

آفات و بیماریهای گیاهی

جلد ۶۲، شماره‌های ۱ و ۲، بهمن ۱۳۷۳

قارچهای عامل پوسیدگی بذر و مرگ گیاهچه پنبه در منطقه گرگان و گنبد

Seed rot and seedling diseases of cotton in Gorgan and Gonbad area

بهرام منصوری و اکرم حمداله‌زاده

مراکز تحقیقات کشاورزی فارس و گرگان و گنبد

چکیده

در این تحقیق، در منطقه گرگان و گنبد از بذور پوسیده و گیاهچه‌های پنبه رقم ساحل، قبل از سبزشدن قارچهای *Fusarium acuminatum*، *Aspergillus niger*، *Alternaria alternata*، *Fusarium solani*، *Pythium ultimum* و *Rhizopus arrhizu* جدا شد. همچنین قارچهای *Fusarium solani* و *Sclerotium rolfsii* از قسمت طوقه، *Pythium ultimum* از قسمت ریشه و *Rhizoctonia solani* از قسمت هیپوکوتیل جدا گردید. بیماریزایی کلیه قارچهای جدا شده نیز به اثبات رسید. در این بررسی متوسط پوسیدگی بذر و مرگ گیاهچه ۱۸ درصد برآورد گردید.

مقدمه

قارچهای خاکزی از قبیل *Rhizoctonia solani* Kuhn.، *Sclerotium rolfsii* Sac. و *Thielaviopsis basicola* Berk and Broom گونه‌های متعددی از قارچهای *Pythium* و *Fusarium* به بذور کاشته شده و جوانه آنها در خاکهای سرد قبل از سبزشدن و یا در نواحی گرم بعد از سبزشدن حمله نموده و تعدادی از آنها را از بین می‌برند (Johanson et al 1978، Coyler 1988؛ Minton & Garber 1983؛ Johanson & Palamer 1985). میزان خسارت در این مرحله از رشد پنبه حدود ۴ درصد بوده که معادل بیش از سیصد هزار عدل * این مقاله از نتایج طرح تحقیقاتی بررسی تکمیلی قارچی پنبه در ایران شماره ۵۱۲-۶۹-۱۱-۱۰۰ استخراج شده است.

پنبه میباشد (Colyer, 1982).

در ایران سلیمانی و همکاران (Soleimani et al. 1993) و منصوری (Mansoori, 1993) تعدادی قارچ را بعنوان قارچهای بذرزاد پنبه گزارش کرده اند. از میان آنها گونه های مختلف قارچ *Fusarium* جدا شده از بذرها، دارای بیماریزایی نسبتاً زیادی در گیاهچه پنبه بوده اند (Soleimani et al. 1993). هر چند که در ایران قارچ *R. solani* از گیاهچه پنبه جدا و بعنوان عامل اصلی معرفی شده است (Scharif & Ershad, 1966)، ولی از سایر عوامل بیماریزا که باعث پوسیدگی بذر و مرگ گیاهچه می شوند، گزارشی ارائه نشده است. در این بررسی به لحاظ اهمیت منطقه گرگان و گنبد از نقطه نظر کشت پنبه و آلودگی بذر رقم ساحل به قارچهای مختلف (Mansoori, 1993; Soleimani et al., 1993) نقش اینگونه عوامل پس از کاشت جدا از عوامل بیماریزای خاکزی در خسارت به محصول پنبه منطقه مورد بررسی قرار گرفته است.

روش بررسی

۱- جداسازی قارچهای عامل پوسیدگی بذر و مرگ گیاهچه

در منطقه گرگان و گنبد، از ۳۰ مزرعه، ۲ تا ۳ هفته بعد از کاشت بازدید بعمل آمد و از هر مزرعه در ۶ نقطه ۱۰۰ نمونه بذر و گیاهچه پوسیده قبل از سبز شدن و ۱۰۰ نمونه گیاهچه تا مرحله ۶ برگی که حالت زردی و پژمردگی را بعد از سبز شدن نشان میدادند، نمونه برداری شد. سپس نمونه ها درون یخدان به آزمایشگاه حمل گردید. در آزمایشگاه طبق روش جوهانسون و همکاران (Johanson et al. 1978) مبادرت به جداسازی قارچها از نمونه های بیمار بر روی محیط آب آگار (WA) حاوی ۱۰۰ میلی گرم ارومیسین در ۲۵ درجه سانتیگراد گردید. قارچهای جدا شده از بافتها به روش نوک ریشه ای به محیط سیب زمینی دکستروز آگار (PDA) حاوی ۱۰ میلی گرم ارومیسین منتقل شد. آنگاه جهت تشخیص و شناسائی قارچهای جدا شده از منابع و کلیدهای شناسائی استفاده گردید.

(Ansiworth et al., 1975; Nelson et al. 1983; Von Arx, 1981)

۲- ثبوت بیماریزائی

جهت اثبات بیماریزائی قارچهای جدا شده از بذور پوسیده از روش روحانی (Rouhani, 1978) استفاده گردید. برای اینکار بذور پنبه رقم ساحل را درون لیوانهای یکبار مصرف بقطر دهانه ۶/۵ سانتیمتر حاوی ورمیکولیت استریل بر روی قطعاتی از محیط کشت دارای میسلیموم قرار داده و با ورمیکولیت پوشانده شد. لیوانها درون دستگاه فیتوسل در ۲۰ درجه سانتیگراد و ۷۰ درصد رطوبت قرار داده شدند. برای اثبات بیماریزائی قارچهای عامل

مرگ گیاهچه، از روش جوهانسون و همکاران (Johanson et al. 1978) استفاده گردید. برای اینکار ابتدا بذور پنبه رقم ساحل در خاک استریل در شرایط گلخانه کاشته شد. از هر گروه قارچی، یک جدا شده انتخاب و برای مایه زنی قرصی از محیط کشت جوان قارچ در محل طوقه و اطراف ریشه گیاهچه‌های ۸ تا ۱۲ روزه قرار داده شد. در مواردی، در خصوص بعضی از جدا شده‌ها، با ایجاد زخم در پای گیاهچه و قرار دادن مایه قارچی در محل زخم، آزمایش بیماریزایی انجام گرفت.

۳- تعیین میزان خسارت
بمنظور تعیین میزان خسارت، برای هر متر از خطوط کاشت در ۶ نقطه از مزرعه تعداد گیاهچه‌های بیمار و همچنین بذور سبز نشده شمارش گردید. با احتساب تعداد بذور کاشته شده متوسط آلودگی در هر مزرعه مشخص شد. مجموع خسارت عوامل مرگ گیاهچه و پوسیدگی بذر در رابطه با درصد آلودگی براساس روش جوهانسون (Johanson, 1992) تعیین گردید.

نتیجه و بحث

در منطقه گرگان و گنبد از بذور پوسیده و جوانه زده پنبه در زیر خاک در منطقه‌های *Aspergillus niger* Van Tiegh (۰.۳٪) و *Alternaria alternata* (Fries) Keissler (۰.۶٪) و *Rhizopus arrhizus* Fischer (۰.۱٪)، *Fusarium accuminatum* Ellis & Everhart (۰.۱۲٪) و *Rhizoctonia solani* Kuhn (۰.۱۱٪) جدا و تشخیص داده شد. ضمن آنکه در اغلب موارد آلودگی‌های چند گانه به عوامل قارچی فوق در بذور مشاهده گردید. قارچهای بذرزاد پنبه اغلب ساپروفیت بوده و بیشتر شامل گونه‌های *Aspergillus*، *Alternaria*، *Fusarium* و *Rhizopus* می‌باشند. به دلیل وجود تشابه آلودگی بذور رقم ساحل جمع‌آوری شده از مزارع قبل از برداشت (Mansoori 1993; Soleimani et al 1936) به قارچهای عامل پوسیدگی بذر بنظر میرسد که منشاء آلودگی احتمالاً مربوط به حمله این قبیل قارچها به بذر درون قوزه است. که در شرایط مرطوب و بارندگی‌های آخر فصل پس از باز شدن قوزه‌ها به بذر درون قوزه حمله کرده و پس از برداشت در انبار و یا پس از کاشت موجب پوسیدگی بذور می‌گردند.

از گیاهچه‌های بیمار *S. rolfii* و *F. solani* از قسمت طوقه به میزان ۳۱ و ۱۱ درصد و قارچ *R. solani* از قسمت هیپوکوتیل به میزان ۴۶ درصد و *P. ultimum* از ریشه به میزان ۱۲ درصد جدا شد و بیماریزایی کلیه قارچها به اثبات رسید. متوسط آلودگی در این مرحله از رشد پنبه ۵-۱۷ درصد برآورد گردید و مجموع میزان آلودگی مربوط به پوسیدگی بذر و مرگ گیاهچه در ۸۴ درصد مزارع ۱۸ درصد تعیین شد که مطابق روش جوهانسون (Johanson, 1992) برابر میزان

خسارت وارده به محصول پنبه در منطقه گرگان و گنبد است. در بین قارچهای جدا شده، حمله قارچ *P. ultimum* به بذور و ریشه گیاهچه‌ها و گونه‌های *Fusarium* به طوقه و *R. solani* به هیپوکوتیل گیاهچه پنبه، حائز اهمیت است.

نشانی نگارندگان: دکتر بهرام منصوری، بخش تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی، مرکز تحقیقات کشاورزی فارس، زرقان صندوق پستی ۱۶۱-۷۳۴۱۵
 مهندس اکرم حمداله زاده، بخش تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی مرکز تحقیقات کشاورزی گرگان و گنبد، گرگان صندوق پستی ۳۶۳-۴۹۱۶۵