

F. redolens, *F. subglutinans* und *F. proliferatum* deren Pathogenität und Toxizität überprüft und bewertet werden. Hierzu werden Spargeljungpflanzen, Sorte "Ramos", in Erdkultur unter Gewächshausbedingungen bei 20–22°C Tag- und 17–18°C Nachttemperatur und Zusatzbelichtung (14h) angezogen und kultiviert. Zur Inokulation wird pilzinfiiziertes Weizenkornsubstrat, 5g pro 1000 ml Erds substrat pro Pflanze, verwendet. Neben der Bonitur von äußerlich sichtbaren Symptomen, werden nach max. 8 wöchiger Versuchsdauer die Wurzeltrockenmasse bzw. mögliche FB₁-Kontaminationen in den unter- bzw. oberirdischen Pflanzenorganen der pilzinfiizierten Spargeljungpflanzen überprüft.

Weiterhin finden im Rahmen dieser Arbeiten Untersuchungen zur Charakterisierung der *fum1*- und *fum8*- Gene von *F. proliferatum* statt. Bei vorangegangenen Arbeiten zu diesen initialen Genen des FB₁-Biosyntheseweges ist es gelungen, durch die Entwicklung spezifischer Primer sowohl deren Vorhandensein auf DNA-Ebene, als auch deren Expression mittels RT-PCR auf RNA-Ebene nachzuweisen und Teilbereiche exonkodierter cDNA zu sequenzieren. Ziele vorliegender Arbeit sind die Sequenzierung weiterer Bereiche der *fum1*- und *fum8*-Gene, sowie die Etablierung eines spezifischen Nachweisverfahrens auf PCR-Basis zum direkten Nachweis dieser essentiellen Gene der Fumonisin-Biosynthese in vivo an infizierten Spargelpflanzen. Darauf aufbauend soll durch den RT-PCR basierten Nachweis die Expression und damit die Aktivierung der pilzlichen FB₁-Biosynthesegene in infizierten Pflanzen ermöglicht werden.

012 – Meyer, G.; Bartels, G.

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland

Bewertung von *Fusarium*-Resistenz im Mais

Mit der Verordnung (EG) Nr. 856/2005 treten zum 1. Juli 2006 für Deoxynivalenol in Maismehl, Maisgrits und Maisschrot und zum 1. Juli 2007 für Deoxynivalenol, Zearalenon und Fumonisine einheitliche Grenzwerte für zahlreiche Maisprodukte in Kraft. Vor diesem Hintergrund und der fehlenden Bekämpfungsmöglichkeiten kommt der Resistenz von Maissorten gegenüber Kolben- und Stängelfusariosen eine zentrale Bedeutung in der Minimierung von Mykotoxinbelastung von Maisprodukten zu. In Gewächshaus- und Freilandversuchen werden derzeit Methoden zur Bewertung der Resistenz von Maissorten gegenüber Fusariosen entwickelt. Bei Aufgangsversuchen mit verschiedenen Maissorten, die vorher mit verschiedenen *Fusarium*-Arten inokuliert waren wurde die Auflauftrate bei einigen Sorten um bis zu 60 % reduziert, während andere normal aufliefen. Die Infektion erfolgte mit infizierten Haferkörnern. Dabei konnte kein eindeutiger Zusammenhang zwischen Auflauftrate und *Fusarium*-Art festgestellt werden. Auch verschiedene Isolate einer Art führten ja nach Sorte zu unterschiedlichen Auflauftraten. Bei rund 90% der nicht aufgelaufenen Körner konnten die jeweils inokulierten *Fusarium*-Arten reisoliert werden. Je nach Sorte und verwendetem Isolat konnten jedoch aus den Stängeln aufgelaufener Pflanzen zwischen 5% und 80% *Fusarium* spp. isoliert werden. Hierbei zeigten sich jedoch erhebliche Unterschiede zwischen einzelnen Sorten von 20–70% befallener Stängel.

013 – Breitenbach, S.; Heimbach, U.

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland

Saatgutbehandlung als IPM-Maßnahme gegen den westlichen Maiswurzelbohrer (*Diabrotica virgifera virgifera* LeConte)

Seed-treatment as an IPM-tool for control of the Western Corn Rootworm (*Diabrotica virgifera virgifera* LeConte)

Der westliche Maiswurzelbohrer (*Diabrotica virgifera virgifera*) richtet in Europa gebietsweise bereits große ökonomische Schäden an. Darum ist es notwendig, vorausschauend für Deutschland, entsprechende IPM-Maßnahmen schon jetzt zu entwickeln. Hierzu wurden Saatgutbehandlungen mit verschiedenen Aufwandmengen in Hinblick auf ihre Wirksamkeit zur Reduktion der Population des westlichen Maiswurzelbohrers untersucht. Es wurden Freilandversuche in Italien und Laborversuche in Deutschland durchgeführt. Anhand von Feldversuchen mit Schlupfkäfigen konnte gezeigt werden, dass die Anzahl schlüpfender Käfer um ca. 50% gegenüber der unbehandelten Kontrolle reduziert war. Somit

können Saatgutbehandlungen als Teil einer IPM-Maßnahme neben einer Schadensreduktion auch gute Erfolge bei der Reduktion von Populationen des westlichen Maiswurzelbohrers erzielen.

014 – Krause, U.; Koopmann, B.; Ulber, B.

Georg-August-Universität Göttingen, Department für Nutzpflanzenwissenschaften, Fachgebiet Pflanzenpathologie und Pflanzenschutz

Die Bedeutung des Großen Rapsstängelrüsslers (*Ceutorhynchus napi*) auf den Stängelbefall mit *Phoma lingam* an Winterraps

Impact of rape stem weevil, *Ceutorhynchus napi*, on upper stem infection of winter oilseed rape with *Phoma lingam*

Der Große Rapsstängelrüssler *Ceutorhynchus napi* Gyll. ist eines der wirtschaftlich bedeutendsten Schadinsekten im Winterraps (*Brassica napus*) in Mitteleuropa. Die Weibchen legen ihre Eier im März und April in die oberen Regionen elongierender Stängel ab und verursachen substantielle Veränderungen des Wachstums, wie Stauchungen, S-förmige Krümmungen und Aufplatzen des Stängels. Außerdem werden die Rapspflanzen durch die Verletzung des Pflanzengewebes, die von den im Stängel minierenden Larven verursacht werden, für pilzliche Sekundärinfektionen prädisponiert. Hierbei kann dem Erreger der Wurzelhals- und Stängelfäule, *Phoma lingam*, eine besondere Bedeutung zukommen. Im Rahmen dieser Untersuchungen wurde die Hypothese überprüft, dass *C. napi* die Stängelinfektionen mit *P. lingam* bereits bei der Eiablage im Frühjahr maßgeblich fördert. Hierfür wurde die Beziehung zwischen der Zahl der Eiablagestellen und der Befallshäufigkeit von *P. lingam* auf drei Rapsschlägen im Raum Göttingen anhand von Pflanzenproben im April und Mai 2005 analysiert. Zusätzlich wurde anhand standardisierter Laborexperimente die Fragestellung untersucht, ob das pilzliche Inokulum direkt von den Weibchen des Großen Rapsstängelrüsslers übertragen wird. Die Ergebnisse zeigen, dass die Befallsstärke mit *P. lingam* signifikant mit der Zahl der Eiablagelöcher im Stängel zunimmt. Anhand der Laborexperimente konnte eine direkte Übertragung von *P. lingam* durch *C. napi* nachgewiesen werden. Nach den vorliegenden Ergebnissen stellt der Rapsstängelrüsslerbefall eine wesentliche Voraussetzung für die frühen Stängelinfektionen durch *P. lingam* dar.

015 – Eickermann, M.; Mennerich, D.; Ulber, B.

Georg-August-Universität Göttingen, Department für Nutzpflanzenwissenschaften, Fachgebiet Pflanzenpathologie und Pflanzenschutz

Einfluss des Brassica-Genotyps auf die Parasitierung von stängelminierenden Rüsselkäferlarven

Effect of Brassica genotypes on larval parasitism of stem mining weevils

Die Schlupfwespenarten *Tersilochus fulvipes* Grav. und *Tersilochus obscurator* Aub. (Hymenoptera, Ichneumonidae) tragen als spezifische Endoparasitoiden des Großen Rapsstängelrüsslers (*Ceutorhynchus napi* Gyll.) bzw. des Gefleckten Kohltriebrüsslers (*Ceutorhynchus pallidactylus* (Mrsh.)) zur natürlichen Mortalität dieser Rapsschädlinge bei. Die Larven werden vorwiegend im Stängel, bzw. im Blattstiel parasitiert. Nähere Untersuchungen zu den Faktoren, die dieses Wirt-Parasitoid-System beeinflussen, stehen jedoch bisher noch aus.

In den Jahren 2004 und 2005 wurde im Rahmen einer zweijährigen Sortenprüfung ein Sortiment von 16 Brassica-Genotypen (Rapsliniensorten und -hybriden, Raps-Resynthesen, Futterraps- und Rübsensorten, Futterkohlsorten) in einer vollständig randomisierten Blockanlage mit vier Wiederholungen ausgesät. Im Mai wurde der Befall von *C. pallidactylus* und *C. napi* an jeweils zwei Probenahmetermenen durch Erfassung der Larvenzahl in Blatt, Haupt- und Seitentrieb ermittelt. Die Larven wurden in 70% Ethanol konserviert und zu einem späteren Zeitpunkt hinsichtlich der Parasitierung untersucht. Die Zahl der seziierten Wirtslarven lag zwischen 40 und 200 Larven pro Wiederholung. Da eine Artbestimmung des Parasitoiden im Larvenstadium nicht möglich ist, wurden Wirtslarven im Labor weitergezogen und die sich entwickelnden adulten Parasitoiden nach deren Schlupf eindeutig identifiziert.

Die Sektion der stängelminierenden Larven von *C. napi* unter dem Mikroskop ergab in beiden Versuchsjahren hochsignifikante Unterschiede zwischen den Parasitierungsraten in verschiedenen Wirtspflanzen.