



به نام فداوند بفشنده و مهربان

سخنی با اعضا

پس از چند ماه پیگیری منظم هیات مدیره، مراحل ثبت انجمن قارچ‌شناسی در مراجع قانونی به پایان رسید. بدون شک ادامه مسیر و اعتلای بیشتر نام انجمن و اثر گذاری آن در زمینه‌های مرتبط، نیاز به همکاری و تلاش نه تنها هیات مدیره که تک تک اعضا دارد. در حال حاضر هیات مدیره انجمن برنامه‌های مختلفی را در نظر دارد که امید است با همکاری اعضا موفق به اجرای آنها باشد. یکی از این برنامه‌ها انتشار مجله قارچ‌شناسی است که امیدواریم در آینده نزدیک شاهد خبرهای خوبی در این زمینه باشیم. یکی دیگر از برنامه‌های انجمن بزرگداشت چهره‌های شاخص و اثرگذار در زمینه قارچ‌شناسی ایران است که انتظار می‌رود اعضای محترم با شرکت خود در چنین برنامه‌هایی ما را یاری دهند. برگزاری گارگاه‌های آموزشی و سخنرانی‌های علمی یکی دیگر از برنامه‌های انجمن است که نیاز به همکاری اعضا دارد.

پس از انتشار اولین شماره از خبرنامه انجمن، اکنون شماره دوم آن را در پیش رو داریم. همچنان انتظار است همکاران محترم با ارسال خبر و مطالب ارزشمند برای خبرنامه انتشار منظم خبرنامه را برای ما امکان‌پذیر نمایند.

همچنین در این شماره می‌خوانیم:

- جایگاه رشته قارچ‌شناسی کجاست؟
- کشف شاخه جدیدی در سلسله قارچ‌ها
- ردپای قارچ‌ها در سفرنامه ناصرالدین شاه
- شناسایی یک قارچ جدید به عنوان عامل مرگ و میر درختان بلوط در جنگلهای استان گیلان
- معرفی یک مجله قارچ‌شناسی جدید
- معرفی کتاب
- مقالات جدید

آدرس خبرنامه: تهران، موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور،
بخش تحقیقات رستنیها

E-mail: khodaparast@guilan.ac.ir



جایگاه رشته قارچ‌شناسی کجاست؟

جعفر ارشاد - محقق بازنشته موسسه

تحقیقات گیاهپزشکی کشور، تهران

این سئوالی است که برای قارچ‌شناسان از مسئولان آموزش عالی کشور سالها مطرح می‌باشد. برای باز کردن این سؤال هر چند مختصر، لازم است ابتداء به نقش و اهمیت قارچ‌ها در زندگی بشر اشاره شود. گرچه مواردی که در زیر می‌آید برای اغلب دست اندرکاران قارچ‌ها روشن بوده و تازگی ندارد ولی برای تصمیم گیرندگان نباید خالی از لطف باشد. در هر صورت قارچ‌ها مانند سکه دو رویه هستند، یک رویه آن‌ها کاملاً متفاوت با رویه دیگر است. براین اساس قرن‌ها است که بشر پی به این موضوع و اهمیت قارچ‌ها در زندگی خود برده و از آن‌ها در مواقع لزوم بهره می‌گرفته یا اینکه به عکس با آن‌ها بج‌دال می‌پرداخته است. با سخنی دیگر نه تنها انسان از قارچ‌ها سود می‌برد بلکه گروه‌هایی از این موجودات جزء عوامل زیان‌رسان برای انسان می‌باشند. به هر حال نظر به اینکه قارچ‌ها تقریباً در همه جای قابل سکونت دنیا و به تعداد زیاد یافت می‌شوند، می‌توانند به طور مستقیم یا غیر

مستقیم در زندگی بشر تاثیر گذار باشند. باتوجه به مطالب بالا می‌توان اثر گذاری قارچ‌ها را به دو بخش بهره‌رسانی و زیان‌رسانی تقسیم کرد و تیتروار به موارد هر یک از این دو بخش اشاره کرد.

بهره‌رسانی

انسان در موارد زیر می‌تواند از قارچ‌ها

بهره گیرد:

۱- در تغذیه به عنوان منبع پروتئینی (کشت و کار آن) و استفاده از مخمرها به عنوان منبع غذایی.

۲- در تخمیر مواد غذایی به منظور زود هضم شدن و بالا بردن کیفیت آن‌ها.

۳- در صنعت داروسازی به منظور تولید آنتی بیوتیک‌ها و بعضی ویتامین‌ها.

۴- به عنوان قارچ‌های دارویی و استفاده مستقیم از آن‌ها به صورت دارو.

۵- در صنایع شیمیایی به منظور تولید بعضی مواد شیمیایی از قبیل اسیدهای آلی.

۶- در تولید هورمون رشد گیاهان.

۷- به عنوان حاصلخیز کننده خاک از طریق چسبانیدن ذرات خاک، تثبیت ازت در خاک، تجزیه مواد آلی و برگرداندن مواد معدنی به خاک.



۴- بد منظره نمودن دیوارها در نواحی مرطوب و اماکن مسدود.

۵- بیمار نمودن انسان از طریق ایجاد بیماریهای مختلف خاصه عوارض پوستی، تولید حساسیت، ایجاد مسمومیت با تغذیه قارچ‌های سمی، تولید زهرابه‌های قارچی در مواد غذایی.

۶- ایجاد بیماری در حیوانات خون گرم از طریق تولید بیماریهای (از قبیل گری و غیره) و مسمومیت از راه تغذیه علوفه آلوده به زهرابه‌های قارچی.

۷- تولید بیماری در جانوران خون سرد مثل ماهی‌ها، حشرات مفید، زنبور عسل و غیره.

۸- ایجاد بیماریهای گیاهان.

با نظری اجمالی به موارد بالا، در می‌یابیم که قارچ‌ها با علوم مختلف مثل پزشکی (در رشته‌های مختلف از نقطه نظر ایجاد بیماری، مسمومیت‌ها و علوم آزمایشگاهی)، دامپزشکی، شیلات، صنعت (تولید مواد شیمیائی)، داروسازی، کشاورزی (در رشته‌های گیاهپزشکی، صنایع غذایی، دامپروری، زراعت، باغبانی، خاک‌شناسی، جنگل، صنایع چوب)، محیط‌زیست و زیست‌شناسی (از قبیل میکروبیولوژی) ارتباط دارند. برای بعضی از رشته‌ها

۸- به عنوان همزیست با ریشه گیاهان و کمک به گیاهان برای جذب بعضی از مواد غذایی و همچنین مقاومت آنها در برابر بعضی از عوامل خسارتزا.

۹- برای آزمایش‌های بیولوژی به منظور آزمایش توان اثر بعضی داروها و همچنین بازیابی بعضی مواد.

۱۰- برای مبارزه با عوامل زیان‌آور به گیاهان مثل حشرات، کنه‌ها، نماتودها و حتی قارچ‌های بیمارگر گیاهان.

۱۲- به منظور پاک کردن محیط‌زیست از طریق تجزیه (مثل مواد نفتی) و پوساندن مواد زاید سلولزی

(مثل خرده چوب و غیره).

۱۳- استقرار در شکمبه نشخوارکنندگان و کمک به هضم و جذب علوفه تعلیف شده.

زیان‌رسانی

زیان‌رسانی قارچ به انسان در موارد زیر می‌باشد:

۱- فساد مواد غذایی مثل کپک‌زدگی مواد غذایی و میوه‌ها.

۲- پوسیدگی چوب و لوازم چوبی.

۳- فساد پارچه، چرم و اشیایی نظیر آنها.



قارچ‌شناسی می‌باشند، که پایان‌نامه و یا رساله خود را در زمینه قارچ‌شناسی نوشته‌اند. ناگفته نماند که این گروه توانسته‌اند با علاقه و تلاش، اطلاعات و دانسته‌های قارچ‌شناسی خود را تا سر حد مطلوب ارتقاء دهند.

از زمان اولین گزارش در مورد قارچ‌های ایران به سبک و شیوه کنونی (در سال ۱۲۳۹ شمسی) ۱۵۰ سال می‌گذرد. از آن زمان تاکنون رشته‌های زیادی که حتی نامی از آنها نبود، در ایران تاسیس گردیده ولی از رشته قارچ‌شناسی با آن همه قدمت و ارتباط با رشته‌های دیگر، هنوز از تاسیس آن در موسسات آموزش عالی خبری نیست. در نتیجه این نقیصه باعث مطرح بودن سوال مندرج در ابتداء این نوشته است. عامل این کمبود بزرگ کیست؟ قارچ‌شناسان یا مسئولین آموزش عالی کشور؟ بنظر می‌آید هر دو در این مسئله سهیم می‌باشند. اکنون که دست‌اندرکاران قارچ‌شناسی ایران مجتمع شده و "انجمن قارچ‌شناسی ایران" را تاسیس کرده‌اند، عزم خود را جزم نموده‌اند تا دین خود را به قارچ‌شناسی کشور بپردازند. انجمن قارچ‌شناسی ایران در جهت برقراری رشته قارچ‌شناسی از هر گونه همیاری مضایقه نخواهد کرد و از مسئولین آموزش عالی کشور

(مثل گیاهپزشکی) این ارتباط بسیار زیاد و تعیین کننده و برای بعضی دیگر کمتر است. با عنایت به این مطالب به سادگی در می‌یابیم که دانش آموختگان این رشته‌ها نیاز مبرم به اطلاعاتی در زمینه قارچ‌ها دارند، هر چند ارتباط بیشتر باشد نیاز نیز افزون‌تر خواهد بود.

اگر نگاهی هر چند گذرا به نحوه آموزش قارچ‌شناسی در رشته‌های مربوط در سراسر کشور داشته باشیم، ملاحظه خواهیم کرد که در اکثر موارد به وضع مطلوبی انجام نمی‌گیرد. بنظر می‌رسد دلیل آن اولاً کافی نبودن مطالب مورد نیاز و ثانیاً تدریس آن توسط افراد غیر متخصص است که شاید به اجبار این مسئولیت را به عهده گرفته باشند. بدیهی است ماحصل این نواقص، کمبود اطلاعات و آموخته‌های مورد نیاز دانش آموختگان را به دنبال می‌آورد. شاید یکی از دلایل اصلی تعداد معدود دانش آموختگان رشته قارچ‌شناسی در کشور باشد که احتمالاً تعداد آنان حدود انگشتان دست است. البته تعدادی از دست‌اندرکاران قارچ‌شناسی در ایران فارغ‌التحصیل رشته‌های دیگر مثل بیماریهای گیاهان (نگارنده خود از همین گروه می‌باشد) یا گیاه‌شناسی (زیست‌شناسی) با گرایش



مسرانه درخواست دارد تا در ایجاد رشته قارچ‌شناسی که یکی از رشته‌های میان رشته‌ای مهم و با اهمیت است دستورات لازم را صادر نمایند. زیرا تاخیر بیش از این برای رفع این کمبود مهم دیگر نباید جایز باشد.

کشف شافه جدیدی در سلسله قارچ‌ها

مهرداد عباسی - موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور، تهران

زمانی که هاوکسورث در سال ۱۹۹۱ تعداد قارچ‌های روی زمین را ۱/۵ میلیون گونه تخمین زد منتقدان بسیاری با توجه به تعداد قارچ‌های شناسایی شده در آن زمان تخمین وی را زیر سؤال برده و در مقابل این پرسش را مطرح نمودند که این تعداد باقیمانده از سلسله قارچ‌ها کجا هستند. اخیراً گروهی از محققان خارجی در مقاله‌ای که در مجله Nature منتشر کرده‌اند به کشف گروه جدید و بسیار متنوعی از قارچ‌ها اشاره کرده‌اند. گروهی بسیار مهجور و متنوع که به صورت موقت تحت نام cryptomycota معرفی شده‌اند. کشف این گروه از قارچ‌ها ضمن شگفت زده کردن محققان رشته قارچ‌شناسی باعث

تغییر در ساختار شجره حیات در قارچ‌ها گردیده است. قارچ‌های پنهان یا cryptomycota بر اساس تحقیقات حاصل از توالی‌یابی DNA از رسوبات دریایی، خاک و آب شیرین در مناطق مختلف اروپا، ایالات متحده آمریکا و ژاپن جداسازی شدند. اعضای این شاخه جدید غیرقابل کشت بوده و فاقد دیواره سلولی از جنس کیتین می‌باشند. تال این قارچ‌ها به شکل اندام بسیار ظریف با ابعاد ۳-۵ میکرومتر است. بررسی‌های گروه اخیر نشان داده است اعضا این گروه دارای تاژک نیز می‌باشند. اعضای کشف شده در تحقیق فوق ضمن اینکه می‌توانند به عنوان هشتمین شاخه در سلسله قارچ‌ها در نظر گرفته شوند همچنین تاییدی هستند بر تئوری بحث برانگیز هاوکسورث مبنی بر وجود بیش از ۱/۵ میلیون گونه از قارچ‌ها در کره زمین. گونه‌های شاخه کریپتومیکوتا که تاکنون از دید قارچ‌شناسان عالم پنهان بوده‌اند، به یمن روش‌ها و تکنیک‌های جدید مولکولی کشف گردیده‌اند. از دیگر نکات قابل توجه کشف کریپتومیکوتا قرابت نزدیک اعضا این گروه با گونه‌های Rozella به عنوان یکی از ابتدایی‌ترین و نیایی‌ترین گروه‌های شناخته شده در سلسله



قارچ‌ها است. گفتنی است تا قبل از کشف کریپتومیکوتا جایگاه گونه های *Rozella* که بر اساس تحقیقات موجود قرابتی با اعضا سلسله های هفتگانه قارچ‌ها نداشتند به عنوان یکی از رازهای قارچ‌شناسی و طبقه بندی قارچ‌ها مطرح می‌شد.

ردپای قارچ‌ها در سفرنامه ناصرالدین

شاه

مهرداد عباسی - موسسه تحقیقات

گیاهپزشکی کشور، تهران

در صفحه ۶۷ شماره ۵۵۲ ماهنامه دانشمند به بخشی از گزارش سفر ناصرالدین شاه به مازندران در سال ۱۲۹۲ هجری قمری اشاره شده است. در این گزارش خواندنی آمده است:

"جمعه بیست و یکم رمضان در محل اتراق شد. شب هیزمی که از جنگل به جهت سوزانیدن بریده آورده بودند، مغز یکی از کنده ها مثل روشنایی مهتاب روشن بود. آن را به حضور آوردند. پوست این چوب را که می‌کنند در تاریکی مثل مهتاب روشن است. به

طوری که یک کنده از آن درخت را در آلاچیق گذاشته چراغ‌ها را که برداشته اند فقط به روشنایی آن چوب می‌شد خوانند و نوشت بلکه روشنایی آن به طوری بود که در وقت خوابیدن چشم را می‌زد و لابد چوب را از آلاچیق بیرون بردند. و این چوب را وقتی که ریز ریز کرده به زمین می‌ریزند تمام زمین نورانی می‌شود و از اهل ولایت هیچ کس این درخت را با این خاصیت نمی‌دانست."

پدیده‌ای که شاه و همراهان ایشان در آن سفر دیده اند یعنی یافتن یک کنده نورانی یک پدیده بیولوژیکی با قدمت بسیار زیاد است که در منابع مختلف در نقاط مختلف دنیا از زمان ارسطو تا دوران معاصر به آن اشاره است. پدیده فوق را امروز نیز می‌توان با اندکی کاوش طی گردش‌های شبانه در جنگل‌های مازندران و گیلان مشاهده نمود. آنچه که ناصرالدین شاه و همراهانش دیده اند امروزه به پدیده زیست شب تاب یا زیست خودتابی *bioluminescence* معروف است. در واقع این پدیده به درخت و بافت آن ارتباطی نداشته و مربوط به هیف یا ریشه ی قارچ‌های چوبزی است که در بافت چوب نفوذ کرده اند و در آن استقرار یافته اند. با اینکه پدیده زیست



A. mellea در ایران و ذکر این نکته که وجود خاصیت زیست شب‌تابی تنها در ریشه‌ها و ریزومورف‌های^۱ این گونه دیده شده است، احتمال دارد آنچه ناصرالدین شاه و همراهانش در ۱۴۰ سال پیش مشاهده کرده اند کننده‌های آلوده شده توسط قارچ فوق بوده است. به نظر نگارنده این قدیمی ترین متن فارسی است که در آن البته به طور غیر آگاهانه از قارچ‌ها و پدیده ای منحصر به آنها سخن به میان رفته است.

اما پدیده زیست شب‌تابی در قارچ‌ها و اندام‌های قارچی حاصل یک فرایند متابولیکی خاص در آنها است که در نهایت محصول نهایی این متابولیسم از خود تولید درخشش یا نور می‌نماید. در این فعالیت متابولیکی ماده آلی لوسیفرین (*luciferin*) در حضور اکسیژن و آنزیم کاتالیز کننده لوسیفراز (*luciferase*) اکسیده می‌شود. انرژی حاصل از این واکنش در نهایت به صورت نور ساطع می‌شود.

شب‌تابی در باکتری‌ها، قارچ‌ها، حشرات، ماهی‌ها، کیسه‌تنان، دینوفلاژله‌ها، نرم‌تنان و کرم‌های حلقوی دیده شده است، گزارشی از این پدیده در گیاهان در منابع در دسترس اینجانب یافت نشد. پدیده ایجاد درخشش فسفری یا زیست‌شب‌تابی در حدود ۴۰ گونه از قارچ‌ها خاصه قارچ‌های چوبزی مشاهده گردیده و در طول تاریخ بسیار در مورد آن نوشته شده است. مشاهده این پدیده گاه باعث مجذوب نمودن و گاه باعث هراس بشر می‌شده است. قطعات چوب آلوده به ریشه قارچ‌های با خاصیت زیست شب‌تابی در طول تاریخ استفاده‌های جالبی داشته‌اند. برای مثال بعضاً افراد مختلف از این قطعات چوب در شب جهت علامت گذاری مسیر خود استفاده می‌کرده‌اند. گزارش‌هایی نیز از استفاده سربازان از این چوب‌ها روی کلاه خود جهت شناسایی یکدیگر در شب در منابع دیده می‌شود. از قارچ‌های چوبزی مهم که دارای خاصیت زیست شب‌تابی هستند گونه‌های *Panellus Armillaria mellea Omphalotus olearius* و *stypticus* قابل ذکرند. هر چند هر سه گونه فوق از ایران گزارش شده‌اند لیکن با توجه به فراوانی گونه



شناسایی یک قارچ جدید به عنوان عامل مرگ و میر درختان بلوط در جنگلهای استان گیلان

سید اکبر خداپرست و سعید راعی

گروه گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی دانشگاه

گیلان

طی دو سال اخیر مرگ و میر نسبتاً قابل توجه روی درختان بلوط (*Quercus castaneaefolia*) در جنگلهای استان گیلان مشاهده شد. بررسیها نشان داد که همراه درختان مرده و یا در حال مرگ استرومای سیاهرنگ قارچ در امتداد محور اصلی تنه درخت و زیر پوست گسترش یافته و پس از شکاف پوست در سطح تنه نمایان می‌شود (شکل‌های ۱ و ۲). در اثر خسارت شدید درخت آلوده کاملاً خشک می‌شود. پس از مطالعات قارچ‌شناسی قارچ همرا با این درختان *Biscogniauxia mediteranea* var. *microspora* شناسایی گردید.

بررسی‌ها نشان می‌دهد که این قارچ یکی از عوامل مرگ و میر بعضی از گونه‌های بلوط در اطراف مدیترانه است.

به دنبال همه‌گیری قارچ *Cryphonectria parasitica* روی درختان شاه بلوط (*Castanea sativa*) طی سالهای اخیر در استان گیلان، که تقریباً در حال ریشه‌کنی این درخت با ارزش است، این دومین بیماری جدی درختان جنگلی در استان گیلان است که موجب خسارت قابل توجه شده است.

بیماریهای درختان جنگلی به شدت در ایران مورد غفلت قرار گرفته و کمتر در گروه‌های گیاهپزشکی دانشگاه‌های کشور تدریس و یا مورد مطالعه و بررسی قرار می‌گیرند. در ایران به سختی می‌توان دانشکده‌ای را یافت که در آن بیماریهای درختان جنگلی تدریس شود. شاید یکی از دلایل عدم توجه به بیماریهای درختان جنگلی، پوشش اندک جنگلها در ایران است. اما اگر همه ما به ارزش جنگلها واقف هستیم، حال که این پوشش اندک است، بدون شک باید توجه ما برای حفظ آن چند برابر باشد.



شکل ۲) استرومای قارچ *Biscogniauxia mediteranea* روی تنه بلوط

شکل ۱) استرومای قارچ *Biscogniauxia mediteranea* روی تنه بلوط از نمای نزدیک



Essential Fungal Genetics

David Moore, Lily Ann Nisak Fraser
Third Edition

Reza Mostowfizadeh-Ghalamfarsa Ph.D.
Azadeh Taheri M.Sc.

این کتاب مبانی ژنتیک قارچها را به زبان ساده و قابل فهم برای دانشجویان و محققان در زمینه میکروبیولوژی و ژنتیک قارچها ارائه می دهد. این کتاب شامل مفاهیم اساسی ژنتیک قارچها از جمله مورفولوژی، فیزیولوژی، تکثیر، تکامل و بیماری های قارچی است. همچنین شامل آزمایشات عملی برای شناسایی قارچها و بررسی ویژگی های ژنتیکی آنها است. این کتاب برای دانشجویان رشته های میکروبیولوژی، زیست شناسی، باغبانی و دامپزشکی بسیار مفید است.



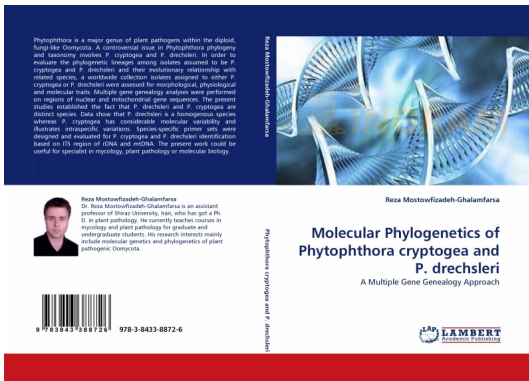
معرفی یک مجله قارچ شناسی

اخیراً انجمن قارچ شناسی چین اقدام به انتشار مجله ای با نام Mycology کرده است که تاکنون دو شماره از آن منتشر شده است. در حال حاضر دسترسی به عنوان مقالات این مجله در سایت <http://www.informaworld.com/smpp/title~db=all~content=g920648031> امکان پذیر است.

Molecular Phylogenetics of *Phytophthora cryptogea* and *P. drechsleri* – A multiple gene genealogy approach

Author: Reza Mostowfizade Ghalamfarsa
Publisher: Lambert Academic Publishing, 2011

معرفی کتاب



طی ماههای اخیر چند کتاب در زمینه قارچ-شناسی در کشور منتشر شد که امید است در گسترش دانش قارچ شناسی در کشور موثر باشند. این کتابها عبارتند از:

مبانی ژنتیک قارچها

ترجمه: رضا مستوفی زاده قلمفرسا و آزاده حبیبی
انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد (۱۳۸۹)،
۴۵۵ صفحه)



causal agent of *Cercospora* leaf spot disease of sugar beet. *Phytopathol. Mediterr* 50, 101–109.

-Gramaje D., J. Armengo, H. Mohammadi, Z. Banihashemi, L. Mostert. 2009. **Novel *Phaeoacremonium* species associated with Petri disease and esca of grapevine in Iran and Spain** *Mycologia* 101(6) 920–929.

-Mohammadi H., S. Alaniz, Z. Banihashemi, J. Armengol. 2009. **Characterization of *Cylindrocarpon liriodendri* associated with Black Foot Disease of Grapevine in Iran.** *J Phytopathol* 157:642–645.

-Naeimi S., S. Kocsubé, Zsuzsanna Antal, S. M. Okhovvat, M. Javan-Nikkhah, C. Vágvölgyi, L. Kredics. 2011. **Strain-specific SCAR markers for the detection of *Trichoderma harzianum* AS12-2, a biological control agent against *Rhizoctonia solani*, the causal agent of rice sheath blight.** *Acta Biologica Hungarica* 62(1) 73–84.

-Naeimi S., S. M. Okhovvat, M. Javan Nikkhah, C. Vagvolgyi, V. Khosravi, L. Kredics. 2010. **Biological control of the *Rhizoctonia solani* AG1-1A, causal agent of rice sheath blight with *Trichoderma* strains.** *Phytopathol. Mediterr.* 49, 287–300.

سلسله قارچها

تأليف: سيد اكبر خداپرست

انتشارات دانشگاه گیلان (۱۳۸۹، ۸۱۱ صفحه)



جدیدترین فهرست مقالات همکاران ایرانی چاپ شده در مجلات معتبر علمی خارج از کشور

Asgari B., R. Zare. 2011. **The genus *Chaetomium* in Iran, a phylogenetic study including six new species.** *Mycologia*, 103 (4) pp. 863–882.

در این مقاله اطلاعات جامعی در مورد جنس *Chaetomium* در ایران ارایه شده و ضمن معرفی شش گونه جدید برای دنیا، روابط فیلوژنتیک بین گونه‌ها بر اساس بخشهایی از rDNA و b-tubulin بررسی شده است.

-Bakhshi M. M. Arzanlou, A. Babai-ahari. 2011. **Uneven distribution of mating type alleles in Iranian populations of *Cercospora beticola*, the**



توجه: خواهشمند است همکارانی که عنوان مقالات خود را جهت چاپ در این بخش ارسال می‌نمایند، خلاصه بسیار کوتاه از نتایج مقاله را به زبان فارسی جهت انتشار همراه با عنوان مقاله نیز ارسال نمایند.

Nourollahi K., M. Javannikkhah, M. R. Naghavi, J. Lichtenzveig, S. M. Okhovat, R. P. Oliver, S. R. Ellwood. 2011. **Genetic diversity and population structure of *Ascochyta rabiei* from the western Iranian Ilam and Kermanshah provinces using MAT and SSR markers.** Mycol Progress 10:1-7

-Quaedvlieg W. G.H.J. Kema, J.Z. Groenewald, G.J.M. Verkley, S. Seifbarghi, M. Razavi, A. Mirzadi Gohari, R. Mehrabi, P.W. Crous. 2011. ***Zymoseptoria* gen. nov.: a new genus to accommodate *Septoria*-like species occurring on graminicolous hosts.** Persoonia 26, 2011: 57-69.