

شوینده‌های طبیعی البسه از دیدگاه طب سنتی ایران

مریم تقوی شیرازی^{الف*}، آسیه شجاعی^ب، ژاله علی اصل^ج، فاطمه علی اصل^د

^{الف} دکترای حرفه‌ای پزشکی، موسسه مطالعات تاریخ پزشکی، طب اسلامی و مکمل، دانشکده طب سنتی، دانشگاه علوم پزشکی ایران
^ب دانشیار، گروه داروسازی سنتی، موسسه مطالعات تاریخ پزشکی، طب اسلامی و مکمل، دانشکده طب سنتی، دانشگاه علوم پزشکی ایران
^ج دکترای تخصصی طب سنتی، دانشکده طب سنتی، دانشگاه علوم پزشکی ایران
^د دکترای تخصصی داروسازی سنتی، دانشکده طب سنتی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

چکیده

سابقه و هدف: مواد شوینده و پاک‌کننده علی‌رغم فواید زیادی که دارند، در سال‌های اخیر به علت مصرف گسترده در سراسر دنیا، به عنوان عامل جدیدی برای آلودگی محیط زیست به شمار می‌روند. این ترکیبات به علت فعالیت سطحی، خاصیت شویندگی و پاک‌کنندگی دارند، ولی به آسانی از محیط تجزیه نمی‌شوند. پیش از تولید صابون و مواد شوینده شیمیایی؛ گیاهان، خاکستر و مواد طبیعی گوناگونی برای تولید شوینده‌ها و صابون مورد استفاده قرار می‌گرفته است که تاثیر بسیار کمی در محیط زیست می‌گذاشته است. خوشبختانه امروزه تمایل به استفاده از منابع طبیعی و گیاهان دارویی در صنایع مختلف از جمله صنعت بهداشتی-آرایشی رشد چشمگیری داشته است. در طب سنتی ایران ترکیبات طبیعی گیاهی، حیوانی و معدنی متعددی برای شستشوی البسه، بدن و مو معرفی شده است که آشنایی با انواع و روش‌های بکارگیری آنها می‌تواند در حفظ طبیعت و محیط زندگی بسیار سودمند باشد.

مواد و روش‌ها: این نگارش، به معرفی مواد پاک‌کننده طبیعی عمدتاً گیاهی که برای شستن انواع البسه به کار می‌رفته است بر اساس کتب مهم طب سنتی ایران از جمله قانون ابن سینا می‌پردازد.

نتیجه‌گیری: حکمای طب سنتی ایرانی، مواد طبیعی مختلفی را برای پاکیزگی بدن و لباس معرفی کرده‌اند. گیاهان مولد قلی یا قلیا به عنوان پایه اولیه تولید صابون مانند آشنان و تاغ؛ چوبک اشنان، کندش و سطرونیون که ریشه‌ای با خاصیت شویندگی دارند، از آن جمله‌اند. لذا شناسایی این گیاهان به ویژه گونه‌هایی که در کشور ایران می‌روید، می‌تواند زمینه را برای پژوهش و تولید شوینده‌های طبیعت‌دوست ایجاد کند.

تاریخ دریافت: آذر ۹۵

تاریخ پذیرش: دی ۹۶

کلیدواژه‌ها: شوینده، لباس، طب سنتی ایران.

مقدمه:

بود. تولید بیکربنات سدیم (سودا) Na_2CO_3 از نمک معمولی، تحولی در تولید صابون ایجاد کرد. کم‌کم پزشکان به ارزش درمانی صابون نیز پی بردند. محدودیت استفاده از صابون در شرایط خاص، عاملی برای یافتن مواد پاک‌کننده جدید که خاصیت کف‌کننده داشته باشد، شد و بدنبال آن دترجنت‌های سنتتیک وارد بازار شدند(۱).

سورفاکتانت‌ها مواد اصلی پاک‌کننده‌ها می‌باشند که خاصیت پاک‌کنندگی و لغزندگی صابون را ایجاد می‌کنند. سورفاکتانت‌ها دارای بخش‌های آمفی‌فیلیک (آب دوست و آب‌گریز) و

استفاده از صابون برای بهداشت فردی و شستشوی لباس به زمان‌های بسیار دور برمی‌گردد. منشا کلمه صابون (soap) و اولین صابون‌سازی شیمیایی نامشخص است. طبق افسانه‌های رومی، صابون به صورت اتفاقی در کنار کوه Sapo نزدیک روم، که محل مقدسی برای قربانی کردن حیوانات بود، کشف شد. مخلوط چربی حیوانی و خاکستر چوب (منبع اولیه قلیا) و آب باران، تولید صابون با کیفیتی را می‌کرده است. تا سال‌ها صنعت صابون‌سازی محدود به خاکستر گیاهان حاوی کربنات

مواد و روش‌ها:

این پژوهش یک مطالعه مروری است که بر اساس متون معتبر طب سنتی ایرانی از جمله مخزن‌الادویه، تحفه‌المومنین، دقائق‌العلاج، الصیدنه فی‌الطب، المنصوری فی‌الطب، اختیارت بدیعی و قانون فی‌الطب (۶-۱۲)؛ مواد طبیعی، عمدتاً گیاهان دارویی که به عنوان شوینده البسه به کار می‌رفته‌اند، مشخص گردیده است. نام علمی گیاهان نیز بر اساس کتب تطبیق نام‌های کهن گیاهان دارویی با نام‌های علمی و دایره‌المعارف طب سنتی (گیاهان دارویی) و همچنین با بهره‌گیری از کتب معتبر گیاهان دارویی ایران تعیین شده است. همچنین برای مطالعه پژوهش‌های نوین و بررسی اثرات ضد میکروبی آنها به کمک موتور جستجوهای الکترونیک Google Scholar, PubMed, Science Direct و Scopus و کلیدواژه‌های antimicrobial, Detergent, soap, antibacterial و اسامی علمی گیاهان، جستجو تکمیل شده است.

یافته‌ها و بحث:

با بررسی متون طب سنتی ایران، مواد طبیعی بویژه گیاهانی که خاصیت شویندگی البسه را دارند، مشخص گردید. در برخی از این گیاهان ریشه، برگ یا میوه خاصیت شویندگی دارد مانند چوبک و کندش؛ در بعضی دیگر مانند اشنان و تاغ، قلی یا خاکستر حاصل از سوختن گیاه به عنوان ماده اولیه شوینده مورد استفاده قرار می‌گیرند.

گیاهانی که تولید قلیا می‌کنند:

قلی که با نام‌های قلی الصباغین، شب‌العصفر، کهلا، شَخار، قلیا، سچی، ساجی و اشفار شناخته می‌شود، ماده‌ای است که بویژه از سوختن گیاه اشنان حاصل می‌گردد. بدین ترتیب که زمین را گود کرده و اشنان تازه را در آن می‌ریزند. نی، خار و هیزم روی آن ریخته و آتش می‌زنند. مایعی از آن خارج شده که سفت و منجمد می‌شود. هرچه اشنان رطوبت و چسبندگی بیشتری داشته باشد، قلی بیشتری تولید می‌شود که به صورت قطعات بزرگ و کوچک درمی‌آید. قلی جزو اصلی صابون است. طبیعت آن گرم و خشک، جلادهنده، خورنده،

خاصیت دوگانه می‌باشند که با کاهش کشش سطحی، تولید امولسیون بین مایعات با قطبیت‌های متفاوت را تسهیل می‌کنند. بیش از نیمی از تولید سورفاکتانت برای شویندگی و پاک‌کنندگی مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱، ۲).

مقادیر زیادی از سورفاکتانت‌ها که هر روزه به مصارف خانگی و صنعتی می‌رسد، در محیط اطراف (خاک، آب و رسوبات) پراکنده می‌شوند (۳). در سال ۲۰۰۶، تولید سورفاکتانت جهانی به بیش از ۱۲،۵ میلیون تن رسید (۴). بی‌شک این افزایش با رشد صنایع شوینده‌ها و مواد آرایشی همراه بوده است. بقایای سورفاکتانت‌ها پس از مصرف، وارد سیستم فاضلاب شده و یا مستقیماً وارد آب‌های سطحی می‌شوند. بالا رفتن میزان سورفاکتانت‌ها در محیط، تاثیر زیادی بر اکوسیستم می‌گذارد. اثرات سمی آن بر زندگی موجودات از پستانداران تا باکتری‌ها نیز شناخته شده است (۳). همچنین سورفاکتانت‌های آنیونی از جمله شوینده‌ها و شامپوها با باند شدن به ماکرومولکول‌های بیولوژیک مانند پپتیدها و آنزیم‌ها، در فعالیت بیولوژیک آنها تاثیر می‌گذارند (۱، ۵). به علاوه بیشتر سورفاکتانت‌های تجاری که در محصولات پاک‌کننده به کار می‌روند، از مشتقات نفتی هستند و در مصرف طولانی مدت به عنوان شوینده، آسیب‌های زیادی به محیط می‌زنند. سورفاکتانت‌ها با منشا طبیعی به علت خلوص، ایمنی، رنگ و بویشان تاثیر بسیار کمی بر محیط می‌گذارند. به همین دلیل صنایع بهداشتی و آرایشی تمایل زیادی به استفاده از این مواد را پیدا کرده‌اند (۲).

در منابع طب سنتی ایران مواد طبیعی متعددی که دارای خاصیت شویندگی می‌باشند ارائه شده است. بخش‌های مختلف گیاهان و فرآورده‌های حاصل از آنها برای پاکیزه نگه داشتن البسه، مو و بدن و زدودن رنگ‌ها و انواع لکه‌ها مورد استفاد قرار می‌گرفته است. در این مطالعه، برخی از مواد طبیعی با خاصیت شویندگی البسه بر اساس طب کهن ایرانی معرفی می‌شوند.

در مرداب‌ها و شورزارهای مناطق کویری و شور بخش مرکزی ایران مانند دشت کویر، کویر لوت، شورزار استان قم و اطراف باتلاق گاوخونی در استان اصفهان می‌روید. سازش زیادی برای رشد در خاک خشک و شور دارد. گیاه اصلاح موجود خاک را جذب کرده و در اندام‌های هوایی به ویژه برگ‌ها ذخیره می‌کند. بدین وسیله با فشار اسمزی بالا، آب مورد نیاز خود را جذب می‌کند. برگ‌ها، ساقه و دانه‌های آن در پاییز به عنوان غذای دام بویژه شتر برداشت می‌شود. رویش این گیاه نقش مهمی در حفاظت از خاک در مناطق کویری و خشک نیز دارد. به علاوه قلیای حاصل از گیاه می‌تواند در صنایع مختلف از جمله شیشه‌گری، صابون‌سازی، سرامیک، سفید کردن مس، تولید شکر نقش بسیار مهمی را ایفا کند (۱۳). (۱۷). در صمغ‌گیری ابریشم که یکی از مراحل آماده‌سازی نخ ابریشم می‌باشد، کلیاب یا قلیاب بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرد (۱۸).

در پژوهش‌های اتنوبوتانی گیاهان دارویی ایران، به کاربرد بومی برگ گونه *S. rosmarinus* با نام محلی اشنان *eshnan* به عنوان شوینده نیز اشاره شده است (۱۹).

Seidlitzia rosmarinus خشک شده حاوی پروتئین و مواد معدنی مختلفی مانند *Zn, Cu, Mn, Fe, K, Mg, P, Ca* می‌باشد (۲۰). همچنین منبع غنی از ساپونین است. محققان ایرانی پژوهش‌هایی نیز بر تایید خاصیت سورفاکتانتی و کاهش کشش سطحی آب و روغن توسط عصاره آبی برگ و ساقه گیاه *S. rosmarinus* در مقایسه با سورفاکتانت‌های سنتتیک انجام داده‌اند. (۲۱). ترکیبات ساپونینی در جنس‌های مختلف *Salicornia* از جمله گونه *herbacea* نیز شناخته شده است (۲۲، ۲۳). اثرات آنتی‌باکتریال، آنتی‌اکسیدانی عصاره متانولی *Salicornia herbacea* L. گزارش گردیده است (۲۴). ترکیبات ساپونینی در گونه *Salsola imbricate* نیز شناسایی شده است (۲۵).

رِمْث

گونه‌های *Haloxylon* Bge. از تیره *Chenopodiaceae* که تاغ نیز نامیده می‌شوند، درختچه‌ها یا درختان کوتاهی می‌باشند که در مناطق مرکزی ایران و استان‌های خراسان، سمنان،

سوزاننده و بسیار سمی و از نمک نیز قوی‌تر است. اگر در روغن حل شود، انگور را به سرعت به مویز تبدیل می‌کند. قلی از گیاهان رِمْث یا تاغ و رمرام نیز تهیه می‌گردد (۹، ۱۰، ۱۲).

قلیا محتوی مقدار زیادی کربنات Na_2CO_3 است. از این ترکیب در تهیه سودسوزآور و در صنایع صابون‌سازی و پودرهای شوینده، شیشه‌سازی، کاغذسازی، رنگرزی، کاشی و سرامیک و ... استفاده می‌شود (۱۳، ۱۴).

اشنان

گونه‌های مختلفی از جمله *Salsola L.*, *Salicornia L.* و *Seidlitzia Bge.* از گیاهان تیره اسفناج *Chenopodiaceae* می‌باشند که خشکی‌پسند بوده و در نواحی بیابانی ایران و روی تپه‌های شنی و باتلاق‌های شور می‌رویند و از گذشته دور در ایران به منظور تهیه صابون مورد استفاده قرار می‌گرفته‌اند. این گیاهان به نام‌های مختلف شوره، علف شوره، اشنان، اشنان گازران، خُرص، خَرءالعصافیر (فضله گنجشک)، غاسول، غاسول فارسی و ... شناخته می‌شوند (۹، ۱۰، ۱۲، ۱۴-۱۶).

برگ‌های گیاه اشنان لکه را پاک می‌کند و برای شستن لباس مورد استفاده قرار می‌گیرد. حکمای طب سنتی اشنان را به چند نوع رطب، سیاه، سفید و سبز تقسیم کرده‌اند. از اشنان رطب و سیاه، قلی تهیه می‌شود. نوع سبز آن را غاسول فارسی می‌نامند که خاصیت لکه‌بری دارد و به جای مداد برای نوشتن نیز به کار می‌رود. (۶، ۱۰، ۱۲).

اشنان در پاک کردن لکه و آثار رنگی بر روی البسه، نیز موثر است. از جمله برای زدودن رنگ خون، محل را با خاکستر آغشته کرده و با آب اشنان می‌شویند. هر گونه اثر سیاهی یا رنگ را ابتدا با اشنان که در سرکه جوشانده شده است، شسته، سپس با آب و صابون بشویند، پاک خواهد شد. شستن با صمغ عربی و اشنان نیز در پاک کردن رنگ انار موثر است. در از بین بردن اثر روغن بر لباس نیز اشنان به کار می‌رود (۱۲).

مطالعات مختلفی بر گیاهان مختلف خانواده *Chenopodiaceae* که به عنوان پاک‌کننده مورد استفاده قرار می‌گیرند، انجام شده است؛ گیاه *Seidlitzia rosmarinus* که در بیشتر منابع به عنوان اشنان معرفی شده است، گیاهی است که

ضد باکتری، آنتی‌اکسیدان، ضدسرطان، ضد دیابت، ضد چاقی و اثرات همولیتیک نیز دارند (۳۰).

صابونی

گیاه صابونی با نام علمی *Saponaria officinalis* L. (Soapwort) که به یونانی سطرونیون نیز نامیده می‌شود، گیاهی است از تیره میخک *Caryophyllaceae* که بیشتر در گندمزار می‌روید و با گندم می‌رسد. طبیعت آن گرم و خشک است. ریشه‌ای دراز و سفید دارد که با اندکی تلخی، خوشبوئی، تندی همراه است. قوی و عطسه‌آور بوده و بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. حکمای طب سنتی سطرونیون را با کندش، عرطنینا و آذربو متفاوت می‌دانند. این گیاه در ایران نمی‌روید. اما در کرج و تهران کاشته می‌شود (۱۰، ۱۲، ۱۶، ۲۶، ۳۲).

برگ‌ها و ریشه‌های گیاه حاوی ساپونین با طعم تلخی است که وقتی در آب حل می‌شود، تولید کف می‌کند. با ریشه آن، لباس می‌شویند. به علاوه جلادهنده نیز می‌باشد. ریشه و برگ‌های گیاه مورد استفاده درمانی بویژه در بیماری‌های دستگاه تنفسی فوقانی دارد (۱۰، ۱۲، ۳۲، ۳۳). ساپونین‌های *S. officinalis* به علت خاصیت amphiphilic زنجیره‌های محلول در آب و گلیکون محلول در چربی، قرن‌هاست که به عنوان پاک‌کننده خانگی مورد استفاده قرار می‌گیرد (۳۰). تاکنون اثرات مختلف ساپونین عصاره گیاه گزارش شده است. در مطالعه‌ای اثر ضد قارچی فراکسیون ساپونینی (SFs) ریشه و بخش‌های هوایی گیاه صابونی بر کاندیدا آلبیکنس تایید شده است (۳۴). اثر آنتی‌اکسیدانی عصاره متانولی و آنتی‌باکتریال عصاره آبی و متانولی بخش‌های هوایی گیاه بر تعدادی از میکروارگانیسم‌ها گزارش نیز گردیده است (۳۵).

چوبک

چوبک، ریشه سخت و استخوانی برخی گونه‌های *Acanthophyllum* C. A. Meyer از تیره میخک *Caryophyllaceae* می‌باشد که گیاهانی سوزنی شکل و تیغ‌دار هستند و به علت ترکیبات ساپونینی، در آب کف غلیظی ایجاد می‌کند. ۳۳ گونه در ایران دارد که ۲۳ گونه از آن اندمیک است.

اصفهان، یزد و کرمان، سیستان و بلوچستان و خوزستان می‌رویند (۱۶، ۲۶). گیاه وقتی که خشک شود، زرد رنگ می‌شود که از آن برای رنگ کردن می‌توان استفاده کرد. از سوخته آن قلی تهیه می‌شود که از قلی حاصل از گیاه اشنان مرغوب‌تر است (۱۰-۱۲).

اثرات ضد میکروبی عصاره فنولیک *Haloxylon salicornicum* اثر بارزی در مهار رشد کاندیدا آلبیکنس و کلبسیا پنومونیا نشان داده است (۲۷). همچنین عصاره اتیلن گلیکول بخش‌های هوایی گونه *Haloxylon scoparium*، بر رشد استافیلوکوک اورئوس اثر مهاری داشته است (۲۸).

رمرام

گیاهی است که برگ کوچک، پهن و خاکی رنگ دارد. برخی آن را قرطم بری و قرصنه می‌دانند. خشک و معتدل در گرمی است. آب خیسانده برگ آن جهت دفع سم مار و کژدم و امثال آنها سودمند است. قلی که از آن تهیه می‌شود از قلی اشنان ضعیف‌تر است (۱۰، ۱۲). در بعضی منابع رمرام را معادل گونه *Heliotropium ramosissimum* از تیره *Boraginaceae* می‌دانند که در مناطق جنوبی ایران رویش دارد. این گیاه حاوی ترکیبات آلکالوئیدی مختلفی می‌باشد (۲۶، ۲۹).

گیاهانی که ریشه آنها خاصیت شویندگی دارد و حاوی

ترکیبات ساپونینی نیز می‌باشند:

ساپونین‌ها ترکیبات طبیعی با منشا گیاهی می‌باشند که به علت داشتن بخش‌های آب دوست و چربی دوست دارای خاصیت سورفاکتانتی و شویندگی می‌باشند. به علت دارا بودن فعالیت سطحی، به عنوان مواد کف‌کننده با کف مقاوم شناخته شده‌اند. به علاوه به علت داشتن خاصیت سورفاکتانتی در صنایع مختلف آرایشی، بهداشتی، فیلم سازی و ... کاربردهای مختلفی دارد. برخی از گیاهان حاوی ساپونین عبارتند از *Saponaria officinalis* و *Saponaria Quillaja* که به عنوان شامپو و شوینده مدت‌هاست که مورد استفاده قرار می‌گیرند (۳۰، ۳۱). ساپونین‌ها خواص مختلفی از جمله اثرات

subtilis اثری نداشت. اما بر *Candida maltosa* اثر بارزی نشان داد (۴۱). همچنین اثرات سیتوتوکسیک عصاره متانولی گونه‌های مختلف *Acanthophyllum* از جمله *Acanthophyllum bracteatum* گزارش شده است (۴۲).

ریشه گیاه چوبک به علت وجود ساپونین کاربردهای مختلفی بویژه در صنایع غذایی دارد. در ترکیه و ایران در تهیه حلواهای سنتی و صنعتی از عصاره چوبک و سایر گیاهان مشابه به عنوان یک امولسیفایر (امولسیون کننده) استفاده می‌گردد (۴۳). صاحب تحفه در دستور تهیه حلوی گزنگین از کف چووه استفاده کرده است (۱۲).

کندش

کندش یا کندس با نام علمی *Gypsophylla strathium* I. از تیره میخک *Caryophyllaceae*، بیخ گیاهی است شبیه به کنگر، برگ آن مابین سرخی و سفیدی و ریشه آن مایل به سیاه که درونش به زردی تمایل دارد، با طبیعت گرم و خشک که بوی تندی دارد و در تیر ماه می‌رسد. قوت آن تا بیست سال باقی می‌ماند. ریشه آن برای شستن لباس‌های پشمین به کار می‌رود. بسیار عطسه‌آور و سمی است (۱۰، ۱۲، ۲۶).

در مطالعاتی که بر روی ریشه گیاه گونه‌های *Gypsophylla* صورت گرفته است، ترکیبات ساپونینی مختلفی از گیاه استخراج و معرفی شده است (۴۴، ۴۵). بنابراین گیاهان جنس *Gypsophylla* به علت ترکیبات ساپونینی به عنوان یک پاک‌کننده طبیعی از نظر صنعتی بسیار اهمیت دارند (۴۶). در پژوهشی اثر آنتی‌اکسیدان قوی فراکسیون‌های ساپونینی سه گونه *G. arrostii*، *G. pilulifera* و *G. simonii* گزارش گردید. به علاوه این گونه‌ها اثر همولیتیک ضعیف‌تری نسبت به عصاره‌های ساپونینی دیگر نشان دادند. بنابراین ساپونین گونه‌های *Gypsophylla* می‌تواند برای مصارف بالینی ایمنی بیشتری داشته باشد (۴۷). خواص آنتی‌باکتریال، ضد قارچی اساس روغنی گل، برگ و ساقه *Gypsophylla bicolor* در ایران نیز گزارش شده است (۴۸). اثر ضد باکتریال مشتقات *gypsogenin* عصاره ریشه *Gypsophylla arrostii* بر دو باسیل

بیشترین فراوانی گونه‌ها در بخش‌های شرقی ایران (استان خراسان) و مناطق همجوار (ترکمنستان و افغانستان) است. این ریشه‌ها اکثراً از گیاه چوبک با نام علمی *Acanthophyllum squarrosum* Boiss می‌باشد (۱۴، ۳۶-۳۸). حکمای طب سنتی چوبک را با اسامی مختلفی از جمله چوبک اشنان، آذربوی، آذربویه، عرطنیثا، فلار، بلار، چووه صباغان، گلیم‌شوی و قصب‌شوی می‌شناسند که مزاج گرم و خشک دارد و در بردن چرک از پشمینه و جامه مانند صابون مورد استفاده قرار می‌گیرد (۸، ۱۰، ۱۲).

در مطالعات اتنوبوتانی گیاهان بومی ایران، به کاربرد بعضی گونه‌های *Acanthophyllum* از جمله *Acanthophyllum laxiusculum* با نام محلی چوبه *Choobe* به عنوان شوینده اشاره شده است (۳۹).

ترکیبات ساپونینی ریشه چوبک به علت کاهش کشش سطحی و خواص لیزکنندگی می‌تواند بر شوینده‌های شیمیایی ارجح باشد. در پژوهشی، تاثیر عصاره آبی چوبک *A. squarrosum* بر انگل‌زدایی سبزی جعفری بررسی و با ماده ضد عفونی کننده و پاک کننده تجاری مقایسه گردید. میزان انگل‌زدایی عصاره آبی چوبک از آب و ماده ضد عفونی کننده بیشتر بود. به علاوه هیچ گونه تاثیری در بو، رنگ، طعم و شکل ظاهری سبزی در زمان شستشو با عصاره آبی چوبک ایجاد نگردید (۳۸). در مطالعه دیگری، از ساپونین توتال *A. squarrosum* در فرمولاسیون شامپوی گیاهی استفاده گردید. در فرمول شامپو که حاوی ۵٪ ساپونین گیاهی بود، بهترین نتیجه به عمل آمد. این فرمول کف با ماندگاری بالا تولید می‌کند و خاصیت پاک‌کنندگی بسیار خوبی را دارا می‌باشد (۳۱).

اثرات ضد میکروبی، ضد قارچی و سیتوتوکسیک برخی از گونه‌های *Acanthophyllum* مورد مطالعه قرار گرفته است. در پژوهشی اثرات مختلف *Triterpenoid saponins* ریشه گونه *Acanthophyllum gypsophiloides* از جمله اثر ضد قارچی و ضد التهابی مورد بررسی قرار گرفت. ساپونین ریشه اثر ضد قارچی بارزی بر *C. albicans* و *F. neoformans* نشان داد (۴۰). عصاره ریشه گونه *Acanthophyllum albidum* Schischk بر روی استاف اورئوس، اشرشیا کولی و *Bacillus*

Bacillus subtilis و *Bacillus thuringiensis* نیز مشخص شده است (۴۹).

شجره‌ابی مالک

گیاهی است که صابون القاق، صابون القاف، صابون الثیاب، ظفر العقاب بستانی و قلو ماین نیز نامیده می‌شود. دو نوع بری و نهری دارد و در کنار آب‌های جاری و سایه می‌روید. ریشه بزرگی دارد که بیرونش سیاه رنگ و درونش لزج و سفید رنگ است. با آب مانند صابون کف می‌کند که در شستشوی لباس بکار می‌رود. طبیعت آن گرم و در خشکی معتدل است. ریشه آن از داروهای بارزش است. (۸، ۱۰، ۱۲). در بعضی منابع نام علمی گیاه را *Lonicera periclymenon* از تیره *Caprifoliaceae* می‌دانند (۱۰، ۱۵). بخش‌های هوایی گونه‌های *Lonicera* حاوی ترکیبات مختلفی از جمله ساپونین می‌باشند (۳۲، ۵۰). در مطالعات اثرات ضد التهابی، ضدباکتری و ضدویروسی و آنتی‌اکسیدانی گونه *Lonicera japonica* گزارش شده است (۵۱). مطالعه‌ای بر کاربرد و ترکیبات ریشه گونه‌های مختلف گیاه گزارش نشده است.

ابوقانس

ابوقانس که غاسول رومی، ابوقاوس و اوقاوس نیز نامیده می‌شود، نباتی است مابین درخت و گیاه، برگش از برگ زیتون باریکتر که مابین برگ‌های سفید دارد. محل رویش آن سواحل دریا و زمین‌های رملی است. طبیعت آن گرم و خشک است. ریشه‌ای قوی، تلخ و مرطوب دارد که با آن لباس می‌شویند. ساییده برگ، شاخ و گل گیاه نیز خوشبو و معطر است که با آن دست می‌شویند. به این دلیل غسول یا غاسول نامیده می‌شود (۱۰، ۱۲).

در بعضی منابع ابوقانس را معادل سنجد تلخ با نام علمی *Hippophae rhamnoides* L. از تیره *Eleagnaceae* می‌دانند (۱۴، ۱۵). سنجد تلخ پراکندگی جهانی دارد. در ایران در مناطقی از شمال کشور، تهران و آذربایجان شرقی می‌روید (۱۶).

اخیرا ترکیبات ساپونینی مختلفی از دانه گیاه *Hippophae rhamnoides* subsp. *sinensis* استخراج شده است (۵۲).

اثرات ضد التهابی، ضد اکسیدانی، ضد میکروبی، ضد استرس و ... میوه، دانه و برگ گیاه *Hippophae rhamnoides* L. که به *Sea buckthorn* معروف است، گزارش شده است (۵۳). همچنین اثرات آنتی‌باکتریال و آنتی‌اکسیدان عصاره اتانولی کلیه بخش‌های گیاه بویژه ریشه گزارش گردید. دانه و ریشه گیاه بیشترین اثر آنتی‌اکسیدانی را نشان داده‌اند (۵۴).

سایر موارد:

قَطَف

دو گونه *Atriplex hortensis* L. (قطف بستانی) و *Atriplex hastana* (قطف بری) از تیره اسفناج *Chenopodiaceae* در طب سنتی تحت عنوان قطف، سلمه، سرمک، سرمه، سرمق فارسی و اسفناج رومی معرفی می‌گردند. *A. hastana* گیاهی علفی است که در کنار جاده‌ها و سنگلاخ‌ها می‌روید و در ایران در آذربایجان رویش دارد. *A. hortensis* نیز گیاهی علفی است و به نظر می‌رسد منشأ اولیه گیاه آسیا به خصوص قسمت غربی بوده و کم‌کم به جنوب شرقی اروپا انتقال یافته است (۱۰، ۱۲، ۲۶). پزشکان سنتی اثرات درمانی هر دو گیاه را یکسان دانسته‌اند و لذا هر دو را قطف یا سرمق نامیده‌اند (۲۶). طبیعت آنها سرد و تر است. نوع بری آن قویتر است و در سردی و تری کمتر از بستانی می‌باشد. آب جوشانده برگ آن در شستشوی لباس‌های حریر و پشمی به کار می‌رود. بدون آنکه رنگ لباس از بین برود (۸، ۱۰، ۱۲). دانه گیاه *A. hortensis* دارای مقدار زیادی ساپونین می‌باشد (۲۹).

در پژوهشی که بر روی گونه *Atriplex halimus* از همین جنس انجام شده است، ترکیبات مختلفی از جمله فلاونوئیدها، گلیکوزیدها، ساپونین، آلکالوئید و ... در عصاره متانولی اندام‌های هوایی گیاه مشخص شده است. عصاره گیاه بر طیفی از باکتری‌ها بویژه باکتری‌های گرم مثبت اثر مهار کننده دارد (۵۵).

حدق

به علاوه میوه گیاه اثرات ضد درد و اسپاسم، ضد تب، کاهندگی قند، ضد میکربی و ضد قارچی و ضد سرطان را نشان داده است (۵۶).

حکمای طب ایرانی، مواد طبیعی دیگری را نیز به عنوان پاک‌کننده و شوینده البسه معرفی کرده‌اند، از جمله: غوشنه، بندق هندی (زته)، برگ و پوست موز، ضجاج (نوعی صمغ)، جبسین (سنگ گچ) و سنگ قبطی (۸-۱۰، ۱۲).

توزیع گیاهانی که بعنوان شوینده‌های طبیعی دارای خاصیت می‌باشند، به تفکیک مشخصات و اندام مورد استفاده در جدول زیر ارائه می‌گردند.

میوه‌ای شبیه بادمجان، بدون خار و زرد رنگ که در تابستان می‌رسد و زود هم فاسد می‌شود. با نام‌های بادنجان بری، شوکه العقرب، عرصم، بهتکیه و کتبکن نیز شناخته می‌شود. طبیعت آن گرم و خشک است. جلادهنده و قائم مقام صابون است و با آن لباس می‌شویند (۱۰، ۱۲).

در بعضی منابع گونه‌هایی از جنس *Solanum* از تیره سبب زمینی *Solanaceae* را معادل حدق می‌دانند (۱۰، ۱۵). در بررسی بر گیاه *Solanum incanum*، ترکیبات مختلفی از جمله آلکالوئیدها، آنتی اکسیدان‌ها، ساپونین و ... شناسایی شده است.

گیاهان دارای خاصیت شویندگی البسه

| ردیف | نام گیاه | | |
|------|---------------|---|--|
| | نام متداول | نام‌های دیگر | نام علمی |
| ۱ | **ابوقانس | سنجد تلخ، غاسول رومی، ابوقاوس اوقاوس | <i>Hippophae rhamnoides L.</i> (<i>Eleagnaceae</i>) |
| ۲ | **اشنان | علف شوره، خرض، خراء العصافیر، غاسول، غاسول فارسی | <i>Salicornia spp. Salsola L.</i> <i>Seidlitzia Bge.</i> (<i>Chenopodiaceae</i>) |
| ۳ | **چوبک | چوبک اشنان، آذربوی آذربویه، عرطنینا، فلار، بلار چووه صباغان، گلیم شوی و قصب شوی | <i>Acanthophyllum squarrosum Boiss</i> (<i>Caryophyllaceae</i>) |
| ۴ | **حدق | بادنجان بری، شوکه العقرب، عرصم، بهتکیه و کتبکن | <i>Solanum L.</i> (<i>Solanaceae</i>) |
| ۵ | **رمث | تاغ | <i>Haloxylon Bge.</i> (<i>Chenopodiaceae</i>) |
| ۶ | رمرام | قِرطم بری و قِرصعنه | <i>Heliotropium ramosissimum</i> (<i>Boraginaceae</i>) |
| ۷ | شجره ابی مالک | صابون القاق، صابون القاف صابون الثیاب، ظفر العقاب بستانی و قلوبمین | <i>Ionicera periclymenon</i> (<i>Caprifoliaceae</i>) |
| ۸ | **صابونی | سپرونین | <i>Saponaria officinalis L.</i> (<i>Caryophyllaceae</i>) |
| ۹ | **قطف | سلمه، سرمک، سرمه، سرمق فارسی و اسفناج رومی | <i>Atriplex hortensis L.</i> <i>Atriplex hastana L.</i> (<i>Chenopodiaceae</i>) |
| ۱۰ | کندش | کندس | <i>Gypsophylla strathium L.</i> (<i>Caryophyllaceae</i>) |

* بخش یا فرآورده گیاه که برای شویندگی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

** گیاهانی که رویش یا کاشت آنها در ایران گزارش شده است.

نتیجه گیری:

محیط زیست به شمار می‌رود. این ترکیبات به علت فعالیت سطحی، خاصیت شویندگی و پاک‌کنندگی دارند، ولی به آسانی از محیط تجزیه نمی‌شوند. مقادیر زیادی از سورفاکتانت‌ها که

در یک جمع بندی بنظر می‌رسد که مصرف گسترده مواد شوینده در سراسر دنیا، به عنوان عامل جدیدی برای آلودگی

هر روزه به مصارف خانگی و صنعتی می‌رسد، در محیط اطراف (خاک، آب و رسوبات) پراکنده می‌شوند. در طب سنتی ایران ترکیبات طبیعی گیاهی، حیوانی و معدنی برای شستشوی البسه، بدن و مو معرفی شده است. در این تحقیق مواد طبیعی شوینده البسه در طب سنتی و یافته‌های جدید درباره اثرات ضد میکروبی و ترکیبات این گیاهان مورد بررسی قرار گرفت. قسمت اعظم این گیاهان در زمره‌ی گیاهان تولید کننده قلیا یا گیاهان حاوی مواد ساپونینی قرار می‌گیرند. در مطالعات جدید انجام شده بر روی گیاهان با خاصیت شویندگی در طب سنتی، اثرات ضد باکتریایی و ضد قارچی مختلفی در محیط‌های کشت نشان داده شده است. از میان این گیاهان گیاه چوبک (گونه‌های *Acantaphyllum*) بیشتر مورد

بررسی قرار گرفته است و شامپوهای حاوی این گیاه نیز ساخته شده است.

با توجه به مصرف گسترده مواد شوینده و تاثیرات نامطلوب آنها بر محیط زیست و اکوسیستم، استفاده از مواد پاک‌کننده و سورفاکتانت‌ها با منشأ طبیعی با خلوص و ایمنی بیشتر، مورد توجه قرار گرفته است. بنابراین انجام مطالعات گسترده‌تر بر روی شوینده‌های طبیعی معرفی شده توسط حکمای طب کهن ایرانی می‌تواند زمینه را برای شناخت و تولید محصولات شوینده تجزیه‌پذیر و دوستدار محیط زیست مهیا کند.

References:

1. Wolf R, Wolf D, Tüzün B, Tüzün Y. Soaps, shampoos, and detergents. *Clinics in Dermatology*. 2001;19(4):393-97.
2. Lourith N, Kanlayavattanakul M. Natural surfactants used in cosmetics: glycolipids. *International journal of cosmetic science*. 2009;31(4):255-61.
3. Ivanković T, Hrenović J. Surfactants in the environment. *Arhiv za Higijenu Rada i Toksikologiju*. 2010;61(1):95-110.
4. Edser C. Latest market analysis. *Focus on Surfactants*. 2006;2006(5):1-2.
5. Cserháti T, Forgács E, Oros G. Biological activity and environmental impact of anionic surfactants. *Environment International*. 2002;28(5):337-48.
6. Ebne sina H. *Al Qanun fi Al-Tibb*. Beirut Dar ehya alterase al arabi; 2005.
7. Kermani M. *Daghaegh-al-alaj*. Iran, Kerman: Saadat; 1993.
8. Ansari Shirazi A. *Ikhtiyarat-e-Badiyee* Tehran,Iran: Pakhsh Razi Press; 1992.
9. Razi Z. *Kitab al-Mansoori*. Iran, Tehran: Tehran University of medical sciences; 2008.
10. Aghili M. *Makhzan-al-Advia*. Tehran,Iran: Tehran University of Medical Sciences; 2009.
11. biruni a. *Saydaneh- fi -Teb*. Tehran,Iran: persian academy publications; 2005.
12. Tonkaboni M. *Tohfeh al-Momenin*. Tehran,Iran: Shahid Beheshti University of Medical Sciences; 2007.
13. Baghestani Maybod N, Taghi Zare M. Some Ecological Requirements and Exploitation of *Seidlitzia rosmarinus* in the Desert Region of Yazd Province. *Environmental Science*. 2009;6(3).
14. Mir Heidar H. *Herbal Science*. Iran,Tehran: Islamic culture press; 1990.
15. Ghahreman A, AR O. *Adapting the old names of medicinal plants with scientific name*. iran,tehran: Tehran University Publication; 2009.
16. Mozaffarian V. *Identification of medicinal and aromatic Plants of Iran*. Tehran,Ian: Farhange Moaser; 2013.
17. Hadi M. Biotechnological potentials of *Seidlitzia rosmarinus*: a mini review. *African Journal of Biotechnology*. 2009;8(11).
18. Talebpour F, Veysian S, Golfazani Heidari M. Degumming of Silk Yarn Using Alkali, Enzyme and *Seidlitzia Rosmarinus*. *Journal of Textiles and Polymers*. 2013;1(2).
19. Pirbalouti AG, Momeni M, Bahmani M. Ethnobotanical Study of Medicinal Plants Used by Kurd Tribe in Dehloran and Abdanan Districts, Ilam Province, Iran. *African Journal of Traditional, Complementary, and Alternative Medicines*. 2013;10(2):368.
20. Towhidi A, M Z. Chemical composition, in vitro digestibility and palatability of nine plant species for dromedary camels in the province of Semnan, Iran. *Egyptian Journal of Biology*. 2007;9:47-52.
21. Deymeh H, Shadizadeh SR, Motafakkerfard R. Experimental investigation of *Seidlitzia rosmarinus* effect on oil-water interfacial tension: Usable for chemical enhanced oil recovery. *Scientia Iranica*. 2012;19(6):1661-64.
22. Zhao Y, Wang X, Wang H, Liu T, Xin Z. Two new noroleanane-type triterpene saponins from the methanol extract of *Salicornia herbacea*. *Food Chemistry*. 2014;151(0):101-09.

23. Kim YA, Kong C-S, Lee JI, Kim H, Park HY, Lee H-S, et al. Evaluation of novel antioxidant triterpenoid saponins from the halophyte *Salicornia herbacea*. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*. 2012;22(13):4318-22.
24. Essaidi I, Brahmi Z, Snoussi A, Ben Haj Koubaier H, Casabianca H, Abe N, et al. Phytochemical investigation of Tunisian *Salicornia herbacea* L., antioxidant, antimicrobial and cytochrome P450 (CYPs) inhibitory activities of its methanol extract. *Food Control*. 2013;32(1):125-33.
25. Hamed AI, Masullo M, Sheded MG, Mahaleh UA, Tawfik MM, Perrone A, et al. Triterpene saponins from *Salsola imbricata*. *Phytochemistry Letters*. 2011;4(3):353-56.
26. Soltani A. *Encyclopedia of traditional medicine (Medicinal plants)*. Iran, Tehran: Arjmand; 2012.
27. Abbas BAA-SMH, Othman RM. Evaluation Of Antimicrobial Activity Of Phenolic Extrac From *Haloxylon Salicornicum* Basrah *Journal of Veterinary Research*. 2008;7(1):58-63.
28. Lamchouri F, Benali T, Bennani B, Toufik H, Hassani LIM, Bouachrine M, et al. Preliminary phytochemical and antimicrobial investigations of extracts of *Haloxylon scoparium*. 2012.3(4):754-59.
29. Mozaffarian V. *Dictionary of Iranian Plant names*. Tehran,Iran: Farhang Moaser; 2003.
30. Cheok CY, Salman HAK, Sulaiman R. Extraction and quantification of saponins: A review. *Food Research International*. 2014;59:16-40.
31. Aghel N, Moghimipour E, Raies Dana A. Formulation of a herbal shampoo using total saponins of *Acanthophyllum squarrosum*. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research*. 2007:167-72.
32. Fleming T. *PDR for herbal medicines*. 4th ed. USA: Thomson health care Inc; 2008.
33. Zargari A. *Medicinal Plants*. Tehran,Iran: Tehran University Publication; 1989-1992.
34. Sadowska B, Budzynska A, Wieckowska-Szakiel M, Paszkiewicz M, Stochmal A, Moniuszko-Szajwaj B, et al. New pharmacological properties of *Medicago sativa* and *Saponaria officinalis* saponin-rich fractions addressed to *Candida albicans*. *J Med Microbiol*. 2014;63(Pt 8):1076-86.
35. Sengul M, Ercisli S, Yildiz H, Gungor N, Kavaz A, Çetin B. Antioxidant, antimicrobial activity and total phenolic content within the aerial parts of *Artemisia absinthum*, *Artemisia santonicum* and *Saponaria officinalis*. *Iranian journal of pharmaceutical research: IJPR*. 2011;10(1):49.
36. Aghel N, Moghimipour E, Raies Dana A. Formulation of a herbal shampoo using total saponins of *Acanthophyllum squarrosum*. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research*. 2010:167-72.
37. Amin G. *Popular medicinal plants of Iran*. Tehran,Iran: Tehran University of Medical Sciences; 2008.
38. Azadbakht M, Yousefi Z, Shaaban Khani B, Ziaee HH, Mehralian AA. Evaluation of Chubak aqueous extract in parasite decontamination on vegetables and comparison with commercial detergent in *Sari Journal Of Medicinal Plants*. 2005;4(15).
39. Rajaei P, Mohamadi N. Ethnobotanical study of medicinal plants of hezar mountain allocated in South East of iran. *Iran J Pharm Res*. 2012;11(4):1153-67.
40. Khatuntseva EA, Men'shov VM, Shashkov AS, Tsvetkov YE, Stepanenko RN, Vlasenko RY, et al. Triterpenoid saponins from the roots of *Acanthophyllum gypsophiloides* Regel. *Beilstein journal of organic chemistry*. 2012;8(1):763-75.
41. Sasmakov SA, Putieva ZM, Azimova SS, Lindequist U. In vitro screening of the cytotoxic, antibacterial and antioxidant activities of some Uzbek plants used in folk medicine. *Asian Journal of Traditional Medicines*. 2012;7(2).

42. 42. Naghibi F, Irani M, Hassanpour A, Pirani A, Hamzeloo-Moghadam M. Cytotoxic effects of selective species of Caryophyllaceae in Iran. *Research Journal of Pharmacognosy*. 2014;1(2):29-32.
43. 43. Sezgin ceyhun A, Artic N. Determination of saponin content in Turkish tahini halva by using HPLC. *Advance Journal of Food Science and Technology*. 2010;2(2):109-15.
44. 44. Arslan I. Simenocide A, a new triterpenoid saponin from *Gypsophila simonii* Hub.-Mor. *Chem Biodivers*. 2014;11(3):445-50.
45. 45. Frechet D, Christ B, du Sorbier BM, Fischer H, Vuilhorgne M. Four triterpenoid saponins from dried roots of *Gypsophila species*. *Phytochemistry*. 1991;30(3):927-31.
46. 46. Acebes B, Bernabe M, Diaz-Lanza AM, Bartolome C. Two new sulfated saponins from the roots of *Gypsophila bermejoi*. *J Nat Prod*. 1998;61(12):1557-9.
47. 47. Arslan I, Çelik A. Saponin Rich Fractions (SRPs) from Soapwort Show Antioxidant and Hemolytic Activity. *APCBEE Procedia*. 2013;7(0):103-08.
48. 48. Shafagha A, Shafaghatlonbar M. Antimicrobial activity and chemical constituents of the essential oils from flower, leaf and stem of *Gypsophila bicolor* from Iran. *Nat Prod Commun*. 2011;6(2):275-6.
49. 49. Emirdağ-Öztürk S, Karayıldırım T, Çapcı-Karagöz A, Alankuş-Çalışkan Ö, Özmen A, Poyrazoğlu-Çoban E. Synthesis, antimicrobial and cytotoxic activities, and structure–activity relationships of gypsogenin derivatives against human cancer cells. *European Journal of Medicinal Chemistry*. 2014;82(0):565-73.
50. 50. Kwak WJ, Han CK, Chang HW, Kim HP, Kang SS, Son KH. Loniceroside C, an antiinflammatory saponin from *Lonicera japonica*. *Chem Pharm Bull (Tokyo)*. 2003;51(3):333-5.
51. 51. Shang X, Pan H, Li M, Miao X, Ding H. *Lonicera japonica* Thunb.: Ethnopharmacology, phytochemistry and pharmacology of an important traditional Chinese medicine. *Journal of Ethnopharmacology*. 2011;138(1):1-21.
52. 52. Chen C, Gao W, Cheng L, Shao Y, Kong DY. Four new triterpenoid glycosides from the seed residue of *Hippophae rhamnoides* subsp. *sinensis*. *J Asian Nat Prod Res*. 2014;16(3):231-9.
53. 53. Suryakumar G, Gupta A. Medicinal and therapeutic potential of Sea buckthorn (*Hippophae rhamnoides* L.). *Journal of Ethnopharmacology*. 2011;138(2):268-78.
54. 54. Michel T, Destandau E, Le Floch G, Lucchesi ME, Elfakir C. Antimicrobial, antioxidant and phytochemical investigations of sea buckthorn (*Hippophae rhamnoides* L.) leaf, stem, root and seed. *Food Chemistry*. 2012;131(3):754-60.
55. 55. Rahman SMA, Abd-Ellatif SA, Deraz SF, Khalil AA. Antibacterial activity of some wild medicinal plants collected from western Mediterranean coast, Egypt: Natural alternatives for infectious disease treatment. *African Journal of Biotechnology*. 2013;10(52):10733-43.
56. 56. Mwonjoria JK, Ngeranwa JJ, Kariuki HN, Githinji CG, Sagini MN, Wambugu SN. Ethno medicinal, phytochemical and pharmacological aspects of *solanum incanum* (lin.). *International Journal of Pharmacology and Toxicology*. 2014;2(2):17-20.
57. 57. Heleno SA, Stojković D, Barros L, Glamočlija J, Soković M, Martins A, et al. A comparative study of chemical composition, antioxidant and antimicrobial properties of *Morchella esculenta* (L.) Pers. from Portugal and Serbia. *Food Research International*. 2013;51(1):236-43.
58. 58. Alves MJ, Ferreira IC, Dias J, Teixeira V, Martins A, Pintado M. A review on antimicrobial activity of mushroom (Basidiomycetes) extracts and isolated compounds. 2012.

