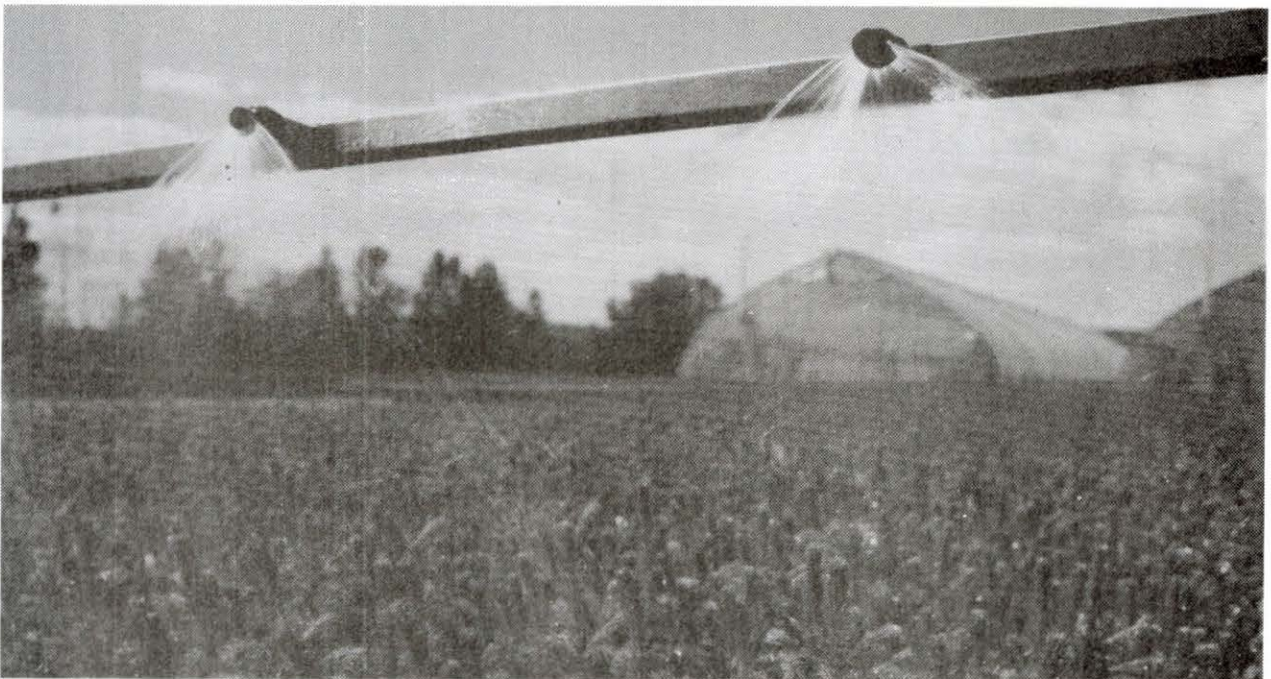




Cristina Ericson

## Kemiska bekämpningsmedel i skogsplantaskolor

Under 1991 undersökte Yrkesinspektionen hur skogsplantaskolorna i Västernorrlands- och Jämtlands län hanterade kemiska bekämpningsmedel. Dessa femton plantaskolor producerar 184 miljoner skogsplantor per år, vilket är ca 35 procent av landets totala produktion. Detta PLANTNYTT baserar sig på en rapport från denna undersökning.

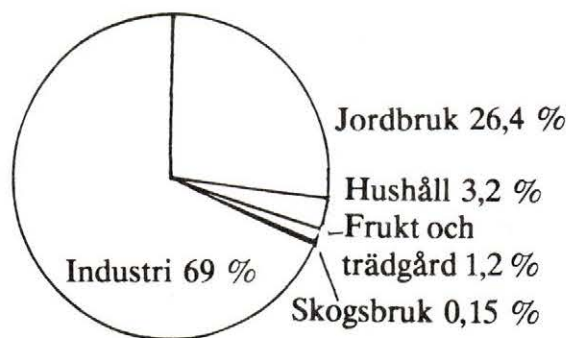


### Bakgrund

Under 1990 såldes 8875 ton kemiska bekämpningsmedel i Sverige, detta räknat som aktiv substans. Med aktiv substans avses de verksamma ämnena i bekämpningsmedlen. Industrin är den största förbrukaren. Ca en fjärdedel används av jordbruket. Skogsbruket använder endast 0,15 procent. Skogsplantaskolorna i Y- och

Z län förbrukade under det aktuella året 508 kg aktiv substans. Plantorna behandlades i plantaskolorna, någon behandling i skogen har inte förekommit. Av de använda preparaten var 80% fungicider, dvs medel mot svamp. 20% var herbicider, medel mot ogräs. Inga insektsmedel har använts (se fig 1).





Figur 1. Sålda kvantiteter av bekämpningsmedel 1990. (Kemikalieinspektionen 1991).

## Använda kemiska bekämpningsmedel 1991

Preparat	Verksamt ämne	Förbrukning kg verksamt ämne
Bayleton	Triadimefon 5%	0,03
Benlate	Benomyl 50%	15,05
Betanal	Fenmedifam 160 g/l	1,12
Bravo	Klortalonil 75%	5,25
Euparen	Tolyfluanid 50%	25,0
Fungiman	Maneb 85%	148,75
Fungitox	Maneb 70%, Zineb 10%	131,44
Gardoprim 5G	Terbutylazin 5%	2,75
Gardoprim 500FW	Terbutylazin 490 g/l	39,27
Gesatop	Simazin 4%	0,04
Ronilan	Vinklozolin 500 g/l	6,75
Roundup	Glyfosat 360 g/l	10,33
Rovral	Iprodion 255 g/l	6,38
Teneran	Kloroxuron 50%	33,15
Tilt	Propikonazol 250 g/l	2,4
Trimangol	Maneb 500 g/l	60,0
Velpar	Hexazinon 250 g/l	0,5
Venzar	Lexazil 80%	20,0

S:a 508,2 kg

Total plantproduktion 1991: 184 miljoner. Förbrukning av verksamt ämne per miljon plantor: 2,8 kg.

Av ovanstående preparat var följande inte registrerade för användning i skogsplant-skolor:

Bayleton, Benlate, Bravo och Fungiman. Fr.o.m. 1992 är Trimangol förbjudet. 1993 kommer även Fungitox, Venzar och Teneran att förbjudas i skogsplant-skolor. De fem största plantskolorna (årsproduktion >20 milj. plantor) svarar för 90% av den totala plantproduktionen i de två länen. Deras förbrukning av verksamt ämne per milj. plantor varierar mellan 0,7 och 4,9 kg. Genomsnittsförbrukningen är 2,5 kg. Vid de övriga plantskolorna (årsproduktion < 5 milj.) varierar förbrukningen

mellan 0 och 16,4 kg verksamt ämne per milj. plantor. Genomsnittsförbrukningen är 5,1 kg.

De små plantskolorna använder alltså i genomsnitt dubbelt så mycket bekämpningsmedel per planta som de stora plantskolorna. En av de små plantskolorna använder dock inga kemiska bekämpningsmedel. Endast en barrrotsplantskola finns med i materialet, den har ett av de högre förbrukningsvärdena. Högsta förbrukningen redovisar en mindre täckrotsplantskola.

Maneb är det verksamma ämnet i preparaten Fungiman, Fungitox, Maneb PVA och Trimangol (se tabellen). Det har länge varit känt att Maneb har besvärande effekter på människa och troligen även på miljö. Det är en av Manebs många sön-derfallsprodukter som man funnit vara cancerframkallande och ha påverkan på arvsanlag och foster. Nedbrytningen till detta ämne stimuleras av hög temperatur och fuktighet vilket borde mana till försiktighet vid användning i växthus. Trots detta har förbrukningen av Maneb uppgått till 64% av den totala förbrukningen av verksamma ämnen.

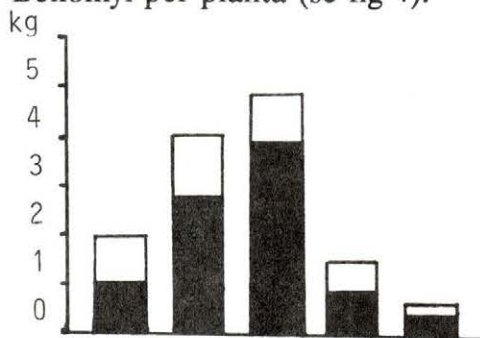
Tolv av femton plantskolor har använt Maneb. De stora plantskolorna har förbrukat 1,6 kg Maneb/ milj. plantor. De små plantskolorna har förbrukat 3,5 kg Maneb/ milj. plantor.

Under 1993 kommer det sista preparat som innehåller Maneb att försvinna från skogsbruket genom Kemikalieinspektionens beslut. Yrkesinspektionens förhoppning är att det redan fr.o.m. 1992 inte utförs någon behandling med Maneb (se fig 2 och 3).

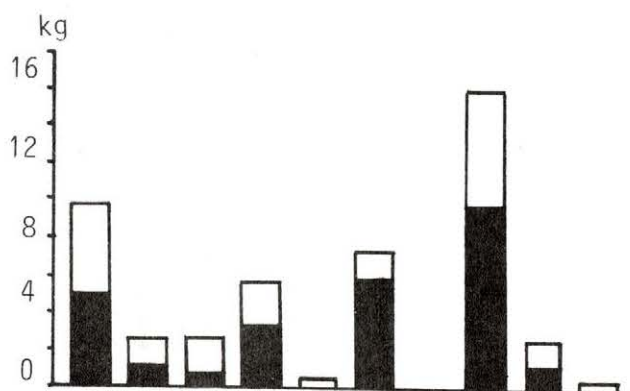
Benomyl är det verksamma ämnet i preparatet Benlate. Medlet har visat sig vara hudirriterande, cancerframkallande och kan påverka foster och arvsanlag. Benlate är inte registrerat för användning i plantskolor, trots detta användes medlet vid 8 av de undersökta plantskolorna. Använda mängder Benomyl varierade mellan 0,05 och 2,5 kg/ milj. plantor. De små plantskolorna har i genomsnitt använt 12 ggr. så mycket Benomyl per planta som de



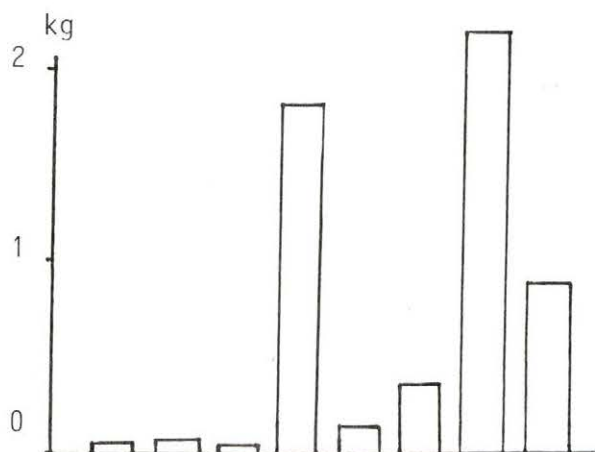
stora plantskolorna. Den plantskola som använt mest Maneb har också använt mest Benomyl per planta (se fig 4).



Figur 2. Årsförbrukningen av verksamma ämnen per miljon plantor hos 5 plantskolor med produktion >20 milj plantor/år. Andelen Maneb motsvarar stapelns fyllda del



Figur 3. Årsförbrukningen av verksamma ämnen per milj plantor hos 10 plantskolor med produktion < 5 milj plantor/år. Andelen Maneb motsvarar stapelns fyllda del



Figur 4. Årsförbrukning av Benomyl per miljon plantor vid åtta skogsplantskolor

## Förvaring av bekämpningsmedel

Bekämpningsmedelen ska förvaras inlåsta och avskilda från andra varor. Utrymmet ska ha bra ventilation. Golvet ska vara tätt, slätt och sakna golvbrunn. Det ska finnas torv eller liknande så att man kan ta upp utspillt bekämpningsmedel. Skyddsutrustning får inte förvaras tillsammans med bekämpningsmedel. De flesta plantskolor uppfyller dessa krav. Bekämpningsmedelslagren bör inventeras i början och slutet av varje säsong. Rester lämnas till destruktion enligt bestämmelserna om miljöfarligt avfall. Kommunens Miljö- och hälsoskyddskontor ger anvisningar om detta.

## Rekommendationer

För att skogsbrukets plantskolor ska kunna leverera plantor som inte innebär någon hälsorisk rekommenderar Yrkesinspektionen följande:

- Undvik helst att behandla plantorna med kemiska bekämpningsmedel.
- Använd endast preparat som är registrerade för att användas i skogsplantskolor.
- Undvik att använda preparat som kan ge besvär för den som kommer i kontakt med ämnet.
- Upphör med att använda Maneb och andra ämnen som har mutagena, cancerogena och reproduktionsstörande effekter. Använd inte heller ämnen som man på goda grunder kan misstänka ha sådana egenskaper.
- Undvik att använda preparat som dammar vid tillredningen.
- Ge plantskolepersonalen upplysningar om: Använt bekämpningsmedel, eventuella risker, datum för besprutningen, när man kan gå in i växthuset, när man kan hantera besprutat material.
- Iaktta samma karenstider som gäller då man använder preparaten i fruktodling, trädgård och jordbruk.
- Varudeklarera plantorna vid leverans med t.ex. följande uppgifter: Datum för behandling, använda preparat, karenstider, resthalter, skyddsföreskrifter och hanteringsråd.

- Gör resthaltsanalyser.
- Se till att alltid ha aktuell information om kemiska bekämpningsmedel. Följande informationskällor finns: Leverantörer, Kemikalieinspektionen, Forskningsstiftelsen Skogsarbeten, Skogsbrukets plantskyddskommitté för skogsodlingsfrågor, Skogsstyrelsen, Yrkesinspektionen, Skogshälsan och Lantbrukshälsan.

### **Sammanfattning**

Undersökningen visar att det är stora skillnader mellan plantskolor när det gäller förbrukningen av kemiska bekämpningsmedel. De små plantskolorna använder i genomsnitt dubbelt så mycket bekämpningsmedel per planta som de stora plantskolorna. Medan de stora plantskolorna försöker minska på besprutningarna tycks en del av de små använda sig av gamla besprutningsprogram. Undersökningen visar att själva besprutningsarbetet sköts på ett tillfredsställande sätt.

Skogsplantskolorna följer däremot inte med utvecklingen när det gäller nya bestämmelser kring kemiska bekämpningsmedel. Tre av de ämnen som använts var ej registrerade för användning i skogsplantskolor. Bekämpningsmedel med verksamma ämnen som är dokumenterat negativa för människors hälsa har använts. Med de besprutningsprogram som plantskolorna har kan man inte utesluta att det finns resthalter på plantorna. Det ger plantskolorna anledning att se över sin användning av kemiska bekämpningsmedel och att varudeklarera sina plantor vid leverans.

Den rapport som dessa uppgifter är hämtade från heter "Resultat från en undersökning om kemiska bekämpningsmedel i skogsplantskolor". Den är skriven av Gert Persson som är skogsyrkesinspektör vid Yrkesinspektionen i Härnösand.