

## بررسی بیماری پوسیدگی ریشه و طوقه ناترک (*Dodonaea viscosa*) در استان خوزستان

حمید علوانی پور<sup>۱\*</sup>، رضا فرخی نژاد<sup>۲</sup>

۱- کارشناس ارشد بیماری شناسی گیاهی، دانشگاه شهید چمران، اهواز. ۲- استاد گروه گیاهپزشکی، دانشگاه شهید چمران، اهواز

\* نویسنده مسئول: alvani\_2006@yahoo.com

### چکیده

ناترک گیاهی زینتی از خانواده *Sapindaceae* بوده و یکی از مهمترین عوامل محدود کننده کشت آن در خوزستان بیماری پوسیدگی طوقه و ریشه می باشد. به منظور مطالعه عوامل پوسیدگی طوقه و ریشه این گیاه طی سال ۱۳۹۰ از ریشه و طوقه درختچه های ناترک در اهواز و سوسنگرد نمونه برداری به عمل آمد. پس از ضدعفونی سطحی قطعاتی از بافتهای آلوده با هیپو کلریت سدیم ۱٪ به مدت ۳۰ ثانیه و شستشو با آب مقطر سترون، این قطعات در محیط های کشت PDA و Nash & Snyder کشت داده شدند. شصت و یک جدایه قارچی، جدا و خالص سازی گردید. این جدایه ها شامل ۳ جدایه *Lasioidiplodia hormozganensis* و ۵۸ جدایه فوزاریوم شامل *Fusarium solani* با فراوانی ۸۰٪ و *F. equiseti* با فراوانی ۸٪ بودند. مطالعه بیماریزایی جدایه های فوزاریوم سولانی به روش درون شیشه ای نشان داد که قارچ می تواند باعث پوسیدگی بذر، ریشه و مرگ گیاهچه شود.

**کلمات کلیدی:** پوسیدگی ریشه و طوقه، ناترک، خوزستان

### مقدمه

ناترک گیاهی زینتی است که در خوزستان برای پرچین منازل و تزئین فضای سبز شهری مورد استفاده قرار می گیرد. از این گذشته، این گیاه دارای خواص ضد قارچی و درمانی متعدد بوده و در بسیاری از کشورها به عنوان یک گیاه دارویی سنتی استعمال می شود. همچنین مطالعات انجام شده نشان دهنده پتانسل بالای عصاره این گیاه در کنترل بیمارگرهای مهم گیاهی است (Aslam, A., Naz, F., Arshad, M., Qureshi, R. and Rauf, C. A. 2010). در سالهای اخیر عارضه پوسیدگی ریشه و طوقه باعث اضمحلال این گیاه مفید در خوزستان شده است. علائم بیماری به صورت زردی و خشک شدن گیاه می باشد. در برش عرضی تهیه شده از ناحیه طوقه و ریشه رگه های قهوه ای تا بنفش در بافت آوندها مشاهده می شود.

### مواد و روشها

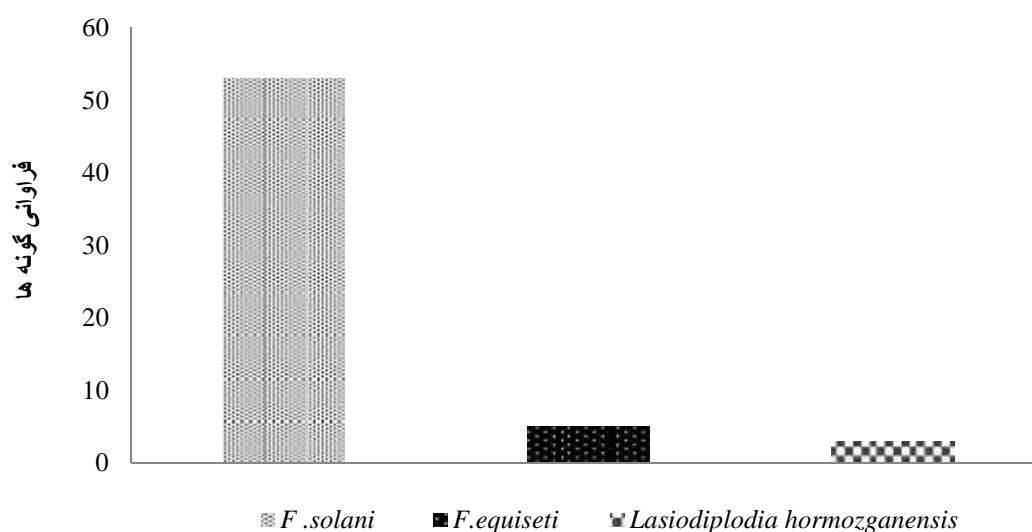
نمونه برداری: از مناطق زیر کشت گیاه در شهرستان های اهواز و سوسنگرد بازدید به عمل آمد و از درختچه های ناترکی که علائم آلودگی را نشان می دادند نمونه برداری صورت گرفت. جداسازی، خالص سازی و شناسایی: در ابتدا طوقه و ریشه گیاه بخوبی با آب شسته شد. تکه های کوچکی از این اندامها به طول ۱-۵ سانتیمتر به وسیله اسکالپل جدا شده و پس از سترون نمودن سطحی که با استفاده از محلول هیپوکلریت سدیم ۱٪ به مدت ۳۰ ثانیه صورت گرفت در محیط کشت، کشت داده شدند. برای جداسازی قارچ فوزاریوم از محیط کشت اختصاصی Nash & Snyder و برای جداسازی سایر عوامل از PDA استفاده گردید. خالص سازی قارچها نیز به روش تک اسپور و نوک ریشه صورت پذیرفت. جهت شناسایی گونه های فوزاریوم، جدایه های خالص شده به روش بالا به محیط کشت CLA منتقل و تحت شرایط استاندارد نور و حرارت در انکوباتور نگهداری شدند. بسیاری از گونه های فوزاریوم در مدت ۱۰-۶ روز روی این محیط اسپورزایی می کنند. شکل و اندازه کنیدیها در این محیط

یکنواخت تر از زمانی است که از سایر محیطهای غنی از هیدرات کربن نظیر PDA استفاده شود. این نوع ماکروکنیدیها در شناسایی گونه های فوزاریوم به کار می روند. شناسایی فوزاریومها با مشاهده مستقیم نحوه تشکیل میکروکنیدی، زنجیره ای یا مجتمع بودن میکروکنیدیها، تولید کلامیدوسپور، شکل ماکروکنیدی و تعیین رنگ و نرخ رشد پرگنه ها در محیط کشت PDA و با استفاده از کلیدهای شناسایی معتبر صورت پذیرفت ( Burgess, L.W., Summerell, B. A., Bullock, S., Gott, K. P. and Backhouse, D. 1994). آزمون بیماری زایی گونه های *F. solani*: بذرهایی ناترک پس از ضدعفونی با هیپوکلریت سدیم ۱۰٪ به مدت ۵ دقیقه در محیط کشت آب - آگار ۲٪ قرار داده شدند. سپس بلوکی از محیط کشت جدایه های قارچی در وسط پتری قرار داده شد.

### نتیجه

در این تحقیق شصت و یک جدایه قارچی جدا و خالص سازی گردید. این جدایه ها شامل ۳ جدایه *L. hormozganensis*، ۵ جدایه *F. equiseti* و ۵۳ جدایه *F. solani* بودند. که *F. solani* با ۸۰٪ بیشترین فراوانی را به خود اختصاص داد (شکل ۱). آزمون بیماریزایی درون شیشه ایی که با جدایه های *F. solani* صورت گرفت حاکی از بیماریزا بودن کلیه جدایه های *F. solani* بود. در این آزمون علائم بیماری شامل پوسیدگی ریشه و طوقه ۶-۵ بعد از رسیدن قارچ به گیاهچه ظاهر شد. بعد از پوسیده شدن بذر، ریشه یا مرگ گیاهچه اسپورودوشهای کرم رنگ قارچ روی بذر یا گیاهچه تشکیل می گردید.

پرگنه قارچ *L. hormozganensis* در محیط PDA تولید میسلیم هوایی فراوانی نموده که به سطح درب پتری هم می رسند. میسلیمها رفته رفته خاکستری تا زیتونی می شوند. کنیدیوماتای (پیکنیدها) قهوه ای تا سیاه رنگ قارچ بعد از گذشت ۲ هفته در WA تشکیل می شوند که با میسلیم متراکم پوشیده شده اند. از مشخصات مهم این قارچ دارا بودن پیکنیدیومهای منفرد و گردی است که دارای استیول مرکزی، پارافیزهای رنگی و عدم داشتن کنیدیوفور است. قارچ دارای سلول کنیدیوم زایی از نوع هلوبلاستیک بوده و پیکنیدیوسپورهای آن دو خجره ای رنگی و بیضوی تا سیلندری با محتویات گرانوله هستند. دیواره کنیدی دارای تزئیناتی از نوع خطوط طولی روی سطح خود می باشد.



شکل ۱- فراوانی قارچهای جدا شده

## بحث

میناسیان در مهرماه ۴۷ علائم پژمردگی و مرگ گیاهچه ناترک را در دانشگاه رامین مشاهده و عامل بیماری را *butleri* گزارش نمود. نامبرده همچنین از گیاهان جوان یکساله که علائم زردی و خشک شدن گیاه را نشان می دادند *F. solani* جدا نمود (میناسیان، و، ۱۳۵۱). گرلاخ و ارشاد قارچ *F. solani* را از این گیاه گزارش نمودند (ارشاد، ج. ۱۳۸۸). کاویان پی در بررسی قارچهای مولد پوسیدگی ریشه و مرگ گیاهچه و نهال در خزانه های درختان جنگلی خوزستان از گیاهچه ها و نهال های بیمار ناترک قارچهای *F. solani*، *Rizoctonia solani*، *P.aphanidermatum* و *P.ultimum* را جداسازی و گزارش نمود (کاویان پی، ع. ۱۳۷۷). در بررسی حاضر از گیاهان چند ساله ناترک که دارای علائم بیماری بودن فقط قارچهای *F. solani* و *F.equiseti* جداسازی شدند.

یکی از قارچهای جداسازی شده در این بررسی گونه *Lasiodiplodia hormozganensis* می باشد که قارچی از راسته *Botryosphaeriales* و خانواده *Botryosphaeriaceae* بوده و باعث شانکر، Dieback، پوسیدگی میوه و بلایت نهال درختان چوبی در مناطق استوایی می شود. عبدالله زاده و همکاران این قارچ را از روی زیتون و انبه در بوشهر جداسازی نمودند (Abdollahzadeh, J., Javadi, A., Mohammadi Goltapeh, A., Zare, R. and Phillips, A. J. L. 2010). جداسازی و گزارش این قارچ از ناترک برای اولین بار در دنیا صورت می گیرد.

## منابع

- ۱- ارشاد، ج. ۱۳۸۸. قارچهای ایران. انتشارات مؤسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور. ۵۲۹ صص.
- ۲- کاویان پی، ع. ۱۳۷۷. جداسازی و تشخیص قارچهای مولد پوسیدگی ریشه و مرگ گیاهچه و نهال در خزانه های درختان جنگلی در خوزستان. پایان نامه کارشناسی ارشد بیماری شناسی گیاهی. دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید چمران اهواز، ۸۳ صص.
- ۳- میناسیان، و. ۱۳۵۱. گزارش مطالعات دو ساله روی بیماریهای گیاهی در خوزستان. انتشارات دانشگاه جندی شاپور، نشریه شماره ۵۱، ۵۲/۱۰ صص.
- 4- Abdollahzadeh, J., Javadi, A., Mohammadi Goltapeh, A., Zare, R. and Phillips, A. J. L. 2010. Phylogeny and morphology of four new species of *Lasiodiplodia* from Iran. *Persoonia*. 25:1-10.
- 5- Aslam, A., Naz, F., Arshad, M., Qureshi, R. and Rauf, C. A. 2010. *In vitro* antifungal activity of selected medicinal plant diffusates against *Alternaria solani*, *Rhizoctonia solani* and *Macrophomina phaseolina*. *Pakistan Journal of Botany*. 42(4): 2911-2919.
- 6- Burgess, L.W., Summerell, B. A., Bullock, S., Gott, K. P. and Backhouse, D. 1994. Laboratory manual for *Fusarium* research. 3rd Edition. *Fusarium* research laboratory department of crop sciences University of Sydney and Royal Botanic Gardens. 133 pp.

**Study of the Root and crown rot of hopbush in khuzestan province****H. Alvani pur<sup>1\*</sup>, R. Farrokhi Nejad<sup>2</sup>**

1- M.S.c of Plant Protection, Shahid Chamran University of Ahvaz. 2- Professor Dep. of Plant Protection, Shahid Chamran University of Ahvaz.

\*Corresponding author: alvani\_2006@yahoo.com

**Abstract**

Hopbush is an ornamental hedge plant that has valuable medicinal properties. This plant belongs to *Sapindaceae* family. Its cultivation is faced with some difficulties including Root and crown rot disease caused by different soil borne pathogens. This study was conducted during 2011 to clarify disease situation in Khuzestan province. Samples were collected from Ahvaz and Sousangerd regions, sterilized with 1% sodium hypochlorite and finally were transferred on PDA and Nash & Snyder media. Petri plates were kept in incubator at 20 °C for 48-72 hours. The isolates were purified using single spore and hyphal tip methods. Sixty-one fungal isolates were obtained including 3 isolates of *Lasiidiplodia hormozganensis* and 58 isolates of the genus *Fusarium*. Based on their morphological characters *Fusarium* isolates were identified as *F.solani* (80%) and *F.equiseti* (8%). Pathogenicity tests were conducted in petri plates revealing that all the *Fusarium solani* isolates were able to cause seed rot, root rot and damping off.

**Key words:** Root and crown rot, hopbush, khuzestan.

