



JKI



Mitteilungen

56. Deutsche Pflanzenschutztagung in Kiel

22.-25. September 2008

417
2008

24-4-Müller, S.¹⁾; Goßmann, M.¹⁾; Nirenberg, H.²⁾; Büttner, C.¹⁾

¹⁾ Humboldt-Universität zu Bonn, Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät, Fachgebiet Phytomedizin

²⁾ ehem. Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Pflanzenvirologie, Mikrobiologie und Biologische Sicherheit

Untersuchungen zu Pathogenität und Virulenz verschiedener Isolate von *Fusarium solani* f.sp. *cucurbitae*, Rasse 1, an einem Kürbis- und Gurkenpflanzensortiment

Investigations on pathogenicity and virulence of different *Fusarium solani* f. sp. *cucurbitae*, race 1, strains infecting selected squash- and cucumber cultivars

Fusarium solani f. sp. *cucurbitae*, Rasse 1, ist ein wirtsspezifischer Verursacher von Wurzel-, Stängel- und Fruchtfäulen an *Cucurbitaceen*. An einem ausgewählten Kürbis- und Gurkenpflanzensortiment sollten mit verschiedenen Herkünften dieses Erregers Untersuchungen zur Differenzierung der Pathogenität und Virulenz vorgenommen werden. Die Inokulumanzucht der für den Versuch verwendeten Isolate von *Fusarium solani* f. sp. *cucurbitae*, Rasse 1, erfolgte in einem Torfkultursubstrat unter natürlichen Lichtverhältnissen und bei Temperaturen von ca. 20 °C für 28 Tage. Es wurden fünf Isolate von *Fusarium solani* f. sp. *cucurbitae*, Rasse 1, verwendet. Ein Isolat stammte von einer Kürbisfrucht aus Amerika (Nr.1), ein Isolat wurde von einer Kürbisunterlage aus Deutschland gewonnen (Nr. 2), Isolat-Nr. 3 wurde von einer Kürbisfrucht aus Österreich und zwei Isolate von Gurken (Nr. 4 und Nr. 5) isoliert. Als Wirtspflanzen standen folgende sechs Sorten von Kürbis bzw. Gurken zur Verfügung: *Cucurbita pepo* 'Sweet Dumpling', *Cucurbita moschata* 'Autumn Buckskin F1', *Cucurbita maxima* 'Gelber Zentner', *Cucurbita ficifolia*, *Cucumis sativus* 'Midios' und *Cucumis sativus* 'Printo'. Die Inokulation erfolgte durch Einpflanzen von Jungpflanzen, bei denen vier Laubblätter ausgebildet waren, in ein Gemisch aus Landerde und pilzdurchwachsenem Torfsubstrat im Verhältnis 3:1. Vier Wochen nach Versuchsansatz wurde die Bonitur der Symptome und die abschließende Bewertung der Schadausprägung an den infizierten Wirtspflanzen durchgeführt. Typische Symptome nach erfolgter Infektion mit Isolaten von *Fusarium solani* f. sp. *cucurbitae*, Rasse 1, begannen mit dem Welken der Pflanze. Am Stängelgrund entstanden bräunliche, wässrige Flecken, welche zu stängelumfassenden Nekrosen auswuchsen und schließlich zum Absterben der Pflanze führten. Vier Wochen nach der Inokulation erwiesen sich vier der fünf geprüften Isolate als pathogen für die verwendeten *Cucurbitaceen*, ein Isolat löste keine Symptome an den Pflanzen aus. Das amerikanische Kürbis-Isolat (Nr. 1) zeigte sich dabei als das aggressivste der geprüften Isolate. Das Isolat bewirkte einen vollständigen Ausfall der Sorten *C. pepo* 'Sweet Dumpling' sowie *C. maxima* 'Gelber Zentner'. Auch die anderen Sorten zeigten sich als hoch bis sehr hoch anfällig. Das deutsche Isolat (Nr. 2) löste ebenfalls einen Totalausfall der Sorte *C. pepo* 'Sweet Dumpling' aus, weiterhin reagierten *C. maxima* 'Gelber Zentner' und *C. ficifolia* sehr hoch anfällig. *C. moschata* 'Autumn Buckskin F1' zeigte eine mittlere Anfälligkeit, die beiden Gurkensorten 'Midios' und 'Printo' zeigten weniger Symptome und wurden als leicht anfällig eingestuft. Auch wenn bei keiner der Sorten, die mit dem österreichischen Isolat (Nr. 3) infiziert wurden, ein Totalausfall auftrat, zeigten sich *C. pepo* 'Sweet Dumpling', *C. maxima* 'Gelber Zentner' und *C. ficifolia* sehr hoch anfällig. Die übrigen Sorten wiesen eine mittlere bis geringe Anfälligkeit auf. Eines der von Gurken gewonnenen Isolate (Nr. 4) zeigte eine ähnliche Virulenz wie das amerikanische Kürbisisolat (Nr. 1). Es bewirkte einen vollständigen Ausfall der Sorte *C. pepo* 'Sweet Dumpling'. Auch die Sorten *C. maxima* 'Gelber Zentner' und *C. ficifolia* zeigten sich sehr hoch anfällig. Eine hohe Anfälligkeit wiesen *C. moschata* 'Autumn Buckskin F1' und die Gurkensorte *C. sativus* 'Midios' auf. Mit einer geringen Anfälligkeit reagierte lediglich die zweite Gurkensorte 'Printo'. Das zweite Gurkenisolat (Nr. 5) löste im Gegensatz zu den anderen Isolaten von *Fusarium solani* f. sp. *cucurbitae*, Rasse 1, bei keiner der Kürbis- und Gurkenversuchspflanzen Symptome aus. Allerdings lies sich das Isolat Nr. 5, ebenso wie die Übrigen, bei der vorgenommenen Stängelrückisolierung nachweisen. Dies lässt eine mögliche latente Infektion vermuten. Mikroskopische Untersuchungen zeigen morphologische Besonderheiten bei den einzelnen *F. solani*-Isolaten. Insgesamt zeigte sich eine im Allgemeinen geringere Anfälligkeit der Gurken- im Vergleich zu den Kürbissorten. *C. pepo* 'Sweet Dumpling' ist als die mit Abstand anfälligste der getesteten Sorten zu nennen, gefolgt von *C. maxima* 'Gelber Zentner' und *C. ficifolia*. *C. moschata* 'Autumn Buckskin F1' lag in der Bewertung der Anfälligkeit etwas über der der Gurkensorten.