

Mottlarvers gnag störs av myggangrepp

Foto: Rickard Ignell



Gulafibernmyggor kan med sitt blodsugande störa bomullsmottets larver så mycket att det påverkar artens fortbestånd.

Myggor agerar som så kallade mikropredatorer (mikrorovdjur). Det innebär att deras byten inte dör när de sugit blod från dem, men predationen kan få andra, ekologiska konsekvenser. Gulafibernmyggan, *Aedes aegypti*, angriper ibland larver av det egyptiska bomullsmottet, *Spodoptera*

littoralis, och suger blod från dem när det inte finns ryggradsdjur i närheten.

Nu har forskare vid SLU i Alnarp sett att mottlarver i närvaro av sådana myggor växer långsammare och får lägre vikt på pupporna jämfört med en kontrollgrupp utan myggnärvaro. Den troliga orsaken är

att fjärilslarverna ofta lämnade sin värdväxt när myggorna störde. Det betyder att de fick mindre tid att äta ostört, vilket i det långa loppet kan återverka på fjärilsartens fortbestånd. ■

Rickard.Ignell@slu.se

www.slu.se/kunskapsbank/livsmedel-halsa

Bättre salixsorter kräver kvävegödsling

Rekommendationer för gödsling av salix baseras på snart tjuogoåriga gödslingsförsök med gamla sorter av salix och med dåtidens priser på flis och kostnader för gödselmedel. De förädlade salixsorter som introducerades under 1990-talet har

Foto: Pär Aronsson



Nyare salixsorter växer bättre och flispriserna är högre, vilket kan motivera gödsling med kväve.

emellertid en betydligt bättre tillväxt än de äldre sorter som sattes under 1980- och början av 1990-talet, samtidigt som priset för flis stigit kraftigt, liksom priset på gödselmedel.

I nya fältförsök med förädlade sorter på fem platser i Uppland under 2008–2010 ökade tillväxten under ett treårigt omdrev med 59, 84 respektive 124 procent vid en engångsgiva (160 kg N/ha direkt efter skörd), normal (60+100+60 kg N/ha under år 1–3), respektive intensivgödsling (160 kg N/ha år). Spridningen i tillväxtökning mellan försöksplatserna var dock stor.

Resultaten föranleder nya gödslingsrekommendationer, även för gamla planteringar. Avgörande för lönsamheten med gödsling är gödselmedelspriset, gödslingseffekten, samt nettovärdet på den producerade flisen. Flispriserna ligger nu på nivån 200 kr per MWh (motsvarande 800–900 kr per ton torrsvikt), vilket ökar förutsättningarna för att få lönsamhet i gödslingen. ■

Pär.Aronsson@slu.se

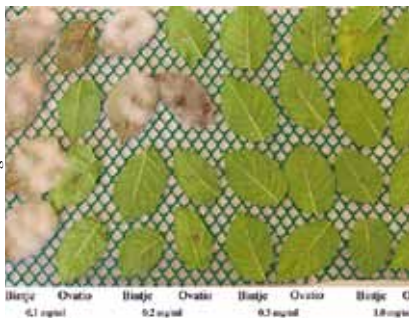
www.slu.se/kunskapsbank/bioenergi

Vaccinera mot potatisbladmögel?

För att minska den kemiska bekämpningen mot bladmögel i potatisodlingen kan man använda motståndskraftiga sorter. Men man kan också använda inducerad resistens (en sorts vaccination) och biotensider (ytaktiva ämnen som produceras av mikroorganismer).

Forskare vid SLU har studerat hur olika potatissorter svarar på behandling med den icke giftiga kemikalien BABA (DL-3-aminobutansyra) som triggar igång plantans eget försvar, så kallad inducerad resistens. Den bästa responsen fick man i delvis resistent sorter, t.ex. Ovation och Superb. När man kombinerade BABA med en fungicid räckte det med 25–50 procent av den rekommenderade fungiciddosen. BABA säljs inte som preparat, men ämnen med liknande verkan är gödselmedel med fosfiter.

Små mängder av en biotensid, producerad av bakterien *Pseudomonas koreensis*, förstör skadesvampens spridningskroppar, och stoppar eller fördröjer därmed



Den ytaktiva biotensid, som produceras av bakterien *Pseudomonas korensis*, fördröjer infektionen hos de testade potatissorterna, mer hos Ovatio än hos Bintje.

infektionen hos de testade potatissorterna. I sorten Ovatio kunde forskarna se god effekt redan vid 0,1 mg per ml, medan det krävdes högre dos för att få effekt i Bintje.

Dessa metoder bör i ett integrerat växtskydd kunna kombineras så att man börjar med att trigga igång immunförsvaret hos potatisplantorna. När de första bladmögelsymptomen uppträder behandlar man sedan också med biotensid, som minskar spridningen. Tillsammans med att man odlar partiellt resistent sorter kan mängden fungicider då minimeras.

Potatisbladmögel och brunröta orsakas av algvampen *Phytophthora infestans*. Sedan vi på 1980-talet fick in en ny parningstyp i Sverige har problemen ökat markant. Vid sexuell förökning blir den genetiska variationen större hos algvampen, och oosporer, dvs. mycket motståndskraftiga övervintringssporer, bildas. ■

Erland.Liljeroth@slu.se
www.slu.se/kunskapsbank/jordbruk

Lärkborren nu i Skåne

Den för Sverige nya barkborren lärkborre (*Ips cembrae*) har i sommar påträffats på en plats i Skåne. Lärkborre lever utslutande i lärkträd och eftersom den ibland dödar levande träd betraktas den som en skadeinsekt.

Upptäckten gjordes tack vare ett SLU-finansierat övervakningsprogram riktat mot just denna insektsart. Under de senaste tre åren har fallor laddade med doftämnen (feromon) som lockar just lärkborre placerats ut i 18 olika lärkbestånd i södra Sverige. Avsikten har varit att

påvisa lärkborrens eventuella förekomst i Sverige och då också i ett tidigt skede av etableringen.

Lärkborre är närmast känd från Danmark där den upptäcktes i mitten av 1990-talet på dödade lärkträd på Själland. I Danmark har den därefter spridit sig till många andra platser på Själland och Jylland. ■

Ake.Lindelow@slu.se, Martin.Schroeder@slu.se
www.slu.se/kunskapsbank/skogsbruk-vilt

Nanomodeller visar avgasars lungeeffekt

Hur farliga är små partiklar från bilars katalysatorer för våra lungor? Forskare vid institutionen för kemi, SLU, har nu undersökt detta i samarbete med Karolinska institutet. För att kunna studera hur just nanopartiklarna påverkar människans hälsa måste dessa särskiljas från andra ämnen i avgaserna. Doktoranden Kai Wilkinson vid SLU har lyckats att i ren form framställa katalysatorpartiklar av palladium med samma ytegenskaper som de partiklar som kommer från en katalysator. Dessa kunde sedan studeras i laboriemiljö på lungvävnad.

Cellerna i lungornas alveoler visade sig ha mekanismer för att skydda sig mot just nanopartiklar. Riktigt små partiklar fastnar utanför cellmembranet och kommer inte in i cellerna, medan större partiklar lättare kommer in. Väl inne i cellen kan de orsaka programmerad celledöd. Ämnena är alltså giftiga, men inte cancerogena. Nanopartiklar som fastnar utanför cellmembranet kan ge biokemiska effekter, vilket kan detta leda till att cellernas försvar mot stressfaktorer stärks.

Detta är en av de första studier där kemister har framställt rena modellfraktioner för studier av hälsoeffekter. Resultatet gör att det blir lättare i framtiden att kunna mäta hur hälsovådliga olika ämnen är. ■

Vadim.Kessler@slu.se, www.slu.se/
kunskapsbank/livsmedel-halsa

Vegetationen ses i detalj från rymden

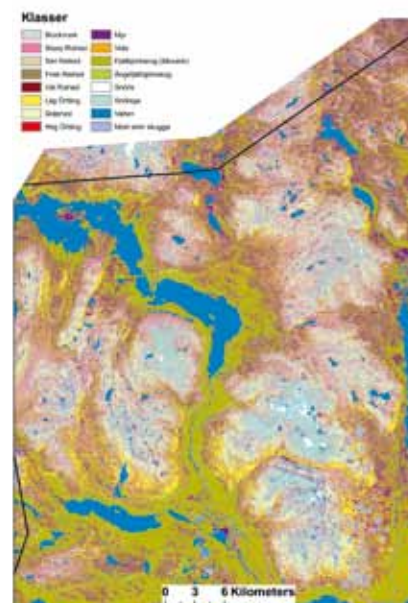
Skogsförvaltare, klimatforskare och naturvårdare behöver storskaliga vege-

tationskartor för att göra analyser och föreslå skötselåtgärder i landskapen. För att göra dessa kartor kan man använda satellitdata tillsammans med fältdata från kända referensytor, där varje vegetations-typ identifieras genom sin egen unika färg i satellitbilden.

Heather Reese har i sin doktorsavhandling vid SLU undersökt hur satellitdata kan kombineras med fältdata från Riksskogstaxeringen, Nationell inventering av landskap i Sverige eller Terrester habitatuppföljning. Dessutom har hon studerat hur kombination av satellitdata och höjddata, t.ex. höjd över havet och lutning, förbättrar kartprodukten.

Beroende på budget och användningsområde kan man variera detaljrikedomen i kartan, dvs. vegetationsklasser eller upplösning. Fjällvegetation, t.ex. rished och örtäng, kan karteras väl med satellitdata, allra bäst med en upplösning på 10 meters pixlar i kombination med höjddata. Med hjälp av den nya nationella höjdmodellen med 2 meters pixlar, baserad på en pågående laserskanning av Sveriges topografi, kommer kartorna att kunna bli ännu mer noggranna och detaljrika. ■

Heather.Reese@slu.se
www.slu.se/kunskapsbank/miljo-naturresurser



Exempel på satellitbaserad vegetationskarta. Området ligger i norra Västerbottensfjällen, vid gränsen mot Norge.