

## اثر عصاره‌ی ختمی علیه قارچ‌های بیمارگر گیاهی

زهرا تسیمی و پریسا طاهری

گروه گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشکده علوم مشهد  
پست‌میل: z.nasimi@gmail.com

ختمی (*Althaea officinalis*) گیاهی دارویی از خانواده‌ی *Malvaceae* بومی آسیا، اروپا و آمریکا است. گل، برگ و ریشه‌ی آن در درمان انواع التهاب، تورم، آبرسه و زخم استفاده می‌شود. اثرات ضد میکروبی عصاره‌ی ختمی بر انواع عفونت‌های انسانی و کلنیکی ناشی از *Elkenella corrodens*, *Veillonella parvula*, *Actinomyces odontolyticus*, *Prevotella spp.*, *Porphyromonas gingivalis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris*, *Staphylococcus aureus*, *Peptostreptococcus spp.*, *Fusobacterium nucleatum*, *A. A. flavus*, *Aspergillus niger*, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli*, *Candida albicans*, *Aspergillus fumigatus* ثابت شده است. در این پژوهش برای اولین بار به بررسی تأثیر عصاره‌ی ختمی بر قارچ‌های بیمارگر گیاهی پرداخته شد. اثر عصاره‌ی اتانولی ریشه‌ی ختمی بر رشد میسلیمی *Alternaria sp.*, *Rhizoctonia solani* AGI- IA، *Rhizoctonia solani* AG4- HGI، *R. solani* AG4- HGI بررسی شد. از عصاره‌ی خالص، رقت‌های ۱۰۰۰، ۵۰۰، ۲۵۰، ۱۲۵، ۶۲/۵، ۳۱/۲۵ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر تهیه و به محیط کشت سیبزمینی دکستروز آگار (PDA) افزوده شد. دیسک‌های ۰/۵ سانتی‌متری از پرکنه‌ی فعال هر کدام از قارچ‌ها در مرکز ظروف پتری قرار داده و رشد روزانه اندازه‌گیری شد. درصد بازدارندگی رشد میسلیمی در بیشترین رقت (۱۰۰۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر) علیه *R. solani* AG4- HGI، *R. solani* AG1- IA و *Alternaria sp.* به ترتیب ۹۲/۳۳، ۶۵/۹۷ و ۶۵/۹۷ برآورد گردید و با کاهش رقت عصاره، درصد بازدارندگی کاهش می‌یافت. کمترین رقت با اثر بازدارندگی (MIC) علیه *R. solani* AG1- IA و *Alternaria sp.* رقت ۶۲/۵ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر و در مورد *R. solani* AG4- HGI کمترین رقت با اثر بازدارندگی (MIC)، غلظت ۲۵۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر بود. به منظور بررسی اثر قارچ‌کنشی عصاره، پرکنه‌های رشد کرده در محیط کشت‌های حاوی رقت‌های ذکر شده به محیط کشت PDA منتقل شد. بر اساس نتایج کمترین رقت از عصاره‌ی اتانولی ریشه با اثر قارچ‌کنشی (MFC) علیه *Alternaria sp.* غلظت ۱۰۰۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر بوده و اثر قارچ‌کنشی عصاره علیه *R. solani* AG4- HGI و *R. solani* AG1- IA مشاهده نشد.

کلمات کلیدی: عصاره‌ی ختمی، *Rhizoctonia solani*، *Alternaria sp.*

## Effect of Marshmallow extract against plant pathogenic fungi

Zohreh Nasimi and Parissa Taheri

Department of Plant Protection, College of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran  
Corresponding Author: z.nasimi@gmail.com

Common marshmallow (*Althaea officinalis*) is a medicinal plant belonging to Malvaceae family, which is native in Asia, Europe and United States of America. The leaves, root and flowers of *A. officinalis* used for swelling, pain and inflammation, abscesses, sores and ulcers. Antimicrobial activity effect of marshmallow extract on clinical infection caused by *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella spp.*, *Actinomyces odontolyticus*, *Veillonella parvula*, *Elkenella corrodens*, *Fusobacterium nucleatum*, *Peptostreptococcus spp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris*, *Staphylococcus aureus*, *Candida albicans*, *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Aspergillus niger*, *A. flavus*, *A. fumigatus* has been documented. In this research, for the first time, the impact of Marshmallow extract on plant pathogenic fungi was investigated. Effect of ethanolic marshmallow root extract on mycelial growth of *Alternaria sp.*, *Rhizoctonia solani* AGI- IA, *R. solani* AG4- HGI was investigated. Serial dilution including 1000, 500, 250, 125, 62.5, 31.25 mgmL<sup>-1</sup> from pure extract were prepared and added to Potato Dextrose Agar media. Half-centimeter diameter disc of each active fungal colony were placed in the center of petri dish and mycelial growth was measured daily. Percent inhibition of Mycelial growth at the highest dilution (1,000 mgmL<sup>-1</sup>) in *R. solani* AGI-IA, *R. solani* AG4- HGI, *Alternaria sp.* Respectively, 97.55%, 92.43% and 65.97% were estimated. Proportional decreased the dilution of extract, percentage of inhibition was reduced. Minimum inhibitory concentration (MIC) of *Alternaria sp.* and *R. solani* AG1- IA was 62.5 mgmL<sup>-1</sup> and MIC of *R. solani* AG4- HGI was 250 mgmL<sup>-1</sup>. In order to investigate fungicidal activity of the extract, colonies grown in medium containing mentioned dilutions were transferred to PDA medium. According to the obtained results, minimum fungicidal concentration (MFC) of ethanolic extract of root on *Alternaria sp.* was 1000 mgmL<sup>-1</sup> and fungicidal activity of the extract on *R. solani* AGI- IA, *R. solani* AG4- HGI was not observed.

Keywords: Marshmallow extract, *Alternaria sp.*, *Rhizoctonia solani*