



Overdækning af æbletræer med en markise gør det muligt at dyrke høje udbytter af usprøjtet frugt, også af sorter, som er følsomme overfor æbleskurv. Æblerne er mindre angrebet af svampesygdomme, også lagerskurv. Desuden har æblerne mindre skrub og solkold. Foto: Annemarie Bisgaard.

Fornuftig økonomi i markiser over øko-æbler

Der kan være en udmærket økonomi i at sætte markiser op over økologiske æbletræer og undlade sprøjtning. Men der følger også nogle usikkerheder med et markisesystem.

Tekst: Hanne Lindhard, GartneriRådgivningen og Institut for Fødevarer, Årsløv
Marianne Bertelsen, Institut for Fødevarer, Årsløv
Mail: hlp@seges.dk

I et tidligere tre-årigt-projekt er det vist, at overdækning af æbler øger udbyttet og reducerer skader efter svampesygdomme. Gennemsnitlig over tre år havde usprøjtede, overdækkede æbler af sorten Elshof et udbytte på 25,5 tons pr. hektar. Usprøjtede Elshof havde et udbytte på 14,7 tons pr. hektar og mange flere skadede frugter. Hvis frugterne blev sprøjtet med de økologiske midler svovl og kaliumbicarboinat, var udbyttet 21 tons pr. hektar.

Foredele og ulemper ved markise

Fordelen ved overdækning er, at det bliver muligt at dyrke høje udbytter af usprøjtet frugt, også af sorter, som er følsomme overfor æbleskurv. Frugterne har færre sygdomme generelt, det gælder mindre lagerråd, mindre skrub og mindre solkold på frugterne. Vi forventer også, at en markise kan beskytte imod hagl. Frugternes størrelse og farve ser ikke ud til at blive påvirket af

overdækningen, mens fasthed samt indhold af sukker og syre har tendens til at ligge lavere end for frugter dyrket i det fri.

Ulemperne ved overdækning er, at det er dyrt i materialer og arbejdstid, og at der stadig er usikkerhed omkring holdbarhed af stativ og plast. Disse spørgsmål bliver der arbejdet med i det nye projekt. Her afprøver vi en mere fleksibel markiseoversækning, der består af plastbaner udsendt på wire, som trækkes ud ved sæsonens start og samles om en topwire efter høst. Det er denne markiseoverdækning, som danner grundlag for økonomiske beregninger, hvor vi finder ud af, om overdækning af æbler betaler sig.

Økologisk usprøjtet produktion

Udbyttet i intensive dyrkningssystemer hos økologiske avlere, som ikke bruger de tilladte økologiske midler, vurderes til at være 13 tons pr. hektar som gennemsnit over sorter og år. Heraf vurderes det, at 55 procent af æblerne er til konsum og 45 procent til most. Disse tal er meget usikre. Prisen til avleren er 9,00 kroner pr. kilo for konsumfrugt og 2,75 kroner pr. kilo for frugt til most. Gødningsudgifter er sat til 3.000 kroner pr. år i første og andet år. Fra år tre regnes med 3.000 kroner til gødning og 2.000 kroner til udgifter til feromonforvirring. Tilskud inklusive 4.000 kroner til arealtilskud de første fem år er medregnet. Med disse udbytter og priser bliver der et overskud på cirka 3.000 kroner pr. hektar og år som gennemsnit over 15 år. Af dette beløb skal dækkes udgifter til hegning, investeringer i maskiner, forrentning og afskrivninger.



Elstar usprøjtet	Elstar usprøjtet under tag	Elstar sprøjtet med øko-midler
14,7 ton pr. hektar	25,5 ton pr. hektar	21,0 ton pr. hektar

*Der er forskel på udbyttet af Elstar og på æblernes størrelse og kvalitet, om de har været dækket af en markise eller ej.
Foto: Connie Damgaard.*

Markise til usprøjtede øko-æbler

Forsøg over tre år med usprøjtede øko-æbler under markisetag viser, at udbyttet kan nå op på 25 tons pr. hektar. Det vurderes, at 20 procent af frugten bliver mostfrugt. Priser og udgifter til gødning og feromonforvirring er som for usprøjtet uden markise. Udgifter til markise er 300.000 kroner pr. hektar ekstra til materialer i opsætningsåret, samt 400 arbejdstimer til opsætning. Dernæst er beregnet 270 timer til op- og nedtagning af markisen hvert år. I år otte vurderes det, at der skal nyt plast på. Det er en ekstra udgift på 150.000 kroner. Det store spørgsmål i denne produktion er, om plasten kan holde i otte år. Hele systemet er dyrt, men da udbyttet ligger højt, og vi regner med en pris på 9,00 kroner pr. kilo for usprøjtet konsumfrugt til avleren, arealtilskud de første fem år samt 40 procent i tilskud til etablering af markisen, bliver der et overskud på cirka 50.000 kroner pr. hektar pr. år. Hvis plasten skal skiftes en gang mere undervejs, reduceres overskuddet til cirka 40.000 kroner pr. hektar pr. år. Af dette beløb skal beregnes udgifter til hegning, investeringer i maskiner samt forrentning og afskrivninger.

Markise til usprøjtede øko-pærer

Hvis vi anvender de samme forudsætninger som til æble, dog med et udbytte på 20 tons pr. hektar og en afregningspris på 12 kroner pr. kilo, bliver overskuddet i usprøjtede øko-pærer under markise på 55.000 kroner pr. hektar pr. år i gennemsnit over 15 år.

Økologisk sprøjtet uden markise

I æblesorten Elshof er der opnået et udbytte på 19 tons pr. hektar ved økologisk sprøjtet produktion. Udgiften til gødning og bekæmpelsesmidler er de første to år sat til 12.500 kroner pr. hektar, og fra år tre til 22.500 kroner pr. hektar pr. år. Dette er væsentlig dyrere end en konventionel sprøjteplan og skyldes hovedsagelig pesticidafgiften på Kumulus S til behandling af svampesygdomme. Ellers er forudsætningerne de samme som til usprøjtet produktion. I dette senarie bliver overskuddet på cirka 40.000 kroner pr. hektar pr. år set over en periode på 15 år. Af dette beløb skal beregnes udgifter til hegning, investeringer i maskiner og forrentning og afskrivninger.

Konventionel produktion

Forudsætninger er her et gennemsnitligt udbytte på 30 tons pr. hektar fra fem år efter plantning. En afregningspris på fire kroner pr. kilo for konsumfrugt og 1,50 krone pr. kilo for industrifrugt. Gødning og kemikalier er sat til 5.000 kroner pr. hektar i første og andet år, samt til 14.000 kroner pr. hektar fra tredje år og frem. Tilskuddene fra grundbetaling og Grønne krav er medregnet. Hvis der er 80 procent konsumfrugt, bliver den gennemsnitlige indtjening over 15 år cirka 2.700 kroner pr. hektar pr. år. Af dette beløb skal beregnes udgifter til hegning, investeringer i maskiner, forrentning og afskrivninger.

Usikkerheder ved markiser

Under de givne forudsætninger kan investering i markiser til æbletræer opnå en god rentabilitet ved usprøjtet dyrkning. Overskuddet svarer til en vellykket produktion af økologisk sprøjtede æbler. Dog er der mange usikkerheder i holdbarheden af markisesystemet. Et igangværende projekt vil besvare nogle af disse usikkerheder. Hvis udbyttet og kvaliteten af frugten under markiserne svigter, er systemet mere økonomisk følsomt end en produktion uden markise på grund af de store investeringer.

Markiserne behøver ikke sættes op over hele plantagen, men er mest relevant i de sorter, som er modtagelige for skurv. Det kan eksempelvis være over skurvresistente sorter, hvor resistensen er nedbrudt.

Tabel 1. Virkning af ændringer af forudsætninger. Dækningsbidrag i kroner pr. hektar i gennemsnit over 15 år.

	Æbler Usprøjtet Øko	Æbler Elshof Usprøjtet Øko Tag	Æbler Elshof Sprøjtet Øko	Pærer Usprøjtet Øko Tag	Æbler Sprøjtet Konventionel
Forventet maksimalt bruttoudbytte, ton/ha	13,0	25,5	19,0	20,0	30,0
Afregningspris, spiseæbler/pærer, kr/kg	9,00	9,00	9,00	12,00	4,00
100% konsumfrugt	36.218	69.834	57.251	80.135	14.956
80% konsum, 20% most ¹ (usprøjtet uden tag: 55% konsum, 45% most)	-1.294	38.194	35.615	43.220	2.669
80% konsum, 20% most (Usprøjtet: 45% most) og nuværende økologisk støtte	2.966	42.454	39.875	47.480	
80% konsum, 20% most ¹ og nuværende støtte (5 år) samt 40% etableringsstøtte til markise		50.454		55.480	

1. Priser for æbler til most: Øko-æbler 2,75 kr. pr. kilo, konventionelle æbler 1,50 kroner pr. kilo.

Forudsætninger for udregninger

- Alle beregninger gælder for én hektar.
- Stigninger i omkostninger er to procent årligt.
- Intensiv produktion med 3.000 træer pr. hektar.
- Levealder: 15 år.
- Plantepris inklusive espalier og vanding: 70 kroner pr. træ.
- Arbejdstimer til etablering og pasning det første år: 400 timer.
- Arbejds løn: 150 kroner pr. time.
- Traktoromkostninger med fører: 300 kroner pr. time.
- Salgsomkostninger: 2,00 kroner pr. kilo.
- Plukkeløn, stort udbytte: 1,00 krone pr. kilo.
- Plukkeløn, mindre udbytte: 2,00 kroner pr. kilo.

Andre omkostninger

- Etablering af læhegn og hegning.
- Investeringer i maskiner.
- Forrentning af kapital og afskrivninger.

Udvikling af økonomirådgivning

GartneriRådgivningen har i 2016 fået penge fra Produktionsafgiftsfonden for frugtavl og gartneribruget til at udvikle økonomirådgivningen ved at opdatere de driftsøkonomiske kalkuler for produktion af kernefrugt og jordbær, såvel konventionel som økologisk.



Projektet har fået støtte fra Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram under Fødevarerministeriet, GUDP.



Projektet er støttet af Promilleafgiftsfonden for frugtavl og gartneribruget.



I projektet 'Beskyttet produktion af økologiske æbler og pærer (PROTECFRUIT)' arbejder vi videre med udvikling af markiser over æbler og pærer samt regner på økonomien i overdækning. Projektet finansieres af Organic RDD-2-programmet, som kordineres af ICROFS.