



ToBRFV in gietwater

Bassins en silo's

Pathogenen zoals, bacteriën, schimmels en virussen, worden door vogels en eenden van het ene bassin of silo naar het andere bassin overgebracht.

Het ziektekiemen niveau in bassins en silo's is zeer hoog. Dat komt omdat de enkele pathogenen die door eenden e.d. overgebracht worden door de biofilm vermenigvuldigd worden.

Biofilm

De biofilm is een slijmlaag op wanden van bassins, silo's en tanken. Bacteriën, schimmels en virussen worden in de biofilm vermenigvuldigd. Dit blijft zich herhalen. Biofilm is moeilijk tot niet afbreekbaar door bestaande technieken zoals chemicaliën en UV licht.

Algen

Bestrijden van algen in het bassin is niet alleen belangrijk voor het voorkomen van verstopte filters, maar ook i.v.m. verspreiding van virussen. Virussen kunnen zich niet zelf verplaatsen, maar hechten aan een stukje organisch materiaal en liften zo mee. Des te minder organisch materiaal in het water hoe beter.

UV ontsmetter

Normaal wordt het water via een UV ontsmetter geleid voordat het naar de kas gaat. Het effect van een UV ontsmetter neemt af door aanslag (biofilm) op glasbuizen of vervuild water. Hierdoor zal een flink deel van de pathogenen in de kas terecht komen. Virussen worden sowieso niet door UV bestreden. Voor schimmels houden laboratoria aan dat als er minder dan 25 kve per ml door de UV ontsmetter komt, deze voldoende werkt. Let wel 25 kve (actieve ziektekiemen) per ml staat gelijk aan 25 miljoen kve per m3. Een flinke besmetting van het gietwater.

USAF™ (ultrasoundinfo.nl)

USAF™ zenders zenden sterk ultrasoon geluid het water in. Deze geluidsdruk vormt tussen de watermoleculen gasbelletjes. Als deze gasbelletjes imploderen ontstaat er een drukgolf van 2000 atmosfeer. Deze drukgolven zullen in het water aanwezige pathogenen beschadigen, doordat het membraan van de pathogenen scheurt. Een groot deel van de pathogenen zullen het loodje leggen. Filmpje op YouTube toont de effecten van imploderende gasbelletjes op aluminiumfolie. <https://www.youtube.com/watch?v=xwuwO9wQ934&t=22s>

PATHOGENEN BESTRIJDEN MET USAF™

Bestrijding van:

Bacteriën

Schimmels

Envelop virussen

Non-envelop virussen
TMV
ToBRFV
ToMV

Algen

High Power Ultrasound

Unieke techniek

Cavitatie principe

Beschadiging celwanden

Snelle werking

Combinatie met
UV
H2O2

Wetenschappelijk bewezen

Bestrijden biofilm

Tien jaar ervaring in tuinbouw

Minimaal onderhoud

Gepatenteerd NL2000797



Effect USAF™ op bacteriën

Bacteriën zullen effectief door USAF bestreden worden. Zie de literatuurstudie “Ultrasoon geluid als sterilisatiemethode” van de universiteit van Utrecht (UU), pagina 26.

Combinatie met andere technieken zullen nog effectiever zijn.

Effect USAF™ op schimmels

Uit de literatuurstudie blijkt dat schimmels beschadigd raken door een USAF™ behandeling, waardoor een aanvullende behandeling met chemie of een UV ontsmetter de schimmels kapot maakt. Uitgebreide testen bij het spoelen van bloembollen toont aan dat een combinatie waterstofperoxide en USAF™ fusarium tijdens het spoelen volledig doodt. Bij deze testen is vastgesteld dat de hoeveelheid waterstofperoxide (H₂O₂) met 75% verminderd kon worden. Dit omdat er geen H₂O₂ meer nodig is om de membranen op te lossen.

Effect USAF™ op virussen

Virussen kunnen onderverdeeld worden in envelop en non-envelop virussen. Non-envelop virussen zijn de zogenaamde Tobamo virussen, zoals ToBRFV, TMV (Tabaksmozaïek) en ToMV (Tomatenmozaïekvirus).

De infectiviteit van envelop virussen zal duidelijk verminderen door behandeling met USAF™ (UU). Van het non-envelop virus TMV is wetenschappelijk aangetoond dat dit virus breekt bij behandeling met USAF™ (UU, pagina 28) ([Newton, 1951] [Oster, 1947] en [Scherba, et al 1991]).

Aangenomen kan worden dat ook andere Tobamo virussen, zoals ToBRFV en ToMV door USAF™ gebroken worden, of in ieder geval beschadigd, waarna andere technieken de rest kunnen doen. Combinatie behandeling met bijvoorbeeld H₂O₂ of UV ontsmetter zal het resultaat verbeteren.

