



بررسی خواص گیاه سیاه تلو و استفاده آن در محصولات آرایشی بهداشتی

پژوهشگران: سائنا ارحمی، ارمیا ارحمی، محمد مبین نیکنام
دبیر راهنما: دبیر راهنما: رابعه رستگار



مدرسه ملی
فناوری ایران



بنیاد توسعه
باشگاه‌های
دانش‌آموزی

چکیده: کبد، بزرگ‌ترین اندام بدن است و ۱۵۰۰ گرم وزن و رنگ قرمز مایل به قهوه‌ای دارد و وظایف بسیاری، مثل تأمین انرژی مورد نیاز بدن به وسیله ذخیره گلیکوژن، فیلتر کردن خون ناشی از دستگاه گوارش دارد. همچنین مواد شیمیایی را سم‌زدایی کرده و داروها را متابولیزه می‌کند و صفرا را ترشح می‌کند؛ در نتیجه اختلال در کار کبد، مشکلاتی نظیر هیپاتیت، کبد چرب، سیروز کبدی و... را به وجود می‌آورد. نارسایی حاد کبد یک اختلال نادر با مرگ و میر بالا است. انسفالوپاتی کبدی، اختلال مغزی پیچیده است که از نارسایی کبدی ناشی می‌شود.

چکیده

گیاه سیاه تلوو (*Paliurus spina-christi*) از گیاهان بومی شمال ایران است. در سفری که به استان گلستان داشتیم با این گیاه مواجه شدیم و یکی از بومیان ادعا می‌کرد که از قدیم از این گیاه برای درمان بیماری‌های پوستی استفاده می‌شود؛ بنابراین تصمیم گرفتیم که به بررسی خواص دارویی این گیاه و کاربرد آن در محصولات آرایشی و بهداشتی بپردازیم. برای تحقیق بر روی این گیاه ابتدا تحقیقات خود را با سایت‌های اینترنتی و کتاب‌های در دسترس آغاز کردیم و سپس با افراد متخصص در این رشته مصاحبه داشتیم و بعد از آن اطلاعات خود را جمع‌بندی کردیم. پس از بررسی‌های انجام شده فهمیدیم که این گیاه دارای خواص آنتی‌باکتریایی و ضد میکروبی خوبی است و از سویی دیگر دریافتیم که عصاره‌ی این گیاه خواص آنتی‌اکسیدانی و ضدالتهابی بالایی هم دارند؛ بنابراین به نظر می‌رسد که می‌توان از عصاره‌ی این گیاه برای بهبود ناراحتی‌های پوستی استفاده کرد. از آنجایی که استفاده از داروهای گیاهی امروزه طرفداران زیادی پیدا کرده است بنابراین اگر بتوان محصولات آرایشی بهداشتی‌ای با استفاده از عصاره این گیاه تولید کرد می‌توان آنها را به مرحله عرضه به بازار هم رساند.

کلیدواژه‌ها: گیاه سیاه تلوو؛ آنتی‌باکتریال؛ ضد میکروب؛ محصولات آرایشی بهداشتی

مدرسه ملی
فناوری ایران

مقدمه

یکی از اصول پژوهشگر بودن داشتن نگاه نقادانه و جستجوگر است. ما در سفری که به شمال کشور داشتیم با گیاه سیاه تلو که به صورت پرچین برای باغ استفاده شده بود آشنا شدیم و به خاطر شکل عجیب این گیاه که دارای خارهای فراوان و میوه‌ی سکه مانند بود از یکی از بومیان راجع به این گیاه سوال کردیم. ایشان به ما گفتند که نام بومی این گیاه "قارا تیکان" به معنی خار سیاه است و سپس به نکته‌ی جالبی در مورد این گیاه اشاره کرد که این بود که در گذشته برای درمان زخم‌های پوستی از پودر میوه‌ی این گیاه استفاده می‌کردند و آن را بر روی زخم ضمد می‌کردند. با شنیدن این اطلاعات ما به انجام تحقیق بیشتر بر روی این موضوع علاقه‌مند شدیم و نمونه‌هایی از میوه، برگ و ساقه‌ی این گیاه برای انجام آزمایش‌های بیشتر با خود برداشتیم. پس از جستجو در اینترنت و گشتن در میان گیاهان بومی منطقه استان گلستان توانستیم نام این گیاه و نام علمی آن را پیدا کنیم و مطالب مفیدی را راجع به خواص این گیاه در کتب و مقالات مختلف داخلی و خارجی پیدا کنیم. سپس برای اینکه مطمئن باشیم که مسیر تحقیق را درست می‌رویم با مهندس گیاه‌پزشکی و دکتر داروساز هم مصاحبه کردیم و اطلاعات بیشتری راجع به این گیاه و نحوه‌ی استفاده از مواد مؤثر در آن در تولید لوازم آرایشی بهداشتی کسب کردیم. پس از آن با یکی از اساتید دانشگاه فردوسی مشهد که در رشته داروسازی متخصص هستند نیز مصاحبه انجام دادیم و داده‌های اولیه‌ای راجع به خواص این گیاه و نحوه‌ی عصاره‌گیری از آن را به دست آوردیم. با تحقیقات انجام شده متوجه شدیم که از عصاره این گیاه در دو بخش کلی می‌توان استفاده کرد یکی به خاطر خواص آنتی‌باکتریایی و ضد میکروبی و همچنین ضد التهاب بودن این گیاه و داشتن مقدار بالایی آنتی‌اکسیدان در این گیاه، می‌توان از آن در محصولات آرایشی بهداشتی استفاده کرد و دیگری خواص شگفت‌انگیز این گیاه در کنترل کلسترول خون بود. از آنجایی که ما می‌خواستیم فقط در یکی از این دو کاربرد این گیاه متمرکز شویم بنابراین روی کاربرد اول این گیاه تمرکز کردیم زیرا امکان بررسی کاربرد آرایشی بهداشتی این گیاه، با توجه به منابع آزمایشگاهی و اطلاعاتی و افراد متخصصی که در دسترس داشتیم، ممکن‌تر بود. پس از آن به جمع‌بندی اطلاعات کسب شده و ارائه‌ی راهکارهایی با توجه به اهداف تحقیق، برای بهره‌وری مناسب از این گیاه پرداختیم. در واقع هدف از این تحقیق استفاده از پتانسیل موجود در گیاهان دارویی ارگانیک، به جای استفاده از محصولات شیمیایی برای تولید محصولات آرایشی بهداشتی بود، زیرا که استفاده از گیاهان دارویی هم از لحاظ هزینه دارای صرفه اقتصادی بیشتری است و اکثراً به راحتی در طبیعت در دسترس هستند و یا قابل کشت و تولید انبوه هستند و هم از لحاظ ارگانیک و طبیعی بودن دارای کمترین میزان عوارض (البته در صورت استفاده درست) است. زیرا که مصرف روزافزون داروهای شیمیایی باعث ایجاد مقاومت باکتریایی و عوارض جانبی دیگر می‌شود. از این رو استفاده از گیاهان دارویی و عصاره‌های گیاهی می‌تواند راهی برای غلبه به این

مشکل باشد. امید است که از نتایج این تحقیق برای بهره‌وری بهتر از سرمایه‌های طبیعی این مرزوبوم جهت سلامت مردم عزیزمان بتوان استفاده کرد.

پیشینه تحقیق:

برای بررسی خواص این گیاه، ابتدا به تحقیقات موجود در مقالات و کتب داخلی و خارجی مراجعه کردیم و تحقیقات موجود را بررسی کردیم و داده‌های جمع‌آوری شده را با توجه به یافته‌های پژوهش‌های انجام‌شده قبلی، سازماندهی کردیم که در این قسمت به آنها اشاره خواهیم کرد.

پیشینه‌ی تحقیقات داخلی

در مقاله‌ای که سمانه قفاری و همکاران، (۱۳۹۵) تحت عنوان " اثرات ضدباکتریایی عصاره اتانولی گیاه سیاه تلو بر باکتری‌های اشریشیاکلی و باسیلوس سوبتیلیس " نوشته است به این نتیجه رسیده اند که عصاره اتانولی بر روی هر دو باکتری اثر دارد و تاثیر آن بر باکتری گرم منفی، نسبت به باکتری گرم مثبت بهتر بوده است. سعید خسروی در پایانامه ی دکتری خود (۱۳۷۸) تحت عنوان " بررسی اثرات ضد میکروبی گیاه سیاه تلو بر روی میکروب‌های بیماری زا" به بررسی این گیاه پرداخته بود. وی در این تحقیق اثر ضد میکروبی عصاره‌های متانولی برگ پوست و میوه این گیاه را بر روی سویه‌های مختلف پنج میکروب بیماری زا شامل دو باکتری گرم منفی اشریشیا کلی و پseudomonas آئروزینوزا و دو باکتری گرم مثبت استافیلوکوک اورئوس و استرپتوکوک پیوزنز و قارچی به نام کاندیدا آلبیکانس بررسی کرد و به این نتیجه رسید که فعالیت ضد میکروبی عصاره‌های گیاه فقط بر روی دو باکتری گرم مثبت موثر می باشد و بر روی باکتری گرم منفی و قارچ مورد نظر بی تاثیر است.

پیشینه‌ی تحقیقات خارجی

لوما طه احمد و همکاران (۲۰۱۳) در مقاله‌ای تحت عنوان " فعالیت ضد اکسیدانی عصاره متانولی Paliurus spina-christi " آنها به بررسی رابطه همبستگی بین فعالیت ضد رادیکال و غلظت عصاره متانولی ایت گیاه پرداختند و فهمیدند که این عصاره در غلظت پایین به عنوان آنتی‌اکسیدان عمل می‌کند. در تحقیقی دیگر علی شن (۲۰۱۸) در مقاله‌ای تحت عنوان " فعالیت آنتی‌اکسیدانی و ضد التهابی عصاره میوه، برگ و شاخه گیاه Paliurus spina-christi P. Mill " به این نتیجه رسید که عصاره‌های اتانولی و اتیل استات از شاخه‌ها و برگ‌های این گیاه دارای فعالیت آنتی‌اکسیدانی و ضد التهابی قابل توجهی هستند. همچنین، در این تحقیق بیان شده است که این

نتایج استفاده مردمی از این گیاه را به عنوان یک داروی ضدالتهابی تایید می‌کند. محققان دیگری، شعله جیلان و همکارانشان (۲۰۲۰) در مقاله‌ای با این نام "مقایسه فعالیت‌های آنتی‌اکسیدانی و ضد میکروبی عصاره‌های گیاهی قنطور (Hypericum montbretii و Hypericum bupleuroides) و خار سیاه (Paliurus spina-christi Mill) در آرتوین، منطقه گیرسون ترکیه" پس از انجام آزمایش فعالیت ضد میکروبی بر روی ۱۲ گونه میکروبی متوجه شدند که اکثر آن گیاهان فعالیت ضد میکروبی و ضد قارچی خوب و متوسط را نشان دادند و میزان آنتی‌اکسیدان خوبی نیز داشتند. لطفیه ارسلان و الیفه کایا (۲۰۲۱) نیز مقاله‌ای با این عنوان نوشته اند "بررسی فعالیت‌های ضد میکروبی و آنتی‌اکسیدانی گیاه Paliurus spina-christi Mill. در قهرمان مراس ترکیه" و در آن به این نتیجه رسیده اند که برگ و میوه این گیاه خواص آنتی‌اکسیدانی نزدیک به استاندارد و خواص ضد میکروبی بر روی چند میکروبی که در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفته اند داشته است. در پایان در مقاله‌ای که ادلهید برنتنر و همکارانش (۱۹۹۶) نوشته اند تحت این عنوان که "فعالیت ضد میکروبی Paliurus spina-christi Mill. (خار مسیح)" انجام شده بود به این نتیجه رسیدند که این گیاه دارای خواص ضد میکروبی خوبی است.

روش تحقیق:

در مرحله اول انجام این تحقیق، ما به جستجوی منابع اینترنتی که شامل مقالات و کتب داخلی و خارجی بود پرداختیم. از آنجایی که مقالات فارسی مربوط به موضوع تحقیق ما کم بود مقالات خارجی مربوط به این موضوع را جستجو کردیم و پس از ترجمه، از آنها استفاده کردیم. سپس به مصاحبه با افراد صاحب نظر در زمینه گیاهان دارویی که آقای مهرداد پارسا کارشناس گیاهان دارویی، خانم دکتر نغمه گلشن داروساز و آقای دکتر جبرائیل موفق دکترای داروسازی و عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد، پرداختیم و از آنها در زمینه انجام تحقیقمان و کسب اطلاعات بیشتر راهنمایی خواستیم. همچنین این عزیزان کتاب‌های مفیدی در این زمینه هم در اختیار ما گذاشتند که در فرایند تحقیق مورد استفاده قرار گرفت. در پایان داده‌های جمع‌آوری شده را جمع‌بندی کردیم و راهکارهای استفاده از پتانسیل دارویی موجود در این گیاه را ارائه دادیم.

یافته‌های پژوهش

بر اساس پژوهش انجام شده دریافتیم که گیاه سیاه تلوو دارای خواص آنتی باکتریایی و ضد میکروبی و همچنین ضدالتهابی خوبی است و علاوه بر آن دارای آنتی‌اکسیدان بالایی نیز است؛ بنابراین به فکر استفاده کاربردی از این یافته پژوهشی افتادیم. پس از مصاحبه با جناب آقای مهندس

بررسی خواص گیاه سیاه تلوو استفاده آن در محصولات آرایشی بهداشتی



مهرداد پارسا کارشناس گیاهان دارویی متوجه شدیم که پس از برداشت گیاهان دارویی از طبیعت یا مزارعی که این گیاهان در آنها کشت می‌شوند آنها را برای عصاره‌گیری به آزمایشگاه‌های مخصوص می‌فرستند. سپس با خانم دکتر نغمه گلشن دکتر داروساز مصاحبه انجام دادیم و متوجه شدیم که برای استفاده از گیاهان دارویی در کاربردهای دارویی و آرایشی باید ابتدا آنها را عصاره‌گیری کرد. ایشان انواع مختلف عصاره‌گیری را برای ما توضیح دادند که برخی از آنها اسانس‌گیری با استفاده از دستگاه کلونجر، روغن‌گیری به روش سوکسله، روغن‌گیری به روش خیساندن در حلال، روغن‌گیری با استفاده از روش پرس سرد و غیره است که در کارخانه‌ها و آزمایشگاه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. فرایند عصاره‌گیری در کتاب "فناوری‌های استخراج گیاهان دارویی و معطر" این‌گونه تعریف شده است: عصاره‌گیری شامل جداسازی بخش‌های فعال دارویی از بافت‌های گیاهی یا حیوانی از اجزای غیرفعال یا بی‌اثر آن، با استفاده از حلال‌های انتخابی در روش‌های استخراج استاندارد است. محصولات به‌دست‌آمده از گیاهان شامل مایعات، مواد نیمه جامد یا پودرهای نسبتاً ناخالص هستند که برای استفاده خوراکی یا خارجی در نظر گرفته شده‌اند (هندا و همکاران، ۲۰۰۸). با مصاحبه ای که با دکتر موفق دکترای داروسازی انجام دادیم نیز متوجه شدیم که گیاهان دارویی به اشکال مختلفی در صنعت داروسازی مورد استفاده قرار می‌گیرند از جمله آنها می‌توان به استفاده به صورت گرانول‌ها یا پودرهایی که به صورت ساشه استفاده می‌شوند، پودرهایی که در کپسول‌های ژلاتینی ریخته می‌شوند و شربت‌ها و قرص‌ها، اشاره کرد. ایشان بیان کردند که برای تولید محصولات آرایشی بهداشتی از این گیاه باید آزمایش‌های مخصوص بیشتری توسط اساتید داروسازی بر روی عصاره‌هایی که از قسمت‌های مختلف این گیاه مانند ساقه، بر، ریشه و میوه این گیاه گرفته می‌شود انجام شود و پس از گرفتن تاییدیه‌های مخصوص وزارت بهداشت می‌توان این محصولات را در محیط‌های آزمایشگاهی و با استفاده از دستگاه‌های مخصوص تولید کرد. ایشان گفتند که با توجه به خواصی که بر این گیاه ذکر شده است و بر مبنای تحقیقات انجام شده احتمالاً بتوان از این گیاه در جهت بهبود بیماری‌های پوستی و در غالب محصولات آرایشی بهداشتی استفاده کرد. پس از بهره بردن از نظرات اساتید دوباره در اینترنت تحقیق کردیم و حتی نحوه‌ی تولید صابون از این گیاه در منزل را نیز یاد گرفتیم و اقدام به تولید صابون از این گیاه کردیم که البته صرفاً یک کار تجربی بوده است و تولید محصولات آرایشی و بهداشتی با کیفیت مطلوب باید پس از انجام مراحل مختلف پژوهشی و گرفتن تاییدیه‌های لازم، توسط داروسازان انجام شود.

نتیجه‌گیری

در این پژوهش که باهدف بررسی خواص گیاه سیاه تلوو و استفاده آن در محصولات آرایشی بهداشتی انجام شد تلاش شد که ابتدا به بررسی خواص این گیاه بپردازیم و با توجه به تحقیقات

بررسی خواص گیاه سیاه تلوو استفاده آن در محصولات آرایشی بهداشتی



کتابخانه‌ای که انجام دادیم متوجه شدیم که این گیاه دارای خواص آنتی باکتریایی و ضد میکروبی و ضد التهابی و همچنین میزان آنتی‌اکسیدان بالایی است. با در نظر گرفتن این خواص و دانستن این نکته که از دیرباز مردم محلی از این گیاه برای مصارف دارویی در جهت ترمیم مشکلات پوستی استفاده می‌کردند، ما به تحقیق در مورد ساخت محصولات آرایشی بهداشتی از این گیاه پرداختیم و با مراحل مختلف تولید محصولات آرایشی بهداشتی و دارویی از گیاهان دارویی آشنا شدیم و دریافتیم که ظاهراً از این گیاه هم می‌شود پس از مطالعات بیشتر و انجام بررسی‌های آزمایشگاهی، در صنعت تولید محصولات آرایشی و بهداشتی استفاده کرد؛ بنابراین امید است که از یافته‌های این پژوهش بتوان در تولید محصولات آرایشی بهداشتی با استفاده از عصاره‌ی این گیاه مفید، بهره لازم برده شود.

سپاسگزاری

بر خود لازم می‌داریم که از زحمات اساتید بزرگوار جناب آقای مهرداد پارسا، خانم دکتر نغمه گلشن و آقای دکتر جبرائیل موفق در یاری ما در انجام این پژوهش تشکر کنیم. همچنین از زحمات دبیر راهنمای عزیز خانم رابعه رستگار که همیشه یاری گر و پشتیبان ما بودند و در ترجمه مقالات به ما کمک زیادی کردند نیز تشکر و قدردانی می‌نماییم.

منابع

خسروی، سعید. (۱۳۷۸). بررسی اثرات ضد میکروبی گیاه سیاه تلو بر روی میکروب های بیماری زا. برگرفته شده از سایت <https://elmnet.ir/article/۱۰۰۱۲۳۵۵-۲۱۸۸>

قفرانی، سمانه و همکاران. (۱۳۹۵). اثرات ضدباکتریایی عصاره اتانولی گیاه سیاه تلو بر باکتری های اشريشیاکلی و باسیلوس سوبتیلیس. برگرفته شده از سایت <https://elmnet.ir/article/۲۰۵۸۲۱۸۴-۷۸۳۹۱>

هندا، سوخدف و همکاران (۲۰۰۸). فناوری های استخراج گیاهان دارویی و معطر. ترجمه رضانی، اسداله. انتشارات دانشگاه سیستان و بلوچستان

Ceylan,Sule., et al. (۲۰۲۰) Comparison of antioxidant and antimicrobial activities of plant extracts Centaury (*Hypericum montbretii* and *Hypericum bupleuroides*) and Blackthorn (*Paliurus spina-christi* Mill) in Artvin,Giresun region of Turkey. Retrived from:

<http://ofd.artvin.edu.tr/en/download/article-file/۸۸۲۸۰۱>

Brantner, Adelheid., et al. (۱۹۹۶). Antimicrobial activity of *Paliurus spina-christi* Mill (Christ's thorn). Retrived from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378874196014080>

Arslan, Lutfiye. Kaya, Elife. (۲۰۲۱). Investigation of Antimicrobial and Antioxidant Activities of *Paliurus spina-christi* Mill. in Kahramanmaras, Turkey. Retrived from:

<http://dogadergi.ksu.edu.tr/tr/pub/issue/۶۴۸۲۹/۸۳۵۷۶۳>

Ahmed, T. Luma, et al. (۲۰۱۳) The Inhibition Effect of *Paliurus Spina-Christi* Methanolic Extract on Trichophyton Mentagrophytes Growth and Tri M^۴ Gene. Retrived from:

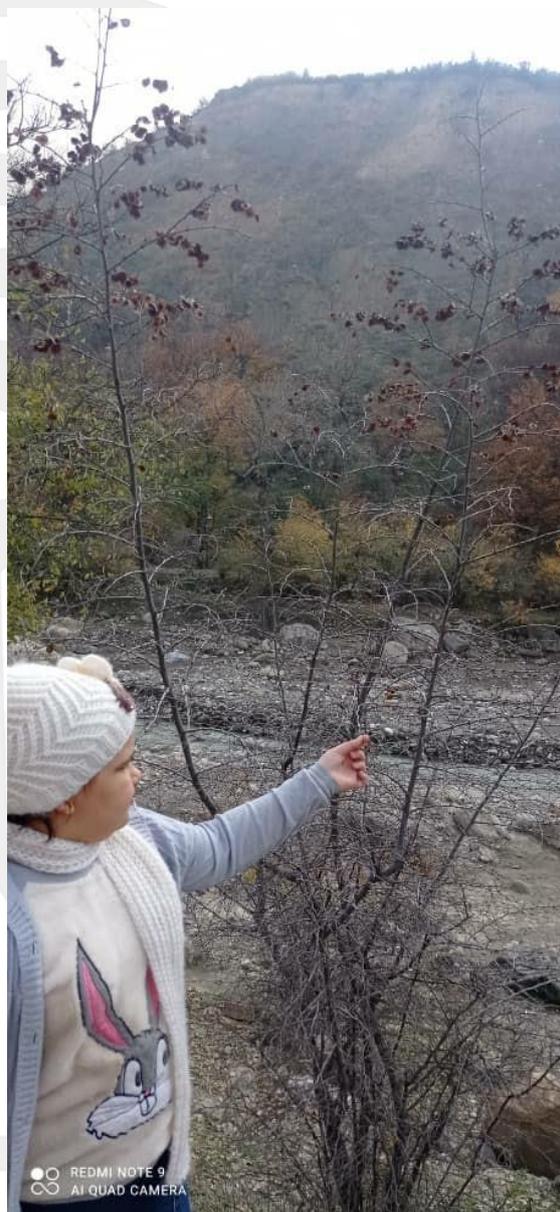
<https://www.academia.edu/۴۱۳۲۵۸۷>

Sen, Ali. (۲۰۱۸). Antioxidant and anti-inflammatory activity of fruit, leaf and branch extracts of *Paliurus spina-christi* P. Mill. Retrived from: www.marmarapharmj.com



پیوستها

پیوست ۱: جمع آوری نمونه از گیاه سیاه تلوو در استان گلستان



فناوری ایران



بررسی خواص گیاه سیاه تلوو استفاده آن در محصولات آرایشی بهداشتی



پیوست ۲: عکس مصاحبه با جناب آقای مهرداد پارسا، کارشناس گیاهان دارویی



مدرسه ملی
فناوری ایران



بررسی خواص گیاه سیاه تلوو استفاده آن در محصولات آرایشی بهداشتی



پیوست ۳: عکس مصاحبه با خانم دکتر نغمه گلشن دکتر داروساز



مدرسه ملی
فناوری ایران



بررسی خواص گیاه سیاه تلوو استفاده آن در محصولات آرایشی بهداشتی



پیوست ۴: عکس مصاحبه با دکتر جبرائیل موفق دکترای داروسازی و عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد

