

Hur klarar betodlingen en minskad bekämpningsmedelsanvändning?

Regeringen tillsatte under hösten en ny enmansutredning. Den har till uppgift att utreda konsekvenserna av en minskad eller helt slopad användning av kemiska bekämpningsmedel inom svenskt lantbruk. Som utgångspunkt för nerdragningen har man satt användningen under perioden 1981-1985. Det mål som gäller idag är att användningen skall halveras fram till 1992. Klarar svensk betodling detta mål och hur går det om bekämpningsmedelsanvändningen skall minskas ytterligare?

Användning under åren 1981-1985

Inom svensk betodling användes i början av 80-talet ca 300 ton verksam substans av olika bekämpningsmedel per år. Den helt dominerande delen, ca 90 %, utgjordes av ogräsmedel.

Svenskt lantbruk totalt förbrukade omkring 4 500 ton per år av olika bekämpningsmedel.

Hur ser det ut idag?

Användningen har minskat betydligt. Inom betodlingen använder vi nu ungefär 70 % av vad vi gjorde i början av 80-talet. Minskningen har flera orsaker:

- Användningen av jordherbicer har minskat i omfattning
- Bandsprutningen har ökat
- TCA-användningen har upphört och ersatts av mer effektiva medel
- Bekämpningen av olika insekter efter uppkomst har minskat i omfattning
- Nya lågdosmedel av insekticider har introducerats.

Man kan alltså säga att svenska betodlare redan idag kommit en god bit på väg mot det uppsatta halveringsmålet.

Framtidsalternativ

Den pågående utredningen vill i första hand veta konsekvenserna av tre olika framtidsalternativ.

Alternativ 1: Naturlig utveckling med nuvarande styrmedel.

Alternativ 2: Halvering av halveringsmålet.

Alternativ 3: Slopad användning av kemiska bekämpningsmedel.

Under december månad har vi här på Jordbruksteknik arbetat ganska intensivt med att ta fram ett ordentligt faktaunderlag för att rätt kunna bedöma dessa alternativ.

De ekonomiska konsekvenserna av de olika alternativen ser Du sammanfattade i tabell 1.

Alternativ 1: Naturlig utveckling

Sockernäringen har sedan början av 80-talet själv av både ekonomiska och miljömässiga skäl aktivt verkat för en sänkning av bekämpningsmedelsanvändningen. Med en fortsatt målmedveten satsning på biologiskt och tekniskt utvecklings- och informationsarbete tror vi att svensk betodling klarar det uppsatta halveringsmålet fram till 1991 - 1992 utan negativa effekter på odlingsökonomi och odlings säkerhet.

Följande orsaker och vidtagna åtgärder spelar en avgörande roll:

1. Fortsatt utveckling av bandsprutningstekniken. Sockerbolaget utvecklar, till-

verkar och marknadsför maskinutrustning för bandsprutning och mekanisk ogrärensning. Verksamheten subventioneras av Sockerbolaget.

2. Effektivare preparatanvändning. Omfattande fältförsök har visat att man genom att kombinera flera preparat, tillsättning av olja eller behandling flera gånger med en mycket låg dosering väsentligt förbättrat preparatutnyttjandet. Totaldosen per ha har på så sätt kunnat sänkas.

3. Kraftig satsning på betning. Den helt övervägande delen av betodlingens svamp- och insektsproblem löses genom betning. Denna teknik begränsar bekämpningsmedelsanvändningen till platsen runt själva fröet - 1 % av fältytan - och medför mycket låga doser per ha. Genom utveckling av mer exakta pelleteringstekniker har det betade fröet kunnat göras alltmer hanteringsvänligt för användaren.

4. Fastställande av bekämpningströsklar. Målmedvetet utvecklingsarbete med framtagning och uppföljning av bekämpningströsklar har givit och kommer att ge en alltmer behovsanpassad svamp- och insektsbekämpning.

5. Individuella bevaknings-, rådgivnings- och varningssystem. Ett datorstött system med möjlighet att nå varje betodlare med individuellt anpassad information introducerades 1988 av Sockernäringens Samarbetskommitté.

6. Sortval. Pågående introduktion av sorter med god fältresistens mot mjöldagg och Ramularia minskar bekämpningsbehovet. Introduktion och användning av syntetiska fungicider med systemisk verkan är inte aktuell.

7. Priset på sockerbetsherbicer är högt och bekämpningskostnaden per hektar är hög. Därmed är betodlarna även av ekonomiska skäl starkt motiverade att minska bekämpningsmedelsanvändningen.

Forts från sid 49

Visby. Väder och vind kan ibland förorsaka inställda flygningar med försenad brevdutdelning som följd.

Posten till Gotland avgår med två olika flyg på kvällen. Säkrast är det att lämna in breven så pass tidigt att de hinner med det tidiga planet.

Till sist

Alla börjar nu bli medvetna om vilket utmärkt verktyg BetodlARBREV är och hur rutinerna ska fungera. Förslag till förbättringar och nya användningsområden kommer ständigt in. Med dessa som grund bygger vi vidare för att framöver i ännu högre grad leva upp till utfästelsen:

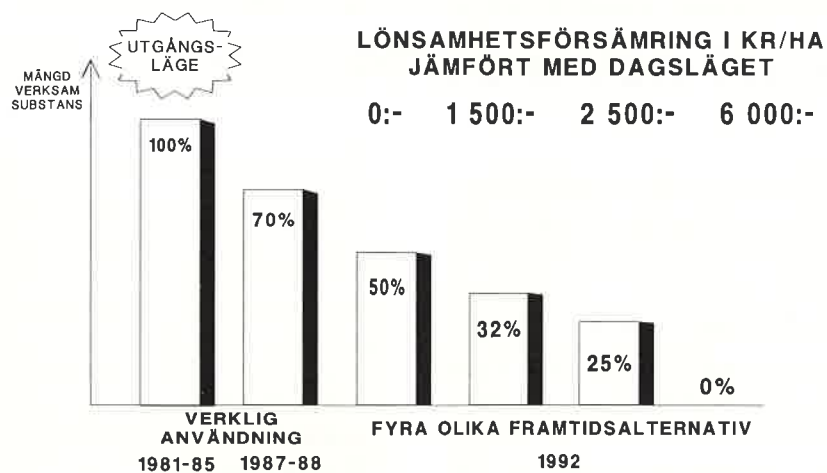
BETODLARBREV skall ge RÄTT RÅD i RÄTT TID till RÄTT BETODLARE! ■

Priser och införselavgifter på socker

Månad	Månadsgenomsnitt, öre/kg	
	Parisbörsens spotpris på vitsocker cif Malmö	Införselavgift
Augusti	192,17	258,19
September	180,68	271,83
Oktober	180,59	275,00
November	186,46	275,00
December	194,32	267,87
Januari	189,52	263,16

**Gynna
våra annonsörer!**

EKONOMISKA KONSEKVENSER AV MINSKAD KEMISK BEKÄMPNING I SOCKERBETOR



Alternativ 2: Halvering av halveringsmålet

En utifrån biologiska och tekniska grunder realistisk bedömning är att en reducering utöver 1/3 av 1981 – 1985 års värden inte är ekonomiskt rimlig fram till 1992. Redan en reducering till mindre än 1/3 ger ekonomiska konsekvenser för sockernäringsen som måste kompenseras. Medel-skörden bedöms minska med ca 5 % jämfört med dagens nivå och skördevariationen mellan år och platser ökar.

En nerdragning av bekämpningsmedelsanvändningen till 25 %-s-nivån skulle innebära att manuell ogrärensning måste sättas in på större delen av betarealen i en beräknad omfattning på ca 18 timmar per ha. Den totala effekten på grund av minskad skörd och ökade kostnader beräknas bli ca 2 500 kr per ha. Nerdragningen skulle väsentligt öka skillnaden mellan bra och dåliga åkermarksområden. Betodlingen skulle då förmodligen koncentreras till de bästa odlingsområdena i Skåne.

Alternativ 3: Slopad användning

En helt slopad användning av kemiska bekämpningsmedel skulle i stort sett omin-

tetgöra möjligheterna för svensk betodling och sockertillverkning ur svenska betor.

För att begränsa effekterna av utebliven kemisk bekämpning krävs åtgärder i form av kraftigt ökad manuell ogräsbekämpning, försenad sådd samt framför allt manuell hackning. Trots dessa insatser måste man räkna med större ogräsproblem, vilket försvårar både skördearbete och sockertillverkning. Manuell hackning skulle kräva ett ökat arbetskraftsbehov med 40–50 timmar per ha, 20 000–25 000 personer skulle krävas för att under perioden 20/5–1/7 klara av ogräshackningen. Trots dessa insatta åtgärder beräknas skörden sjunka med ca 5 %. Den totala effekten i form av minskad skörd och ökade kostnader uppskattas till 5 000 – 7 000 kr per ha.

Sammanfattning

Ny odlingsteknik och ökade kunskaper minskar undan för undan vårt beroende av kemiska bekämpningsmedel. Vår bedömning är att svensk betodling klarar det uppsatta halveringsmålet fram till 1992. Kraftigare nerskärningar kostar sedan snabbt stora pengar. Helt utan bekämpningsmedel klarar vi oss inte. ■

Konsulent Bengt Månsson, Sockerbolaget

Har vi någon nytta av betningsmedlen?

I den svenska betodlingen, som den bedrivs nu med låga utsädesmängder till färdigt bestånd, har man inte råd att förlora alltför många plantor genom angrepp av insekter eller svampar. För den skull betar man fröet dels med insektsmedel (insekticider) dels med svampmedel (fungicider). De insekticider som odlarna kan välja mellan är antingen Mercaptodimetur eller Marshal 40 DB.

Vad gäller behandlingen mot svampar betas allt betfrö både med TMTD och Tachigaren.

Betning bäst

Betning av fröet är ur miljömässig synpunkt klart att föredra framför granulär eller sprutning. Vid betning rör det sig om några eller några tiotals gram per ha medan andra metoder kräver några kilo per ha.

Betning mot insekter

De insekter man i första hand behöver skydda betfröet och den unga betplantan mot är framför allt de sk jordboende insekterna. Dit hör olika arter av hoppstjärtar som är små vita djur som kan förekomma i stort antal kring fröet och plantan. Till gruppen jordboende insekter hör ock-

så lilla betbaggen, tusenfoting och symphyler.

Av de betningsmedel som användes är Mercaptodimetur standard medan betningsmedlet Marshal 40 DB måste beställas i förväg redan på hösten. I försök som gjorts i Sockernäringsens Samarbetskommittés regi har Marshal i allmänhet givit bättre skydd för fröet och plantan än Mercaptodimetur, men vissa år med relativt lågt angreppstryck har effekten av de båda preparaten varit ganska lika.

Under åren har många försök gjorts med jämförelser mellan Mercaptodimeturbetat frö och Marshalbetat frö. I tabellen ovan kan man se att Marshal givit 3 % högre sockerskörd än Mercaptodimetur och även plantantalet är bäst för Marshal. Av de 21 försök som utlagts under åren har Mercaptodimetur varit bäst under ett år och lika med Marshal under ett år. Resten av försöksåren har Marshal givit högre sockerskörd.

Betning mot svampsjukdomar

De svampsjukdomar man kan komma åt att bekämpa med betningen är framför allt Pythium, Phoma och Aphanomyces. De är alla svampar som finns i jorden eller på betbladsrester i jorden.

Allt betfrö som säljs till betodlarna i Sverige är betat med både TMTD (Tiram) ▶

Resultat från insekticidförsök 1983 – 1988 (21 försök)

	Plantantal 1000-tal/ha	rel.	Sockerskörd ton/ha	rel.
Obehandlat frö	86,4	100	9,10	100
Mercaptodimeturbetat frö	90,4	105	9,22	101
Marshalbetat frö	92,9	108	9,45	104

**Resultat av Sockernäringsens Samarbetskommittés försök 1981–1988 (1986 ej med)
Medeltal av 15 försök**

	Plantantal 1000-tal/ha	rel.	Sockerskörd ton/ha	rel.
Obehandlat	79,3	100	9,22	100
Frö betat med TMTD	88,2	111	9,53	103
Frö betat med TMTD + Tachigaren	89,7	113	9,39	102

och Tachigaren. Tiram är ett relativt bredverkande preparat som är speciellt bra mot Phoma och Pythium. Tachigaren är bättre mot Aphanomyces än Tiram men sämre mot exempelvis Phoma.

Tachigaren användes i doseringen 8,4 g per fröenhet i de flesta länder i Europa men i Frankrike har man ökat doseringen till 25 g per enhet där man normalt har kraftiga angrepp av Aphanomyces. Detta kan kanske vara något för vissa jordar även här i landet! Försök måste då göras.

Av tabellen kan man se att skillnaden mellan TMTD-betningen och kombinationsbetningen varit tämligen liten men att tillsatsen av Tachigaren inte har ökat sockerskörd. I de 15 försök som under 7 år varit utlagda har TMTD-betningen haft den högsta sockerskörd i 4 år av 7. Blandningen TMTD + Tachigaren har varit bäst i 1 år och lika resultat har uppnåtts mellan metoderna under 2 år. Plantantalet har påverkats mycket kraftigt och har i genomsnitt ökat med 11 resp 12 % för TMTD och för blandningen TMTD + Tachigaren.

Kombinationseffekter av insekticider och fungicider

Som tidigare sagts är det svenska bet-

fröet betat med Mercaptodimetur + TMTD + Tachigaren. Detta är en standardbetning. Vid förhandsbeställning under hösten kan man i stället för Mercaptodimetur beställa Marshal om man erfarenhetsmässigt vet med sig att problem med jordboende insekter är så stora att Mercaptodimetur-betningen inte är tillräcklig.

Tillsatsen av Marshal i betningen har ökat sockerskörd med 4 % och plantantalet med 6 % jämfört med Mercaptodimetur. Tillsats av Marshal till svampbetningsmedlen ger så gott som alltid en skördeökning, vilket i sin tur kan tyda på att insektsproblemet, om än ej alltid synbart för ögat, är större än problemen med jordlevande svampar.

Sammanfattning

I rubriken till denna artikel frågades lite spekulativt om man hade någon nytta av våra betningsmedel! Vad insektsmedlen och då speciellt Marshal-betningen beträffar kan man tämligen säkert påstå att den ger en ökad sockerskörd jämfört med obehandlat. Även Mercaptodimetur ger ett visst skydd mot svaga till moderata angrepp.

Vad beträffar betningen med fungici-

**Utdrag ur Samarbetskommitténs försök 1985 – 1987
Medeltal av 11 försök**

	Plantantal 1000-tal/ha	rel.	Sockerskörd ton/ha	rel.
Mercaptodimetur + TMTD + Tachigaren	93,4	100	8,85	100
Marshal + TMTD + Tachigaren	98,6	106	9,17	104

Brasilien och dess alkoholprogram

På grund av låga oljepriser kommer Brasilien troligen att dra ner på sitt etanolprogram. Programmet är beroende av subventioner. Det var 1975 det s k Proalcohol programmet lanserades och 1987 var inte mindre än 93 % av de nya bilar som såldes i Brasilien utrustade för etanoldrift. Alkoholen är dock avsevärt dyrare att producera än oljan och bedömare tror att 1987 var kulmen på etanolepoken. Nyproduktionen av bilar för etanoldrift minskar och svänger över till bilar som körs på en blandning. (78 % bensin – 22 % etanol)

Många ekonomer anser att alkoholprogrammet varit ett misstag och att det kostat landet mycket pengar. Det finns beräkningar att det kostar landet 50–60 dollar per fat att gå via etanol jämfört med 16 dollar per fat via olja.

För att göra alkoholbilarna attraktiva har staten låst priset på etanol så att den är billigare än bensin. I juni i år reducerade man dock priset för etanol från 65 till 69 %. Ändringen verkar inte så stor men den skall ses mot bakgrund av att man lovat att inte röra den skillnaden. En del

tror att Proalcohol kommer att avvecklas och försäljningen av besindrivna bilar har ökat betydligt under senare tid.

Etanolintressenterna ser dock Proalcohol som ett betydelsefullt steg och som en framgång för nationen som skapat arbeten för 1 miljon personer. De områden som är beroende av alkoholprogrammet är de fattiga delar av landet i nordost och sockerörsområdena i Sao Paulo distriktet.

Etanolproduktionen har ökat från 3,4 miljarder liter 1979/80 till 12,8 miljarder liter 1988/89. Nu är dock den bästa tiden över. Andra grödor än sockerrot är mer lönsamma och det sker en övergång till andra grödor t ex apelsiner. Det är ca 2/3 av Brasiliens sockerörskörd (total skörd 220 miljoner ton) som används för etanolproduktion. Under alla förhållanden finns det dock en stor fordonsflotta som måste förses med etanol för att kunna drivas framöver. Utav Brasiliens 13 miljoner fordon går 4 miljoner på alkohol.

(Saxat ur Sockeraktuellt 6/88)

derna TMTD + Tachigaren är utslagen i sockerskörd lite svagare. Enbart TMTD har givit 3 % högre sockerskörd än obehandlat och blandningen TMTD + Tachigaren ca 2 %.

En sak man inte får bortse ifrån är att plantantalet ökat med mellan 11 och 13 % för TMTD resp kombinationen TMTD + Tachigaren.

Avslutningsvis kan man nog med fog säga att vi behöver våra betningsmedel men att försök bör göras för att testa andra doseringar av nuvarande preparat speciellt på svampsidan men att även prova nya och förhoppningsvis ännu bättre fungicider och insekticider. ■

Problem med spillraps i sockerbetorna



Våroljeväxtodlingen har ökat kraftigt de senaste åren. Utvintring samt svåra och sena såförhållanden har bl a bidragit till ökningen av våroljeväxternas andel. Framst är det vårrapsen som stått för ökningen.

Drösning och spill

Medaljen har dock en baksida som främst drabbar de lantbrukare som också har sockerbetor i växtföljden. Ogräsbekämpningen i sockerbetor är idag en tung post på kostnadssidan och risken är stor



Kraftig förekomst av spillraps sänker skördeutbytet och försvårar upptagningen.

att kostnaderna blir än högre om förekomsten av spillraps får öka.

Orsakerna till spillrapsförekomsten är främst två: Dels drösning före tröskningen och dels spill i samband med tröskningen. Drösningen är här det mindre problemet eftersom moderna sorter tål väderlekens härjningar bättre än äldre sorter.

Den stora boven är skördetrösken (eller kanske den som kör den). Vid tröskning på rot bör trösken vara utrustad med sidokniv för att inte oroa den otröskade rapsen i onödan. Haspeln får inte användas till att dra in rapsen i trösken (gäller även stränglagd raps). Här kan spillet bli mycket stort vid användning av felaktig tröskteknik.

Spillet efter trösken kan också bli onödigt stort om man inte ser upp. Det är väldigt lätt att förivra sig i sin ambition att få den tröskade rapsen helt fri från föroreningar. Detta betyder nästan alltid att man blåser de allra minsta fröna över sållet. Dessa frön är oftast trots sin storlek fullt gröningsdugliga.

För hög framföringshastighet, fuktigt tröskmaterial, ojämn inmatning, igensatta såll och otät tröska är andra faktorer som kan öka spillet mer eller mindre dramatiskt.

Låt spillrapsen gro!

Efter tröskningen är det mycket viktigt att stubben får ligga orörd så länge att den mesta spillrapsen hinner gro.

Bäst gröningsbetingelser fås naturligtvis om det regnar strax efter tröskningen. Om det skulle se ut att bli en lång torkperiod kan en MYCKET LÄTT bearbetning vara motiverad för att lura fröna till att gro. Tänk här också på de ljusgroende baldersbråfröna så att dessa inte kommer för långt ner i marken.

Efter 7–10 dagar kan det vara tid för nästa bearbetning, även denna ska vara lätt.

Sedan kan det vara lämpligt att välta rapsstubben. Det har visat sig att man då kan få bl a snärjmåran att gro i en helt annan omfattning än om man inte vältat.

Rotogräsens tur

När så den nya omgången har grott, kan det vara motiverat att bearbeta något djupare för att oroa roto-gräsen. Tyvärr är det ganska svårt att kombinera mekanisk bekämpning av kvickrot och tistel med en effektiv bekämpning av spillrapsen.

Om man har en normal fyraårig växtföljd så har man i regel en stråsådesgröda mellan vårrapsen och sockerbetorna. Man bör inte plöja efter rapsen utan vänta till före sockerbetorna. Då kommer rapsfröna så pass djupt ner att de inte gror i betfältet.

Vet man trots alla åtgärder att risken



Får spillrapsen stå kvar så länge att den både mognar och drösar har man skaffat sig ytterligare problem för framtiden.

finns för stor förekomst av spillraps i sockerbetorna *skall* markherbicid användas före betsådden.

Vidare måste man ta vara på varje möjlighet att bekämpa rapsen med Reglone före betornas uppkomst. Detta är speciellt viktigt vid kalla gröningsbetingelser eftersom rapsen gror före betorna. Vid behandling efter betornas uppkomst måste denna ske på rapsens hjärtbladsstadium. Doseringen bör vara 2–3 kg Goltix+3–4 l Betanal. Denna behandling bör sättas in redan vid första spruttillfället.

På större rapsplantor kan som nödfallsåtgärd 3 kg Goltix+3 l Betanal+3 l olja användas. Effekten kan variera beroende på den rådande väderlekssituationen.

Tänk på att spillraps betyder mindre intäkter från rapsodlingen och ökade kostnader för betodlingen – en mycket dålig kombination! ■

Precision i bekämpningsarbetet



Mångas ögon är riktade på lantbrukarna som utför bekämpningsarbete. Rädslan för rester av bekämpningsmedel i föda liksom fruktan för att bekämpningsmedel kommer på fel plats i den sk naturmiljön har drivit upp intresset både inom och utanför jordbruket för riktig användning av bekämpningsmedel. Lantbrukaren är trots allt den som är mest beroende av att bekämpningsarbetet blir effektivt eftersom detta påverkar både hans ekonomi, arbetsmiljö och naturmiljö.

Det finns bestämmelser...

Det finns många bestämmelser som ska reglera hantering och användning av kemiska bekämpningsmedel. Det senaste är naturvårdsverkets allmänna råd 88:2 och syftar till att ge ganska jordnära anvisningar och råd om hur man praktiskt skall planera och utföra bekämpningsarbete. Rådets syfte är givetvis att motverka risker som anses finnas för miljöpåverkan av bekämpningsmedel i mark, vattendrag, grundvatten, flora och fauna. Grunden för dessa allmänna råd utgörs av bl a lagen om kemiska produkter (1985), förordning om kemiska produkter (1985), förordning om kemiska bekämpningsmedel (1985) och den sk spridningskungörelsen (SNFS 1984 och 1988). Genom att de nya allmänna råden bygger på flera andra bestämmelser och är helt "färska" måste de betraktas som en viktig ingrediens bland de kunska-

per som behövs för att bekämpningsarbetet ska bli gjort säkert och ekonomiskt. BEKÄMPNINGSMEDEL heter arbetarskyddsstyrelsens nya föreskrifter och allmänna råd från juli 1988 som beskriver vad som gäller vid arbete med bekämpningsmedel med avseende på bl a förvaring, skyddsutrustning, tillredning och rengöring av utrustning och emballage.

De flesta som sprutar är nog medvetna om att det finns stora risker i bekämpningsarbetet men stress och brådska hindrar ofta från att man skyddar sig. Bättre kunskap, vilken kan hämtas i råden från arbetarskyddsstyrelsen kan ge grund för att man förbättrar arbetsmiljön vid sprutningen.

Några praktiska råd

Utan direkta försök att peka på vad som är lagligt eller olagligt i det praktiska bekämpningsarbetet lämnas nedan en del synpunkter på vad som är viktigt att tänka på för att sprutning skall kunna ske med precision för både bra miljö och bra ekonomi.

Sprutan

Sprutan är egentligen ett precisionsinstrument vars komponenter måste vara i bra skick om man verkligen ska kunna styra och reglera mängden sprutvätska. Lagen anger faktiskt vissa krav på sprutan.

Det system för bidragsberättigad FUNKTIONSTEST av lantbrukssprutor som under 1988 utnyttjas av ca 1 100 sprutägare anger krav och rekommendationer på sprutans viktiga delar. Om sprutan testas utan anmärkning och får ett kontroll-

märke vet man att den är i bra skick. Hur länge avgörs av antalet arbetstimmar och hur den sköts.

Riktlinjerna för funktionstest anger kortfattat följande krav på utrustningen. Dessa kan också tjäna som riktmärke på vad man ska vara uppmärksam på beträffande underhåll och skötsel av sprutan.

1. Pump. Tillräcklig kapacitet. Jämnt flöde. Täta anslutningar.
2. Omrörning.
3. Manometer. Maximal felvisning: 0,25 bar i linjära skalområdet eller upp till 10 bar.
4. Tank. Tät. Påfyllnadssil.
5. Armatur. Skall fungera med bra precision.
6. Ledningar. Rätt material. Inga läckage.
7. Filtrering. På sugsidan och trycksidan (centralt eller i spridarna).
8. Bom. Så stabil som konstruktionen medger.
9. Vätskefördelning. Max avvikelse: $\pm 15\%$ utmed bommen.
10. Efterdropp. Får inte förekomma.
11. Kalibrering. Exempel på vätskemängd per ha vid olika inställningar och munstycken.

För information om funktionstest, kontakta lantbruksnämnden eller företag som gör tester!

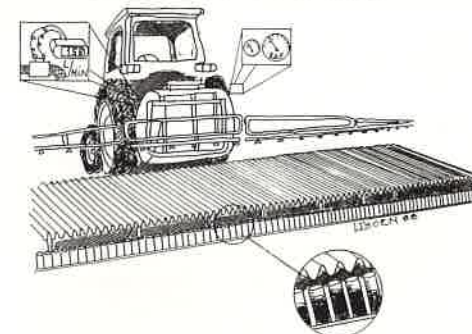
Kalibrering av sprutan och kontroll av traktorns hastighet måste göras innan man ändrar inställning, väljer en annan vätskemängd per ha eller byter munstycken. Man kan sällan lita på traktorns hastighetsmätare.

Det finns ofta marginaler att sänka dosen jämfört med vad som rekommenderas, men även om förutsättningarna vad gäller gröda och skadegörare är gynnsamma är det svårt att våga sänka dosen om man inte är säker på att sprutan fungerar bra.

Påfyllning

När det gäller tillredning av preparat och påfyllning i sprutan är de nya bestämmel-

FUNKTIONSTESTA DIN SPRUTA!



serna genom tillägg till Naturvårdsverkets spridningskungörelse hårdare än hittills. Man får inte göra dessa åtgärder så att förorening eller andra miljöskador uppstår i sjöar, vattendrag, dagvattenbrunnar, ytvatten eller grundvatten.

- Tillredning av bekämpningsvätska direkt från vattendrag eller brunn t ex med hjälp av sprutans sugslang är därför inte tillåten eftersom risken för föroreningar blir stor. Ta därför vatten via en separat pump, tank eller tankvagn. Det är positivt om påfyllningen kan göras på fältet där bekämpningen skall ske. Är det dessutom möjligt att fylla sprutan med självfall vinner man mycket tid.

- Skölj tomemballaget flera gånger vid tömningen. Sköljvattnet hälls direkt i sprutan. Väl rengjort tomemballage hänförs till vanligt avfall.

- Vid användning av preparatsug blir risken för spill mindre.

Sprutning

Viktigast ur både naturmiljö- och arbetsmiljösynpunkt är att vindavdrift förhindras.

- Spruta i lugnt väder, max 3 m/s. Risken för vindavdrift är i regel minst på morgonen och kvällen. Temperatur- och fuktighetsförhållandena är dessutom ofta gynnsamma vid dessa tidpunkter. Du får ett bra resultat med lägsta rekommenderade preparatmängd.

- Tänk på att en för hög körhastighet ökar vindavdriften. Kör därför inte fortare än 8 km/h.
- Håll lägsta möjliga bomhöjd. Vid ogräsbekämpning med 110° spaltspridare: 40 cm.
- Spruta med lågt tryck. Vid ogräsbekämpning med 110° spaltspridare: 2 bar.
- Extra hänsyn måste Du ta i närheten av vattendrag. Det gäller också bigårdar, växthus, trädgårdar med flera känsliga platser. Lämna tillräckliga skyddszoner – minst 25–50 m där så erfordras.

Rengöring

På grund av risken för föroreningar är rengöringen av sprutrustningen viktig och uppmärksammas i de nya bestämmelserna. Sköljvatten och preparatresterna får inte hamna i ytvatten eller grundvatten. Avlopp från spolplattor får inte ta emot sådant sköljvatten.

- Se till att sprutan är tom när Du är färdig. Räkna noggrant på preparat- och vattensmängden inför sista körningen och justera dosen vid behov under sprutningen.
- Eventuell överbliven sprutvätska kan spädas ut och i regel användas i låg dos i den besprutade grödan. Pumpa aldrig ut sprutresterna längs markvägar eller andra platser där det är risk för förorening av vattendragen.
- Liksom för påfyllning är det positivt om rengöringen kan ske i fält. I annat fall

skall den ske på sådan plats vid gården så att inte brunnar och vattendrag via t ex avlopp förorenas. Tänk också på att gårdsplanen ofta är lekplats för egna och andras barn.

- Normalt blir utspädningen stor vid rengöringen. Därför kan man lämpligen spruta ut resterna i den gröda som senast behandlats med preparatet.
- Sprutan kan vara försedd med en separat tank med sköljvatten. Läs i instruktionsboken om rengöring, service och vinterförvaring av sprutan!

Arbetsmiljön vid sprutning

Arbetsmiljön nämndes i inledningen och nämns nu sist men den ska komma först på näthinnan och i tankarna hos sprutföraren.

Om sprutföraren och sprutan skall fungera bra tillsammans, måste arbetsmiljön vara säker. Det får inte vara riskabelt att sköta och justera in sprutan till att utföra ett precisionsarbete. Dessbättre gäller ofta samma villkor både för bra arbetsmiljö och bästa precision.

Några nyckelord för bättre arbetsmiljö är skyddskläder, färskvattentank, fotsteg, plattform, droppskydd, bajonettfattning för spridare, fjärrstyrning av funktioner, läsa på etiketten, vindförhållanden, inga tryckslangor i hytten, rengöring, försiktighet och kunskap. ■

Till odlare som anmält intresse för SIR

På förra höstens frågekort anmälde en del odlare intresse för att få veta mer om SIR (Sockernäringsens individuella rådgivning).

I Samarbetskommitténs planering ingick att på prov starta verksamheten inför 1989.

Introduktion av två provkretsar gjordes därför, dels i Örtoftaområdet och dels i Köpingsbroområdet.

Tyvår visade det sig, att intresset för att verkligen ansluta sig till verksamheten var svagare än vi förväntat oss.

Samarbetskommittén har därför beslutat att för närvarande inte satsa på någon ytterligare utbyggnad av verksamheten.

AR



EDENHALL 523-524 3- eller 4-radig betupptagare

Nu med ännu bättre ekonomi, samt en god försäkring vid svåra upptagningsförhållanden

Nyheter på årets maskiner:

1. Lastelevatoren är längre och högre.
2. Fri lasthöjd 3,2 meter.
3. Gummibandselevatoren (extra utrustn på mod 523) är numera 2-delad, för ökad driftsäkerhet.
4. Stopp och start av elevatoren med hydraulkolv (extra utrustn på mod 523).
5. Höger bärhjul inflyttat till första upptagna betraden, för att hålla rätt plogdjup.

Kontakta oss för information om nyheter eller visning av 89 års modeller

Vårt program omfattar:

EDENHALL 223 3-radig med eller utan blastspridning
EDENHALL 401 1-radig för blastspridning, 3 tons tank
EDENHALL 402 2-radig för blastspridning, 7 tons tank
EDENHALL 403 3-radig för blastspridning, 7 tons tank
EDENHALL 523 3-radig med eller utan blastspridning
EDENHALL 524 4-radig med eller utan blastspridning

Köp en svensktillverkad marknadsanpassad maskin av Sveriges störste och marknadsledande tillverkare

EDENHALL MEK VERKSTAD AB
260 30 Vallåkra – Tel 042-992 60 växel – Telefax 042-996 77

