

Das Cereal yellow dwarf polerovirus (CYDV):

Ein neues Getreidevirus in Österreich

Dr. Herbert Huss, LFZ Raumberg-Gumpenstein, Versuchsstation Lambach/ Stadl-Paura, Dipl. Agr.-Biol. Nadine A. Gund und Dr. Luitgardis Seigner, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising, und Ing. Martin Plank, AGES Wien

Getreideviren haben in Österreich in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Neben den Gerstengelverzweigungsviren (BYDV) stellen seit 2010 die durch bestimmte Bodenpilze übertragenen Gerstengelmosaikviren (BaYMV, BaMMV) und seit dem Vorjahr auch die Zikaden-übertragenen Weizenverzweigungsviren (BDV und WDV) eine zusätzliche Herausforderung für die Getreideproduktion dar. 2012 wurde ein weiteres für Österreich neues Virus, das **Getreidegelbverzweigungsvirus** (*Cereal yellow dwarf polerovirus*, CYDV), nachgewiesen.

Das Getreidegelbverzweigungsvirus (CYDV) gehört zusammen mit einem weiteren Gelbverzweigungsvirus, dem Gerstengelverzweigungsvirus (*Barley yellow dwarf luteovirus*, BYDV) zur Familie der Luteoviridae. CYDV und BYDV befallen zahlreiche Wildgräser und alle Getreidearten, bei denen sie zu einer Vergilbung (Gerste) oder Rotverfärbung (Weizen, Hafer) der Blätter, einer reduzierten Ähren- und Körnerbildung sowie zu verzweigten, gestauchten Pflanzen führen. Sie zählen in Österreich und weltweit zu den wirtschaftlich bedeutendsten Getreideviren.

Eine Besonderheit der Gerstengelverzweigungsviren ist die enge Bindung der verschiedenen Serotypen an ganz bestimmte Blattlausarten, die als bevorzugte Virusüberträger fungieren (Vektorspezifität). Serotypen sind verschiedene Varianten des Virus, die durch

serologische Nachweisverfahren zu unterscheiden sind. Am häufigsten anzutreffen ist der Serotyp BYDV-PAV, der vor allem von der Haferblattlaus (*Rhopalosiphum padi*), der Großen und Bleichen Getreideblattlaus (*Sitobion avenae* und *Metopolophium dirhodum*) übertragen wird. Von 215 Getreideproben, die von der AGES zwischen 2002 und 2010 im Hinblick auf BYDV positiv getestet wurden, entfielen 83% auf diesen Serotyp. In den restlichen Proben war der Serotyp MAV (übertragen durch *S. avenae* und *M. dirhodum*) nachweisbar, wobei dieser in den meisten Fällen in einer Mischinfektion mit PAV vorlag.

Haferblattlaus als Virusüberträger

Der in erster Linie von der Haferblattlaus übertragene Serotyp BYDV-RPV war in diesen Proben nie zu finden. Der in seiner Nukleotidsequenz stark von BYDV-PAV und BYDV-MAV abweichende BYDV-RPV wird mittlerweile nicht mehr den Luteoviren (MILLER & RASOCHOVA 1997) zugerechnet, sondern den Poleroviren und als *Cereal yellow dwarf polerovirus* (Getreidegelbverzweigungsvirus, CYDV) bezeichnet.

Im Zuge der im Vorjahr bei oberösterreichischen Wintergersten durchgeführten Virusuntersuchungen konnte dieses Getreidegelbverzweigungsvirus (CYDV) erstmals für Österreich nachgewiesen werden. Der Nachweis erfolgte mittels ELISA an der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft in Freising.

Bemerkenswert war im Vorjahr die dominierende Rolle des *Barley dwarf virus* (BDV), das in 20 Fällen für die Verzweigungssymptome der Gerste ver-



Abb. 1: Haferblattlauskolonie auf ihrem Primärwirt, der Traubenkirsche. Die Haferblattlaus (*Rhopalosiphum padi*) ist Überträger des Getreidegelbverzweigungsvirus (CYDV)

antwortlich war. In nur zwei Proben war BYDV nachweisbar. Das Getreidegelbverzweigungsvirus (CYDV) lag in einer Mischinfektion mit dem *Barley dwarf virus* (BDV) vor.

Komplizierte Virenwanderung

In der Biologie entspricht das CYDV dem BYDV. Die Vermehrung des Virus und seine Ausbreitung in der Pflanze erfolgen im Phloem des Wirts. Die Übertragung durch die Blattlaus erfolgt persistent, d. h. kurze Probestiche der Laus reichen für eine Virusübertragung nicht aus; sowohl für die Virusaufnahme als

auch für die -abgabe ist eine Zeitspanne von bis zu mehreren Stunden notwendig. Saugt die Haferblattlaus an CYDV-befallenen Gräsern oder Getreide, so gelangt das Virus zunächst in den Blattlausdarm, in deren hinterem Abschnitt es die Epithelwand durchdringt. Mit der Hämolymphe wandert es schließlich bis zu den Speicheldrüsen, wo wiederum eine Epithelbarriere zu durchdringen ist. Erst Speichel, der Viren enthält, macht die Haferblattlaus infektiös.

Durch die komplizierte Virenwanderung in der Blattlaus dauert die Zeitspanne von der Aufnahme bis zur Abgabe infektiöser Viruspartikel (Latenzzeit) 12 bis 24 Stunden, zum Teil auch noch länger. Nach längeren Saugzeiten an infizierten Pflanzen können Haferblattläuse zeitlebens das Virus beim Saugen abgeben und Infektionen bei gesunden Pflanzen setzen; auch nach der Häutung bleibt die Infektiosität der Blattläuse erhalten. Allerdings werden BYDV und CYDV nicht an die Nachkommen weitergegeben, auch eine Virusvermehrung in der Blattlaus findet nicht statt. ■

Literatur:

MILLER, W. W. & L. RASOCHOVA (1997): Barley yellow dwarf viruses. – Annu. Rev. Phytopathol. 35: 167–190

Abb. 2: Haferblattläuse auf Getreide, ihrem Sekundärwirt



Foto: Gund

Blattkrankheiten in gezielt bekämpfen!

DI Hubert Köppl, LK Oberösterreich, Abt. Pflanzenproduktion, Linz

Getreide kann von vielen Blatterkrankungen befallen werden. Der Landwirt muss daher die auftretenden Schaderreger rechtzeitig erkennen und die Bekämpfungsstrategie an die Befallsituation, an das angestrebte Ertragsniveau und auch an die Preiserwartung anpassen. Im folgenden eine Auflistung der in Österreich wichtigen Getreidekrankheiten und die Bekämpfungsstrategieempfehlungen eines Experten.

Ein Verzicht auf einen gezielten Fungizideinsatz kann nicht nur den Ertrag, sondern ganz maßgeblich auch die Qualität mindern.

Eine Unterstützung in der Entscheidungsfindung bietet das Prognosemodell pro_Plant, welches in seiner kostenlosen Basisversion unter der Adresse www.warndienst.at benützt werden kann. Die Sorteneigenschaften müssen ebenfalls bekannt sein, um gezielt reagieren zu können (Sortenliste: www.ages.at).

Winterweizen

Mehltau

Mehltau tritt vor allem bei Temperaturen zwischen 12 und 20° C bei hoher, relativer Luftfeuchte und doch eher trockenen Witterungsbedingungen auf. Der Pilz bevorzugt bewölkten Himmel und geringe Tag-Nacht-Temperaturschwankungen. Dichte Bestände mit feuchter Bodenoberfläche in windgeschützten Staulagen sind besonders gefährdet. Hohe Stickstoffversorgung erhöht die Befallswahrscheinlichkeit vor allem bei anfälligen Sorten. Ein Spezial-



Foto: Köppl

Mehltau bevorzugt eine trockene, warme Witterung und eine gute Stickstoffversorgung

produkt gegen Mehltau ist z.B. Corbel (es ist auch idealer Mischungspartner), von den Breitbandprodukten sind jene mit einem starken Mehлтаupartner zu bevorzugen (Gladio, Pronto plus, aber auch Input Xpro).

Braunrost

Braunrost braucht wie Mehltau eine ganzjährig aktive grüne Wirtspflanzenkette. Der Pilz ist wärmeliebend, er kann sich bei Hitzeperioden nach Niederschlägen je nach Sortenanfälligkeit massiv ausbreiten. Taunasse Bestände am Morgen und warme, sonnige Witterung am Tage fördern den Befall.

Bei akutem Befall und geringem Druck durch andere Krankheiten haben kostengünstige Produkte wie Folicur/ Tebu Super 250 EW/Orius (aber auch Pronto plus oder Caddy 100 SL) nach wie vor eine sehr gute heilende Wirkung. In der Regel wird aber bei rechtzeitig erkannter Gefahr mit fast allen