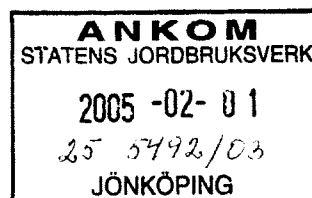


SAKREDOVISNING FÖR ÅR 2004



Projekttitel

Kartläggning av jord- och plantburna svampsjukdomar i ekologiska jordgubbsodlingar. Del 2, Pilotstudie angående sorters motståndskraft och effekter av biologiska bekämpningsmedel

Erhållet resultat (i sammanfattad form), till och med budgetåret 2004 och utvärdering

Svampsjukdomar utgör ett allvarligt problem i jordgubbsodlingar världen över eftersom de kan orsaka betydande minskning av jordgubbsskörden. En kartläggning av de viktigaste jord- och plantburna svampsjukdomarna förekommande i svenska ekologiska jordgubbsodlingar genomfördes under tiden september till och med oktober 2003. Kartläggningen gjordes parallellt med motsvarande undersökning i konventionella odlingar.

Cirka 75% av förekommande svenska ekologiska odlingar med en odlingsareal på 1 ha eller mer besöktes. Proverna analyserades vid Växtskyddslaboratoriet i Skandinavien AB, Göteborg. Den enda funna svampen var *Phytophthora cactorum* (kronröta) vilken hittades i 16% av de besökta odlingarna.

Den viktigaste smittkällan utgörs troligtvis av infekterat förökningsmaterial och det är av största vikt att odlarna förvissas om att plantmaterialet som nyplanteras är helt friskt.

Regelbunden inspektion av fälten och god kännedom om de symptom svamparna orsakar bör göras så att adekvata åtgärder kan sättas in i tid. Vid tveksamma fall bör plantmaterial sändas för laboratorieanalys.

För ekologiska jordgubbsproducenter är sortvalet en av få faktorer som kan bidra till en minimering av olika sjukdomsangrepp och man bör naturligtvis i första hand använda sorter som är dokumenterat motståndskraftiga mot de vanligaste och allvarligaste svampsjukdomarna. I dag finns ingen organiserad sortprovning av nya sorter i Sverige. Ett alternativ till jämförande sortförsök i fält när det gäller bedömning av motståndskraft mot sjukdomar är att i växthus eller laboratorium studera plantor som infekterats artificiellt. Förutsatt att metoder är utarbetade för odling av svampen ifråga samt för själva infektionen av plantorna är detta ett relativt snabbt och smidigt sätt att evaluera sorter jämfört med fältförsök.

Som en andra del inom vårt projekt utfördes därför en pilotstudie där en metod utvecklades för att studera ett antal olika jordgubbssorters resistens mot kronröta (*P. cactorum*). Av de ingående sorterna visade sig Dania vara den mest mottagliga och Bounty och Senga sengana de mest motståndskraftiga. Erfarenheterna från pilotstudien visar att det är viktigt att ett enhetligt plantmaterial används i de olika upprepningarna. Material av samtliga i försöket ingående sorter bör införskaffas i god tid före försöket och därefter förökas med revor vid en och samma tidpunkt för alla sorterna. Flera upprepningar bör genomföras där växtmaterialet är i samma ålder vid varje ny upprepning.

I dagsläget finns få biologiska preparat med dokumenterad effekt mot svampsjukdomar som kan användas i jordgubbsodlingar. Inom projektet utfördes en pilotstudie där effekterna av preparaten Mycostop (*Streptomyces*) och Binab TF (*Trichoderma*) studerades på plantor infekterade med kronröta. Trots tidigare fungerande testförsök i mindre skala erhöles tyvärr en för dålig infektion av plantorna för att några slutsatser skulle kunna dras angående preparatens eventuella kontrollerande effekt på svampen. Försöket bör upprepas med yngre plantor och ett mer virulent svampmaterial. Genom litteraturstudier har vi fått uppfattningen att bäst möjligheter att kontrollera kronröta i framtidens ekologiska odlingar kommer att ske genom att plantornas egna sjukdomsförsvår aktiveras av tillsatta elicitors till exempel chitosan och analoger till salicylsyra. Huruvida till

exempel *Trichoderma* spp. har möjligheter att aktivera jordgubbsplantornas försvar lika effektivt som chitosan återstår att undersöka.

För ytterligare information se följande hänvisningar till publicerade arbeten:

Nilsson, U. 2003. Kartläggning av jord- och plantburna svampsjukdomar i jordgubbsodlingar. Bärödlarbrev nr. 9, 2003, utgett av rådgivarna Bror Johansson, Magnus Engstedt och Kirsten Jensen.

Nilsson, U. 2003. Jord- och plantburna svampsjukdomar. *Frukt & Bär* 3: 31.

Carlson-Nilsson, U. och Nilsson, U. 2004. Kronröta är den vanligaste jordburna svampsjukdomen i svenska fält. *Frukt & Bär* 1: 2225.

Nilsson, U. & Carlson-Nilsson, U. 2004. Svartfläcksjuka har nu konstaterats på svenska jordgubbsfält. *Frukt & Bär* 4: 45.

Manuskript har skickats till den vetenskapliga tidskriften *Plant Disease*. Titel: First report of *Colletotrichum acutatum* on strawberry in Sweden.

Manuskript har skickats till den vetenskapliga tidskriften *Acta Agriculturae Scandinavica*. Titel: Survey of soil and plantborn fungal diseases in Swedish strawberry fields.

Artikel kring resultaten från bl a sortutvärderingen 2004 kommer att skrivas och publiceras i *Frukt & Bär* under våren.

Eventuellt föranledda förändringar av den ursprungliga projektupplägningen

Bedömning över möjligheterna att nå målet/en med projektet

Motivering och mål

Jordgubbar utgör den största bärgrödan i Sverige. Andelen ekologisk odling är dock liten. Många jordgubbsodlare med konventionell såväl som ekologisk odling har i dag stora problem med jord- och plantburna svampsjukdomar. Medel erhöles från SLF, Trädgårdsfond till ett forskningsprojekt inriktat på kartläggning, förekomst och utbredning av jord- och plantburna svampsjukdomar i ett stickprov (10%) av samtliga svenska jordgubbsodlingar samt hos plantproducenter. Inom detta projekt blev dock antalet prover från ekologiska odlingar försumbart vilket gjorde det omöjligt att dra några statistiskt säkra slutsatser om huruvida sjukdomsbilden är likartad i ekologiska odlingar jämfört med konventionella. Det var därför angeläget att en motsvarande undersökning, enbart inriktad på ekologiska odlingar och plantupptragning genomfördes parallellt. Detta innebar inte bara att forskningsresultaten kvalitetsmässigt kunde jämföras utan även att resurser sparades och klara synergieffekter uppnåddes.

Under projektets första verksamhetsår genomfördes en kartläggning beträffande förekomst och utbredning av olika jord- och plantburna svampsjukdomar i ekologiska jordgubbsodlingar. Målsättningen har varit att med hjälp av resultaten från denna kartläggning kunna bidra till att utforma en effektiv strategi för ekologisk produktion av jordgubbar genom att:

- 1) utvärdera motståndskraften hos olika jordgubbsorter mot de sjukdomar som visade sig vara de vanligaste/allvarligaste
- 2) utvärdera effekten av tillgängliga biologiska bekämpningsmedel mot dessa sjukdomar

Resultaten kommer att sammanställas och förmedlas till odlare och rådgivare så att åtgärder kan sättas in för att förhindra och motverka skador av de aktuella svampsjukdomarna.

Metodik och arbetssätt

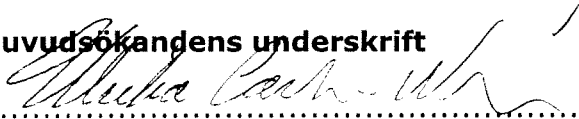
Merparten av alla ekologiska jordgubbsodlare samt eventuella plantproducenter vars produktion är ekonomiskt relevant ingick i provtagningen. Provtagningen pågick i cirka 2 månader. I fält gjordes en okulär besiktning och ställdes en preliminär diagnos. Information hämtades om plantornas ursprung, odlingsåtgärder etc efter ett i förhand utarbetat formulär. För säker identifiering utfördes därefter laboratorieanalyser av de insamlade proverna.

Aktuellt internationellt kunskapsläge har inhämtats genom litteraturlöslager och direkta kontakter med forskare, rådgivare och företag.

Mottagligheten hos olika jordgubbsorter har testats i laboratorium och växthus mot den mest frekventa sjukdomen.

Effekten av tillgängliga biologiska bekämpningsmedel har testats mot den sjukdom som kartläggningen visade vara av störst betydelse och som kan förväntas orsaka allvarliga ekonomiska konsekvenser. Testerna kommer att göras i växthus.

Huvudsökandens underskrift



Ulrika Carlson-Nilsson, 044-26 58 19

Skickas till Jordbruksverket, Växtavdelningen, 551 82 Jönköping