



Die eckige Blattflecken-Krankheit der Erdbeere

Madelaine MEYER, Eidgenössische Forschungsanstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau (FAW), CH-8820 Wädenswil

Fotos: Jakob VOGELSANGER

Krankheitserreger

Das Bakterium *Xanthomonas fragariae* Kennedy & King ist der Erreger der Eckigen Blattfleckenkrankheit der Erdbeere.

Wirtspflanzen

X. fragariae befällt nur die Kulturerdbeeren (*Fragaria X. ananassa* Duchesne). Sämtliche Erdbeersorten können befallen werden. Die Walderdbeere *Fragaria vesca* L. ist resistent. Infektionsversuche haben gezeigt, dass die beiden Potentilla-Arten *P. fruticosa* und *P. glandulosa* Symptome ausbilden können.

Krankheitsbild

Die Krankheit überwintert auf den alten Erdbeerblättern. Auf der Blattunterseite

sieht man die dunkelbraunen, eckigen, mit mattem, eingetrocknetem Bakterien-schleim überzogenen Flecken. Nach Einsetzen der Vegetationsperiode im Frühling zeigen sich die neuen Symptome ab Juni/Juli auf den vollentfalteten Blättern. Anfänglich sind sie auf der Blattunterseite als hellgrüne, eckige, wässrige Flecken sichtbar, die besonders entlang der grossen Blattadern angeordnet sind. Die Läsionen werden durch feinste Blattnerven begrenzt, was ihnen ihr eckiges Aussehen verleiht. Im Gegenlicht sind die Blattflecken gelblich durchscheinend. Dies ist ein eindeutiges Bestimmungsmerkmal der Eckigen Blattfleckenkrankheit. Allmählich vergrössern sich die Flecken, laufen zusammen und erscheinen auf der Blattoberseite als unregelmässige, eckige und rötlichbraune Flecken. Zu diesem Zeitpunkt können die Symptome mit jenen der Rotfleckenkrankheit (*Diplocarpon ear-*



Abb. 1. Erste Symptome: Die im Gegenlicht durchscheinenden, charakteristischen eckigen Läsionen, durch feine Blattadern begrenzt.

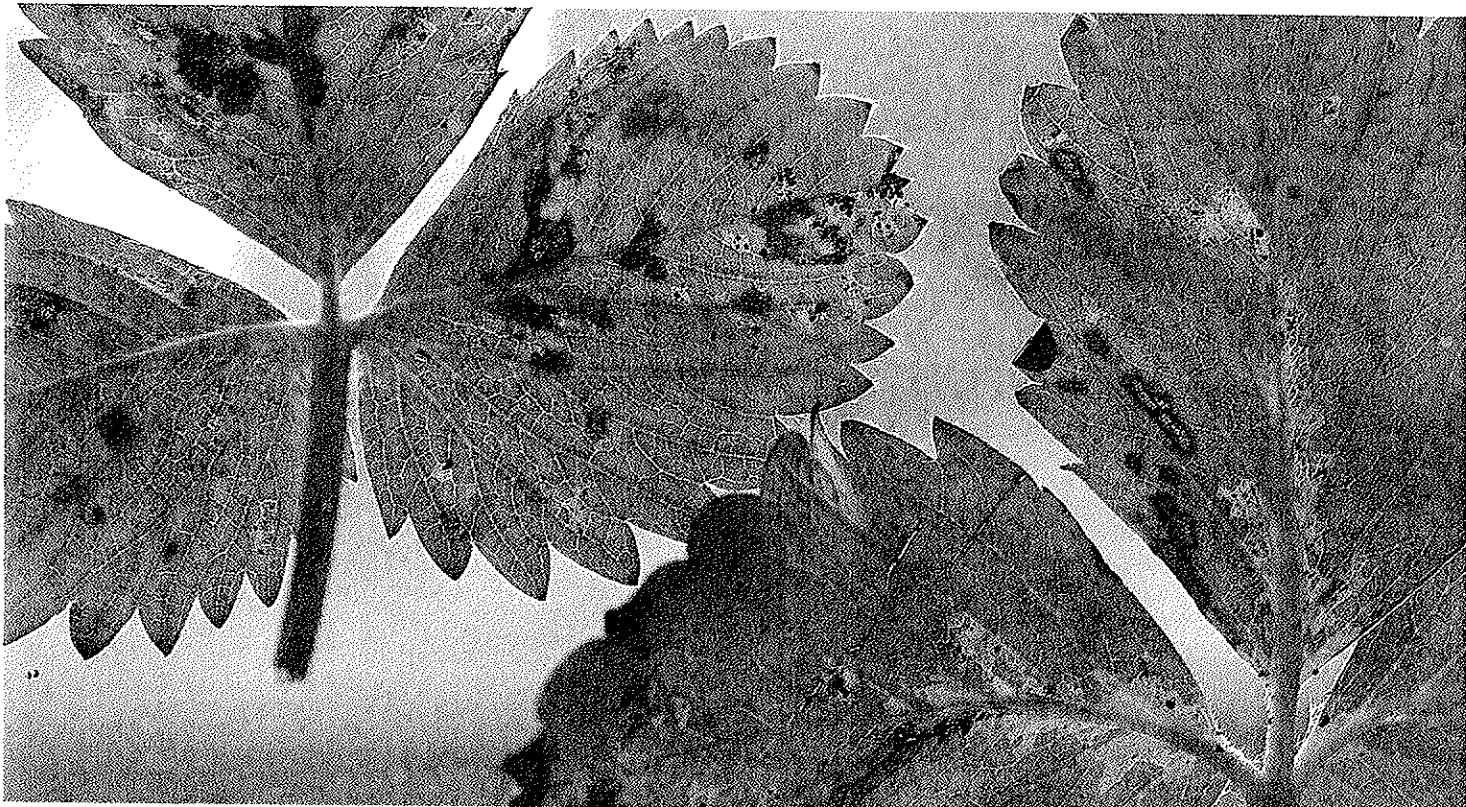


Abb. 2. Anfangsläsionen entlang der grossen Blattadern. Ältere, rotbraune Flecken auf der Blattoberseite.



Abb. 3. Frischer Bakterienschleim auf der Blattunterseite, der sich bei feuchter Witterung bildet.

liana) verwechselt werden. Bei feuchter Witterung sondern die Läsionen der Eckigen Blattfleckkrankheit jedoch blattunterseits einen milchig-weisslichen Bakterienschleim ab. Dieser trocknet ein und bleibt als matte Schicht am Blatt haften. An den untersten Blättern kleben sich oft Erdkrümel am Bakterienschleim fest. Das befallene Blattgewebe stirbt mit der Zeit ab.

Das Bakterium wird durch infiziertes Setzlingsmaterial grossräumig verbreitet. Im Feldbestand kann die Infektion auch von toten Blättern ausgehen, in welchen das Bakterium überwintert hat. Die Bakterien werden mittels Wasserspritzer (Regen, künstliche Bewässerung) oder mechanischen Arbeitsgeräten verbreitet. Das Bakterium dringt durch die Spaltöffnungen und über allfällige Verletzungen in die Erdbeerpflanzen ein.

Sämtliche Pflanzenteile der Erdbeere, nicht aber die Wurzeln und die Frucht selbst, werden durch *X. fragariae* befallen. Erkranken die Kelchblätter, wird die Beere weich und ungeniessbar. Innerhalb der Pflanze verbreitet sich der Organismus systemisch. Er hält sich im Interzellularraum des Gefässgewebes auf, ist aber auch im Xylem und Phloem nachweisbar. Dadurch können Stolonen und Ableger-

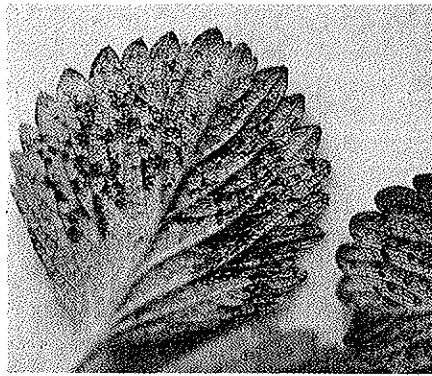


Abb. 4. Egetrockneter Bakterienschleim auf der Blattunterseite der Erdbeere.

pflänzchen, die der Vermehrung dienen, bereits durch die Mutterpflanze infiziert werden. Bei starkem Befall bilden sich im Rhizom Bakterientaschen.

X. fragariae entwickelt sich am raschesten bei Temperaturen von 18 - 24/26°C, sehr hoher relativer Luftfeuchtigkeit und in gut ernährten Erdbeerpflanzen. Der Organismus ist sehr robust, er überwintert problemlos auf totem und lebendem Pflanz-

zenmaterial und behält seine Vitalität auch in Frigopflanzen bei.

Bekämpfung

Es muss darauf geachtet werden, dass nur gesundes Pflanzenmaterial verwendet wird. Die Pflanzen sollten mässig mit N, P und K Düngern versorgt werden. Sorgfältige Feldbearbeitung und regelmässige Kulturrotation durchführen. Kontrollen in Vermehrungsfeldern sind empfehlenswert, da erste Befallsherde entdeckt und die betreffenden Pflanzen eliminiert werden können (Blattunterseite kontrollieren).

Chemische Massnahmen

Zur Bekämpfung von Bakterienkrankheiten sind in der Schweiz keine chemischen Mittel zugelassen. Allenfalls können Kupferbehandlungen eine Ausbreitung im Feld etwas eindämmen. Fungizide sind nicht wirksam.



Abb. 5. Infizierte Pikierlinge.



Abb. 6. Verfrühte und gut mit Nährstoffen versorgte Erdbeerkultur im Mai 1993: Die rückständige Pflanze weist zahlreiche *Xanthomonas fragariae*-Läsionen mit starker Bakterienschleimproduktion auf.