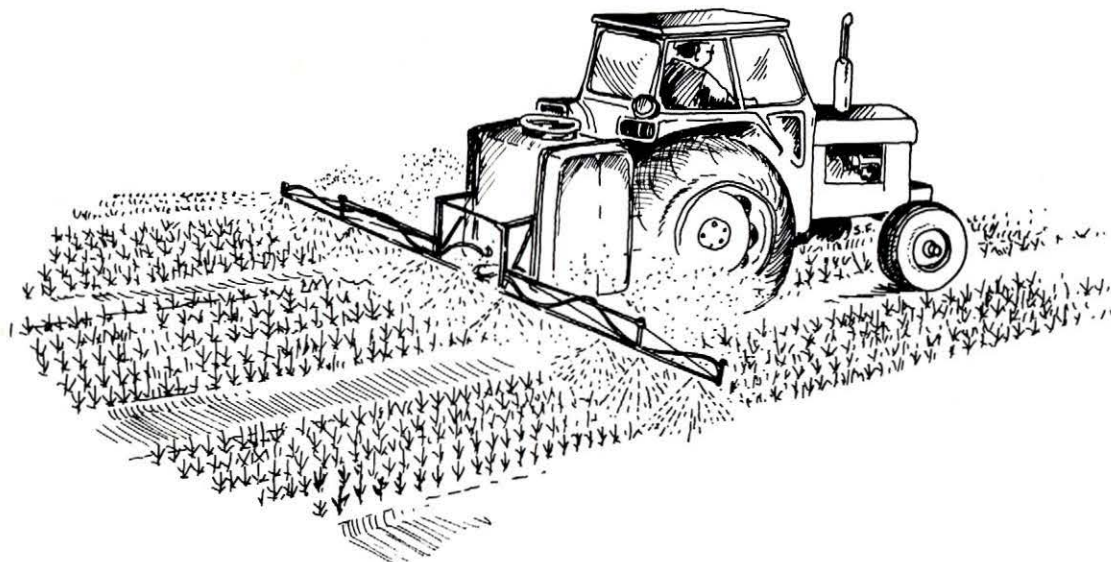




KEMISKA BEKÄMPNINGSMEDEL I PLANTSKOLAN - HUR FARLIGT ÄR DET?

I dagens skogsplantaskolor används ett stort antal kemiska preparat, många gånger utan att riskerna med detta är tillräckligt undersökta. Nedan redovisas de senaste rönen på denna front kombinerat med en listning och klassning av de idag vanligast förekommande preparaten.



Kemiska bekämpningsmedel används rutinemässigt i dagens plantaskolor.

Flera av de bekämpningsmedel som används i skogsplantaskolorna kan framkalla genmutationer, cancer eller fosterskador. Andra preparat är så dåligt undersökta att det inte går att uttala sig om deras egenskaper i detta avseende.

Det här innebär en risk för plantskolepersonalen. Hur stor den risken är går inte att uttala sig om, eftersom ingen vet hur stora expositioner personalen är utsatt för. Det är möjligt att expositionerna är så små - även om de är långvariga - att risken är försumbar, men den kan också vara större.

I avvaktan på att expositionsförhållandena klarläggs bör man i första hand undvika att använda preparat med mutagena, cancerframkallande eller fosterskadande egenskaper och preparat som är dåligt undersökta. I andra hand bör man, i den mån man måste använda dessa preparat, se till att expositionerna blir så låga som möjligt.

Det är på kort sikt inte möjligt att helt undvika användning av ur arbetsmiljösynpunkt tveksamma preparat, men vissa valmöjligheter finns (se förteckningen sist i artikeln).

FUNGICIDER

Fusarin är det vanligaste preparatet för betning. Kombinationen av tiram och captan som aktiva substanser gör att man bör sträva efter att utföra betningen i slutet system. (Det bör observeras att Fusarin endast är registrerat för betning och att det således inte får användas för besprutning). Det finns ytterligare ett preparat som är registrerat för betning av barrträdsfrö, men det är ett rent captanpreparat och det är inte mycket bättre. Inom Lantbruksuniversitetet undersöks dock möjligheterna att använda andra preparat som betningsmedel.

Om tiobendazolpreparat kan användas i stället för Benlate, är det ett klart mer tilltalande alternativ ur arbetsmiljösynpunkt.

Ren maneb som ingår som aktiv substans i Fungiman 85 bedöms varken som mutagent, cancerogent eller fosterskadande, men det bryts ner till bl a etylentiourea (ETU) som är mutagent, cancerframkallande och i stora doser fosterskadande. Nedbrytningen till ETU stimuleras av hög temperatur och fuktighet, vilket gör att det är motiverat med särskild försiktighet vid användning i växthus. Samma gäller för mancozebpreparat, men de är betydligt mer kemiskt stabila. Vid jämförande lagringsförsök har ETU-bildningen i manebpreparat varit mer än 15 ggr så hög som i mancozebpreparat. Det gör att mancozeb synes mer tilltalande ur arbetsmiljösynpunkt än maneb.

Andra, ur arbetsmiljösynpunkt mer tilltalande alternativ, är preparat med kopparoxiklorid som aktiv substans och Rovral med iprodion som aktiv substans.

Brassicol som försvinner från marknaden i år har ersatts med Euparen M när det gäller behandling av plantor före fryslagring. Det är en klart positiv utveckling med hänsyn till riskerna för mutagena effekter. Brassicol gav i stor utsträckning irritation av hud och slemhinnor. Där förefaller Euparen M att vara bättre men inte bra. Men i de försök med Euparen M och fläktspruta, där man minskat doseringen till hälften av den rekommenderade, förefaller

det som om hud- och slemhinnebesvär- en hos dem som "drar" plantor praktiskt taget försvunnit helt.

INSEKTCIDER

Bland insektsmedlen hör dimetoat till de dåligt undersökta preparaten. Om man enbart ser till arbetsmiljön bör man välja fenitrotonpreparat eller Croneton E före dimetoatpreparaten.

HERBICIDER

Det ojämförligt största bekämpningsmedlet på ogrässidan är (har varit) Di Trapex. Det är av allt att döma dåligt undersökt och har hög akut giftighet. De flesta som använt det är mycket tveksamma till att använda det igen, bl a av arbetsmiljöskäl. En fråga som bör diskuteras ute i plantskolorna är om ett preparat av denna typ överhuvud taget behövs i en plantskola med ett fungerande trädbruk och om det senare inte är ett ur produktionssynpunkt bättre alternativ.

Även för övriga ogräsmedel är uppgifterna knapphändiga eller bristfälliga, med några undantag, nämligen Round up, Matrigon, Velpar L och Reglone. Reglone har dock hög akut giftighet som motiverar försiktighet. Utöver dessa är även Tritex med alloxidim-natrium som aktiv substans ett ur arbetsmiljösynpunkt mer tilltalande alternativ.

SLUTORD

För de flesta som arbetar inom plantskolorna står det klart att det kan vara farligt att andas in preparat, t ex i samband med sprutning. Däremot är medvetenheten mindre om att det för många preparat är minst lika stor risk att få i sig giftiga ämnen genom bristande hygien. Genom att gå med nedsmutsade arbetskläder, som innehåller bekämpningsmedelsrester efter långvarig kontakt med behandlade plantor och genom bristande handhygien. De arbetskläder som används i arbete där man kommer i kontakt med bekämpningsmedel bör tvättas ofta och det är viktigt att tvätta händerna före måltid, rökning eller dylikt.

FUNGICIDER

| Preparat | Reg nr | Aktiv substans | LD 50 | Slemh- irr | Hud- irr | Allergi- frank | Muta- gent | Cancero- gent | Repr stör tera- togent |
|-------------|--------|----------------|----------|---------------|-------------|-------------------|---------------|------------------|---------------------------------|
| Fusarin | 2837 | Captan | 15000 | Ja | Ja | Ja? | Ja? | Ja | Ja? |
| | | Tiram | 900 | Ja | Ja | Ja | Ja? | Ja? | Nej |
| | | Oxinkoppar | 10000 | Ja | Ja | Nej | Nej | Nej | Nej |
| Benlate | 2773 | Benomyl | 10000 | Ja | Nej | Nej | Ja | Ja? | Ja |
| Fungiman 85 | 2440 | Maneb | 7500 | Ja | Ja | Nej | Ja? | Ja? | Ja |
| Euparen M | 2978 | Tolyflfluamid | 1000 | Ja | Ja | - | Nej | Nej | Nej |
| Brassicol | 2445 | Quintozen | 10-30000 | Ja | Ja | Ja | Nej? | Ja? | Nej? |
| Bayleton S | 3288 | Triadimifon | 400-1000 | Nej | Nej | Nej | Nej | Nej | Nej |
| Bravo 500 F | 3512 | Klortalonil | > 10000 | Ja | Ja | Ja | Nej | Ja? | Nej |
| Ronilan | 3508 | Vinklozolin | 10000 | - | Nej | Nej | Nej | Nej | Nej |
| Previcur N | 3471 | Propamocarb | 8600 | Ja | - | - | - | - | - |

INSEKTICIDER

| | | | | | | | | | |
|------------------|--------|-------------|-----------|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| Dimethoat Na 40 | B 2901 | Dimetoat | 200-600 | Ja | Nej | - | Ja | Nej? | Ja? |
| Roxion S | B 2284 | " | 200-600 | | | | " | " | " |
| - | - | Fenitrotion | 250-500 | Nej | - | Nej | Nej | Nej | Nej |
| Volaton Granulat | 2770 | Phoxim | 2000-2200 | - | Ja | - | Nej | Nej | Nej |
| Mota kvalster | 2698 | Dicofol | 670-840 | - | - | - | Ja | Ja | Ja? |
| Croneton E | 3258 | Etiofencarb | 411-500 | Nej | Nej | - | Nej | Nej | Nej |

? = Uppgifter som tillåter bedömning saknas

- = Uppgifter har ej påträffats

? efter Ja eller Nej innebär att dokumentationen inte är entydig eller att den är knapphändig

LD₅₀ = den engångsdos - mätt i mg per kg kroppsvikt - som dödar hälften av djuren i en försöksdjursgrupp. Lågt LD₅₀ innebär således hög akut giftighet. Här redovisas genomgående LD₅₀ för råttor vid oralt intag, dvs via matsmältningsapparaten.

HERBICIDER

| Preparat | Reg nr | Aktiv substans | LD 50 | Slemh- irr | Hud- irr | Allergi- frank | Muta- gent | Cancero- gent | Repr stör tera- togent |
|------------------|--------|----------------------------|-----------|---------------|-------------|-------------------|---------------|------------------|---------------------------------|
| Gesaprim 500 FW | 3427 | Atrazin | 1800-3100 | Ja | - | Nej | Ja? | - | - |
| Primatol 500 FW | 3498 | " | | | | | | | |
| Silvorex Strö | 3030 | " | | | | | | | |
| Silvorex 80 WP | 2964 | " | | | | | | | |
| Printop | 3497 | Simazin | 5000 | Nej | Nej | - | Nej | Nej? | Nej |
| Gardoprim 500 FW | 3550 | Terbutylazin | 2000-2160 | - | - | Nej? | - | Nej? | - |
| Du Pont Linuron | 2401 | Linuron | 1500-3500 | Ja | Nej | - | ? | Ja? | ? |
| Teneran 50 | 2019 | Kloroxuron | > 3000 | Ja | Nej? | - | ? | ? | ? |
| Betanal | 2415 | Fenmedifam | 8000 | - | - | - | ? | ? | ? |
| Velpar L | 3529 | Hexazinon | 1690 | Ja | Nej | Nej | Nej | Nej | Nej |
| Round Up | 3220 | Glyfosat | 4000-6000 | Nej | Nej | Nej | Nej | Nej | Nej |
| Ramrod | 2503 | Propaklor | 780 | Ja | - | - | ? | ? | ? |
| Basagran 480 | 3123 | Bentazon | 1100 | Ja | - | ? | Nej | - | Nej |
| Matrigon | 3273 | 3.6-Diklor- Pikolinsyra | 4300-5000 | - | Nej | Nej | Nej | Nej | Nej |
| Certrol Tetra | B 2895 | Diklorprop | 400-800 | - | - | Nej | Nej | ? | Nej |
| | | MCPA | 400-800 | - | - | Nej | Ja? | Ja? | Nej? |
| | | Ioxynil | 100 | - | - | Nej | ? | ? | ? |
| | | Bromoxynil | 200 | - | - | Nej | ? | ? | ? |
| Di-Trapex | 2202 | DD + | 250-500 | - | - | - | - | - | - |
| | | Metylisotiocyanat | 175 | Ja | Ja | Ja | - | - | - |
| Kerb | 3201 | Propyzamid | 8350 | Ja | Nej | Nej | Nej | Ja? | Nej |
| Semeron 25 WP | - | Desmetryn | 1390 | - | - | - | Nej | - | - |
| Reglone | B 3367 | Diquat | 215-231 | - | - | Nej | Nej | Nej | Nej |
| Venzar | | Lenacil | 11000 | - | Ja | Nej? | ? | Nej? | Nej |

Författare till artikeln
är Jan Hagberg, Knislinge-
hälsan AB, Knislinge.
Tel 044/60930

Sveriges lantbruksuniversitet, avd för skogsförnyelse, 770 73 GARPENBERG
Projektledare: Christer Nyström, tel 0225/221 00
Ansvarig utgivare: Håkan Hultén
Tecknare: Sigge Falk
Återgivande endast efter skriftlig överenskommelse