

Nyheter från ädellövskogsprogrammet

15 oktober 2008



Lövsnack med Löf



Det tredje nyhetsbrevet i ordningen har producerats. Jag vill återigen tacka alla medarbetare för textbidrag till vår senaste lägesrapport. När man läser den slås man onekligen av att väldigt mycket aktivitet pågår som kanske inte alla

medarbetare känner till - vilket är bra och vilket betyder att dessa nyhetsbrev verkligen behövs.

Under den senaste perioden har programmet publicerat fem FaktaSkog och minst fem till är planerade för nästa år. Dessa sprids till en mycket stor läsekrets, varför det är all idé för er som inte har gjort ett sådant att börja fundera på det.

Skogskonferensen (se vår hemsida www.adellovskog.nu) 25-26 november närmar sig. **Ni som inte har anmält er bör göra det nu.** Vi har enligt min mening lyckats få till ett riktigt intressant program.

Tills vidare - ha det bra i höstregnet!

/ Magnus Löf

Hur är läget? Jo tack, ganska gott

55 vetenskapliga artiklar, 128 övriga publikationer och 43 presentationer på internationella möten och konferenser. Det summerar Magnus Löf belåtet ihop när han tittar bakåt på den forskning som bedrivits vid ädellövprogrammet sedan starten för 5 år sedan.

I **Arbetsrapport 39** från Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap vid SLU sammanfattas läget i forskningsprogrammet som det såg ut 1 september 2008. Där konstateras också att ekonomin i programmet är god, och att forskarna har lyckats attrahera finansiering till flera nya projekt som helt eller delvis är knutna till ädellövprogrammet.

Programmets meriteringsmål med 6 doktorer och 3 docenter kommer dock inte att uppnås under programperioden, utan först efter 2009.

I den 28-sidiga rapporten sammanfattas forskningsläget i samtliga projekt, tillsammans med slutsatser om hur målen i projekten har uppnåtts. Rapporten kan laddas ned i sin helhet på programmets webbplats www.adellovskog.nu.



Glimtar från medarbetarnas forskning

Varmt trä och grön rehabilitering i innovationskonsultens portfölj

Hårt, beständigt och mörkt. Det är egenskaper som gör ädellövvirke från tropikerna så attraktivt för snickeriindustrin. Men det går att trola fram egenskaperna även hos det svenska lövvirket. Med värmebehandling i virkestork kan bok eller björk ersätta teak och mahogny i kök, möbler och båtdeck.

- Värmebehandlat virke bör kunna slå igenom som ett miljövänligt alternativ till importerat regnskogsvirke, säger Susanne Johansson. En bokplanka kan öka sin beständighet från klass 5 till klass 1 efter värmebehandlingen, det vill säga från sämst till bäst! Samtidigt blir den mer formstabil och mörkare.



Susanne Johansson är projektledare för ädellövprogrammets "Innovationsprojekt" (Innovationer för användning av ädellövträ), som har till uppgift att tillvarata innovationer kopplade till ädellöv.

Värmebehandling av trä är bara en av de idéer som projektet arbetat med, men den som har nått längst i dagsläget. Idén har fått ännu mer vind i seglen genom ett anslag från Nutek. Susanne är med och koordinerar ett nytt projekt tillsammans med Träcentrum, svenska och norska företag och Trätorget i Norge.

- Metoden är inte ny, berättar Susanne. I Finland och Tyskland har man arbetat med värmebehandling av flera barr- och lövträslag, och det har funnits möbler med värmebehandlat trä i svenska butiker. Det pågår också arbete hos svenska företag och på Luleå Tekniska Universitet, men vi har fortfarande mycket att lära.

Till nackdelarna hör att det värmebehandlade virket blir sprödare och kräver en annan limteknik. Det kan också lukta lite bränt i början, men lukten försvinner efter ett tag. Dessutom kostar behandlingen, men träet blir trots det i slutledet billigare än teakvirke.

Innovationsprojektet har arbetat med sex fokusområden: 1) Skogen som energiråvara; 2) Köket som en naturlig användare av ädellöv; 3) Trädgårdsprodukter; 4) Byggrelaterade produkter; 5) Ny teknik; och 6) Upplevelser och hälsovården i skogen. Under arbetets gång har projektet initierat och provat en mängd produkter, där en del har bedömts intressanta medan andra har lagts i malpåse.

- Det fanns till exempel idéer om att använda ädellöv i kompositmaterial, men det visade sig inte ge några stora fördelar, avslöjar Susanne.

Projektet har också arbetat med frågor kring hälsa och rekreation för att öka värdet av ädellövskogen. Där ingår bland annat grön rehabilitering, i samarbete med forskarna i Alnarp.

- Vi har också haft fokus på att öka lövskogens attraktion för friluftslivet, säger Susanne. Det kan handla om guidningar, hur skyltning kan hjälpa besökarna eller anpassning av aktiviteter för olika målgrupper. Men det handlar också om hur markägaren kan tjäna pengar på rekreation.

Projektet har bland annat samarbetat med Högestad och Christinehofs Förvaltning AB, och har tagit fram ett förslag till åtgärder för Christinehofs Ekopark.

Susanne Johansson kommer att utveckla sina tankar i ett av föredragen på årets Skogskonferens i Alnarp.

Har du egna innovationsidéer med anknytning till ädellöv? Hör av dig till Susanne Johansson så får du hjälp att utveckla dem.

Kontakt: Susanne Johansson, Woodcraft Network, susanne.johansson@susanne.johansson@edu.falkoping.se

Ett nyhetsbrev från forskningsprogrammet Uthållig skogsbruk i ädellövskog. www.adellovskog.nu
Koordinator: Magnus Löf, Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap, Box 49, 230 53 Alnarp.
Magnus.lof@ess.slu.se. Mer kunskap från programmet finns på www.kunskapdirekt.se/adellov.
Nyhetsredaktör: Mats Hannerz, Silvinformation AB. Mats.hannerz@silvinformation.se

Ek med turbotillväxt bryter ny mark för produktionsforskningen

- Vi hoppas på att kunna fördubbla produktionen i ekbeståndet. Då kan vi gott och väl matcha de mest snabbväxande lövträden, samtidigt som vi skapar träd med hög virkeskvalitet.

Johan Bergh är entusiastisk när han målar upp den förväntade utvecklingen i försöket Restad i Hallands kustområde. I det unga ekbeståndet löper svarta vattenslangar och på marken frodas gräset. Här försörjs ekarna med vatten hela tillväxtsåongen, och en gång om året ges en rejäl dos med kväve. Det handlar om balanserad näringstillförsel, ibland kallat intensivodling. Det är dock ett uttryck som Johan helst vill undvika eftersom det har så olika betydelse för olika människor.

- Försöket är delvis en parallell till de försök med balanserad näringstillförsel vi har gjort i gran, säger Johan. Där har vi kunnat öka virkesproduktionen med 250 %. Men hur eken reagerar är det ingen som vet.

Lövträd i allmänhet och eken i synnerhet är väldigt lite undersökta när det gäller deras potential att producera virke under optimala förutsättningar. Det finns några gödslingsförsök i äldre ekbestånd från kontinenten, men med försöket i Restad bryter forskarna ny mark.

- Vi är nyfikna på så mycket från det här försöket, säger Johan. Vad händer med ekvirkets densitet när vi ökar tillväxten och årsringarna? De "sanningar" som säger att ekvirket blir tätare när det växer snabbare bygger främst på ekar som har växt i olika klimat och med varierande näringsförhållanden. Här har vi samma klimat i bestånd med kontrollerad vatten- och näringsstatus.

Produktionsfysiologiska mätningar av fotosyntes, respiration, vattentransport och utveckling av bladbiomassan kan ge många svar på frågan om vad som styr tillväxten. Det här är delvis grundforskning, men Johan hoppas att resultaten kan ge vägledning för eventuell storskalig ekodling med näring och vatten.

- Vi kommer att räkna ekonomi på det här. Om eken inte bara ökar sin produktion av torrsubstans och förkortar sin omloppstid, utan också sitt virkesvärde, så kan det vara en lönsam åtgärd på rätt marker.

I försöket jämförs kombinationer av vatten och gödsel med kontroller som inte får något extra tillskott. Kvävegivan är 100 kilo per år, och bevattningen ger ett tillskott motsvarande 600 millimeter regn, det vill säga nästan en fördubbling jämfört med de 700 mm som faller från ovan.

Försöket startade i år och kommer att följas i 10 år, men Johan tror att intressanta resultat kan börja skönjas redan efter nästa säsong.

Johan Bergh är docent och produktionsforskare vid SLU i Alnarp, och försöket i Restad sker inom ädellövprogrammet.

Kontakt: johan.bergh@ess.slu.se



Detektivjakt efter orsaken till ekens stress

Kerstin Sonesson undviker helst uttrycket "ekdöd" när hon pratar om sin forskning kring ekens hälsa. - Det är ett massmedialt uttryck som passar bra på löpsedlarna, men det är faktiskt inte så stora mängder ekar som har dött, säger hon. Däremot mår många ekar dåligt, och det påverkar deras tillväxt.



Kerstin Sonesson har, tillsammans med Igor Drobyshev, varit en av nyckelpersonerna i jakten på förklaringen till de ekskador som blossade upp i stor skala i slutet av 1980-talet. Med start på Lunds universitet och senare vid ädellövprogrammet på SLU i Alnarp har Kerstin grävt, mätt och borrarat för att hitta sambanden mellan ekens hälsa och klimat, mark och svampar. Sedan fyra år är Kerstin universitetslektor vid lärarutbildningen på Malmö högskolan, men hon återvänder nu på deltid till ädellövprogrammet för att syntetisera sina erfarenheter.

- Tillsammans med flera andra medarbetare har vi kartlagt sambandet mellan ekens tillväxt och klimatet ända tillbaks till 1860. Vi ser till exempel att rikligt med regn under juni-juli ger breda årsringar. År med riktigt dålig tillväxt beror dock främst på extrema temperaturer. Ett exempel är den frostknäpp som drabbade ekarna i mars 1965.

Kerstin har också studerat ekbestånd som har varit särskilt drabbade, och konstaterar i ett fall att skadorna uppstod efter en gallring när grundvattenytan steg, vilket kan ha gett syrebrist för rötterna. I ett friskt, närbeläget bestånd var fuktigheten ett mindre problem.

I andra försök har hon undersökt om vitaliseringsgödsling kan förbättra ekarnas hälsa. Där ser det dock ut som om klimatet har större effekt på kronutglesningen än de relativt måttliga gödselgivor som ekarna fick.

Kerstin var också en av dem som planterade svampen *Phytophthora quercina* på den ek-vetenskapliga kartan i Sverige. Tillsammans med den tyske forskaren Thomas Jung och doktoranden Ulrika Jönsson konstaterade hon att svampen fanns närvarande i rotområdet hos ekar, och att den kan orsaka rotskador.

Skogsstyrelsen lade 1988 ut en stor serie provtytor i ek- och bokbestånd, totalt 300 ytor i de sydligaste länen. En större inventering gjordes 1999 med Kerstin som inventerare och sammanställare av resultaten. Men därefter har ingen uppföljning gjorts.

- Det är ett fantastiskt potentialt forskningsmaterial som ligger outnyttjat, säger hon. Skogsstyrelsen skulle ha gjort en återinventering 2005, men den stoppades i sista stund av ekonomiska skäl. Det betyder att vi egentligen inte vet hur eken mår idag, eftersom vi inte gör några systematiska uppföljningar.

Kerstin kommer under vintern att sammanställa sina erfarenheter kring ekens hälsa och tillväxt, bland annat i en artikel till ädellövskogsprogrammets samlingsnummer av Ecological Bulletins.

Kontakt: Kerstin Sonesson, kerstin.sonesson@mah.se

Om ekdöden

De första larmrapporterna om döende ekar kom 1987. Denna "hastiga ekdöd" klingade av omkring 1990, men fortfarande fortsatte ekar att dö, om än i långsammare takt. Den hastiga ekdöden har satts i samband med några rekordkalla vintrar i mitten av 1980-talet, men skadeorsakerna är komplexa. Svampskador, högt grundvattenstånd, torka, frost/kyla och luftföroreningar kan spela in som både utlösande och påskyndande faktorer. Idag verkar ekarna ha återhämtat sig något, men fortfarande bär många ekar spår av 1980-90-talets skador, och skadorna har sannolikt påverkat deras tillväxt. Men hur tillståndet är för eken idag är det egentligen ingen som vet...



Sveaskog sköter ädellövskogen med kunskap från Ädellövprogrammet

Ädellövskogen är viktigt för det statliga Sveaskog, som har ett uttalat mål att öka arealen lövskog. De nya ädla lövskogarna kommer man framför allt att hitta i ekoparkerna, men Sveaskog har också utnyttjat sin andel av Skogsstyrelsens återväxtbidrag för ädellövskog. Hittills har 150 hektar hägnats för nyanläggning av lövskog.

Sitt stöd i arbetet med skötseln av ädellövskogen har Sveaskog hämtat från ädellövprogrammets websatsning Kunskap

Direkt – ädellöv. Det avslöjade Marie Larsson Stern, skogsskötselchef för Sveaskog, vid ett samtal med redaktören. När Sveaskog sökte efter lämpliga skötselinstruktioner synades Kunskap Direkt – och befanns passa perfekt!

Kunskap Direkt ädellöv är ett hjälpmedel med råd om skötsel och vård av ädellövskog. De över 200 webbsidorna innehåller kunskap som har sammanställts av forskarna i ädellövprogrammet. Du hittar det själv på Skogforsks webbplats eller direkt med adressen www.kunskapdirekt.se.

Röjning i ek - tumregler

Enkelt råd som "rjå bort minst hälften av stammarna" räcker ofta långt. Men de ädla lövträden skiljer sig en del och därför behövs också särskilda tumregler för de olika trädslagen. Se [trädstilla](#) [sida](#) för att räkna ut stammar per hektar.

Nedan finner du grova rekommendationer för stamtal under röjningsfasen. Du behöver givetvis inte rjå vid varje höjdnivå i tabellen. Men räkna med **minst två röjningar**.

Det finns också några **generella tumregler** du bör ha i bakhuvudet när du rjå i ädellöv.

Läs mer om röjning i ek på nästa sida.

Om beståndets medelhöjd är...	...bör du efter röjningen ha kvar
2-3 m	7 000-8 000 stammar/ha (1,1-1,2 meters förband) Rjå i första hand bort vargar och träd med skador.
4-5 m	4 500-6 000 stammar/ha (1,3-1,5 meters förband) Genomför en vargröjning samt avlägsna defekta träd.
6-7 m	2 500-3 500 stammar/ha (1,6-2,0 meters förband) Rjå bort träd som konkurrerar med framödsstammarnas kronor (200 stycken per hektar eller 7 meters förband). Underväxt lämnas därmed för grannröjning av framödsstammor.
8-9 m	1 000-1 500 stammar/ha (2,0-3,2 meters förband) Rjå för framödsstammarna, enligt ovan.

Ett nyhetsbrev från forskningsprogrammet Uthållig skogsbruk i ädellövskog. www.adellovskog.nu
Koordinator: Magnus Löf, Institutionen för sydsvensk skogsvetenskap, Box 49, 230 53 Alnarp. Magnus.lof@ess.slu.se. Mer kunskap från programmet finns på www.kunskapdirekt.se/adellov.
Nyhetsredaktör: Mats Hannerz, Silvinformation AB. Mats.hannerz@silvinformation.se

Nya Fakta Skog med fakta om ädellövskog

Sedan i våras har sex nya nummer av skogsfakultetens populärvetenskapliga serie Fakta Skog behandlat ädellövskog. Att flertalet är daterade till 2007 beror på tidigare eftersläpningar i utgivningen, vilket Fakta Skog-redaktionen nu arbetar på att hämta in. Och det med god hjälp från ädellövprogrammet. Fakta Skog nr 14 är producerad utanför forskningsprogrammet, men visst handlar den om ädla lövträd! Fakta Skog kan laddas ned som pdf-filer från Ädellövprogrammets webbplats eller från SLUs skogsfakultets webbplats.



Ädellöv – virkesegenskaper och användning

Fakta Skog nr 11 2007

Lotta Woxblom



Plantering av ädellövskog – erfarenheter av anpassad skogsskötsel efter stormfälld gran

Fakta Skog nr 12 2007

Magnus Löf, Jonas Bergquist och Torkel Welander



Tätare och rikligare ollonår ökar chansen för lyckade bokförynningar

Fakta Skog nr 13 2007

Rolf Övergaard, Pelle Gemmel och Matts Karlsson



Fenologi hos alm visar samband med almsjuka

Fakta Skog nr 14 2007

Sanna Black-Samuelsson och Luisa Ghelardini



Säd av ek och bok

Fakta Skog nr 15 2007

Maria Birkedal och Esben Möller Madsen



Högstubbar ger fristad åt hotade insekter i bokskogen

Fakta Skog nr 1 2008

Gunnar Isacson och Jörg Brunet

På konferens

Ädellövprogrammets forskare har deltagit i åtskilliga internationella evenemang under sommaren. Här är en glimt från två av dem.



Den internationella bokskogskonferensen i Japan i september, där Rolf Övergaard, Magnus Löf och Kerstin Sonesson agerade. Foto: Magnus Löf.



Workshop i Danmark i augusti om betesskador. Foto: Magnus Löf