

Salix bör vara motståndskraftig mot bladrost

Bladrost är den sjukdom som ger de största skördeförlusterna i energiskogsodlingar av Salix. I en avhandling från SLU, institutionen för ekologi och växtproduktionslära, har motståndskraften mot denna svampsjukdom studerats.

Energiskogsodling av Salix är ett ganska nytt fenomen i Sverige. Odlingen tog fart efter oljekrisen i början på 1970-talet. Spannmålsöverskottet på 1980-talet ökade också intresset för odling av alternativa grödor. Som i alla grödor har man dock problem med skadegörare.

Bladrost, orsakad av svampen *Melampsora epitea*, är den sjukdom som gör ekonomiskt störst skada på Salix i energiskogsodlingar.

Energiskogsodlingen i Sverige är tänkt att ske på ett miljövänligt sätt, därför är det olämpligt att använda kemisk bekämpning

eller andra energikrävande insatser. För att få bukt med angreppen av bladrost återstår då att förädla fram nya rostresistenta sorter (kloner) av Salix. Detta kräver kunskap om hur resistensen nedärvs och hur dess mekanismer fungerar.

Denna avhandling ger en del nya bitar i det stora pussel som resistens hos växter utgör.

Ett sätt att studera nedärvning av resistens är att använda arhybrider där de två föräldrararterna har olika resistens. I denna studie över nedärvning av rostresistens har hybrider av Salix viminalis och *S. dasyclados* använts. Det visade sig att resistensen nedärvs från den ena av föräldrarna och att avkomman i medeltal är mindre mottaglig för rost än föräldrararterna. Det förekommer stora variationer i resistensmönstret i fält beroende på exempelvis vädret. Studien visar att rostresis-

tensen hos de studerade arterna är specifik, och att hybriderna är mottagliga för ett litet antal raser av rosten.

Molekylärbiologiska metoder har använts för att från Salix isolera och karaktärisera en gen som är inblandad i specifik resistens mot bladrost. Genen styr produktionen av ett proteinkinas. Dessa ämnen tros vara inblandade när växterna aktiverar sitt försvar mot skadegörare. Genen aktiveras när växten angrips av en skadegörare som växten är resistent mot. Växtens försvar sätts då igång och stoppar skadegörarens vidare spridning.

Agronom Leif Johansson, institutionen för ekologi och växtproduktionslära, SLU, försvarade fredagen den 31 mars sin avhandling för agronomie doktorexamen med titeln Resistens hos Salix mot bladrost orsakad av *Melampsora epitea*.

30 miljoner till forskning om utsläpp från biobränslen

Energimyndigheten satsar 30 miljoner på forskning om utsläpp och luftkvalitet.

Syftet är att säkerställa att en ökning av förbränningen av biobränslen inte leder till risker för människors hälsa eller till en försämring av miljön. Om tre år kommer svaren.

Projektledare är Irene Wrånge.

Forskningen skall inte bara omfatta utsläpp från biobränslen utan man skall även studera fossila bränslen och jämföra utsläppen med de från biobränslen.

Resultatet av forskningen skall leda till bättre teknik för biobränslen säger Thomas Korsfeldt, generaldirektör.

Uttag av trädbränsle i gallring ger skogsägaren större flexibilitet

Användningen av trädbränslen ökar stadigt, bl.a. i landets fjärrvärmeverk. I en avhandling från SLU analyseras olika system för att ta ut trädbränsle i gallring. Uttag av trädbränsle ger ett positivt täckningsbidrag, speciellt i gran- och björkbestånd. System med uttag av trädbränsle är ekonomiskt mindre känsliga för trädens storlek än system där massaved tas ut.

I en avhandling från SLU analyserar Björn Vikinge ekonomin i olika system för att ta ut trädbränsle i gallring. I skog där röjningen är eftersatt kan det vara ett ekonomiskt bättre alternativ att ta ut trädbränsle än att röja, dvs. bara säga ned träden.

Eftersom den lämpliga tiden för röjning av barrträd är kort kan ett bränsleuttag många gånger vara enda sättet att få åtgärden utförd. Bestånd med gran eller björk ger då i regel ett högre

täckningsbidrag än tallbestånd p.g.a. att de förra innehåller mer biomassa per träd vid samma grovlek.

I klen gallringsskog ger, med dagens priser, uttag av massaved högre täckningsbidrag än enbart uttag av trädbränsle. Massavedspriserna varierar dock över tiden och mer än priserna på trädbränsle.

System med uttag av trädbränsle är dessutom ekonomiskt mindre känsliga för trädstorleken än de vanliga systemen med uttag av massaved.

I sin avhandling visar han också att buntning av träden i samband med avverkningen ger de lägsta kostnaderna för trädbränslet.

Jägmästare Björn Vikinge, SLU, institutionen för skogshushållning, försvarade den 14 januari sin avhandling Trädbränsleuttag i gallring, för vinnande av skoglig doktorexamen.



Första gruppen ut Skoglig bioenergi, 10 poäng

Kursen ger deltagarna kunskap om var, när och hur det är lämpligt att ta ut bränslesortiment ur skogen, vilka effekter det har på ekonomi och miljö samt vilka eventuella kompensationsåtgärder som bör vidtas.

Kursen skall ge deltagarna kännedom om bioenergis förutsättningar i den svenska energiförsörjningen idag och i framtiden samt ge förstelse för skogsbränsle som en förnyelsebar energiresurs och därtill hörande

kretslopp.

Målgrupp:

Brukare, planerare, rådgivare, beslutsfattare m.fl. inom såväl skogsbruk som förvaltning.

Förkunskapskrav:

Grundläggande behörighet för högskolestudier samt särskild behörighet i biologi (Bi B) för studier på jägmästar- eller skogsvetarprogrammet eller lägst avlagd skogsteknikerexamen eller motsvarande.