

Internationale frugtavlertips

af Maren Korsgaard

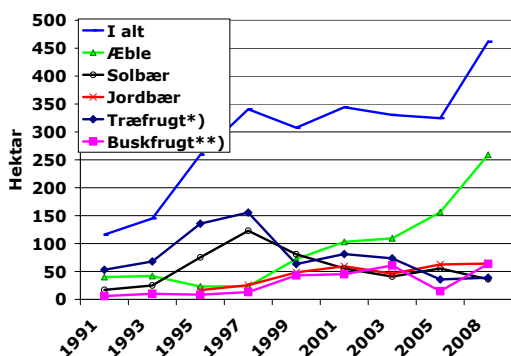
Økologisk frugtavl er en lille branche. Som det ses af statistikken i fig. 1 var der i 2008 ca. 450 ha med økologisk frugt- og bærdyrkning i Danmark. Til sammenligning var der samme år over 600 ha med økologiske gulerødder. Frugtavlsskurven har dog på det seneste taget et regulært spring opad, et udtryk for en spirende interesse for omlægning især blandt konventionelle æbleavlere.

De større arealer øger også behovet for viden om, hvordan man begrænser dyrkningens risici. For frugtavl er en risikofyldt produktion, klimafølsom og med masser af sygdomme og skadedyr, der elsker frugt. Vi får heldigvis flere forsøg med økologisk frugtdyrkning i Danmark fremover. Forskningscenter Årslev er i øjeblikket ved at indrette et område på flere hektar udelukkende til økologiske forsøg, og det lover godt for øget viden om økologisk frugt under danske forhold. Vi er også heldige, at der sker en del udenfor landets grænser. I tysktalende lande er der et stort og mangeårigt forskningsnetværk indenfor forskning i økologisk frugtavl, og derfra vil jeg gengive et par tips, vi også kan bruge under danske forhold.

Skurvvarsling på nettet

Skurv er en svampesygdom, der kan varsles for. Det kræver blot, at der er opstillet klimastation i plantagen. Varslingsprogrammet hedder Rimpro og har været kendt og benyttet af mange danske frugtavlere gennem de seneste 7 år.

Nyt er det, at du nu ikke behøver at have



Figur 1. Udvikling af arealer med økologisk dyrket frugt og bær i Danmark.

egen klimastation, hvis bare naboen har en. I 2009 kom Danmark med på det internationale netværk af klimastationer med tilknyttet Rimpro-program. De danske stationer blev tilknyttet nettet takket være de medvirkende danske frugtavlere og Peter Maxin, en tysk økologisk frugtavlsvforsker, der netop nu er PHD-studerende på forskningscenter Årslev. De tilknyttede frugtplantager kan mod abonnement følges på <http://www.fruitweb.info/>. Hvis du er heldig at bo i nærheden af en tilknyttet plantage, kan du bare bruge varslingen derfra. Den mest præcise varsling får man dog ved at have klimastationen på egen grund. Lokale vejrforskelle kan være store og afgørende.

De seneste tyske forsøg viser, at svovl alene virker ganske udmærket mod skurv. Det var ikke tilfældet i forsøg for 10 år siden, hvor konklusionen dengang var, at kobber var afgørende for en effektiv skurvbehandling. En forklaring kunne være, at vejret nu er varmere, og det forbedrer svovls virkning, da svovl kun virker ved temperaturer over 10° C.

Æbleviklere: Fjern husly og puds fjenderne på dem.

"Fjern bambuspindene fra plantagen og reducer angreb af æbleviklere med 60-70 %!" Det er anbefalingen fra den tyske forsker Jutta Kienzle, som har set på æbleviklerproblemer i tyske økoplantager. Det handler om, at æbleviklerne overvintrer i hulrum i bambuspindene. En massiv pind i stedet for en bambuspind vil altså reducere overvintringsmulighederne og gøre larver og pupper mere udsatte for angreb af fugle m.m.

Et andet godt råd vedr. æbleviklere er, at skifte mellem forskellige mikrobiologiske produkter til regulering af æbleviklere, ellers opstår resistensproblemer. Det er desværre ikke muligt i Danmark, hvor vi indtil videre kun har Madex på markedet. Netop det virusprodukt, som æbleviklere længe sydt på nu har udviklet resistens imod. Varslingsprogrammet Rimpro omfatter også varsling for æbleviklere. Det kan bruges til at præcisere bekæmpelsen af viklerlarver med virusproduktet Madex. En mere præcis

Tabel 1. Æbleviklerskader på æbler efter udsprøjtning af rovnematoder på træstammen i efteråret.

Forsøg	Antal nematoder (x mia.) udbragt ultimo oktober.	% æbler med æbleviklerskader (\pm standard variation)		Behandlingens effekt (%)
		Ubehandlet	Behandlet med nematoder på træstammen	
1	3.75	27.4 (\pm 3.2)	13.9 (\pm 2.1)	49.5 %
2	1.5	42.9 (\pm 3.5)	28.9 (\pm 2.7)	32.7 %
3	2	10.0 (\pm 1.1)	5.3 (\pm 0.7)	46.7 %
4	2	8.2 (\pm 1.3)	3.8 (\pm 0.8)	53.5 %

Kilde: Entomopathogenic nematodes for biological control of codling moth, A. Peters , P. Katz , E. Elias. 13.th Eco-fruit conference. Weinsberg. 2008.

brug af midlet vil også begrænse risikoen for resistensdannelse.

Æbleviklere kan også bekæmpes med rovnematoder. Det handler om de mikroskopiske rundorme *Steinernema feltiae* som forhandles i Danmark især til brug i væksthuse.

Ved at udsprøjte rovnematoder på æbletræernes stammer sidst i oktober vil nematoderne kunne angribe de overvintrende æbleviklerlarver og reducere angrebet den følgende sommer. Der er blevet gennemført fire forsøg i økoplantager i Tyskland og Holland, resultatet ses i tabel 1.

Resultaterne af forsøgene er så gode, at det kan anbefales at indføre rovnematoder som bekæmpelsesstrategi mod æblevikler. En dosis på 2 mia nematoder koster ca. 3.000 kr, så det vil i de fleste plantager være værd at forsøge.

Nye ildsotresistente æblegrundstammer

Æblegrundstammen M9 er langt den mest anvendte grundstamme i hele Europa. Den har dog den ulempe, at den får en del luft-rødder, hvorigennem grundstammen kan angribes af ildsot.

I Geneva i USA har man forædlet grundstammer, der er resistente mod ildsot og en lang række andre sygdomme. De mest interessante ifølge de tyske afprøvninger er G16 og G11. "G16" har en vækstkraft på 85 % af M9 (T337). Den giver en lidt mindre frugtstørrelse end M9, men samme udbytte. Kan anbefales til kraftigtvoksende sorter med store frugter. "G11" har en vækstkraft på 110 % af M9 (T337). Den giver en lidt større frugtstørrelse end M9, men samme udbytte. Kan anbefales til svagtvoksende sorter med

små frugter.

Ildsot er en frygtet bakteriesygdom i frugttræer, men ikke så udbredt i Danmark. Den smitter normalt i blomstringen og risikoen er størst, hvis der er meget varmt og fugtigt i blomstringstiden. Ildsot er en sygdom, vi kan forvente mere af i et varmere klima.

Urteblanding til nytteinsekter

I en økologisk forsøgsvinmark i Geisenheim anbefalede forsøgsleder Georg Meissner en urteblanding, der var sået som grøn stribe mellem rækkerne i de økologiske og biodynamiske parceller. De mange blomstrende urter betød simpelthen flere nytteinsekter og færre skadedyr i vinen. Blandingen hedder Wolffs blanding og består af 21 forskellige urter. Den nyttige effekt kan sagtens anvendes i forbindelse med andre kulturer end vin.

Opskriften på Wolffs blanding fremgår af tabellen på næste side.

Blandingen anbefales til udsåning i hvert andet rækkemellemrum. Det vil i en vinmark sige, at der udsås urter på ca. 20 % af det samlede areal. Udgiften til udsæden bliver dermed omkring 60 €/ha mark, hvilket må siges at være billigt for en permanent forebyggelse af skadedyrsangreb.

Den anden halvdel af rækkemellemrummene var tilsået med græs, som kunne harves op ved udsigt til tørke. Her var vandforsyningen altså sikret ved brug af en tallerkenharve, og ikke ved drypslanger!

De urtebevoksede grønne striber blev ikke klippet, men blot tromlet når de blev for

høje til færdsel. En tromling stopper ikke blomstringen og bevarer dermed urtestriben attraktiv for nytteinsekterne. Tromling tillader også, at der dannes modent frø, så de enårige arter kan så sig selv.

Billede 2 til venstre af "Wolfblandingen" udsået i vinmark. Nedenstående tabel giver opskriften på blandingen.

"Wolff-blandingens" alsidige blomstring øger antallet af nyttige insekter. Her er urteblandingen udsået mellem vindruer i en økologisk forsøgsmark i Geisenheim i Syd-tyskland. Blandingen kan anbefales også til danske frugtplantager.

Blandingen anbefales til udsåning i hvert andet rækkemellemrum. Det vil i en vinmark sige, at der udsås urter på ca. 20 % af det samlede areal. Udgiften til udsæden bliver dermed omkring 60 €/ha mark, hvilket må siges at være billigt for en permanent forebyggelse af skadedyrsangreb.



Billede 2. "Wolfblandingen" udsået i vinmark

Planteart	Latinsk navn	Varighed	Andel i kg/ha
Vintervikke	Vicia vilosa	Toårig	Ca. 8
Esparssette	Onobrychis viciifolia	Flerårig	Ca. 6
Alexandrinerkløver	Trifolium alexandrinum	Enårig	Ca. 3
Hvid stenklover	Melilotus albus	To- flerårig	Ca. 3
Inkarnatkløver	Trifolium incarnatum	Toårig	Ca. 3
Lucerne	Medicago sativa	Flerårig	Ca. 3
Alsikekløver	Trifolium hybridum	Enårig	Ca. 2
Humlesneglebælg	Medicago lupulina	En-toårig	Ca. 2
Honningurt	Phacelia tanacetifolia	Enårig	Ca. 1
Olieræddike	Raphanus sativus	Enårig	Ca. 0,1
Koriander	Coriandrum sativum	Enårig	Lidt
Morgenfrue	Calendula officinalis	Enårig	Lidt
Almindelig katost	Malva sylvestris	Flerårig	Lidt
Hjulkrone	Borago officinalis	Enårig	Lidt
Dild	Anethum graveolens	Enårig	Lidt
Bibernelle	Sanguisorba minor	Flerårig	Lidt
Kommen	Carum carvi	Toårig	Lidt
Røllike	Achillea millefolium	Flerårig	Lidt
Vild gulerod	Daucus carota	Toårig	Lidt
Fennikel	Foeniculum vulgare	Enårig	Lidt
Rundbælg	Anthyllis vulneraria	Flerårig	Lidt