Archive of SID

بررسی فراوانی قارچ‌ها و اکتینومیست های هوازی در خاک مناطق مختلف شهر ساری و حومه (۱۳۸۱)

دکتر طاهره شکوهی*؛ حیدر بخشی**؛ دکتر محمد تقی هدایتی***

چکیده :

سابقه و هدف: *عوامل قارچی در خاک تمام مناطق دنیا یافت می شود، اما وفور آن‌ها در مناطق مختلف برحسب شرایط محیطی و مواد لازم جهت بقاءو رشد ارگانیسم متفاوت می باشد. با توجه به اهمیت عفونت‌های منتقله از خاک ، این مطالعه باهدف بررسی فراوانی قارچ‌ها و اکتینومیست‌های خاک مناطق مختلف شهرستان ساری انجام گرفت .*

مواد و روش‌ها: *در این مطالعه توصیفی ۱۶۰ نمونه لا یه سطحی خاک از مناطق مختلف شهر ساری و حومه تهیه گردید. با روش فلوتاسیون، سوسپانسیون یکنواختی تهیه شد و به محیط‌های معمول جداسازی قارچ‌های ساپروفیت و درماتوفیت انتقال یافت. با روش طعمه‌گذاری مو، قارچ‌های کراتین دوست و با روش رقیق سازی آنتی بیوتیک و روش پارافین، اکتینومیست‌ها جداسازی گردید. کلنی‌های قارچ‌های ساپروفیت، درماتوفیت و اکتینومیست تا حد امکان با استفاده از خصوصیات ظاهری و میکروسکوپی کلنی و آزمون‌های فیزیولوژیک و مخمرها با استفاده از روش حساسیت به ۶ ماده رنگی تعیین گونه گردیدند. اطلاعات به‌دست آمده با آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.*

یافته‌ها *: دراین مطالعه مجموعاً ۲۰۲۰۰ کلنی و ۲۹۷ تعداد از۴۶ گونه متفاوت قارچ و اکتینومیست رشد یافت. نمونه خاک جنگلی چه از نظر تعدادکلنی‌چه ازنظرتنوع گونه در رتبه نخست (۱۵/۴٪) قرار داشت. بیشترین درصد جداسازی درماتوفیت‌های خاک دوست و قارچ‌های کراتین دوست از خاک مجاور لانه حیوانات و پس از آن از خاک مناطق جنگلی و کنار خیابان بوده است. معمول‌ترین قارچ کراتین دوست کرایزوسپوریوم و معمول‌ترین درماتوفیت خاک‌دوست به‌ترتیب میکروسپورم جیپسئوم، ترایکوفایتون آیلوئی و ترایکوفایتون ترستری بوده است. بیشترین‌درصداکتینومیست‌هوازی جداشده ازکنارخیابان وجنگل پس‌از آن از مجاور لانه‌حیوانات وشایع‌ترین گونه، نوکاردیا آستروئیدس کمپلکس بوده‌است. بیشترین موارد جداسازی مخمر از ساحل دریا،کنارخیابان و زمین‌های زراعی وبیشترین گونه مخمری جداشده ژئوتریکوم کاندیدوم بوده است. بیشترین درصد جداسازی قارچ‌های ساپروفیت به‌ترتیب از خاک مناطق جنگلی و بیشترین گونه قارچ ساپروفیت جدا شده پنی سیلیوم بوده است.*

بحث: *با توجه به اینکه از خاک جنگلی و مجاور لانه حیوانات بیشترین قارچ‌های بالقوه پاتوژن جدا شده است، پیشنهاد می‌گردد هنگام تماس با خاک این مناطق اقدامات کنترلی برای جلوگیری از ابتلا صورت پذیرد، و همچنین مطالعات گسترده‌تری در مناطق و شرایط آب و هوایی مختلف با روش مشابه این مطالعه توصیه می‌گردد.*

کلیدواژه‌ها: *قارچ‌ها، اکتینومیست، قارچ‌های کراتین دوست، خاک، ساری.* « دریافت: ۸۲/۷/۱

پذیرش: زمستان ۱۳۸۳»

*دانشیار گروه انگل شناسی و قارچ شناسی دانشگاه علوم پزشکی مازندران.

** کارشناس ارشد قارچ شناسی پزشکی. ***استادیار گروه انگل شناسی و قارچ شناسی دانشگاه علوم پزشکی مازندران.

www.SID.ir

Archive of SID

* **عهده دار مکاتبات:** ساری صندوق پستی ٤٨٣ ، تلفن تماس:٣٢٨٢٢٧١ - ٠١٥٢ . Email: taherehshokohi@yahoo.com

www.SID.ir

Archive of SID

مقدمه:

عوامل قارچی در خاک تمام مناطق دنیا یافت می‌شود، اما وفور آن‌ها در مناطق مختلف برحسب شرایط محیطی و مواد لازم جهت بقا و رشد ارگانیسم متفاوت می‌باشد(۱). در طول سال‌های اخیر تجزیه و تحلیل‌ها نشان‌دهنده بیش از ۲۰۰ قارچ و اکتینومیست پاتوژن‌است و مشخص‌شده‌است که‌از ۳۹ گونه درماتوفیت شناسایی‌شده و نیز اکتینومیست‌های بیماری‌زا اکثراً در خاک وجود دارند (۲).

بیماری‌های قارچی در حیوان و انسان از مسائل مهم جهانی است و به‌طور وسیعی به‌شرایط اجتماعی ـ اقتصادی، شرایط خاص میزبان و... وابسته است. همه‌ساله این بیماری‌ها موجب خسارت‌های سنگین و فراوان در فراورده های حیوانی نظیر، پشم، پوست و گوشت شده و ضایعات اقتصادی و روحی برای انسان‌ها به‌دنبال داشته است. به طور مثال ظرف ۱۶سال میزان مصرف گریزئوفولوین (داروی ضددرماتوفیتی) در ایالات متحده آمریکا به‌تنهایی بالغ بر ۱۰۰میلیون‌دلار و با سایر داروهای ضدقارچی مجموعاً ۴۰۹ میلیون دلار یعنی سالیانه حدود ۲۵ میلیون دلار بوده است (۳).

با توجه به اینکه تماس با یک عامل عفونت‌زای قارچی (مثلاً تماس با خاک حاوی قارچی) به عنوان شرط اولیه برای ابتلای میزبان به عفونت است؛ تحقیقات زیادی برای تعیین قارچ‌ها و اکتینومیست‌ها در خاک مناطق مختلف دنیا(۱۴-۴) و در شهرهای مختلف کشور ما نظیر یزد (۳)، کرمان (۱۵)، تهران (۱۶)، اصفهان (۱۷)، اهواز (۱۸)، زاهدان (۱۹) و قزوین (۲۰) صورت گرفته است.

از آنجاکه هدف اصلی مطالعات اپیدمیولوژی، یافتن راه‌های بهتر برای پیشگیری از بروز بیماری‌هاست، برآن شدیم تا با بررسی فراوانی قارچ‌ها و اکتینومیست‌های خاک مناطق مختلف شهرستان ساری بتوانیم اقدامات کنترلی را پیش‌بینی و پیشنهادهای لازم را برای جلوگیری از بروز بیماری‌های قارچی و اکتینومیستی در هنگام تماس با خاک ارائه نماییم.

مواد و روش‌ها:

نمونه‌گیری: در این مطالعه منطبق بر تحقیقات معتبر انجام‌شده و بر اساس نمونه‌گیری چندمرحله‌ای (multistage sampling)، ابتدا شهرستان ساری به مناطق مختلف (شمال، جنوب، شرق، غرب، مرکز و حومه) تقسیم شد و از ۸ محل مختلف این مناطق (ساحل دریا، کنار خیابان، جنگل، حاشیه جاده، بستر رودخانه، پارک، لانه حیوانات و زمین زراعی) ۲۰ نمونه و در مجموع ۱۶۰ نمونه از تاریخ ۱۳۸۱/۷/۱ تا ۱۳۸۱/۱۰/۱ جمع‌آوری گردید. دما در طول مدت نمونه‌برداری حداقل $12/5^{oC}$ و حداکثر $21/3^{oC}$ و متوسط بارش ۱۳۳/۳میلی‌متر بوده است. با قاشق چوبی استریل از لایه سطحی خاک تا عمق حداکثر ۵ سانتی‌متر به میزان ۵۰۰-۴۰۰ گرم نمونه‌برداری به‌عمل‌آمد و در ظرف پلاستیکی استریل با ذکر مشخصات محل، موقعیت جغرافیایی و تاریخ نمونه‌برداری به آزمایشگاه قارچ‌شناسی دانشکده پزشکی ارسال گردید.

www.SID.ir

Archive of SID

کشت و جداسازی: از نمونه‌های جمع آوری شده با روش فلوتاسیون، سوسپانسیون یکنواختی تهیه شد و پس از اضافه‌کردن آنتی بیوتیک‌های پنی‌سیلین (۲گرم در لیتر)واسترپتومایسین (۱ گرم در لیتر) به این سوسپانسیون، مجدداً تکان داده شد و سپس به مدت یک‌ساعت به‌حالت سکون قرارداده‌شد تا باکتری‌های خاک ازبین‌بروند. بعد از این مدت مجدداً سوسپانسیون تکان داده شد و ۲۰۰ میکرولیتر از آن در شرایط استریل به‌محیط سابورودکستروز آگار، حاوی پنی‌سیلین (۲۵۰میلی‌گرم در لیتر) و استرپتومایسین (۲۵۰ میلی‌گرم درلیتر) برای جداسازی قارچ‌های ساپروفیت و ۲۰۰میکرولیتر به محیط سابورودکستروز آگار حاوی پنی‌سیلین و استرپتومایسین و سیکلوهگزامید (گرم در لیتر) برای جداسازی درماتوفیت‌ها انتقال یافت. با روش طعمه‌گذاری مو (hair bait) قارچ‌های کراتین‌دوست (۲۱) و با روش رقیق‌سازی آنتی‌بیوتیک (۱۷) و روش پارافین (parafin bait) (۷) اکتینومیست‌ها جداسازی گردید. کلنی‌های اکتینومیست‌ها با استفاده از خصوصیات ظاهری کلنی، رنگ‌آمیزی کاینیون و آزمون‌های فیزیولوژیک، هیدرولیز تیروزین، گزانتین، هیپوگزانتین، اوره، کازئین، نشاسته و رشد در محیط ژلاتین ۰/٤٪، و کلنی‌های قارچ‌های ساپروفیت تا حد امکان با استفاده از خصوصیات ظاهری و میکروسکوپی کلنی و مخمرهای جداشده از خاک با استفاده از روش حساسیت به ٦ ماده رنگی (۲۲) تعیین گونه گردیدند. اطلاعات به‌دست آمده با آمار توصیفی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها :

در این مطالعه مجموعاً ۲۰۲۰۰ کلنی قارچی و اکتینومیستی از ۲۹۷ گونه متفاوت رشد یافت. نمونه خاک جنگلی چه از نظر تعداد کلنی، چه از نظر تنوع گونه در رتبه نخست (۱۵/٤٪) قرار داشتند (جدول۱). بیشترین درصدجداسازی درماتوفیت‌های خاک‌دوست و قارچ‌های کراتین‌دوست (۲٤/۸۵٪) از خاک مجاور لانه حیوانات و پس از آن از خاک مناطق جنگلی (۱٦/۷٦٪) و کنار خیابان (۱۵/۰۲٪) بوده‌است. معمول‌ترین قارچ‌کراتین‌دوست کرایزوسپوریوم (٤۳/۳٪) و معمول‌ترین درماتوفیت خاک‌دوست به‌ترتیب میکروسپورم جیپسئوم (۲٤/۲۷٪)،

جدول۱- توزیع‌فراوانی کلنی و گونه های قارچی و اکتینومیستی جدا شده از سطح خاک مناطق مختلف شهر ساری و حومه (۱۳۸۱)

متغیر / محل	کلنی		گونه	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
ساحل دریا	۲۲٦۰	۱۱/۱۹	۳۸	۱۲/۸
کنار خیابان	۲۷۰۰	۱۳/۳۷	۳٦	۱۲/۱۲
جنگل	۳۲٤۰	۱٦	٤٦	۱۵/٤
کنارجاده	۲٤۰۰	۱۱/۸۹	۳۱	۱۰/٤۳
بستر رودخانه	۲۲۲۰	۱۰/۱	۳۳	۱۱/۱۱
پارک شهری	۲۷۸۰	۱۳/۷٦	٤۰	۱۳/٤۷
لانه حیوانات	۲۳۲۰	۱۱/٤۸	٤۰	۱۳/٤۷
زمین زراعی	۲۲۸۰	۱۱/۲۹	۳۳	۱۱/۱۱
جمع کل	۲۰۲۰۰	۱۰۰	۲۹۷	۱۰۰

www.SID.ir

Archive of SID

ترایکوفایتون‌آیلوئی (٤/٦٢٪) و ترایکوفایتون ترستری (٤٪) بوده است (جدول ۲).

بیشترین درصد جداسازی اکتینومیست هوازی به‌ترتیب از کنار خیابان و جنگل (۲۰/۵٪) و پس از آن از مجاور لانه حیوانات (۱۸٪) بوده است. شایع‌ترین گونه، نوکارديا‌آستروئیدس‌کمپلکس (۲۷/۲۷٪) و پس از آن اکیتنومادورامادوره (۱۸/۱۸٪) بوده است (جدول۳).

بیشترین موارد جداسازی مخمرها از ساحل دریا و کنار خیابان(۱٦/۳٪) و پس از آن از زمین‌های زراعی (۱۳/۵٪) و بیشترین گونه مخمری جداشده ژئوتریکوم کاندیدوم (۳۲/۲٪) و پس از آن کاندیدا تروپیکالیس

جدول ۲ - توزیع فراوانی درماتوفیت‌های خاک‌دوست و قارچ‌های کراتین‌دوست جداشده از سطح خاک مناطق مختلف شهر ساری و حومه (۱۳۸۱).

محل / نام ارگانیسم	ساحل دریا	کنار خیابان	جنگل	کنار جاده	بستر رودخانه	پارک شهری	لانه حیوانات	زمین زراعی	جمع کل
پسیلومایسس	۲ ۱۳/۳	٤ ۱۵/۳	٤ ۱۳/۸	۲ ۲۰	۲ ۱۰	- -	۸ ۱۸/٦	۲ ۱۱/۱	۲٤ ۱۳/۹
ت - آیلوئی	- -	- -	٤ ۱۳/۸	- -	۱ ۵	- -	۳ ۷	- -	۸ ٤/٦۲
ت - ترستری	- -	٤ ۱۵/۳	- -	- -	۱ ۵	- -	۲ ٤/٦	- -	۷ ٤
کرایزوسپوریوم	۷ ٤٦/۷	۱٤ ۵٤	٦ ۲۰/۷	٦ ٦۰	۱۱ ۵۵	۸ ٦٦/۷	۱۳ ۳۰/۳	۱۰ ۵۵/٦	۷۵ ٤۳/۳
م - جیپسئوم	۲ ۱۳/۳	٤ ۱۵/۳	۱۵ ۵۱/۷	- -	۲ ۱۰	۳ ۲۵	۱۰ ۲۳/۳	٦ ۳۳/۳	٤۲ ۲٤/۲۷
فوزاریوم	٤ ۲٦/۷	- -	- -	۲ ۲۰	۳ ۱۵	۱ ۸/۳	۵ ۱۱/۷	- -	۱۵ ۸/٦۷
درکسلرا	- -	- -	- -	- -	- -	- -	۲ ٤/٦	- -	۲ ۱/۱٦
جمع کل	۱۵ ۸/٦	۲٦ ۱۵/۰۲	۲۹ ۱٦/۷٦	۱۰ ۵/۷	۲۰ ۱۱/۵٦	۱۲ ٦/۹	٤۳ ۲٤/۸۵	۱۸ ۱۰/٤	۱۷۳ ۱۰۰

www.SID.ir

Archive of SID

(۱۷/۸٪) بوده است(جدول ٤). بیشترین درصد جداسازی قارچ‌های ساپروفیت به‌ترتیب از خاک مناطق جنگلی (۱۷/۹٪)، پارک‌ها (۱٤/۱۷٪) و کنار خیابان (۱۳/٦٥٪) و بیشترین گونه قارچ ساپروفیت جداشده پنی‌سیلیوم (۱٦/٦٦٪)، موکور (۱۲/۸٦٪) و پسیلومایسیس(۱۱/۲۸٪) بوده است (جدول ٥).

جدول۴ – توزیع فراوانی گونه‌های مخمری جداشده از خاک مناطق مختلف شهر ساری و حومه (۱۳۸۱).

محل / نام ارگانیسم	ساحل دریا	کنار خیابان	جنگل	کنار جاده	بستر رودخانه	پارک شهری	لانه حیوانات	زمین زراعی	جمع کل
ترایکوسپرون کاندیدا	۲ ٥/۹	۱ ٤	۲ ٥/۹	ـ ـ	۲ ۱۰	۱ ٤	۲ ۱۰	۳ ۱۰/۷	۱۳ ٦/۳
ترایکوسپرون گلابراتا	۳ ۸/۸	۲ ۸	۳ ۸/۸	۱ ٤/٥	ـ ـ	ـ ـ	ـ ـ	۱ ۳/٦	۱۰ ٤/۸
ردوترولا روبرا	۳ ۸/۸	۲ ۸	٥ ۱٤/۷	٦ ۲۷/۳	۲ ۱۰	۲ ۸	۳ ۱٥	۲ ۷/۱	۲٥ ۱۲
ژئوتریکوم کاندیدوم	۱۲ ۳٥/۳	۸ ۳۲	۸ ۲۳/٥	۹ ٤۱	۱۰ ٥۰	۸ ۳۲	٦ ۳۰	۸ ۲۸/٦	٦۹ ۳۲/۲
ساکارومیسس سرویسیه	ـ ـ	ـ ـ	۱ ۲/۹٥	۱ ٤/٥	ـ ـ	۱ ٤	ـ ـ	ـ ـ	۳ ۱/٥
کاندیدا تروپیکالیس	۷ ۲۰/٦	۷ ۲۸	٦ ۱۷/٦	۱ ٤/٥	۱ ٥	٥ ۲۰	۳ ۱٥	۷ ۲٥	۳۷ ۱۷/۸
کاندیدا سودوتروپیکالیس	۱ ۲/۹٥	ـ ـ	۱ ۲/۹٥	ـ ـ	ـ ـ	۲ ۸	ـ ـ	ـ ـ	٤ ۱/۹
کاندیدا کروزه ای	۲ ٥/۹	ـ ـ	۱ ۲/۹٥	ـ ـ	ـ ـ	ـ ـ	۲ ۱۰	۳ ۱۰/۷	۸ ۳/٦
کاندیدا گیلرموندی	ـ ـ	ـ ـ	۱ ۲/۹٥	ـ ـ	ـ ـ	ـ ـ	ـ ـ	۱ ۳/٦	۲ ۱
نامشخص	٤ ۱۱/۸	٥ ۲۰	٦ ۱۷/٦	٤ ۱۸/۳	٥ ۲٥	٦ ۲٤	٤ ۲۰	۳ ۱۰/۷	۳۷ ۱۷/۸
جمع	۳٤ ۱۰۰	۲٥ ۱۰۰	۳٤ ۱۰۰	۲۲ ۱۰۰	۲۰ ۱۰۰	۲٥ ۱۰۰	۲۰ ۱۰۰	۲۸ ۱۰۰	۲۰۸ ۱۰۰
جمع‌ودرصدنسبت به کل موارد	۳٤ ۱٦/۳	۲٥ ۱۲	۳٤ ۱٦/۳	۲۲ ۱۰/٦	۲۰ ۹/٦	۲٥ ۱۲	۲۰ ۹/٦	۲۸ ۱۳/٥	۲۰۸ ۱۰۰

www.SID.ir

Archive of SID

جدول۵- توزیع فراوانی قارچ‌های جداشده از خاک مناطق مختلف شهر ساری و حومه (۱۳۸۱).

محل / نام ارگانیسم	ساحل دریا	کنار خیابان	جنگل	کنار جاده	بستر رودخانه	پارک شهری	لانه حیوانات	زمین زراعی	جمع کل
آبسیدیا	-	-	۲	-	-	-	۱	۲	۵
	-	-	۱/۵	-	-	-	۱/۲۸	۲/٤	۰/٦٦
آسپرژیلوس (گونه)	٤	۸	٤	۵	-	۱	۵	٤	۳۱
	۵/۲	۷/۷	۳/۱	۵/۳	-	۰/۹	٦/٤	٤/۹	٤/۰۷
آ- فلاووس	۳	-	-	-	۱	-	-	-	٤
	۳/۹	-	-	-	۱/۲	-	-	-	۰/۵۳
آ- فومیگاتوس	۱	-	-	-	۱	-	-	-	۲
	۱/۳	-	-	-	۱/۲	-	-	-	۰/۲٦
آ- نایجر	٤	٤	-	۳	٦	۷	۱	-	۲۵
	۵/۲	۳/۸	-	۳/۱	٦/۹	٦/۵	۱/۲۸	-	۳/۲۸
آکرومونیوم	۲	٤	۲	٤	-	۱	۱	-	۱٤
	۲/٦	۳/۸	۱/۵	٤/۲	-	۰/۹	۱/۲۸	-	۱/۸٤
آلترناریا	۵	۷	۱۱	۹	۱۳	۸	۵	٦	٦٤
	٦/۵	٦/۷	۸/٤	۹/۵	۱۵	۷/٤	٦/٤	۷/۳	۸/٤۰
استمفیلوم	-	-	-	-	-	-	۱	-	۱
	-	-	-	-	-	-	۱/۲۸	-	۰/۱۳
اسکوپولاریوپسیس	-	-	۵	-	۳	۱	۱	۳	۱۳
	-	-	۳/۸	-	۳/۵	۰/۹	۱/۲۸	۳/٦	۱/۷
اولوکلادیوم	-	-	٤	-	-	-	-	-	٤
	-	-	۱/۳	-	-	-	-	-	۰/۵۳
بای پولاریس	-	-	-	۳	-	-	-	-	۳
	-	-	-	۳/۱	-	-	-	-	۰/۳۹
پسیلومایسیس	۲	۸	۱۲	۷	۵	۱۷	۱۷	۱۸	۸٦
	۲/٦	۷/۷	۹/۱	۷/٤	۵/۷	۱۵/۷	۲۱/۸	۲۲	۱۱/۲۸
پنی سلیوم	۱۹	۱۵	۲۰	۱٤	۱۸	۱٦	۱۳	۱۲	۱۲۷
	۲٤/۷	۱٤/٤	۱۵/۲	۱٤/۷	۲۰/۷	۱٤/۸	۱٦/۷	۱٤/۵	۱٦/٦٦
تریکوتیشوم	-	-	-	-	۲	-	-	-	۲
	-	-	-	-	۲/۳	-	-	-	۰/۲٦
درکسلرا	-	-	-	-	۲	۲	۲	-	٦
	-	-	-	-	۲/۳	۱/۹	۲/٦	-	۰/۷۸
رایزوپوس	۳	٦	۲	۷	۱	۲	۲	۲	۲۵
	۳/۹	۵/۸	۱/۵	۷/٤	۱/۲	۱/۹	۲/٦	۲/٤	۳/۲۸
رایزوموکور	۱	٤	-	-	-	-	-	-	۵
	۱/۳	۳/۸	-	-	-	-	-	-	۰/٦٦
سپدونیوم	۱	٤	٦	-	۱	۳	-	-	۱۵
	۱/۳	۳/۸	٤/٦	-	۱/۲	۲/۸	-	-	۱/۹۷
سودوآلشریا	-	-	-	-	-	-	-	۲	۲
	-	-	-	-	-	-	-	۲/٤	۰/۲٦
فوزاریوم	٦	۵	٤	۷	۸		۳	٦	٤۹
	۷/۸	٤/۸	۳/۱	۷/٤	۹/۲		۳/۸	۷/۳	٦/٤۳

www.SID.ir

Archive of SID

(ادامه جدول ٥)

فوما	– – –	– –	– –	– –	١ ١/٢	١ ٠/٩	– –	– –	٢ ٠/٢٦
فیالوفورا	٢ ٢/٦	٢ ١/٩	٨ ٦/١	٤ ٤/٢	– –	٣ ٢/٨	١ ١/٢٨	٤ ٤/٩	٢٤ ٣/١٥
کلادوسپوریوم	١ ١/٣	– –	– –	– –	– –	– –	– –	– –	١ ٠/١٣
کتومیوم	١ ١/٣	– –	٢ ١/٥	٣ ٣/١	– –	١ ٠/٩	١ ١/٢٨	٢ ٢/٤	١٠ ١/٣١
کرایزوسپوریوم	– – –	– –	٤ ٣/١	٢ ٢/١	٢ ٢/٣	– –	– –	– –	٦ ٠/٧٨
کورولاریا	٣ ٣/٩	٦ ٥/٨	٢ ١/٥	٣ ٣/١	٤ ٤/٦	١ ٠/٩	– –	– –	١٩ ٢/٤٩
کونیدوبولوس	– – –	– –	٢ ١/٥	– –	– –	– –	– –	– –	٢ ٠/٢٦
موکور	١٠ ١٣	١١ ١٠/٦	١٩ ١٤/٥	١٢ ١٢/٧	٩ ١٠/٣	١٨ ١٦/٧	١٠ ١/٢٨	٩ ١١	٩٨ ١٢/٨٦
میسلیوم استریل	٢ ٢/٦	٧ ٦/٧	١٦ ١٢/٢	٥ ٥/٣	٥ ٥/٧	٧ ٦/٥	٦ ٧/٧	٧ ٨/٥	٥٥ ٧/٢٧
ورتی سلیوم	١ ١/٣	٦ ٥/٨	– –	٣ ٣/١	٣ ٣/٥	– –	١ ١/٢٨	– –	١٤ ١/٨٤
هلمنتوسپوریوم	– –	٢ ١/٩	– –	– –	– –	– –	١ ١/٢٨	– –	٣ ٠/٣٩
نامشخص	٦ ٧/٨	٥ ٤/٨	٦ ٤/٦	٦ ٦/٣	٢ ٢/٣	٩ ٨/٣	٦ ٧/٧	٥ ٦/١	٤٥ ٥/٩
جمع	٧٧ ١٠٠	١٠٤ ١٠٠	١٣١ ١٠٠	٩٥ ١٠٠	٨٧ ١٠٠	١٠٨ ١٠٠	٧٨ ١٠٠	٨٢ ١٠٠	٧٦٢ ٪١٠٠
جمع و درصد نسبت به کل موارد	٧٧ ١٠/١	١٠٤ ١٣/٦٥	١٣١ ١٧/١٩	٩٥ ١٢/٤٧	٨٧ ١١/٤	١٠٨ ١٤/١٧	٧٨ ١٠/٢	٨٢ ١٠/٧٦	٧٦٢ ٪١٠٠

بحث :

در این بررسی از ١٦٠ نمونه جمع‌آوری‌شده از ٨ محل مختلف نمونه‌برداری، نمونه خاک‌های مناطق جنگلی چه از نظر تعداد کلنی و چه از نظر تنوع گونه‌های جداشده در رتبه نخست قرار داشتند. پوشش گیاهی انبوه، وجود رطوبت مناسب و مواد آلی در حال فساد، PH مناسب و وجود سایه در جنگل می‌تواند زیستگاه خوبی برای رشد قارچ‌ها و اکتینومیست‌های هوازی فراهم نماید.

بیشترین درصد جداسازی قارچ‌های کراتین‌دوست جداشده، ازخاک مجاور لانه حیوانات و پس از آن خاک‌های جنگلی بوده است. به‌نظر می‌رسد که خاک این مناطق نقش زیادی در انتقال درماتوفیتوز به انسان و حیوانات را داشته باشد.

www.SID.ir

Archive of SID

مهیابودن عامل رشد این ارگانیسم‌ها، کراتین حیوانات زنده و یا مرده، دلیل قانع‌کننده‌ای برای جداسازی بیشتر از محل مذکور می‌باشد.

Chomel در مطالعه‌اش در چکسلواکی رطوبت بالا و وجود کربنات را در خاک از عوامل مناسب برای رشد و بقا برشمرده است(۲۳). Garg و همکاران علاوه بر میزان مواد کراتینی موجود در خاک، شرایط اکولوژیکی خاک مثل نمک، هوموس و... را دربقا و انتشار قارچ‌های کراتین‌دوست‌خاک بی‌تأثیر ندانسته‌اند(٢٤).

در بررسی ما معمول‌ترین قارچ کراتین‌دوست کرایزوسپوریوم بوده است که با نتایج سایر محققین (۲۰و۳۱-٢٤)که انتشار وسیع کرایزوسپوریوم را در خاک گزارش کرده‌اند، مطابقت دارند.

در بررسی حاضر کرایزوسپوریوم با دو روش شناورسازی و طعمه‌گذاری مو جداسازی گردید که میزان جداسازی با روش طعمه‌گذاری (٤٣/٣٪) در مقایسه با شناورسازی (۰/۷٪) به‌مراتب بیشتر بوده است. این یافته مبین این مطلب است که با توجه به کراتین‌دوست‌بودن این قارچ روش طعمه‌گذاری برای جداسازی مناسب‌تر می‌باشد. تفاوت موارد جداسازی این قارچ در دو روش مختلف تأکیدی دوباره بر اهمیت روش جداسازی متناسب با نوع قارچ و استفاده از چندین روش به‌طورهمزمان در این‌گونه بررسی‌ها دارد.

دراین مطالعه پس از کرایزوسپوریوم، معمول‌ترین گونه درماتوفیت جداشده از خاک میکروسپوروم جیپسئوم (٢٧/٢٤٪) بوده است که با بررسی سایر محققین در آلمان(۳۲)، استرالیا(۳۳)، مالزی (۲۸)، عربستان(۲۵)، تهران(١٦)، قزوین(۲۰)، کرمان(۱۵)، اهواز(۱۸) و اصفهان(۱۷) مطابقت دارد. در بررسی حاضر بیشترین موارد جداسازی این قارچ از خاک مناطق جنگلی و لانه حیوانات بوده است.

در این پژوهش بیشترین موارد اکتینومیست جداشده از مناطق جنگلی و مناطق سبز اطراف خیابان و لانه حیوانات و بیشترین گونه اکتینومیست جداشده نوکاردیا آستروئیدس بوده است که با بررسی سایر محققان در ایران (۱۵، ۱۷، ۱۹ و۲۰) و سایر نقاط جهان (١٤-۷) مطابقت دارد. ذکر این نکته لازم است که گونه غالب عامل نوکاردیوز در ایران نوکاردیا آستروئیدس گزارش شده است (۱). به نظر می‌رسد که نوع و عمق خاک، آب و هوای منطقه، پوشش گیاهی، درصد رطوبت خاک و املاح موجود در خاک بر تعداد و نوع اکتینومیست اثر می‌گذارد (۲۰). نوکاردیوز عفونتی است که امروزه به طور فزاینده بویژه در بیماران سرطانی و یا آن‌هایی که کورتیکواستروئید دریافت‌کرده‌اند، دیده‌می‌شود. نوکاردیوز توسط گونه‌های مختلف جنس نوکاردیا شامل نوکاردیا آستروئیدس، نوکاردیا برازیلینسیس و نوکاردیا کی‌وئی ایجاد می‌شود. مطالعات محققین بر این نکته تأکید دارد که نوکاردیا برازیلینسیس ویرولانت بیشتر از بقیه دارد و به‌عنوان پاتوژن اولیه مطرح می‌باشد، درحالی‌که نوکاردیا آستروئیدس به‌عنوان یک عامل فرصت‌طلب و به‌ندرت به عنوان پاتوژن اولیه در ایجاد بیماری دخیل است؛ بنابراین نوکاردیوز ناشی از نوکاردیا آستروئیدس در بیماران ایمونوساپرس و بیماران تحت درمان با

www.SID.ir

Archive of SID

کورتیکواستروئید وسیتوتوکسیک و مبتلایان به بیمار زمینه‌ای مانند سندرم کوشینگ و دیابت قندی مشاهده می‌شود. عفونت ریوی به‌دنبال استنشاق ارگانیسم موجود در خاک و عفونت جلدی اولیه معمولاً در بیماران با سابقه تروما و تماس با خاک به صورت سلولیت، پیودرمی و یا فرم جلدی لنفاوی شبیه اسپوروتریکوزیس معمولاً ناشی از نوکاردیا آستروئیدس و نوکاردیا برازیلینسیس است؛ لذا لازم است در این‌گونه بیماران اقدامات پیشگیری‌کننده و کنترلی برای جلوگیری از بیماری اتخاذ گردد. در بررسی حاضر بیشترین گونه‌های قارچ‌های رشته‌ای (ساپروفیت) جداشده پنی‌سیلیوم، موکور و پسیلومایسیس بوده است که با بررسی کچویی در اصفهان (۱۷) و معلایی در قوچان (۳٤) مطابقت دارد، درحالی‌که در بررسی موسوی در کرمان و سیاهی در اهواز (۱۸)، پنی‌سیلیوم پس از آلترناریا فراوان‌ترین قارچ جداشده بوده است. در بررسی حاضر هیچ موردی از پنی سیلیوم مارنفئی جدا نگردید که با عدم جداسازی پنی‌سیلیوم مارنفئی از خاک کشور ما در بررسی‌های قبلی و عدم گزارش مورد تأیید شده بیماری مطابقت دارد. بیشترین موارد پنی‌سلیوز مارنفئی از آسیای جنوب شرقی و از کشورهای چین، هنگ کنگ و ویتنام گزارش‌شده‌است.

در بررسی حاضر، به‌رغم به‌کارگیری روش شناورسازی که روش بسیار مناسبی برای جداسازی کوکسیدیوئیدس ایمیتس و هیستوپلاسما کپسولاتوم می‌باشد، موردی از این دو قارچ جدا نگردید. ذکر این نکته لازم است که در بررسی‌های قبلی در خاک مناطق مختلف ایران موردی از کوکسیدیوئیدس ایمیتس جدا نشده است و تنها یک مورد هیستوپلاسما کپسولاتوم جدا گردیده است که با عدم گزارش مورد تأییدشده این بیماری‌ها مطابقت دارد. در خاورمیانه نیز به‌جز در ترکیه تاکنون هیچ مورد تأییدشده از هیستوپلاسموز انسانی گزارش نشده است.

در بررسی متون و مقالات خارجی با توجه به اهمیت قارچ‌های پاتوژن و کراتین‌دوست و اکتینومیست‌ها توجه کمتری به ساپروفیت‌ها شده است، لذا تصویر جامعی از جنس، گونه و نحوه پراکندگی قارچ‌های ساپروفیت در نقاط مختلف برای مقایسه با مطالعه ما به‌دست نیامد.

با توجه به اینکه از خاک جنگلی و مجاور لانه حیوانات بیشترین قارچ‌های بالقوه پاتوژن جداشده است، پیشنهاد می‌شود که هنگام تماس با خاک این مناطق اقدامات کنترلی برای جلوگیری از ابتلا صورت پذیرد.

از آنجاکه در مطالعه حاضر از محل‌های مختلف با وضعیت اکولوژیک متفاوت نمونه‌برداری به‌عمل آمده است، مطالعات گسترده‌تری در مناطق و شرایط آب و هوایی مختلف با روش مشابه این مطالعه توصیه می‌گردد تا بتوان اقدامات کنترلی را به طور قاطع پیشنهاد نمود.

www.SID.ir

Archive of SID

منابع:

۱. زینی فریده، مهبد امیرسیدعلی، امامی مسعود. قارچ‌شناسی پزشکی جامع. چاپ اول؛ تهران: انتشارات دانشگاه تهران، سال ۱۳۷۷، ص۳۹-۳۲.

۲. امامی مسعود، زینی فریده، مقدمی مهین، کردبچه پریوش. قارچ‌شناسی پزشکی. چاپ اول؛ تهران: انتشارات دانشگاه تهران، سال ۱۳۷۳، ص۱۲۲.

۳. ثواقبی عارف. بررسی و مقایسه فلور قارچی خاک مناطق مختلف استان یزد. پایان‌نامه دوره کارشناسی ارشد قارچ شناسی پزشکی، دانشکده پزشکی دانشگاه تربیت مدرس، سال ۱۳۷۵.

4. Ajello L, Brown J, Mahgoub ES, Ajello L. A note on the isolation of pathogenic aerobic actinomycetes from Sudanese soil. Curr Microbiol 1979; 2:25-26.

5. Atia MA. The Isolation of pathogenic fungi and actinomycetes from soil in Egypt. Sabourodia 1981; 19:217-221.

6. Bakerspigel A. The keratinophilic fungi of Ontario, Canada. Mycopathol Mycol Appl 1994; 53:1-123.

7. Kurup PK, Randhawa HS, Sandhu RS. A survey of N.asreroides, N.caviae and N.brasiliensis occurring in soil in India. Sabouroudia 1968; 260-266.

8. Malikak A. Isolation, characterization and animal pathogenicity of Nocardia isolates from soil. Indian J Path Microbiol 1986; 25:263-67.

9. Van Gelderen DKA, Runco DL, Salim R. Natural occurrence of Nocardia in soil of Tucuman physiological characteristics. Mycopathologia 1987; 99:15-19.

10. Valero Guillen PL, Martin Luengo F. Nocardia in soil of Southeastern Spain: Abundance, distribution and chemical characterization. Cand J Microbiol 1984; 30:1088–92.

11. Castanon Olivaris LR, Manzano Gayosso P, Hernandez Hernandez F, Romero Martinez R, Lopez Martinez YR. Isolation of pathogenic actinomycetes from an area endemic for mycetoma in Mexico. Revista Mexicanade Micologica 1992; 8: 111-20.

12. Goel S, Nanta S. Prevalence of nocardia species in the soil of Patiala area. Indian J Pathol Microbiol 1993; 36: 53-60.

13. Unagu IG, Gungani HC, Lacey J. Occurrence of aerobic pathogenic actinomycetes in natural substrates in Nigeria. J Commun Dis 1993; 25: 164-68.

14. Khan ZU. Neil L, Chandy R, Chugh TD, Al-Sayer H, Provost F, Boiron P. Nocardia asteroids in the soil of Kuwait. Mycopathologia 1997; 137: 159-163.

www.SID.ir

Archive of SID

١٥. آیت الهی موسوی سید امین. بررسی و شناسایی قارچهای موجود در خاک و خار و خاشاک شهر کرمان. پایان نامه کارشناسی ارشد قارچشناسی پزشکی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، سال ١٣٧٢، ص٩٢-٨٥.

١٦. اکبری نخجوانی فرخ. بررسی و جداکردن درماتوفیتها و تعیین گونههای جداشده از خاک پارکهای تهران. پایاننامه کارشناسی ارشد قارچشناسی پزشکی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، سال ١٣٦٢.

١٧. کچویی رضا. بررسی و جداسازی عوامل قارچی و اکتینومیستهای خاک و خاشاک اطراف اصفهان. پایاننامه کارشناسی ارشد قارچشناسی پزشکی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم تهران، سال ١٣٧٧.

١٨. حسینی سیاهی علی. بررسی قارچها و اکتینومیستهای در خاک و قارچهای موجود در خار و خاشاک شهر اهواز. پایاننامه کارشناسیارشد قارچشناسی پزشکی، دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، سال ١٣٧٣، ص٧٥-٦٠.

١٩. کرباسیان محمدعلی. جداسازی اکتینومیستهای هوازی پاتوژن از خاک منطقه زاهدان و بررسی بیماری مایستوما درآن منطقه. پایاننامه دکترای علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی ایران، ١٣٧١، ص١٩-١٠.

٢٠. درگاهی غلامرضا. بررسی و مطالعه اکتینومیستها و قارچهای بیماریزا در خاک شهر قزوین و حومه. پایاننامه دکترای علوم آزمایشگاهی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران، سال ١٣٧٠.

٢١. شادزی شهلا. قارچ شناسی پزشکی، تشخیص آزمایشگاهی و درمان. چاپ چهارم، سال ١٣٦٨، ص٤٥-٢٨.

22. Sobczak H. A simple disk diffusion test for differentiation of yeast species. J Med Microbiolgy. 1985; 20: 307-316.

23. Chomel L, Vlacilikora A. Keratinophilic fungi in some types and the factors influencing their occurrence. Biologia Czechoslovakia 1978; 32(1): 32–59.

24. Garg AP, Gandotra S, Munkerji KG, Pugh GJF. Ecology of keretinophilic fungi. Proc Indian Acod Sci (Plant Sci) 1985; 94: 149-63.

25. Abdullah SK. Isolation of dermatophytes and other keratinophilic fungi from surface sediments of the Shattal– Arab river and its creeks at Basrah, Iraq. Mycoses 1995; 38: 163-66.

26. Al-Musallam AA. Distribution of keratinophilic fungi in animal fields in Kuwait. Mycophathologia 1990; 112:65-70.

27. Pandey A, Agrawal GP, Singh SM. Pathogenic fungi in soils of Jabalpur, India. Mycoses 1989; 33 (3): 116-125.

www.SID.ir

Archive of SID

28. Tucksoon SH. Isolation of keratinophilic fungi from soil in Malaysia. Mycopathologia 1991; 113: 155-158.

29. Garg AP, Gandotra S, Mukerji KG, Pugh GJF. Ecology of keratinophilic fungi. Proc Indian Acod Sci (Plant Sci) 1985; 94: 149-63.

30. Filipello Marchisio V. Keratinolytic and keratinophilic fungi in the soils of Papua New Guinea. Mycopathologia 1991; 115: 113-119.

۳۱. ثواقبی عارف. بررسی و مقایسه فلور قارچی خاک مناطق مختلف استان یزد. پایان‌نامه دوره کارشناسی‌ارشد قارچ‌شناسی پزشکی، دانشکده پزشکی دانشگاه تربیت مدرس، سال ۱۳۷۵.

32. Bohme M, Ziegler M. Gypsum and the other Geophilic dermatophytes. Mycopathologia Mycol 1978; 21: 115-121.

33. Tervoce GM. Investigation of keratinophilic fungi from soils in Australia. Mycopathologia 1980; 72(3): 135-138.

۳٤. معلائی حسین. بررسی قارچ‌های موجود در خاک غارهای منطقه قوچان. پایان‌نامه دوره کارشناسی‌ارشد قارچ‌شناسی پزشکی، دانشکده پزشکی دانشگاه تربیت مدرس، سال ۱۳۷۳.

www.SID.ir