# کارگاه‌های آموزشی مرکز اطلاعات علمی

## آموزش نرم‌افزار Word برای پژوهشگران

## روش تحقیق کمی

## آموزش مهارت‌های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI

Archive of SID

International conference
ON MODERN RESEARCH
IN AGRICULTURAL SCIENCE
AND ENVIRONMENT
December 15, 2015
MALAYSIA – KUALA LUMPUR

کنفرانس بین المللی
پژوهش های نوین
در علوم کشاورزی
و محیط زیست
۲۴ آذر ماه ۱۳۹۴
کوالالامپور - مالزی

# بررسی فعالیت ضد میکروبی عصاره هیدروالکلی جلبک سبز کارا جمع آوری شده از تالاب های شهرستان ساری

**علی النقی اکبری لالایی**
دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیولوژی گیاهی دانشگاه آزاد قائمشهر
hossein.akbari1372@yahoo.com
**عباسعلی دهپور جویباری**
گروه زیست شناسی دانشگاه آزاد قائمشهر
dehpour@gmail.com
**ساره رضایی**
دانشجوی کارشناسی ارشدتکوین گیاهی دانشگاه پیام نور ساری
sarhrezaee@yahoo.com
**حسن حامدی نسب**
دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیولوژی گیاهی دانشگاه آزاد قائمشهر
hamedi.nima24@gmail.com
**حسین حامدی نسب**
دانشجوی کارشناسی ارشد بیوشیمی دانشگاه آزاد دامغان
nariman.0124@yahoo.com
**الهام امیری**
دانشجوی رشته میکروبیولوژی دانشگاه آزاد قائمشهر
Elham.amiri4564@gmail.com
**محمدکیایی**
کارشناسی ارشد تکوین گیاهی دانشگاه آزاد دامغان
km577332@gmail.com
**زهرا عشقی**
دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیولوژی گیاهی دانشگاه آزاد قائمشهر
z4hra.eshghi@yahoo.com

**چکیده**

جلبک‌ها اولین زنجیره از هرم انرژی در اکوسیستم‌های آبی می‌باشند. جلبک‌ها از جنبه دارویی، غذایی و صنایع از اهمیت بسزایی برخوردار هستند. جلبک های سبزدارای منابع غذایی مفید برای آبزیان وهمچنین دارای متابولیت های ثانویه دارای ارزش دارویی می باشد . جلبک‌های سبز، از مهم ترین و فراوان‌ترین جلبک‌ها در دریا و دریاچه‌های شور محسوب می‌شوند. جلبک کارا از ماکروجلبک های سبز دارای رویشگاه غالب در مناطق سواحل جنوبی دریای خزر می باشد ظاهر این جلبک به گیاه دم اسب شبیه بوده وحتی امروزه ازاین جلبک به عنوان اجداد گیاهان خشکی زی مد نظرقرار می گیرد ، جهت بررسی

www.SID.ir

Archive of SID



اثرات ضد میکروبی عصاره هیدروالکلی این جلبک از باکتری های گرم مثبت باسیلوس سوبتلیس و استافیلوکوکوس اورئوس و باکتری های گرم منفی اشرشیاکلی و شیگلا و قارچ *candida albicans* در غلظتهای مختلف مورد سنجش قرار گرفته اند که بیشترین اثرات مهاری رشد مربوط به غلظت 20mg/mlبر روی باکتری Staphylocusareus می باشد . بنابراین با توجه به نتایج فوق عصاره هیدروالکلی این جلبک می تواند به عنوان یک آنتی بیوتیک طبیعی مورد نظر قرار گیرد .

واژه های کلیدی : عصاره ، ضد میکروبی، کارا

**مقدمه**

طب سنتی و طب جدید به عصاره های گیاهی توجه ویژه ای دارند ، اکوسیستم دریایی بعلت وجود گیاهان آبزی و جلبک ها امروزه به عنوان منابع دارویی جهت درمان بیماریهای عفونی وسرطان مد نظر ذکر گردد.در طی دهه ی اخیر ، مواد بسیار زیادی از منابع دریایی بخصوص جلبک ها استخراج شده است که این مواد دارای اثرات بیولوژیکی می باشند که منابع سرشار از مواد ی که دارای فعالیت بیولوژیکی می باشد .برپایه گزارشات متعددی ، موادی که ا ز جلبک ها استخراج می شوند دارای فعالیت های بیولوژیکی از قبیل ضد میکروبی (Zabakh,2012)ضد ویروسی ضد قارچی(Alang,2009) ، ضد آلرژیک ، ضد انعقاد خون ، ضد سرطان ، آنتی اکسیدان (Govindan, 2012)می باشد . چندین گزارش متعدد از استخراج مواد شیمیایی از جلبک ها وجود دارد که دارای اثرات بیولوژیکی می باشد که برخی از این مواد همچنین دارای اثرات دارویی نیز می باشند (nikta. 2011) ، دریای خزر محیط غنی جهت رشد انواع جلبک ها می باشد ، در یک گزارش تا کنون بیش از۱۰۰ ماکروجلبکها از دریای خزر وجود دارد (Zabakh,2012). ، اثرات ضد میکروبی جلبک سبز کارا از منطقه فرح آباد واقع در شمال استان مازندرانمورد بررسی قرار می گیرد.

**روش تحقیق**

جلبک کارا از از منطقه تالابهای اطراف شهرستان ساری واقع در شمال استان مازندرانجمع آوری شده و پس از شست و شو با آب جاری و آب کشی با آب مقطر، در سایه خشک شده وپودرآن، برای تهیه عصاره مورد استفاده قرار گرفت.

**استخراج عصاره اتانولی**

برای تهیه عصاره ۶۰ گرم از جلبک را وزن می کنیم و داخل بطری قرار می دهیم و دو برابر حجم جلبک از اتانول ۷۰ ٪ استفاده می کنیم،بعداز ۷۲ ساعت دریک محیط تاریک وپس از آن برای عصاره گیری از روتاری و یا روش تقطیر، عصاره خالص را بدست می آوریم. پس از تهیه عصاره برای تعیین اثر ضد باکتریایی از روش دیسک دیفیوژن استفاده می کنیم.

**تهیه محلول میکروبی**

ابتدا سوش های میکروبی را ۲۴ ساعت قبل از آزمایش، برروی محیط کشت مولرهلیتون آگار از شرکت merck کشت داده تا به حالت فعال در آیند. سپس با استفاده از لوپ استریل مقداری از باکتری را در ۲-۱ میلی لیتر سرم فیزیولوژی استریل حل نموده تا محلول یکنواختی تهیه شود.

**روش دیسک دیفیوژن**

دیسک بلانک استریل به مدت ۵ دقیقه در عصاره مورد نظر قرار داده شد. دیسک در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد خشک گردید. پس از ۲۴ ساعت،۲ باکتری رشد کردند و سپس 1میلی لیترازسوسپانسیون هرکداماز باکتری ها به روش Pure plate کشت

www.SID.ir

Archive of SID



داده شد ودیسکهای استریل بلانک حاوی30 میکرولیتراز رقت ۱/۵عصاره که با DMSO رقیق شده بود رابه وسیله لوپ بر سطح محیط کشت مولرقرار گرفت. این عمل، باعث نفوذ آنتی بیوتیک در آگار میشود .هرچه باکتری نسبت به آنتی بیوتیک

حساستر باشد و غلظتهای کمتر آنتی بیوتیک قابلیت ممانعت از رشد باکتری را داشته باشد ، قطر هاله عدم رشد بیشترمی شود. دیسک حاوی عصاره را بر سطح آگار قرار داده، پلیت ها به مدت ۲۴ ساعت در ۳۷ درجه سانتیگراد انکوبه شدند وپس ازآن با استفاده ازخط کش دقیق، قطرهاله عدمرشدبرحسب میلیمتر اندازه گیری شد.(Govindan,2012)

**یافته ها**

در جدول ۱-۱ : باتوجه به داده های جدول ۴-۲ مشاهده شده که قطر هاله بازدارندگی و اثر مهار را نشان داده شده است. بیشترین اثر مهار در عصاره اتانولی مربوط به باکتری استافیلوکوکوس است باحداکثر مهارکنندگی۲۶میلی متر.

جدول ۱-۱اثر ضد باکتریایی عصاره هیدروالکلی جلبک کارا در برخی از سویه های باکتری‌های بیماری زا

| میکروارگانیسم ها | قطرهاله عدم رشد عصاره اتانولی | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | غلظت ۲۰ ml | غلظت ٤٠ ml | غلظت ٦٠ ml | غلظت ٨٠ ml | غلظت ١٠٠ ml | غلظت ١٥٠ ml | قطر هاله بازدارندگی شاهد(حلال) (mm) |
| *E.coli PTCC 1399* | ۰ | ۰ | ۱۰ | ۸ | ۸ | ۰ | n.a |
| *Shigella PTCC1188* | ۰ | ۸ | ۰ | ۸ | ۱۰ | ۰ | n.a |
| *B.subtlis PTCC1023* | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | n.a |
| *Staphylocusareus PTCC1112* | ۲۶ | ۰ | ۱۵ | ۱۲ | ۱۳ | ۱۵ | n.a |
| قارچ *Candida albicans PTCC5027* | ۰ | ۱۳ | ۱۲ | ۱۰ | ۱۰ | ۱۰ | n.a |

**بحث و نتیجه‌گیری**

باتوجه به داده های جدول مشاهده شد که حداکثر قطر هاله بازدارندگی عصاره‌ها چقدر است و مقایسه با آنتی‌بیوتیک مورد نظر انجام گرفت. با توجه به داده‌های جدول عصاره اتانولی، هرچهار میکروارگانیسم قطر هاله بازدارندگی و اثر مهار را نشان داد.

www.SID.ir

Archive of SID



از تحقیق حاضر مشخص شد که حلال عصاره گیری درجه فعالیت آنتی‌باکتریال عصاره‌ها را تحت تاثیر قرار خواهد داد .در رابطه با نحوه عمل عصاره‌ها در از بین بردن باکتری ها چنین اظهار شده است: یکی از ویژگی‌های مهم این مواد خاصیت آب گریزی است که سبب می‌شود در بخش‌های لیپید دیواره و میتوکندری باکتری توزیع شده و موجب تغییر و تخریب ساختمان و نفوذ پذیری بیشتر آن‌ها می‌گردد. سپس بخش زیادی از محتویات حیاتی و یون‌ها به بیرون تراوش و در نهایت به مرگ باکتری‌ها منجر می‌شود (سحرخیز و همکاران ،۱۳۸۷) .Rao و همکاران (۱۹۸۱) اثرات ضد باکتریایی ( به خصوص باکتری های گرم مثبت ) جلبک های دریایی را مورد بررسی قرار دادند و دریافتند که عصاره کل و عصاره اتانولی برخی از جلبک های دریایی هندوستان دارای اثرات ضد باکتریایی قوی بر علیه باکتری های گرم مثبت می باشدکه با نتایج به دست آمده مطابقت دارد.Kolanjinathan وStella در سال ۲۰۰۹ نشان دادند که عصاره اتانلی جلبک های دریایی دارای بیشترین اثرات ضد میکروبی می باشد که همسو با گزارشات ما مبنی بر اینکه عصاره اتانلی جلبک کارا بر روی باکتریهای بیماریزایی دارای اثرات مهاری رشد بودند،می باشد.گزارشات Patra و همکاران در سال ۲۰۰۸ مبنی بر اینکه هاله عدم رشد جلبک ها بر روی باکتری *B.subthis* در حد 14mm بود در نتایج ما هاله عدم رشد باکتریاستافیلوکوکوس در مجاورت عصاره اتانولی جلبک کارا که در حد 26 mm بود و هاله عدم رشد باکتری E.coli در مجاورت عصاره اتانولی جلبک کارا در حد۱۰mm بود وهاله عدم رشد باکتری شیگلا در مجاورت عصاره اتانولی جلبک کارا در حد۱۰mm بود. از تحقیق حاضر مشخص شد که حلال عصاره گیری درجه فعالیت آنتی‌باکتریال عصاره‌ها را تحت تاثیر قرار خواهد داد .در رابطه با نحوه عمل عصاره‌ها در از بین بردن باکتری ها چنین اظهار شده است: یکی از ویژگی‌های مهم این مواد خاصیت آب گریزی است که سبب می‌شود در بخش-های لیپید دیواره و میتوکندری باکتری توزیع شده و موجب تغییر و تخریب ساختمان و نفوذ پذیری بیشتر آن‌ها می‌گردد. سپس بخش زیادی از محتویات حیاتی و یون‌ها به بیرون تراوش و در نهایت به مرگ باکتری‌ها منجر می‌شود (سحرخیز،۱۳۸۷).

**منابع**


۱. سحرخیز، م.، ستاری، م.، گودرزی، غ.، امید بیگی، ر.(۱۳۸۷). تعیین اثر ضد باکتریایی اسانس گیاه Tanacetumparthenium. فصلنامه علمی – پژوهشی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران. جلد ۲۴.شماره ۱.صفحه ۵۵-۴۳

2-Zabakh,H.,H.chiheb.,Hbouziane.,v.motilva and HassneRiadi.(2012),Antibacterial activity of benthic marine alagae extracts from the Mediterranean coast of morocco.2(1)219-228.

3-Nikta Maria Engels.(2011). Oxidative Maria and antioxidant metabolism of ulvapertusa and the associated grazer micrelenchustenebrosus in response to fluoranthene exposure.

4.Govindan,s.,Thomas,j.and kurup , (2012) . invitro antioxidant and antitumor activity of plysacarir isolated from ulvafusciata . p-238

5-Alang,G.,Kaur,R.,Budlakoti,P.,singh,A and P.singla.,2009.Antimicrobial activity of ulvalactuca extracts and its Fractions. Pharmacologyonline ,3:107-117.

6.Kolanjinathan, K. & D. Stella. (2009). Antibacterial activities of some marine algae from the Aegean Sea (Turkey). Rec. Res. Sci. Tech., 1: 20-22.

7. Patra, J. K., Rath, S. K., Jena, K., Rathod, V. K. and Thatoi, H. N. (2008). Evaluation of antioxidant and antimicrobial activity of seaweed (Sargassumsp.) extract: A study on inhibition of Glutathione-Stransferase activity. Turkish Journal of Biology 32,119-125.

8. Rao, PS., Parekh, KS. (1981).Antibacterial activity of Indian seaweed extracts. Bot Mar. 24(11): 577-582.


www.SID.ir

# کارگاه‌های آموزشی مرکز اطلاعات علمی

آموزش نرم‌افزار Word برای پژوهشگران

روش تحقیق کمی

آموزش مهارت‌های کاربردی در تدوین و چاپ مقالات ISI