

معرفی و بررسی گیاهان دارویی به استناد منابع کهن و طب سنتی جهت دفع حشره موریانه

الف، کبری دادمحمدی^{ب*}

الف استادیار، گروه مرمت اشیاء فرهنگی و تاریخی، دانشگاه هنر اصفهان، دانشکده حفاظت و مرمت، اصفهان، ایران
ب دانشجوی دکتری، گروه مرمت اشیاء فرهنگی و تاریخی، دانشگاه هنر اصفهان، دانشکده حفاظت و مرمت، اصفهان، ایران

چکیده

سابقه و هدف: موریانه که در طب سنتی و منابع کهن با نام های متفاوت معرفی شده است، مهم ترین آفت و نابود کننده ساختارهای چوبی بویژه در بعضی مناطق می باشد. با توجه به عوارض مبارزه شیمیایی با این حشره سؤال این است که در طب سنتی چه گیاهان دارویی برای دفع این حشره معرفی شده است؟
مواد و روش ها: تحقیق به روش مطالعه کتابخانه ای انجام گرفت. بر اساس کلمات کلیدی و با مراجعه به کتب مرجع طب سنتی و نیز مقالات جدید منتشره به معرفی انواع گیاهان دارویی که برای دفع حشره موریانه معرفی شده است ارائه گردید.

نتیجه گیری: مهم ترین گیاهان دارویی پیشنهادی پونه، حنا، حنظل، خرزهره و گشنیز می باشد که امروز در آفت کش های طبیعی نیز مورد استفاده قرار می گیرند.

کلیدواژه ها: گیاهان دارویی حشره کش، موریانه، ترکیبات شیمیایی، گیاهان دارویی.

تاریخ دریافت: خرداد ۹۴

تاریخ پذیرش: دی ۹۵

مقدمه:

مواد شیمیایی اکنون محدود شده است و برای خودداری از این اثرات تلاش هایی برای معرفی آفت کش های طبیعی انجام شده است (۴). تعداد زیادی مواد شیمیایی زیستی دارای فعالیت ضد موریانه ای یا دورکنندگی هستند. در میان آنها، اسانس های گیاهی ممکن است جایگزین بالقوه ای به عنوان عوامل کنترل زیستی برای کنترل موریانه ها باشند زیرا آنها غنی از عوامل شیمیایی زیستی هستند و برخی از آنها اثرات کشندگی و دور کنندگی حشرات دارند (۵). از مهم ترین گیاهانی که در منابع مختلف تاریخی از آنها به عنوان کشنده و دور کننده حشره موریانه یاد شده است می توان به گیاهانی مانند پونه، حنا، حنظل، خرزهره و گشنیز اشاره کرد. هدف از این پژوهش، معرفی و بررسی این گیاهان است. روش انجام این پژوهش به صورت کتابخانه ای است.

موریانه ها حشراتی واقعاً اجتماعی هستند (۱) که جوامع بزرگ آنها از صدها تا میلیون ها فرد تشکیل شده و دارای چند شکل شامل فرم های جنسی (افراد بال دار)، سربازان و کارگران (بی بال- عقیم) هستند که هر طبقه از نظر مورفولوژیکی و وظایف متفاوت بوده اما آنها مجبور به زندگی به صورت اجتماعی هستند یا در غیر این صورت اجتماع آنها از بین خواهد رفت (۲). موریانه ها می توانند اثرات مخربی روی محصولات کشاورزی و فضای سبز شهری مثل درختان و ساختمان ها داشته باشند (۳). متأسفانه چوب استفاده شده در ساختمان ها برای موریانه ها اشتها آور بوده و سبب جلب آنها به ساختمان های مسکونی و تجاری می شود (۱). برای کنترل موریانه ها از موریانه کش های مرسوم مرسوم مثل آلدترین، کلردان، دی آلدترین، اندرین، هپتاکلر و مایرکس که مواد شیمیایی شناخته شده هستند استفاده می شود که به سبب اثرات زیست محیطی، سلامت انسان و دیگر گونه ها را به خطر می اندازند. کاربرد این

مواد و روش‌ها:

تحقیق به روش مطالعه کتابخانه ای انجام گرفت. مطالعات متعددی بر روی اثر دور کنندگی ترکیبات مختلف گیاهی روی برخی گونه‌های موربانه و حشرات دیگر انجام شده است. به طور مثال اثر دور کنندگی نوتکتون که یک ترکیب روغنی از گیاه علفی وتیسور (*Vetiveria zizanioides* Lynn Nash) است (۶). و یا اثرات دور کنندگی ترکیبات سسکویی ترین بدست آمده از مغز چوب گیاه (*glaucophylla* Joy Tompson) (۷). در آزمایش‌های انتخابی علیه موربانه زیرزمینی (*Callitris formosanus*) گزارش شده است و یا ترکیبات مختلف گیاه نیمروز (*Xylopiya aethiopica* و *Tithonia diversifolia*) دارای سمیت حاد و دور کنندگی علیه گونه‌های موربانه *Nasutitermes* می‌باشند (۸). همچنین منظور و همکاران (۹). در بررسی پتانسیل موربانه کشی اسانس اکالیپتوس (*E. citriodora*) در آزمون‌های انتخابی و غیر انتخابی انجام شده علیه موربانه‌های (*Holmgren*) و (*Wasmann*) *O. obesus* (Rambur)، H. *M. obesi indicola* اثر سمیت، دور کنندگی و فعالیت تدخینی اسانس مورد نظر را ثابت کردند.

از جمله تحقیقاتی که در این زمینه در کشور ایران انجام شده است می‌توان به مقاله ای با عنوان استفاده از گیاه دارویی زیره سبز به عنوان یک ماده بیولوژیک در مبارزه با موربانه، که توسط نیره صالح نیا در سومین سمینار تخصصی طب سنتی در سال ۱۳۹۳ ارائه شده است اشاره کرد. که در آن طبق بررسی‌های صورت گرفته مشخص گردیده است که مردم مناطق شرق کشور جهت حفظ ساختمان از حمله موربانه‌ها در زمان پی ریزی ساختمان مقادیری ساقه و برگ خشک زیره سبز را همراه با گل مخلوط کرده و در پی ساختمان استفاده می‌نموده‌اند. همچنین در پوشش بیرونی سقف و نمای ساختمان نیز همراه با کاهگل، از بقایای بوته‌های زیره استفاده کرده‌اند. لذا با این پیشینه و بر این اساس، طرحی جهت بررسی کارایی این گیاه دارویی در مبارزه با موربانه تهیه و طی سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۰ تأثیر گذاری سه ماده پودر خشک ساقه و برگ زیره سبز، عصاره اندام‌های هوایی زیره سبز و دانه‌های خشک شده زیره سبز در مبارزه با موربانه مورد تحقیق و پژوهش قرار

گرفته است. بر اساس نتایج به دست آمده، اثر گذاری زیره سبز در مبارزه با موربانه مورد تأیید واقع شد اما علی‌رغم کارایی هر سه روش، عصاره اندام‌های هوایی و دانه‌های خشک زیره اثر ماندگارتری در دور ساختن و مبارزه با این حشره را از خود نشان داده اند به طوری که بعد از گذشت ۷ سال هیچ گونه اثری از فعالیت این حشره در دو مورد اخیر مشاهده نشده است (۱۰). همچنین پژوهشی با عنوان بررسی اثرات اسانس اکالیپتوس بر روی موربانه زیرزمینی در شرایط آزمایشگاهی که توسط بهزاد حبیب پور در سال ۱۳۹۰ در دانشکده کشاورزی دانشگاه شهید چمران اهواز انجام شده است اشاره کرد، که در آن اثرات اسانس اکالیپتوس (*Eucalyptus camaldulensis* var. *camaldulensis* Dehneh) روی دور کنندگی، بازدارندگی تغذیه‌ای، سمیت تدخینی، حفاظت چوب، رفتار تونل‌زنی موربانه (*M. diversus*) و همچنین دستیابی به یک روش کنترل موثر در قالب ترکیبات سازگار با محیط زیست مورد بررسی قرار گرفته است و در مجموع پس از انجام آزمایش‌های مورد نظر در نهایت به این نتیجه رسیده است که می‌توان اسانس اکالیپتوس را به عنوان یک سم کشنده با اثر تدخینی و دور کنندگی مناسب و عاملی در کاهش تغذیه موربانه (*M. diversus*) پیشنهاد کرد (۱۱).

یافته‌ها:

گیاهان مورد استفاده در دفع حشره موربانه در این بخش به مطالب ذکر شده در منابع تاریخی و کتب طب سنتی در رابطه با دفع حشره موربانه با استفاده از گیاهان دارویی پرداخته می‌شود و سپس این گیاهان مورد بررسی قرار خواهند گرفت.

حنظل: آب حنظل موربانه‌ها را دور می‌کند و از حمله آنها به چوب نقاشی شده (رنگ شده)، جلوگیری می‌کند (۱۲).
دفعی (خرزهره): به فاسی خرزهره نامند. آب مطبوخ او کشنده کیک، ساس و ارضه (موربانه) است و به غایت مؤثر است (۱۳).

ارضه (موربانه): از دود برگ حنا و گشنیز خشک و پودینه و پرکلنگ (درنا)، بگریزند و در خانه که دهدد باشد ارضه نماند



شکل (۱): گل های گیاه پونه، www.floralimages.co.uk

ترکیبات شیمیایی پونه: اعضای مختلف این گیاه دارای تانن، مواد رزینی، مواد پکتیکی، قند و اسانس است. این اسانس که مقدار آن بر حسب واریته های مختلف گیاه و مشخصات محل رویش، از ۰/۴ تا یک درصد تغییر می کند، دارای ۷۵ تا ۹۰ درصد از ترکیبات ستن دار مخصوصاً پوله ژون *pule geone*، الکل های توتال (مانتول آزاد و استات دومانتیل) به مقدار ۷ تا ۱۲ درصد، لیمونن و دیپانتن است. اسانس مذکور به اسانس پونه یا *Essence de Pouliot* و یا *Pennyroyal oil* موسوم است و گاهی نیز با درخشندگی آبی رنگ جلوه می کند که علت آن وجود ماده ای به نام آزولن *azulene* در آن است. این اسانس در غالب روغن ها حل می شود ولی در گلیسرین غیرمحلول است. در برگ پونه وجود هسپریدین *hesperidine* یا دیوسمین *diosmine* مشخص

و تدخین به اعضای همد و پر آن قتل کند و کذا خاکستر آن در خانه ارضه انداختن (۱۴).

گیاهان دارویی مورد استفاده در دفع حشره بید

پونه، فودنج، حبق، *Pudding grass*

گیاه پونه با نام علمی *Mentha pulegium* (L) از خانواده نعنا (*Labiatae*)، از جمله گیاهان ارزشمند در طب سنتی و نیز در صنایع غذایی با مصارف گسترده می باشد که پراکنش جغرافیایی وسیعی در اقصی نقاط دنیا و نیز مناطق مختلف ایران به صورت وحشی دارد. این گیاه علفی آروماتیک به دلیل داشتن اسانس فراوان و بوی بسیار مطبوع به صورت گسترده کشت می شود (۱۵). واریته های مختلفی از گیاه پونه در نقاط پر آب خصوصاً کنار جوی های آب و باغات مشاهده می گردد. ساقه های چهارگوش، برگ های کرکدار و غبار آلوده به رنگ سبز نقره ای و دندانه دار و گل های آبی رنگ و مجتمع در انتهای شاخه ها از خصوصیات آن است (۱۶). (شکل شماره ۱). پونه گیاهی است علفی پایا و دارای ساقه ای با ظاهر تقریباً استوانه ای، به ارتفاع ۱۰ تا ۵۵ سانتیمتر که به حالت وحشی در دشت های مرطوب و حاشیه جریان های آب (حتی داخل آب) غالب نواحی مرکزی، جنوبی و غربی اروپا، جنوب غربی آسیا، شمال آفریقا، حبشه و جزایر قناری می روید. برگ هایی بیضوی و نوک تیز با دندانه های ظریف و یا عاری از آن دارد. از کلیه قسمت های گیاه نیز بویی قوی استشمام می گردد ولی این بو در پایه هایی که در آب زندگی می کنند، اصولاً وجود ندارد. گل های آن که به صورت دسته های فراهم در کناره برگ های طول محور ساقه، در ماه های تیر تا مهر ظاهر می شود، رنگ گلی روشن یا مایل به بنفش دارد. میوه اش ۴ فندقه ای و صاف است (۱۷).

مصارف عمده جهانی داشته و همچنین به عنوان برطرف کننده ترک خوردگی های پوست و نیز نرم کننده و ضد قارچ مصرف سنتی داشته است (۱۶). درختچه حنا، شاخه های غالباً خاردار و پوشیده شده از پوست خاکستری مایل به سفید دارد. ارتفاع آن حداکثر به ۶ تا ۷ متر می رسد. برگ های آن متقابل، ساده، کامل، به طول ۲ تا ۳ سانتیمتر، به عرض یک سانتیمتر، بیضوی و نوک تیز است (شکل شماره ۲). قسمت مورد استفاده حنا برگ آن است که به حالت کامل و یا به صورت گرد در معرض استفاده قرار می گیرد. پرورش حنا با آنکه در منطقه وسیعی از آفریقا می روید معهدا به علت مصارفی که دارد در بعضی نواحی معمول است (۱۷).



شکل (۲): گیاه حنا، www.lookfordiagnosis.com

ترکیبات شیمیایی حنا: ترکیب شیمیایی حنا با همه آزمایش هایی که بر روی آن به عمل آمده هنوز به طور کامل مشخص نیست. حنا به طور متوسط دارای ۷ تا ۸ درصد تانن، ۶ درصد مواد چرب، ۱/۲۰ درصد اسانس، ۲ تا ۳ درصد مواد رزینی و ۲ در هزار از یک ماده رنگی قابل تبلور است. این ماده که به صورت بلورهای سوزنی شکل سو به رنگ زرد نارنجی متبلور می گردد، از برگ حنا به دست می آید و در رنگرزی، به عنوان یک ماده رنگی اسید مورد استفاده قرار می گیرد. بلورهای سوزنی شکل مذکور اگر در مقابل هوا و نور قرار گیرند، رنگ قرمز پیدا می کنند (۱۷). ماده رنگی حنا، به طوری که در کتب علمی منعکس است لاوسون Lawsone نام دارد که به فرمول $C_{10}H_6O_3$ و به وزن مولکولی ۱۷۴/۱۵ می باشد و از برگ حنا استخراج گردیده و سنتز نیز شده است. لاوسون به صورت

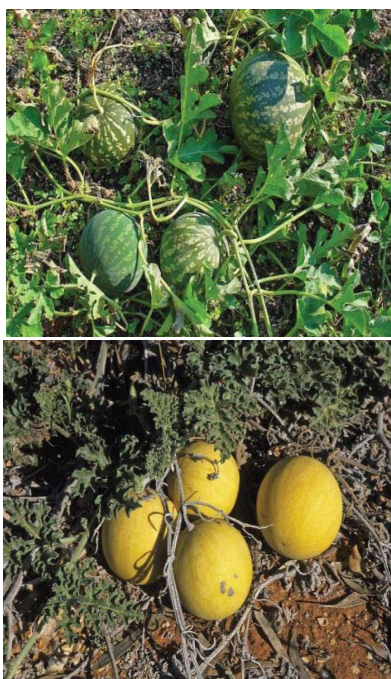
گردیده که مشابه ماده موجود در Citrus هاست. پوله ژون به فرمول $C_{10}H_{16}O$ به وزن مولکولی ۱۵۲/۲۳ و نوعی ترکیب ستن دار است که در اسانس بعضی از گیاهان تیره نعنا، وجود دارد (۱۷). پوله ژون بویی مطبوع (حد واسط بوی پونه و کامفر) دارد. وزن مخصوص آن معادل ۰/۹۳۴ در گرمای ۱۵ درجه است. عملاً در آب حل نمی شود. با الکل، اتر و کلروفرم قابلیت اختلاط دارد. آزولن، هیدروکربوری به فرمول $C_{10}H_8$ و وزن مولکولی ۱۲۸/۱۶ است. آزولن، غیرمحلول در آب ولی محلول در حلال های معمولی مواد آلی است. در اسیدهای معدنی غلیظ حل و سپس تجزیه می شود. پونه چون اثر دفع حشرات دارد، پراکندگی اسانس آن در فضا، موجب دور شدن این جانوران می گردد (۱۷). موادی که به طور طبیعی در پونه وجود دارند شامل آلفایی نن، بتایی نن، لیمونن، منتون، پولگون، کاریوفیلن، دیوسزمین، هسپریدین، فلاونون ها، ایزوفلاون، فلاونوئید و چالکون می باشد (۱۸). ترکیبات موجود در پونه جزو آنتی اکسیدان ها می باشند که به دلیل خاصیت به دام انداختن رادیکال های آزاد موجب حذف اثر مولکول های فعال و آسیب رسان به DNA و پروتئین ها می شوند (۱۹). در چند سال اخیر مطالعات زیادی بر فعالیت آنتی اکسیدان گیاهان دارویی از جمله پونه انجام شده که در طی بررسی، ترکیبات فنولیک با مقدار بالا در آن مشاهده شده که مسئول عملکرد آنتی اکسیدانی گیاه بوده اند (۲۰). در بررسیهای دیگر که در ایران و سودان انجام گرفت مهمترین ترکیبات اسانس گیاه پونه را شامل: لیمونن و کارون اعلام نمودند (۲۱).

حنا: القطب Egyptian privet, Henna, Camphire

نام علمی Lawsonia inermis

حنا عبارت از پودر و یا خرد شده برگ های سبز مات، متمایل به زرد تیره با کناره های کامل و رگبرگ مشخص در وسط برگ است و چنانچه در آب ریخته شود ایجاد رنگ ارغوانی یا قرمز می نماید و ضماد آن پوست بدن را رنگی می کند. برگ های متقابل چرمی، گل های سفید یا زرد رنگ و میوه های کروی که حاوی دانه های خیلی کوچک است از مشخصات گیاه است. حنا به عنوان رنگ کننده مو و الیاف،

سپس به رنگ کاملاً زرد روشن در می‌آیند (شکل شماره ۳). پس از خشک شدن میوه، دانه‌ها در داخل آن آزاد شده در اثر تکان دادن ایجاد صدا می‌کنند. حنظل گیاهی سمی است (۱۶). حنظل با نام‌های هندوانه ابوجهل، خربزه روباه و یا علقم نیز شناخته می‌شود. میوه گیاه تلخ و لعابدار است و از خشک شده آن در طب سنتی استفاده می‌شود (۲۴).



شکل (۳): میوه گیاه حنظل، www.toxiplante.fr

ترکیبات شیمیایی حنظل: میوه این گیاه دارای گلوکوزید قابل تبلوری با طعم بسیار تلخ به نام کولوستتین است. این گلیکوزید به حالت متبلور و خالص به رنگ زرد می‌باشد. در آب به نسبت ۱/۲۰ حل می‌شود و اگر هیدرولیز گردد، گلوکز و ماده‌ای به نام کولوستتین می‌دهد. میوه این گیاه علاوه بر موارد مذکور دارای کولوستتین، سیترولین، ماده روغنی (۱۷-۱۰ درصد در دانه)، مواد صمغی و املاح مختلف است. ریشه آن دارای مواد آلفا-آلاترین، هتتریاکونتان و چند ساپونین می‌باشد (۲۵). از این گیاه ماده‌ای به نام آلفا-اسپیناس ترول به فرمول C29H48O نیز استخراج شده است. سیترول لول به فرمول C22H38O4 و به وزن مولکولی ۳۶۶/۵۲ است. از قسمت گوشت دار میوه هندوانه ابوجهل استخراج شده

بلورهای منشوری در اسید استیک به دست می‌آید. حنا علاوه بر مواد مذکور، دارای مانیتول و موسیلاژ است. وجود موسیلاژ باعث می‌گردد که برگ حنا به سهولت با آب به صورت خمیر درآید. لاوسون دارای سمیت بسیار کم است (۱۷). حنا حاوی مانیتول، اسیدتانیک، موسیلاژ و گالیک اسید می‌باشد، اما مهم‌ترین ماده تشکیل دهنده آن ۲-هیدروکسی ناپتوکوینون یا Lawson است که به عنوان یک عامل فعال زیستی شناخته شده است. Lawson ماده اصلی مربوط به خاصیت رنگی حنا می‌باشد (۲۲). فعالیت ضد قارچی و ضد میکروبی قابل توجهی نیز از رنگ‌های استخراج شده از گیاه حنا که حاوی رنگدانه (Lawson) نارنجی رنگ است، مشاهده شده است (۲۳).

حنظل، هندوانه ابوجهل: حنظل، حدج (Bitter apple)

نام علمی *Citrus colocynthis*

گیاهی علفی، چند ساله، دارای ساقه خوابیده یا بالارونده و پوشیده از تار است و با آنکه در نواحی مختلف کویری و بایر پراکنده دارد معهدا در مدیترانه، هند، سیلان و شمال آفریقا، در بین تپه‌های ماسه‌ای، پرورش می‌یابد. برگ‌های آن متناوب، منقسم به لوب‌های متعدد دندانه دار، پوشیده از تار و دارای ظاهری به رنگ مایل به سفید در سطح تحتانی پهنک است. از کناره برگ‌های آن پیچک‌هایی خارج می‌شود که موجبات اتصال گیاه را به تکیه‌گاه فراهم می‌سازد. گل‌های آن دارای وضع منفرد و بر دو نوع نر و ماده بر روی یک پایه است. میوه اش کروی، به رنگ زرد، به بزرگی یک نارنج کوچک، پوشیده از یک پوست نسبتاً نازک ولی سخت و دارای میان بر سفید رنگ و اسفنجی است. در داخل میوه آن نیز دانه‌های بسیاری به رنگ سفید با ظاهر بیضوی و مسطح جای دارد. قسمت مورد استفاده این گیاه میوه آن است (۱۷). حنظل یا هندوانه ابوجهل عبارت از پوسته‌های نازک و سبز یا زرد رنگ و همچنین دانه‌های قهوه‌ای رنگ و شفاف حاصل از میوه‌های گیاه هندوانه ابوجهل یا خربزه روباه با نام علمی *Citrus colocynthis schrad* از تیره کدو (Cucurbitaceae) است که به صورت بوته‌هایی گسترده بر روی زمین می‌باشد. میوه آن کروی و کاملاً شبیه به هندوانه بوده، ابتدا سبز رنگ و



شکل (۴): گل و برگ های گیاه گشنیز. luirig.altervista.orgwww.

ترکیبات شیمیایی گشنیز: دانه گشنیز دارای ۷% آب، ۱۲ تا ۱۳ درصد اسیدهای چرب (شامل اسید اولئیک، اسید لینولئیک، اسید پتروسه لینیک)، ۱۸-۱۶ درصد مواد پروتئینی، ۳۸% سلولز، ۱۳% مواد غیر از ته و ۱ تا ۱۸ درصد اسانس است. به علاوه مانتول و گلیکوزیدهای فلاونوئیدی نیز در میوه موجودند. گلیکوزیدهای فلاونوئیدی موجود در دانه گشنیز عبارتند از: روتین، کوئرستین، ایزو کوئرستین. همچنین تانن و کومارین، موسیلاژ و اسیدهای فنلی و اسید کافئیک در دانه آن وجود دارد. اسانس گشنیز دارای ۷۰-۹۰ درصد لینالول راست گورد (d-linalol) یا کوریاندرول (coriandrol) ۲۰% هیدروکربن‌های منو ترپینی شامل γ و α ترپین، β و α فلاندرین، p-سیمن، (-) بورنتول و کامفرو نیز به مقادیر بسیار جزئی آلدئیدسیلیک و اترهای لینالیتیک می‌باشد (۲۹). اسانس گشنیز، از میوه کامل گیاه بر اثر تقطیر با بخار آب حاصل می‌شود و دارای ۷۰ تا ۹۰ درصد لینالول راست (d-linalool) یا کوریاندرول (coriandrol)، ۵ درصد پننن راست، لیمونن،

است (۱۷). در دانه این گیاه که مشابه میوه آن مزه تلخ دارد اسیدهای چرب اسید لینولئیک (۶۷ تا ۷۳ درصد)، اسید اولئیک (۱۰ تا ۱۶ درصد)، اسید استتاریک (۵ تا ۸ درصد) و اسید پالمیتیک (۹ تا ۱۲ درصد) و همچنین پروتئین وجود دارد (۲۶). در قسمت‌های مختلف حنظل منجمله میوه، پوست میوه، دانه ها، ساقه و برگ‌ها کولین و گلیکوزیدهای کوکوروبیتاسین (Cucurbitacin) و گلیکوزید کولوستتین (Colocynthin) یافت می‌شوند. ریشه گیاه حاوی ساپونین‌های مختلفی است. در میوه گیاه ترکیبات هنتریاکتتان (Hentriacontane)، ان-اکتاکوسانول (N-octacosanol) و استرول‌ها وجود دارند. در پروتئین‌های دانه حنظل مقادیر کافی اسیدهای آمینه ضروری وجود دارد. همچنین دو گلیکوپروتئین غیر فعال کننده ریبوزوم با نام‌های کولوسین ۱ (Colocin1) و کولوسین ۲ در دانه این گیاه وجود دارد (۲۷).

گشنیز، هیل دانه، کزیره، کزره Coriander

نام علمی *Coriandrum sativum* L

گیاهی است علفی، بی کرک، به ارتفاع ۳۰ تا ۶۰ سانتی متر و دارای ساقه راست، شفاف و کم و بیش شیار دار است. احتمالاً منشأ اصلی آن را به نواحی جنوب غربی آسیا و مدیترانه نسبت می‌دهند ولی امروزه آن چنان توسعه و پراکندگی یافته که در نواحی مختلف آسیا، اروپا و حتی آمریکا یافت می‌شود و پرورش می‌یابد. برگ‌های آن بر دو نوع متمایز یکی در قائده و منقسم به قطعاتی با لوب‌های کم عمق و دنداندار و دیگری در طول ساقه و دارای پهنگی منقسم به رشته‌های باریک و نخی شکل است. گل‌هایی کوچک، ریز، به رنگ سفید یا صورتی و مجتمع به صورت چتر مرکب دارد (شکل شماره ۴). قسمت مورد استفاده گشنیز، میوه آن است که به غلط مانند سایر گیاهان این تیره، دانه خوانده می‌شود (۱۷). گل‌های کوچک و ریز به رنگ سفید یا صورتی و مجتمع چتری مرکب دارد. برگ‌های آن به دو نوع متمایز، یکی در قاعده و منقسم به قطعاتی با لوب‌های کم عمق و دنداندار و دیگری در طول ساقه و دارای پهنگی م تقسم به رشته‌های باریک است (۲۸).

۲۰ درصد ماده روغنی است که در صورت استخراج، حالت روان، طعم تلخ و وزن مخصوصی برابر ۰/۹۳۵ در گرمای ۱۵ درجه دارد. مقدار ۱۲ درصد اسید چرب آن را انواع اشباع شده، مانند اسید استئاریک و اسید پالمیتیک و بقیه را انواع اشباع نشده مانند اسید اولئیک (۷۲ درصد) و اسید لینولئیک (۱۶ درصد) تشکیل می‌دهند (۱۷).



شکل (۵): گیاه خرزهره، www.toxiplante.fr

ترپینن، میرسن، فلاندرن و به مقادیر بسیار جزئی از ژرانیول، بورنئول، الدئیدسیلیک و اترهای لینالیتیک است. ترکیب شیمیایی اسانسی که از میوه (دانه) تازه گیاه به دست آمده باشد با اسانس میوه خشک تفاوت دارد (۱۷). قسمت‌های مورد استفاده گیاه، برگ و دانه آن است. دانه‌های گشنیز حاوی ۰/۵ تا ۱٪ روغن ضروری است که سرشار از مغذی‌های گیاهی مفید از جمله ترکیبات کارون، ژرانیول، لیمونن، بورنئول، کامفور، المول و لینالول میباشد. فلاونوئیدهای گشنیز شامل کوئرستین، کامفرول، رامنتین و اپیزین می‌باشد. گشنیز همچنین حاوی ترکیبات پلی-فنولی مانند کافئیک اسید و کلروژنیک اسید می‌باشد (۳۰).

خرزهره: دفلی، وردالحمار، سم الحمار، Rosebay

نام علمی Nerium oleander

درختچه ای است زیتنی، پرشاخه و دارای برگ های متقابل یا فراهم، کامل، ضخیم، به درازی ۱۲ سانتیمتر و به عرض ۲ سانتیمتر که در جنوب اروپا، شمال آفریقا، مخصوصاً الجزیره و تونس و همچنین در آسیا و ایران می‌روید به علاوه به عنوان یک درختچه زیتنی پرورش می‌یابد. برگ های سبز زیبا و دائمی این درختچه که در هر یک، ۵۰ تا ۷۰ زوج رگبرگ ظریف ثانوی تشخیص داده می‌شود، منظره جالب به آن می‌بخشد. قسمت مورد استفاده خرزهره، برگ و پوست آن است (۱۷).

ترکیبات شیمیایی خرزهره: از برگ خرزهره، نخستین بار در سال ۱۸۷۷، ماده ای به نام اولئاندرین توسط Lukonski به دست آمد. سپس در سال ۱۸۸۳ توسط دانشمند دیگری به نام Schmiedberg ماده فوق و دو گلوکزید، یکی به نام نری ین و دیگری نری آنتین از آن استخراج شد. اولئاندرین (Oleandrine) نری ین تولین neriolin، کوریزن Corigen، فولی نرین Folinerin (به فرمول C₃₂H₄₈O₉ و به وزن مولکولی ۵۷۶/۷۰ است. از برگ خرزهره استخراج و فرمول گسترده آن توسط Tschesche در سال ۱۹۷۳ تعیین شده است. نری ین گلیکوزیدی است که از پوست و برگ خرزهره استخراج شده است. نری آنتین از برگ خرزهره استخراج شده است. دانه خرزهره دارای ۱۵ تا

جدول شماره ۱: گیاهان دارویی مورد استفاده در دفع حشره موریانه

نام گیاه	سایر نام ها	نام لاتین	تیره	منبع
پونه	فودنج، حبق	Mentha pulegium	نعناع	اکسیر اعظم
حنا	القطب	Lawsonia inermis	حنا	اکسیر اعظم
حنظل	هندوانه ابوجهل، حدج، علقم، خربزه رویاه	Citrus colocynthis	کدو	الحاوی
خرزهره	دفلی، وردالحمار، سم الحمار	Nerium oleander	خرزهره	تحفه حکیم مؤمن
گشنیز	هیل دانه، کزبره، کزره	Coriandrum sativum	جعفری	اکسیر اعظم

زندگی می‌کنند از طریق ایجاد دالان‌های زیرزمینی و کانال‌های سر پوشیده در سطح دیوارها، ستون‌ها و غیره به داخل ساختمان‌ها و محل‌های تأمین مواد غذایی نفوذ می‌کنند. لانه‌ها ممکن است در اعماق خاک، داخل تنه پوسیده درختان، داخل چوب‌های خشک یا اثاثیه چوبی داخل ساختمان‌ها بنا شوند. برخی نیز دارای لانه آشکار در بالای سطح خاک می‌باشند. در گذشته از گیاهان مختلفی به منظور دفع این حشره استفاده می‌شده است. برخی از این گیاهان امروزه نیز در تهیه آفت‌کش‌های طبیعی مورد استفاده قرار می‌گیرند. ماده مؤثره این گیاهان شناسایی شده و خاصیت حشره‌کشی آنها به اثبات رسیده است.

نتیجه‌گیری:

در یک جمع‌بندی به نظر می‌رسد که گیاهان دارویی همواره نقش مهمی در زندگی و سلامت انسان‌ها داشته‌اند. علاوه بر کاربرد آنها در درمان بیماری‌ها، در زمان‌های گذشته به دلیل عدم وجود سموم شیمیایی و آفت‌کش‌ها، از گیاهان دارویی به دلیل در دسترس بودن و هزینه پایین و سازگاری با محیط زیست به منظور دفع حشرات موذی استفاده می‌شده است. گیاهان مورد استفاده در دفع و یا کشتن حشرات موذی و شیوه استفاده از این گیاهان در منابع مختلف تاریخی و کتب طب سنتی مورد اشاره قرار گرفته است. یکی از این حشرات موربانه است. موربانه‌ها از مهم‌ترین آفات ساختارها و محصولات چوبی هستند. آنها در مناطق گرمسیر و نیمه گرمسیر فعالیت زیاد دارند و عموماً در محیط مرطوب و تاریک

References:

1. Pearce M.J. Termites: Biology and Pest Management. CAB International, UK :1997.
 2. Siramon P., Ohtani Y., and Ichiura H. Biological performance of Eucalyptus camaldulensis leaf oils from Thailand against the subterranean termite *Coptotermes formosanus* Shiraki. *Journal of Wood Science*. 2009; 55: 41-46.
 3. Cowie R.H., Logan J.W., and Wood T.G. Termite (Isoptera) damage and control in tropical forestry with special reference to Africa and Indo-Malaysia: a review. *Bulletin of Entomological Research*. 1989; 79: 173-184.
 4. Verma M., Sharma S., and Prasad R. Biological alternatives for termite control: A review. *International Biodeterioration and Biodegradation*. 2009; 63: 959-972.
 5. Nerio L.S., Olivero-Verbel J., and Stashenko E. Repellent activity of essential oils: A review. *Bioresource Technology*. 2010; 101: 372-378.
 6. Zhu B.C.R., Henderson F.C., Maristrello L., and Laine R.A. Nootkatone is a repellent for Formosan subterranean termite (*Coptotermes formosanus*). *Journal of Chemical Ecology*. 2001; 27: 523-531.
 7. Watanabe Y., Mihara R., Mitsunaga T., and Yoshimura T. Termite repellent sesquiterpenoids from *Callitris glaucophylla* heartwood. *Journal of Wood Science*. 2005; 51: 514-519.
 8. Babarinde S.A., and George O.A. Acute Toxicity and repellency different mixtures of *Tithonia diversifolia* and *Xylopia aethiopica* against *Nasutitermes* species. *Journal of Entomological Research*. 2008; 32: 229-232.
 9. Manzoor F., Malik S.A., Naz N., Cheema K.J., and Naz S. Potential of antitermitic activities of Eucalyptus oil. *Pakistan Journal of Zoology*. 2012; 44: 335-339.
۱۰. صالح نیا، نیره. محیط زیستی پایدار با استفاده از گیاه دارویی زیره سبز به عنوان یک ماده بیولوژیک در مبارزه با موریه. اولین همایش ملی گیاهان دارویی، طب سنتی و کشاورزی ارگانیک. همدان، انجمن ارزیابان محیط زیست هگمتانه. ۱۳۹۳.
۱۱. حبیب پور، بهزاد؛ شفیعی علویجه، الهه؛ محرمی پور، سعید؛ راسخ، آرش. بررسی اثر دورکنندگی اسانس اکالیپتوس (*Eucalyptus camaldulensis*) روی موریه *Microcerotermes diversus* (علوم و صنایع کشاورزی). ۱۳۹۱؛ ۲۶(۴): ۴۱۵-۴۰۸.
۱۲. رازی، محمد بن زکریا. الحاوی. به کوشش دکتر علی حاتمی. تهران: دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی؛ ۱۳۹۰.
۱۳. حسینی طبیب، محمد مؤمن. تحفه حکیم مؤمن. تهران: دارالخلافة؛ ۱۲۷۷.
۱۴. اعظم‌خان، محمد. اکسیر اعظم. نسخه چاپ سنگی. تهران: کتابخانه مجلس شورای اسلامی؛ ۱۲۸۹.
15. Chalchat JC, Gorunovic ZA, Petrovic SD. Essential oil of wild growing *Mentha pulegium* L from Yugoslavia. *J Essential Oil Res*. 2000; 12: 598-600.
۱۶. امین، غلامرضا. متداول ترین گیاهان دارویی سنتی ایران. تهران: معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران؛ ۱۳۸۴.
۱۷. زرگری، علی. گیاهان دارویی. تهران: دانشگاه تهران؛ ۱۳۹۰.
18. Vian MA, Fernandez X, Visinoni F, Chemat F. Microwave hydrodiffusion and gravity, a new technique for extraction of essential oils. *Journal of chromatography*. 2008; 190:14-7.
 19. Weiss JF, Landauer MR. Protection against ionizing radiation by antioxidant nutrients and phytochemicals. *Toxicology*. 2003; 189:1-20.

20. Nickavar B, Alinaghi A, Kamalinejad M. Evaluation of the antioxidant properties of five *Mentha* species. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research*. 2010; 7: 203-9.
21. Zeinali, H., Arzani, A., Razmjoo, K., Rezaee, M.B. Evaluation of Oil Compositions Iranian Mints (*Mentha* spp.), *Journal of Essential Oil Research*. 2005; 24: 54-68.
22. Duke, JA. *Handbook of Medicinal Herbs*. CRC Press Inc. Boca Raton. 2002.
23. Han S and Yang Y. Antimicrobial activity of wool Fabric treated with cucumin. *Dyes and Pigments*. 2005; 64: 157 – 61.
۲۴. میر حیدر، حسین. معارف گیاهی: کاربرد گیاهان در پیشگیری و درمان بیماری ها. تهران: انتشارات دفتر نشر فرهنگ اسلامی؛ ۱۳۷۳.
25. Konoshima TA, Takaski MB, Kozuka MO. Inhibitory effects of Cucurbitane triterpenoids on epstein-barr virus activation and two-stage carcinogenesis of skin tumor. *Biol Pharm Bull*. 1995; 18: 284-7.
26. Yaniv Z, Schafferman D, Beharav A, Shabelsky E. Evaluation of *Citrullus colocynthis* desert plant native in Israel, as a potential source of edible oil. *Journal of Arid Environments*. 1998; 40: 431-439.
۲۷. اسمت، پیتز؛ کلر، کنستانتین؛ هانسل، رودولف؛ چاندلر، فرانک. عوارض جانبی داروهای گیاهی. مترجمین محسن تقفدی، حسین حسین زاده. مشهد: انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد؛ ۱۳۸۳.
28. Ullagaddi R, Bondada A. Medicinal benefits of coriander (*Coriandrum Sativum* L). *Journal of Spatula*. 2011; 1: 51-58.
29. Blumenthal M, Goldberg A, Brinkmann J, Editors. *Herbal medicine: expanded commission e monographs*. Newton, MA: Integrative Medicine Communications. 2000.
30. Gray AM, Flatt PR. Insulin-releasing and insulin-like activity of the traditional anti-diabetic plant *Coriandrum sativum* (Coriander). *Brit J Nutr*. 1999; 81: 203-9.