

Ide katalog – væksthussprøjter.

Løsninger til væksthussprøjter, som forbedrer afsætningen af sprøjtevæsken, og øger sikkerheden for miljøet og sprøjteføreren.

Med baggrund i en workshop med deltagelse af væksthussynsinspektører og tilsynsvirksomheden SKL, foreslås her nogle ideer og tekniske løsninger til væksthussprøjter.

Workshoppen blev afholdt den 21. november 2018 og er lavet i regi af Partnerskab for Præcisionssprøjtning finansieret af Miljøstyrelsen.

Formålet med workshoppen har været at udveksle ideer til løsninger på væksthussprøjter, som højner kvaliteten af sprøjtearbejdet, samt øger beskyttelsen og sikkerheden for miljøet og sprøjteføreren.

Derudover har der været diskuteret hvordan syn af væksthussprøjter er gjort de sidste par år af de forskellige synsinspektører hos de 3 synsvirksomheder, der syner væksthussprøjter. Formålet her har været, at sikre fremtidig ensartet syn af væksthussprøjter og indtastning i SYS.

Hovedparten af væksthussprøjterne i danske væksthuse er synet i perioden mellem efteråret 2016 og efteråret 2017. De skal synes næste gang efter 5 år fra synsdatoen. Der er derfor lang tid til næste syn (2021-2022). Men det ønskes med dette idékatalog, at nogle af de forslag til tekniske løsninger der er beskrevet, bliver tænkt ind, når væksthussprøjterne de kommende år løbende bliver serviceret, fx når der bliver bygget nye sprøjter, samt når de skal serviceres inden næste syn.

På de følgende sider vises ideer og løsninger, som er foreslået og diskuteret ved workshoppen.



SKL er hjemmehørende i Holland og arbejder internationalt med syn og optimering af sprøjteteknik. I Danmark foretager SKL rådgivning og tilsyn på vegne af Miljøstyrelsen.

Kantdyser.

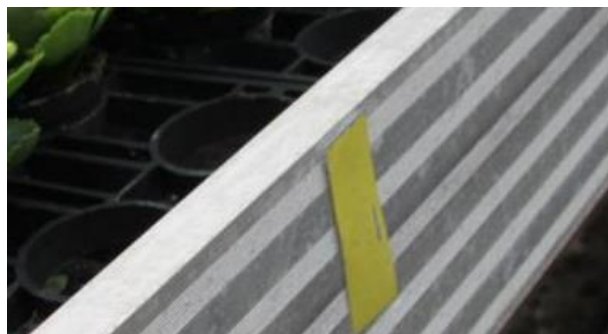
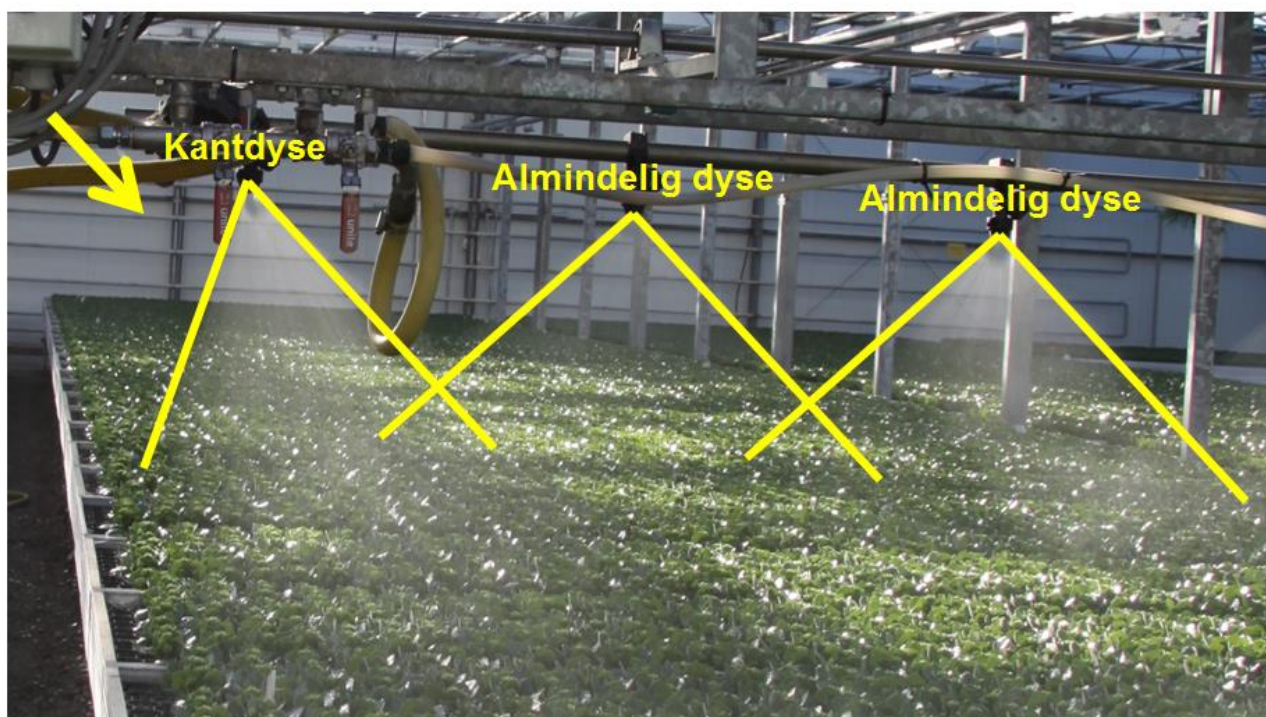
Montering af kantdyse i begge ender af en sprøjtebom afgrænser sprøjtevæsken, så sprøjtning ud over bordets ender begrænses. Derudover sikrer en kantdyse, at fordelingen af sprøjtevæsken er mere jævn end ved brug af en traditionel dyse med 110 graders spredevinkel.

Man skal vælge en kantdyse, hvor vinklen ind mod bordet svarer til/passes med de almindelige dyser.

Hvis man ikke har en kantdyse, vil der ved hver sprøjtning, være sprøjtevæske der rammer ud over bordkanten. Det er mistet middel, risiko for at sprøjtevæsken ledes til jorden eller kloak og det er dårligt for arbejdsmiljøet.

Nogle sprøjtebomme har monteret en lodret plade for enden af bomenderne, pladens formål er at forhindre den overskydende sprøjtevæsken i at ramme ud på gangarealet eller over på nabobordet. Overskydende sprøjtevæske løber typisk ned af bordkanten og videre ned på arealet under bordene, hvilket ikke er hensigtsmæssigt.

Der er ikke krav om at bruge kantdyser, men synsmedarbejdere og servicepersonale der arbejder med væksthussprøjter opfordres til at tage en snak med gartneren, og forklare fordelene ved brug af kantdyser.



Billede nederst til venstre: her har der ikke været monteret en kantdyse på bommen over bordet ved siden af. Der har medført, at der er sprøjtet hen over gangen mellem bordene og afsat sprøjtevæske på modsatte bordkant. Det lille papir er farvet blå, fordi det er ramt med væske.

Billedet nederst til højre: her har der været monteret kantdyse på bommen over bordet ved siden af. Der har medført at der ikke er sprøjtet ud over kanten på bordet overfor, og papiret er stadig gult.

Tilbageledning af væske til retursystemet ved priming af sprøjtebom.

Når der sprøjtes med bomsprøjte, skal slanger og rør fyldes med sprøjtevæske inden der kan sprøjtes med 100 procent dosis. For at prime væskesystemet med sprøjtevæsken skal al den eksisterende væske i slanger og rør fortrænges og udskiftes med den ønskede sprøjtevæske.

Jævnfør vaskepladsbekendtgørelsen, må der ikke kunne ske afledning til kloak eller recipient, nedsivning i jorden eller afstrømning til et ubefæstet areal. Når en sprøjtebom primes eller skylles skal alt væsken derfor enten opsamles eller ledes til returkarret.

En anbefalet løsning er at lave en **returslange i enden af sprøjtebommen**, der leder væsken til returkarret mens sprøjtebommen primes.

Løsningen skal også anvendes ved middelskift, hvor det ene middel fortrænges fra rør og slanger, mens det nye middel pumpes ind i systemet.

Princippet gælder uanset om sprøjtebommen får væske fra en kærresprøjte, stationær sprøjte eller midlet doseres med en fastsiddende eller mobil doseringspumpe. Det skal bruges, når man fylder væskesystemet op med sprøjtevæsken, samt når man skifter middel. På denne måde kan rør, slanger og dyser også skylles efter med rent vand efter endt sprøjtning.



De to billeder til venstre: Her ledes returvand fra bommen ned i renden under bordet. Vandet kommer ind i bommen via den gule slange. Når bommen primes med et nyt sprøjtemiddel, fortrænges den eksisterende væske i bommen og ledes via renden til returkarret.

Billedet nederste: Slangen fra en løs doseringspumpe eller en kærresprøjte kobles fast i enden af bomrøret (der hvor der sidder en prop). Når bommen primes, indtil fuld dosis er opnået, løber væsken via et returnrør og den gule slange i returkarret.



Hvis man primer / fylder væskesystemet med sprøjtevæske mens sprøjtebommen holder stille for enden af bordene, kan man opsamle **væsken i en rende** for enden af bordene, renden skal opsamle alt væsken og have forbindelse til returkarrene. Renden kan eventuelt være samme slags som også bruges til opsamling af returvand under bordene.

Bommen skal holde stille over renden mens sprøjtevæsken pumpes ind, og den tidligere væske er helt fortrængt, og der er opnået fuld dosis.

Anvendes denne metode betyder det, at sprøjtebommen skal tilbage til start, hvis man skifter middel.

Når sprøjtningen er slut, skylles bommen indvendigt med rent vand hen over renden, så der ikke er rester tilbage

Kontraventil på indløbet af sprøjtebommen, når væsken kommer fra en kærresprøjte.

Hvis en kærresprøjte bruges til en eller flere sprøjtebomme, anbefales det at montere en kontraventil på indløbet af sprøjtebommen, sådan at der ikke løber væske retur, ud af bomrøret, når slangen til kærresprøjten tages af. Kontraventilen anbefales selvom der skylles med rent vand efter sprøjtning.

Trykfald ved brug af flere sprøjtebomme på en gang.

I gartnerierne kan det forekomme, at der sprøjtes med en eller flere bomme ad gangen. Hvis der sprøjtes med flere på en gang, kan det resultere i trykfald. Det resulterer i lavere væskemængde og lavere dosering af midlet og dermed lavere effekt af midlet.

Det er en god service, at undersøge og sikre at vandtrykket er tilstrækkeligt, og tage en snak med gartneren om problematikken. De får bedre sprøjtninger og mere fleksibilitet, hvis pumper, rør og slanger er dimensioneret rigtigt.

Sikkerhedstjek inden syn.

Vejledningen til syn af væksthussprøjter rummer ikke et afsnit om at tjekke sprøjten sikkerhedsmæssigt inden syn, ligesom når mark- og tågesprøjter skal synes.

Hvis ikke sprøjten ser sikker ud, hvad angår eksempelvis el-installationer, afskærmninger eller andet, bør synet ikke gennemføres, før end det er sikkert at arbejde. Hvis det er usikkert for synsinspektøren, er det sandsynligvis også i strid med arbejdstilsynets regler.

Vaskepladsbekendtgørelsen.

Som synsinspektør er det god service for gartnerne at kende til den seneste version af vaskepladsbekendtgørelsen og de krav der stilles. Sprøjterne skal opfylde kravene, for at kunne klare sig gennem det kontrolbesøg der gennemføres af Landbrugsstyrelsen, som også kontrollerer, om sprøjterne er synet.

Der stilles krav til at sprøjten fyldes på en måde, så den ikke kan løbe over. Det kræver et vandur, et "dødemandshåndtag" eller en anden løsning. Det gælder fyldning af alle kærresprøjter og stationære sprøjter.

Når en sprøjte fyldes, skal der være en kontraventil enten på tapstedet eller på sprøjten. Dette gælder ikke, hvis der udelukkende fyldes fra et regnvandsbassin / en buffertank. Er der ikke monteret kontraventil på tapstedet men derimod monteret kontraventil på sprøjten, må der kun påfyldes vand på sprøjten via denne, og der skal være kontraventil på samtlige sprøjter i virksomheden.

I et væksthuss skal opblanding og påfyldning af plantebeskyttelsesmidler og rengøring af sprøjten foregå på tæt belægning med opsamling af vaskevand, hvorfra der ikke kan ske afledning.

Vær hele tiden opdateret på den nyeste version af reglerne i bekendtgørelse om påfyldning og vask af sprøjter.