

# Waarom geen onbeschermde metalen vazen en emmers gebruiken en wat is er nog meer giftig voor bloemen?

# 7

## Zure vaasoplossingen en steel-/blad-/bloemverbranding

De zuurregelaars in snijbloemenvoedsel maken de vaasoplossing zuur (pH 4-5) afhankelijk van de waterhardheid/alkaliniteit (zie ook vraag 13). Zelfs in vazen met enkel leidingwater ontstaat na enkele dagen een zure vaasoplossing. Wanneer emmers of vazen van onbeschermd metaal, zoals het veelgebruikte zink, worden gebruikt, komen er metaalionen uit deze emmers/vazen vrij in de vaasoplossing. Binnen enkele dagen kan de concentratie van deze ionen in het emmer/vaaswater erg hoog worden. Eenmaal opgenomen door de snijbloem treden er 'vergiftigingsverschijnselen' op zoals sterke steelverkleuring en verbrand blad en bloemblad (zie foto Rosa).

## Giftige elementen voor snijbloemen (Fytotoxiciteit)

Verschillende elementen/metalen die gebruikt worden voor het vervaardigen van emmers en vazen of de behandeling van leidingwater zijn al in lage concentraties 'giftig' voor snijbloemen. Men spreekt dan van fytotoxiciteit. De meeste bekende zijn Chloor, Boor, Fluor, Zink, Cadmium, Koper, Zilver, Lood en IJzer. Onderstaand zullen voor verschillende elementen de bekend zijnde schadelijke grenzen worden aangegeven.

**Grenswaarde zink (Zn) concentratie:** Indien een zure vloeistof (vb. Chrysal Clear Professional of Cleaner) aan een emmer/vaasoplossing wordt toegevoegd, kan de concentratie oplopen tot de grenswaarde 160 mg/l. Daarboven treden de verbrandingsverschijnselen op. Zoals vermeld kan ook in enkel leidingwater deze grens worden bereikt, dit duurt enkele dagen langer (zie foto Rosa).

**Grenswaarde koper (Cu) concentratie:** Bij waardes boven 10 mg/l is schade waargenomen bij Rosa.

**Grenswaarde Fluor (F) concentratie:** Bij Chrysanthemum en Freesia is schade waargenomen aan blad en bloem bij concentraties boven 5 mg/l. Bij Gerbera traden necroseverschijnselen op, bruine bloembladpunten. In Liliumproeven van de Pokon & Chrysal onderzoeksafdeling werd al bladvergeling gezien bij concentraties vanaf 2 mg/l.

## Hoe schadeverschijnselen te voorkomen en toch zinken emmers gebruiken?

Het antwoord is simpel: plaats zuurbestendige plastic emmers/vazen in de zinken emmers/vazen. Hierdoor wordt het contact tussen metaal en oplossing voorkomen. Bovendien roesten de emmers dan ook niet meer. Er kan natuurlijk ook een plastic emmer/vaas worden gebruikt met een 'zinkuitstraling'.



*Sterke stengel-, blad- en bloemshade in Rosa door het gebruik van zinken emmers of vazen*



*Gebruik zuurbestendige emmers in zinken emmers of vazen of gebruik een plastic emmer of vaas met een 'zinkuitstraling'*

**CHRYSAL**