

Fragen zur Vergesellschaftung von *Albugo candida* und *Peronospora cochleariae* an Kren

G. BEDLAN

Einleitung

Der Weiße Rost des Krens, der durch den zu den *Peronosporales* gehörenden Pilz *Albugo candida*, verursacht wird, tritt an dieser Kultur regelmäßig auf. Seine wirtschaftliche Bedeutung ist unbestritten. Unter mittlerem bis starkem Befallsdruck erbringen erfolgreiche Behandlungen Mehrerträge bis zu 50%. Es erfolgen daher stets Bemühungen durch Zurverfügungstellung geeigneter Fungizide den Krenanbau wirtschaftlich aufrecht zu erhalten. Bei der Testung und Auswahl der Fungizide hat das Resistenzmanagement einen großen Stellenwert.

Seit einigen Jahren tritt zusätzlich zu *Albugo candida* ein weiterer Falscher Mehltau und zwar *Peronospora cochleariae*, auf. Zu erwarten wäre der falsche Mehltaupilz *Peronospora parasitica* gewesen, der ebenfalls an Kren vorkommen soll.

Albugo candida

Blattoberseits bilden sich zunächst gelbliche Flecken. Blattunterseits entstehen auf den Flecken zunächst flache, dann erhabene, mattweiße Pusteln, in denen die Sporangien des Pilzes gebildet werden. Der Pilz bildet unmittelbar unter der Oberhaut der Wirtspflanze seine Sporangienlager, in denen dicht gedrängt die Sporangienträger stehen. An ihrer Spitze schnüren sie eine große Anzahl von Sporangien ab.

Die Pusteln brechen auf, die Sporangien werden aus den Lagern herausgepresst und durch Regen, Gießwasser, Wind und Kulturarbeiten auf benachbarte Pflanzen übertragen. Die Sporangien keimen mittels begeißelter Zoosporen, die dann durch die Stomata der Blätter in die Pflanzen eindringen können.

Die weißen Pilzlager erscheinen zunächst als glänzende Pusteln, die meist größere Flächen einnehmen. Aufgrund des Erscheinungsbildes der Pusteln, das

denen der echten Rostpilze sehr ähnelt, wird dieser Niedere Pilz als „Weißer Rost“ bezeichnet. Es handelt sich jedoch um einen Falschen Mehltaupilz.

Nach Aufbrechen der Epidermis sehen die Lager durch das Austreten der Sporangien staubig matt aus. *Albugo candida* kommt auf fast allen Kreuzblütlern vor. So besonders häufig an Hirtenäschel, Steckrüben, Senf, Kren, Radieschen, Rettich, Kraut, Sprossenkohl, Kohlrabi, u. v. a. Am stärksten entwickelt sich der Pilz zwischen 15 und 20°C und bei feuchter Witterung. Warmes Sommerwetter hemmt meistens seine Entwicklung. Primärinfektionen entstehen, wenn bereits die Fehser verseucht sind.

Der Pilz überdauert mittels Oosporen oder als Myzel an lebendem Pflanzengewebe. Von der Infektion bis zum Sichtbarwerden der ersten Symptome vergehen unter für den Pilz günstigen Bedingungen nur 7 Tage.

Peronospora cochleariae

Auf den Blattunterseiten, meist auf den rötlich-violett verfärbten Blattpflecken, die durch Pusteln von *Albugo candida* verursacht wurden, bilden sich gräulich-weiße Sporangienrasen. Selten sind Stellen an den Blättern zu finden, die nur allein von *P. cochleariae* besiedelt scheinen. Es bilden sich zunächst wässrige Blattpflecken die sich rasch dunkler färben. Auf ihnen ist schließlich ein gräulich-weißlicher Sporangienrasen zu sehen.

Peronospora cochleariae unterscheidet sich von *P. parasitica* durch längere Konidienträger, die in der oberen Hälfte bis Drittel verzweigt sind - im Gegensatz zur Verzweigung in oberer Hälfte bis Fünftel bei *P. parasitica* - und durch größere Konidien. Weiters sind die Sporangienrasen bei *P. cochleariae* gräulich-weiß, während sie bei *P. parasitica* weiß sind. *P. cochleariae* verursacht rundliche Flec-

ken, *P. parasitica* eckige, die an den älteren Blättern darüber hinaus noch schwarz umrandet sind.

Dies alles sind morphologische Merkmale bzw. geringfügige Symptomunterschiede. Eine molekularbiologische Diagnose erscheint notwendig zu sein, um diesen Falschen Mehltau an Kren als eigene Spezies oder forma specialis zu bestätigen.

Fragen zur Vergesellschaftung

Es ist aus der Literatur bekannt, dass *Albugo candida* und *Peronospora parasitica* oft zusammen an Kren vorkommen. *P. parasitica* konnte jedoch im heimischen Krenanbau noch nicht festgestellt werden. Im vorliegenden Fall konnte jedoch stets *Peronospora cochleariae* nachgewiesen werden.

Obwohl *Albugo candida* durch Fungizidbehandlungen weitgehend bekämpft wurde, konnte sich *P. cochleariae* etablieren. Durch die Fungizidbehandlungen verkümmern die Pusteln des Weißen Rostes und es bleiben fast nur noch die rötlich-violetten Blattpflecken über. Auf diesen Blattpflecken, so scheint es, werden nun die Sporangienträger von *P. cochleariae* gebildet. An jungen Schößlingen auf benachbarten Feldern von Kren, an denen im Vorjahr Kren kultiviert wurde, konnte *P. cochleariae* auch ohne Befall durch *A. candida* beobachtet werden.

Folgende Fragen sind offen:

- erleichtert das durch *Albugo candida* geschädigte Gewebe, nach erfolgreichen Fungizidbehandlungen die Etablierung von *P. cochleariae*?
- ist *P. cochleariae* gegenüber den eingesetzten Fungiziden widerstandsfähiger als *A. candida*?
- wie müssen zukünftige Bekämpfungsstrategien aussehen?

Autor: Univ.-Doz. Dr. Gerhard BEDLAN, Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH, Institut für Phytomedizin, Spargelfeldstraße 191, A-1226 WIEN

