

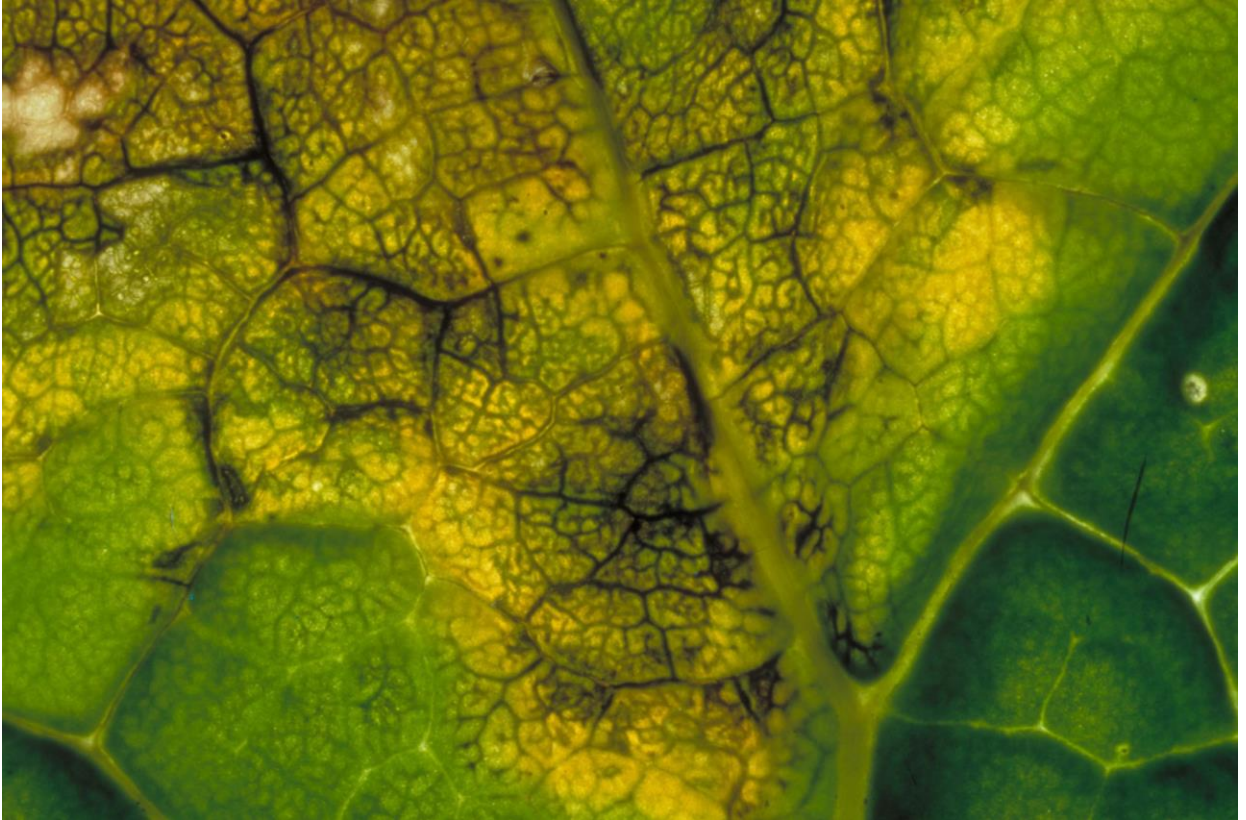
Adernschwärze der Kohlgewächse

Die Adernschwärze (verursacht durch das Bakterium *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*) tritt sehr häufig an Kohlgewächsen auf, hauptsächlich an Kraut, Karfiol und Wirsing. Diese Krankheit kann vor allem in warmen und feuchten Sommermonaten und in Gebieten mit wärmeren Klimaten zu erheblichen Ernteeinbußen führen.

Schadbild

Die ersten Symptome bilden sich 10 bis 14 Tage nach erfolgter Infektion. Es kommt zu V-förmigen Absterbeerscheinungen vom Blattrand her. Die Flecken sind zunächst gelb gefärbt und werden zunehmend braun. Die Blattadern sind dabei schwarz verfärbt. In der Folge entsteht eine Trockenfäule. Die Blätter werden schließlich nach und nach abgestoßen. Im Endstadium der Krankheit zeigen die Gefäßbündel im Strunk einen geschlossenen schwarzen Ring. Bei Kraut, Karfiol und Wirsing vergilben die äußeren Blätter und fallen schließlich ab. Bei Karfiol können an der Blume schwarze Stellen auftreten. An gelagerten Kohlgewächsen können sich die Symptome während der Lagerung teilweise noch verstärken.





Krankheitserreger

Erreger der Adernschwärze der Kohlgewächse ist das Bakterium *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*. Es ist ein gram-negatives Stäbchen, das 0,7-3,0 x 0,4-0,5 µ groß ist, einzeln, paarweise oder in Ketten vorliegt und an einem Ende eine Geißel besitzt.

Die Bakterien dringen über Stomata, Hydathoden oder Wunden in die Pflanzen ein und breiten sich über das Xylem aus. Es wird das gummiartige Polysaccharid Xanthan gebildet. Dieses Polysaccharid und die sich vermehrenden Bakterien verstopfen schließlich die Gefäße. Im Bestand wird die Krankheit durch Kulturarbeiten und verspritzende Wassertropfen verbreitet. Die Bakterien überdauern im Samen, auf Samenträgern, Winterkohllarten, kreuzblütigen Unkräutern und für bis zu zwei Winter auf Pflanzenresten im Boden.

Gegenmaßnahmen

Vorbeugend sollte ein mindestens dreijähriger Fruchtwechsel eingehalten werden. Die Anzuchtflächen sollten gegebenenfalls entseucht werden. Kreuzblütige Unkräuter sorgfältig bekämpfen.