

022 - Koch, T.¹⁾; Poehling, H.-M.¹⁾; Wydra, K.²⁾

¹⁾ Leibniz Universität Hannover; ²⁾ Georg-August-Universität Göttingen

***Platyparea poeciloptera* als möglicher Verbreiter von *Fusarium* spp. an Spargel (*Asparagus officinalis* L.)**

Platyparea poeciloptera as a possible cause of *Fusarium* spp. on Asparagus (*Asparagus officinalis* L.)

Der Spargelanbau in Niedersachsen hat sich in den letzten Jahren stark ausgedehnt. Zu den wirtschaftlich bedeutsamsten Erkrankungen im Spargelanbau zählen die Wurzel-, Kronen- und Stängelfäulen des Spargels (*Asparagus officinalis* L.). Diese werden hauptsächlich von parasitären Pilzarten der Gattung *Fusarium*, darunter *Fusarium oxysporum* Schl. und *F. proliferatum* (Matsush.) Nirenberg verursacht. Sie führen zum vorzeitigen Absterben der Pflanzen und steigenden Nachbauproblemen.

Zu den wichtigsten Schadinsekten gehört die Spargelfliege (*Platyparea poeciloptera*). Insbesondere junge Spargelfelder sind wegen ihrer kurzen Erntezeit und den somit früher durchbrechenden Spargeltrieben besonders gefährdet. Die Weibchen schädigen durch die Eiablage mittels Ovipositor in die oberirdischen Spargeltriebe und den basipetal verlaufenden Larvenfraß im Trieb. Neben auftretenden Ertragsverlusten können die Verletzungen auch Eintrittspforten für *Fusarium* spp.-Sporen darstellen und somit zur Verbreitung des Erregers der Wurzel-, Kronen- und Stängelfäule *F. oxysporum* und *F. proliferatum* beitragen. In unseren Untersuchungen wurde unter kontrollierten Bedingungen an Jungpflanzen getestet, ob die Verwundung durch den Legebohrer der Weibchen eine Eintrittspforte für den Pilz darstellt und die Kontaminierung der Fliegen die Verbreitung von *Fusarium*-Sporen fördert. Da *F. oxysporum* die Besiedlung der Wurzeln bevorzugt und *F. proliferatum* eher an den Spargelstangen und Spargelkraut isoliert wurde, erfolgte die Durchführung der Versuche mit *F. proliferatum*. Mittels qPCR-Analyse war es möglich, die *F. proliferatum* DNA in den Trieben und Wurzeln der Versuchspflanzen zu quantifizieren und eine Bewertung der Infektionsrate vorzunehmen. Anhand der Ziel DNA-Menge kann geschlossen werden, dass vom Ort der Eiablage und/oder Host-feeding der Fliege eine starke Infektion des Triebes mit *F. proliferatum* stattgefunden hat. Der Einsatz der weiblichen Fliege bewirkte eine starke Infektion der Triebe, es konnten DNA-Mengen bis zu 6,163 ng pro 100000 pg gesamt genomischer DNA gemessen werden. Vom Ort der Eiablage und/oder Host-feeding verbreiteten sich die Sporen basipetal im Trieb, wobei eine Ausbreitung bis in den Wurzelraum nicht ausgeschlossen werden konnte. Nach unseren Beobachtungen kann eine erfolgreiche und sinnvolle Pilzbekämpfung nur mit einer Kontrolle des Insektenbesatzes einhergehen.

023 - Goßmann, M.¹⁾; Gärber, U.²⁾; Grosch, R.³⁾; Ellner, F.²⁾; Büttner, C.¹⁾

¹⁾ Humboldt-Universität zu Berlin; ²⁾ Julius Kühn-Institut; ³⁾ Leibniz-Institut für Gemüse und Zierpflanzen

Untersuchungen zu Kontaminationen mit *Fusarium* spp. und Fumonisin an Steck- und Sälzweibeln von verschiedenen Herkünften in Deutschland

Investigations on *Fusarium* spp. inducing fumonisins in onion of different German origins

In der Vegetation 2008 wurden 300 Zwiebeln der Sorten 'Marimba', 'Red Baron', 'Takstar', 'Centurion' und 'Corraro' von drei Herkünften aus Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg auf Pilz-, insbesondere *Fusarium* spp.-Kontaminationen, untersucht.

Hierzu wurden die Zwiebeln zuerst grob gereinigt, das Laub, die äußere Schale und der Wurzelbart entfernt und die Zwiebeln längsgesteilt. Eine Hälfte wurde für die Fumonisin-Untersuchungen bei -21 °C eingelagert, und aus der anderen Hälfte wurde aus dem basalen Teil, ein Gewebestück mit Durchmesser von 2,0 cm herausgeschnitten. Aus diesem wurden nach einer Oberflächendesinfektion mit 1 % Natriumhypochlorid für 3 Minuten drei kleinere, ca. 0,5 cm große Gewebestückchen auf Agar ausgelegt. Es folgte eine 10-tägige Inkubation bei Wechsel-UV, d. h. 14 h UV-Beleuchtung und 10 h Dunkelheit. Mittels Lichtmikroskopie wurde die Befallshäufigkeit der ausgelegten Zwiebelstückchen mit *Fusarium* spp. festgestellt. Die Artendeterminierung erfolgte anhand morphologischer Eigenschaften. Von den insgesamt 300 untersuchten Zwiebeln waren ca. 10 % mit *Fusarium* spp. infiziert. Nur 3 % der Proben wiesen keinen Pilzbefall auf. In 97 % der Proben war auch ein Befall mit *Penicillium* spp. zu beobachten. Eine Artenbestimmung erfolgte jedoch nicht. Insgesamt wurden acht *Fusarium*-Arten in unterschiedlicher Häufigkeit nachgewiesen: *F. arthrosporioides*, *F. avenaceum*, *F. oxysporum*, *F. proliferatum*, *F. redolens*, *F. solani*, *F. sporotrichioides* und *F. tricinctum*. Die dominierenden Arten waren *F. oxysporum* und *F. proliferatum*, die entweder allein oder gemeinsam mit anderen *Fusarium*-Arten oder mit *Penicillium* sp. in den symptomlosen Zwiebelhälften nachgewiesen werden konnten. In mit *F. oxysporum*, *F. proliferatum*, *Penicillium* sp. kontaminiertem Zwiebelmaterial wurde überwiegend Fumonisin nachgewiesen. Die ermittelten Fumonisin-Gehalte an FB1 (bis zu 2,3 µg/100 g) waren jedoch sehr gering.