

Virusepidemie bei Ackerbohne und Erbse:

Scharfes Adernmosaikvirus bringt hohe Ertragseinbußen

Dr. Herbert Huss, LFZ Raumberg-Gumpenstein, Institut für Biologische Landwirtschaft, Versuchsstation Lambach/Stadl-Paura

Nachdem in den letzten beiden Jahren die Viruskrankheiten des Getreides und der Kartoffel an Bedeutung gewonnen hatten, sorgte im Vorjahr auch ein Leguminosenvirus für großes Aufsehen. Es handelte sich dabei um das Scharfe Adernmosaikvirus (*Pea Enation Mosaic Virus*, PEMV), das bei Erbse und Ackerbohne massiv in Erscheinung trat und auch zu erheblichen Ertragseinbußen führte.

Die durch das Leguminosenvirus verursachten Schäden waren letztes Jahr am stärksten bei der Ackerbohne in Oberösterreich zu beobachten, wo auch totale Ernteausfälle zu verzeichnen waren.

Die Virusanalysen erfolgten durch ELISA-Tests, wobei die Proben in Hinblick auf das *Pea Enation Mosaic Virus*, *Pea Seedborne Mosaic Virus*, *Bean Common Mosaic Virus*, *Bean Common Mosaic Necrosis Virus*, *Bean Leaf roll Virus* und *Beet Mild Yellowing Virus* untersucht wurden. Nachweisbar war jeweils nur das *Pea Enation Mosaic Virus*. Lediglich bei einer ebenfalls untersuchten Saatplatterbse lag eine Mischinfektion mit dem *Pea Seedborne Mosaic Virus* vor.

Befallssituation bei Ackerbohne

An der Versuchsstation Lambach/Stadl-Paura (Oberösterreich) waren die ersten Virussympptome bereits ab Mitte Juni zu erkennen. Die befallenen Pflanzen zeigten deutliche Vergilbungsercheinungen, wobei die Blätter zwi-

schen den Blattadern aufgehell bis großflächig vergilbt waren. Oftmals waren Blätter aber auch deutlich gelb gefleckt. Die Flecken waren rund bis lang gestreckt und auf den Blattadern als auch dazwischen entwickelt (Abb. 1). Virus-infizierte jüngere Fiederblättchen waren in auffälliger Weise nach oben gerichtet und leicht eingerollt (Abb. 2). Die befallenen Pflanzen blieben bei geringem bis fehlendem Hülsenansatz oftmals gestaucht und kleinwüchsig. Dies war vor allem an der Versuchsstation Lambach/Stadl-Paura der Fall, wo die Ackerbohne allerdings sehr spät (28. April) angebaut worden war. Bei vielen Betrieben war ein überraschend guter Hülsenansatz zu beobachten. Starke Schrumpelkornbildung (Abb. 3) führte jedoch auch in diesen Fällen häufig zu großen Ertragseinbußen.

Ab dem 11. März einsetzende Niederschläge führten in Oberösterreich dazu, dass die meisten Ackerbohnen erst zwischen 31. März und 28. April angebaut wurden. Dieser späte Anbau dürfte den Virusbefall wesentlich begünstigt haben. Bei den wenigen Bio-betrieben, denen es gelang, die Ackerbohne zwischen 7. und 10. März anzubauen, lag der Ertrag mit durchschnittlich 1.800 kg jedenfalls deutlich höher als bei den Bauern, die spät anbauten (660 kg). Bei 6 der 22 untersuchten oberösterreichischen Bio-Betriebe war der Ertrag so schlecht, dass die Ackerbohne nicht mehr gedroschen wurde. Bei ungünstigen Bodenverhältnissen, wie zu feuchten Böden, waren die negativen Folgen des Virusbefalls besonders deutlich zu spüren.



Abb. 1: Vom Scharfen Adernmosaikvirus verursachtes gelbes Fleckenmuster auf einem Ackerbohnenblatt. Lambach, 14. 7. 08

Starker Virusbefall wurde nicht nur in Oberösterreich, sondern auch in Niederösterreich und der Steiermark festgestellt.

Abb. 2: Vom Scharfen Adernmosaikvirus befallene Ackerbohne mit charakteristischen Blattaufhellungen und leicht eingerollten, nach oben gerichteten Blättchen. Lambach, 4. 7. 08



Befallssituation bei Erbse

Die Erbse war vom Scharfen Adernmosaikvirus im Vorjahr ebenfalls stark betroffen. Bei Gemüserbsen im Marchfeld führte das Virus zu gestauchten Sprossachsen, wobei nur wenige Blüten gebildet wurden. Viele Blätter waren völlig gelb oder weißlich mit einer deutlichen Mosaikscheckung (BEDLAN & PLENK 2008).

An der Versuchsstation Lambach/Stadl-Paura waren in einem Körnererbse-Sortenversuch die ersten deutlichen Virussymptome ab Mitte Juni zu beobachten. Die stärker befallenen jüngeren Blätter zeigten durch gelbe bis weißliche Aufhellungen eine deutliche Mosaikscheckung (Abb. 4). Typisch waren auch leistenartige Wucherungen (Enationen), die vor allem entlang der Blattadern auf der Blattunterseite und auf den Ranken zu beobachten waren. Die Triebspitzen und Ranken waren oftmals gekrümmt (Abb. 4 und 5), die Hülsen vereinzelt auch deformiert (Abb. 5). Bestimmte Sorten reagierten auf den Virusbefall mit einer besonders starken Vergilbung. Augenfällige Ertragseinbußen waren damit allerdings nicht verbunden.

Bemerkenswert war, dass die Fruchtblätter und Samen von normal entwickelten Hülsen ungewöhnlich hohe Viruswerte aufwiesen. Es lag deshalb die Vermutung einer möglichen Samenbürtigkeit des *Pea Enation Mosaic Virus* nahe. Die Samen dieser Partien wurden deshalb in Töpfen angebaut und die jungen Erbsenpflänzchen durch ELISA-

Tests untersucht. Da bei keiner einzigen Probe Viren nachweisbar waren, ist davon auszugehen, dass dieses Virus durch Samen nicht übertragbar ist.

Befallssituation bei der Saatplatterbse

Ein aktueller Überblick über die bisher nachgewiesenen Wirtspflanzen des Pea Enation Mosaic Virus ist bei Plant viruses online unter der Internetadresse <http://image.fs.uidaho.edu/vide/descr572.htm> zu finden. Dabei werden 3 Gänsefuß- und 19 Leguminosen-Arten, nicht jedoch die Saatplatterbse als Wirtspflanzen angeführt. Da im Vorjahr an der Versuchsstation Lambach/Stadl-Paura auch die Saatplatterbse in einer Mischinfektion von *Pea Enation Mosaic Virus* und dem *Pea Seedborne Mosaic Virus* befallen wurde, werden im Folgenden die Symptome beschrieben:

Der Befall führte ab Mitte Juli zu einer starken Vergilbung des gesamten Bestandes (Abb. 6) und in der Folge auch zu einem vorzeitigen Absterben der Pflanzen. Die Blättchen zeigten fleckige Aufhellungen (Abb. 7) und waren oftmals leicht eingerollt. Wucherungen der Blattadern auf der Blattunterseite waren ebenso zu beobach-

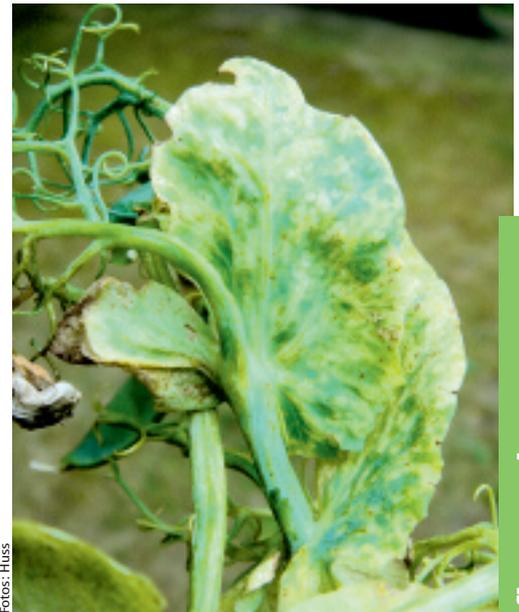


Abb. 4: Charakteristische Mosaikscheckung und Rankenkrümmung durch das Scharfe Adernmosaikvirus bei der Erbse. Stadl-Paura, 24.6.08

ten wie leicht deformierte Hülsen. Die Viren waren sowohl in den Blättern als auch in den Hülsen nachweisbar. →

Abb. 3: Durch das Scharfe Adernmosaikvirus verursachte Schrumpelkornbildung bei der Ackerbohne, 13. 8. 08









- Sicher gegen alle wichtigen Unkräuter und Hirsen durch Blatt- und Bodenwirkung
- Vitale Jugendentwicklung durch Nährstoffe und Spurenelemente
- Beste Verträglichkeit in allen Maissorten



Tel: 05 9977-10233
agro@kwizda-agro.at



Bitte beachten Sie Gebrauchsanleitung, Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge.



Abb. 5: Virusbedingte Wachstumshemmung und Deformierung von Erbsenhülsen. Stadl-Paura, 24.6.08



Abb. 6: Starke Vergilbung der Saatplatterbse durch eine Mischinfektion von Scharfem Adermosaikvirus mit dem Pea Seedborne Mosaic Virus, Lambach, 31.7.08



Abb. 7: Fleckige Aufhellung eines Blättchens der Saatplatterbse durch eine Mischinfektion von Scharfem Adermosaikvirus mit dem Pea Seedborne Mosaic Virus. Lambach, 14.7.08

Abb. 8: Von dem Pilz *Pandora neoaphidis* befallene Grüne Erbsenblattlaus. Lambach, 21.10.08



Befallssituation bei Leguminosen-Zwischenfrüchten

Unmittelbar angrenzend an den stark Virus-befallenen Ackerbohnenbestand wurden an der Versuchstation Lambach/Stadl-Paura Leguminosen-Zwischenfrüchte mit Sommer- und Winterwicke, Saatplatterbse, Alexandrinerklee, Perserklee, Inkarnatklee, Futter-, Körnererbse und Ackerbohne angebaut. Obwohl Erbsenblattläuse, die wichtigsten Überträger des Scharfen Adermosaikvirus, relativ zahlreich auf diesen Leguminosen zu finden waren, zeigte überraschenderweise nur die Futtererbse, die auch am stärksten von der Grünen Erbsenblattlaus befliegen wurde, einen Virusbefall.

Bemerkenswert war ein relativ **hoher Parasitierungsgrad** dieser Blattläuse. 37 % der zwischen 21. Oktober und 4. November untersuchten adulten Blattläuse waren von dem Pilz *Pandora neoaphidis* (Abb. 8) und 11 % von Brackwespen (Aphidiinae) befallen.

Vorbeugende Maßnahmen

Auch wenn der Befall des Vorjahres durch das Zusammenspiel ungewöhnlicher Faktoren, wie vorhergehende milde Winter, ein feucht-warmes Frühjahr und ein oftmals sehr später Anbau-termin erklärbar erscheint, sollte dennoch versucht werden, durch vorbeugende Maßnahmen einem möglichen erneuten Auftreten dieser Viruskrankheit entgegenzuwirken. Zu beachten wäre ein möglichst früher Anbau-termin auf geeigneten Böden. Da das Virus in mehrjährigen Leguminosen (Luzerne, Klee) überwintert, sollte deren Nähe gemieden werden.

Bei verstärktem Auftreten der **Grünen Erbsenblattlaus** (*Acyrthosiphon pisum*) und der **Grünstreifigen Kartoffellaus** (*Macrosiphum euphorbiae*) ist eine direkte Bekämpfung ratsam. ■

Literatur:

BEDLAN, G. & A. PLENK (2008): Das Scharfe Adermosaik der Erbse. Gemüsebaupraxis 15 (6): 15–16.

Plant Viruses Online, <http://image.fs.uidaho.edu/vidе/descr572.htm>