



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: الهه احمدنیا بیلندی، ۱۳۹۶

## جداسازی و تخلیص ژن مولد دی اکسی نیوالنول (DON) و نیوالنول (NIV) در انواع فوزاریوم جداشده از ذرت و کنجاله سویا مورد استفاده در مرغداریهای تخمگذار استان خراسان رضوی

آلودگی به انواع قارچ‌های مولد مایکوتوکسین از مشکلات جامع موادغذایی میباشد که منجر به تولید انواع مایکوتوکسین‌ها با طیف وسیعی از اثرات بالینی بر روی انسان و حیوانات میشود. در این مطالعه با توجه به اهمیت ذرت و کنجاله سویا به عنوان غلات عمده در جیره طیور تخم‌گذار، به بررسی فلور قارچی نمونه‌های ذرت و کنجاله سویا مورد استفاده در 16 مرغداری تحت رکوردگیری سطح استان خراسان رضوی در سه ماهه اول سال 1395 پرداخته شود. متعاقب اندازه‌گیری رطوبت، براساس استاندارد ملی 997 به منظور جداسازی و شمارش فلور قارچی از محیط کشت YGC و PDA استفاده گردید. پس از خالص‌سازی جدایه‌های جداشده شناسایی جدایه‌های حاصل به روش ماکروسکوپی و میکروسکوپی، تهیه لام و در صورت لزوم تهیه اسلاید کالچر انجام شد. همچنین با هدف تشخیص سریع آلودگی فوزاریومی و شناسایی سویه‌های فوزاریوم دارای ژن‌های مولد مایکوتوکسین‌های دی اکسی نیوالنول و نیوالنول به روش PCR استفاده گردید. طبق نتایج واکنش‌های PCR با آغازگر اختصاصی جنس فوزاریوم از مجموع DNA 100 قارچی مشکوک به فوزاریوم 78 جدایه مورد تایید قرار گرفت که 11/5 توسط آغازگر اختصاصی فوزاریوم گرامیناروم با تکثیر قطعه ژنی مدنظر هر کدام از آغازگرها شناسایی شد. اما نتایج آزمون PCR در واکنش با آغازگر اختصاصی فوزاریوم کولموروم هیچ جدایه‌ای نشان نداد. به علاوه 5/5 درصد از مجموع جدایه‌ها ناشناخته باقی ماند. نتایج شناسایی مولکولی حاکی از حضور 11/5 درصدی دی اکسی نیوالنول و نیوالنول بوده به طوری که 4 از جدایه‌های فوزاریوم مولد دی اکسی نیوالنول مربوط به گونه فوزاریوم گرامیناروم و همچنین 3 از جدایه‌های فوزاریوم گرامیناروم نیوالنول شناسایی گردید.

**کلیدواژه‌ها:** دی اکسی نیوالنول، نیوالنول، مایکوتوکسین، فوزاریوم گرامیناروم

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۳۰۵۶۰۹۴۲۰۱۸

تاریخ دفاع: ۱۳۹۶/۰۳/۰۶

رشته‌ی تحصیلی: زیست‌فناوری (بیوتکنولوژی)

دانشکده: علوم پایه

استاد راهنما: دکتر علی‌اکبر جنت‌آبادی

استاد مشاور: علیرضا سوهانی دربان

**M.A. Thesis:**

detection of Gense Involved in Nivalenol and



## deoxynivalenol Mycotoxins of *Fusarium* spp. Isolated from Maize and soybean meal used in laying poultry of Khorasan Razavi province

### Abstract

Contamination to fungi that produce mycotoxins is one of common problems of food that resulted in a broad spectrum of clinical effects on humans and animals. In this study, according to importance of corn and soya meal as the main cereal for animal feed, the fungal flora of soya meal and corn samples used in 16 laying poultry of Khorasan Razavi province, Iran, during the first tri month of the year 1395 were investigated. Following humidity measurement, according to the national standard of 997; YGC and PDA culture medium were used for the isolation and enumeration of fungal flora. After purification of isolated strains, the isolates were identified macroscopically and microscopically and if necessary culture slides prepared. Also, Rapid detection of fusarium contamination and identification of *Fusarium* strains that have genes produced nivalenol and deoxynivalenol mycotoxins were done with PCR method. According to results of PCR reactions with fusarium specific primers, of all 100 fungal DNA suspected as fusarium, 78 isolates confirmed. But the results of the PCR reactions with fusarium specific primers, of all 100 fungal DNA suspected as fusarium, 78 isolates confirmed. But the results of the PCR reaction with specific primers *F.culmorum* showed no isolate. In addition, 5/5% of all isolates remained unknown. Results of molecular identification demonstrated a 11/5% presence of species that produce deoxy nivalenol and nivalenol, so that 4 of fusarium isolate that produce deoxy nivalenol belonged to *F.graminearum*. moreover, number of 3 isolates have identified as *F.graminearum*.