

Alternativ bekæmpelse af æbleskurv i økologisk æbledyrkning.

Af Hanne Lindhard, Klaus Paaske, Marianne Bengtsson og John Hockenhull.

Æbleskurv forårsaget af svampen *Venturia inaequalis* er den skadevolder, som oftest forhindrer en god ydre kvalitet af æbler. Skurv er skyld i brune til sorte pletter på frugten og kan i nogle år og på nogle sorter angribe så kraftigt, at æblerne bliver meget små, misdannede og fuldstændig uegnede til spisning. Denne svampesygdom er årsag til en stor udbytte- og en meget stor kvalitetsnedgang i økologisk produktion.

Hos nogle økologiske avlere bruges økologiske bekæmpelsesmidler for at forsøge at kontrollere svampesygdommen. I Danmark er kun brugen af sprøjtesvovl godkendt. På dette punkt er økologisk æbleproduktion anderledes end mange andre økologiske produktioner. Ude i Europa går diskussionen ikke på om der skal bruges økologiske bekæmpelsesmidler, men om hvilke produkter, som er mest effektive overfor sygdommen. Kobber, som er et effektivt middel og som bruges i økologiske æbleproduktion i de fleste andre europæiske lande, har ikke været godkendt i Danmark i snart 10 år. Brugen af kobber er under udfasning i EU, men før det udfases skal der være gode alternativer til økologiske skurvbekæmpelse.

I FØJO-projektet "Stop Scab" undersøges virkningen af planteekstrakter, essentielle olier, biologisk bekæmpelse og induceret resistens på æbleskurv. Projektet er et samarbejdsprojekt mellem Den Kgl. Veterinær- & Landbohøjskole og Danmarks JordbrugsForskning. I væksthusscreenes virkningen af mange potentielle alternative midler til at reducere angreb af æbleskurv. De mest lovende af disse midler udvælges til testning under plantageforhold med naturligt smittetryk. I sæsonen 2003 blev de første midler testet på friland. Ingen af de afprøvede midler, udover sprøjtesvovl, er godkendt til anvendelse i økologisk æbledyrkning.

I 2003 blev 3 nye midler testet på æbletræer af sorten 'Delorina', som havde været dyrket under usprøjtede økologiske forhold siden 1998. Sprøjtetidspunktet blev bestemt bl.a. ved hjælp af skurvvarslingsprogrammet RIMpro.

Induceret resistens er sandsynligvis virkemekanismen i produktet 'BionTM', hvis hovedbestanddel er Aci-benzolar C-methyl. Sprøjtning med dette middel kan potentielt aktivere plantens naturlige forsvarsmekanismer. 'QuiponinTM' er et ekstrakt af planten *Quillaja saponaria* og har en potentiel naturlig fungicid virkning, 'C-pro' er et ekstrakt af grapefrugt kerner og 'Sprøjtesvovl' virker som kontaktmiddel. 'Svovl', 'QuiponinTM' og 'BionTM' blev anvendt forebyggende og 'C-pro' helbredende, det vil sige efter at skurvinfektionen har fundet sted.

I 2003 var der generelt meget alvorlige angreb af æbleskurv også i forsøgstræerne. Den 2. juli da forsøgssprøjtningerne ophørte, viste forsøget tydeligt, at behandlingerne med sprøjtesvovl havde haft den bedste effekt på angreb af æbleskurv. De 3 nye alternative midler gav en mindre reduktion af angreb af skurv. 'BionTM' virkede lidt bedre end 'QuiponinTM' og 'C-pro' mod æbleskurv, men gav en del skrub på frugten. Reduktionerne af skurvangreb på bladene var størst på rosetbladene, som er de blade, der springer ud først og som sidder lige omkring frugten. Disse blade holder op med at vokse tidligt og bliver derfor hurtigere

'aldersmodstandsdygtige' overfor skurv. Dækning af bladene med bekæmpelsesmiddel til beskyttelse mod svampesporer bliver derved også lettere.

'Delorina' er også følsom overfor æblemeldug. Der var ingen virkninger af sprøjtningerne på angreb af meldug på årsskuddene.

Vigtigheden af en bekæmpelse af æbleskurv ses nok tydeligst på udbyttetallene. En bekæmpelse af æbleskurv med sprøjtesvovl har betydet, at udbyttet er blevet dobbelt så stort. Dette på trods af, at sprøjtesvovl ikke virker specielt effektivt mod æbleskurv. I 2004 gentages testen af disse midler mod æbleskurv sammen med nye potentielle midler fra væksthusscreeningen.

Tabel 1. Antallet af behandlinger mod æbleskurv, langskudsblade, rosetblade og frugter uden æbleskurv, 2 uger efter den primære infektionsperiode er slut (2. juli), samt udbytte ved høst for sorten Delorina, 2003.

Behandling	Antal Behandlinger 2003	Langskud % blade uden skurv	Roset % blade uden skurv	Procent frugter uden skurv	Udbytte Kg/træ
1. Usprøjtet	0	17,5 c	28,4 d	20,8 c	6,2 b
2. Svovl	8	51,8 a	87,8 a	71,7 a	12,7 a
3. Quiponin™	8	23,1 c	35,9 cd	35,0 bc	8,8 b
4. C-pro.	5	24,2 c	44,0 bc	26,7 c	8,2 b
5. Bion™	7	33,2 b	54,1 b	45,0 b	7,1 b

Tal efterfulgt af det samme bogstav i kolonner er ikke signifikant forskellige.

* Quiponin™ er fra firmaet Nor-Natur ApS og Bion™ er fra Syngenta Crop Protection AG. Kun svovl er godkendt til anvendelse i økologisk æbledyrkning.