



Foto: Nils Jerling

En frostlänt torvmark där nästan allt utom svartgranen frusit bort. Ett exempel som visar att trädslaget kan ha en nisch i svenskt skogsbruk

Svartgran De hopplösa markernas träd?

I detta nummer



- Miniplantor – hur går det?
- Ökad plantförsäljning
- Upprop: Problem med de nya snytbaggemedlen?
- Kortnytt



På 1980-talet anlades flera fältförsök med svartgran i södra och mellersta Sverige. När vi återvänder till försöken 20 år senare visar det sig att den svenska granen ofta växer bättre, har högre överlevnad och mindre skador. Men på de allra kärvaste lokalerna – frostlänta torvmarker – kan svartgran vara överlägsen.

Den nordamerikanska svartgranen har länge diskuterats som ett alternativ för frostlänta och fuktiga marker. Trädslaget har dock aldrig fått något större genomslag i svenskt skogsbruk. En förklaring, vid sidan av naturvårdens skepsis mot introducerade trädslag, är att det knappast nyplanteras några torvmarker längre.

Ett barn av virkessvackan

Tongångarna var andra under det tidiga 1980-talet. Virkessvackan skulle fyllas med dikning, gödsling, förädling och introducerade trädslag.

På 1980-talet satsades mycket forskningsresurser på att undersöka nya trädslag. Det fanns mängder av frågor att

lösa: Vilka provenienser (härlkomster) är bäst? Drabbas träden av inhemska skadegörare? Hur fungerar trädslaget på olika marktyster?

Flera stora försöksserier med introducerade trädslag anlades. Några gick ut på att jämföra olika provenienser av svartgran. Dessa försök har nu nått en sådan ålder att det går att utläsa en hel del om trädslagets tillväxt och vitalitet.

PLANTaktuellt redovisar här resultat från sju fältförsök anlagda 1984–1988. Försöken ligger i Götaland och Svealand, och innehåller olika provenienser och förädlade sorter av svartgran och svensk gran.

forts. nästa sida



Om svartgran

Svartgranen (*Picea mariana* [Mill.] B.S.P) har en vidsträckt utbredning i norra delen av Nordamerika, från nordöstra USA och kanadensiska Atlankusten i öster, till de västligaste delarna av Alaska. Den är en pionjärart som ofta etablerar sig snabbt med frö efter störningar, både på torv- och fastmark, men den kan också sprida sig genom att grenar slår rot. Svartgranen är vanlig på blöta torvmarker men växer bäst på väl-dränerade mineraljordar.

Arten är ett viktigt trädslag för massaindustrin i Kanada. I östra Kanada är den föremål för omfattande genetisk förädling.

Om försöken

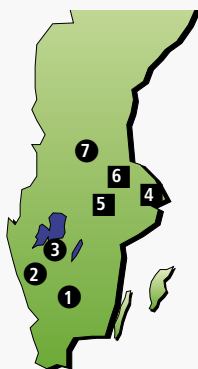
En försöksserie med sex försök lades ut våren 1988 av dåvarande Institutionen för skogsproduktion vid SLU i Garpenberg. Fyra av försöken har mätts och ingår i denna sammanställning, tre ligger i Götaland och ett i Svealand. Försöken administreras idag av Högskolan Dalarna.

Dåvarande Institutet för skogsförbättring (numera Skogforsk) lade ut två försöksserier, den ena 1984 den andra 1987. Tre av försöken ingår i denna sammanställning. Samtliga ligger i Svealand.

De sammanlagt 55 olika frökällorna av svartgran i försöken grupperades vid utvärderingen i 15 olika proveniensområden.

Mätningarna utfördes när försöken var 13–20 år. Medelhöjden i försöken var 2,3–5,7 meter, och överlevnaden för svartgranarna 50–96 %.

Utöver dessa försök finns ett flertal mindre försök som mätts under årens lopp, och som bidragit med kunskaper om trädslagets odlings säkerhet, skador och tillväxtrytm.



Försökens belägenhet

- SLUs försök
- Skogforsks försök

Svartgranens provenienser – en gradvis förändring

Om man skall plantera svartgran är det viktigt att välja rätt frökälla. Försöken visar att svartgranen förändras gradvis från de snabbväxande men höstfrostkänsliga provenienserna i sydost till de långsamväxande men härdiga provenienserna i nordväst.

I **Götaland** bör man välja provenienser från New Brunswick, Quebec, Ontario och östra Manitoba. Svartgran från detta område växer snabbt i ungdomen och klarar försommarfroster bättre än vanlig gran. Det beror både på sen skottskjutning och på att svartgranens skott tål något lägre temperatur än granens skott. Unga svartgranplantor växer dock länge på hösten och riskerar därför höstfrostsador. Svartgran löper också större risk än gran att få skador av frosttorka på vårvintern. Särskilt sen invintring har de sydligaste svartgranprovenienserna, från norra USA och kanadensiska kusten. De bör därför undvikas i Sverige, förutom på de allra mildaste lokalerna i söder.

Den bästa svartgranen i Götaland kommer dock från kanadensiskt föräd-

lat material eller från svenska bestånd. Med dessa kan man uppnå en tillväxt som nästan är i nivå med den vanliga granens.

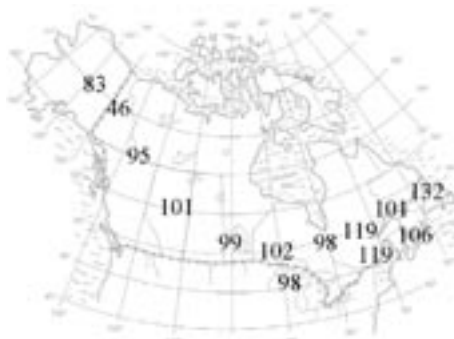
Till **planteringar i Svealand** bör man hämta frö något längre västerut, från Quebec till Saskatchewan. Då kombinerar man de västliga provenienserna höga överlevnad med den östliga svartgranens höga tillväxt. Provenienser från British Columbia, Yukon och Alaska bör undvikas om planteringen inte ligger i kärvt klimat i nordligaste Svealand. Dessa provenienser har visserligen hög överlevnad men växer långsamt och drabbas lätt av vårfrostsador, eftersom de har en tidigare skottskjutning än de mer östliga provenienserna.

Svartgran jämfört med vanlig gran

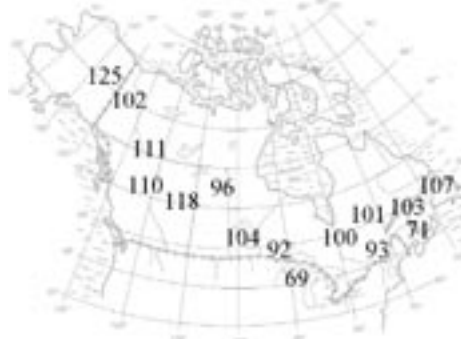
Överlevnaden var lika god för den vanliga granen som för svartgranen i de sydliga försöken, medan svartgran hade betydligt högre överlevnad på två av de kärvaste torvmarkslokalerna i Svealand.

I samtliga sydsvenska försök hade gran från Östeuropa högre medelhöjd än de bästa svartgranprovenienserna.

Försöken i Götaland



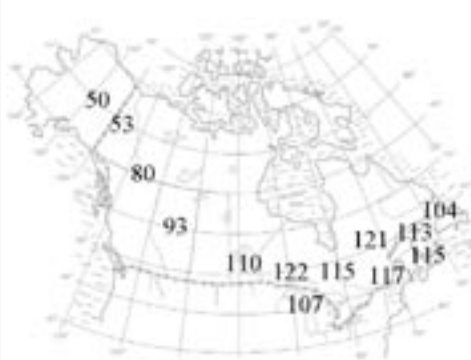
Försöken i Svealand



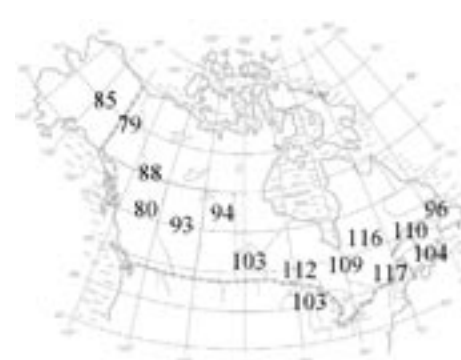
Relativ överlevnad för olika proveniensområden.

Sammanvägt för alla försöken. Index = 100 är medeltal för alla provenienser.

Försöken i Götaland



Försöken i Svealand



Relativ medelhöjd för olika proveniensområden.

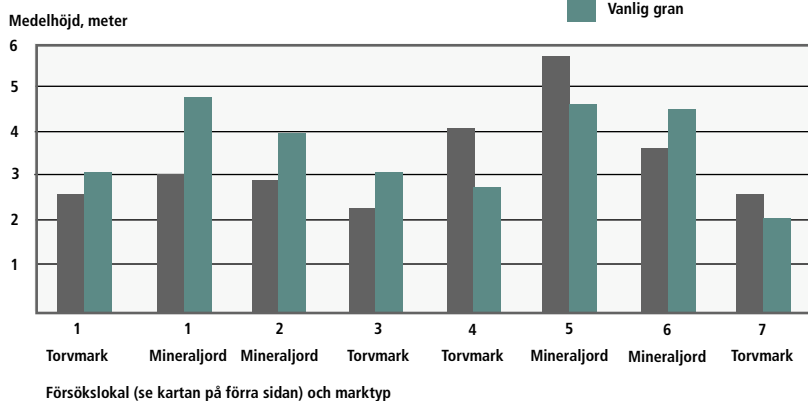
Sammanvägt för alla försöken. Index = 100 är medeltal för alla provenienser.

I de mellansvenska försöken var dock svartgranen (bästa proveniensgrupp) bättre än granen i samtliga försök utom i ett på fastmark.

Om man väger samman höjd och överlevnad (höjdsomma), så var granen överlägsen svartgranen på alla lokaler i Götaland. Överlägsenheten var störst på fastmark.

I Svealand hade svartgranen högre höjdsomma i alla utom ett försök.

Resultaten skiljer sig något från många tidigare studier, som har visat att svartgranen har en överlägsen tillväxt i ungdomen. I våra försök hade vanlig gran högre tillväxt på fastmarker och på marker som markberetts ordentligt. Granens försprång ökade också med tiden. På två av de riktigt kärva torvmarkslokalerna gjordes planteringen med en enkel markberedning med hacka, och på dessa hade granen ingen chans i början. På de andra torvmarksförsöken gjordes markberedningen med högläggare.



Medelhöjd för samtliga provenienser av gran och svartgran på de olika lokalerna. Några av lokalerna har delats upp på mineraljord och torvmark

Plantering med svartgran på en frostlänt åkermark i mellersta Uppland. Foto: Mats Hannerz



Författare

Mats Hannerz, Skogforsk
mats.hannerz@skogforsk.se

Magnus Gyllemark, Skogsvårdsstyrelsen i Västra Götaland.
magnus.gyllemark@svsvsg.svo.se

Ulf Karlsmats, Högskolan Dalarna
uka@du.se

Erik G. Ståhl, Högskolan Dalarna
esl@du.se

Johan Sonesson, Skogforsk
johan.sonesson@skogforsk.se

Läs mer

Gyllemark, M. 2002. Provenienser av svartgran (*Picea mariana* (Mill.) B.S.P.) i södra och mellersta Sverige. Skogforsk, Redogörelse nr 4, 2002. 76 s.

Hannerz, M. 2002. Tillväxt och skador hos provenienser av svartgran – försök i Salsta och Andersbo efter 9–10 säsonger. Skogforsk, Arbetsrapport nr 497. 15 s.

Ståhl, E.G., Persson, B. & Karlsmats, U. 1993. Svartgran – när inget annat lyckas? Skogsfakta nr 4, 1993. 4 s.

Svartgran i Sverige i dag

Svartgranen är ett mycket marginellt trädslag i Sverige idag. PLANTaktuellt ringde till Svenska Skogsplanter, där Per Olof Pettersson på Larslunds plantskola berättade att man sålt 20.000–25.000 plantor totalt i år. Svartgranen legoodlas i Tyskland. I Larslunds närområde, Sörmland och Uppland, såldes bara 6.000 plantor. Under toppåren i slutet av 1980-talet såldes årligen ungefär 100.000 svartgranplantor.

Sven-Erik Holmgren på Odlarna i Falkenberg ser inte heller något intresse för trädslaget. Plantskolan odlar och säljer något tusental plantor per år. I år har man dock inte fått någon beställning av svartgran.

Vad säger skogsvårdslagen?

Skogspolitiken är restriktiv till användandet av utländska trädslag.

”Endast i undantagsfall får utländska trädarter användas som skogsodlingsmaterial. I den fjällnära skogen får utländska trädarter inte användas som skogsodlingsmaterial. Skogsstyrelsen får medge undantag från andra stycket för en begränsad användning om det behövs för något vetenskapligt, angeläget ändamål.” (Skogsvårdsförordningens (1993:1096) 9 paragraf).

I den fjällnära skogen är användandet alltså helt förbjudet medan situationen är mer diffus i övriga landet, enligt Per Kjellin på Skogsstyrelsen. Här finns ingen begränsning fastställd för den enskilda skogsfastigheten. Vid planteringar av utländska trädslag över ett halvt hektar är man dock skyldig att anmäla detta till Skogsvårdsstyrelsen. Ifall man har ytterligare funderingar går det bra att kontakta Skogsvårdsstyrelsen.

Skogsforskningens dilemma

Intresset för utländska trädslag är betydligt svalare idag än när försöken anlades. Det är detta som är den experimentella skogsforskningens dilemma. Det finns gott om pengar till försöksanläggning när en fråga är het. Skogsbrukets intresse går dock i vågor, och när försöken vuxit upp kan intresset ha svalnat. Den långsiktiga försöksverksamheten hamnar lätt i otakt med omvärldens intresse.

Svartgranförsöken är ett bra exempel. Idag är efterfrågan på resultaten liten, men hade vi inte mätt och utvärderat försöken hade det inte funnits några resultat alls om, eller när, trädslaget åter hamnar i fokus.

Miniplantor – hur har det gått?

Miniplantor av tall och gran har efter tre år överlevt lika bra och i vissa fall bättre än konventionellt odlade 1-åriga plantor i mellersta och norra Sverige.

Det här beror huvudsakligen på att miniplantorna drabbats av mycket få angrepp av snytbagge jämfört med obehandlade konventionella plantor.

Anpassning av markbehandlingsmetod, planteringsteknik och plantegenskaper har också bidragit till ett positivt resultat för miniplantmetoden.

Stora plantor kostar stora pengar genom dyrare odling, lagring och hantering i plantskolan, och högre transport- och planteringskostnader. Stora plantor medför också en miljökostnad genom ökad förbrukning av energi, bekämpningsmedel och gödsel. Det är några motiv bakom den satsning på miniplantor som Högskolan Dalarna och Skogforsk bedriver sedan några år. Ett annat motiv, och det kanske mest aktuella, är att miniplantor är mindre utsatta för snytbagge än stora plantor.

I PLANTaktuellt nr 1, 2003 berättades om verksamheten kring miniplantor. Då hade bara några tidiga pilotförsök studerats i fält. Nu har det gått ytterligare några säsonger och erfarenheterna har ökat. I en rapport från

Källa: Anders Lindström, Claes Hellqvist, Lars Håkansson, Eva Stättin. Resultat från fältförsök med miniplantor 2003 samt återinventering av äldre försök. Högskolan Dalarna, Stencil nr 36, 2004.

Resultat från fältförsök med miniplantor 2003 samt återinventering av äldre försök



Anders Lindström
Claes Hellqvist
Lars Håkansson
Eva Stättin

Högskolan Dalarna
Institutionen för matematik, naturvetenskap och teknik

Stencil nr 36 • 2004

Högskolan Dalarna beskriver forskarna hur miniplantorna har klarat sig upp till tre säsonger efter planteringen.

Rapporten tar också upp olika behållarsystem för miniplantor, plantering av miniplantor under skärm, risker för uttorkning samt hårdighetsutvecklingen hos miniplantor. I rapporten konstaterar forskarna att:

- Miniplantor drabbas sällan av snytbagge under det första året. Skadorna av snytbagge är låga även under den andra säsongen. I ett av försöken var t.ex. 27 procent av täckrotsplantorna snytbagge dödade mot 9 procent av miniplantorna efter två år. I detta försök var miniplantor av tall dock kraftigt betade av vilt, nästan varannan tallminiplanta hade fått toppskottet avbitet, liksom 27 procent av täckrotsplantorna.
- Det är viktigt att miniplantorna planteras tillräckligt djupt, annars finns risken att de "kantrar" och får ett krokigt växtsätt. Sådana exempel hittades, men där plantan hade satts rätt hade miniplantorna mycket bra rotsystem utan deformationer.
- Miniplantorna skall planteras så att de får kontakt med mineraljord. Tidigare års planteringar i hög eller direkt i humus har ofta lett till torkskador.
- Skotten hos sent sådda miniplantor av gran invintrar senare än skotten hos äldre täckrotsplantor. För tall noterades inga skillnader. Hos båda trädslagen såg man senare hårdning av rötterna hos sent sådda miniplantor. Det betyder att miniplantorna måste sättas in senare i lager än konventionella täckrotsplantor.
- Miniplantor bör kunna fryslagras enligt samma metoder som tillämpas för konventionella täckrotsplantor.
- Miniplantorna är känsligare för uttorkning när de lagras i fält. En skyddsduk över lådorna fördröjer uttorkningen av rotklumpen. Det är dock viktigt att minimera lagringstiden i fält.
- I de första försöken testades miniplantor med tall, men nya försök visar att konceptet med miniplantor passar lika bra, om inte bättre, för gran.

En miniplanta som börjat skjuta nya skott. När den planterades var den ca 4 cm lång.



Vad är miniplantor?

Konceptet miniplantor bygger på små plantor (8–12 veckors odlings-tid) i kombination med en väl anpassad markberedning. Miniplantorna kan odlas och planteras samma säsong, eller säs sent, fryslagras och planteras året därpå. För att rotklumpen skall hålla ihop på de små plantorna provas också olika typer av självbärande substrat.

- Överlevnaden efter tre år i fält i det äldsta försöket med miniplantor var mycket god för gran (82 procent) och faktiskt något bättre än för konventionellt odlade täckrotsplantor (75 procent). Avgången i försöket var generell sett låg den tredje säsongen (3 procent) vilket tyder på att plantorna etablerat sig väl under det tredje året./MH



Tallen går om granen i skogen

Högre granandel i planteringen ger tydligen inte fullt avtryck i skogen, åtminstone inte på riksnivå. Skogsstyrelsens återväxtinventering Polytax visar att det idag finns fler huvudplantor av tall än av gran, 1.083 per hektar, jämfört med 946 för gran. Två år tidigare var förhållandet det omvända.

Detta gäller hela riket som genomsnitt. Fortfarande är grandominansen total i Götaland, där det fanns 1.394 huvudplantor av gran per hektar och bara 573 av tall. Nästan lika många, 494 plantor, var lövträd.

Källa: www.svo.se

En allt vanligare syn i framtidens skog?



Gnagare grymma på granfrö

Det är tufft att vara vitgranfrö i Kanada. Det frö som faller till marken i samband med luckhuggnings har små chanser att utvecklas till stora träd. Inom en månad kan över 80 % av fröna ha blivit upp-

ätta av gnagare och andra fröätande djur.

Källa: Susan H. Peters m.fl. *Canadian Journal of Forest Research* nr 34(4), 2004.

NIR – en metod att mäta frökvalitet

När-infraröd strålning (NIR) har blivit ett populärt mätverktyg för att mäta olika tillstånd i växter. Genom att läsa av strålningsspektrat från en belyst växt del kan man få en "innehållsdeklaration" utan att behöva förstöra växten. Forskare har bl.a. använt metoden för att mäta frökvalitet. Med NIR

kunde man t.ex. sortera ut insektsangripna granfrön. Frön där larverna har ätit upp fetter och proteiner får en annan strålningsfördelning än frön som inte är angripna.

Källa: Muluaem Tigabu m.fl. *Canadian Journal of Forest Research* nr 34(1), 2004.



Snurrade rötter ger tjuvrigt virke

PLANTaktuellt har tidigare beskrivit hur forskare har sett samband mellan deformade rötter och krokiga stammar, och att snurrade rötter kan leda till ökad andel tjuvved (PA nr 4, 2003). Nu finns ännu fler bevis på dessa samband. I ett försök i Härjedalen jämfördes tallar och contortatallar som odlats i tre olika täckrotsbehållare:

- Kopparfors – tät behållare utan styrlister
- Hiko – tät behållare med styrlister
- Planta 80 – behållare med luftspalter.

Tio år efter plantering hade träd odlade i Planta 80 mindre andel stambaskrökar och mindre rotsnurr. Plantor odlade i Kopparfors hade högst andel tjuvved.

Försöket visade ett tydligt samband mellan stambaskrökens storlek och mängden tjuvved i stammen hos både tall och contortatall.

Källa: Lars Håkansson, Göran Rune och Anders Lindström. *Tallens och contortatallens stamraket efter odling i olika behållartyper. Högskolan Dalarna, Stencil nr 38, 2004.*

En bild från försöket i Härjedalen. Foto: Lars Håkansson



Bakterier skyddar plantor mot ozonskador

I Nordamerika används preparat med bakterier för att förbättra plantornas tillväxt och vitalitet i plantskolan. Nu har forskare för första gången visat att preparat med *Bacillus subtilis* också kan skydda plantorna från att skadas av höga ozonhalter. Försöken utfördes på en sydstatstall (loblolly pine).

Källa: B. L. Estes m.fl., *Canadian Journal of Forest Research* nr 34(7), 2004.

Kall mark hämmar rottillväxten

Om man gödslar för tidigt på våren utnyttjas näringen dåligt. Det beror enligt kanadensiska forskare på att rottillväxten är sämre i början på säsongen när marken är kall. På sommaren och hösten tas en mycket större del av näringen upp av nybildade rötter. Resultaten baseras på plantförsök med contortatall.

Källa: Isaac Amponsah m.fl., *Scandinavian Journal of Forest Research*, 19(4), 2004.

Upprop: har du upplevt besvär med de nya snytbaggemedlen?

Har du haft hälsoproblem som du kopplar till de nya preparaten mot snytbagge? Rapportera då detta till Plantskyddskommittén.

I år har Kemikalieinspektionen givit dispens för två nya kemiska insekticider mot snytbagge, Cyper Plus och Merit Forest WG.

Det har kommit till Plantskyddskommitténs kännedom att det förekommit hälsoproblem med dessa medel, främst bland plantörer och personer som behandlat plantor i fält.

Den enkät som Plantskyddskommittén skickade ut till ett mindre antal arbetsgivare i början på sommaren indikerar också att det har förekommit hälsoproblem.

För att få en bild av problemens art och omfattning vill Plantskyddskommittén ha information från de som drabbats.

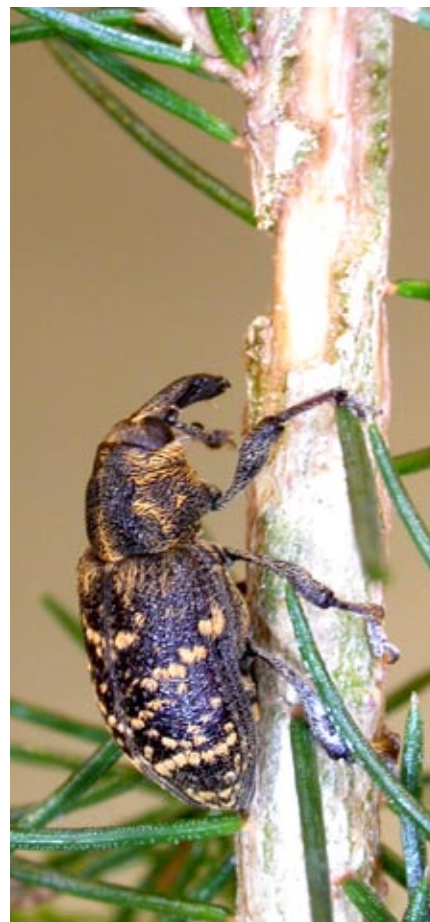
Frågor av intresse

- Vilket medel?
- Typ av arbete (plantering, sprutning)
- När uppstod problemet? (efter 1 vecka, 2 veckor...)
- Problembeskrivning? (näsblood, rinnande ögon, klåda...)
- Har problemet upphört?
- Efter hur lång tid?
- Har sjukvården behövt kopplas in?

Informationen lämnas till Plantskyddskommitténs sekreterare.

Henrik von Hofsten
Skogforsk
Uppsala Science park 751 83 Uppsala
Telefon 018-18 85 74 Fax 018-18 86 00
henrik.vonhofsten@skogforsk.se

Det är kanske inte bara snytbaggen som mår dåligt av de nya insekticiderna.



Kortnytt

Troligen bra att blanda sand i torven

Täckrotsplantor odlas oftast i ett substrat av enbart låghumifierad torv. Torven har många fördelar, men vid utplantering på torra marker kan den medföra problem. När torvklumpen torkar leder den vatten dåligt, och plantan kan därför drabbas av torkskador.

Ett sätt att förbättra vattenupptagningen är att tillsätta sand eller perlit till torven. Två finska forskare har nu provat olika substratblandningar och tittat på hur plantorna har klarat sig efter plan-

tering. De fann inga tydliga skillnader mellan substraten, eftersom andra faktorer som trädslag och planteringslokal hade så stor effekt på tillväxt och överlevnad. De menar ändå att en inblandning av sand eller perlit med upp till 50 % av volymen är bra. Då klarar sig plantorna bättre på torra marker.

Källa: Juha Heiskanen och Risto Rikala, Tree Planter's Notes 50(1), 2003.

En torkskadad planta som kanske hade varit i bättre skick med ett annat substrat i rotklumpen. Foto: Mats Hannerz



Vildpollinering mindre problem i praktiken?

I en fröplantage är det många fröämnen som befruktas av pollen från omgivande "vilda" bestånd i stället för pollen från plantagens egna träd. Denna bakgrundspollinering minskar det genetiska värdet på fröna.

I Kanada testade man vilken praktisk effekt bakgrundspollinering får. Douglasgranar i en plantage befruktades med antingen plantagens eget pollen (alltså pollen från förädlade träd) eller med pollen

från omgivande, oförädlade bestånd. Efter nio år i fält kunde man inte hitta någon skillnad i överlevnad och tillväxt mellan de "vildpollinerade" och de plantagepollinerade plantorna. Detta trots att plantor från frön som samlats i de omgivande bestånden hade mycket sämre tillväxt än plantageplantorna.

Källa: Michael Stoehr m.fl., Canadian Journal of Forest Research nr 34(4), 981-984.

Vildpollinerade frön behöver inte ge sämre avkomor. Foto: Skogforsk



Plantstatistiken för 2003: vikande trenden har brutits och mer plantor från fröplantager

Plantproduktionen ökar åter i Sverige efter att ha minskat de senaste två åren. Under 2003 levererades 320 miljoner plantor, vilket är 19 miljoner fler än året innan.

Granen står bakom den största ökningen, men även tall, övriga barrträd och lövträd har ökat, visar Skogsstyrelsens statistik över levererade plantor 2003.

Mer förädlade plantor

Andelen plantor som kommer från fröplantager är 57 procent, vilket är en ökning jämfört med åren innan. Tall från fröplantager har ökat på bekostnad av tall från bestånd, medan ökningen av gran från fröplantager verkar ha skett på bekostnad av gran från utländska bestånd.

Källa: www.svo.se

	Tall	Gran	Övr. barr	Lövträd	Summa
Levererade plantor, milj.					
1998	139	188	10	2,8	339
1999	124	171	7,7	1,8	304
2000	125	187	11	2,9	326
2001	124	172	12	3,4	311
2002	115	172	10	2,8	301
2003	119	186	11	3,1	320

Produktionssätt 2003

Barrot	2%	26%	23%	70%	17%
Täckrot	98%	74%	77%	30%	83%

Härkomst 2003

Svensk plantage	81%	45%	12%	9%	57%
Svenskt bestånd	19%	23%	1%	4%	20%
Utländsk plantage	-	3%	59%	3%	0%
Utländskt bestånd	-	27%	7%	14%	19%
Ej angivet	-	2%	21%	70%	6%
Totalt	100%	100%	100%	100%	100%

Hårda regler och osäkra licenser ger extensiv skogsvård i British Columbia

Detaljerad regelbok minskar intresset för skogsvård i västra Kanada, visar en kritisk studie.

I British Columbia i västra Canada tillämpas sedan 1995 "Forest Practices Code", ett detaljerat regelverk för vad skogsföretaget inte får eller måste göra i skogen. Det består dels av regler och standarder som är tvingande, dels av rekommendationer som sedan måste omsättas till instruktioner hos respektive bolag. När dessa instruktioner väl är fastställda så upphöjs även de till tvingande lagregler.

En halv miljon sidor

Regelboken har ofta framställts som krånglig och fördyrande. En skattning gjordes att skogsföretagen i British Columbia under de två första åren efter reglernas införande tillsammans fick skicka in en halv miljon textsidor med sina egna instruktioner till provinsregeringen. Det finns också en skattning att kostnaden för det informationsarbete som regelboken kräver vid avverkningar motsvarar över 50 Skr per kubikmeter.

Flera utvärderingar om regelbokens effekter har gjorts. I en artikel har en

grupp forskare studerat hur synen på skogsvård har påverkats av regelverket. Forskarna har genom att följa skogsvården över tiden i ett företag på British Columbias västkust konstaterat att kostnaderna har ökat väsentligt p.g.a. regelverket. Det beror dels på ökade miljökrav, dels på att huvudansvaret för skogsvården nu är överfört till skogsbrukaren. Tidigare låg den på provinsregeringen. Företagen får licens för att nyttja skogen på den statsägda marken mot att de planterar och röjer.

Skogsvård ses enbart som kostnad

Kostnaden för plantering ligger idag på motsvarande 4.400 kronor per hektar och för röjning, främst ogräs- och buskröjning, på 4.200 kronor per hektar.

British Columbias system med avverkningslicenser bidrar till att företagen ser skogsvården som en ren kostnad och inte som en investering, eftersom det inte är säkert att licensen kommer att förnyas så att företaget själv får skörda frukterna av bra skogsvård. Forskarna konstaterar i sin studie att regelverket tillsammans med licenssystemet har lett till en negativ syn på skogsvård. Företagen försöker minimera kostnaderna genom att göra "så lite som är möjligt enligt regelverket".

En översyn av regelboken har nyligen gjorts. Rapporten beskriver t.ex. att numera tillåts lokalkännedom och eget omdöme när avverkningar planeras.

Källa: *Sen Wang m.fl., Tree Planter's Notes, 50(1), 2003.*



Foto: Mats Haneiz

Kortnytt

Tips för förökning av hybridasp

Rotsticklingar är ett vanligt sätt att föröka hybridasp. Rötterna från en moderplanta klippas i bitar och placeras i lämpligt substrat, t.ex. i en blandning av sand och torv. Från rotbiten växer sedan nya skott upp som klippas av och får rota sig i en ny behållare. Finska forskare har nu studerat hur effektiv metoden är. De fann att två-åriga moderplantor gav betydligt fler rotsticklingar än ett-

åriga moderplantor. Däremot bildades lika många skott per rotbit från ett- som två-åriga moderplantor.

Det var stor skillnad mellan olika kloner, och forskarna konstaterar att en sortering av kloner på förökningsvillighet kan vara klart lönsamt.

Källa: Niina Stenvall m. fl., Scandinavian Journal of Forest Research, 19(4), 2004.



Foto: Skogforsk

Recept mot fallsjuka

Fallsjuka (damping-off) kan drabba unga plantor de första veckorna efter sådd. Orsaken är främst olika svampar. I en artikel i Tree Planter's Notes görs en genomgång av orsaker och åtgärder. Den är skriven för amerikanska förhållanden men många av råden är allmängiltiga. Plantskolorna kan minska fallsjukan främst genom en bra gröningsmiljö som ger snabb planttillväxt. Bekämpningsmedel kan i och

för sig slå ut skadliga svampar, men kan också vara skadliga för plantorna och för nyttiga svampar.

Läs mer: Michelle M. Cram, Tree Planter's Notes 50(1), 2003.

Bekämpningsmedel kan ta död på både skadliga och nyttiga svampar.



Foto: Jörgen Håk

OBS! Nytt datum för Plantans Dag 27–28 oktober

Årets Plantans Dag går av stapeln 27–28 oktober (tidigare meddelat datum gäller ej).

Årets tema är **plantstorlek**.

Det händer nu mycket inom det området, det finns trender både mot större och mindre plantor. Miniplantor, omskolning av täckrotsplantor m.m. provas i olika former. På Plantans Dag får vi chans att bena ut begreppen.

Plantans Dag vänder sig till praktiker, forskare, lärare och myndighetsutövare inom plant- och förnyingsområdet.

Plantans Dag arrangeras av Skogforsk. Bergvik Skog AB är värdföretag, och vi håller till i Borlänge och plantskolan SörAmsberg.

Kontakt: Lars-Göran Sundblad, Skogforsk.
Tel. 090-15 09 50.

lars-goran.sundblad@skogforsk.se

Hybridlärk ger tidig utdelning

Nya tillväxtmodeller har tagits fram för hybridlärk, korsningen mellan japansk och europeisk lärk, i södra Sverige. Modellerna visar att hybridlärken växer snabbare än granen i ungdomen.

Medeltillväxten kulminerar dock tidigt, i genomsnitt vid 35 års ålder. Då har hybridlärken producerat 13 m³sk per hektar och år. Vid samma ålder har gran bara 60 % så stor volym.

Källa: Per-Magnus Ekö m.fl., Scandinavian Journal of Forest Research, 19(4), 2004.



Foto: Mats Hannerz