

مقاله کوتاه

قارچ‌های جدا شده از فندق، خسارت و اهمیت اقتصادی آن در استان گیلان

سیدعبداله میرحسینی مقدم^۱ و محمدرضا طاهر زاده^۲

۱- مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان گیلان، ایستگاه تحقیقات گل و گیاهان زینتی لاهیجان، ص. پ: ۹۶۵۹۹-۴۱۶۹، پست الکترونیک

مکاتبه‌کننده: Abdullah_moghaddam@yahoo.com

۲- سازمان جهاد کشاورزی استان گیلان، رشت.

تاریخ پذیرش: ۸۶/۵/۱۵

تاریخ دریافت: ۸۵/۸/۱۸

سطح زیر کشت باغهای فندق در استان گیلان براساس آخرین آمار گرفته شده از سازمان جهاد کشاورزی استان گیلان در سال ۱۳۸۵ بالغ بر ۱۲۰۰۰ هکتار بوده که بیشترین آنها در منطقه اشکورات رودسر قرار دارند. در سالهای اخیر ضمن بازدید از باغها و انبارهای سنتی، نگهداری فندق در نقاط مختلف استان گیلان (رودسر، لاهیجان، صومعه‌سرا و آستارا) نمونه‌های مشکوک و بیمار (لکه‌برگی‌ها، خشکیدگی سرشاخه‌ها، پژمردگی‌ها و کپک‌زدگی میوه‌ها) از اندام‌های هوایی، زمینی و میوه‌های انبار شده جمع‌آوری و به آزمایشگاه انتقال داده شد. در آزمایشگاه انواع لکه‌برگی‌ها از نظر وضعیت ظاهری، وجود یا عدم وجود اندام‌های بارده قارچ با چشم غیرمسلح و یا به کمک بینوکولر با بزرگنمایی ۱۰-۴ برابر مورد بررسی قرار گرفتند. همچنین جهت تشخیص عوامل بیماریزای غیراجباری نمونه‌های جمع‌آوری شده، روی محیط‌های کشت‌مصنوعی CMA, MA, WA و PDA کشت داده شدند و عوامل بیماریزای جداسازی شده و سپس کشت خالص از آنها تهیه گردید. برای کشت اندام‌های آلوده و مشکوک، قطعات کوچکی از محل بافت ناحیه سالم و آلوده به ابعاد ۳ تا ۵ میلی‌متر تهیه، پس از شستشو با آب معمولی به مدت ۲-۱ دقیقه با محلول سوبلیمه ۱ در هزار ضدعفونی شده و دوباره با آب مقطر سترون ۳-۲ بار شستشو گردیدند که در ادامه پس از خشک‌شدن نمونه‌ها روی کاغذ صافی سترون در اتاقک کشت روی محیط‌های مصنوعی کشت داده و در داخل انکوباتور ۲۵ درجه سانتی‌گراد قرار گرفتند. جهت اثبات بیماریزایی قارچ‌های خالص شده از روی لکه‌برگی‌ها و خشکیدگی سرشاخه‌ها، پس از خالص‌سازی قارچ‌های جدا شده با استفاده از سوسپانسیون اسپور و یا تک‌ریسه کردن، عمل مایه‌زنی روی اندام‌های هوایی نهالهای دو ساله فندق گلدانی و در مواردی هم روی برگها و شاخه‌های بریده شده فندق در داخل دسیکاتور صورت گرفت. قبل از عمل مایه‌زنی برای سهولت کار، با نوک سوزن سترون زخم‌های خفیف در محل تلقیح ایجاد گردید. نمونه‌های شاهد در شرایط مشابه با آب مقطر و یا آگار سترون مایه‌زنی گردیدند.

در خصوص قارچ *Verticillium* روی نهال فندق، نخست برش کم‌عمقی در محل طوقه ایجاد گردید و سپس مقداری از محیط کشت حاوی قارچ فعال را برداشته و در زیر پوست قرار داده و روی آن با ورقه پارافیلیم سترون پوشش داده شد. نمونه‌های شاهد در شرایط مشابه با آگار سترون مایه‌زنی گردیدند. درخصوص مایه‌زنی گونه‌های *Fusarium* نخست قارچ خالص شده را روی دانه‌های ارزن سترون در داخل ارلن تکثیر و با خاک سترون داخل گلدان مخلوط نموده و نهالهای جوان فندق در داخل آن کاشته شد. قبل از کاشت جهت تسهیل مایه‌زنی، روی ریشه‌های فندق با سوزن سترون شده زخم‌های سطحی

ایجاد گردید. نمونه‌های شاهد با آگار سترون حاوی ارزن در شرایط مشابه مایه‌زنی گردیدند. کلیه نمونه‌های تیمار شده همراه شاهد در اتاقک رشد با درجه حرارت ۲۴ تا ۲۶ درجه سانتی‌گراد و نور متناوب ۱۲ ساعته قرار داده شدند و جهت تأمین رطوبت نسبی سعی گردید کف اتاقک رشد هر روز آب‌پاشی شود.

برای دستیابی به درجه‌ها یا میزان آلودگی درختان فندق به بیماری کلیدی لکه برگگی *Mamianiella coryli* و با توجه به شدت آلودگی این قارچ در منطقه، در زیاز و آغوزین کندسر اشکورات چهار باغ انتخاب و از هر باغ ۲۰ درخت و از روی هر درخت ۴۰۰ برگ بطور تصادفی در جهت‌های مختلف کنده و میزان آلودگی برگها با نمره دادن از ۱ تا ۵ (درجه‌های آلودگی ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ به ترتیب ۲۰٪، ۴۰٪، ۶۰٪، ۸۰٪، ۹۵٪-۸۱٪ آلودگی سطح برگ) تعیین گردید.

براساس نتایج حاصل از نمونه‌برداری‌هایی که از باغهای فندق استان صورت پذیرفت، در مجموع ۱۶ ایزوله قارچ جداسازی و خالص شده و با توجه به منابع موجود مورد شناسایی قرار گرفتند که قارچ‌های *Alternaria alternata*, *Diplodia theaborme*, *Phyllactinia corylea*, *Colletotrichum gleosporioides*, *Pestalotiopsis macrospora* و *Mamianiella coryli* از روی برگ و سرشاخه‌ها و قارچ‌های *Phomopsis* sp., *Fusarium anthophilum*, *Fusarium semitectum* و *Verticillium* sp. از روی ریشه و طوقه جداسازی شده و بیماری‌ها تشخیص داده شدند. همچنین قارچ‌های *Aspergillus* sp., *Trichothecium* sp., *Rhizopus* sp. و *Aspergillus flavus* از انبارهای باغداران از روی میوه جداسازی و خالص گردید.

در بررسی میزان آلودگی درختان فندق مناطق زیاز و آغوزین کندسر اشکورات به قارچ *Mamianiella coryli* که عامل خزان نابهنگام و زودرس برگها و نهایتاً نقصان محصول فندق می‌گردد، مشخص شد که بیشترین خسارت این بیماری در باغهای فندق منطقه آغوزین کندسر با میانگین آلودگی ۲۰ درصد در سطح برگها می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: فندق، قارچ‌های جدا شده، اهمیت اقتصادی، گیلان.

سپاسگزاری

نگارندگان مراتب تشکر و قدردانی خود را از جناب آقای دکتر ارشاد، استاد محترم مؤسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور که در تأیید و تشخیص نهایی قارچ‌های ارسالی زحمت زیادی را متقبل شده‌اند، ابراز می‌دارند.

منابع مورد استفاده

- بی نام، ۱۳۸۵. آمار نامه جهاد کشاورزی استان گیلان. انتشارات جهاد کشاورزی استان گیلان. ۵ صفحه.
- جعفرپور، ب، ۱۳۷۱. بیماری شناسی درختان- راهنمای مزرعه و آزمایشگاه (ترجمه). انتشارات دانشگاه فردوسی، مشهد، ۳۳۵ صفحه.
- میرحسینی مقدم، س. و طاهرزاده، م، ۱۳۷۷. قارچ‌های جدا شده از فندق، خسارت و اهمیت اقتصادی آنها. خلاصه مقالات سیزدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران، کرج، صفحه ۶۵۴.
- James, C., 1971. A Manual Assessment Keys for Plant Disease. Canada Department of Agriculture Publication No. 1458. 1971. Key No.2.1.1, 74 pp.
- Barnett, H.L. and Hunter, B., 1972. Illustrated Genera of Imperfect Fungi. Burgess Publishing Company Minnesota, 241 pp.
- Sutton, B.C., 1980. The Coelomycetes (Fungi imperfect with pycnidia, Acervuli and Stromata). CMI. Kew, Surrey, England, 696 pp.
- اخوی زادگان، ج، ۱۳۶۵. فندق (مسائل و مشکلات آن در رودبار الموت و روشهای پیشنهادی برای اصلاح و بهبود کشت). انتشارات مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال بذر، کرج، ۶۲ صفحه.
- ارشاد، ج، ۱۳۷۴. قارچ‌های ایران. انتشارات سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی، تهران، ۸۷۴ صفحه.

Short Article

**Isolated fungi from hazelnut, their damage and economic importance in
Guilan province**

S. A. Mir Hosseini Moghaddam¹ and M. Taherzadeh²

1- Agriculture and Natural Resources Research Center of Guilan Province, Ornamental Plants Research Station, Lahijan, Iran. B. O. Box 44169-96599. Corresponding author E-mail: Abdullah_moghaddam@yahoo.com.

2- Agriculture Organization of Guilan Province, Rasht, Iran.

Received: Nov. 2006

Accepted: Aug. 2007

Abstract

Cultivated areas of hazelnut is more than 12000 hectares mainly concentrated in Eshkaverat (Rudsar) in Guilan province. In recent years, a survey was carried out on the occurrence and severity of fungi causing diseases on hazelnut in different growth stages in field plots and stored hazelnuts in different aeras of Guilan province, including Rudsar, Lahijan, Astara and Somehsara. Samples were taken from the hazelnut trees showing disease symptoms and cultured in PDA, CMA, MA and WA media for isolation of the causing agents. Pathogenicity of extracted fungi was confirmed by inoculation of single spore and hyphal tip cultures to hazelnut seedlings or branches and leaves of hazelnut trees in growth chamber. To find out the infection rate of leaf spot *Mamianiella coryli* disease as it is an important pathogen in the region, four gardens were selected in Zeyaz and Aghozbon Kandsar (Eshkaverat) and from each garden 20 trees and from each tree 400 leaves were collected randomly and infection rate was determined by using a grading system. In this investigation, 16 fungi isolates were collected and identified as follow: *Alternaria alternata*, *Mamianiella coryli*, *Phyllactinia corylea*, *Pestalotiopsis macrospora*, *Diplodia theabrome* and *Colletotrichum gloeosporioides* were identified as pathogens on leaves and stems and fungi including *Phomopsis* sp., *Fusarium semitectum*, *Fusarium anthophilum* and *Verticillium* sp. were isolated from crown and roots of hazelnut trees. The fungi, *Rhizopus* sp., *Aspergillus flavus*, *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp., *Trichothecium* sp. and *Cladosporium cladosporiodes* were isolated from hazelnut fruits in storages. The preliminary studies of distribution and damage of *Mamianiella coryli* as causing agent of sudden leaf defoliation of hazelnut trees in Aghozbon Kandsar (Eshkaverat) indicated the damage rate of the disease as 20% of the leaf surface.

Key words: Hazelnut, isolated Fungi, Economic importance, Guilan.