



Pyntning af forsøgstræer forud for den virkelighedsnære (støv-) test med opsætning på et kontor.

# JULETRÆER

## afgiver ingen planteværnsmidler til dagligstuen

En østrigsk undersøgelse dokumenterer, at konventionelt dyrkede juletræer sprøjtet med herbicider, pesticider og svovl ikke afgiver disse stoffer til luften, når træerne opbevares indendørs i 14 dage. Heller ikke når træerne bliver pyntet.

☰ CLAUD JERRAM CHRISTENSEN

I 2017 undersøgte den østrigske juletræsdyrkerforening (ARGE NÖ) sammen med Landwirtschaftskammer NÖ og Holz Forschung, om konventionelt dyrkede østrigske juletræer ville afgive organiske forbindelser fra planteværnsmidler (biocider) til luften indendørs. I nogle medier blev nemlig påstået, at planteværnsmidler kunne afgive sundhedsskadelige stoffer til skade for især børn og allergikere.

### Undersøgelsen

8 konventionelt dyrkede juletræer og 1 usprøjtet økologisk træ (Biobaum) fra et skovdistrikt i Niederösterreich indgik i undersøgelsen. Træerne var 1,5-2,0 meter høje og vejede i gennemsnit ca. 8 kg.

Fra det fjerde vækstår var de konventionelt dyrkede juletræer årligt blevet sprøjtet med disse midler i løbet af vækstsæsonen:

Produkt	Aktivstof	Koncentration af aktivstof i handelsvare	Dosering i dyrkningen
Katana	Flazasulfuron	25 %	60 g/ha
Pledge	Flumioxazin	50 %	150 g/ha
Glyfos	Glyphosat	360 g/l (ca. 30-40 %)	0,9 l/ha
Karate Zeon	Lambda-cyhalothrin	100 g/l (9,4 %)	0,33 l/ha
Sprøjtesvovl	Svovl	80 %	4 kg/ha

Ukrudtsmidlerne Katana og Pledge er delvise jordherbicer, der er effektive mod en- og tokimbladet ukrudt, men midlerne er ikke godkendt i Danmark. Der er ikke nærmere oplysninger om sprøjtningen med glyphosat, men vurderet ud fra doseringen i marken er der tale om enten sommersprøjtning eller tilsætningen til et af de to første ukrudtsmidler. Det anvendte Karateprodukt har en langt højere koncentration end den formulering, vi bruger i Danmark (25 g/kg), hvorfor der med 0,33 l/ha må forventes en god effekt mod blandt andet bladlus.

Det usprøjtede økologiske træ indgik som reference i undersøgelsen.

Man indledte med en teoretisk vurdering af flygtigheden (damptrykket) af de forskellige plantebeskyttelsesmidler sammenlignet med kendte referencer. Man fandt, at alle midler havde meget lav flygtighed og næppe ville afgive stoffer ved flytningen til indendørs brug.

### Emissionstest

I det første studie blev træerne testet under dels standardforhold (1 m<sup>3</sup>), dels i to lukkede modelrum med 30 m<sup>3</sup> luft og underkastet en emissionstest med standardiseret luftudskiftning. Prøverne blev indsamlet i særlige patroner efter 24 timer, 7 dage og 14 dage og analyseret for aktivstoffer.



Opstilling af juletræ i modelrum på 30 m<sup>3</sup> med 23° C (± 2° C) og 50 % relativ luftfugtighed (± 4 %).

Ingen af analyserne viste tegn på afgivelse af aktivstoffer over detektionsgrænsen på 1 µg/m<sup>3</sup>, og træerne har derfor ikke afgivet stoffer fra plantebeskyttelsesmidlerne direkte til luften.

### Støvtest

Hustøv kan opsamle større og ikke så flygtige partikler. Derfor blev testen udvidet til også at omfatte 5 træer, som blev sat op på 5 ens kontorer. Kontorerne havde hver 1-3 ansatte, og døren blev lukket omhyggeligt, hver gang en medarbejder kom til eller gik fra kontoret.

De 5 træer (3 på et trækors og 2 i en fod med vand) blev dekoreret med julepynt, da dette slider på nåle og grene, og pyntet med lyskæde og levende lys. Lysene blev tændt dagligt og afgav derved varme og sod. Det økologiske træ blev sat i et selvstændigt rum som kontrol.

Forud for undersøgelsen var kontorerne rengjort minutløst, og de opsamlede støvmængder fra før testen blev brugt som reference. Under selve testen blev hvert kontor støvsuget to gange om ugen og støvet blev samlet kontorvist for hele testperioden på de 14 dage. De opsamlede støvmængder (i alt 5-10 g/kontor) blev sendt til analyse.

**Den rigtige plante  
På det rigtige sted  
På det rigtige tidspunkt  
Til den rigtige pris**

**Hjorthede  
Planteskole A/S**







Støvposer fra de 5 kontorer. Foto: Holz Forschung.

Ingen af prøverne viste koncentrationer over detektionsgrænserne på henholdsvis 30 mg/kg (Flazasulfuron, Flumioxazin og Lambda-cyhalothrin) og 5 mg/kg (Glyphosat og nedbrydningsproduktet AMPA). I prøverne af husstøv har det således heller ikke været muligt at finde biocider fra de konventionelt dyrkede juletræer.

Træerne opsat på trækors og opbevaret i en fod med vand blev sammenlignet med et træ opbevaret udendørs efter 14 dage.

Træerne på trækors med den tørre eksponering havde ca. 20 % fugtighed tilbage sammenlignet med starttidspunktet. Træerne opbevaret i en fod med vand havde ca. 50 % af fugtigheden tilbage, og det svarede stort set til fugtigheden i referencetræet udendørs.

### Restkoncentrationer

I et tredje studie blev gren- og nålemateriale analyseret for restkoncentrationer af de anvendte plantebeskyttelsesmidler.



Ukrudsmidlet Pledge (Flumioxazin) kunne akkurat spores, mens insektmidlet Karate Zeon (Lambda-cyhalothrin) fandtes i koncentrationer på 0,03 mg/kg. Restkoncentrationen af Karate Zeon er dog langt under den tilladte grænseværdi, som for te er fastsat til 1,0 mg/kg. Der var ingen fund af de øvrige plantebeskyttelsesmidler.

### Kilde

*Durchführung einer wissenschaftlichen Studie zur potentiellen Emission biozider Wirkstoffe aus heimischen Christbäumen in die Inneraumluft.* Holz Forschung 2017, Dr. Martin Weigl i.V. für DI(FH) Christina Fürhapper, Mag. Elisabeth Habla, DI Daniel Stratev, Wolfgang Hochschorner, 19 sider.

## Juletræs traktor FORT SIRIO



Hjedsbækvej 464 • 9541 Suldrup • tlf: 98 65 32 55 • [www.jutrak.dk](http://www.jutrak.dk) • [www.facebook.com/FORTSIRIO](https://www.facebook.com/FORTSIRIO) • e-mail: [mail@fbdk.dk](mailto:mail@fbdk.dk)