

Désinfection du système d'irrigation en serre

Xeral est le plus efficace

Diverses institutions ont examiné l'efficacité de différents désinfectants pour les systèmes d'irrigation dans les serres. Un produit se trouvant néanmoins encore en phase d'essai a montré des résultats particulièrement bons. CÉDRIC CAMPS¹, YOUSSEF ARRINE², LUTZ COLLET³ ET BASTIEN CHRIST⁴

La désinfection des systèmes de fertigation en serre, principalement en circuit fermé, est un défi pour les praticiens. Cette opération vise à éliminer les résidus organiques, minéraux et ceux liés aux activités biologiques des microorganismes nuisibles. Cette désinfection peut être réalisée en deux temps : (1) en cours et (2) en fin de culture.

Désinfection en cours de culture

La solution nutritive, en particulier le drainage, peut faire l'objet d'une désinfection afin de limiter la prolifération des germes pathogènes dans la culture. Il existe des solutions telles que la filtration lente qui utilise des filtres à sables ou encore le traitement aux ultraviolets. Ces procédés n'ont d'effet qu'au point d'application et n'éliminent pas les germes et le biofilm dans le réseau d'irrigation en aval.

Il existe aussi des solutions chimiques. En cours de culture, il s'agit d'injecter une solution désinfectante dans le réseau d'irrigation. Les doses sont alors très faibles et il faut faire particulièrement attention à la présence de résidus dans les fruits.

Test avec le produit Xeral en cours de culture

Le Xeral (Watair) est une solution à pH neutre composée d'acide hypochloreux et dont le mode d'action réside dans une forte oxydation. Dans une étude comparative effectuée à l'Agroscope Conthey, le Xeral et le peroxyde d'hydrogène ont été injectés à chacune des irrigations fertilisantes. Comme comparaison témoin, une variante consistant à n'injecter aucun produit désinfectant a été mise en place (Eau). Ces tests ont été effectués sur une culture de tomate cherry grappe hors-sol en serre. En cours de culture, des prélèvements d'eau de drainage ont été effectués afin de quantifier les germes, les moisissures, les levures, les biofilm et Agrobacterium rhizogenes. En complément, une analyse des fruits a été réalisée afin de quantifier les résidus chlorates potentiellement présents. L'objectif étant de s'assurer de ne

pas dépasser la limite autorisée de 0.1ppm. La quantité de germes, de moisissures et de levures ont été significativement réduites avec le produit Xeral et le peroxyde (figure 1 à la page 34). Une plus grande efficacité du Xeral sur le peroxyde a pu être mesurée concernant la présence des germes. La fraction vivante du biofilm des tuyaux a été réduite de 50 % avec le peroxyde et quasi-totalement avec le Xeral. La dégradation du biofilm dans un circuit fermé de fertigation est prometteuse car il permet de limiter le développement de germes et par conséquent il permet une meilleure assimilation de l'eau et des nutriments par les racines.

Enfin, la présence spécifique d'Agrobacterium rhizogenes a pu être fortement réduite avec le peroxyde mais encore plus avec le Xeral.

Des analyses de résidus chlorates ont été effectuées sur les fruits produits. Ces analyses ont toujours montré que la présence de résidus chlorates étaient en dessous de la norme de 0.1 ppm. Les valeurs obtenues étaient systématiquement inférieures à 0.02 ppm.

Désinfection en fin de culture

En fin de culture, lorsque les plantes sont extraites de la serre, une désinfection des systèmes de fertigation plus complète peut être réalisée. Il est alors possible d'utiliser une plus large gamme de produits désinfectants et à des doses plus concentrées. La désinfection en fin de culture obéit à une série d'action en 3 temps pour lesquelles des précautions de sécurité sont à prendre en compte : (1) purger les tuyaux à l'eau, (2) rincer avec de l'acide nitrique pour éliminer les sels et enfin (3) appliquer un détergent (p. ex. eau de javel).

Test avec le produit Xeral1 en fin de culture

Dans le cadre d'un test de désinfection finale, nous avons pu comparer la désinfection du

système d'irrigation effectuée avec l'eau de Javel (40mg/L), le Xeral et l'eau (contrôle). Nous avons aussi tenu compte du mode de désinfection préalablement utilisé en cours de culture.

Les résultats ont montré que le Xeral et l'eau de javel (après acide nitrique) permettait une élimination de 100 % des moisissures et plus de 90 % des germes. Concernant la présence de biofilms, la désinfection utilisant le Xeral pendant et en fin de culture donnait les meilleurs résultats. L'eau de Javel utilisée en fin de culture après un traitement à l'eau claire pendant la culture n'a pas permis de réduire la présence du biofilm alors le Xeral utilisé dans les mêmes conditions a permis de réduire cette présence du biofilm. Dans l'ensemble des cas, il apparaît que la désinfection pendant la culture est cruciale afin de maintenir au plus bas la présence du biofilm et faciliter la désinfection finale. Les premiers résultats montrent aussi que le Xeral peut être une solution efficace dans le processus de désinfection du système d'irrigation en serre.

Tests préliminaires Xeral vs ToBRFV

Enfin, des premiers tests in-vitro ont permis de montrer que le Xeral permettait de désactiver le ToBRFV sur une surface plastique telle que celle utilisée dans les systèmes d'irrigation en serre. Ces résultats sont préliminaires et doivent être confirmés puis validés en conditions réelles.

Ce projet a été partiellement financé par la fondation Vontobel.

¹Agroscope, Unité PSP, Groupe de recherche Culture sous serre, Conthey.

²Agroscope, Unité PSP, Groupe de recherche Baies et PAM, Conthey.

³Grangeneuve, Secteur agriculture, 1725 Posieux.

*Le Xeral est un produit en phase de test.



Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem LEMKEN Händler oder den Gebietsverkaufsleitern: Pour plus d'informations, contactez votre concessionnaire LEMKEN ou vos représentants LEMKEN:

Andreas Rutsch, Mob./GSM: 079 6 06 00 05, Email: a.rutsch@lemken.com
Karl Bühler, Mob./GSM: 079 8 24 32 80, Email: k.buehler@lemken.com

LEMKEN
The Agronomy Company

nebiker treuhand

Ihr Treuhänder für die Landwirtschaft.

www.nebiker-treuhand.ch

Buchhaltung, Steuern, Beratung, Hofübergabe und -verkauf
Nebiker Treuhand AG
4450 Sissach, 061 975 70 70

Organische Dünger
Für Boden und Pflanzen

Engrais organique
Pour le sol et les plantes

Andermatt
Biocontrol Suisse

CALANDA KÄLTE
WIR WISSEN WIE

Ihr Betrieb braucht mehr Raum zum Kühlen oder Tiefkühlen? Schnell und unkompliziert? Wir haben unser Lager mit Material gefüllt, bevor Lieferengpässe entstanden. Somit können wir Zellen individuell in jeder Grösse liefern und montieren.

Rufen Sie uns an. Wir können einen Besprechungstermin innert Tages- und einen Liefertermin innert Wochenfrist mit Ihnen definieren.

Wir freuen uns auf Ihren Anruf und sorgen dafür, dass Sie jederzeit kühle Ware und somit einen kühlen Kopf haben.

Ce projet a été partiellement financé par la fondation Vontobel.

Calanda Kälte AG, Landquart / Dietlikon
Telefon 081 300 07 07 oder kontakt@calanda-kaelte.ch

AUGUST
SEPTEMBER
OLMA
NOVEMBER
DEZEMBER

JETZT TICKETS SICHERN

13.-23. Okt. 2022
St.Gallen

olma.ch