

Resultat från Skogsforsk

Liten risk för insektsskador vid lagring av GROT vid granskog

Det är ingen större risk för insektsskador på omgivande granskog vid lagring av skogsbränsle. Det är en slutsats som kan dras av en studie i Uppland och södra Dalarna.

Under tre somrar placerades högar av fällda unggranar i kanten mellan hygge och granskog på 31 försöksplatser. På samtliga platser blev det angrepp av sextandad barkborre på omgivande skog, men av totalt 191 angripna stående träd dog bara tre.

Ett annat försök stärker slutsatsen: av 38 träd som betats med ett feromon som lockar den sextandade barkborren dödades elva

träd. Men i åtta av dessa fanns också angrepp av åttatandad barkborre. Det är sannolikt sällan den sextandade barkborren ensam förmår döda träd.

Skogsvårdslagen begränsar i dag möjligheten att sommarlagra obarkat granvirke. Våra försök visar att granvirke som är klenare än 15 cm bör kunna lagras utan restriktioner. Nuvarande föreskrifter i skogsvårdslagen begränsar skogsägarens handlingsfrihet i onödan.

Studien har genomförts av Per-Olof Hedgren, Martin Schroeder & Jan-Olov Weslien. Mer information finns i Skogsforsks publication Resultat nr 17, 2002.

Lagring av buntat skogsbränsle - små substansförluster, inget arbetsmiljöproblem

Lagring av skogsbränsle i form av komprimerade grotbuntar ger inga påtagliga förluster i bränslevärde. Vid en studie, som SkogForsk gjort tillsammans med SLU, var substansförlusterna måttliga, framförallt i buntar av torra hyggesrester.

Mängden svampsporer i luften vid flisning och hantering var måttlig och bedöms inte medföra några arbetsmiljöproblem. Temperaturökningen på grund av mikrobiell aktivitet i buntarna var låg, och det var aldrig någon risk för självantändning under lagringen.

Några andra resultat:

* Buntningen hindrade inte materialet från att torka. Fukthalten sjönk ca sex procent från sommar till vinter. Torkningen var lika stor i bruna buntar, gjorda av torra hyggesrester, som i gröna buntar av nyavverkad grot.

* Substansförlusterna var i nivå med vad man får vid lagring av grot i välta och mindre än vid lagring av flis och rundbalar.

* Svamptillväxten var lägre i bruna buntar än i gröna, därmed blev substansförlusterna mindre.

* Ju längre lagringsperiod, desto större blev substansförlusterna. Huvuddelen av förlusterna uppstod under den första månadens lagring.

Studien har genomförts av Raida Jirjis, SLU & Berndt Nordén, SkogForsk. Mer information finns i Skogsforsks publication Resultat nr 12, 2002.

Fuktmätning i biobränsle - en pusselbit i ett miljövänligare energisystem.

Jenny Nyström, forskarstuderande vid Institutionen för Samhällsteknik, blir den sjunde doktoranden som lägger fram en licentiatavhandling vid Mälardalens högskola efter det att högskolan tilldelats vetenskapsområdet teknik. Tisdag 22 april försvarade Jenny Nyström sin avhandling "Fuel Characterisation with Radio-frequency spectroscopy" som handlar om de första stegen mot att kunna genomföra snabba mätningar av fukthalten i biobränsle.

Bakgrunden till arbetet ligger i den ökande användningen av biobränsle. Motiven för arbetet är en önskan från kraftvärmeverken att snabbt kunna mäta fukthalten. Dels baseras bränslepriset på vikten, - värmeverken vill ju inte betala för vatten som inte tillför energi vid förbränningen. Dels minskar energin i bränslet när man kokar bort vattnet ur det. Hög fukthalt i bränslet sänker dessutom temperaturen i eldstaden.

Det finns alltså ett stort behov av att kunna kontrollera fukthalten i det inkommande bränslet. En intressant metod för mätningar av fukthalter är radiovågsspektroskopi. Metoden är central i Jenny Nyströms forskning. Radiovågor med en viss frekvens sänds genom bränslen och genom att studera hur signalen dämpas kan man med statistiska metoder räkna ut hur mycket fukt som bränslet innehåller.

Det som är speciellt för detta projekt är att mäta stora volymer, samt applicering av tekniken; radiovågor, har inte tidigare använts för mätningar på biobränsle. Jennys uppgift har varit att testa metoden för biobränsle i volymer på 17 m³ upp till 40 m³.

Avhandlingen består av tre delar.

Första delen är en litteraturstudie av olika mätmetoder för små och stora volymer. Den andra och tredje delen i avhandlingen redovisar fältexperiment gjorda dels on-line under drift i en silo, dels off-line i en stationär container.

Samma utrustning användes båda gångerna. I experimenten skickades radiovågor i frekvensområdet 50 -500 MHz genom flismassan varvid dämpningen av signalen registrerades. Vid off-line experimenten fylldes och tömdes containern med hjälp av en grävskopa. För att få jämn nivå, krattades flisen ut. Preliminära resultat visar att fukthalt, men även höjden på bränslenivån i containern kan mätas med metoden.

Handledare var professor Erik Dahlquist och fakultetsopponent är docent Mats Söderström från Linköpings universitet.



Jenny Nyström

Fotograf: Karin Jahnmatz