

مقایسه جمعیت‌های مختلف *Heterodera schachtii* با استفاده از مشخصات مورفولوژیکی و مولکولی*

COMPARISON OF MORPHOLOGICAL AND MOLECULAR CHARACTERS OF DIFFERENT POPULATIONS OF *Heterodera schachtii*

عباس مکرّم حصار^۱، عصمت مهدیخانی مقدم^۱ و زهرا تنها معافی^{۲*}

(تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۹/۱۷؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۴/۲۹)

چکیده

گونه *Heterodera schachtii* یکی از مهم‌ترین عوامل بیماری‌زای چغندر قند در دنیا است. این نماتود در اکثر مناطق تحت کشت این گیاه در ایران گسترش دارد و موجب کاهش عملکرد و میزان قند موجود چغندر تولید شده در مزارع آلوده می‌شود. جمعیت‌های مختلف *H. schachtii* از لحاظ خصوصیات مورفولوژیکی بسیار متفاوت هستند و شناسایی آنها براساس خصوصیات مورفولوژیکی و مورفومتریکی سیستم‌ها و لاروهای سن دوم بسیار وقت‌گیر بوده و نیازمند مهارت و دقت زیاد می‌باشد. در سال‌های اخیر امکان استفاده از روش ITS-PCR-RFLP برای تفکیک این گونه از سایر گونه‌های موجود بررسی شده است. در این بررسی ۱۲۰ جمعیت از نماتود سیستمی چغندر قند از مزارع مختلف در استان خراسان رضوی جمع‌آوری شد و سیستم‌ها از لحاظ خصوصیات مورفولوژیکی و مورفومتریکی مورد بررسی قرار گرفتند. در میان این جمعیت‌ها، ۸۸ جمعیت که تفاوت‌های مورفولوژیکی نسبتاً زیادی با هم داشتند، انتخاب شدند. پس از استخراج DNA، تکثیر ناحیه rDNA-ITS با استفاده از آغازگرهای عمومی این ناحیه انجام شد. محصول PCR هر نمونه با استفاده از آنزیم برشی *MvaI* هضم شد. تمامی ۸۸ نمونه الگوی بانندی مشابهی را تولید کردند که با الگوی ارائه شده برای این گونه در منابع معتبر همخوانی دارد. پس از تایید گونه، گروه‌بندی جمعیت‌های ذکر شده براساس خصوصیات مورفومتریکی نشان داد که جمعیت‌های مناطق شمالی استان از جمعیت‌های مناطق جنوبی قابل تفکیک است، هر چند براساس مناطق کوچک‌تر جغرافیایی تفکیک قابل قبولی صورت نگرفت. هم‌چنین براساس طول باندهای کوتیکولی ناحیه واژن و برجستگی‌های گره مانند موجود در مخروط انتهایی بدن سیستم‌ها، چهار تیپ مورفولوژیکی مشخص داده شد. نتایج این تحقیق نشان داد که روش ITS-PCR-RFLP می‌تواند در شناسایی جمعیت‌های مختلف *H. schachtii* با دامنه وسیع تفاوت‌های مورفولوژیکی بسیار کارآمدتر و سریع‌تر از روش‌های مورفولوژیکی باشد.

واژه‌های کلیدی: گروه‌بندی، نماتود سیستمی چغندر قند، خراسان رضوی، مورفولوژی، ITS-PCR-RFLP، *Heterodera schachtii*

*: بخشی از پایان نامه کارشناسی ارشد نگارنده اول ارائه شده به دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

** : مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: tanhamaafi@yahoo.com

۱. به ترتیب دانشجوی سابق کارشناسی ارشد و دانشیار بیماری‌شناسی گیاهی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد

۲. دانشیار بخش تحقیقات نماتودشناسی، مؤسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور