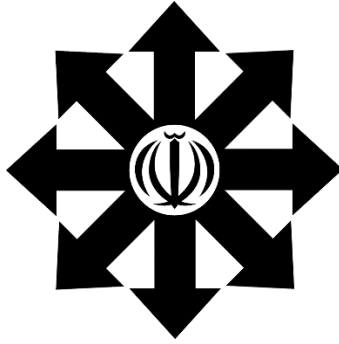




مرکز ملی پرورش استعدادهای درخشان و دانش پژوهان جوان
آموزش و پرورش شهر تهران
آموزش و پرورش منطقه ۶

عنوان

ساخت اسپری آنتی میکروبال با استفاده از عصاره گیاهان

پژوهشگران

نسترن نصریان ، ثنا نیرومند

دبیر راهنما

سرکار خانم آذرگون

دبیرستان فرزانیگان یک تهران دوره اول

سال تحصیلی ۱۳۹۷-۹۸

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شناسنامه تحقیق

موضوع انتخابی: ساخت اسپری آنتی میکروبال با استفاده از عصاره گیاهان

– نام و نام خانوادگی : نسترن نصریان

– کد ملی:

– کلاس: ۸/۵

– پایه: هشتم

– تلفن منزل :

– پست الکترونیک:

– محل تولد:

– نام و نام خانوادگی : ثنا نیرومند

– کد ملی:

– کلاس: ۸/۵

– پایه: هشتم

– تلفن منزل :

– پست الکترونیک:

– محل تولد:

تقدیم به

با احترام ، این مقاله رو تقدیم می کنیم اوّل از همه به سرکار خانم آذرگون ، معلّم پر
تلاشمان ، سپس به خانواده های عزیزمان که زحمت هایی زیادی برای ما در این کار
کشیدند و همه ی دست اندر کارانی که ما را در این پروژه یاری کردند .

قدردانی و سپاس

با تشکر از معلّم پر تلاش و زحمت کشمان که ما را در این پروژه بسیار راهنمایی کردند و سپس
خانواده های عزیزمان که سختی های زیادی برای انجام این پروژه کشیدند و مسئولین پژوهش و همه ی
دست اندرکارانی که ما را در انجام این پروژه یاری کردند .

چکیده:

روی بدن انسان میکروب های بسیاری رشد می کنند که بعضی اوقات به خاطر رعایت نکردن نکات بهداشتی ، موجب بیماری می شوند . بعضی افراد هم به بهداشت خود اهمیت می دهند و از اسپری و کرم های شیمیایی استفاده می کنند که خود این ها می توانند باعث مشکلات و بیماری های متعددی شوند ؛ به همین خاطر ، اقدام به ساختن اسپری آنتی میکروبال با استفاده از عصاره های گیاهی شد . روش استفاده شده ، کشت میکروبی در محیط نوترینت آگار بوده و پلیت های دارای غلظت های مطلوب ، انتخاب ، مواد را با هم مخلوط و مورد بررسی قرار داده شد .

کلید واژه:

اسپری ، آنتی میکروبال ، بیماری های پوستی ، عصاره ی گیاه

فهرست مطالب

۱	مقدمه:
۲	فصل اول
۵	فصل دوم
۱۳	فصل سوم
۱۶	فصل چهارم
۱۹	فصل پنجم
۲۲	منابع

مقدمه

امروزه ، به دلایل مختلفی از جمله تصادفات ، زخم های سطحی ، سوختگی و بیماری های پوستی مردم از مواد آنتی میکروبال شیمیایی از جمله بتادین استفاده می کنند که خود این مواد شیمیایی عوارض (بد) بسیار زیادی از جمله بیماری های پوستی و عفونت به همراه دارند و نمی توان از نیاز این مواد در زندگی چشم پوشی کرد . بنابراین ، افراد زیادی در پی درست کردن مواد آنتی میکروبالی برآمدند که کمترین درصد عوارض (بد) بعد از استفاده از این مواد را داشته باشد که استفاده از عصاره های گیاهی یکی از بهینه ترین روش های درست کردن این نوع کرم ها است . روش استفاده شده در این پژوهش ، کشت میکروبی در محیط نوترینت آگار بوده و پلیت های دارای غلظت های مطلوب ، انتخاب ، مواد را با هم مخلوط و مورد بررسی قرار داده شد .

کلید واژه

بیماری های پوستی - آنتی میکروبال - مواد شیمیایی - عصاره های گیاهی

فصل اول

(اهداف)

بیان مساله

میزان مقاومت و عوارض و مرگ و میر عفونتی بالا است و مشکلات فراوانی برای شستشو دست با آب و صابون وجود دارد . موادی مانند اسپری و کرم ها شیمیایی آنتی میکروبال در بازار وجود دارند که ادعا می شود می توانند جایگزین مناسبی برای آب و صابون باشند ولی نمی توان از عوارض آن چشم پوشی کرد .

اهمیت و ضرورت انجام طرح

به دلیل وجود نیاز های فراوان ما به این نوع ضد عفونی کننده ها و وجود عوارض بدی که در این مواد شیمیایی وجود دارند ، نیاز به ساخت ضد عفونی هایی با عوارض های بد کمتری به شدت احساس می شود .

اهداف طرح

هدف کلی

ساخت اسپری آنتی میکروبال با استفاده از عصاره های گیاهی

اهداف ویژه (جزئی، اختصاصی)

- ۱- استفاده ی کمتر از مواد شیمیایی و مضر برای پوست بدن
- ۲- استفاده ی بهینه از مواد گیاهی که در کنار ما وجود دارند
- ۳- کاهش بیماری های عفونی و پوستی ناشی از استفاده ی مواد شیمیایی برای پوست

اهداف کاربردی

ضد عفونی کردن پوست ما با استفاده ی اسپری آنتی میکروبال که از عصاره ی های گیاهی درست شده و اثر آن مانند مواد شیمیایی آنتی میکروبال است .
کاهش عوارض (بد) بعد از استفاده ی اسپری گیاهی آنتی میکروبال

سوالات پژوهش / فرضیات

آیا کرم ها و یا اسپری های گیاهی می توانند جایگزین خوبی برای کرم ها و یا اسپری های شیمیایی باشد ؟

تعریف واژه ها

آنتی میکروبال = خاصیت ضد عفونی کنندگی (میکروب ها)

فصل دوم

(دانش زمینه و سوابق تحقیق)

آنتی بیوتیک های طبیعی (۱)

خیلی از ما عادت داریم که با اولین سرماخوردگی و یا مشکلات دیگر راه مطب دکتر و یا داروخانه را می گیریم و به سراغ مصرف آنتی بیوتیک می رویم. البته در برخی موارد که بیماری و عفونت بدن شدید است نیاز زیادی به مصرف آنتی بیوتیک ها آن هم تحت نظر پزشک وجود دارد اما در مواردی که مربوط به سرماخوردگی و ناخوشی های روزمره است می توانید به درمان های طبیعی اعتماد کنید؛ چون مصرف آنتی بیوتیک ها عوارض زیادی دارند و در بسیاری از موارد کارایی لازم برای مقابله با ویروس ها را ندارند.

پونه کوهی

پونه کوهی آنتی بیوتیک قوی و طبیعی است. گیاه ارگانو که به پونه کوهی نیز معروف است بدون شک یکی از آنتی بیوتیک های طبیعی قوی محسوب می شود. نتایج بررسی ها نشان می دهد که این گیاه قدرت تخریب باکتری های پنوموکوک، استافیلوکوک، استرپتوکوک و انتروکوک را به ترتیب به میزان ۹۲، ۹۶، ۸۳ درصد دارد. روغن ارگانو برای مقابله با ویروس ها، عفونت ها و تب مورد استفاده قرار می گیرد.

نتایج پژوهش هایی که در دانشگاه Georgetown به چاپ رسیده است نشان می دهد که این روغن به اندازه ی آنتی بیوتیک های کلاسیک قدرت درمانی دارد. محققان معتقدند که روغن ارگانو برای درمان ۲۵ نوع باکتری مختلف از جمله باکتری هایی که نسبت به آنتی بیوتیک مقاوم شده اند و همچنین باکتری های عامل عفونت های روده ای، عفونت های مجاری ادراری، تب تیفوئید (حصبه)، وبا، زخم ها و عفونت های پوستی مفید هستند. قدرت ضدویروسی این گیاه برای مقابله با آنفولانزا، سرماخوردگی، سرخک و اوریون از شهرت خوبی برخوردار است. پونه کوهی باعث کاهش التهاب و درد شده و نیش حشراتی مانند زنبور را خنثی می کند.

چای سبز

چای سبز نیز یک آنتی بیوتیک طبیعی است که به دلیل دارا بودن اپی گالوکاتچین گالات اکثر باکتری ها را ناکار می کند. از آنجایی که چای سبز قدرت شکست سلول های چربی را دارا است ارزش مصرف روزانه را دارد.

لیمو ترش

لیمو ترش سیستم ایمنی بدن را تقویت می کند. لیموترش یکی از مرکبات پرخاصیت است؛ چون سرشار از ویتامین C بوده و سیستم ایمنی بدن را تقویت می کند. این میوه برای مقابله با ویروس های زمستانی مانند آنفلوانزا، سرماخوردگی و یا آنزین مؤثر است. لیموترش تب را کاهش می دهد و نوشیدن مخلوط آب لیموترش و آب به صورت ناشتا بهره مندی از خواص آن را افزایش می دهد.

سیر

سیر یک ماده ی غذایی چندارزشی است. سیر آنتی بیوتیکی طبیعی است که درمان کننده ی اکثر بیماری ها مانند برونشیت و حتی ذات الریه می باشد. توصیه می کنیم در روزهای سرد سال به صورت روزانه خام این ماده ی غذایی را به همراه غذا میل کنید.

عسل

عسل برای مقابله با عفونت های کوچک دهان مفید است. عسل یک ماده ی معجزه گر طبیعی برای پوست است. موم عسل نیز حاوی ترکیباتی است که برای مقابله با گلودرد، آنزین و عفونت های کوچک دهانی مفید است. در صورت سرماخوردگی حتماً عسل را با کمی آب گرم و لیموترش مخلوط کرده و میل کنید.

زیتون

عصاره برگ زیتون خواص آنتی اکسیدانی و ضدالتهابی دارد.

این ماده باعث به تأخیر انداختن پیری سلول های بدن شده و بروز بیماری های مربوط به سالمندی را نیز به تأخیر می اندازد. عصاره ی برگ زیتون یک مسکن طبیعی نیز محسوب می شود.

مریم گلی

مریم گلی را جزو اجداد آنتی بیوتیک ها می دانند.

از دوره ی باستان از این گیاه پرخاصیت استفاده های درمانی زیادی می شود. مریم گلی سرشار از آهن، کلسیم و ویتامین های A بوده و یک ماده ی ضدعفونی کننده است. در نتیجه برای مقابله با ویروس های زمستانه مؤثر عمل می کند. به اعتقاد محققان این گیاه باعث افزایش طول عمر نیز می شود.

فعالیت بیوشیمیایی و ضد میکروبی روغن های اسانسی مریم گلی و نعنا فلفلی (۲)

اگرچه از آنتی بیوتیک ها به عنوان درمان مرسوم در بیماری ها استفاده می شود، اما این درمان ها با مشکلات زیادی از جمله؛ عوارض جانبی ناخواسته و مقاومت نسبت به آنتی بیوتیک ها همراه می باشد. گیاهان مریم گلی و نعنا فلفلی از جمله گیاهانی هستند که به سهولت در بسیاری از مناطق ایران یافت می شوند. با توجه به دارا بودن اثرات ضد میکروبی این گیاهان، در این مطالعه فعالیت های آنتی

-اکسیدانی و رادیکال زدایی اسانس های این گیاهان مورد سنجش قرار گرفته و تاثیر ضد میکروبی آنها ارزیابی شد.

در اسانس های مریم گلی و نعنا فلفلی به ترتیب ۲۸ و ۳۷ ترکیب شناسایی شدند. تاثیر ضد میکروبی برگ نعنا فلفلی قوی تر از مریم گلی بود.

نتایج این پژوهش بیانگر تاثیر مناسب اسانس های مریم گلی و برگ نعنا فلفلی بر ۴ میکرواورگانیزم می باشد و می توان به ساخت داروی مناسب برای از بین بردن این میکرواورگانیزم ها با منشا گیاهی و با عوارض بسیار کمتر دارویی امیدوار بود.

مریم گلی، نعنا فلفلی، روغن های اسانسی، آنتی اکسیدان

گیاهان قسمت اعظم طبیعت اطراف آدمی را تشکیل می دهند. بنابراین به عنوان اولین انتخاب برای حل مشکلات زندگی از آنها کمک گرفته شده است.

پیشرفت علم از یک سو و مسایل اقتصادی از سوی دیگر باعث کاهش مصرف گیاهان دارویی شده است و دارو های صناعی در بسیاری از موارد جایگزین دارو های گیاهی شده اند. مصرف روز افزون دارو های شیمیایی روز به روز مشکلات حاد ترد از قبیل پدیده خود ایمنی بر اثر مصرف مداوم و بی رویه دارو و عوارض جانبی برخی از خود بیماری خطرناک تر هستند را به وجود می آورند. به دلیل مشکل مقاومت میکرواورگانیزم ها به دارو های شیمیایی و عوارض جانبی و ناخواسته آنها، استفاده از عصاره های گیاهی و گیاهانی که فعالیت ضد میکروبی از خود نشان می دهند در سال های اخیر مورد توجه قرار گرفته است.

مریم گلی و نعنا فلفلی دو گیاه اسانس دار از خانواده نعنائیان می باشند که در طب سنتی مورد استفاده قرار می گیرند. خواص ضد میکروبی عصاره های گیاهان مختلف نیز مطالعه و گزارش شده است. قارچ ها نیز از تاثیر ضدمیکروبی روغن های اسانسی مصون نمانده اند. در کشور ایران به رغم فراوانی منابع طبیعی، به جوانب علمی گیاهان دارویی کمتر توجه شده است بنابراین لزوم توجه علمی به این موضوع حایز اهمیت بوده است.

بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی، ۸۰ درصد از مردمی که در کشور های توسعه یافته زندگی می کنند کم و بیش برای درمان از گیاهان دارویی استفاده می نمایند. این مساله سبب می گردد تا بررسی دقیق تری در مورد اثرات درمانی و بی خطر بودن مصرف گیاهان دارویی انجام شود. در این میان مقاومت میکروبی روز افزون نسبت به آنتی بیوتیک های موجود سبب می گردد در جهت یافتن ترکیبات ضد میکروبی جدید، گیاهان نیز مورد بررسی قرار گیرند.

نتایج حاصل از این تحقیق نشان از قدرت مهارکنندگی، ضد باکتریایی و ضد اکسیدانی بالای اسانس

گیاهان نعنا فلفلی و مریم گلی دارد. بنابر این با توجه به نتایج به دست آمده از این تحقیق و محدودیت های روز افزون استفاده از مواد شیمیایی ضدمیکروبی نظیر عوارض جانبی و ایجاد مقاومت دارویی نیاز به جایگزینی این مواد با مواد طبیعی و اسانس های گیاهی احساس می شود.

دهان شویه ی آنتی باکتریال چای سبز (۳)

چای سبز حاوی آنتی اکسیدان های قوی و موثر ضدباکتریایی است که در سلامت و عمر دندان ها مؤثر بوده است. هدف از این پژوهش تهیه ی فرمولاسیونی پایدار از عصاره ی آبی چای سبز و بررسی اثرات ضد میکروبی آن بر روی بار میکروبی دهان می باشد.

چای سبز، تانن، بار میکروبی، دهان شویه

یکسری از باکتری های دهان اسید ترشح می کنند که این اسید اصلی ترین عامل پوسیدگی دندان است. گروهی دیگر از باکتری ها سبب قرمزی ، التهاب و خونریزی از لثه می شوند. علاوه بر آن پلاک های دندانی که لایه ای چسبنده و غیر قابل رویت می باشند از تجمع باکتری ها ، بزاق و پلی ساکاریدها بر سطح دندان ها ایجاد می شوند. برای پیش گیری از ایجاد و پیشروی آن ، شستشوی دهان و دندان ها ابتدا با مسواک و سپس دهان شویه های گیاهی راهی برون رفت از این عوارض به خصوص برای زنان باردار و اطفال که اقلاری آسیب پذیر هستند. بر این پایه این تفکر تهیه و بررسی یک دهان شویه گیاهی از عصاره قابل تهیه از چای سبز بدست آمد.

چای سبز گیاهی است بوته ای و دارای برگ های سبز و چرمی ، گل های سفید و معطر می باشد. این گیاه حاوی یک آنتی اکسیدان قوی می باشد. پودر چای سبز که حاصل فرایند خشک کردن و خرد کردن برگ های تازه گیاه است، بدون عبور از مرحله ی اکسیداسیون و تخمیر حاصل می شود. در این مرحله گیاه حاوی آنتی اکسیدان ها و مواد ضد میکروبی است که در سلامت و عمر دندان ها مؤثر است.

نحوه ی خشک کردن برگ های تازه و تهیه ی پودر عصاره: پس از جمع آوری برگ های سبز چای از مناطق شهر لاهیجان اقدام به خشک نمودن آن ها شد.

برای تهیه چای سبز، برگ های چای فاقد دم برگ به روش پن فرایند خشک شدند. بدین ترتیب که برگ ها را در یک ظرف مدور مسی ریخته و با تنظیم درجه حرارت در ۴۰ درجه سانتی گراد به مدت ۴۵ دقیقه با سشوار مخصوص و تهویه هوای مرطوب، عمل خشک نمودن صورت گرفت

به منظور ایجاد یکنواختی ، کاهش اندازه ی ذره ای بر روی برگ های خشک شده تا حد عبور ذرات از الک ۱۸ مش ، به کمک هاون صورت پذیرفت. جهت عصاره گیری ، ۲۰۰ گرم از پودر الک شده را به مدت

۵ تا ۱۰ دقیقه در هم حجم خود آب ۲ بار یون گیری شده نزدیک به جوش (۹۰-۸۰ درجه سانتی گراد) خیسانده و پس از دم کشیدن حجم نهایی را با آب مقطر به ۱۰۰۰ میلی لیتر رسانده و به مدت ۳۰ دقیقه روی همزن متحرک الکتریکی قرار داده شد تا عمل استخراج کامل گردد.

پس از صاف نمودن مخلوط با پارچه ای ، و در زیر یک هود گیرنده ی میکروب ، عصاره ی حاصل با روش خشک کنی در سرما خشک گردید (۹،۶). مواد شیمیایی به کار رفته در این مرحله و سایر مراحل ساخت از کارخانه مرک آلمان و از نوع تجزیه بودند.

پس از آزمایش کردن فرمولاسیون های متفاوت و نتایج حاصل از شمارش میکروبی دهان دانشجویان مورد آزمایش نشان داد که عصاره چای سبز حاوی ۱ درصد تانن به میزان ۲۶٪ در کاهش باکتری موثر بود.

در مجموع با توجه به جمع بندی حاصل از مراحل مختلف کار، می توان نتیجه گرفت که چای سبز به دلیل نداشتن مرحله ی تخمیر و اکسیداسیون در فرایند خشک شدن برگ های اولیه و مراحل تهیه ی فرمولاسیون انجام شده، منبعی غنی و شگفت انگیز از ترکیبات آنتی اکسیداند قوی با خواص مفید پزشکی و ضد میکروبی می باشد. بنابراین مصرف به جا و به موقع عصاره ی چای سبز در در اشکال دارویی یا مصرف روزانه آن به صورت دهان شویه می تواند مانع از تجمع باکتری ها و تشکیل پلاک بر روی سطوح دندانی شده و در نهایت باعث جلوگیری از پوسیدگی دندان شود.

فصل سوم

(روش اجرای طرح)

مواد و وسایل مورد نیاز

پلیت نوترینت آگار-عصاره های سیر، زیتون (برگ زیتون)، چای سبز و مریم گلی- پیپت - پوآر-چراغ
گاز-لوله آزمایش-آلودگی مورد آزمایش

روش انجام تحقیق

هفته ۱

ابتدا توسط سوآپ نمونه ای از سطوح آزمایشگاه گرفته شد، سپس آن را در آب فروبرده و مخلوط کرده تا محلول آلودگی مورد نظر درست شود. در این آزمایش ابتدا عدد پلیت برداشته، به میزان ۰٫۱ سی سی از آلودگی وارد آن ها کرده و سپس عصاره ها را به مقدار ۰٫۱ سی سی با استفاده از پیپت و پوآر در پلیت ریخته

هفته ۲

سپس برای بدست آوردن نسبت های بهتر هر کدام از مواد مانند قبل آلودگی ها را وارد پلیت کرده و ۷ عدد از آن ها با تراکم نسبت های سیر ۶ و ۷، چای سبز ۲ و ۳، مریم گلی ۳ و ۴ و زیتون ۱ و عصاره ها با استفاده از پیپت و پوآر استریل در پلیت ها ریخته شد. یک پلیت هم کنترل بود که در آن فقط آلودگی ریخته شد و فاقد عصاره بود. سپس آن ها را به مدت ۵ روز در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد (در انکوباتور) قرار داده شدند (لازم به ذکر است عصاره ها اتوکلاو شده بودند) و پس از انکوبه کردن پلیت ها، میزان رشد و تنوع میکروب ها با گروه شاهد مقایسه شد. در هر عصاره، پلیت هایی که میزان کمتری کلنی داشته و تنوع باکتری آن ها نیز کمتر بود، انتخاب شدند.

هفته ۳

سپس با استفاده از نتایجی که به دست آورده شد، بهترین نسبت ها را به سه شکل متفاوت با هم مخلوط کرده (در لوله ی آزمایش) و سپس آن ها با همان روش آزمایش های قبل در پلیت ها ریخته و سپس در دمای ۳۷ درجه ی سانتیگراد (در انکوباتور) قرار داده شدند.

پس از رشد میکروب ها، باز هم پلیتی که میزان کمتری کلنی داشته و تنوع باکتری آن نیز کمتر بود، انتخاب شد. و این محلول به عنوان محلول آنتی میکروبال مورد نظر شناخته شد (تمام مراحل کشت میکروب ها در محیط استریل کنار شعله انجام شد.).

توجه

۱- ما از شعله زمانی استفاده کردیم که می خواستیم آلودگی ها رو وارد پلیت ها کنیم و در آن زمان باید محیط پلیت ها تمیز و بدون آلودگی می بود که آلودگی ها را خودمان به اندازه ی یکسان وارد کنیم .

۲ - ما برای اینکه آلودگی هایی یکسان داشته باشیم ، آلودگی های سطح آزمایشگاه را در آب مخلوط کردیم تا یک مخلوط همگن (محلول) به دست آوریم و به مقدار های مساوی وارد هر پلیت کردیم .

ابزار گرد آوری اطلاعات

مشاهده- کتاب ها و نشریات الکترونیکی

فصل چهارم

(نتایج و داده ها)

بیان مشاهدات (نتایج)

نسبت تراکم عصاره ها

نام مواد / مراحل	مریم گلی	چای سبز	سیر	زیتون	کنترل
مرحله ۱ (مقدار)	۰,۱ سی سی	۰,۱ سی سی	۰,۱ سی سی	۰,۱ سی سی	۰,۱ سی سی
مرحله ۲ (نسبت)	۳ / ۲	۴ / ۳	۷	۱	-
تعداد کلنی (مرحله ۲)	۱۵ / ۲۰	۴۹ / ۵۳	۲۷	-	۶۲

نسبت نهایی

ترکیبات	نسبت ۱ (سی سی)	نسبت ۲ (سی سی)	نسبت ۳ (سی سی)
مریم گلی	۰,۱۵	۰,۲	۰,۲
چای سبز	۰,۳	۰,۳	۰,۳
زیتون	۰,۱	۰,۲	۰,۳
سیر	۰,۳۵	۰,۳۵	۰,۳۵
حجم کل	۰,۹	۱,۰۵	۱,۱۵

- توجه کنید که ۰,۱ سی سی از هر محلول را برای آزمایش استفاده می کنیم.

تجزیه و تحلیل داده ها (بحث)

ما بعد از این آزمایش ها هر دفعه نتایجی به دست آوردیم که در جدول زیر مشاهده می کنید و سپس با استفاده از این نتایج و نسبت ها ، مخلوطی را درست کردیم که خاصیت آنتی میکروبال نسبتاً قوی داشت و فقط یک نوع کلنی در آن رشد می کرد .

فصل پنجم

(جمع بندی)

نتیجه گیری

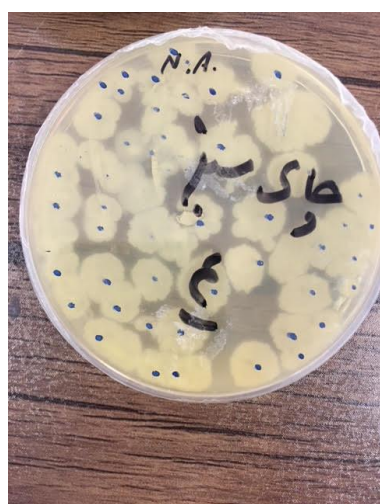
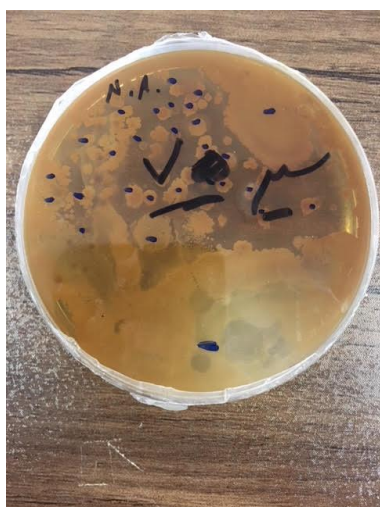
بهترین نسبت هایی که به دست آوردیم و با آن اسپری را درست کردیم :

۱. مریم گلی : ۳

۲. چای سبز : ۴

۳. سیر : ۷

۴. زیتون : ۱





بهترین نسبت به دست آمده از آزمایش های ما نسبت شماره ۲ می باشد

پیشنهادات

درباره ی مضرات این اسپری پیشنهاد می شود که تحقیقات بیشتری صورت گیرد

منابع

(۱) <https://www.tebyan.net> و www.noavard.co

(۲) ایزدی مود، زهرا و احمدوند، گودرز و اثنی عشری، محمود و پیری، خسرو داودی، پوراندخت، بهار (۱۳۸۹)، www.sid.ir

(۳) مقبل، عبدالحسین و شیخ احمد، فرج زاده و عاقل، نسرین و ریسی، نفیسه، ۱۳۸۹، www.sid.ir