

Zuur bestrijden met ultrasoon geluid onderzocht



De werking van de Bulbsweep is door PPO onderzocht. De resultaten zijn wisselend

De Bulbsweep werkt met ultrasone geluidsgolven en zou op die manier kunnen werken tegen een aantal ziekten en plagen in de bloembollenteelt. PPO Bloembollen heeft onderzocht of de Bulbsweep tegen zuur kan worden ingezet. De resultaten zijn wisselend. Nader onderzoek is nodig.

Roselinde Duyvesteijn, PPO Bloembollen, Leo Boon en Pieter Vermeulen, ArcaZen
Foto: PPO Bloembollen

Zijn ultrasone geluidsgolven tijdens het spoelen wel of niet werkzaam tegen ziekten en plagen in de bollenteelt? In de praktijk zijn er wisselende ervaringen mee. PPO Bloembollen heeft in een verkennende studie het effect van ultrasone geluidsgolven op zuur onderzocht met de Bulbsweep, zoals het prototype heet. Onder praktijkomstandigheden is geprobeerd antwoord te krijgen op vragen over de werking van deze methode. Belangrijk is bijvoorbeeld om te weten of het wel mogelijk is om besmetting van gezonde bollen met zuur in de vellenbak te voorkomen. En antwoord op de vraag of ultrasone geluidsgolven schimmelsporen kunnen doden.

ZURE BOLLEN

De Bulbsweep bleek niet in staat om besmetting van gezonde bollen te voorkomen. Voor de proef

werd een vellenbak besmet met schimmelsporen van *Fusarium oxysporum* f. sp. *tulipae*, de veroorzaker van zuur. Daarna werden de bollen door de bak getransporteerd waarbij de Bulbsweep, die in de vellenbak was geplaatst, niet of wel aan stond. Deze bollen zijn bewaard en vervolgens onderzocht op zuur. Er was geen verschil tussen het aantal zure bollen met en zonder geluidsgolven behandeling. Ook niet wanneer de bollen driemaal achtereenvolgens door de vellenbak getransporteerd werden, waarbij de Bulbsweep aan stond. Tijdens het experiment werden ook watermonsters genomen om te kijken of het aantal schimmelsporen afnam in combinatie met ultrasone geluidsgolven. In de korte tijd dat de bollen in de vellenbak zaten, circa 10 seconden, nam het aantal schimmelsporen niet af.

SCHIMMELDODING

In een andere proef bleek dat de ultrasone geluidsgolven wel degelijk de *Fusarium*sporen doden. Ook voor dit experiment werden

schimmelsporen aan de vellenbak toegevoegd. Daarna werd de Bulbsweep aangezet en op gezette tijden werd een watermonster genomen. Na 5 minuten blootstelling aan ultrasone geluidsgolven bleek het aantal schimmelsporen af te nemen. Na 15 minuten blootgesteld te zijn aan ultrasone geluidsgolven bleek 28% van de schimmelsporen gedood te zijn. Deze afname is echter niet voldoende om besmetting van gezonde bollen te voorkomen.

OPTIMALISATIE NODIG

We kunnen op basis van deze voorstudie concluderen dat met ultrasone geluidsgolven *Fusarium*sporen gedood worden. Om het aantal *Fusarium*sporen tijdens de verwerking van tulpen zodanig sterk te verminderen dat gezonde bollen niet besmet raken is er waarschijnlijk meer vermogen (Watt) nodig in combinatie met een langere blootstellingsduur. Of dit ook mogelijk is zonder negatief effect op de bol is nog onduidelijk. Ook weten we nog niet of andere ziekteverwekkers en plagen bestreden worden door gebruik van ultrasoon geluid tijdens het spoelen. Kortom, optimalisatie en onderzoek zijn nodig om vast te stellen of ultrasone geluidsgolven effectief ingezet kunnen worden om de kans op *Fusarium* en andere ziekten en plagen in bloembollenteelt te verkleinen.

Dit onderzoek is gefinancierd door het Productschap Tuinbouw (projectnummer: 14000-03) en uitgevoerd in samenwerking met ArcaZen, de leverancier van de Bulbsweep.