



April 2011



Newsletter



Sonderausgabe: dicke Wurzeln

Was sind dicke Wurzeln?

Dicke Wurzeln oder Agrobacterium Tumefaciens ist eine ernster Bakterienbefall, der sich auf Wachstum und Produktion auswirkt.

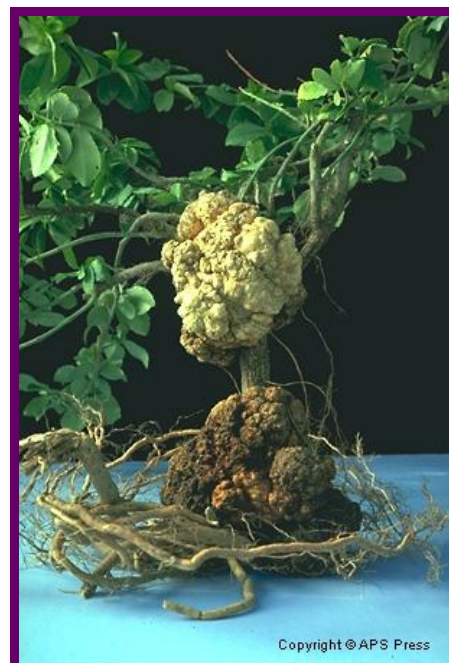
Agrobacterium Tumefaciens, auf Rosen auch als Kronengalle bezeichnet, ist ein negatives Bakterium. Es ist auf der ganzen Welt verbreitet und kann sowohl holzige als auch krautige Pflanzen befallen. Tumore oder Gallen können am Stängel entstehen, aber auch an den Wurzeln. Infizierte Pflanzen weisen ein reduziertes Wachstum auf und bringen schlechtere Erträge.

Symptome

Die durch das Bakterium verursachten Symptome werden meist bei der Impfung wahrgenommen. Im Anfangsstadium ist der Tumor noch weiß, weich und ziemlich klein. Wenn er größer wird, verfärben sich die äußeren Zellen dunkelbraun und wird die Oberfläche des Tumors hart und unregelmäßig.

Es kann vorkommen, dass mehrere Tumore auf einer Pflanze entstehen. Auch können Tumore weiterwachsen, wenn keine Bakterien mehr im Material vorhanden sind. Obwohl die Pflanze an den Folgen von Agrobacterium Tumefaciens nicht direkt stirbt, kann der Schaden sehr groß sein. Neben den Tumoren, die von der Pflanze sehr viel Energie erfordern, kann das Bakterium die Physiologie der Pflanze derart beeinflussen, dass die infizierten Pflanzen keine chlorotischen Blätter mehr produzieren. Auch können die Pflanzen ihre Krankheitsbeständigkeit verlieren und für ungünstige Umweltumstände anfällig werden.

Agrobacterium Tumefaciens ist ein stabförmiges Bakterium und kommt in allen Bodenarten vor. Virulente Stämme des Agrobacterium Tumefaciens haben einen oder mehrere Plasmide (DNA-Stränge). Ein Plasmid ist ein kreisförmiges Stück DNA-Material außerhalb des Zellkerns. Auf diesem DNA-Stück befinden sich einige Gene, die in die Zellen einer Wirtspflanze eindringen können. Die Pflanzenzelle wird so zur Bildung von Tumorzellen gebracht. Man spricht hier auch vom T-Plasmid (tumor inducing plasmid). Ohne dieses Plasmid ist das Bakterium nicht virulent. Manche Agrobacterium-Arten infizieren auch die Wurzeln. Diese werden als Agrobacterium Rhizogenes bezeichnet.



Copyright © APS Press

Epidemiologie

Agrobacterium-Arten einschließlich virulenter Stämme kommen in allen Bodenarten vor. Das Bakterium kann ohne Wirtspflanze einige Jahre lang saprophytisch überleben. Das heißt, dass virulente Bakterien in fast allen Böden vorkommen.

Eine Infektion mit Agrobacterium Tumefaciens kann nur auf Pflanzen mit einer relativ frischen Wunde erfolgen. Die Bakterien werden von phenolischen Verbindungen angezogen, die von der Pflanze als Reaktion auf die Wunde produziert werden. Diese Wunden können durch Kulturmaßnahmen, impfen, Beschädigungen oder eine andere ungeschlechtliche Vermehrung sowie durch Insekten und Nematoden entstehen. Wenn das Bakterium in die Pflanze eingedrungen ist, regt es die Pflanzenzellen (Ti-Plasmide) dazu an, sich sehr schnell zu teilen. Zu dem Zeitpunkt, an dem die Tumorzellen in Menge und Umfang zunehmen, steigt der Druck auf das umliegende Pflanzenmaterial, das infolgedessen reißt oder bricht, was wiederum zu neuen Infektionen führen kann. Ältere Tumore werden holzig und hart, da die in den Tumoren befindlichen Gefäßbündel nicht funktionieren.

Desinfektionsmittel keine Lösung

Unter dem Druck der Umstände werden in vielen Betrieben Desinfektionsmittel wie Chlorlösungen, Wasserstoffperoxid und andere chemische Präparate eingesetzt. Hierdurch soll der Infektionsdruck gesenkt werden. Außerdem werden alle zur Verfügung stehenden hygienischen Maßnahmen getroffen, um einen Befall zu verhindern bzw. einzudämmen. Dies ist jedoch keine langfristige Lösung, da die Maßnahmen regelmäßig wiederholt werden müssen. Sobald man damit aufhört, kommt der Befall wieder. Chemische Mittel bekämpfen oder unterdrücken das Problem, aber haben stets einen kurzen Effekt und sind **niemals** nachhaltig.

Orgentis bietet Ihnen eine nachhaltige Lösung

Orgentis hat eine Behandlungsmethode entwickelt, die das Problem langfristig löst. Die von uns befürwortete Behandlung beruht auf dem Einsatz von positiven Bakterien und Schimmelpilzen, Antagonisten und schützenden Schimmelpilzen. Dieses Rezept hat in diversen Betrieben (Referenzen verfügbar) zur vollständigen Behebung des Befalls und zur Wiederherstellung des Wachstums und der Produktion geführt. Diese nachhaltige und umweltfreundliche Behandlung genügt allen Umweltauforderungen und ist mit ein paar Cent pro m² realisierbar.



Sint Martinusstraat 151
2671 GK Naaldwijk
Die Niederlande
Tel. +31 174 614080
info@orgentis.nl
www.orgentis.nl