dock med ett visst plus för Goltix-alternativet. Blandningen Goltix-Betanal-Tramat med tillsats av olja har även den gett god effekt. I år har vi heller inte kunnat iakttaga några stora skillnader i tillväxt mellan behandlingarna.

Slutbedömningen i våra ogräsförsök gör vi dock inte förrän i augusti och sedan gammalt vet vi att bilden då inte alltid ser lika ljus ut. Risken för återväxt och problem med sent groende ogräs varierar mellan leden. Även i många praktiska odlingar ser vi att en hel del ogräs i form av målla, raps och baldersbrå nu börjar sticka upp. Den senaste tidens på de flesta håll rikliga nederbörd gör att ogräsbekämpningen kanske inte överallt ännu kan betraktas som helt avslutad.

Tydliga natriumeffekter

Samarbetskommittén har i år startat en ny försöksserie där vi bl.a. studerar effekten av natriumtillförsel på nivåerna 0, 30, 60 och 90 kg per ha. Lite speciellt för det här året är de mycket klara effekterna av natriumtillförsel som vi fått på flera av för-

söksplatserna. Natriumbehandlade parceller har ända sedan strax efter uppkomst sett betydligt bättre ut i form av friskare grön färg på bladverket och en klart bättre tillväxt. Tidpunkten för natriumtillförseln tycks också ha spelat stor roll. Spridning före sådd ser ut att ha fungerat bättre än spridning strax efter sådd. Det ska bli intressant att se om de här skillnaderna också återspeglas i avkastningssiffrorna.

Lönar sig bladgödsling?

Den här frågan brukar ställas varje år i fältvandringstider. Årets nystartade serie med bladgödsling, där vi jämför traditionell tillförsel av mangansulfat med både nyare manganprodukter, mer kompletta mikronäringsblandningar och behovsanpassad PK- och mikronäringsstillförsel baserad på växtanalyser av olika slag, skall på sikt ge svar på den frågan. Så här långt kan vi konstatera att skillnaderna mellan leden är inga eller utomordentligt små men, som sagts tidigare, det är skörden som avgör.

1988 – ett bladlusår

Vår försöksserie med bladlusbekämpning är nu inne på sitt tredje år. Serien syftar i första hand till att fastställa en väl underbyggd bekämpningströskel för blad-

forts på sid 225



Med hjälp av den här frontmonterade utrustningen har vi provat att djupbearbeta mellan såraderna samtidigt med sådden.

process är emellertid mycket positiva när väl det nya tillvägagångssättet blivit inlärt såväl hos betodlare som vågpersonal. Förhoppningen är att uppfattningen skall bli densamma i Karpalund.

Komplettering av datautrustningen vid provtagningsanläggningarna på Mörbylånga och Roma

Provtagningsdata från Mörbylånga och Roma har hittills lagrats på bandkassetter som medföljt provsäckarna till provtvätten i Staffanstorp. Först där har uppgifterna överförts till centrala datasystemet. I år byts en del gammal datautrustning ut i provtagningarna på Mörbylånga och Roma så att betprovernas bruttovikter fortlöpande under dagen via telenätet tillsammans med provnummer och leveransdata kommer att skickas till huvuddatorn i Malmö.

forts från sid 221

löss i sockerbetor. Årets fyra försök bör kunna tillföra en hel del intressant information. För dagen finns bladlusangrepp i samtliga plantor i obehandlade parceller. Bekämpningen så här långt har fungerat bra men huvudfrågan ett år som detta med kraftiga bladlusangrepp är: Räcker det med en bekämpning och när skall den i så fall utföras? Vi återkommer till den här frågan i kommande nummer.

Nya sorter

De två nya sorterna som ligger närmast introduktion i praktisk odling har fungerat bra också i årets sortförsök vad gäller plantetablering. De båda aktuella sorterna, *Helga* från Hillesjö och *Matador* från danska Maribo, har i försöken genomgående givit ett något högre plantantal per ha än mätarsorten Hilma.

Fjölårets stjärnskott, sorten Universe från holländska van der Have, håller vi naturligtvis ett speciellt öga på i år. Plantetableringen har varit god men på en nivå som inte riktigt nått upp till Hilmas.

Detta säkerställer på ett bättre sätt än tidigare att alla uppgifter finns tillgängliga när veckovägsedeln framställs.

Leverans av hårdpressad betmassa

Köpare av hårdpressad betmassa inom Örtoftas odlingsområde kommer i år att få sin massa levererad från Köpingsbro. Anledningen är att Köpingsbro har underkapacitet på sin betfortork i förhållande till produktionen av massatorräme och egen utlastning av massaprodukter. Örtofta däremot har god kapacitet på betfortorken, vilket skall utnyttjas.

För köparna av hårdpressad betmassa innebär ändringen i praktiken ingenting. Kvaliteten på massan från Köpingsbro är densamma som från Örtofta och merkostnaderna som uppkommer för den längre transportsträckan betalas av Sockerbolaget. ■

Till sist

Så här långt kan vi karaktärisera 1988 som året med goda tillväxtbetingelser och kraftiga bladlusangrepp. Försöksmässigt har vi speciellt lagt märke till de mycket tydliga natriumeffekterna. Låt oss hoppas att vi i mitten på december kan sammanfatta 1988 som "året då betorna gav rekordskörd". Det kan vi behöva efter fjölårets bottennapp. ■

Priser och införselavgifter på socker

Månad	Månadsgenomsnitt, öre/kg	
	Parissborsens spotpris på vitsocker cif Malmö	Införselavgift
Februari	155,63	294,21
Mars	154,95	303,00
April	156,11	303,00
Maj	160,33	300,42
Juni	178,02	285,20
Juli	218,20	242,65



Agronom Jens Blomquist,
Hushållningssällskapet, Borgeby

Försök med släpslangspridd flytgödsel

Under våren och sommaren 1987 genomfördes i Östergötland en pilotstudie med släpslangspridd flytgödsel till höstvetete. Resultaten därifrån visade

- att släpslangtekniken fungerade väl med svinflytgödsel med lågt torrsubstansinnehåll
- att flytgödselkvävet verkade långsammare men resulterade ändå i högre kärnskördar jämfört med handelsgödselkvävet

Spridning av flytgödsel sker idag som regel med spegelspridare där gödseln finfördelas och luftas under färden från spridare till mark. Kväveförlusterna som ammoniakavdunstning kan därmed bli stora. Förutom detta är spridningsmetoden inte särskilt lämplig eftersom vindkänsligheten är stor, vilket ger ojämna spridningsbilder. Med kännedom om detta konstruerades i Västtyskland en släpslangspridare efter de biologiska krav som växtnäringsforskare ställt. Dessa var:

- jämn spridning
- låga kväveförluster
- spridning ska kunna ske där växtnäringen behövs dvs i växande gröda

Genomförande

I det östgötska projektet lånades en släpslangsspridare in från Tyskland och projektet genomfördes i två delar. Dels testades utrustningen maskinellt med avseende på funktion och spridningsjämnhet. Dels genomfördes ett fältförsök där släpslangspridd flytgödsel jämfördes med både konventionell flytgödselspridning och handelsgödsel.

Maskinell utrustning

Det som skiljer släpslangspridare från en vanlig tankvagn är pump, rotorfördelare och spridarbom. Pumpen är en skro-torkolvpump med två parallella gummikolvar som roterar i motsatt riktning. Pumpen har ett fast displacement, dvs den

ger ett bestämt flöde per roterat varv oberoende av fyllnadsgraden i tanken. Genom att registrera varvtal på pumpen och antalet hjulvarv med magnetgivare är det därmed möjligt att mäta flödet indirekt. Från pumpen går gödseln sedan ut i rotorfördelaren som är försedd med 40 utlopp för slangarna. Rotorn drivs hydrauliskt och roterar med 400 varv per minut. Gödseln rinner slutligen ut i de 40 slangarna som sitter med 30 cm avstånd på den 12 meter breda rampen och fördelas trycklöst på marken, lämpligen under ett växttäck.

Maskinresultat

Släpslangstekniken fungerade väl under testtiden. Ömma punkter på spridaren



Det testade spridareaggregatet.

är förstas pump och fördelare. Pumpen maler sönder gödselklor och dylikt medan större fasta föremål kan fastna mellan gummikolvarna. I fördelaren finns alltid risken att halmrester bakar på, men den svinflytgödsel som användes i försöket (ts-halt 3,2 %) fungerade utmärkt. Pumpens

flöde visade sig vara helt proportionellt mot varvtalet och spridningsjämnheten var bra. Variationskoefficienten, som är ett relativt mått på spridningsjämnheten, låg i stationära test mellan 2,4 och 4,7 %. I detta sammanhang kan nämnas att Statens Maskinprovningar betecknar sprid-

Försöksplan med tänkta kvävegivor och behandlingar.

Slutliga kvävegivor efter flytgödselanalys inom parentes.

Led	Kalksalpeter NO ₃ -N April (25/4) kg/ha N	Kalksalpeter NO ₃ -N Maj (28/5) kg/ha N	Flytgödsel NH ₄ N Maj (29/5) kg/ha N
A. 0 N			
B. Kalksalpeter	40		
C. Kalksalpeter	40	55	
D. Kalksalpeter	40	110	
E. Slangspridare	40		55 (62)
F. Slangspridare	40		110 (117)
G. Slangspridare + harv	40		55 (62)
H. Slangspridare + harv	40		110 (117)
I. Bredspridare	40		55 (64)
J. Bredspridare	40		110 (128)
K. Slangspridare			150 (163)
L. Slangspridare, praktik	95		55 (62)
M. Konventionell, ks	95	55	

Tabell 1. Kärnskördar block I, block II och medeltal. Ren skörd, 15 % vattenhalt.

Försöksled	Block I kg/ha	Block II kg/ha	Medel kg/ha	Rel A=100
A. 0 N	3613	3250	3432	100
B. 40 ks-N	4885	4278	4582	131
C. 40 ks-N + 55 ks-N	6298	6425	6362	185
D. 40 ks-N + 110 ks-N	6306	7154	6730	196
E. 40 ks-N + 62 fg-N ss	6073	6601	6337	185
F. 40 ks-N + 117 fg-N ss	7615	7542	7578	221
G. 40 ks-N + 62 fg-N ssh	6158	6173	6166	178
H. 40 ks-N + 117 fg-N ssh	7239	6850	7044	205
I. 40 ks-N + 64 fg-N bs	—	6697	6675	194
J. 40 ks-N + 128 fg-N bs	6701	7652	7176	209
K. 163 fg-N ss	7015	6455	6735	196
L. 95 ks-N + 62 fg-N ss	7371	7459	7415	216
M. 95 ks-N + 55 ks-N	6956	6920	6938	202

ningsjämnheten som "god" om variationskoefficienten ligger under 5 %.

Fältförsök

I fältförsöket spreds 40 kg N/ha som kalksalpeter i samtliga led i slutet av april. Tanken med detta var att låta höstvetet utveckla en marktäckande bladmassa. Den bärande idén med släpslangsspridaren är nämligen att solljus, temperatur och vindhastighet under ett välutvecklat bladtäcke är lägre och att ammoniakavdunstningen därmed är mindre. I slutet av maj spreds sedan kalksalpeter eller flytgödsel på två kvävenivåer, 55 och 110 kg N/ha. Se försöksplan.

Biologiska resultat

Grödan provtogs vid fem tillfällen under växtsäsongen och analyserades på kväveinnehåll. Kväveupptagningen visade sig till en början gå snabbare i leden som fått kalksalpeter, men avstannade där i princip efter juni månad. I leden som fått flytgödsel däremot, var kväveupptagningen långsammare men fortsatte i stället till mitten av augusti. Förklaringen härtill ligger troligen i att flytgödselns kväve tillfälligt im-

mobiliserades i markens mikroflora för att under sommaren successivt remineraliseras. Det betydde för handelsgödselleden att en stor del av kvävet förbrukades till vegetativ tillväxt, medan i flytgödselleden kvävet kunde användas direkt till kärnfyllnad efterhand som det frigjordes. Skörderesultaten ges i tabell 1.

Högst skörd erhöles i led F, som fått 40 kg Ks-N + 110 kg flytgödsel -N, 13 % högre än i ledet D som fått 40 + 110 kg Ks-N. Samma tendens finns i de andra leden, dvs att flytgödselns kväve verkat lika bra eller bättre än handelsgödselkvävet.

Fortsatta försök

Det ena året liknar inte det andra, och eftersom stallgödselns kväveverkan är mycket årsmånsberoende krävs det flera års resultat för att sätta spridningsmetoden på prov. I år genomförs fältförsök med släpslangspridaren i Väster- och Östergötland och mindre orienterande försök i de båda skånelänen. I betodlarnas intresse har två orienterande försök lagts ut i Malmöhus län i år och flera försök planeras till kommande säsong. ■