



Robert Olsson, Sockerbolaget AB, Jordbruksteknik

## Insådd av mellangröda i stråsäd före sockerbetor

Hur ser morgondagens betskifte ut hösten före sådd? Kommer det att vara ett väl stubbearbetat och i oktober plöjt spannmålsskifte eller växer där någon form av mellangröda insådd samtidigt med spannmålen?

För att lära oss mer om hur sockerbetsgrödan påverkas av en mellangröda som förfrukt startade Sockernäringsens Samarbetskommitté 1989 ett fyraårigt projekt till-

sammans med de skånska hushållningssällskapen. Dess syfte var att undersöka hur betgrödan påverkas av olika mellangrödor vad gäller plantetablering, betkvalitet, kvävebehov och sockerskörd. I denna artikel summerar vi resultaten. Mer detaljerade upplysningar finns i Sockernäringsens Samarbetskommittés Försöksberättelse för 1992.

### Försöksuppläggning

#### Försöksplan

		kg N/ha
(a1)	a = Ingen fånggröda	0
(a2)	b = Ingen fånggröda	80
(a3)	c = Ingen fånggröda	120
(a4)	d = Ingen fånggröda	160
(b)	E = Fånggröda engelskt rajgräs	80
(c)	f = Fånggröda vitklöver	80
(d1)	g = Fånggröda engelskt rajgräs + sötväppling	80
(d2)	h = Fånggröda engelskt rajgräs + sötväppling	120
(E)	i = Fånggröda engelskt rajgräs + vitklöver	80
(f)	k = Fånggröda engelskt rajgräs + rödklöver	80
(g)	l = Fånggröda engelskt rajgräs + subklöver	80

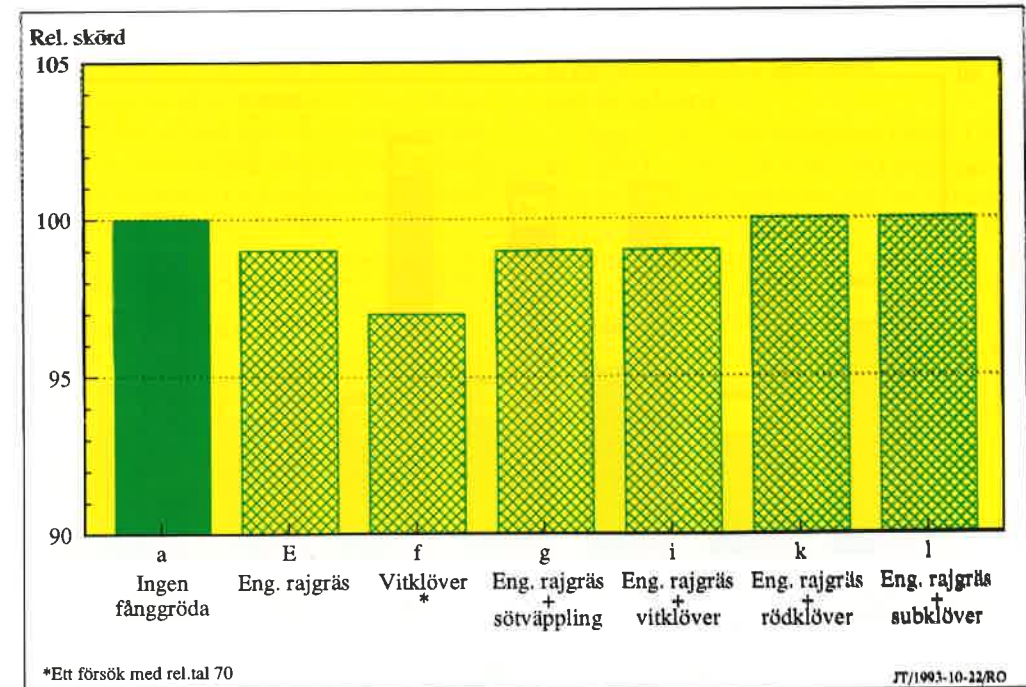
Försöksplatser	Jordart	Plöjnings-tidpunkt
1990 Tirup	n mh mo LL	våren
Vittskövle	n mh sa mäLL	hösten
1991 Tirup	n mh mo LL	våren
Vittskövle	n mh mo mäLL	hösten
Helgegården	m mh l Mo	våren
1992 Vittskövle	n mh LL	hösten
Helgegården	m mh l Sa	våren
Bjärred	n mh l Mo	hösten
V Hoby	m mh l Sa	våren

Samtliga mellangrödor har såtts in i vårsäd på våren vid samma tidpunkt som spannmålen. Spannmålen har gödslats av odlaren, halmen har i de flesta fall pressats. Parceller utan fånggröda har stubbearbetats.

### Effekter på förfrukten

Kärnsköörden har påverkats endast obetydligt i negativ riktning. I de flesta fall stannar skördesänkningen vid en procent eller mindre (se figur 1).

Figur 1. Insådd av mellangröda i vårsäd. Kärnskörd, 9 försök 1990-1992.



### Mellangrödans utveckling

Fånggrödan skördades i november under insåningsåret. Ts-halt och i de flesta fall även kvävehalt bestämdes. I medeltal gav samtliga insåningsgrödor ts-skördar på 700 - 900 kg/ha, dvs. ganska liten variation. Där emot var variationen stor mellan olika försöksplatser, från 200 - 2 300 kg ts/ha. Som framgår av tabell 1 var bilden beträffande mängden kväve per hektar snarlik.

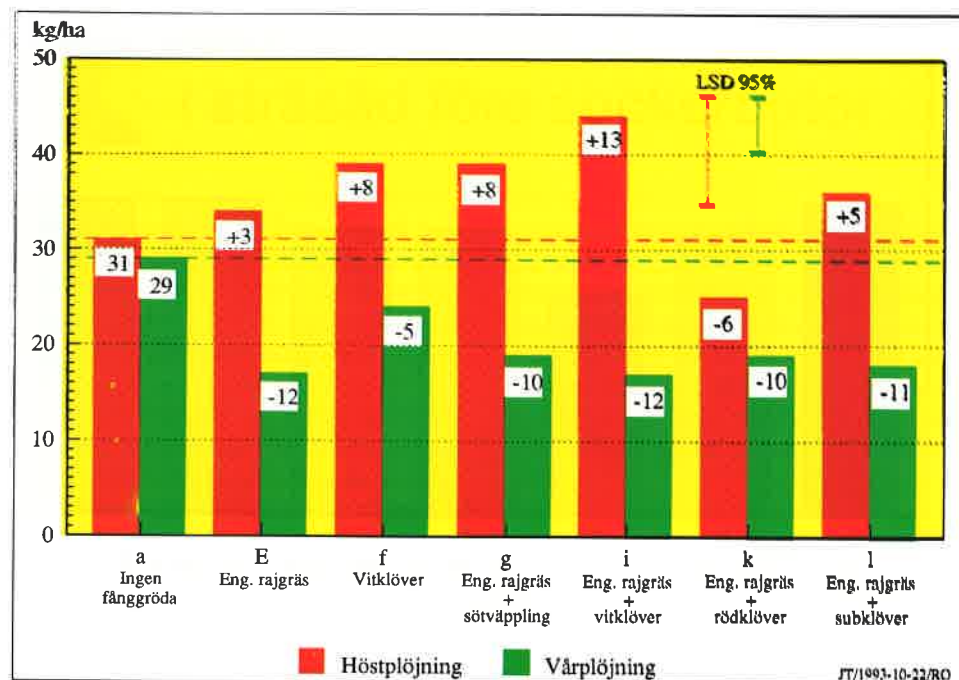
### Kväveinnehåll i marken på våren före betsådd

Plöjningstidpunkten är här av avgörande betydelse. Höstplöjning innebär att det av insådden uppsamlade kvävet omgående kan börja frigöras. Utan insådd låg kvävetillgången på ca 30 kg N/ha på våren före betsådd. Leden med insådd låg 3 - 13 kg högre (se figur 2).

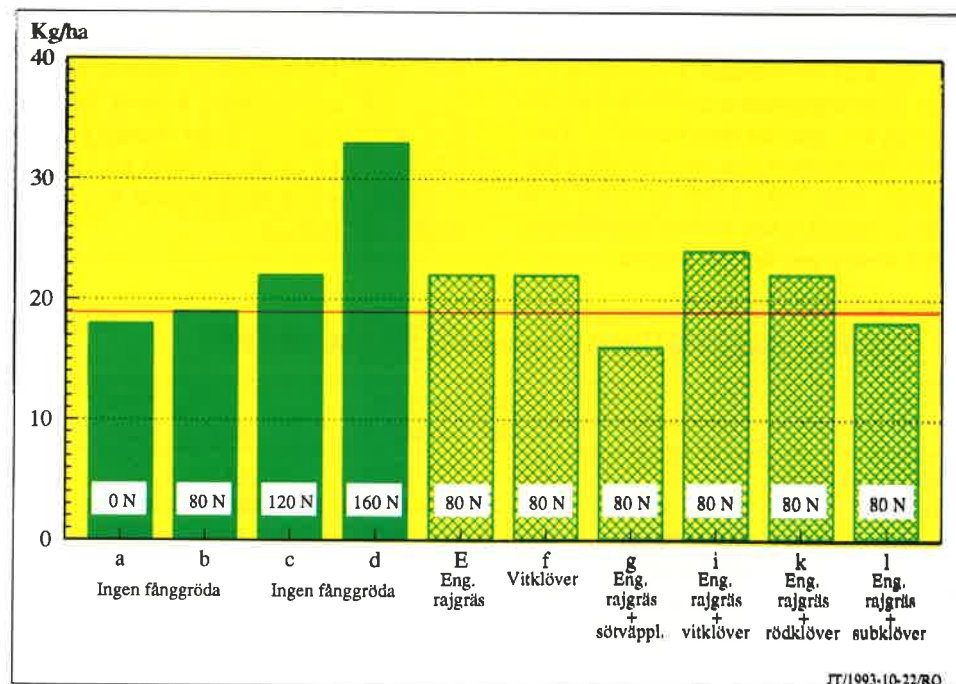
Tabell 1. Skörd av fånggröda i slutet av november. 9 försök 1990-1992

Insådd	Skörd, kg ts/ha		Kg N/ha	
	medel	variation	medel	variation
E. Engelskt rajgräs	800	271-1720	15	7-22
f. Vitklöver	686	230-1070	18	6-34
g. Engelskt rajgräs + sötväppling	802	215-1935	14	5-24
i. Engelskt rajgräs + vitklöver	934	290-2325	19	8-28
k. Engelskt rajgräs + rödklöver	753	410-1228	17	10-35
l. Engelskt rajgräs + subklöver	826	240-1374	16	6-27
Antal försök		9	7	

Figur 2. Kväve i marken ( $\text{NO}_3 + \text{NH}_4\text{-N}$ , 0-60 cm) på våren före betsådd. 9 försök 1990-1992.



Figur 3. Kväve i marken ( $\text{NO}_3 + \text{NH}_4\text{-N}$ , 0-60 cm) efter betskörden i oktober-november. 8 försök 1990-1992.



Om fältet istället vårplöjdes förändras bilden. Kvävetillgången utan insädd ligger fortsatt på ca 30 kg N/ha men efter insädd är den genomgående lägre. På enskilda försöksplatser där utvecklingen av fånggrödan varit god har denna genom sin tillväxt under hösten, vintern och vårvintern nära nog helt tomt profilen på kväve. Detta gäller speciellt engelskt rajgräs.

### Kväveinnehåll i marken i juni under betåret

Under vårmånaderna och framåt sker en betydande mineralisering av kväve i marken. Verkningsarna av plöjningstidpunkten slår fortfarande igenom såtillvida att kvävetillgången i leden med insädd nu genomgående är högre än utan insädd efter höstplöjningen. Ju senare plöjningen är gjord ju sämre är kvävetillgången. Vid vårplöjning strax före sådden uppvisar leden med insädd fortfarande klart lägre kvävetillgång än leden utan insädd. Leden med rajgräs i renbestånd uppvisar lägst kvävetillgång. Även en viss skillnad mellan klöverarterna

kan skönjas, rödklöver tycks frigöra sitt kväve långsammare än vitklöver.

### Kväveinnehåll i marken vid betskörd

Figur 3 visar hur mängden kväve i marken ( $\text{NO}_3 + \text{NH}_4\text{-N}$  0-60 cm) påverkas av dels kvävegödslingsnivån, dels av olika mellangrödor som förfrukt. Man kan först konstatera att normal kvävegödsling inte påverkar restkvävemängden i marken. Först på 160 kg-nivån sker en ökning av betydelse och då med i genomsnitt 14 kg i förhållande till 80 kg-nivån. Betydelsen av de olika mellangrödorna är liten och ligger inom försöksfelet.

### Inverkan på betskörden

Efter höstplöjning har samtliga försöksled med insädd av engelskt rajgräs och klöver gett en ökning av mängden utvinnbart socker med 10-12%, vilket ligger runt gränsen för statistiskt säker skillnad gentemot leden utan insädd (se tabell 2). Engelskt rajgräs ensamt avviker med en näst intill säker

Tabell 2. Inverkan av mellangröda och N-gödslingsnivå på mängden utvinnbart socker/ha vid höst- resp. vårplöjning.

Höstplöjning 3 försök 1990-1992 • Vårplöjning 5 försök 1990-1992  
Observera att höst- resp. vårplöjda försöksplatser ej är identiska.

Fånggröda	N kg/ha	Höstplöjning		Vårplöjning	
		Utvinnbart socker ton/ha	rel. rel.	Utvinnbart socker ton/ha	rel. rel.
a.	0	6,25	100	7,48	100
b.	80	6,80	109	8,86	118
c.	120	6,49	104	8,57	115
d.	160	6,70	107	8,60	115
E. Engelskt rajgräs	80	6,16	91	8,12	92
f. Vitklöver	80	7,24	106	8,70	99
g. Eng. rajgräs + sötväppling	80	7,11	105	8,75	99
h. Eng. rajgräs + sötväppling	120	7,00	103	8,07	91
i. Eng. rajgräs + vitklöver	80	7,59	112	8,43	95
k. Eng. rajgräs + rödklöver	80	7,64	112	8,23	93
l. Eng. rajgräs + subklöver	80	7,45	110	8,18	92
LSD 95 %		0,71		1,12	



skördesänkning på runt 10%. Kombinationen rajgräs + sötväppling intar en mellanställning. Generellt kan sägas att sötväpplingen hade svårt att hävda sig, utvecklades långsamt och gav en mycket liten andel av ledets totala ts-skörd. Den ökade sockerskörden kan delvis vara ett uttryck för en positiv struktureffekt, men beror sannolikt framför allt på en förbättrad kvävetillgång i betans tidiga utvecklingsstadium. Att så varit fallet bekräftas av samtliga kvalitetsparametrar i tabell 3.

Efter vårplöjning gav samtliga led med mellangröda lägre sockerskörd än utan. Orsaken är att söka i den minskade kvävetillgången. Detta återspeglas i såväl okulärbedömningar som sockerhalts- och blåtalsvärden.

### Sammanfattning

De provade fånggrödorna engelskt rajgräs, sötväppling och olika klöverarter gav alla en mycket marginell negativ inverkan på spannmålsskörden, runt 1%.

Plöjningstidpunkten hade en avgörande inverkan på sockerskörden.

Vid sen höstplöjning i november gav insådd av engelskt rajgräs en sänkt sockerskörd på ca 10% medan insådd av engelskt rajgräs i kombination med vitklöver eller rödklöver ökade sockerskörden med ca 10%.

Efter vårplöjning gav alla försöksled med mellangröda lägre sockerskörd än utan. Skördesänkningen för vitklöver var marginell, men för engelskt rajgräs i renbestånd ca 10%.

Tabell 3. Inverkan av mellangröda och N-gödsling på blastutseende, blåtals och sockerhalt vid höst- resp. vårplöjning.

Höstplöjning 3 försök 1990-1992 • Vårplöjning 5 försök 1990-1992  
Observera att höst- resp. vårplöjda försöksplatser ej är identiska.

Fånggröda	N kg/ha	Höstplöjning			Vårplöjning		
		Bestånd/ vigör/ färg aug-sept 0-100	Pol- socker- halt, %	Blåtals	Bestånd vigör/ färg aug-sept 0-100	Pol- socker- halt, %	Blåtals
a.	0	69	17,5	11	61	17,7	11
b.	80	86	17,0	15	89	17,3	16
c.	120	87	16,7	17	92	17,1	17
d.	160	94	16,5	20	97	17,0	19
E. Engelskt rajgräs	80	76	17,0	14	79	17,6	13
f. Vitklöver	80	92	16,7	20	86	17,4	14
g. Eng. rajgräs + sötväppling	80	89	17,0	17	84	17,5	14
i. Eng. rajgräs + vitklöver	80	96	16,6	20	88	17,4	15
k. Eng. rajgräs + rödklöver	80	97	16,8	19	85	17,5	15
l. Eng. rajgräs + subklöver	80	93	17,1	17	85	17,5	13
LSD 95 %			0,3	3		0,3	2



Insådd av mellangrödor i stråsäd före sockerbeter.

## Slutsatser

Engelskt rajgräs i renbestånd bör undvikas som mellangröda då den utgör förfrukt till sockerbeter. Undantaget är på jordar med extremt god kvävetillgång. Dess upptagna kväve frigörs långsamt och kommer betan till del först sent på säsongen (jämför tillförsel av flytgödsel). Betorna riskerar kvävebrist i tidiga utvecklingsstadier, vilket måste kompenseras med ökad kvävetillförsel. Viktigt är då att denna sker före sådd så att betan i största möjliga utsträckning snabbt får tillgång till det tillförda kvävet. Det bästa tillförselsättet vore radmyllning.

Mellangröda bestående av engelskt rajgräs och vit- eller rödklöver i blandning är ett bättre alternativ. Vid vårplöjning kan även här behövas ett extra kvävetillskott. Blandningen har sannolikt en viss struktureförbättrande effekt på känsliga lerjordar.

Om syftet med mellangrödan är att hålla nere mängden tillfört handelsgödselkväve bör en ren klöverinsådd väljas, gärna vitklöver. Plöjningstidpunkten bör vara sent på hösten eller tidigt på våren.

Hur säkra kan vi vara på vår prognos om vi överför den på gårdsnivå? För att uppskatta den möjliga variationen i sockerskörd behöver vi kunna förstå effekten av väder, effekten av plantans utseende och inverkan av odlingsåtgärder. Vi behöver också kunna särskilja deras påverkan på varandra. I en tillväxtmodell som innefattar både väder, mark och växt blir strukturen med nödvändighet mer komplex.

Enkla modeller är bra på att förutsäga och uppskatta. Komplexa modeller, som består av uttryck för underliggande processer i växten och för hur de påverkas av omgivningen, är bra på att förklara. Förklarande modeller ger oss större möjligheter att simulera tillväxten på enskilda betfält, liksom tillväxten i situationer vi inte tidigare stött på.

### På kryss i motvind

Modeller kan på intet sätt ersätta forskning och försök utan endast komplettera. Försöksdata är dyra att få fram och modeller är ett sätt att utnyttja dem ytterligare. Varken resultat från mätning i fält eller från simuleringar med en modell är absoluta sanningar. Genom att använda båda metoderna får vi två referenser istället för en.

Varför data och teori kompletterar varandra kan illustreras med en liknelse: "Between the devil and the deep blue sea". Fritt översatt betyder detta "Fångad mellan djävulen själv och det avgrundsdjupa havet". Med denna liknelse ville Hillel (1987) peka på två lika oacceptabla sätt att arbeta på. I vår segelbåt sätter vi kurs mot kunskap. I motvind seglar vi längs två stränder. För att överhuvudtaget komma framåt måste vi kryssa mellan de två. På den ena

stranden finns bara teori och på den andra bara data från praktiken. Vi kan göra kortare eller längre strandhugg på respektive strand. Trötta på motvind ger vi ibland upp och slår oss till ro på en strand. Frestelsen är stor att stanna länge. Oberoende av vid vilken strand vi ankrat hamnar vi i en fälla. Vi går i en fälla då vi tror för mycket på antaganden vi gör utifrån teorin. Vi måste vidare och göra mätningar i praktiken. Vi har gått i en andra fälla om vi drunknar i insamlade data för att vi inte förstår teorin bakom. Det är kryssandet mellan teori och praktik som är rätt kurs mot ökad kunskap.

### Verkligheten i ett nötskal?

Nej, trots att tillväxtmodeller oftast bygger på vedertagna biologiska, fysiologiska och kemiska samband finns det i naturen inte en sanning. Människans kunskap om vad som sker i naturen kommer likaså alltid att vara ofullständig. Modeller är och förblir förenklade bilder av verkligheten. Men det är ett värdefullt hjälpmedel som vi bör lära oss utnyttja.

*Vår målsättning i dag är:*

- \* Att genom att studera andra tillväxtmodeller lära oss om hur processer och flöden i sockerbetan fungerar och om hur de påverkas av betans omgivning.
- \* Att anpassa befintliga modeller till förhållanden i svensk betodling och simulera effekterna på tillväxten av händelser från sådd till skörd.

Det är ett långsiktigt arbete, precis taget ur sin linda, varför vi får anledning att återkomma till begreppet tillväxtmodeller framöver. ■



Jeppa Olanders, Sockerbolaget, Jordbruksteknik

## Radmyllning på väg mot praktiken

Radmyllning av växtnäring till sockerbetor ökar sockerskörden och odlings säkerheten. Fem odlare provade tekniken i år på tillsammans cirka 80 ha. Här är några av erfarenheterna från dessa odlingar.



Natriumskorpa i bredspridda led efter kraftiga regn strax efter sådd. Ädelholm 1991.

### Effekter av radmyllning

Radmyllning av växtnäring till sockerbetor har provats i varierande omfattning de senaste tio åren i regi av Sockernärings Samarbetskommitté. Från dessa försök har vi fått stor erfarenhet om skördeffekt och teknisk utrustning. I tabell 1 visas radmyllningens biologiska effekt. Ett exempel på ökad odlings säkerhet med radmyllning är ett försök från 1991 på Ädelholm. Kraftig natriumskorpa i bredspridda led reducerade plantantalet med 20 000 plantor per ha

jämfört med då växtnäringen, inklusive natriumet radmyllats. En annan fördel är att det vid radmyllning inte finns några spår från gödselspridning vid såbäddsberedningen, vilket kan eliminera en harvning.

Tabell 1. **Försöksresultat vid radmyllning av kväve, fosfor, kalium, natrium och mikronäringsämnen till sockerbetor.**

6% högre sockerskörd	Högre effekt torra år och lägre våta år (2-15%)
10-20 kg lägre kvävebehov per hektar	Konstaterat via balansräkningar. Utomlands finns exempel på betydligt kraftigare reduktion av kvävebehov vid radmyllning.
Bättre odlings säkerhet	Lägre skördevariation mellan torra och våta år på grund av effektivare växtnäringsutnyttjande. Om även natrium radmyllas, minskar risken för skorpa efter kraftiga regn betydligt.
Snabbare uppkomst	Cirka en dag tidigare vid normala förhållanden.
Högre plantantal	Cirka 4000 fler plantor/ha vid normala förhållanden.





Gödselbilar för flytande gödsel monterade på en extra balk på en 9-radig Palm.



Frontmonterad tank för flytande gödsel.

### Fasta eller flytande gödselmedel?

Vid radmyllning är det möjligt att använda antingen flytande eller fasta gödselmedel. Hantering av gödseln och maskinutrustningen för att radmylla blir helt olika i de båda fallen. Förutsättningarna hos den enskilde odlaren får ytterst avgöra vilket system som passar bäst.

Med flytande gödsel är det möjligt att använda smala billar samt att placera gödseln grunt, dvs i nivå med betfröet eller något djupare. Såbottnen vid betfröet störs inte, vilket innebär att risken för plantbortfall är minimal. Billarna kan göras enkla och billiga, eftersom det inte behövs stora krafter för att de skall arbeta i rätt läge. Billen kan placeras direkt på såmaskinen utan att denna behöver belastas. Tanken placeras på traktorn och gödseln pumpas till såmaskinen. Armaturer, ledningsdetaljer och

droppskydd är standardkomponenter från sprutor, vilket betyder att man lätt kan göra en stor del av monteringen själv. Hela eller delar av utrustningen är möjlig att använda till mer än sockerbetor, vilket är ytterligare ett sätt att hålla maskinkostnaderna låga. Gödseln hanteras och lagras lättast i 1 000 l plastcontainrar. I dag finns endast kväve tillgängligt i flytande form (N30), men produkter innehållande fler växtnäringsämnen för användning vid betsådd våren -94 diskuteras med handeln.

Vid användning av fasta gödselmedel är man tvungen att använda bredare billar. Dessa skall dessutom arbeta något djupare än de som används vid placering av flytande gödsel. Den bredare billen som arbetar djupare kan störa såbottnen vid betfröet och på så sätt orsaka plantbortfall. På jordar med hög lerhalt och blöt såbotten finns



Gödselbill för flytande gödsel monterad på en 10-radig Tume. Billen sitter mellan förplog och första farmflexhjulet.



Gödselbill för flytande gödsel monterad på en 12-radig Unicorn II. Billen sitter i framkant av farmflexhjulet.



Ombyggt Saxoniasåmaskin för myllning av fast gödsel till sockerbetor, 6 rader.



Radmyllare från Fiona, Danmark, 6 rader.

det risk att billfåran blir smetig, blöt jord dras upp och att fåran inte täcks med finjord, vilket leder till sämre växtnäringsutnyttjande. Billutrustningen måste vara kraftigare och kan inte placeras direkt på betsåmaskinen utan extra belastning. Såmaskiner som är bredare än 9 rader kräver pneumatisk utmatning. Således blir utrustningen en specialmaskin för betgrödan. Maskinkostnaderna blir betydligt högre än för utrustning för flytande gödsel. Det finns flera befintliga gödselmedel som kan användas (billigt kväve, Na-salpeter eller NPK) men fullgödselmedel för betor saknas i Sverige.

### Radmyllning i praktiken

Vid årets betsådd radmyllades växtnäring till sockerbetor på ca 80 ha. Här användes både fasta och flytande gödselme-

del. Metoden har fungerat bra och odlarna kan tänka sig att fortsätta med radmyllning, dock med några förbättringar. Nedan följer några erfarenheter från odlarna.

- \* Radmyllningsutrustningen måste vara enkel och fungera säkert så att inte själva betsåddens kvalitet blir lidande.
- \* Tidsåtgången vid sådd ökade med ca 10%, vilket emellertid inte upplevdes störande. Man sparade mer tid på att slippa övergödsla, och i något fall även på att det blev en harvning mindre.
- \* Avståndet i körriktningen mellan gödselbill och såbill skall vara kort, helst ej över 50 cm. Avståndet i sidled skall vara fast, 6 cm. Långa avstånd och/eller rörlighet i sidled medför att avståndet mellan gödselsträng och betrad varierar i sidlut och vid småsvängar och sidkom-



Hembyggt radmyllningsutrustning fast gödsel, 12 rader.



Gödselbill på Tumes pneumatiska radmyllare.



penseringar. Då avståndet minskar finns risk för plantbortfall på grund av att betan inte kan gro vid höga saltkoncentrationer eller förstörd såbotten. Vid större avstånd mellan gödselsträng och betrad minskar radmyllningseffekten.

- \* Vid radmyllning med flytande gödsel är flödesmätning nödvändig för att man ska ha god kontroll på hur mycket gödsel som myllas. Stopp i enskilda munstycken upptäcks enkelt med hjälp av flödesmätare.
- \* Hantering av flytande gödsel i 1 000 l containrar fungerade bra. Detta var att föredra framför hantering av gödseln i bogserad lantbruksspruta.
- \* Fyllning av flytande gödsel med hjälp av självfall från upplyft container upplevdes som mindre bra. En lastmaskin låses och det kan lätt bli spill. Pumpning är ett bättre alternativ.

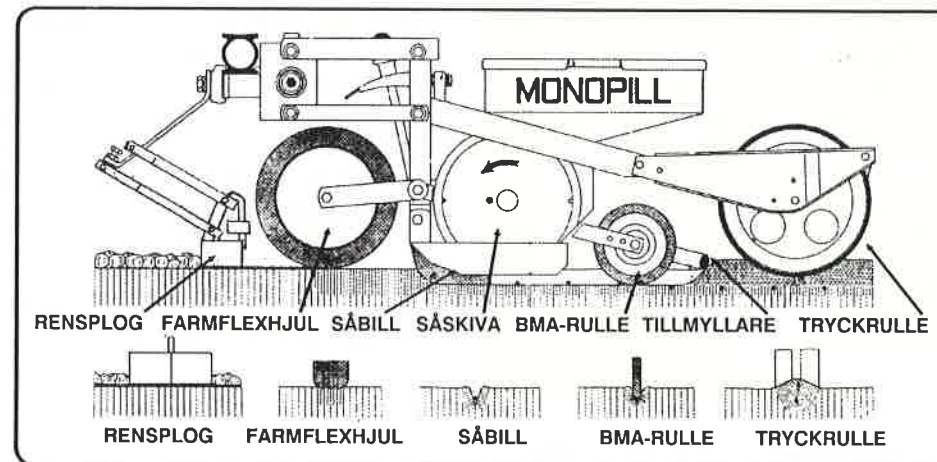
Man har under hösten skördat provtytor för att kunna undersöka effekten av radmyllning, jämfört med konventionell teknik. Resultatet kommer att redovisas senare.

### Vidare!

Radmyllning av växtnäring till sockerbeter är en teknik som har många fördelar jämfört med konventionell. Målet är att den radmyllade betarealen ska öka betydligt nästa år. Diskussioner förs med handeln så att en flytande produkt med bredare växtnäringssinnehåll, innehållande i första hand kväve, natrium och mangan, skall finnas tillgänglig till våren. Billar för flytande gödsning kommer att tillverkas av Jordbruksteknik i Staffanstorp till självkostnadspris.

Du som är intresserad av radmyllning är välkommen att höra av Dig till Mats Ols-son-Sörensson eller Jeppa Olanders på tel. 046-25 96 00. ■

## FRÖ efter FRÖ efter FRÖ efter FRÖ efter FRÖ ... med OSVIKLIG PRECISION och HÖGSTA KAPACITET



## Så dina sockerbeter med MONOPILL – du också!

Ledande maskinstationer och många betydande odlare har redan insett fördelarna med MONOPILL. De har ökat sin fältkapacitet och ytterligare förbättrat precisionen vid sockerbetsådden.

Praktiska –och officiella– prov visar på oslagbar precision vid körhastigheter inom hela intervallet 4 - 7 km/tim.

Hemligheten bakom framgångarna ligger i MONOPILL-konceptet som innebär:

- » Kullagrad såskiva vars periferihastighet motsvarar körhastigheten.
- » Fröet placeras vid s.k. nollhastighet = ingen som helst tendens till rullning.
- » Mycket låg fallhöjd – mindre än 3 cm.
- » Extremt smal, härdad bill.
- » Parallelogramupphängda såaggregat.

Från de välkända såmaskinerna Monodrill och Monozentra har man hämtat beprövade komponenter som Farmflex-hjulet som ger snabbinställning av sådjupet (på MONOPILL också i halvsteg), BMA-rullen och den rörligt upphängda koniska tryckrullen. Såaggregaten är naturligtvis upphängda i den klassiska Accord-Fähse profilen.

MONOPILL finns för 7 - 9 - 12 - 14 och 18 rader. Alla med automatiskt/hydrauliska tallriksmarkörer.

Från 9 rader och uppåt kan du välja hydrauliskt uppfällbara sidosektioner som ger transportbredd under 3 m.

MONOPILL finns nu också med utrustning för direktsådd i fånggröda för att motverka vinderosion.

Medlem i  
**LELA**

**AM-CANI**

040-38 64 80

**AM-CANI MASKIN AB**

## SOCKERBRUKSKALK

*Det blir ett helt annat liv i marken!*

*Jag tar jordprov vartannat år och har därför rätt bra kontroll på vad som behöver tillföras för att marken och grödorna ska må bra.*

*Därför var det väl inte just kalk jag i första hand tänkte på, eftersom pH-värdet var över 7. Men jag var ute efter billig fosfor och det finns det gott om i den innehållsrika Sockerbrukskalken. Den har jag nu kört ut på hela arealen.*

*Även jordstrukturen har blivit klart bättre. De styvaste och besvärligaste släckarna har t o m fått dubbel giva, så nu har det blivit ett helt annat liv i marken.*

Pröva själv så får du se!

*Gösta Christensson*  
Gösta Christensson, Åkerslund, Trelleborg

**SA Sockerbolaget**

För mer information och beställning ring närmaste sockerbruk:

Köpingebro Sockerbruk 0411-513 40  
Jordberga Sockerbruk 0410-264 30  
Örtofta Sockerbruk 046-491 70



# Eko-socker - vad är det?

Bland gotländska betodlare diskuteras i dessa dagar möjligheterna att vid Roma sockerbruk producera socker av ekologiskt odlade betor, d v s utan användning av vare sig handelsgödsel eller kemiska bekämpningsmedel.

Det föreligger samtidigt köpintresse från handelns sida, i första hand från "Gröna Konsum" i Stockholm. Någon påvisbar kvalitetskillnad mellan eko-socker och konventionellt odlat har hittills inte kunnat påvisas.

## I fabriken

"I och för sig kräver inte tillverkning av en dylik produkt några omständliga eller kostsamma omställningar i fabriken", menar brukets chef *Anders Engström*. Men han anser att uttaget och hanterandet av en



*Brukschefen Anders Engström med fabriksbild i bakgrunden.*

ännu så länge liten kvantitet lättare borde kunna ske i en liten fabrik exempelvis av Romas storlek.

## Hos odlarna

Desto mer omfattande blir omläggningen ute hos odlarna. De sk KRAV-reglerna innebär ju att endast stallgödsel får användas i växtföljden.

Ogräsbekämpning skulle kunna ske genom sk flambränning med gasol som drivmedel eller genom att man på nytt tar fram den gamla hederliga handhackan.

## Bidragkalkyler

Hos lantbruksenheten vid länsstyrelsen i

*Betodlarföreningens ordförande Bengt Farinder förevisar imponerande skördesiffror från pågående kampanj.*



*Vy från bruksgården.*

Visby har man arbetat fram bidragskalkyler för den "nygamla" grödan.

Det framgår här att – om man räknar med ett betpris på 50 kronor per deciton samt en 85%-ig skörd jämfört med konventionell betodling så skiljer sig inte täckningsbidragen nämnvärt de båda odlingsystemen emellan.

Sommarskötseln som enligt kalkylerna kommer att kräva 50 timmar mera per hektar kräver att inhemsk eller utländsk arbetskraft kan disponeras.

Det påtalas också att försöksverksamhet måste startas för att man skall vinna odlingsteknisk erfarenhet.

Men det är inte bara betorna som skall

produceras ekologiskt utan också mellanliggande grödor, som sålunda blir eko-grödor, de också.

En tänkbar växtföljd enligt Lantbruksenheten är: Korn med insådd och stallgödsel på våren, vall I, vall II, sockerbetor och stallgödsel på våren, ärter och fodersäd.

## Odlarintresse

Gotlands LRF har pejat intresset hos jordbrukarna och funnit att 81 odlare redan nu är intresserade att pröva på att producera eko-betor.

*B.R.*

Gynna annonsörerna