



## I detta nummer



- Granskärm, högriskprojekt som kan gå bra
- Delar ut miljoner till förädling och forskning
- Vitryssar efter Gudrun

### Kortnytt

- Gener avgör när barren faller efter jul
- Anrik tidskrift återuppstår



HÖGSKOLAN  
Dalarna



SKOGFORSK

## Röttålig gran, dröm som kan bli sann – på sikt

– Gran som är genetiskt resistent mot rotröta. Det är väl varje skogsbrukares önskedröm. Och drömmen kan bli sann. För rötan växer inte lika snabbt i alla träd. Det finns en genetisk variation och det innebär att det går att förädla fram mer rötresistenta granar. Det är dock en lång väg kvar innan de finns på marknaden, säger Gunilla Swedjemark och Bo Karlsson på Skogforsk.

### Miljoner

Ungefär 14 procent av alla granar som avverkas i gallring och slutavverkning i Sverige är angripna av rotröta. Rötan beräknas kosta skogsbruket en halv miljard kronor om året i förlorade virkesintäkter.

Om man kunde minska andelen rötskadade stammar med bara någon procent skulle det betyda mycket. Därför har skogsbruket under en följd

En stickling har infekterats med rotröta för att se hur snabbt svampen sprider sig i stammen.

av år satsat pengar för att undersöka möjligheterna att förädla mot rotröta.

### Rötangreppen varierar

– Vi har tillsammans med kollegor på Skogforsk och SLU studerat hur rötan infekterar och sprider sig i små plan-

Forts. nästa sida →



tor, i stammar och grenar av levande träd, och i stubbar och rotsystem, säger Gunilla och Bo.

Resultaten pekar entydigt på att generna spelar en stor roll för hur snabbt rötan växer i trädet.

Försök med inympning av svampsporier som gjordes under första halvan av 1990-talet, visade att rötan spred sig olika snabbt i olika träd.

På Hjuleberg i Halland finns ett 20-årigt försök med grankloner som är naturligt kraftigt drabbat av rotröta. I genomsnitt var 46,5 procent av träden rötskadade vid en inventering och det var signifikanta skillnader mellan kloner. Den bästa klonen hade inte ett enda träd angripet, för de fyra sämsta klonerna hade samtliga träd röta.

Arvbarheten för motståndskraft mot rotröta ligger på samma nivå som för tillväxt, cirka 20 procent. Arvbarheten (heritabiliteten) är ett mått på hur stor del av variationen som beror på genetik och 20 procent är en tillräcklig nivå för att förädling ska vara meningsfull.

Dessutom visade resultaten att det inte fanns något genetiskt samband mellan rotröta, tillväxt och kvalitetsegenskaper. Det betyder att man inte behöver äventyra andra värdefulla egenskaper om man skulle börja förädla mot rotröta.

### Skilnader i kemiskt försvar

När plantor angrips av sjukdomsframkallande organismer aktiveras ett antal försvarsgener. För att bekämpa patogenen producerar trädet ogästvänliga kemikalier i vävnaden, bl.a. kåda,

fenoler, terpenier, chitinas och defensin. Tidigare studier har visat att olika granindivider har olika koncentrationer av dessa kemikalier både före och efter infektioner med svampar och insekter.

### Ny förädlingspopulation mot rotröta

Det är alltså fullt möjligt att hitta individer som har en högre motståndskraft mot rotröta, d.v.s. sådana där rötan angriper i mindre grad och där rötan växer långsammare när den väl har fått fäste. Däremot verkar det vara svårt att hitta individer som är helt resistenta mot rotröta.

De resultat som hittills har kommit fram är så starka att vi har påbörjat ett förädlingsarbete. I Hjulebergsförsöket har vi valt ut kloner som visat bra motståndskraft. Vi har också valt ut friska plusträd i kraftigt rötskadade slutavverkningsbestånd (där 95 procent eller mer av träden har varit rötskadade).

Ympar och avkommor från de utvalda träden odlas för närvarande i klonarkiv och de ska korsas med varandra när de kommer upp i sådan ålder att de börjar blomma.

Därefter ska vi göra ett nytt urval till nästa generation osv. Förädling är en tidskrävande verksamhet, men genom enträget arbete kommer vi på sikt få ett friskare plantmaterial.

### Förädling är lönsam

En ekonomisk kalkyl visar att skogsägaren kan "tåla" ett avsevärt högre plantpris än idag om man med ett förädlad plantmaterial kan få friskare skog i framtiden (se faktaruta).

### Fortsatt forskning

Den viktigaste forskningsfrågan nu är att hitta metoder för att förutsäga röt-resistens på unga plantor. Det är först då som förädlingen kan bli riktigt effektiv. Vi arbetar med frågan parallellt på flera fronter :

1. Vi har gjort kopior av träden i Hjulebergsförsöket, där vi vet vilka kloner som är angripna vid 20 års ålder och vilka som friska, och nu ska vi testa samma kloners resistens på plantstadiet.
2. Tidigare testade kloner har planterats ut på kraftigt rötskadad mark. Yorna inventeras varje år och döda plantor analyseras
3. Kottar och ympris har samlats in från rötade respektive friska träd vid slutavverkning i kraftigt rötskadade bestånd. Detta material ska testas för resistens genom infektionsförsök.
4. Vi har flera spridningsförsök på gång under kontrollerade förhållanden i plantskolan på Ekebo
5. Somatiska embryon har utsatts för mycel från rottickor för att undersöka om resistensgenskaper kan mätas i ett så tidigt stadium.

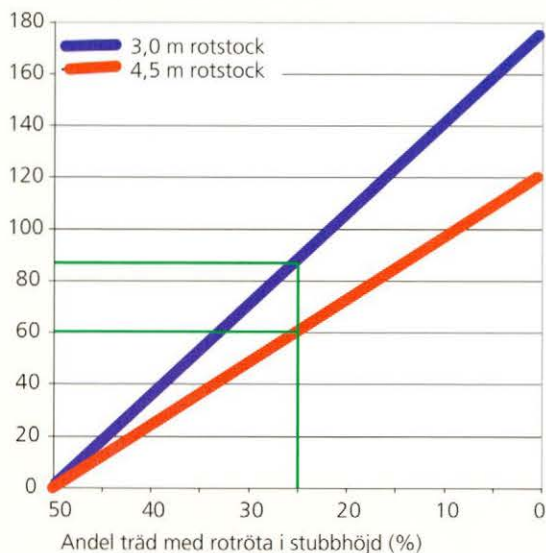
En ytterligare metod är att leta efter s.k. genetiska markörer som gör det möjligt att uppträcka om träden har arvsanlag för motståndskraft mot röta. Utveckling av sådana metoder pågår vid SLU.

Kontakt:

Gunilla Swedjemark, Skogforsk  
gunilla.swedjemark@skogforsk.se

Bo Karlsson, Skogforsk  
bo.karlsson@skogforsk.se

Ökad betalningsförmåga (öre/planta)



### Lönsamhetskalkyl

Diagrammet visar hur mycket mer en planta skulle kunna få kosta om den var förädlad mot rotröta.

Diagrammet utgår från att andelen angripna träd vid slutavverkning är 50 procent för ett oförädlad material.

Om vi med förädling kan minska andelen till 25 procent (grön linje) ger det en intäktsökning i gallringar och slutavverkning som diskonterat till i dag motsvarar 60 till 85 öre per planta beroende på längden på rotstocken.

Om vi med förädling kan motverka röta helt ökar betalningsförmågan till 120–175 öre per planta.

Kalkylförutsättningar: timmerpris 500 kr/m<sup>3</sup>fub, rötskadat virke 150 kr/m<sup>3</sup>fub, ränta 3 % och omloppstid 60 år.

### Läs mer om förädling och rotträta:

Karlsson, B. & Swedjemark, G. 2006. Genotypic variation in natural infection frequency of *Heterobasidion* spp. in a *Picea abies* clone trial in southern Sweden. *Scandinavian Journal of Forest Research*, in press.

Swedjemark, G. & Karlsson, B. 2004. Genotypic variation in susceptibility following artificial *Heterobasidion annosum* inoculation of *Picea abies* clones in a 17-year-old field test. *Scandinavian Journal of Forest Research* 19, 103–111.

Swedjemark, G. & Karlsson, B. 2004. Variation in incidence and genetic impact on natural infection of *Heterobasidion annosum* in *Picea abies* (L.) Karst. in genetic trials in south Sweden. *Forest Ecology and Management* 203, 135–145.

Swedjemark, G., Stenlid, J. & Karlsson, B. 2001. Variation in fungal growth among *Heterobasidion annosum* infected clones of *Picea abies* incubated for different periods of time. *European Journal of Forest Pathology* 31, 1–13.



#### Rotrötans spridning

Rottickan sprider sig effektivt med hjälp av sporer som faller ner på färsk stubbar, bildar ett mycel som växer igenom hela stubben inklusive rötterna.

I ett tätt granbestånd bildar trädens rötter ett nätverk där rottickan lätt kan växa mellan träden. Spridningen av sjukdomen kan under gynnsamma förhållanden vara upp till ca en meter per år både horisontellt och vertikalt

Foton: Gunilla Swedjemark

## Kortnytt

### Norska skogsforskare i nytt institut

Det norska forskningsinstitutet Skogforsk slås samman med NIJOS (Institutt for jord- och skogkartlegging).

Sammanslagningen ska vara genomförd den 1 juli 2006. Ny chef för den nya organisationen blir Arne Bardalen, idag direktör för NIJOS.

Norska Skogforsk har 110 medarbetare. De flesta finns vid huvudkontoret i Ås utanför Norge.

NIJOS håller också till i Ås och har 130 medarbetare. NIJOS ansvarar för den nationella övervakningen och kartläggningen av landets arealresurser.

Läs mer på: [www.skogforsk.no](http://www.skogforsk.no) och [www.nijos.no](http://www.nijos.no)

### Föryngringen påverkades inte av kalk, kväve och syra

Vad händer när kraftigt gödslad eller kalkad skog avverkas? I granskog i södra Sverige har forskare testat gränserna genom att på olika ytor kalka, försura med svaveldioxid eller gödsla med kväve. Efter avverkningen planterades beståndet med nya granplantor.

Studien kunde inte påvisa någon skillnad i överlevnad och tillväxt mellan ytorna, där träden hittills följts under 11 år. Det verkar alltså som om man kan förändra marken ordentligt utan att den följande föryngringen drabbas av "baksmälla".

Källa: *Silva Fennica* 39(3), 2005 (Ulf Sikström)

### Grön gran även efter julhelgen? Arvet kan avgöra

Nordmanngranen, eller kungagranen som den ofta kallas när den säljs i Sverige, är populär som julgran för att den är symmetrisk, tät och håller barren länge.

Men det är skillnad mellan olika individer hur bra barren sitter. Två julgransforskare, dansken Ulrik Bräuner Nielsen och amerikanen Gary Chastagner, jämförde olika kloner och familjer och konstaterade att arvet spelade stor roll för barrfällningen efter att granen sågats ned.

Klonernas avelsvärden varierade från 0 % barrfällning till 79 % fällda barr efter 14 dagars torkstress. Enligt forskarna skulle det gå bra att förädla för granar som håller barren längre.



Källa: *Scandinavian Journal of Forest Research* nr 4, 2005 (Ulrik Bräuner Nielsen och Gary Chastagner)



Foto: Mats Hamnerz

# Gran under högskärm

– befintlig föryngring viktig – och varning för avgångar

Naturlig föryngring av gran under högskärm kan i vissa fall gå bra, främst i bestånd där det redan finns en tillräcklig och utvecklingsbar beståndsföryngring före skärnhuggning. Däremot är det svårt att få en acceptabel föryngring om det är dåligt med plantor i slutavverkningsskogen. Man får dessutom alltid kalkylera med risken för stormfällningar. Det konstaterar Ulf Sikström, Folke Petterson och Staffan Jacobson på Skogforsk. De har följt upp 27 praktiska skärföryngringar i främst mellersta Sverige.

## Räkna med avgångar i alla skärmar

Mätningarna, som är gjorda fem år efter skärnhuggningen, visade att det finns vindfällen och döda träd i alla skärmar. I genomsnitt hade 28 träd per hektar dött. Det motsvarade 16 kubikmeter eller 9 procent av volymen.

70 procent var vindfällen och stambrott medan 30 procent hade dött på rot. Avgångarna varierade stort mellan skärmarna, från någon kubikmeter till 45 kubikmeter per hektar. Det var nästan bara granar som hade dött på rot, och det var också fler granar än tallar och lövträd som blev vindfällade.

## INGA godkända föryngringar

Föryngringen var överlag dålig. Det fanns visserligen många plantor – i genomsnitt var det 12 000 plantor per hektar fem år efter skärnhuggningen. Men få av dessa var huvudplantor enligt mer noggranna inventeringar i ca hälften av objekten. Antalet huvudstammar efter en tänkt röjning var endast 1 000–1 500 per hektar. Föryngringarna var också luckiga.

Ingen av de studerade föryngringarna nådde upp till lagens minimikrav om 1 500–1 800 plantor per hektar och max 10 procent nollytor. Detta gällde

alltså fem år efter skärnhuggning och enligt skogsvårdslagen har man tio år på sig i det aktuella området, så det kan fortfarande komma in nya plantor.

Men samtidigt är det mycket som talar för att den föryngring som fanns efter fem år hade etablerats redan före skärnhuggningen. Beståndsföryngringen är därför viktig och ofta avgörande för resultatet.

### Beståndsföryngringen avgörande

Forskarna ger följande praktiska råd, baserat på studien:

- Inventera beståndet. Finns det en utvecklingsbar beståndsföryngring? Titta framför allt efter plantor som är över en halv meter. De har bäst chans att klara en friställning.

- Om det finns tillräckligt med plantor: Glesa ut beståndet – lämna hellre tall och löv än gran, det behövs ju inga fröträd när föryngringen redan är på plats.



## Pendeln svänger ...

Granskärmar har alltid engagerat. Vissa epoker höjs de till skyarna, andra sågas de av jäms med anklarna. När pendeln svänger mellan produktion och miljö, eller mellan självföryngring och skogsodling, är granskärmen den första metoden att reagera. Och svängningarna är inte nya:

”Vårt vetande om skärnföryngring har vi att hämta från samma källor som all vår kunskap om olika skogsbrukssätt: från äldre tiders och egen erfarenhet, från iakttagelser i urskogen. ...Den har tillämpats med skiftande resultat i flera hundra år. Den är intet nytt och oprövat.” (Eneroth, 1931)

”Föryngring under skärm har blivit ett allt mera vanligt sätt att förnya skogen såväl i de södra som också i de norra delarna av landet, där marktillståndet är sådant eller kan försättas i sådant skick att självföryngring kan påräknas.” (Hartelius, 1944)

”...intresset för aktivt bedriven naturlig föryngring torde avta för framtiden i skogsbruket...” (Bärring, 1974)

- Om det *inte* finns tillräckligt med plantor: Det säkraste sättet är oftast att slutavverka och plantera ny skog. Om du ändå vill föryngra skogen under skärm – det gäller i första hand fuktiga marker – kan du först ”testa” beståndet och gallra skogen ner till 500–800 stammar per hektar. Kommer det då en beståndsföryngring kan du gå vidare med en skärnhuggning. Om inte, är det antagligen bättre att föryngra på annat sätt.

### En marginell metod

En sammanfattande bedömning är att naturlig föryngring av gran under högskärm kommer att förbli en marginell föryngringsmetod för svenskt skogsbruk.

Källa: Resultat nr 19, 2005 från Skogforsk.

Kontakt:  
Ulf Sikström, Skogforsk  
ulf.sikstrom@skogforsk.se

## Om det inte finns någon beståndsföryngring att bygga på

Handledningen ”Föryngring av gran under högskärm” ger en del tips om hur man kan komplettera föryngringen:

- **Plantering under skärm** är ett bra alternativ om man vill ha kort skärmperiod eller öka säkerheten i föryngringen. Plantering är nödvändig på ståndorter som är svåra att föryngra utan skärm (exv. frostproblem) och som inte lämpar sig för naturlig föryngring. Ett alternativ kan vara att plantera 1 000–1 500 plantor per hektar och sedan lita till att naturlig föryngring fyller upp. Ibland kan omvänt kompletterande plantering behöva göras i luckorna i den naturliga föryngringen.

- **Markberedning** är i regel nödvändigt för att få bra naturlig föryngring på frisk mark. På fuktiga marker och på torvmarker ger den dock sällan något bättre resultat. Markberedningen bör ske så snart som möjligt efter skärnhuggningen, och gärna i anslutning till ett rikligt fröår.

Traktorgrävare eller mindre bandgående grävare har lättare att kryssa mellan skärmträden än burna eller dragna markberedningsaggregat. De orsakar därför mindre skador på skärmträden – men till ett betydligt högre pris.

- **Dikesrensning** kan vara nödvändig om grundvattennivån är hög. Blir det för fuktigt kan skärmträden och beståndsföryngringen ta skada eller till och med dö.

Källa: Föryngring av gran under högskärm, Handledning från Skogforsk, (2001) av Dan Glöde och Ulf Sikström.



Vad säger Holmen om granskärm? Se nästa sida

# Holmen: Skärmar passar inte riktigt i storskogsbruket ...

Holmen är ett av de företag som har vågat använda skärmmetoden i lite större skala. Men hur är det med användningen i dag? PLANTaktuellt ringde upp Erik Normark, skogsvårdschef vid huvudkontoret i Örnsköldsvik.

– Jodå, vi använder granskärmar fortfarande, men bara marginellt. I början på 1990-talet var det 5–10 procent av den årliga föryngringsavverkningen, i dag är vi nere på 1–2 procent, alltså bara kanske 200 hektar per år.

## Varför satsade ni så stort på granskärmar?

– Man måste se den tidigare satsningen på granskärmar i ljuset av behovet. Då hade vi på vissa distrikt uppdämda arealer med slutavverkningsmogen granskog på bördiga, fuktiga marker som visat sig mycket svåra att föryngra med kalavverkning och plantering. Granskärmen blev ett sätt att komma åt dessa skogar och användningen av metoden ökade temporärt. Sedan lyckades inte heller granskärmarna i alla lägen, och därför har vi backat en del i användningen.

Var finns det plats för metoden idag? – För att finna gränserna måste man ibland kliva över dem! Och det gjorde vi med skärmmetoden, men sedan har vi utvärderat resultaten och backat för att hitta en ny gräns.

ForeCare har hjälpt oss att följa upp våra skärmföryngringar och vi kan konstatera att metoden oftast fungerar bra under vissa förutsättningar. På fuktig torvmark i goda klimatlägen, minst 1 000 dynsgrader, är metoden ett bra alternativ.

En förutsättning är att det finns en etablerad föryngring när man börjar hugga upp skärmen. Och så måste man förstås tänka på risken för vindfällen.

– Skärmmetoden har både för- och nackdelar. Den passar kanske inte riktigt in i storskogsbrukets rutiner eftersom den kräver upprepade huggningar och noggrann bevakning av vindfallen.

Paradoxalt nog blir dessutom ofta ungskogen samtidigt tät och luckig. Där det slår till blir det mycket tätt och alldeles intill kan det vara alldeles tomt på plantor. Parat med ojämn höjduveckling blir det därför svårt att sätta in röjningen i rätt tid. /MH



Foto: Höhnen

## Kortnytt

### Få förändringar på kemfronten

2005 års uppdaterade lista över godkända bekämpningsmedel i plantskolor innehöll få förändringar jämfört med året innan.

■ för herbiciden **Betanal 2000** och fungiciden **Tilt 250 EC** upphör godkännandet 2005-12-31. Tidpunkt för slutanvändning är ännu ej fastställd, men praxis är att medlen får saluföras ett år och slutanvändas under ytterligare ett år.

■ för det biologiska preparatet **Exhibit G25**, som innehåller nematoder mot snytbagge, upphörde godkännandet 2004-12-31. Ett nytt preparat, **NemaFelt**, är däremot godkänt för användning i plantskolor och skogsplanteringar.

Snytbaggepreparaten **Cyber Plus** och **Merit Forest WG** har fått förlängt godkännande till 2007-12-31. Därefter vidtar en utfasningsperiod där medlen får säljas under 2008 och även användas under 2009. Läs mer på Kemikalieinspektionens hemsida: [www.kemi.se](http://www.kemi.se).

Se hela listan på [www.skogforsk.se](http://www.skogforsk.se), under *Forskning/Skogsproduktion/Skogsskötsel*, eller sök på "bekämpningsmedel"



### Anrik planttidskrift återuppstår

Tree Planter's Notes är en tidskrift med anor. Den innehåller artiklar för skogsplantskolor och skogsvårdare. Den 50-åriga skriften ges ut av USAs federala skogsmyndighet, U.S. Department of Agriculture, Forest Service, och har nu åter börjat komma ut efter några års uppehåll.

Tidskriften förklarar i sin ledare att nedskärningar och omorganisationer i myndigheten gjorde att man övervägde att lägga ned den. Men trycket utifrån var stort för att den skulle fortsätta, och därför har den åter börjat komma ut två gånger om året.

I det första numret finns en historisk exposé av trädplantering i USA; en beskrivning av metylbromid, som används

mot svampskador i plantskolorna; en studie av rengöring av plantlådor med het luft och radiovågor; effekter på tallplantors överlevnad och tillväxt av olika örtogräs; en jämförelse av metoder för plantering av barrotsplantor; och mycket mer.

Tidskriftens webbsida: [www.rngr.net/publications/tpn](http://www.rngr.net/publications/tpn)

### Tree Planter's Notes



# Fonden för bättre skog

I snart 70 år har Föreningen Skogs-trädsförädling stöttat svensk skogs-trädsförädling och forskning kring skogsgenetik och beståndsförnyelse. En gång om året görs det stora urvalet: då avgörs vilka forskningsansökningar som ska passera nålsögat och få ekonomiskt stöd. PLANTaktuellt har pratat med Bo Nilsson, som är föreningens föreståndare.

## Hur mycket pengar delade ni ut i år?

– Utdelningen beror på börsvärdet och det har ju gått ganska bra på senare år.

I år blev det 12 miljoner kronor, vilket är en genomsnittlig utdelning för de senaste åren. Det var dels ett bidrag på fem miljoner kronor till basförädlingen vid Skogforsk, dels gav vi klartecken till 13 nya projekt som fick dela på cirka sju miljoner kronor.

Ytterligare några projekt har vi kvar för utredning, men tyvärr räcker inte pengarna till alla angelägna projekt, så vi fick säga nej till flera bra ansökningar.

Under de senaste nio åren har vi delat ut 107 miljoner kronor. Samtidigt har forskarna sökt för 195 miljoner.

## Måste det handla om förädling?

– Nej, men för att hamna högt i prioriteringen har det visat sig vara bra om det finns en koppling till förädling. Stadgarna säger ju att vi ska stötta skogs-trädsförädling och beståndsförnyelse, men också forskning ”för ökad avkastning genom förbättring av skogsmarken” till exempel gödsling.

## Är det hårda tag i styrelsen – och vilka bestämmer, skogsbruket eller forskarna?

– Jag upplever att vi har en god balans i styrelsen. Vår ordförande Jan Remröd kräver att alla ska vara väl pålästa, och det är de. Så jag tycker att besluten blir väl avvägda, även om diskussionerna kan vara ganska tuffa.

## Kort om Bo Nilsson

Bo är 71 år, jägmästare och en välkänd profil i plantskolebranschen efter många år på Domänverket. Det första anställningskontraktet skrevs på 1949, på Pärälvens revir. Vid pensioneringen 50 år senare (!) var han frö- och plantagechef för AssiDomän. Däremellan har han nästan bara arbetat med skogsvårdsfrågor, bland annat var han under många år skogsvårdschef på östra regionen i Linköping.

## Jag trodde du skulle vara pensionär och njuta av ledigheten?

– Det är otroligt stimulerande att jobba med kapitalförvaltningen, när man vet att resultatet påverkar hur mycket som kan delas ut till värdefull forskning.

Det känns också bra att blicka bakåt och konstatera att portföljen har ökat från 212 miljoner 1997 till 226 miljoner idag, samtidigt som vi har delat ut 107 miljoner till forskningen.

Storsatsningen på forskarskolan i skogsgenetik och förädling, dit vi avsatte nio miljoner kronor förra året, var en riktig klick.

Sen är det ju ett privilegium att få jobba med något som jag har haft som personligt intresse hela mitt yrkesliv.

## Var kommer föreningens pengar ifrån?

– Lite förenklat kan vi säga att det främst är pengar som skogsbranschen avsatte av de s.k. övervinsterna under Korea-boomen i början av 1950-talet. Alternativet hade varit att pengarna hade dragits in till statskassan.

Dessutom fanns en grundplåt i föreningen sedan tidigare. Sedan har pengarna växt tack vare klok förvaltning.

Under vår förvaltning har vi också stiftelsen konsul Faxes donation, som stöttar forskning om svampar och lövträd. Den har ett kapital på sex miljoner kronor. /MH



## Forskningsprojekt som beviljades anslag från Föreningen Skogs-trädsförädling i november 2005

■ Omedelbart ökad avverkning genom förädlade plantor. Ola Rosvall, Skogforsk och Peichen Gong, SLU. 460 000 kr

■ Underhåll av långsiktiga förädlings- och produktionsförsök i norra Sverige. Ola Rosvall, Skogforsk och Erik Normark, Holmen Skog. 500 000 kr.

■ Genotyp-miljösamspel hos tall i norra Sverige. Torgny Persson och Tore Ericsson, Skogforsk. 256 000 kr

■ Utvärdering av fältförsök med svensk och rysk tall. Bengt Andersson och Torgny Persson, Skogforsk. 460 000 kr

■ Nedärkning av fiberlängd i tall och genetisk korrelation med veddensitet och tillväxt. Anders Fries, SLU. 546 000 kr

■ Genetisk analys av tallens resistens mot törskateangrepp. Torgny Persson och Bengt Andersson, Skogforsk, Pia Barklund, SLU. 442 000 kr

■ Stimulering av blomning i granfröplantager – Uppföljning av gibberellinbehandling i praktisk skala. Curt Almqvist, Skogforsk. 210 000 kr

■ Stimulering av blomning hos gran med mRNA från FT-genen. David Clapham och Ove Nilsson, SLU, Curt Almqvist, Skogforsk. 677 000 kr

■ Effektivare plantskoleurval i granförädlingen. Johan Sonesson, Mats Hannerz, och Karl-Anders Högberg, Skogforsk. 490 000 kr

■ Mätning och genetisk utvärdering av rotröteförekomst i två klonstest med hjälp av detekteringsinstrumentet Rotfinder. Bo Karlsson, Skogforsk. 180 000 kr

■ Utvärdering av demoförsök med lärk i södra Sverige. Lars-Göran Stener, Skogforsk. 213 000 kr

■ Precisionsvåg för fröanalys. Lars-Göran Sundblad, Skogforsk. 120 000 kr

■ Sprida information om lövträdens produktionspotential. Lars Rytter o Lars-Göran Stener, Skogforsk. 258 000 kr

## Stiftelsen konsul Faxes donation:

■ Förbättring av sydsvenskt skogsodlingsmaterial för ask. Lars-Göran Stener, Skogforsk. 260 000 kr

## Föreningen Skogsträdsförädling

är ett stödjande organ för skogs-trädsförädling och beståndsförnyelse i Sverige liksom för skogsbrukets verksamhet för ökad avkastning genom förbättring av skogsmarken.

Föreningen har ett kapital vars avkastning dels långsiktigt kan stödja Skogforsks biologiska forskning, dels kan ge stöd och bidrag i olika former till främst aktiviteter inom skogs-trädsförädlingens område.

Hallå Jonas Bergqvist

# Hur klarar vi fröförsörjningen efter Gudrun? Är det läge för import av vitrysk gran?

Efter januaristormen 2005 är det stor brist på granfrö. Fler plantor måste produceras, samtidigt som 2005 blev ett rekorddåligt kottår, åtminstone i södra och mellersta Sverige. Vad gör vi? PLANTaktuellt har pratat med Jonas Bergqvist på Skogsstyrelsen.



**Kan vi inte importera granfrö från Vitryssland?**

– EUs handelsregler sätter tvärstopp för import av granfrö från länder utanför EU i dag. Men efterfrågan på import från Vitryssland är stor och vi har därför förhandlat med Bryssel om ett undantag. Nu verkar det som om vi får igenom det, även om alla papper inte är underskrivna. Det betyder att vi

kan importera vitryskt granfrö, kanske redan till våren om det går som vi hoppas.

**Går det inte lika bra med granfrö från Baltikum?**

– Jovisst, vi anser att baltiska provenienser är ungefär likvärdiga med de vitryska. Men baltstaterna drabbades också av stormen och behöver allt sitt frö själva – och dessutom importera frö för egen del. Därför gjorde vi en gemensam framstöt med Estland och Lettland när vi förhandlade med EU. Det samarbetet var nog till stor hjälp för att vi skulle få gehör för våra synpunkter.

**Används vitryska provenienser i dag?**

– Ja, fortfarande finns det vitryskt frö i många frölager och vi har inga användningsregler som sätter stopp för det.

Men sedan EUs direktiv om handel med skogsodlingsmaterial (1999/105/EC) har vi inte haft någon ny import.

**Vad tror du om fröförsörjningen framöver?**

– Nu verkar det ju som om vi får ett bra granfröår nästa år, och då löser det sig förhoppningsvis för några år. Och på sikt ska de nya fröplantagerna täcka en stor del av behovet av förädlad frö.

**Visste du att Skogforsk har påbörjat ett examensarbete som ska jämföra vitryska, baltiska och svenska provenienser?**

– Det låter mycket intressant. Det finns ju inte så mycket resultat kring vitryska frökällor, utan våra rekommendationer vilar mycket på erfarenheter. /MH

*Hoppet står nu till de vitryska granskogarna.*

