Nova Biologica Reperta 6(2): 254-260 (2019)
Print ISSN: 2423-6330/Online ISSN: 2476-7115
https://nbr.khu.ac.ir; Kharazmi University Press

یافته‌های نوین در علوم زیستی
جلد ۶، شماره ۲، صفحات ۲۵۴ الی ۲۶۰ (۱۳۹۸)
انتشارات دانشگاه خوارزمی

مطالعه اثر ضدمیکروبی عصاره‌های متانولی، اتانولی و آبی گونه هایی از سرده *Fessia* بر روی برخی باکتری‌های بیماری‌زا و قارچ کاندیدا آلبیکانس

زهرا سالاری[۱] و مریم ملکلو[۲]

[۱]گروه منابع طبیعی، واحد بافت، دانشگاه آزاد اسلامی، بافت، ایران؛ [۲]دانشکده علوم زیستی، گروه زیست شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، ایران
مسئول مکاتبات: زهرا سالاری، Salari@iaubaft.ac.ir

چکیده. در این پژوهش اثرات ضدمیکروبی عصاره اتانولی، متانولی و آبی تهیه شده از برگ و پیاز شش گونه *Fessia* بر روی رشد تعدادی از میکروارگانیسم‌ها شامل باسیلوس انتراسیس، استافیلوکوک اورئوس، کلبسیلا نومونیه و کاندیدا آلبیکانس مورد بررسی قرارگرفت. نمونه‌های گیاهی از رویشگاه‌های طبیعی جمع‌آوری و سپس مورد شناسایی قرارگرفتند. برای بررسی‌های ضدمیکروبی از روش چاهک‌گذاری وMIC (حداقل غلظت بازدارندگی) استفاده گردید. نتایج در این تحقیق حاکی ازعدم کارایی عصاره‌های آبی و متانولی حاصل از پیاز و برگ بر روی کلیه میکروارگانیسم‌ها هستند. عصاره‌های اتانولی تهیه شده از برگ و پیاز *Fessia khorassanica* اثر مهاری بالایی نسبت به شاهد بر روی کاندیدا آلبیکانس داشته است.

واژه‌های کلیدی. استافیلوکوک اورئوس، باسیلوس آنتراسیس، حداقل غلظت بازدارندگی، روش‌چاهک‌گذاری، کلبسیلا نومونیه

The study of antimicrobial effects of ethanolic, methanolic and aqueous extracts of six species of *Fessia* (Asparagaceae) on some pathogenic bacteria and *Candida albicans*

Zahra Salari[1] & Maryam Malekloo[2]

[1]Department of Natural Resources, Baft Branch, Islamic Azad University, Baft, Iran; [2]Biology Department, North Theran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
Correspondent author: Zahra Salari, Salari@iaubaft.ac.ir

Abstract. In this research, the antimicrobial effects of ethanolic, methanolic and aqueous extracts obtained from aerial parts, leaves and bulbs of six species of *Fessia* were investigated on the growth of some of micro-organisms, including *Staphyloccocus aureus*, *Bacillus anthracis*, *Kelebsiella pneumonia* and *Candida albicans*. Plant samples were collected from natural habitats and were then identified. The evaluation diameter of inhibitory zone, well and MIC (minimum inhibitory concentration) methods were used for the assessment. Aqueous and methanolic extracts obtained from the leaves and bulbs did not affect any of the studied micro-organisms. The results showed that ethanolic extract of the species *Fessia khorassanica*, had stronger inhibitory effect on the *Candida albicans* in comparison with the control group.

Keywords. *Bacillus anthracis*, *Kelebsiella pneumonia*, MIC, *Staphyloccocus aureus*, Well method

Received 17.02.2017/ Revised 23.09.2018/ Accepted 11.11.2018/ Published 01.08.2019

دریافت ۱۳۹۵/۱۱/۲۸/ اصلاح ۱۳۹۷/۰۷/۰۱/ پذیرش ۱۳۹۷/۰۸/۲۰/ انتشار ۱۳۹۸/۰۵/۱۰

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.24236330.1398.6.2.2.9]
[DOI: 10.29252/nbr.6.2.254]

مقدمه

در سال‌های اخیر مصرف بیش از اندازه آنتی بیوتیک‌ها به مشکل بزرگی در دنیای پزشکی تبدیل شده است، که منجر به عوارض جانبی خطرناکی مانند دیابت، چاقی و عفونت‌های مزمن باکتریایی شده است، لذا محققان تلاششان را برای ساخت داروهای گیاهی به کار برده اند، تا از آنها به عنوان داروی پیشگیری کننده و یا درمانی استفاده گردد.

سرده *Fessia* Speta توسط اسپتا به عنوان سرده جداگانه با ویژگی‌های، پیاز با پوشش مشکی و یا خاکستری، ساقه‌ها دارای رنگ سفید و گل‌های آبی تا بنفش، بساک‌ها همرنگ گلپوش و دانه‌های مشکی، از سرده *Scilla* L. جدا شده و به این سرده نیز بسیار نزدیک است.

گونه‌های *Fessia assadii* Malekloo, Hamdi & Joharchi، *Fessia bisotunensis* (Speta) Speta، *Fessia gorganica* (Speta) Speta، *Fessia greilhuberi* (Speta) Speta، و *Fessia hohenackeri* (Fisch. & C.A.Mey.) Speta و *Fessia khorassanica* (Meikle) Speta متعلق به این سرده هستند (Malekloo *et al.* 2014; Speta 1998 a, b).

...آزمایشات انجام شده بر روی *Scilla scilloides* (Lindl) Durce. نشان داد که عصارهٔ پیاز این گیاه در درمان عفونت‌های قارچی مفید است (Yamaguchi, 1959). هچنین فعالیت ضد توموری EOS جدا شده از *S. scilloides* گزارش شده است (Kakeagawa *et al.*, 1988). از گیاه *S. persica* Hausskn. به عنوان مادهٔ غذایی و یک داروی سنتی برای افزایش گردش خون، ضدالتهاب و ضددرد استفاده می شود (Crouch *et al.*, 1999). نتایج مطالعات نشان داد گونه *S. nervosa* (Burch.) J.P.Jessop دارای ترکیبات هوموایزوفلاونوس هستند که امروزه از این ترکیبات به دلیل دارا بودن خواص ضد التهابی و ضد میکروبی بسیار استفاده می شود (Bangani, 1999).

عصاره‌های اتانولی و متانولی گیاهان تیره مارچوبه ایان Aspargaceae دارای خاصیت ضد میکروبی و ضد قارچی است. از آنجایی که این سرده در این تیره قراردارد و قرابت بسیار با سرده *Scilla* L. دارد، بررسی خواص ضد باکتری و ضد قارچی بر روی این سرده صورت گرفته است (Lee Day *et al.*, 2008). بر اساس بررسی های انجام شده درخصوص بررسی مقایسه ای اثرات ضد میکروبی بین گونه‌های مورد مطالعه درتحقیقات داخلی و خارجی، پژوهشی صورت نگرفته است. اما بر روی آرایه‌های نزدیک مانند گونه‌های *Scilla* مطالعات متعدد صورت گرفته است. بنابراین بررسی خواص آنتی‌باکتریال و ضد قارچی این سرده پیشنهاد می‌شود.

در این پژوهش از باکتری‌های گرم مثبت و گرم منفی و قارچ کاندیدا آلبیکانس در بررسی اثرات ضدمیکروبی استفاده گردید. استافیلوکوک اورئوس، گرم مثبت، فلور طبیعی بینی و پوست است. این باکتری در ایجاد عفونت‌های پوستی نقش دارد. باسیلوس آنتراسیس باسیل گرم مثبت، عامل ایجاد سیاه زخم جلدی است. کلبسیلا نومونیه باسیل گرم منفی، سبب بیماری ذات الریه می‌شود و علاوه بر دستگاه تنفسی، قسمت‌های مختلف بدن را نیز گرفتار می‌کند. کاندیدا آلبیکانس، مخمری است که به صورت گندروی ساپروفیت، همزیست بر روی پوست و در دهان، دستگاه گوارش و دستگاه تناسلی می‌روید. این قارچ میکروسکوپی جزو میکروارگانیسمهای تشکیل دهنده فلورمیکروبی بدن است (Amoozegar, 2003). با توجه به تنوع ژنتیکی ایجاد شده در عوامل بیماریزای میکروبی و پیدایش سویه‌های مقاوم و همچنین عوارض جانبی ناشی از مصرف داروهای شیمیایی، جایگزین کردن آنها با داروهای ضدباکتریایی با منشاء گیاهی از اهمیت ویژه‌ای برخورداراست.

مواد و روش‌ها

نمونه‌های گیاهی از رویشگاه‌های طبیعی جمع‌آوری شده و با استفاده از فلورا ایرانیکا (Wendelbo, 1972)، و فلور ترکیه (Davis, 1984) شناسایی شدند.

جهت بررسی اثرات ضدمیکروبی، اندام‌های رویشی شامل پیاز و برگ به طور جداگانه در پودر سیلیکا ژل خشک وسپس پودر شدند. پودرهای حاصل در محلول‌های متانول، اتانول وآب مقطر سترون به نسبت ۱:۹ خیسانده شدند. عصاره‌ها بعد از ۲۴ ساعت صاف وبه روش تندالیزاسیون سترون گردیدند.

میکروارگانیسم‌های مورد بررسی شامل باکتری‌های گرم مثبت: استافیلوکوک اورئوس (RTCC 1885) و باسیلوس آنتراسیس (RTCC 1036) و باکتری گرم منفی: کلبسیلا نومونیه (RTCC 1247) و مخمر قارچی: کاندیدا آلبیکانس(RTCC 5027)

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.24236330.1398.6.2.2.9]
[DOI: 10.29252/nbr.6.2.254]

بودند،که از موسسه تحقیقاتی رازی تهیه شدند. محیط‌های کشت برین هارت اینفیوژن براث (مرک)، نوترینت آگار (مرک)، سابرو دکستروز آگار (مرک)، مولر هینتون براث (مرک) که در این تحقیق استفاده شد.

جهت غنی‌سازی سویه‌های باکتریایی و قارچی از محیط کشت برین هارت اینفیوژن براث استفاده شد، پس از رشد باکتری‌های استافیلوکوکوس اورئوس و باسیلوس آنتراسیس وکلبسیلا نومونیه و مخمر کاندیدا آلبیکانس از محیط برین هارت اینفیوژن براث بر روی محیط کشت نوترینت آگار و سابرودکستروزآگار کشت داده شدند. باکتری‌ها در انکوباتور ۳۷ درجه به مدت ۲۴ ساعت و قارچ مخمری در انکوباتور ۳۰ درجه به مدت ۴۸ ساعت قرار گرفتند، سویه‌های میکروبی پس از کشت بر روی محیط‌های مربوطه برای انجام روش چاهک گذاری آماده شدند. عصاره‌های تهیه شده با سمپلر ۱۰۰ میکرولیتر در داخل چاهک‌هایی که قبلاً با انتهای پی‌پت پاستور ایجاد شده، ریخته شدند. دیسک‌های آنتی-بیوتیک نالیدیک اسید، جنتامایسین و کلوتریمازول به عنوان شاهد بر روی محیط کشت منتقل گردیدند، در تمام نمونه‌ها از اتانول، متانول و آب نیز به عنوان شاهد استفاده شد، سپس پلیت‌های محیط کشت به مدت ۲۴-۴۸ ساعت در انکوباتور قرار گرفته و جهت بررسی خاصیت ضدمیکروبی از روش سنجش قطر هاله عدم رشد استفاده شد. در روش ۱۳ لوله ای MIC غلظت عصاره‌ها بین (۰/۰۴ - ۱۰۰ mg/ml) است که حاوی محیط کشت مولر هینتون براث است، تهیه رقت از لوله شماره ۱ حاوی عصاره با غلظت ۱۰۰ میلی‌گرم برمیلی‌لیتر و اضافه کردن سوسپانسیون میکروبی در تمامی لوله ها به میزان یک دهم میلی‌لیتر صورت گرفت، سپس در انکوباتور ۳۷ درجه به مدت ۲۴ ساعت برای باکتری ها و انکوباتور ۳۰ درجه به مدت ۲۴-۴۸ ساعت برای مخمر،گرماگذاری شد. نتیجه حداقل غلظت بازدارندگی آنتی‌بیوتیکی از اولین لوله شفاف قبل ازشروع لوله‌های حاوی کدورت میکروبی در روش MIC تعیین شد (Ashrafi, 2011).

نتایج

سرده *Scilla* از گیاهان علفی پیاز دار است که در زیرتیره Scilloideae قرار دارد این سرده با حدود ۳۰-۵۰ گونه در نواحی مدیترانه‌ای، جنوب اروپا، مرکز وغرب آسیا، آفریقا پراکندگی دارد (Mario *et al*., 2011).

محل رویش آرایه‌های سرده *Scilla* از مناطق نیمه بیابانی خشک تا مناطق باتلاقی و در کنار رودخانه‌ها تا قله کوه‌ها و عمدتاً در شکاف تخته‌سنگ‌ها و در زیر سایه گیاهان دیگر است. این گیاهان سایه دوست هستند.

بر اساس مطالعات مولکولی بر روی ژنوم کلروپلاست tRNA L- F، مطالعات ریخت‌شناسی و کروموزومی این سرده به سرده-های *Fessia* Speta، *Prospero* Salisb.، *Othocallis* Salisb. و *Zagrosia* Speta. و با بوتستراپ ۹۹ در صد تائید گردید و به عنوان سرده چندنیایی پذیرفته شد (Pfosser & Speta, 1999).

نتایج حاصل ازبررسی عصاره اتانولی، متانولی و آبی برگ و پیاز برروی باکتری‌های گرم مثبت، باکتری گرم منفی و قارچ کاندیدا آلبیکانس نشان دادند که عصاره متانولی و آبی اثر ضدمیکروبی نداشتند و به همین دلیل در جدولی ذکر نشده اند و فقط نتایج اثر ضد میکروبی عصاره اتانولی برگ و پیاز گونه‌های گیاهی در جدول های ۱و۲ قرارگرفته است.

تصاویر بیانگر نتایج اثرات ضدمیکروبی عصاره اتانولی پیاز گونه‌ها سرده *Fessia* به روش چاهک‌گذاری است که در همگی به جز عصاره اتانولی گونه گیاهی *F. bisutonensis* با توجه به شاهد، اثر ضدمیکروبی چشمگیری داشت (شکل ۱).

نتایج چاهک گذاری و MIC عصارهٔ اتانولی تهیه شده از برگ *F. khorassanica* با توجه به شاهد آنتی بیوتیکی به قرار زیر است:

این عصاره اثر ضد باکتری نسبتا بالایی به ترتیب بر روی استافیلوکوکوس اورئوس، باسیلوس آنتراسیس و کلبسیل انومونیه (باهاله عدم رشد ۱۰ ۲۰، ۲۰ میلی‌متر و با غلظت بازدارندگی حداقل ۱۰۰، ۲۵، ۲۵ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر) داشت ولی بر روی قارچ کاندیدا آلبیکانس اثر ضد میکروبی نداشت.

اثر ضدمیکروبی عصارهٔ اتانولی تهیه شده از پیاز این گونه به ترتیب بر روی استافیلوکوکوس اورئوس، باسیلوس آنتراسیس، کاندیدا آلبیکانس (با هاله عدم رشد ۱۰،۱۰ ،۲۰ میلی‌متر، با غلظت بازدارندگی حداقل۱۰۰، ۱۰۰، ۲۵ میلی‌گرم برمیلی‌لیتر) با توجه به شاهد اثر میکروب‌کشی خوبی داشت. ولی بر روی کلبسیلا نومونیه اثرمهارکنندکی میکروبی نداشت.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.24236330.1398.6.2.2.9]
[DOI: 10.29252/nbr.6.2.254]

جدول ۱- اثرات ضد باکتریایی و ضد قارچی عصاره برگ اتانولی گیاه *Fessia* به روش چاهک گذاری (قطر هاله مهار رشد به میلی‌متر) و MIC.

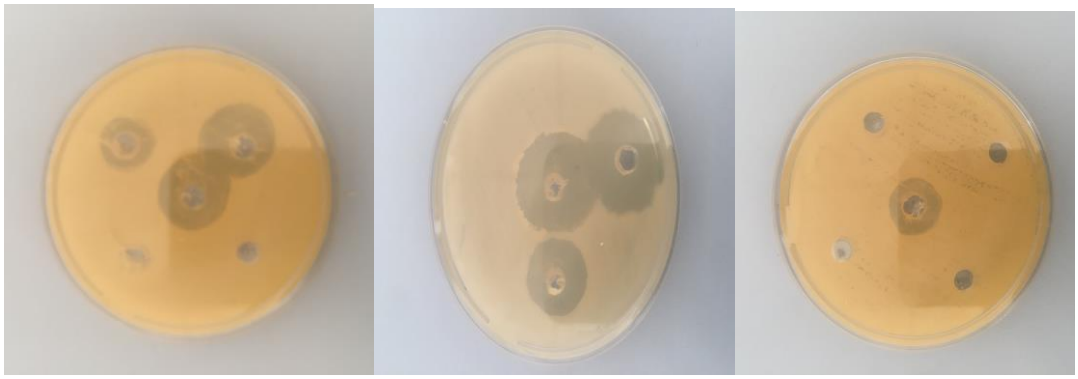
Table 1. Anti-bacterial and anti-fungal effects of ethanolic leaf extracts of *Fessia* species by well & MIC methods.

میکروارگانیسم‌های مورد مطالعه	گرم+/- روش چاهک mm MIC mg/ml	*Fessia khorassanica*	*Fessia gorganica*	*Fessia assadii*	*Fessia bisutonensis*	*Fessia hohenackeri*	*Fessia gerilhuberi*	شاهد اتانول	جنتامایسین	نالیدیک اسید	کلوترمازول
استافیلوکوک اورئوس	+	۱۰ ۱۰۰	–	۱۷ ۵۰	–	–	–	–	۲۰	۱۰	–
باسیلوس انتراسیس	+	۲۰ ۲۵	۱۰ ۱۰۰	۱۰ ۱۰۰	۲۰ ۲۵	۱۰ ۱۰۰	–	–	۲۵	۲۵	–
کلبسیلا پنومونیه	–	–	–	–	–	–	–	–	۲۰	۲۰	–
کاندیدا آلبیکانس	قارچ	۲۰ ۲۵	–	–	۱۰ ۱۰۰	–	۱۵ ۵۰	–	–	–	۱۸

جدول ۲- اثرات ضد باکتریایی و ضد قارچی عصارهٔ پیاز اتانولی گیاه *Fessia* به روش چاهک گذاری (قطر هاله مهار رشد به میلیمتر) و MIC.

Table 2. Anti-bacterial and anti-fungal effects of ethanolic bulb extracts of *Fessia* species by well & MIC methods.

میکروارگانیسمهای مورد مطالعه	گرم+/- روش چاهکmm MIC mg/ml	*Fessia khorassanica*	*Fessia gorganica*	*Fessia assadii*	*Fessia bisutonensis*	*Fessia hohenackeri*	*Fessia gerilhuberi*	شاهد اتانول	جنتامایسین	نالیدیک اسید	کلوترمازول
استافیلوکوک اورئوس	+	۱۰ ۱۰۰	–	۱۵ ۱۰۰	–	–	–	–	۲۰	۱۰	–
باسیلوس انتراسیس	+	۱۰ ۱۰۰	۱۰ ۱۰۰	۱۰ ۱۰۰	–	–	–	–	۲۵	۲۵	–
کلبسیلا پنومونیه	–	۲۰ ۲۵	–	–	–	–	–	–	۲۰	۲۰	–
کاندیدا آلبیکانس	قارچ	–	–	–	–	۲۰ ۲۵	۱۸ ۲۵	–	–	–	۱۸



شکل ۱- اثرات ضد میکروبی عصاره اتانولی پیاز گونه های *Fessia* به روش چاهک گذاری.

Fig.1. Anti-microbial effect of ethanolic bulb extract of *Fessia* species by well method.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.24236330.1398.6.2.2.9]
[DOI: 10.29252/nbr.6.2.254]

نتایج کار ضدمیکروبی عصارهٔ اتانولی تهیه شده از برگ *F. assadii* با توجه به شاهد به ترتیب بر روی استافیلوکوکوس اورئوس و باسیلوس آنتراسیس ۱۵ و۱۰ میلی‌متر، با غلظت بازدارندگی حداقل۱۰۰ میلی گرم برمیلی‌لیتر) اثرمهاری خوبی نداشت. این عصاره بر روی کلبسیلا نومونیه و قارچ کاندیدا آلبیکانس تاثیر ضد میکروبی نداشت. عصارهٔ اتانولی تهیه شده از پیاز *F. assadii* به ترتیب بر روی استافیلوکوکوس اورئوس و باسیلوس آنتراسیس ۱۷ و ۱۰میلی‌متر، با غلظت بازدارندگی حداقل۵۰ و ۱۰۰میلی گرم برلیتر) اثرمهاری نسبتابالایی داشت، ولی بر روی قارچ کاندیدا آلبیکانس و کلبسیلا نومونیه به ترتیب با توجه به شاهدکلوتریمازول و جنتامایسین و نالیدیکسیک اسید اثر مهاری نداشت.

عصارهٔ اتانولی تهیه شده از برگ *F. gorganica* بر روی باسیلوس آنتراسیس (۱۰میلی متر حداقل غلظت بازدارندگی ۱۰۰میلی گرم برمیلی لیتر) با توجه به شاهد اثرمهاری خوبی نداشت. بر روی استافیلوکوکوس اورئوس، کلبسیلانومونیه و قارچ کاندیدا آلبیکانس با توجه به شاهد اثر بخش نبودند. عصاره پیاز این گونه بر روی باسیلوس آنتراسیس با هاله عدم رشد ۱۰ میلی متر و حداقل غلظت بازدارندگی ۱۰۰میلی گرم برمیلی‌لیتر) با توجه به شاهد موثر واقع نشد.

عصارهٔ اتانولی تهیه شده از برگ *F. hohenackeri* بر روی براستافیلوکوکوس اورئوس، کلبسیلانومونیه و باسیلوس آنتراسیس اثر مهاری نداشت. ولی بر روی قارچ کاندیدا آلبیکانس (۲۰ میلی‌متر، حداقل غلظت بازدارندگی ۲۵ میلی‌گرم بر لیتر) باتوجه به شاهد کلوتریمازول اثر ضد قارچی خوبی داشت. همچنین عصاره پیاز این گونه بر روی باسیلوس آنتراسیس با هاله عدم رشد ۱۰ میلی متر و حداقل غلظت بازدارندگی ۱۰۰میلی گرم برلیتر) با توجه به شاهد موثر واقع نشد.

عصارهٔ اتانولی تهیه شده از برگ *F. gerilhuberii* بر روی براستافیلوکوکوس اورئوس، کلبسیلا نومونیه و باسیلوس آنتراسیس اثر مهاری نداشت. برروی قارچ کاندیدا آلبیکانس (۱۸ میلی‌متر حداقل غلظت بازدارندگی ۲۵ میلی‌گرم برلیتر) اثرضد میکروبی خوبی داشت. عصارهٔ اتانولی تهیه شده از پیاز *F. gerilhuberii* بر روی براستافیلوکوکوس اورئوس، کلبسیلانومونیه، باسیلوس آنتراسیس اثر مهاری نداشت. برروی قارچ کاندیدا آلبیکانس (۱۵میلی‌متر حداقل غلظت بازدارندگی۵۰ میلی گرم برلیتر) با توجه به شاهد اثر ضد قارچی نسبتا خوبی داشت.

عصارهٔ اتانولی تهیه شده ازبرگ *F. bisutonensis* بر روی باکتری گرم منفی و قارچ کاندیدا آلبیکانس با توجه به شاهد اثر مهاری ضد میکروبی قابل قبولی نداشتند.. ولی عصاره اتانولی پیاز این گونه بر روی باسیلوس آنتراسیس با هاله عدم رشد ۲۰ میلی متر و حداقل غلظت ۲۵ میلی گرم بر میلی لیتر اثر ضدمیکروبی قابل توجهی داشت.

بحث

با توجه به نزدیک بودن سرده *Scilla* و *Fessia* به یکدیگر، مطالعات صورت گرفته توسط محققین بر روی پیاز *S. scilloides* نشان داد که عصارهٔ پیاز در درمان عفونت‌های قارچی، به خصوص قارچ کاندیدا آلبیکانس کاربرد دارد (Yamaguchi *et al.*, 1959)، همچنین مطالعات انجام شده دراین پژوهش نیز بیانگر اثرمهاری مطلوب پیاز *F. khorassanica* برروی قارچ کاندیدا آلبیکانس است.

بررسی‌های انجام شده نشان داده است که عصاره هگزان نرمال گیاه *S. natalensis* قدرت مهار کنندگی باکتری‌ها را ندارد؛ عصاره آبی قدرت مهار کنندگی ضعیفی دارند. در حالیکه عصارهٔ اتانولی این گیاه دارای قدرت مهار کنندگی بالا است (Sparg *et al.*, 2002)، در مطالعهٔ حاضر نیز، عصاره‌های اتانولی نشان دهنده قدرت مهارکنندگی بالای گونه‌های *Fessia* است، عصاره آبی قدرت مهارکنندگی ندارد.

نتیجه مطالعات نشان داده که فلاونوئیدها اثرات ضد میکروبی دارند (Harsh & Nag. 1984). با توجه به بررسی‌های صورت گرفته این گیاهان دارای ترکیبات همواپزوفلاوانونها هستند؛ عصارهٔ اتانولی به دلیل مقادیربالایی از فلاونوئیدها دارای خاصیت ضدباکتری است. می‌توان خاصیت ضد باکتری در این گیاهان را تا حدودی به وجود ایزو فلاون ها نسبت داد (Crouch *et al.*, 1999).

متخصصین معتقدند که خاصیت دارویی گلیکوزیدها، مربوط به قسمت غیرقندی مولکول است و هیدرولیز گلیکوزیدها به وسیله آنزیم‌ها، اسیدهای رقیق و قلیاها سبب آزاد سازی ترکیبات قندی می شود عصارهٔ متانولی به دلیل وجود گلیکوزیدها خاصیت

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.24236330.1398.6.2.2.9]
[DOI: 10.29252/nbr.6.2.254]

ضدمیکروبی ندارد (Martínez-Azorín *et al*., 2011). نتایج این تحقیق نشان داد که عصارهٔ متانولی برگ گونه *F. khorassanica*، فقط برروی باکتری استافیلوکوکوس اورئوس اثر مهاری داشته و عصارهٔ متانولی برگ و پیاز سایرگونه‌های مورد مطالعه فاقد اثر مهاری مطلوب است.

بررسی اثرضد میکروبی عصاره‌های کلروفرمی، اتیل استاتی و هیدروالکلی پیاز سنبل کوهی نشان دادند که، عصارهٔ اتانولی پیاز دارای قدرت مهارکنندگی بیشتری است (Hafez Ghoran *et al*., 2014).

بررسی‌های صورت گرفته نشان داد که پیازگونه *S. bifolia* L. و گل‌های *S. siberica* Haw. دارای خاصیت ضدباکتری است (Kayıran & Özkan, 2017). و همچنین مطالعات نشان داده که پیاز و برگ‌های گونه‌های *S. nervosa* و *S. scilloides* بر روی استافیلوکوکوس اورئوس و کاندیدا آلبیکانس خاصیت ضدباکتری و ضدقارچی دارند (Kayiran & Ozkan, 2017).

مطالعات دیگری بیان کرده است که عصاره اتانولی و متانولی پیازگونه *S. nervosa* بر روی قارچ کاندیدا آلبیکانس و باکتری‌های کلبسیلا نومونیه و استافیلوکوکوس اورئوس اثر داشته و هاله عدم رشد تشکیل شده است (Karen du Toit *et al*., 2011).

با توجه به این تحقیق نسبت به کارهای محققان دیگر با گونه‌های مشابه نتایج خوبی حاصل شده است. بهترین اثر ضدمیکروبی مربوط به عصاره اتانولی برگ گونه *F. khorassanica* که بر روی باکتری‌های گرم مثبت و بر روی باکتری‌های گرم منفی اثرمهاری داشته اما بر روی قارچ کاندیدا آلبیکانس فاقد اثر مهاری است. عصارهٔ پیاز اتانولی آن بر روی باکتری‌های گرم مثبت تاثیری خوب و بر روی قارچ اثر مهاری مطلوب داشت.

نتایج حاکی ازکارایی ضعیف عصاره اتانولی گونه‌های گیاهی در باکتری گرم منفی بوده است در حالی‌که عصاره‌های اتانولی اثر مهاری مطلوب‌تری بر روی کاندیدا آلبیکانس و باکتری‌های گرم مثبت دارد و عصاره‌های پیاز نسبت به برگ اثر مهاری مطلوب‌تری بر روی سوش‌های مورد مطالعه داشتند.

با توجه به اینکه کاندیدا آلبیکانس از پاتوژن‌های فرصت طلب است، و با به‌هم خوردن تعادل فلور میکروبی بدن سبب رشد بی‌رویه این قارچ می‌شود که در مواردی باعث ایجاد عفونت‌های شدید ادراری، مخاطی و جلدی، کاندیدیازیس واژن، برفک دهان یا سایر بیماری‌های قارچی می‌گردد،که درمان آن معمولاً با پماد کلوتریمازول و برای برفک دهانی، با سوسپانسیون نیستاتین صورت می‌پذیرد. در این تحقیق عصاره اتانولی پیاز گیاه *Fessia khorassanica* بر روی کاندیدا آلبیکانس از شاهد کلوتریمازول جواب بالاتر و بهتری داده است که می‌توان پیشنهاد داد که از آن به عنوان دهان‌شویه برای درمان برفک دهانی و یا یکی از مواد موثره در پماد جلدی در درمان عفونت‌های جلدی ناشی از این قارچ استفاده گردد.

سپاسگزاری

بدینوسیله ازهمکاران حوزه پژوهش دانشگاه آزاد اسلامی واحد بافت قدردانی می گردد.

REFERENCES

Ashrafi, F. 2011. Practical microbiology together with biochemical function. – Ahsan Press, Tehran. pp: 51-68, 190-199.

Amoozegar, M.A. 2003. Microbiology. – Pooran Pajoohesh Press, Tehran.

Bangani, V., Crouch, N.R. and Mulholland, D.A. 1999. Homoisoflavanones and stilbenoids from *Scilla nervosa*. – Phytochemistry 51: 947-951.

Crouch, N.R., Bangani, V. and Mulholland, D.A. 1999. Homoisoflavanonesfrom three South African: *Scilla* species. – Photochemistry 51: 943-946.

Hafez Ghoran, S., Mighani, H. and Ebrahimi, P. 2014. In-vitro antibacterial activity of chloroform, ethylacetate and hydroalcohlic extracts of *Scilla persica* Hausskn. – J. Gorgan Univ. Medic. Sci. 16: 106-113.

Harsh, M.L. and Nag, T.N. 1984. Antimicrobial principal From in vitro tissue culture of *Peganum harmala*. – J. Nat. Prod. 47: 365-367.

Karen, d., Audrey, K. and Johannes, B. 2011. Anti-inflammatory and antimicrobial profiles of *Scilla nervosa* (Burch) Jessop (Htyacinthaceae). – S. Afr. J. Sci. 107: 5-6.

Kakeagawa, H., Matsumoto, H. and Satoh, S. 1988. – Planatamed. 54: 385-389.

Kayıran, S.D. and Özkan, E.E. 2017. The ethnobotanical uses of Hyacinthaceae species growing in Turkey and a review of pharmacological activities. – Indian J. Tradit. Know. 16: 243-250.

Lee, D., Choobk, Y., Cheon, M., Lee, H., Lee, A. and Kim, H. 2009. Anti-inflammatory effects of Asparagus cochinchinesis extract in actute and chronic cutaneous inflammation. – J. Ethonopharmocol. 121: 28-3.

Malekloo, M., Nejadsattari, T., Hamdi, S.M. and Mehregan, I. 2014. *Fessia assadii* (Asparagaceae), a new species from Iran. – JBES 5: 78-85.

Mario, M., Manuel, B., Crespo, A., Juan, I. and Fay, M.F. 2011. Molecular phylogenetics of subfamily

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-04]
[DOR: 20.1001.1.24236330.1398.6.2.2.9]
[DOI: 10.29252/nbr.6.2.254]

fornithogaloideae (Hyacinthaceae) based on nuclear and plastid DNA regions, including a new taxonomic arrangement. – Ann. Bot. 107: 1-37.

Martínez-Azorín, M., Crespo, A., Manuel, B., Juan, I. and Fay, M.F. 2011. – Ann. Bot. 107: 1-3.

Mordak, E. V. 1984. *Scilla* L. – In: Davis, PH. (ed.), Flora of Turkey and the East Aegean Islands, 8: 214-223. – Edinburgh University Press, Edinburgh.

Pfosser, M. and Speta, F. 1999. Phylogenetics of Hyacinthaceae based on Plastid DNA Sequences. – Ann. Missouri Bot . Gard. 86: 852-875.

Speta, F. 1998a. Hyacinthaceae. – In: Kubitzki, K. (ed.), The families and genera of vascular plants. – Springer, Berlin. pp: 261-285.

Speta, F. 1998b. Systematic analysis of the genus L. s. l. (Hyacinthaceae). – Phyton 38: 1- 141.

Sparg, S.G., Van Staden, J.S. and Jager, A.K. 2002. pharmacological and phytochemical screening of two Hyacinthaceae species: *Scilla natalensis* and *Ledeboria ovatifolia*. – J. Ethnopharmacol. 80: 95-101.

Wendelbo, P. 1972. *Scilla* L. – In: Rechinger, K.H. (ed.), Flora Iranica. vol. 155: 107-119. – Akad. Druck- und Verlagsanstalt, Graz.

Yamaguchi, T. 1959. The journey of the Lycoris radiate herb to Japanas a relief plant in a rice lean year. – Nat. Sci. Mus. Tokyo. 26: 147-153.

*****

How to cite this article:

Salalri, Z. and Malekloo, M. 2019. The study of antimicrobial effects of ethanolic, methanolic and aqueous extracts of six species of *Fessia* (Asparagaceae) on some pathogenic bacteria spp. and *Candida albicans*. – Nova Biol. Reperta 6: 254-260.

سالاری، ز. و ملکلو، م. ۱۳۹۸. مطالعه اثر ضدمیکروبی عصاره‌های متانولی، اتانولی و آبی گونه‌هایی از سرده *Fessia* بر روی برخی باکتری‌های بیماری‌زا و قارچ کاندیدا آلبیکانس. – یافته‌های نوین در علوم زیستی ۶: ۲۶۰-۲۵۴.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-04]

[DOR: 20.1001.1.24236330.1398.6.2.2.9]

[DOI: 10.29252/nbr.6.2.254]

[DOI: 10.29252/nbr.6.2.254] [DOR: 20.1001.1.24236330.1398.6.2.2.9] [Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-04]