



Det ses her, hvor afgrænset sprøjtevæsken kommer ud af dyserne. Målinger af afsætning på væggen langs med bordene viste, at under en halv procent af den udsprøjtede mængde blev afsat på væggene.

Højtrykskærresprøjte vs. lavtrykssprøjte

Ved produktion af potteplanter i væksthuse anvendes typisk sprøjtebom eller højtrykskærresprøjte til plantebeskyttelse. I et projekt sammenlignes højtrykskærresprøjte med lavtrykssprøjte under praktiske forhold

✎ Niels Enggaard Klausen,
HortiAdvice,
nek@hortiadvic.dk

Højtrykskærresprøjten er meget mobil og fleksibel at bruge. Det højt tryk og den fine forstøvning betyder dog, at sprøjtevæsken også vil blive afsat mange andre steder end på selve sprøjtemålet; inventar, vægge med mere. En sprøjtebom giver en meget ensartet fordeling af sprøjtevæsken hen over

planterne. Det er muligt at starte præcist fra bordenden, og at afskærme kanterne, hvorved afsætning af sprøjtevæske udenfor det behandlede areal er meget begrænset. Med en sprøjtebom er afsætning på undersiden dog vanskelig, og indtrængning af sprøjtevæsken imellem bladene er ofte vanskeligere end med en kærresprøjte. Ikke alle har mulighed for enten at montere eller investere i bomsprøjter. Ved sprøjtning i praksis er muligheden for at anvende en lavtrykskærresprøjte

blevet undersøgt. Her vil man kunne opnå mobiliteten og fleksibiliteten samtidig med, at man sprøjter ved lavt tryk, og derved begrænser afsætningen på uønskede arealer.

Højtryk versus lavtryk

To ens væksthuse på hver 1.000 m² blev sprøjtet med en væskemængde på 75 l/1.000 m². Begge huse var fyldt med planter, og alle bordene blev sprøjtet. I det ene væksthuse blev der sprøjtet med en højtryksprøjte ved 100 bar med en griffel med to TN 18 dyser (meget fin forstøvning). I det andet væksthuse blev der sprøjtet med en lavtrykssprøjte ved 6 bar, målt ved dyserne, med en griffel med to ASJ HCA 80-03 dyser (luftinjektionsdyse med grov forstøvning). De to sprøjteteknikker adskiller sig på følgende punkter;

- Ved lavtryk skal man sprøjte hvert bord enkeltvis.
 - Ved højtryk vil man typisk kunne sprøjte to til tre borde ad gangen.
- Ved lavtryk med luftinjektionsdyser kommer sprøjtevæsken ud af dyserne i en skarpafgrænset kegle, der kan retningsbestemmes, ved højtryk forstøves sprøjtevæsken mere diffust og over meget længere afstand. Sprøjtningerne er udført umiddelbart efter hinanden på samme dag, uden gardiner og med lukkede vinduer. →

Registrering af afsat sprøjtevæske

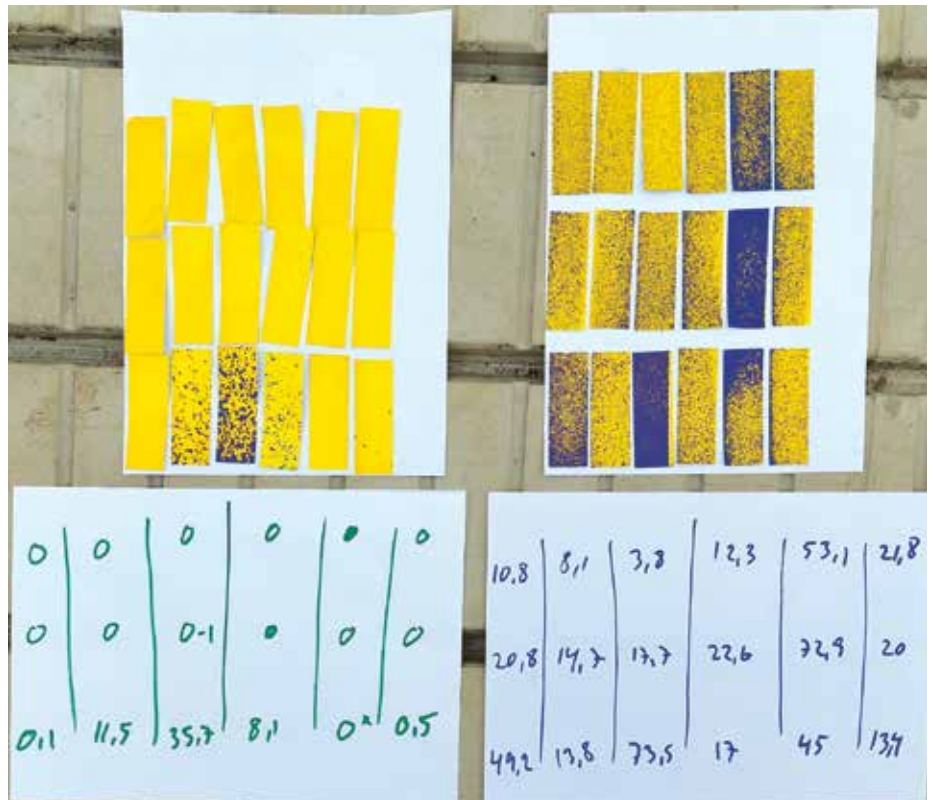
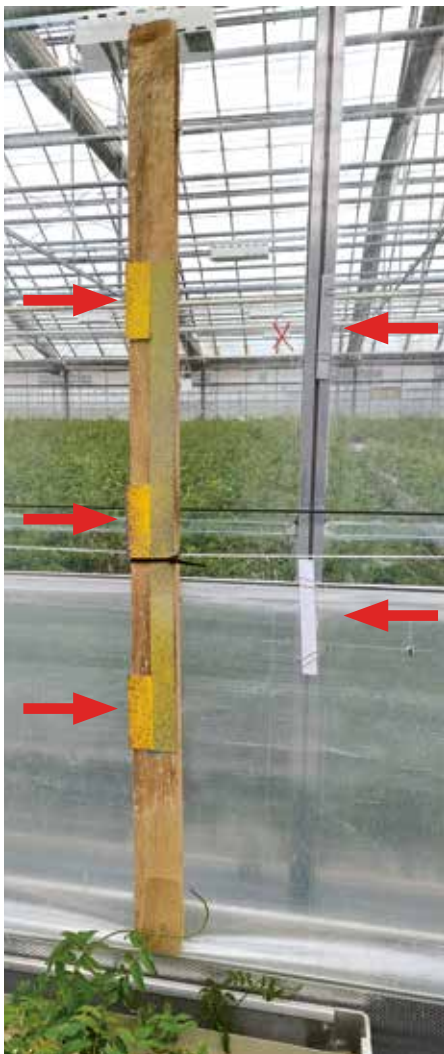
Sprøjtevæsken indeholdt et fluorescerende sporstof; acid brilliant flavin (BSF). Ved at måle sporstoffet på filterpapir, har det været muligt at kvantificere mængden af sprøjtevæske, som blev afsat på vægge og tagflader.

På seks positioner langs den ene langside af begge væksthuse blev der i fem højder registeret afsætning af sprøjtevæske; tre på væggen, og to på tagfladen. Positionerne var ens for begge sprøjteknikker.

For visuel vurdering var der opsat vandfølsomt papir. Procentvis dækning med sprøjtevæske af det vandfølsomme papir blev vurderet ved hjælp af app'en SnapCard. Denne giver et udtryk for, hvor meget sprøjtevæske, der dækker på papiret.

Stort set ingen afsætning

Ved sprøjtning med lavtrykssprøjten er det muligt, stort set at hindre afsætning på væggene og på tagfladen. På de fem målepunkter (tre på væggen og to på tagfladen) blev der samlet set registreret under 1 procent af den udsprøjtede mængde.



Til venstre ses vandfølsomt papir fra lavtrykssprøjtning og til højre fra højtrykssprøjtning. De har været placeret hhv. 30, 50 og 80 cm over bordet på væggen. De nederste var cirka i højde med planterne på bordene.

Under de vandfølsomme papirer står, hvor stor en andel af papiret, som er ramt af sprøjtevæske. Udregnet med app'en SnapCard.

Ved lavtrykssprøjten er der kun sprøjtevæske på den nederste stribe vandfølsomt papir. Ved højtrykssprøjten er der sprøjtevæske på alle positioner 30, 50 og 80 cm over bordene. Der er stor variation i afsætningen.

Ved brug af højtrykssprøjten blev der på samme målepunkter afsat 10,5 procent af den udsprøjtede mængde. Langt størstedelen blev afsat lige over bordkanten, i højde med planterne.

Det vandfølsomme papir viste tydeligt, at fugtigheden i væksthuset havde været meget højere ved brug af højtrykssprøjten end ved brug af lavtrykssprøjten. De meget fine dråber hvirvler rundt og fylder væksthuset, hvorimod de grove dråber fra lavtrykssprøjten mere målrettet afsættes på planterne. Dette vil have betydning for arbejdsmiljøet for sprøjteføreren.

Kun omtrent 0,2 procent af den udsprøjtede mængde blev målt lige under og over kondensrenden, ved begge sprøjteknikker.

På væggen og på tagfladen blev mængden af sprøjtevæske registeret. Både med filterpapir og vandfølsomt papir.

Fordele og ulemper

Lavtrykssprøjten afsætter sprøjtevæsken mere præcist end højtrykssprøjten. Ved sprøjtning med højtrykssprøjten afsættes cirka 10 procent ikke på planterne, derved vil man behandle med lavere mængde/areal end ønsket. I mange andre henseender arbejdes der på at undgå afsætning på uønskede arealer, det medvirker lavtrykssprøjten til. Selve fordelingen i bladmassen vil være bedre med højtrykssprøjten, da det høje tryk og de fine dråber hvirvler nemmere ind mellem bladene end de grovere dråber ved lavt tryk.

Hvert bord blev behandlet enkeltvis ved lavtrykssprøjten, det betød, at arbejdstiden blev fordoblet. Det forringer kapaciteten, men omvendt giver det mulighed for at inspicere alle borde for planternes sundhed og eventuelle skadevoldere.

Projektet er gennemført i regi af Partnerskab for Præcisionssprøjtning, finansieret af Miljøstyrelsen. Projektet er udført i 2022. ■