



Christer Nyström

Reglering av vegetation och näring - en väg till bättre föryngringar ?

Vegetationskonkurrens är ett stort problem vid skogsplantering på bördiga marker och vid beskogning av nedlagd åkermark. Kemisk bekämpning i kombination med gödsling för att ge plantorna en snabb start har i finska försök utfallit mycket positivt. Viss försöksverksamhet har inletts även i Sverige.



Kemisk ogräsbekämpning med ryggspruta

Inledning

Försök utförda under de senaste åren av bl a professor Håkan Hulten har visat att brist på näring kan vara en viktig orsak till dålig överlevnad och tillväxt i planteringar. Gödsling av plantskog har hittills studerats mycket sparsamt i Sverige.

På goda marker och vid beskogning av åkermark är emellertid produktionspotentialen så hög att ganska stora investeringar vid beståndsanläggningen mycket väl kan bära sig. Att enbart gödsla torde emellertid på flertalet marker vara otillräckligt. Gödslingen kommer även konkurrerande vegetation tillgodo. Denna

utvecklas ofta också betydligt snabbare än de planterade plantorna. Effekten av gödslingen skulle därför troligen bli övervägande negativ, i form av starkt ökad vegetationskonkurrens. Gödslingen bör därför troligen kopplas till någon form av ogräsbekämpning. Den bör också vara av långtidsverkande slag.

Inom jordbruket har det länge varit accepterat att använda kemiska bekämpningsmedel mot diverse skadegörare och ogräs. En allt starkare debatt rörande negativ miljöpåverkan har inneburit att vissa medel och preparat försvunnit från marknaden. Samtidigt har en kontinuerlig forskning och utveckling resulterat i att många nya preparat har tillkommit. Idag finns ett stort antal nyutvecklade produkter som är registrerade och godkända. Vissa av dessa är tillåtna att använda även på skogsmark. Utländska erfarenheter, bl a från Finland, visar att effekten av gödsling kombinerat med kemisk ogräsbekämpning kan ge avsevärda produktionsvinster.

På minuskontot kan bokföras att spridning av preparat i naturen är en mycket impopulär åtgärd idag. Medelsåtgången skulle dock bli försvinnande liten jämfört med i jordbruket samtidigt som de möjliga vinsterna med att till fullo utnyttja bördiga marker är mycket stora.

Med anledning av detta har ett projekt, vars syfte är att studera effekten av kemisk ogräsbekämpning och/eller gödsling med långtidsverkande gödselmedel, startats upp under året. Nedan redovisas uppläggnings och preliminära resultat efter första året av detta försök. Först redovisas dock en del data och erfarenheter från Finland.

Finska erfarenheter

Som ovan nämnts har aktiviteten på detta område varit högre i Finland. Förutom en livaktig försöksverksamhet används framförallt kemisk sly- och ogräsbekämpning på stora arealer i det praktiska skogsbruket. Metoderna för applicering varierar (siffrorna från 1989).

1) På 600 ha behandlades stubbytorna i samband med röjning. Medlet sprids

direkt från röjsågen.

2) På 4500 ha behandlades lövsly med ryggspruta. Vanligaste preparat var Roundup och Rodeo.

3) På 2800 ha behandlades stubbar efter avverkning.

4) På 7500 ha behandlades gräs och örtvegetation med ryggspruta. Vanligaste preparaten var Roundup, Gardoprim och Velpar vid barrträdsplanteringar och Prefix i björkplanteringar.

5) På 1000 ha skedde behandling som ovan, men medlet spreds från traktor.

Totalt sker någon form av kemisk bekämpning på närmare 10% av den totala ungskogsareal som är föremål för olika beståndsvårdande åtgärder. Motsvarande siffror i Sverige torde ligga avsevärt lägre.

Försöksverksamheten har visat att produktionsvinsterna kan bli mycket stora. I ett försök i mellersta Finland är totalproduktionen i ett granbestånd på nedlagd åkermark upp till tre gånger högre 13 år efter plantering. Jämförelsen avser bästa försöksled och kontrollen, som inte behandlats alls. Bästa försöksled omfattar markbearbetning, kalkning, gödsling och ogräsbekämpning med Gardoprim. Notabelt är att allra sämst, t o m sämre än helt obehandlat, har det försöksled gått som skiljer sig från det bästa enbart i form av att ogräsbekämpning inte utförts. Detta styrker det tidigare gjorda antagandet att en gödsling utan kompletterande ogräsbekämpning är bortkastad.

Svenska regler och förordningar

Den myndighet som handlägger ärenden rörande kemiska bekämpningsmedel heter Kemikalieinspektionen. Preparat som används måste vara godkända. För att bli godkända måste en rad punkter uppfyllas. Till de viktigare hör att ett tillräckligt starkt behov måste finnas och miljörisker skall klarläggas. Det senare innebär bl a att dokumentation av ämnets rörlighet och nedbrytning måste klarläggas. Preparaten godkänns inte heller för mer än fem år i taget. Därefter måste förnyad prövning ske. I den s k godkännandetexten regleras också exakt för vilka ändamål preparatet får användas.

Nyanlagda försök

Inom ramen för Skogsbrukets plantprojekt har under året två fältförsök lagts ut där avsikten är att studera effekten av långtidsverkande gödselmedel i kombination med kemisk ogräsbekämpning. Båda försöken är utlagda i början av juni på marker tillhörande Korsnäs AB:s Gimoförvaltning i nordöstra Uppland. Utläggningen har skett på bördig mark (se fig 1 resp fig 2), dock ej på nedlagd åkermark. Plantering har skett med gran, ettåriga täckrotsplantor. Fem olika behandlingar ingår:

- 1) Obehandlat
- 2) Gardoprim 500 FW (vätskeform applicerat med ryggspruta, se frontbild)
- 3) Gardoprim 5 G (granulatform) + långtidsverkande gödselmedel (tablett)
- 4) Folar 460 SC (vätska)
- 5) Folar 460 SC + långtidsverkande gödselmedel

I försöken använda preparat

Gardoprim innehåller terbutylazin som är en jordherbicid. Terbutylazin verkar främst genom att hindra växtens fotosyntes. Gardoprim finns att få såväl i vätske- som i granulatform. Vätskeformen spås med vatten före applicering. Den aktiva substansen terbutylazin är svårslöslig i markvätskan och stannar därför kvar i det översta markskiktet. Vedartade växter som har djupare rotsystem än ogräsen påverkas därför inte av behand-



Bild 1. Försökslokal 1. Bördig mark med tjockt humustäcke.

lingen. Medlet har en långtidsverkan som är beroende av doseringen. I försöken gavs motsvarande en ml per planta i form av punktbehandling, vilket är i linje med tillverkarens rekommendationer. Gardoprim bör inte användas på mull- och torvjordar. På sådana marker fastlägges preparatet och effekten avtar eller uteblir helt. Även marker med högt stående grundvatten bör undvikas eftersom skador kan uppstå p g a att preparatet transporteras ned till rotzonen. Vid sprutning får preparatet inte träffa knoppar och blad på de plantor man vill skydda. Gran är känsligare än tall i detta avseende. Vid plantering av skogsplantor innebär detta att behandling bör utföras på våren före skottsträckning eller efter årsskottens förvedning på hösten. Resultatet blir bäst vid god markfuktighet. Behandling bör undvikas efter längre torrperioder.

Folar är ett relativt nytt preparat för ogräsbekämpning. Preparatet innehåller liksom Gardoprim terbutylazin men också ytterligare en aktiv substans, glyfosfat. Glyfosfat tas upp av växtens bladverk, varefter proteinsyntesen avstannar. Liksom för Gardoprim gynnas behandlingsresultatet av hög markfuktighet. Plantorna måste dock vara torra och behandling bör undvikas vid risk för regn inom 5-6 timmar. Även mull- och torvjordar bör också i detta fall undvikas.



Bild 2. Försökslokal 2. Vegetation främst i form av olika gräs.

För att uppnå optimal effekt bör ogräset ha kommit upp ordentligt och vara i snabb tillväxt. Juni-juli rekommenderas som behandlingstidpunkt. Samma dosering som för Gardoprim tillämpades i försöken. Redan planterade plantor måste ovillkorligen skyddas vid besprutning. Folar har effekt även på växter med djupare liggande rotsystem.

Såväl Gardoprim som Folar tillverkas av det schweiziska bolaget Ciba-Geigy. Försäljningen i Sverige sker genom Gullviks AB.

Det långtidsverkande gödselmedlet har tillverkats av Mölnlycke i form av tabletter som det är tänkt att kunna lägga ut i samband med plantering. Det är ett fullgödselmedel som även innehåller alla viktiga spårämnen. Den startgiva som getts i försöken motsvarar ungefär 5 g kväve per planta. Tabletterna har "planterats" 5-6 cm bredvid respektive planta för att undvika alltför hög näringskoncentration vid plantrötterna.

Resultat efter första vegetationsperioden

Bilderna från försökslokalerna visar hur det såg ut vid planteringstidpunkten i början av juni. I stort sett hela maj rådde

svår torka, varför ogräset vid denna tidpunkt inte utvecklats så mycket som förväntats. Sommaren blev dock allt annat än nederbördsfattig och vid inventeringen i mitten av september kunde konstateras att ogräset kommit igång ordentligt. Samtliga försöksled med kembehandling i någon form hade starkt reducerad ogräsutveckling. Ogräset har dock ännu inte hämmat utvecklingen i de obehandlade planträderna, men det förefaller mycket troligt att stora skillnader i plantutveckling uppstår redan under nästkommande år. Tidigare erfarenheter visar att Gardoprim i vissa fall har en god effekt ända upp till sex år efter plantering. Effekten av gödslingen torde också ge ordentlig effekt först kommande år. Försöken kommer därför att följas upp ytterligare några år, varför vi med stor säkerhet får anledning att återkomma i denna fråga.

Författare till artikeln är Christer Nyström, institutionen för skogsproduktion, SLU, Garpenberg.