



Nyhedsbrev fra Forskningscenter for Økologisk Jordbrug ·  
August 2003 · nr. 4

## Artikler i dette nummer

[Pas på kornet efter høst](#)

[CLA-indhold afhænger af foderet](#)

[Alternative metoder mod æbleskurv](#)

[Ikke-medicinsk kontrol af indvoldsorm i grise](#)

[Minisommerbrak på sandjord](#)

[Udfordringer ved overgang til 100 procent økologisk fodring](#)

[Bekæmpelse af tidsler](#)

[Pleje af nyttefaunaen i økologiske sædskifter](#)

[GM-pollenspredning er større end først beregnet](#)

[Økonomi i økologisk kvægbrug](#)

[Bedre statistik om økologisk produktion](#)

# Bekæmpelse af æbleskurv i økologisk frugtavl

## - kan plantekstrakter, biologisk bekæmpelse og induceret resistens anvendes?

[John Hockenhull](#), [Marianne Bengtsson](#) og [Hans J. Lyngs Jørgensen](#), KVL & [Hanne Lindhard Pedersen](#), [Rikke Nørbæk](#) og [Klaus Paaske](#), DJF

Æbleskurv forvoldes af svampen *Venturia inaequalis* og forårsager store afgrødetab og kvalitetsforringelse af økologisk dyrkede æbler i mange lande. I konventionel æbledyrkning udbringes store mængder fungicider for at bekæmpe æbleskurv. Mens kun sprøjtesvovl er tilladt til bekæmpelse af skurv i økologisk æbledyrkning i Danmark, er det i andre europæiske lande stadigvæk tilladt at anvende kobber, som er mere effektivt mod skurv. EU har dog planlagt at udfase anvendelsen af kobbermidler i økologisk æbleproduktion fra 2006. Der er derfor et stort behov for at finde alternative metoder, og forskningsprojektet [StopScab](#) har da også til formål at identificere nye materialer mod skurv i økologisk æbledyrkning.

Projektet, som i regi af FØJO gennemføres i samarbejde mellem KVL og DJF, har fire delmål: 1) Screening af midler for skurvbekæmpelse i væksthuse, 2) Undersøgelser af bekæmpelsesmekanismer og vært-patogen interaktioner, 3) Plantageafprøvning af udvalgte midler, 4) Karakterisering af sekundære metabolitter i høstede æbler.

### Væksthusscreeninger

Anvendelse af planteekstrakter, essentielle olier, kompost-ete etc. har i andre vært-patogen systemer vist potentiale som alternative bekæmpelsesmidler over for flere plantesygdomme. Herudover er det velkendt, at antagonistiske mikroorganismer kan anvendes til biologisk bekæmpelse af både bakterie- og svampesygdomme. Aktivering af naturlige forsvarsmekanismer i værtsplanter med resistens-inducerere er ligeledes et velkendt fænomen og har været rapporteret i æble mod bakteriesygdommen

## [Agronomprisen 2003](#)

ildsot.

Forskning i alternativ bekæmpelse af skurv med disse nævnte midler har indtil for nyligt ikke været videre udbredt. I projektet [StopScab](#) foregår screeningen ved hjælp af forebyggende eller kurative behandlinger på blade af unge pottede træer af sorten Jonagold dyrket i væksthuse, og der smittes med konidier af *V. inaequalis*, dyrket på kunstigt medium. Efter 3-4 ugers inkubation vurderes effekten ved at bedømme symptomer på bladene.

### **Mekanismer**

I de tilfælde, hvor et materiale udviser effekt over for skurv i væksthusscreeningerne, undersøges det nærmere om, der er tale om en direkte effekt (fungicidal/fungistatisk) eller om der er tale om en aktivering af værtsplantens naturlige forsvarsmekanismer (induceret resistens).

Infektionsstudier af svampen med og uden forudgående behandling med potentielle resistens-inducere foretages ved hjælp af lys- og fluorescensmikroskopi af smittede blade, der er blevet klarede og farvede. Forudsat en tillægsfinansiering vil molekylære undersøgelser af inducerede forsvarsresponsen i æbleblade blive foretaget.

### **Plantageafprøvninger**

I to vækstsæsoner testes udvalgte materialer under plantageforhold med naturlig smitte ved at behandle enkelttræer forebyggende eller kurativt, afhængigt af middel. PC-varslingsprogrammet RIMpro anvendes til at forudsige behandlingstidspunkter. Vurdering af skurvinfektioner på blade og frugter foretages efterfølgende. De første plantageafprøvninger er netop startet dette forår.

### **Karakterisering af sekundære metabolitter**

I sidste fase af projektet vil det blive undersøgt, om behandlingerne i plantageafprøvningerne influerer på de høstede frugters sammensætning af sekundære metabolitter (især fenoliske forbindelser), som kan have en sundhedsfremmende effekt for mennesker. De fenoliske profiler vil blive bestemt ved bl.a. HPLC.

### **Perspektiver**

Projektets hovedmål er som nævnt at finde nye bekæmpelsesmaterialer mod skurv for anvendelse i økologisk æble dyrkning. Det kan tillige forventes, at forskningen vil bidrage med ny viden om bl.a. æbleplantens

naturlige forsvarsmekanismer over for skurvpatogenet *V. inaequalis*. Den videre udvikling af materialerne, så som formulering, optimering og udbringning, ligger ud over projektets nuværende økonomiske rammer.

[Om FØJOenyt](#) | [Arkiv](#) | [FØJO](#) | [Forside](#)