

I detta nummer:

Svenska öst-européer – en framtida frökälla för gran? sid 2



Svensk plantproduktion under lupp

Sid 4



Och massor med kortnytt:

- Tallfröplantager i praktiken
- Permetrin 2001
- Sortering av frön med NIR
- Rotbeskär inte bokplantor
- Uppfryssta plantor i stora fläckar
- Jakten på den perfekta julgranen
- Skärm skyddar frusna barr
- Ingen ökad kväveutlakning efter harvning
- Östlig tall klarar torka
- Lönsamt så blandfrö
- Ogräskontroll med marktäckning m.m.



Ny mätmetod spar vatten och minskar läckaget

En ny metod för att förbättra styrningen av torvens vattenhalt har introducerats i flera plantskolor i Quebec i Kanada.

Plantor som odlas i torvsubstrat i kassetter med luftspalter är känsliga för uttorkning. Därför finns en risk att plantskolorna i stället ger för mycket vatten. Övervattning leder till läckage av vatten och näring. Den avsedda luftbeskärningen av rötterna sätts dessutom ur spel om luftfuktigheten mellan plantbehållarna blir för hög. En alltför fuktig miljö gynnar också skadesvamparna.

Elektromagnetisk våg

Den s.k. TDR-metoden bygger på att en elektromagnetisk våg fortplantar sig olika snabbt i substratet beroende på vattenhalten. Mätvärdena används för att styra bevattningen så att man kan hålla en mycket exakt och jämn vattenhalt.

Kanadensiska forskare konstaterade att det med TDR-metoden går att hålla en betydligt lägre vattenhalt i torvsubstratet än vad som är vanligt i plantskolorna. En vattenhalt på 30 procent gav lika bra plantor som 60 procent vattenhalt.

Läckaget av vatten och näring minskade betydligt vid den lägre vattenhalten.

Om vattenhalten gick ner till 15 procent växte dock plantorna sämre.

Forskarna föreslog att vattenhalten skulle variera under säsongen – vara högst under groningen och lägst under invintringen.

Källa: Canadian Journal of Forest Research vol 31, nr 11. 2001 (M. Lamhamedi m.fl.)

Strävan att undvika torkstress gör att plantorna i stället ofta får för mycket vatten.

Foto: SkogForsk



Svenska östeuropéer – en framtida frökälla för gran?



Kan frö från svenska granbestånd med östeuropeiskt ursprung bli ett alternativ och komplement till fröplantager och fröimport? Det skall SkogForsk studera i en serie fältförsök. ”På köpet” kommer studien att belysa den vetenskapligt ”heta” frågan om och hur träden kan anpassa sig till det lokala klimatet på bara någon generation.

I dag är det stor brist på förädlat granfrö för Götaland. Mindre än en tredjedel av fröbehovet täcks av fröplantager. Dessutom kan EU:s lagstiftning försvåra import av frö från länder utanför EU. Det kan göra det svårare att direktimportera östeuropeiskt beståndsför till Sverige.

Praktik och vetenskap

SkogForsk skall nu se om frö från svenska bestånd med östeuropeisk härkomst kan vara ett alternativ. Studien är både praktiskt och vetenskapligt intressant. Praktiskt för att få en bild av odlingsvärdet av svenskskördat frö med östeuropeiskt ursprung. Ve-

Ett skånskt granbestånd anlagt med frö från Östeuropa. Kanske ett framtida frötäktområde. På bilden Claes Olsson, som svarat för insamlingen av frö till den stora studie som presenteras här. Foto: Förf.

Maria Boije

SkogForsk, Ekebo

maria.boije@skogforsk.se

tenskapligt för att fenologiska studier kommer att visa om det har skett någon anpassning till det svenska klimatet hos andra generationens östprovenienser.

Landraser

Studier i Danmark och Norge har tidigare visat att införda provenienser och arter anpassat sig ganska snabbt. Man talar om ”landrasbildning”. Anpassningen anses bero på att dåligt anpassade individer slås ut redan i plantskolan eller efter plantering – och/eller att frömodnadsmiljön i de nya bestånden påverkar avkommornas egenskaper.

Om det här stämmer skulle plantor från svenska bestånd med östeuropéer troligen få egenskaper som ligger mellan svenska och östeuropeiska bestånd.

Fältförsök

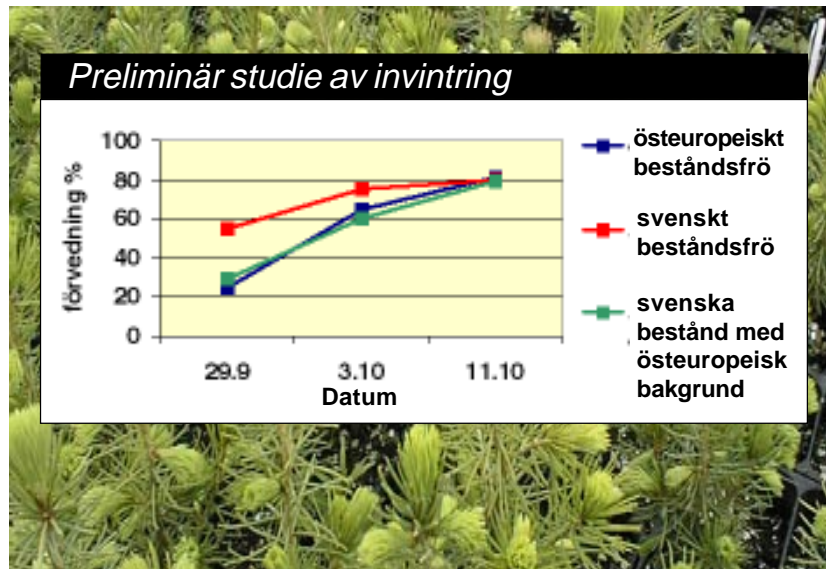
Det har samlats in frö från 20 olika bestånd med östeuropeisk härkomst. Dessa skall nu planteras på sex lokaler i Götaland. I varje försök ingår också ett antal olika jämförelseplantor (se nästa sid). Vid varje fältförsök anläggs också en demonstrationsyta med rekommenderade frömaterial och lokala svenskskördade östbestånd.

Efter två säsonger i fält sker en första revision av överlevnad och kondition och eventuella klimatskador. Senare skall också tillväxt och kvalitet studeras.

Inga stora skillnader mellan olika sorter i plantskolan

Preliminära studier av förve-
dningsgraden i plantskolan visade
att planter från svenskt bestånds-
frö invintrade tidigare än övriga
sorter. Skillnaderna mellan östeu-
ropeiskt beståndsfrö och svenskt
beståndsfrö med dokumenterad
östbakgrund var små. Det kan
delvis bero på att studien gjordes
på unga planter, vars tillväxt-
rytm inte ännu har stabiliserats.

Figuren visar förve-
dningsgrad i
procent under tre tidpunkter för tre
av de undersökta materialen.



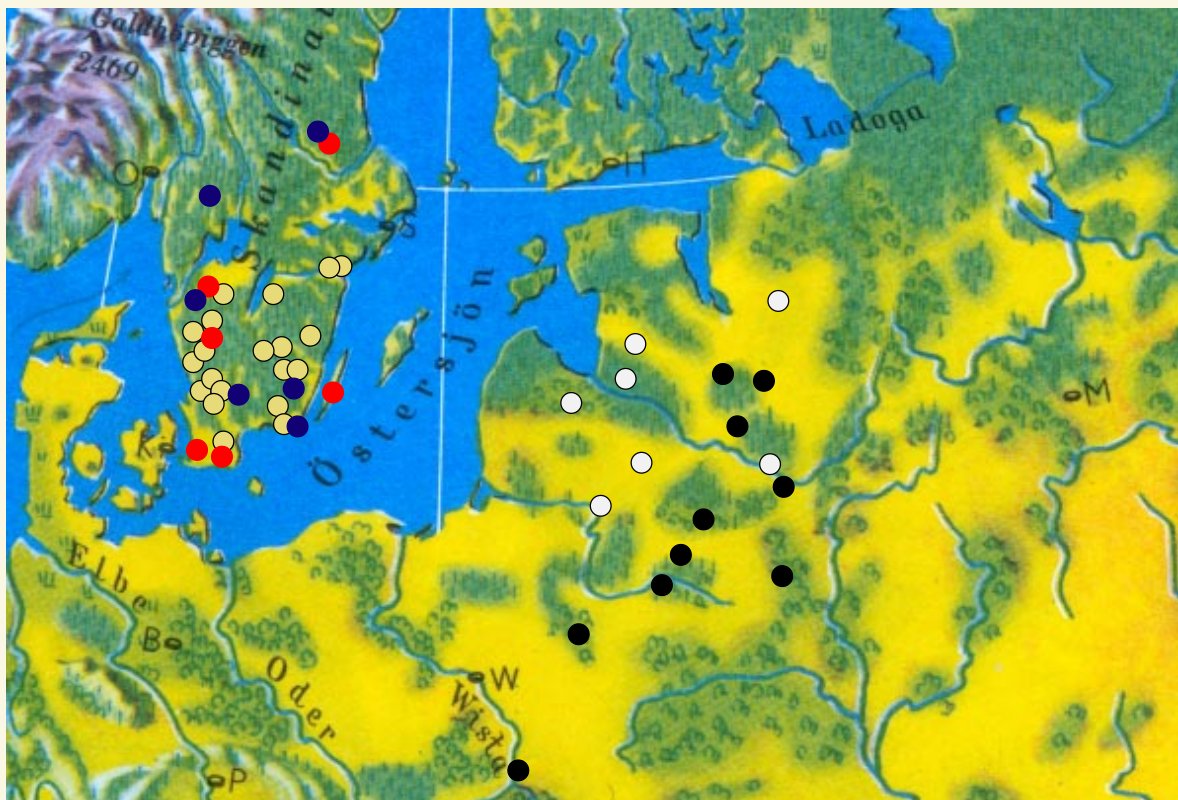
Mer än 12.000 plantor

I studien, som totalt omfattar 12.000 plantor, ingår:

- 20 fröpartier skördade i svenska bestånd med dokumenterat östeuropeisk bakgrund.

som jämförelse ingår:

- 6 fröpartier från svenska fröplantager
- 6 fröpartier från östeuropeiska fröplantager
- 6 partier svenskt beståndsfrö
- 12 partier direktimporterat östeuropeiskt beståndsfrö.



Svensk plantproduktion under lupp

Minska användningen av växtnäring och bekämpningsmedel. Och minska utsläppen. Ja, det tycker plantskolorna själva är de viktigaste miljöfrågorna, enligt en enkät.

Av svaren framgick också att plantskolornas miljöengagemang är stort och att allt fler plantskolor inför miljöledningssystem.



Hög svarsprocent, men ...

Ambitionen med enkätundersökningen var att göra en heltäckande kartläggning av den svenska plantproduktionens omfattning och dess påverkan på miljön. Enkäten skickades till samtliga plantskolor i Sverige. Svarsfrekvensen var mycket hög – med ett undantag: den största plantproducenten valde att inte delta.

21 plantskolor svarade. De producerade tillsammans 240 milj. plantor, vilket är två tredjedelar av den samlade produktionen i Sverige.

I och med bortfallet av en stor plantproducent är södra Sverige och barrotsplantskolor underrepresenterade i studien.

Kort om plantskolorna i enkäten

Huvuddelen av odlingen utgörs av täckrotsplantor, varav ca 120 milj gran och 105 milj tall.

Tallplantorna var nästan genomgående ettåriga, medan 30 % av granplantorna var tvååriga.

Barrotsplantor av gran utgjorde cirka 10 milj plantor. Det vanligaste sortimentet var 2/2.

Källa: Nyström, C., Hannerz, M., Stenström, E. & Lindelöv, Å. 2001. Enkätundersökning om skogsplantskolornas miljöpåverkan. SkogForsk, Arbetsrapport nr 484.

Förhållandena 1999

Frågorna, som avsåg förhållandena under 1999, behandlade plantproduktion, gödselmedelsförbrukning och bekämpningsmedel. Dessutom ställdes frågor om skadegörare, miljöledning och åtgärder för att minska miljöpåverkan.

I enkäten frågade vi bara efter vilka bekämpningsmedel som använts. Mängderna av olika bekämpningsmedel undersöktes i en separat studie med ett begränsat antal plantskolor. Resultaten av denna presenterades i PLANT-aktuellt nr 4, 2001.

Mer gödsel till barrotsplantor

Det vanligaste gödselmedlet vid täckrotsodling var Wallco 100-65-13 som användes av nio plantskolor. Även Kekkiläs två varianter av Super-X samt Superba S användes i stor omfattning. Vid barrotsodling var NPK 11-5-18 och N28 de vanligaste medlen.

Gödselmedelsförbrukningen visas i tabell 1. Användningen

Christer Nyström

Högskolan Dalarna cny@du.se

Mats Hannerz

SkogForsk, Uppsala

mats.hannerz@skogforsk.se

per planta var 10–15 gånger större vid barrotsproduktion, där varje planta fick motsvarande drygt 1 gram kväve, medan täckrotsplantorna bara fick ett tiondels gram. Skillnaden mellan plantsorterna var ännu större för fosfor och kalium.

Gråmögel värsta skadegöraren

Gråmögel var den allvarligaste skadegöraren, därefter kom tallskytte och knäcksjuka. Tall upplevdes allmänt som mer drabbad av skador än gran.

Femton plantskolor utförde kemisk behandling i förebyggande syfte. Fyra sprutade bara vid behov och två mindre plantskolor sprutade inte alls mot svampar och insekter.

Tabell 1. Förbrukning av kväve, fosfor och kalium vid gödsling i barrots- och täckrotsplantskolor under 1999.

	Barrot		Täckrot	
	totalt, ton	g per planta*	totalt, ton	g per planta*
N, kväve	13,37	1,11	21,05	0,10
P, fosfor	2,88	0,24	3,19	0,02
K, kalium	11,18	0,93	14,07	0,06

*Förbrukning per leveransfärdig planta

Kemisk bekämpning

Herbicerider Alla plantskolor utom två hade använt någon herbicid, och de flesta hade använt två eller flera sorter. Som mest användes sju olika preparat vid samma plantskola. De vanligaste var Avans, Mogeton, Roundup och Gallery (figur 1).

Fungicider Fungiciderna fördelade sig i huvudsak på sju olika preparat, där Euparen och Rovral var vanligast (figur 2). Två plantskolor använde inga fungicider alls, men på de övriga användes oftast flera preparat. Fem plantskolor använde sex eller flera olika fungicider.

Insekticider Insekticider användes nästan uteslutande för att skydda plantorna mot snytbaggengrepp efter plantering. Perma-sect var det vanligast förekommande preparatet (11 plantskolor) följt av Gori 920 (4 plantskolor). Kemisk behandling mot insekter och kvalster i odlingen var ovanligt. Preparaten Dipterex, Pirimor och Tedion användes på en plantskola vardera.

Övrigt Jorddesinfektion med Basamid förekom på en barrotsplantskola, och tillväxtreglering med Spin Out 300 tillämpades på en täckrotsplantskola.

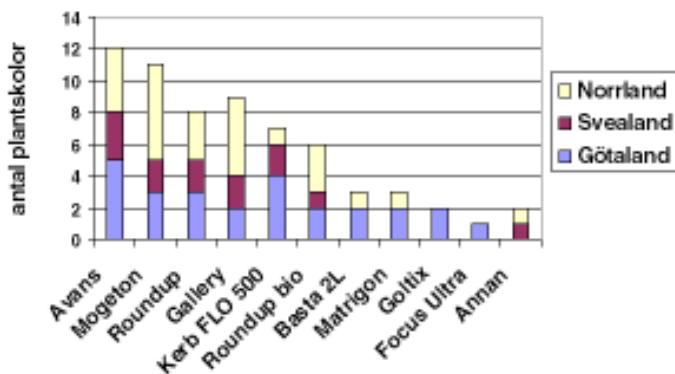
Gödsel och bekämpningsmedel viktigast att åtgärda

Nio plantskolor hade infört någon typ av miljöledningssystem. Vanligast var ISO 14001. Ytterligare sex plantskolor var på väg att införa någon form av system.

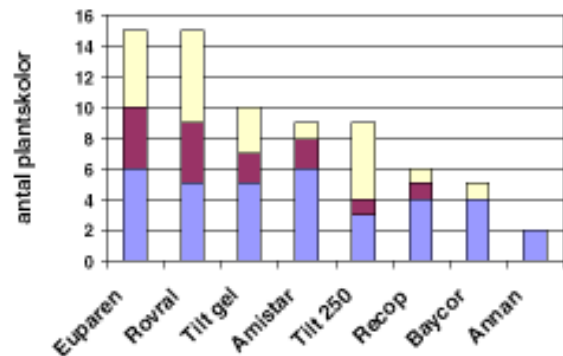
Som de viktigaste miljöförbättrande åtgärderna angav de flesta minskad användning och utsläpp av gödsel och bekämpningsmedel. Därefter kom minskad användning av fossila bränslen.

Kontrollprogram för att följa upp bekämpningsmedelsrester på plantorna fanns på åtta plantskolor. Fem av dessa hade även rutinmässig uppföljning av eventuellt läckage från odling till omgivande mark.

Figur 1. Antal plantskolor som under 1999 använt ett visst herbicidpreparat.



Figur 2. Antal plantskolor som under 1999 använt ett visst fungicidpreparat.



Kortnytt

Val av skogsodlingsmaterial – nu för hela Sverige

WWW.SKOGFORSK.SE
KUNSKAP
direkt

SkogForsk har utvecklat ett kunskapssystem för val av plantmaterial. Systemet, som finns gratis på Internet, visar förväntad överlevnad och långsiktig produktion för plantor från olika fröplantager och andra härkomster.

Programmet kan ge svar på frågor som det tidigare kunde ta timmar av läsande och telefonsamtal att få svar på:

- Vilka fröplantager ger plantor som passar på min odlingslokal?
- Jag har ett lager av granfrö från norra Uppland. Kan jag använda det i Hälsingland?
- Var hittar jag bra björk till den gamla inägan?
- Finns det extra härdiga tallplantor för mitt hygge?

Programmet presenteras i Resultat nr 19, 2001 från SkogForsk (T. Ericsson).

Förelagsgårde	Lat.	H.ö.b.	Förb.	Index
128 Ornsås	61.8	493	-2.7	100
31 Högeröd (lat.vädring)	60.5	493	-2.2	-
452 Går Arnsberg	60.5	380	-2.0	-
27 Årsunda	60.2	270	-1.7	-
504 Årsunda (ny)	60.0	210	-1.3	-
496 Håra (v.kontroll)	59.8	170	-1.0	108
65 Rörby	59.3	180	-0.4	109
407 Lundsåsa (v.kontroll)	59.2	130	-0.4	109
66 Sjöby	59.2	180	-0.4	109
444 Örn (v.kontroll)	59.2	80	-0.2	110
52 Osätra (västkontroll)	-	-	-	110
58 Skogshem (västkontroll)	-	-	-	110
66 Skogstorp (Tr., västkont., Polen)	-	-	-	110
70 Runsten (Västkont., Polen)	-	-	-	110
98 Skogsgård (Sv., västkont., Polen)	-	-	-	110
198 Torpa (Sv., Nordosteuropa)	-	-	-	110
501 Bredinge (fröttillag)	-	-	-	115
502 Lilla-Härad (fröttillag)	-	-	-	115

Kortnytt

Tallfröplantager i praktiken

Vinsten av att använda tallfrö från plantager jämfört med frö från oförädlade bestånd var i genomsnitt 6 %, räknat i höjdtillväxt. Det visade en serie sydsvenska odlingstester som mättes efter 11 år i fält.

Odlingstesterna anlades för att testa praktiska fröskördar från den första omgången fröplantager.

Den uppmätta vinsten var lägre än den som skattats när man testat avkommor från de enskilda träden i plantagerna.

En förklaring till de lägre vinsterna i praktiken är att plantageträden befruktats med oförädlad pollen.

Källa: SkogForsk, Redogörelse nr 3, 2001 (K-A Högberg och G Jansson)

Foto: SkogForsk



Uppfryssta plantor i stora fläckar

Uppfrysning är ett problem på finkorniga marker. Problemet ökar med täckrotsplantor och med markberedning. Om markberedningsfläckarnas sidor är 2 dm eller längre så ökar andelen uppfryssta plantor markant. Plantor i fläckar på 1 dm fryser dock inte upp mer än om de satts i

orörd vegetation. Uppfrysningen blir särskilt stor om snötäcket är tunt eller saknas, visar en studie av forskare vid SLU i Umeå.

Källa: *Canadian Journal of Forest Research*, vol 31, 2001 (U. Bergsten, F. Goulet, T. Lundmark, M. Ottosson-Löfvenius)



Uppfryssten granplanta. Foto: Mats Hammerz

Permetrinbehandling 2001

Under år 2001 permetrinbehandlades 33 % av alla skogsplantor som producerades i Sverige. Det var samma andel som året innan. Andelen behandlade plantor sjönk något i Götaland medan den steg i Svealand. Det visar stati-

stik som Skogsbrukets plantskyddskommitté delgivit Kemikalieinspektionen.

Behandlingen gjordes i centrala anläggningar för 93 miljoner av plantorna, medan 12 miljoner plantor behandlades i fält.

	Producerade plantor, milj			Varav permetrinbehandlade, %		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001
Götaland	89	91	89	91	85	82
Svealand	76	92	77	34	31	40
Norrland	127	141	148	1	2	1
Hela landet	292	324	314	37	33	33

I sammanställningen har Gästrikland förts till Svealand

Sortering av frön med NIR

Forskare vid SLU i Umeå håller på att utveckla en metod för att förbättra frösoreringen med hjälp av "Nära InfraRöd"-strålning. Döda och levande frön reflekterar strålningen olika, vilket kan utnyttjas för att automatiskt sortera bort döda frön.

Metoden, som skulle kunna få stor betydelse vid sortering av skogsfrö, är patentsökt. (NIR-metoden beskrivs i PLANTaktuellt nr 3, 2001)

Källa: SLU Just Nu, Sept 2001

Rotbeskär inte bokplantor

Boken är känd för att vara känslig för uttorkning i samband med plantering. En dansk studie har nu visat att man helt bör undvika rotbeskärning av bok. Plantorna mår särskilt dåligt om finrötterna skärs av. Om bara de

grövre rötterna beskärs så klarar sig plantorna bättre, men det är alltså allra bäst om rötterna inte beskärs alls.

Källa: *Scandinavian Journal of Forest Research* vol 16, nr 4, 2001 (L. Andersen)

Skärm skyddar frusna barr

Skärmträd ger granplantorna dubbelt skydd mot frostsador. I en tallskärm i Småland har forskare visat att det inte bara är låga nattetemperaturer utan också hög ljusinstrålning nästkommande dag som orsakar skador hos granbarren. En skärm hjälper till att både höja

nattetemperaturen och skydda plantorna från solstrålning.

Källa: *Canadian Journal of Forest Research* vol 31, 2001 (O. Langvall o G. Örlander)

Kortnytt

Jakten på den perfekta granen går vidare i Danmark...

Julgranar är en miljardindustri i Danmark. Under förra året exporterades nio miljoner granar, varav mer än hälften till Tyskland. Nu intensifieras forskningen genom att en ny tjänst har tillsatts på Forskningscentret Skov og Landskab. Forskaren,

Hanne Rasmussen, skall med hjälp av skötsel förbättra tillväxten och utseendet hos nordmannsgranen, den granart som är viktigast i julgransindustrin idag.

Källa: *Nyt Skov & Landskab* nr 4, dec 2001.

...och i Norge...

Nu satsar Norge ännu mer på att lansera den nordamerikanska klippgranen (*Abies lasiocarpa*) som julgran. En viktig start är att hitta de bästa frökällorna för julgransodling. I en rapport från norska Skogforsk rangordnas julgranar från olika områden. De bästa kom från Tower Moun-

tain i Oregon, Red Mountain i Washington och Chuwels Mountain i British Columbia. Bra julgranar ska vara täta, symmetriska och skadefria.

Källa: *Aktuellt fra skogforskningen* 5/01, 2001. (J-O. Skage, T. Stavrum, T. Pundsnes)

... men importen ökar ändå.

Trots ökade insatser för att odla egna julgranar så ökar importen till Norge. Förra året importerades 400.000 julgranar medan 250.000 kom från egna julgransodlingar. Det är

ändå små siffror jämfört med de 1,6 miljoner granar som huggs i norska skogar.

Källa: *Norsk skogbruk* nr 12, 2001.



Ulfstand Wennström i en lyckad förnygring som kommit upp efter sådd. Foto: Mats Hannerz

Markberedning ökade inte kväveutlakningen

Den sammanlagda mängden ammonium och nitrat i marken ökar inte efter markberedning med harv. Under tiltan var mängderna större än under opåverkat humustäcke, men i marken i de simulerade harvspåren var de betydligt lägre. Utslaget över ett helt hyg-

ge var det därför ingen skillnad mellan markberedda och omärkberedda objekt.

Resultaten stöder tidigare studier, som visat att kväveläckaget inte ökar efter markberedning.

Källa: *Silva Fennica* vol 34 nr 3, 2000 (H.-Ö. Nohrstedt)



Östlig tall klarar torka

Vår vanliga tall, *Pinus sylvestris*, har en vidsträckt utbredning från Spanien i väster till långt in i Sibirien i öster. De östliga provenienserna växer ofta under torrare förhållanden. Avkommorna från dessa tallar har visat sig mer toleranta mot torka. När man jämförde avkommor från tallar med olika ursprung så hade de östliga, asiatis-

ka, låg dödlighet p.g.a. torka. De fördelade en hög andel av tillväxten till rötterna och de utnyttjade vattnet mer effektivt. Tall från fuktiga och kustnära områden i Europa klarade torkan sämre. Å andra sidan växte de snabbare under normala förhållanden.

Källa: *Forest Ecology and Management* 154, 2001 (B M Cregg & J W Zhang)

Lönsamt så blandfrö

Skogssådd med plantagefrö ger bättre groning, överlevnad och tillväxt än sådd med beståndsfrö. Plantagefröet är däremot oftast dyrare. Om man blandar ut plantagefröet med billigare beståndsfrö så vinner man både den högre tillväxten med plantagefröet och en högre planttäthet och trängselverkan med hjälp av beståndsfröet.

På sikt kommer andelen plantagefrö i förnygringen att öka, om de mer långsamväxande beståndsfröplantorna tas bort i röjningar och gallringar. Det visar studier från såddförsök i norra Sverige som har följts upp under fem år.

Källa: *Canadian Journal of Forest Research* vol 31, 2001. (U. Wennström, U. Bergsten, J-E. Nilsson)

Kortnytt

Ogräskontroll med marktäckning

Kan marktäckning bli ett alternativ till herbicidbehandling vid plantering på nedlagd jordbruksmark? I en finsk studie blev svaret "det beror på".

I studien testades marktäckning med olika material, som uppslammade rester av tidningspapper, träflis, spån- och plastfibrer.

En fläck på 60 x 60 cm kring plantan täcktes med ett två centimeter tjockt lager med de olika substraten. Det visade sig att ingen av marktäckarna var effektiv mer än något drygt år. Därefter hade ogräset vuxit igenom materialet.

I några fall fick dock plantorna bättre tillväxt av täckmaterialet jämfört med om ingen täckning eller herbicidbehandling utförts.

I andra fall ökade i stället skadorna med marktäckningen. Materialet isolerade marken och försenade uppvärmningen på våren. Då ökade också risken för vårvinterskadorna ("frostdorka").

Täckning med pappersfibrer lockade också till sig sork, som passade på att beta av plantorna.

Effekten av herbicidbehandling var inte heller odelat positiv. Om bara glyfosatpreparat användes kunde ibland vissa ogräs gynnas, så att det totala ogrästrycket blev högre än utan herbicidbehandling.

Med andra ord, det är långt kvar till en perfekt ogräskontroll vid åkerplantering.

Källa: *Silva Fennica* vol 35, nr 4, 2001. (J. Siipilehto)

Rötterna tar över när skottet slutat växa

Rötterna växer som mest när skottens tillväxt börjar klinga av. Under skottsträckningen används nästan alla fotosyntesprodukter till det nya skottet. Bara en fjärdedel till en tredjedel av plantans tillväxt sker då hos rötterna.

I slutet av säsongen transporteras däremot upp till 75 procent av de kolhydrater som bildas vid fotosyntesen till rötterna.

Rötternas tillväxtnöns-ter i förhållande till skotttillväxt, kolhydratinnehåll och näringstillgång studerades hos ett-åriga tallplantor.

Foto: SkogForsk



Källa: *Canadian Journal of Forest Research* vol 31, 2001. (S Iivonen, R. Rikala och E. Vapaavuori)

Rumänsk gran bra i Västnorge

Granprovenienser från Rumänien hade bättre tillväxt än gran från Mellaneuropa i södra Norge. Den allra bästa proveniensen var Moldovita från Östkarpaterna. Det visar en sammanställning av elva fältförsök på norska Vestlandet som mätts vid 12-29 års ålder.

Rumänsk gran har dock en sen tillväxtavslutning. I något fall var rumäner mer skadade av

höstfrost, medan de hade minst skador vid vårfrostincidenter.

I genomsnitt hade dock rumänska provenienser god överlevnad och inte mer skador än andra provenienser. De betraktas som ett utmärkt alternativ vid plantering under 500 m.ö.h. på Vestlandet.

Källa: NISK, Rapport fra skogforskningen 15/00. (S. Magnesen)

Utredning efterlyser billigare lövplantor

"Sådd av bok och ek". "Plantering av ädellöv för att skapa blandskogar av tidigare granskogar". "Naturlig föryngring av ek". Det här är några angelägna forskningsområden för att få ett uthålligt ädellövskogsbruk, enligt en utredning vid SLU.

Det finns också behov av att testa provenienser, utveckla metoder för att minska gräskonkurrensen vid föryngring och att minska betetrycket på lövplantorna.

Utredningen undrar också om det inte går att producera billigare lövplantor. En barrotsplanta av ek eller bok kostar 2-3 gånger så mycket som motsvarande granplanta. Denna prisskillnad är inte biologiskt motiverad, enligt utredningen.

Källa: Uthålligt skogsbruk i ädellövskog. SLU, Skogsvetenskapliga fakulteten, rapport nr 19, 2001. (Magnus Löf)

Foto: Martin Werner



PLANTaktuellt

ISSN: 1403-3321

Du får gärna citera PLANTaktuellt om du anger källan

GES UT AV: Plantgruppen, Högskolan Dalarna och SkogForsk. REDAKTION: Christer Nyström och Mats Hannerz. ANSVARIG UTGIVARE: Anders Lindström. PRODUKTION: Areca Information AB. chp@areca.se

Material till tidningen skickas till Christer Nyström, Högskolan Dalarna, Herrgårdsvägen 122, 776 98 Garpenberg. cny@du.se Han svarar även för prenumerationsfrågor