



 Marianne Bertelsen, marianne.bertelsen@food.au.dk, Institut for Fødevarer, Årsløv
Og Hanne Lindhard, GartneriRådgivningen A/S

 Connie Damgaard

En sprinklersprøjtning er hurtigt overstået

I Årsløv undersøger forskerne, om sprinklersprøjtning virker bedre mod skurv end sprøjtning med tværstrømssprøjte. Med sprinklere kan sprøjtningen optimeres i forhold til det aktuelle vejr

Når foråret viser sig fra sin dårlige side, og regn og vind gør skurvvarslerne hyppige og sprøjtningerne besværlige, ønsker nogle frugtavlere sig måske, at de bare kan trykke på en knap, og så er hele plantagen beskyttet imod skurv. Dette ønskescenarie var faktisk ideen

bag at forsøge, om oversprinkling kan bruges som et værktøj til udbringning af svampemidler imod skurv.

Optimeret bekæmpelse af skurv

Sprinklersprøjtning åbner mulighed for, at store arealer kan behandles på én

Sprinklerne er placeret på en bambuspind cirka 30 centimeter over øverste opbindingswire. En sprinkler dækker træet umiddelbart under sprinkleren og de to nabotræer på hver side. Det vil sige, at der ved en plantetæthed på 3.000 træer pr. hektar bruges 1.000 sprinklere pr. hektar.

gang, og det giver bedre mulighed for at anvende en mere forfinet og målrettet skurvbekæmpelse. Man vil kunne time sprøjtningen mere optimalt i forhold til, om det faktisk regner eller, om det kun er vejrsigtgen, der mener, at det skal regne.

Ved anvendelse af midler med lille persistens – for eksempel svovl og kaliumbicarbonat – vil det være muligt at dele doseringen ad flere gange og i højere grad påføre midlerne på det rette tidspunkt i forhold til, hvornår skurvsporerne spirer.

Forsøg med 10 æblesorter

Sprinklersprøjtningen er afprøvet i den økologiske mark i Årsløv. I første omgang ville vi teste, om vi kan opnå samme effekt af sprinklersprøjtning som ved brug af en god tværstrømssprøjte. Forsøget er udført i en mark, hvor vi har 10 forskellige æblesorter, og ud over de to sprøjtede behandlinger sammenligner vi med helt usprøjtede parceller. Sprinklersprøjtningen blev etableret året efter plantning og har fungeret i fem år.

Mikrosprinklere med fine dråber

I de første år blandende vi særskilt sprøjteveske til sprinklerparcellerne, men i de seneste år har vi anvendt den samme sprøjteveske til både tværstrømssprøjten og sprinklerne. Vi sprøjter og sprinkler indenfor maksimalt 30 minutter, så tidspunktet burde ikke have betydning for effekten, og i alle tilfælde sprinkler vi efter, at sprøjtningen er udført. Der er kun brugt svovl (Kumulus) og kaliumbicarbonat (Foodgrade) i forsøgene. Det anvendte sprinklersystem baserer sig på mikrosprinklere, som giver meget fine vanddråber, og hvor den anvendte væskemængde er lav og sammenlignelig med, hvad der bruges i tågesprøjter. I forsøgene har vi brugt 300 liter pr.

hektar. En sprøjtning tager 5-10 minutter plus tid til blanding af sprøjtevæsken. Sprinklerne er placeret på en bambuspind cirka 30 centimeter over øverste opbindingswire.

Forskel på de to sprøjtemetoder

Ser man bort fra det første år - hvor vi skulle lære systemet at kende, og der derfor ikke blev opnået gode resultater - er der i perioden 2012-2014 opnået sammenlignelige resultater med tværstrømssprøjtningen.

I halvdelen af sorterne var der ingen frugter med kassabel skurv i nogen af de sprøjtede parceller. I tre sorter var der et lille angreb (én procent) i de sprinklersprøjtede parceller. Kun for to sorter - nemlig de mest skurvfølsomme Rubens og Pinova - kunne der konstateres en signifikant lavere bekæmpelseseffekt af sprinklersystemet. Her var der i to ud af tre år en angrebsgrad på omkring 10 procent i de sprinklersprøjtede, men kun i gennemsnit to procent i parceller behandlet med tværstrømssprøjtningen. I alle år har smittetrykket i marken været meget højt på grund af de mange usprøjtede

træer, hvor angrebsgraden af skurv ligger på mellem 14 og 80 procent afhængig af sort. Resultaterne for 2015, hvor foråret var kendetegnet ved mange skurvinfektioner og megen regn og blæst, er endnu ikke helt gjort op, men her viser de foreløbige tal, at der er større forskel på de to sprøjtemetoder end i årene forud. Mulighederne for sprinklersystemet er dog heller ikke fuldt udnyttet, idet der kun sprinkles samtidig med, at der sprøjtes, og muligheden for delt applikation ikke udnyttes.

Overvintring i marken

I de første år blev sprinklerne pillet ned, men i de seneste tre vintre har vi skyllet systemet igennem og tappet vand af, hvorefter sprinklerne har overvintret i marken uden problemer.

Det er gået overraskende godt med at bruge svovl i mikrosprinklerne - noget vi på forhånd var meget tvivlende overfor. Der skal dog enten skylles efter med rent vand, eller, som det har været tilfældet i de senere år, med kaliumbikarbonat for at undgå tilstopning af sprinklerhovederne. Det har kun været nødvendigt at skifte

få sprinklerhoveder i den femårs periode, de foreløbigt har været i brug.

Forsøgene fortsætter

Sprinklersprøjtning er på nuværende tidspunkt en forsøgsbehandling - en test af om ideen dur. Som udgangspunkt har systemet vist sin duelighed i opbygningsfasen af plantagen, men sikkert er det, at udfordringerne for systemet bliver større i takt med træernes størrelse. Vi fortsætter forsøgene i de næste par år, hvor træerne i forsøget er fuldt udviklet, og sprinklerne testes ultimativt. I 2016 skal der derudover gennemføres forsøg med sprinklere i en mark med økologisk dyrkede Clara Frijs pærer, og her vil vi teste mulighederne for at anvende hyppigere men lavere doseringer i sprinklerne.

Endnu ikke lovligt

Det skal også understreges, at det for nuværende ikke er afklaret, om sprinklersystemet kan godkendes til udbringning af bekæmpelsesmidler, et område hvor der jo sker næsten årlige stramninger. ■

Mikrosprinkler af israelsk fabrikat.

Dråbestørrelsen fra sprinklerne er meget fin og tågeagtig. Der bruges kun 300 liter væske pr. hektar. Selve sprøjtningen tager cirka syv minutter.

Udenlandske erfaringer

- I Østrig anvendes frostsprinklere i flere økologiske plantager til skurvbekæmpelse. Disse sprinklere er langt større - dækker 15 x 15 meter - med langt større vandmængde og dråbestørrelse end i mikrosprinklerne. I Østrig sprøjter avlerne med svovlkalk i skurvsvampens spiringsvindue, og erfaringen er, at effekten er bedre end almindelig sprøjtning. Sprøjtningen tager cirka 15 minutter inklusiv rengøring af anlæg.
- I Canada og Holland udføres der også forsøg med mikrosprinklere. Her har man været i gang omtrent lige så længe som i Danmark

