

تعیین تیپ شیمیایی جدایه‌های *Fusarium graminearum* با استفاده از ژن *Tri13* تولیدکننده تریکوتسین

مصطفی عابدی تیزکی^۱، سیدکاظم صباغ^{۲*}، مهتا مظاهری نایینی^۳ و سعیده سپهری کیا^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد بیماری‌شناسی گیاهی، گروه گیاه‌پزشکی دانشگاه زابل، ایران.

۲- گروه گیاه‌پزشکی و پژوهشکده زیست‌فناوری گیاهی دانشگاه زابل، زابل، ایران.

۳- دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی زابل، زابل، ایران.

۴- کارشناس آزمایشگاه دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

* پست الکترونیکی نویسنده مسئول مکاتبه: sk.sabbagh@uoz.ac.ir

دریافت: ۵ شهریور ۱۳۹۱؛ پذیرش: ۱۶ شهریور ۱۳۹۲

چکیده: *Fusarium graminearum*، یکی از عوامل مهم فوزاریوز سنبله یا اسکب گندم در مناطق مختلف جهان به‌شمار می‌رود. این قارچ توانایی تولید مایکوتوکسین‌های تریکوتسین خطرناکی از جمله نیوالنول (NIV) و دی‌اکسی نیوالنول (DON) را دارد که برای انسان و دام مضر هستند. به‌منظور تعیین تیپ‌های شیمیایی تریکوتسین، تعداد ۱۰۰ جدایه *F. graminearum* از مناطق مختلف استان گلستان از جمله گرگان، کردکوی، بندرگز، گنبدکاووس، مینودشت، کلاله و آزادشهر با استفاده از خصوصیات مورفولوژیکی شناسایی شدند، سپس ۹۶ جدایه با آغازگرهای اختصاصی گونه *F. (Fg16F/Fg16R) graminearum* از طریق واکنش زنجیره‌ای پلی‌مرز (PCR) مورد تأیید قرار گرفتند. براساس توالی ژن *Tri13* که در بیوسنتز مایکوتوکسین تریکوتسین نقش دارد، تیپ‌های شیمیایی نیوالنول (NIV) و دی‌اکسی نیوالنول (DON) با روش PCR ردیابی شدند. از ۹۶ جدایه بررسی شده با آغازگرهای اختصاصی ژن *Tri13*، دو تیپ شیمیایی NIV و DON ردیابی شد که ۷۰ جدایه به‌عنوان تولیدکننده تیپ شیمیایی NIV و ۲۶ جدایه به‌عنوان تولیدکننده تیپ شیمیایی DON شناخته شدند. این نتایج نشان داد که تیپ شیمیایی NIV، تیپ غالب در مناطق مورد بررسی می‌باشد. تیپ شیمیایی NIV بیشترین پراکنش را در مزارع گرگان داشت ($P < 0.05$, $P < 0.0001$) در حالی که تیپ شیمیایی DON در مزارع گنبدکاووس غالب بود ($P < 0.05$, $P < 0.0001$). در نهایت تیپ‌های شیمیایی ردیابی شده با واکنش PCR نیز با آنالیز نمونه‌ها با استفاده از HPLC مورد تأیید قرار گرفتند. این نتایج ثابت می‌کند که PCR و HPLC، روش‌های سریع، مطمئن و به‌صرفه برای ردیابی و شناسایی گونه‌های فوزاریوم تولیدکننده توکسین می‌باشند که به توسعه روش‌هایی برای جلوگیری و کاهش آلودگی‌های مایکوتوکسینی در غلات کمک می‌کند.

واژگان کلیدی: *Fusarium graminearum*، تریکوتسین، تیپ شیمیایی، NIV، DON