

بررسی فعالیت ضد قارچی اسانس های گیاهان زیره سیاه و رازیانه در آزمایشگاه

پویرت قوستان^۱، عباس حسینی^۱، علی عبدالهی^۲، غزال سنجشور^۳ و زهره فتحی^۳

۱- گروه گیاهپزشکی دانشکده کشاورزی دانشگاه ارومیه، ۲- گروه باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه ارومیه

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه ارومیه

فعالیت ضد قارچی اسانس های گیاهان زیره سیاه (*Carum carvi*) و رازیانه (*Foeniculum vulgare*) بر روی سه قارچ مهم پس از برداشت محصولات مختلف، *Botrytis cinerea*، *Alternaria alternata* و *Penicillium digitatum* در شرایط آزمایشگاهی مورد مطالعه قرار گرفت. برای این منظور آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی و در سه تکرار اجراء گردید. برای هر اسانس غلظت های ۱۰۰، ۲۰۰، ۳۰۰، ۴۰۰ و ۵۰۰ پی پی ام و از آب مقطر به جای اسانس در بیمار شاهد استفاده شد. برای اجرائی آزمایش، پس از آماده نمودن محیط کشت PDA و درست قبل از ریختن آن داخل تشتکهای پتری، غلظت های مورد نظر اسانس ها نیز آماده و به محیط های کشت اضافه شد. بعد از بستن محیط های کشت، حلقه هایی به قطر ۵ میلی متر از حاشیه کلنی های در حال رشد قارچ های فوق برداشته و به وسط محیط کشت در تشتکهای پتری منتقل شد. تشتکهای پتری در انکوباتور در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد نگهداری شدند و رشد شعاعی قارچ ها بطور روزانه یادداشت برداری شد. نتایج نشان داد که اسانس زیره سیاه در غلظت های بیشتر از ۱۰۰ پی پی ام اثر قابل توجهی در بازداری از رشد قارچ *B. cinerea* داشت اما تاثیر چندانی در بازداری از رشد قارچهای *A. alternata* و *P. digitatum* نداشت. از طرفی اسانس گیاه رازیانه در غلظت های بالاتر از ۱۰۰ پی پی ام از رشد قارچ *B. cinerea* بطور کامل بازداری کرد و در غلظت بالاتر از ۲۰۰ پی پی ام نیز اثر معنی داری در بازداری از رشد قارچ *P. digitatum* داشت ولی تاثیر چندانی در بازداری از رشد *A. alternata* نداشت. بنابراین نتیجه گیری می شود که اسانس های مختلف اثرات بازدارندگی متفاوتی بر رشد قارچ داشته و عکس العمل قارچ ها در برابر غلظت های مختلف اسانس متفاوت است. ضمناً به دلیل اثرات بازدارندگی از رشد اسانس ها، می توان از اسانس های زیره سیاه و رازیانه برای کنترل بیماری های بعد از برداشت ناشی از *B. cinerea* در محصولات مختلف استفاده نمود.

واژگان کلیدی: فعالیت ضد قارچی، اسانس، زیره سیاه، رازیانه.

In vitro study of antifungal activities of caraway and fennel essential oils

Y. Ghosta¹, A. Hassani², A. Abdolahi^{3*}, GH. Salahshur¹, Z. Fathi¹

Antifungal activities of caraway (*Carum carvi*) and fennel (*Foeniculum vulgare*) essential oils were evaluated against three post harvest fungi, *Alternaria alternata*, *Botrytis cinerea* and *Penicillium digitatum*. A factorial experiment with completely randomized design and three replications conducted. For each essential oil, five concentrations (100, 200, 300, 400 and 500 ppm) and water as control were used. After preparing culture media and just before pouring it into Petri plates, each concentration of essential oil was added to them, mixed and poured in to plates. A fungal plug (5 mm diameter) were cut from the edge of the activity growing fungal colony and put in the center of each plate. Plates were kept in incubator (25°C) and the growth of fungi was daily recorded. Results showed that caraway essential oil had considerable inhibitory activity against *Botrytis cinerea* at above 100 ppm concentration although it could not inhibit the growth of *A. alternata* and *P. digitatum*. Fennel essential oil at concentration above 100 ppm inhibited the growth of *B. cinerea* completely and above 200 ppm, it had significant inhibitory effect on the growth of *P. digitatum*, although it did not have any inhibitory effect against *A. alternata*. It could be concluded that different kinds of essential oils have different antifungal activities and fungi respond differently against variable concentration of essential oils. Also, due to inhibitory activities of essential oils, we can use the essential oils in the control of post harvest disease caused by *B. cinerea* in different crops.

Key words: antifungal activity, essential oils, caraway, fennel.