Getreide

BaYMV-2 schon weiter verbreitet als angenommen

Ergebnisse des Monitorings 2009

Stephan Hilgensloh, Andreas Sünder, Anna Hüsemann, Oliver Wellie-Stephan, Prof. Dr. Bernhard C. Schäfer, Dr. Frank Rabenstein

In der Augustausgabe der INNOVATION im letzten Jahr berichteten wir über die zunehmende Ausbreitung eines neuen Typs des Gelbmosaikvirus (BaYMV-2), der die Wintergerste auf befallenen Schlägen nachhaltig schädigen kann. Dieser neue Typ des Gelbmosaikvirus wird als BaYMV-2 bezeichnet.

Bis jetzt gab es keine genauen Daten, in welchen Regionen der neue Virustyp schon auftritt. Aus diesem Grund hat die DSV zusammen mit der Fachhochschule Südwestfalen, Fachbereich Agrarwirtschaft in Soest und dem Julius-Kühn-Institut in Quedlinburg, ein bundesweites Monitoring durchgeführt. Das Monitoring war eine Projektarbeit von drei Studierenden der Fachhochschule Südwestfalen.

Bundesweites Monitoring

Ziel des Monitorings war es, die räumliche Verbreitung des neuen Virustyps in einer Karte darzustellen. Zu diesem Zweck wurden im Dezember und März 2009 bundesweit die Pflanzenschutzämter, aber auch andere Beratungseinrichtungen gebeten, von Verdachtsflächen Pflanzenproben einzusenden. Als Verdachtsflächen wurden solche Flächen definiert, die trotz Anbau einer gegen BaYMV Typ 1 resistenten Sorte Symptome zeigten. Deutschlandweit wurden rund 550 Proben eingeschickt. Ein Großteil kam aus den Regionen NRW, Hessen und dem südlichen Niedersachsen. Die Proben wurden zuerst im DSV-Biotec-Labor mit dem so genannten "Tissue print immuno assay" kurz TPIA-Test untersucht. Ein relativ einfaches Verfahren bei dem mittels eines Antikörperserums vorhandene Viren nachgewiesen werden

Legende
für Verbreitung BaYMV-2 2009

Befund positiv (1)

Befund negativ oder nicht eindeutig positiv (1)

können. Die positiven Proben wurden danach im zweiten Schritt beim Julius-Kühn-Institut in Quedlinburg mit dem ELISA-Test noch einmal kontrolliert. Der ELISA-Test ist noch sicherer als der TPIA und erlaubt auch eine Abschätzung der Virenkonzentration in der Pflanze.

Mehr als die Hälfte der Verdachtsproben befallen

Von den untersuchten Proben konnte bei ca. 60 % ein Befall mit BaYMV-2 nachgewiesen werden. Die Ergebnisse der ELISA-Tests sind in der Karte oben dargestellt. Positive Proben sind durch rote Dreiecke, negative oder nicht eindeutig positive Befunde durch grüne Kreise gekennzeichnet. Ein Symbol kann dabei auch für mehrere positive bzw. negative Ergebnisse in einem fünfstelligen Postleitzahlgebiet stehen.

Meist im Winter, manchmal schon im Herbst, verfärben sich die Pflanzen gelblich und bilden häufig braune Nekrosen aus. Später sterben sie von der



Auffällig ist, dass BaYMV-2 verstärkt dort auftritt, wo sich auch der erste Typ des Gelbmosaikvirus im Bundesgebiet ausgebreitet hat. Betroffen sind vor allem Nordrhein-Westfalen, das nördliche Hessen und das südliche Niedersachsen. Schleswig-Holstein, Sachsen-Anhalt sowie Bayern und Baden-Württemberg sind nur in Teilen betroffen. Einige wenige positive Proben stammen auch aus dem westlichen Mecklenburg-Vorpommern. Aus den anderen Bundesländern und Landesteilen liegen dagegen kaum positive Befunde vor.

Die Ergebnisse des Monitorings belegen eine regional bedeutende Verbreitung von BaYMV-2. Wenn die weitere Ausbreitung ähnlich wie beim ersten Virusstamm erfolgt, muss zudem von einer deutlichen Ausdehnung der Befallsfläche ausgegangen werden, die sich durch produktionstechnische Maßnahmen kaum verhindern lassen wird. Als pflanzenbauliche Reaktionsmöglichkeit bietet sich vor allem die Wahl von Sorten mit Resistenz gegen beide Virustypen an.

Projektpartner

Deutsche Saatveredelung in Lippstadt und Thüle: Oliver Wellie-Stephan (wellie-stephan@dsv-saaten.de), Michael Koch (koch@dsv-saaten.de). Julius Kühn-Institut, Bundesinstitut für Kulturpflanzenforschung, Institut für Epidemiologie und Pathogendiagnostik in Quedlinburg: Dr. Frank Rabenstein, (frank.rabenstein@jki.bund.de) Fachhochschule Südwestfalen, Fachbereich Agrarwirtschaft in Soest: Prof. Dr. Bernhard C. Schäfer, (bcschaefer@fh-swf.de)

Gelbmosaikvirus Typ 2 - Steckbrief

Übertragung/Allgemeines

- Die bodenbürtigen Gelbmosaikviren werden durch den Pilz *Polymyxa graminis* übertragen, der als obligater Parasit auf Gerstenwurzeln leb. Die Verbreitung erfolgt durch die Bodenbearbeitung
- Die Symptome treten besonders in Jahren mit lang anhaltender kühler Witterung und hoher Wassersättigung der Böden im Frühjahr auf
- Der neue Virustyp tritt vor allem in den Regionen und dort auf den Schlägen auf, wo der Typ-1 zuerst beobachtet wurde
- Düngungsmaßnahmen oder Fungizidbehandlungen zeigen keinen Effekt

Symptome

- Im Frühjahr Vergilbungen der Pflanzen auf Teilflächen (streifig in Bearbeitungsrichtung, Verbreitung durch Bodenbearbeitungsgeräte), meist ausgehend vom Vorgewände.
 Besonders betroffen sind auch Bereiche des Schlages mit schlechterer Bodenqualität
- Nach einigen Jahren ist die ganze Fläche befallen
- Bei Strahlungswetter, strichelartige Blattaufhellungen, später vergilben die Pflanzen von der Blattspitze her, teilweise Nekrosenbildung, Pflanzen bleiben im Wuchs zurück, schlechte Wurzelentwicklung, befallene Pflanzen sind bei starken Frösten auswinterungsgefährdet
- In der Schossphase bleiben die befallenen Pflanzen im Wuchs zurück, die Ährenausbildung ist schlecht, teilweise sterben die Pflanzen ab, die Reife ist ungleichmäßig und verspätet

Befallsfördernde Faktoren

- Enge Fruchtfolge, Wintergerste alle 3 Jahre
- Schwere oder schlecht drainierte Böden, Bodenverdichtungen
- Staunässe, lang anhaltende Niederschläge
- Lang anhaltende Temperaturphasen im Bereich 3–13 °C, die unter diesen Temperaturbedingungen gebildeten Blätter zeigen die Symptome
- Böden mit langsamer Erwärmung im Frühjahr
- Allgemeiner Stress
- Schlechte Wurzelausbildung z.B. in Folge zu nasser Bodenbearbeitung
- Frühe Saattermine
- Schwächung der Bestände durch Gräserherbizide im Frühjahr

Blattspitze her ab.



Spätes Symptom: Reife ist unregelmäßig und verspätet

