



Sprøjte- demonstration i æbler

En demonstration af tre forskellige luftassisterede tågesprøjter i en æbleplantage viste, hvor vigtigt det er, at luftblæseren fungerer optimalt for at få den rigtige afsætning og undgå afdrift

✎ Niels Enggaard Klausen og Annemarie Bisgaard, nek@hortiadvise.dk

📷 Annemarie Bisgaard

Kvaliteten af sprøjtearbejdet i en frugtplantage afhænger af mange faktorer, for eksempel vejret, dysevalg, sprøjteførelsen og ikke mindst blæseren og luftassistenten.

Netop luftassistenten var i fokus, da konsulent Niels Enggaard Klausen, HortiAdvice, havde inviteret den sydtyske konsulent Peter Triloff til Danmark den sidste dag i august for at demonstrere principper i blæsertyper i forskellige sprøjter i frugtplantagen hos Magerholm i Vejstrup på Sydfyn.

Peter Triloff er til daglig konsulent i et kooperativ nord for Bodensøområdet, hvor der er cirka 4.000 ha frugt, primært kernefrugt. Han rådgiver cirka 350 avlere, især med vejledning i plantebeskyttelse og sprøjte teknik, som han har arbejdet med siden 1985, men også med klassificering og indstilling af luftblæsere til tågesprøjter.

Tre sprøjter

Tre luftassisterede sprøjter med forskellige blæsertyper blev demonstreret i den sydfynske plantage, så deltagerne kunne se, hvordan luften bevæger sig igennem træerne. Ifølge Peter Triloff afhænger afsætningen på bladene af, hvilken blæsertype der anvendes. Undervejs kommenterede han fordele og ulemper og fortalte, hvordan resultatet er påvirket af blandt andet dråbestørrelse, fremkørselshastighed, og at sprøjte teknikken påvirker både afdrift, brændstofforbrug og støjniveau.

Den første sprøjte var en trailersprøjte med aksialblæser. Her kommer luften fra ét punkt lige over jorden, og der er lang afstand til toppen af træet. Der sker et stort tab af dråber, og tabte dråber skaber altid problemer, enten på jorden eller hos naboen.

Konsulent Peter Triloff, Marktgemeinschaft Bodenseebst, fortalte om fordele og ulemper ved forskellige blæsertyper, og hvordan de kan påvirke resultatet af sprøjtearbejdet.

15 avlere tog sig tid midt i høsten af æbler og pærer til at deltage i sprøjte-demonstrationen den 31. august i Magerholms plantage, hvor tre forskellige blæsertyper var i fokus.

De to andre sprøjter var begge tre-rækkede sprøjter fra henholdsvis KWH og HSS. Grundlæggende er der ikke meget forskel på distributionen af luften ved de to sprøjter. Begge sprøjter benytter cross flow teknik, der giver en vandret luftstrøm i træernes fulde højde. KWH har faste tårne med lange spalter i siderne til luften. HSS har tude, som kan indstilles mere individuelt.

Det vigtige ved demonstrationen var at vise, at luften fra blæseren kun akkurat skal flytte den luft, som er i træerækken. Det er tydeligt at se, når sprøjten uhensigtsmæssigt blæser luft og sprøjte væske igennem til den anden side af træerne og måske endda over træerne.

Et kontroversielt budskab

Peter Triloff anbefaler sprøjtning med fine dråber, stik imod anbefalingerne fra konsulenter og myndigheder i Danmark og landene omkring os. Til denne anbefaling knytter sig en forudsætning om, at blæseren på hver en sprøjte skal være justeret og kontrolleret i forhold til plantagens træer. Peter Triloffs teori er, at når blæseren er indstillet korrekt, så bliver al sprøjte væsken afsat i træerækken. Samtidig forudsættes optimalt sprøjtevejr og ens træer i plantagen. Når blæseren på sprøjten ikke er indstillet på den måde, som de gør i kooperativet ved Bodensøen, så er afdriftsreducerende dyser et redskab til at hindre afdriften. I praksis har man også ofte



forskellige rækkeafstande, og vinden er ikke altid optimal.

Små dråber kræver omhu

Alle dyser laver en blanding af forskellige dråbestørrelser. Typen af dyse og trykket afgør blandingen, altså om der er mange fine dråber eller mange grove dråber. Selv dyser, der laver grove dråber, laver også en lille andel fine dråber. Cirka 25 procent af de dråber som ATR-dyser (runddyser med fine dråber) laver, er mindre end 100 mikrometer. Kun 1-7 procent af de dråber, som luftinjektionsdyser laver, er under 100 mikrometer. Desuden er den gennemsnitlige dråbestørrelse væsentlig mindre fra en ATR-dyse. Dråber mindre end 100 mikrometer er dem, der er i stor risiko for at blive til afdrift.

Hvis blæseren er indstillet korrekt og testet – som i kooperativet i Sydtykland – og hvis træerne i plantagen er ensartede, og der er vindstille, så er der mulighed for at styre de fine dråber. I alle andre situationer vil man kunne reducere risikoen for afdrift væsentligt ved at anvende afdriftsreducerende dyser.

UV-lys

Da mørket faldt på, blev afsætningen af sprøjtevæsken på bladene demonstreret med de forskellige blæsertyper

Den tredje sprøjte var en HSS tårnsprøjte, som blev demonstreret med 8 km/timen, også med lave omdrejninger, så luftens volumen passede til træerne. Ifølge Peter Triloff er blæseren i denne sprøjte god, fordi den bringer passende luftmængde ind i træet. Sprøjtevæsken kom netop lige igennem træerne. "Ideelt", lød det fra den tyske konsulent.



Den første sprøjte, der blev demonstreret, var en KWH-trailersprøjte udstyret med aksialblæsere placeret lavt. Ved denne type, skal lufthastigheden indstilles efter toppen af træet. Afsætningen i trætoppen var primært på bagsiden af bladene, og for neden blæste sprøjtevæsken igennem bunden af træerne. "Denne teknologi er forældet, og sprøjten bør gå på pension", konkluderede Peter Triloff.

ved hjælp af sporstof og UV-lamper. Konklusionen var, at med aksialblæseren og de lavt placerede dyser var der ringe afsætning i toppen, meget afsætning i bunden, og der var afsat sprøjtevæske i naborækkerne. Der var tydelig afdrift over træerne.

De to andre sprøjter, KWH og HSS, som leder luften vandret ind i træerækken, lavede en meget ensartet afsætning i hele træhøjden, og der var stort set ingen forskel på de to sprøjter. Luften

Man bør vælge tude af metal frem for plast på HSS-sprøjten. Tude af plast varierer ofte i munden, og det giver en ujævn fordeling af luften.



Den anden sprøjte var en træerækkesprøjte fra KWH med horisontale blæsere, så der er samme afstand fra blæser til blade i hele træets højde. Luftstrømmen skal tilpasses bladmængden. Den korte afstand mellem blæser og blade betyder, at lufthastigheden ikke skal være ret stor. Ifølge Peter Triloff er ulempen ved denne sprøjte, at luftvolumen er meget lav, og derfor skal træerne sprøjtes fra begge sider.

var indstillet tilpas, og begge dækkede toppen godt af med sprøjtevæske.

Arrangementet med Peter Triloff og demonstrationen i plantagen var støttet af Miljøstyrelsen i regi af Partnerskab for Præcisionssprøjtning. ■

Gode råd fra Peter Triloff

- Det er ofte bedre at reducere lufthastigheden og sætte fremkørsels-hastigheden op. Kontroller, at sprøjtevæsken ikke blæser igennem rækken.
- Når omdrejningstallet sænkes, bruges mindre diesel, og det larmer mindre. Gå ikke for langt ned i omdrejninger, der skal stadig sikres en tilfredsstillende omrøring i tanken.
- Luftfordelingen er afgørende for at få en god bekæmpelse af eksempelvis skurv. Hvis luften ikke er rigtigt indstillet, hjælper det ikke at øge vandmængde, pesticidmængde eller kørehastighed.
- Bruger man fine dråber, er indstilling af luftretningen og -mængde afgørende.
- Hvis man vil bruge fine dråber, bør de to øverste dyser være luftinjektionsdyser.