# ارزیابی خصوصیت ضد میکروبی و مطالعه حضور ترکیبات فیتوشیمیایی گلسنگ های جداسازی شده از هفت چشمه تبریز بر برخی باکتری های بیماریزای روده ای

**هادی ملک زاده دیزج چراغی*[1] و نیما بهادر[2]**

۱.کارشناس ارشد میکروب شناسی، گروه میکروب شناسی، علوم و تحقیقات ، دانشگاه آزاد اسلامی، فارس، ایران

۲. استادیار میکروب شناسی، گروه میکروب شناسی، علوم و تحقیقات ، دانشگاه آزاد اسلامی، فارس، ایران

**نویسنده مسئول:** hadi.malekzade.65@gmail.com

چکیده

**سابقه و هدف:** گلسنگ ها اجتماعی از یک جلبک و قارچ به شمار می آیند که از دیرباز در طب سنتی مورد استفاده قرار می گرفتند بنابراین شناسایی گلسنگ ها و توانایی تولید عوامل ضد میکروبی بسیار مهم می باشد .

**مواد و روش ها:** در تحقیق حاضر چهار نمونه گلسنگی جمع آوری شده از اطراف تبریزکه توسط مرکز رستنی های ایران شناسایی گردید مورد ارزیابی قرار گرفت. سپس تاثیر عصاره های آبی ،اتانولی و استونی هر گلسنگ بر روی ۳ سوش باکتریایی متعلق به جنس های: اشرشیاکلای(PTCC 1395) ، شیگلا دیسانتری (PTCC 1188) و سالمونلا تیفی (PTCC 1609) به روش انتشار در چاهک و تعیین کمترین غلظت ممانعت کنندگی از رشد (۰/۵- ۰/۰۱۵۶ گرم بر میلی لیتر) مورد ارزیابی قرار گرفتند. همچنین حضور ترکیبات فیتوشیمایی مانند: فلاونوئید، تانین و ترپنوئید در هر یک از گلسنگ ها نیز مورد ارزیابی قرار گرفت.

**یافته ها:** نتایج بدست آمده بیانگر آن است که از بین عصاره های گلسنگی، عصاره های آبی هاله قابل توجهی بر روی باکتری ها ایجاد نکردند ولی عصاره های اتانولی و خصوصا استونی گلسنگ ها بر روی باکتری های اشرشیاکلای و سالمونلا تیفی موثر بودند. از طرف دیگر نتایج نشان داد که کمترین غلظت ممانعت کنندگی از رشد مربوط به عصاره استونی گلسنگ استئاروتله بر روی باکتری اشریشیا کلی بوده است. علاه بر این ترکیباتی مانند فلاونوئید و ترپنویئد در تمامی گلسنگ ها مورد تایید قرار گرفت و حضور تانین تنها توسط گلسنگ استائوروتله تایید گردید.

**نتیجه گیری:** تحقیق حاضر نشان داد که گلسنگ استائوروتله از بین گلسنگ ها جهت اثرات ضد میکروبی بهترین نوع می باشد و می توان در تحقیقات بعدی از آنها و تاثیر بر روی سایر میکروارگانیسم های بیماریزا استفاده نمود.

**واژ گان کلیدی:** تاثیرات ضد میکروبی، عصاره ها، گلسنگ های بومی تبریز

**مقدمه**

گلسنگ ها اجتماعی از یک جلبک و قارچ به شمار می آیند که این نوع از رابطه به صورت هـمزیسـتی می باشد . قارچ غذا را از سـلول های جلبـکی بدست می آورد و در مقابل جلبک را از شرایط مضر حفظ می نماید . قارچ معمولاً از گروه آسکومیست‌ها بوده که در مرفولوژی و تکثیر گلسنگ دخالت داشته و جلبک‌ها ، بیشتر از گروه سیانوباکترها هستند که طی عمل فتوسنتز، ترکیب های لازم را برای هر دو موجود فراهم می‌کنند ( ۱،۲). گلسنگ عموماً باسرعت خیلی کم رشد می کنند اما می توانند در زیستگاه های نامناسب مانند کویر و نواحی قطب جنوب زنده بمانند این ارگانیسم ها قسمتی از صخره درحال نفوذ خود را به خاک تجزیه می کنند بنابراین به نام سازنده های خاک یا کشاورزان طبیعت نامیده می شوند (۳،۴)

امروزه این ارگانیسم ها در ابعاد گوناگون مورد استفاده قرار می گیرند که در این میان می توان به استفاده آنها به عنوان مواد غذایی، درمان بیماری ها، صنعت نساجی و دباغی، خوشبوکننده و ... اشاره نمود(۵). بر همین اساس بوورخولدر در سال ۱۹۴۴ دریافـت که عصارۀ گلسنگ می تواند رشد چندین نوع ازباکتری ها را مهار نماید. او ماده موثره را احتـمالاً اوسنیک اسید عنوان نمود که نوعی آنتی بیوتیک با طیف گسترده بوده و از گلسنگ های زرد کلادونیا بدست آمده بود (۶، ۷). بنابراین از آنجاییکه امروزه مقاومت داوریی یکی از مشکلات اساسی جوامع بشری می باشد تحقیق حاضر بدنبال جمع آوری گلسنگ از مناطق بومی استان تبریز ،ارزیابی خصوصیت ضد میکروبی ، وجود ترکیبات فیتوشیمیایی آنان و تاثیر آن بر روی باکتری های بیماریزای خانواده انتروباکتریاسه می باشد.

**موادوروش ها**

نمونه های گلسنگی از بخش های مختلف منابع طبیعی استان تبریز در طول ماه های آبان ماه ۱۳۹۱ از روستای هفت چشمه که از توابع شهرستان آذرشهر ، واقع در ۳۵ کیلومتری تبریز می باشد جمع آوری گردید. پس از عکس برداری و انتخاب نمونه ها با جدا کردن قسمت های اضافی نمونه ها در هوای اتاق به مدت ۲ هفته خشک و در شیشه های درب دار استریل جهت شناسایی

نگهداری شدند و جهت تعیین جنس به مرکز رستنی های ایران واقع در استان تهران ارسال گردید. در این تحقیق از ۳ سوش مهم خانواده انتروباکتریاسه شامل: اشرشیاکلای(PTCC 1395) ، شیگلا دیسانتری (PTCC 1188) و سالمونلا تیفی (PTCC 1609) تهیه شده از بخش میکروبیولوژی مرکز تحقیقات میکروبیولوژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات فارس مورداستفاده قرار گرفت. باکتری های در محیط نوترنیت براث احیا شده ودر دمای ۳۷ درجه سلسیوس به مدت ۲۴ ساعت انکوبه شدند که در آزمون های بعدی مورد استفاده قرار گیرند.

درتحقیق حاضر از ۴ جنس گلسنگی (*Staurothele* sp., *Candelariella* sp., *Diploschistes* sp. *Caloplaca* sp.) استفاده گردید. ۵۰ گرم از هر یک از گلسنگ های جمع آوری شده بطور جداگانه با استفاده از آب ، الکل اتانول ۷۰ ٪ و استون به کمک سوکسیله عصاره گیری گردید. سپس هر یک از عصاره ها از کاغذ صافی واتمن شماره ۱ عبور داده شد و جهت تبخیر استون و الکل در آون به مدت ۲ ساعت قرار داده شد. با استفاده از دی متیل سولفوکساید از هریک از عصاره ها استوک تهیه گردید و استوک ها در دمای ۴ درجه سیلسیوس تا قبل از آزمون های بعدی نگه داری شد (۸، ۹).

حساسیت میکرو ارگانیسم های تهیه شده به عصاره های تهیه شده بر اساس ول دیفیوژن آگار و کمترین غلظت ممانعت کنندگی از رشد ارزیابی گردید. بر همین اساس نمونه های باکتریایی در محیط کشت نوترینت براث کشت داده شد و به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۳۷ درجه سیلسیوس انکوبه گردید. سپس نیم میلی لیتر از سوسپانسیون میکروبی به غلظت نیم مک فارلندبر روی محیط کشت مولر هینتون آگار به صورت سفره ایی کشت داده شد و به کمک بورل استریل بر روی محیط ها چاهک ایجاد گردید. در هریک از چاهک ها میزان ۵۰ لاندا عصاره های آبی، استونی و الکلی بطور جداگانه اضافه گردید و از حلال ها به تنهایی به عنوان کنترل استفاده گردید و پلیت ها در دمای ۳۷ درجه سیلسیوس به مدت ۲۴ ساعت انکوبه شد (۱۰،۱۱). پس از گذشت زمان مذکور عدم رشد سویه ها بر اساس قطر هاله شفاف اندازه گیری شد.

علاوه بر این کمترین غلظت ممانعت کنندگی از رشد بر اساس ول دیفیوژن متد تعیین گردید. برای این منظور رقت هایی به غلظت های ۰/۵ تا ۰/۰۱۵۶ گرم بر میلی لیتر تهیه گردید و با افزودن هریک از رقت ها به میزان ۵۰ لاندا به چاهک های تولید شده تاثیر عصاره ها بر علیه هریک از ارگانیسم های مذکور مورد ارزیابی قرار گرفت و تمامی آزمون ها طی سه تکرار انجام شد (۱۲، ۱۰).

جهت تعیین حضور ترکیبات فیتوشیمایی تولیدی در گلسنگ ها وجود ترکیباتی چون فلاونوئید، تانین و ترپنویید مورد ارزیابی قرار گرفت (۱۳-۱۶ ) . جهت تعیین وجود فلاونویئد به ۱ گرم پودر هر یک از گلسنگ ها بطور جداگانه ۱۰ میلی لیتر اتیل استات افزوده و به مدت ۵ دقیقه در حمام بخار آب (°C ۵۰-۴۰ ) حرارت داده شد .سپس ۱ میلی لیتر آمونیوم رقیق به فیلتریت افزوده و بروز رنگ زرد به منظور تست مثبت ثبت قلمداد گردید. برای حضور تانین ۰,۵ میلی گرم پودر گلسنگ در ۲۰ میلی لیتر آب گرم برای چند دقیقه حرارت داده شد. سپس ۳ قطره 5% $FeCl_3$ افزوده و حضور رنگ سبز مایل به قهوه ای تیره و آبی تیره به عنوان تست مثبت ثبت گردید. در آزمون سنجش ترپنوئید ۵ میلی لیتر از عصاره هر گلسنگ با ۲ میلی لیتر کلروفرم مخلوط شده، سپس ۳ میلی لیتر اسید سولفوریک غلیظ به دقت و با آرامی به آن افزوده تا تشکیل لایه دهد. وجودرنگ قرمز مایل به قهوه ای بین دو سطح نشانگر تست مثبت ثبت قلمداد گردید.

**یافته ها**

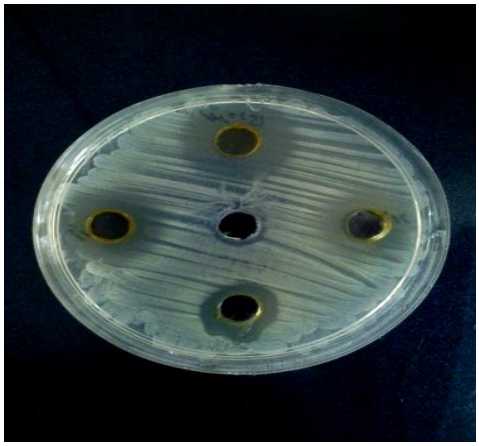
نتایج بدست آمده از عصاره های آبی بیا نگر آن بود که هیچک از عصاره های آبی بر روی باکتری های مورد نظر تاثیر نداشتند اما عصاره های اتانولی و استونی بر ارگانیسم های مورد نظر اثر داشته و بیشترین تاثیر عصاره اتانولی مربوط به *Diploschistes* وباکتری اشریشیا بوده و بیشترین اثر عصاره استونی مربوط به گلسنگ *Staurothele* بر باکتری اشریشیا کلی بوده است ( جداول ۱ و۲). همچنین تاثیر عصاره ها بر روی باکتری های مورد نظر در شکل ۱ نشان داده شده است.

**جدول ۱.** میزان حساسیت میکروبی عصاره اتانولی گلسنگ ها بر باکتری ها ( قطر هاله عدم رشد بر حسب میلی متر)

| Name of Bacteria | *Staurothele sp* | *candelariella sp* | *Diploschistes sp* | *Caloplaca sp* |
|---|---|---|---|---|
| *Escherichia coli* | 20 | 16 | 18/6 ± 2/3 | 17/3 ± 0/5 |
| *Salmonella typhi* | ۶/۱۱ ± ۰/5 | 11 | ۶/۱۱ ± ۵/۰ | 10/6 ± ۵/۰ |
| *Shigella dysentriae* | 12 ± 1 | ۱۴ | ۱۴/۳ ± ۱۵۴/۱ | ۱۳ ± ۷۳/۱ |

**جدول ۲.** میزان حساسیت میکروبی عصاره استونی گلسنگ ها بر باکتری ها ( قطر هاله عدم رشد بر حسب میلی متر)

| Name of Bacteria | *Staurothele sp* | *candelariella sp* | *Diploschistes sp* | *Caloplaca sp* |
|---|---|---|---|---|
| *Escherichia coli* | 32/6 ± 1/1 | ۲۰ | ۲۰ | 20/3 ± 2/5 |
| *Salmonella typhi* | 15/3 ± 0/5 | 15/6 ± 0/5 | 16 ± 1/7 | 14/6 ± 0/5 |
| *Shigella dysentriae* | 22/6 ± 2 | 15/6 ± 0/5 | 14/6 ± 0/5 | 16/6 ± 1/5 |



**شکل ۱.** تاثیر عصاره های گلسنگی بر روی باکتری اشریشیا کلی

نتایج بدست آمده از تحقیق حاضر بیانگر آن است که برای سه رده گلسنگی غلظت اولیه ( ۰/۵ میلی گرم بر لیتر) کمترین غلظت ممانعت کنندگی از رشد برای باکتری های پاتوژن محسوب می گردد اما در بین عصاره ها فقط عصاره استونی گلسنگ استوروتله بر روی ارگانیسم ها با غلظت های متفاوت تاثیر داشته است بطوری که بیشترین تاثیر نیز بر روی باکتری اشریشیا کلی به میزان ۰,۰۶۲۵ می باشد.

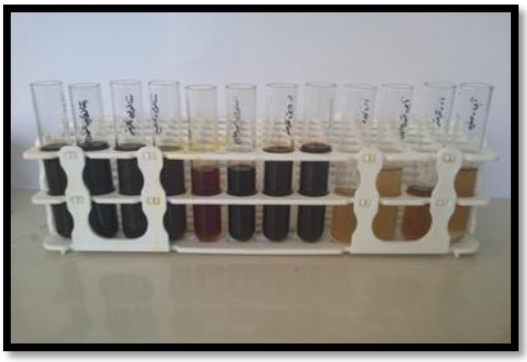
برای تعیین وجود فلاونوئید در گلسنگ های مورد آزمایش نتایج بیانگر آن است که  هر ۴ گلسنگ موجود دارای ترکیبات فلاونوئیدی هستند وجود لایه زرد در بالای هر لوله آزمایش نشان دهنده وجود فلاونوئید است(شکل ۲).

**شکل ۲.** وجود ترکیبات فلاونوئیدی در گلسنگ ها

در آزمایشات انجام شده توسط محققین  در صورت حضور رنگ سبز تیره یا سیاه نشان گر وجود تانین در گلسنگ های موجود است، بنابراین نتایج بیانگر آن است که از بین گلسنگ های مورد آزمایش فقط گلسنگ استائوروتله دارای ترکیبات تانینی است.(شکل ۴)

شکل ۳. وجود ترکیب تانین در گلسنگ استائوروتله ( اولین ارلن از سمت چپ)

در ارزیابی وجود ترپنوئید در گلسنگ های مورد نظر نتایج نشان داد که تنها در حالت استونی ها وجود ترپنوئید در گلسنگ ها به اثبات رسید ( شکل ۴).



**شکل ۴.** وجود ترکیبات ترپنوئیدی در گلسنگ ها

باتوجه به مقاومت آنتی بیوتیکی روزافزون میکروارگانیسم ها و گرایش عمومی به ترکیبات طبیعی، شناسایی گلسنگ ها وبررسی اثرات ضد میکروبی آن ها از اهمیت خاصی برخورداراست .بر همین اساس امروزه استفاده از ترکیبات ضدمیکروبی موجود در گلسنگ ها به عنوان ترکیب های طبیعی با اثر کشندگی و بازدارندگی بر عوامل بیماری زا بسیار مورد توجه قرار گرفته است (۱۷-۱۹). بطوریکه رانکوویک و همکاران اثرضد باکتریایی عصاره های‌آبی، استنی و متانولی پنج گلسنگ را علیه شش جنس باکتریایی مورد بررسی قراردادند که در بین ارگانیسم های ارزیابی شده باسیلوس مایکویدس حساس ترین گونه باکتریایی مورد آزمایش بود اما عصاره آبی گلسنگ ها فعالیت ضد باکتریایی علیه باکتری های موردآزمایش نشان ندادند که به موازات تحقیق حاضر می باشد (۲۰). بدنبال آن در سال۲۰۱۲ شرما و همکاران به بررسی فعالیت ضد میکروبی ۵ گونه ی گلسنگ تپه های چیلینگ بر روی ۴باکتری گرم مثبت و ۴ باکتری گرم منفی پرداختند که بحث گونه های بومی از اهمیت ویژه ایی برخوردار است و همین امر سبب شد که تحقیق حاضر بدنبال جمع آوری گلسنگ های بومی منطقه هفت چشمه تبریز و تاثیر آن بر روی باکتری های عامل عفونت مجاری اداری باشد که طی تحقیقات مختلف ارگانیسم هایی چون اشریشیا و سالمونلا نیز مورد ارزیابی قرار گرفته اند(۲۱، ۲۲) . از طرف دیگر رینکوویج و کوسانیک نیز در سال ۲۰۱۲ فعالیت ضد باکتریایی عصاره‌های متانولی، استونی و آبی گلسنگ‌های لکانورا آتره، لکانورا مورالیس، پارملیا ساکسیتیلیس ، پارملیا سولکاتا ، پارملیوپیسیس آمبیگوئا را علیه چند گونه باکتریایی را گزارش کردند که عصاره آبی هیچ کدام از گلسنگ ها فعالیت ضد باکتریایی نداشت ولی با این وجود عصاره‌های متانولی و استونی دارای خاصیت بازدارندگی بودند که به موازات تحقیق حاضر می باشد از طرف دیگر نتایج این دانشمندان نشان داد که باکتری اشرشیا کلای در مقابل همه تیمارهای گلسنگی مقاومت نشان داد در حالیکه در تحقیق حاضر نتایج بیانگر آن بود که اشریشیا کلی نسبت

به عصاره های گلسنگی مقاومت چندانی نشان نداده است و این امر بخصوص در مقابل عصاره های *Staurothele* بخوبی نشان داده شده است.

**نتیجه گیری**

با توجه به اهمیت ارگانیسم های ذکر شده و مقاومت دارویی که امروزه در بخش های مختلف دنیا مشاهده شده است ارزیابی حضور ترکیباتی که بتواند به درمان کمک نماید بسیار مناسب می باشد. تحقیق حاضر ضمن اینکه تاثیر عصاره های مختلف آبی ، اتانولی و استونی چهار گلسنگ را بر روی باکتری های بیماریزا ارزیابی نمود، نشان داد که گلسنگ استائوروتله می تواند به عنوان بهترین گلسنگ در جهت تولید ترکیبات ضد میکروبی به شمار می آید ضمن آنکه این نوع از گلسنگ توانایی تولید ترکیبات فیتوشیمیایی را نیز دارا می باشد .بطور کلی گلسنگ ها توانایی تولید ترکیبات مختلفی را دارا می باشند که از اسیدها تا ترکیبات فیتوشیمایی و رنگدانه ها می توانند متفاوت باشند بنابراین اقیلم های مختلف و استفاده از منابع طبیعی موجود بسیار با اهمیت است. بنابراین ایران کشوری با جهار فصل ، شرایط آب وهوایی مختلف و منابع طبیعی بسیار می تواند جایگاه مناسبی برای پروژه های مناسب به شمار آید که امید است آیندگان از این منابع عظیم بدرستی استفاده نمایند.

**References:**


1. Gilbert, O. *Lichens. The New Naturalist, Harper Collins*. London. 2000; pp:1-30

2. Heino L. *licenology*. Australian National Botanic Gardens and Australian National Herbarium 2011.

3. Lothar B, Blume HP, Chen J. *Weathering of rocks induced by lichen colonization a review* . Catena. 2000; 39: 121–146.

4. Sharon E . *Lichens in Yellowstone National Park*.Yellowstone Science. 2007; 15(3).

5. Srivastava P, Logesh AR, Upreti DK, Dhole TN, Srivastava A. *In-vitro evaluation of some Indian lichens against human pathogenic bacteria*. Mycosphere . 2013; 4 (4): 734–743.

6. Thomas PR. *Usnic acid, a secondary metabolite of lichens and its effect on in vitro digestibility in reindeer , Department of Animal Ecology*. Swedish University of Agricultural Sciences, 1993; S-901 83 Umea, Sweden.

7. Cocchietto M, Skert N, Nimis PL, Sava G. *A review on usnic acid, an interesting natural compound.* Naturwissenchaften . 2002; 89: 137-146.

8. Karthikai Devi G , Thirumaran G, Manivannan K, Anantharaman P, Kathiresan K, Balasubaramanian T. *Screening of the antibacterial properties of lichen Roccella belangeriana) Awasthi) from pichavaram mangrove (Rhizophora sp).* Advances in Biological Research. 2009; 3 (3-4): 127-131.

9. Karagöz, A. Dogruöz, N. Zeybek, Z. and.Aslan, A. *Antibacterial activity of some lichen extracts*. Journal of Medicinal Plants Research. 2009; 3 (12): 1034-1039.

10. Bahador N, Baserisalehi, M. *The effect of Qurecus castaneifolia on pathogenic enteric bacteria. Journal of Anaerobe.* 2011; 17(6):358-360.

11. Karthikai DG, Thirumaran G, Manivannan K, Anantharaman P, Kathiresan K, Balasubaramanian T. *Screening of the antibacterial properties of lichen Roccella belangeriana) Awasthi) from pichavaram mangrove (Rhizophora sp).* Advances in Biological Research. 2009; 3 (3-4): 127-131.

12. Kosanić M, Ranković B. Screening *of antimicrobial activity of some lichen species in vitro*. Kragujevac J. Sci. 2010; 32 : 65-72.

13. Harborne IB. *Phytochemical methods: A guide to modern techniques of plant analysis*. 2nd edn, Chapman and Hall, New York. 1973; pp. 88-185.

14. Sofowora A. *Medicinal Plants and Traditional Medicinal in Africa*. 2nd Ed. Sunshine House, Ibadan, Nigeria: Spectrum Books Ltd.. Screening Plants for Bioactive Agents. 1993; 134–156.

15. Iyengar MA. *Study ofcrude drugs*. 8th edition, Manipal Power Press, Manipal, India. 1995; 2.27

16. Trease GE, Evans WC. *Pharmacognosy*, 15th Ed. Saunders Publishers, London. 2002; 42-44. 221-229, 246-249, 304-306, 331-332, 391-393.

17. Srinivasan D, Perumalsamy L.P, Nathan S, Sures T. *Antimicrobial activity of certain Indian medicinal plants used in folkloric medicine*. J. Ethnopharm. 2001; 49: 217-222.

18. Marjorie, M.C. *Plant products as antimicrobial agents*. clin. Microbiol. Rev. 1999; 12, 564-582.

19. Keymanesh K, Hamedi J, Moradi S. *Antibacterial, Antifungal and Toxicity of Rare Iranian plants*. International Journal of Pharmacology. 2009; 5(1): 81-85.

20. Rankovic B, Misic M, Sucdolak S. *Antimicrobial activity of extracts of the lichens Cladoniafurcata, Parmeliacaperata, Parmeliapertusa, Hypogymniaphysodes and Umbilicariapolyphylla*. Br J Biomed Sci. 2007; 64:143-148.

21. Sharma BC, Kalikotay S, Rai B. *Assessment of Antimicrobial activity of extracts of few common lichens of Darjeeling hills.* Indian J. of Fundamental and Applied Life Sciences. 2012; 2(1): 120-126.

22. Dzomba P, Togarepi E, Musakiwa C. *Phytochemicals, antioxidant and antibacterial propertices of lichen species Cladonia digitata*. Afr. J. of Bio 11. 2012; (31): 7995-7999.

23. Rankovic B, Kosonic M. *Antibacterial activity of different extracts of Lecanora atra, Lecanora muralis, Parmelia saxatilis, Parmelia sulcata and Parmeliopsis ambigua*. Pak J Bot. 2012; 44(1): 429-433.

**Evaluation of antimicrobial and presence of phytochemical compounds of collected lichens from Haft Chemshme in Tabriz Province and their effect on some enteric pathogenic bacteria**

Hadi Malekzadeh Dizajcheraghi*[1] and Nima Bahador[2]

MS.c. Microbiology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Fars, Iran

Associate professor, Department of Microbiology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Fars, Iran **hadi.malekzade.65@gmail.com**

***Introduction***: Lichens are a set of algae and fungi, form long times lichens are used in traditional medicine, therefore, identifying the lichens and their ability to produce antimicrobial product is important.

***Methods and Materials:*** In the present study effect of four lichen types, which has been collected from around Tabriz and identified by Botanical Center of Iran, Tehran were evaluated. Then effect of watery, alcholoic and acetonic extract of each lichen were evaluated on 3 pathogenic bacteria belong to: *Escherichia coli* ( PTCC 1395), *Shigella dysenetriae* (PTCC 1188) *and Salmonella typhi* ( PTCC 1609) using well diffusion agar method and their MIC ( 0.5- 0.0156 g/ml) were determined. In addition, the presence of phytochemical compound such as: flavonoid, terpenoid and tannin were evaluated

***Results***: The results obtained from this study indicated that out of all extracts, watery extract had no effect on bacteria but ethanolic and specially acetonic had more effect on bacteria such as: *E. coli* and *S. typhi*. On the other hand, results showed that lowest MIC belong to acetonic extract of Staurothele on *E.colli* . Additionally, presence of flavonoid and trepenoid confirmed in all of lichens and presence of tannin was confirmed only by Staurothele..

***Conclusions***: According to the results obtained from this study could be concluded that Staurothele had best antimicrobial effect and could be use in further studies.

***Key words:*** Antimicrobial effect, extracts, Tabriz native lichen