

آشنایی با گیاه دارویی به‌لیمو *Aloysia citriodora Palau*

زهرة روحی ویشکائی*، شهزاد شایگان، نائره بشارتی

مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان گیلان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، رشت، ایران

* zohre.rohi@yahoo.com

بیان مسئله

بسیار بالا در ایران محسوب می‌شود. در قرن اخیر دانشمندان به زیان‌های ناشی از داروهای شیمیایی، مواد افزودنی، اسانس و طعم دهنده‌های مصنوعی کاملاً پی برده‌اند. بر این اساس کشورها در صدد هستند که کلیه مواد مصرفی شیمیایی را از مواد غذایی دارویی، آرایشی و بهداشتی به تدریج حذف نموده و به جای آن از منابع گیاهی استفاده شود، تلاش‌های فراوانی برای شناخت همه جانبه گیاهان دارویی از نظر نوع گیاهان و پراکنش آن‌ها در ایران، شرایط اکولوژیک، استفاده‌های دارویی، استخراج، تجزیه، شناسایی مواد مؤثره، کشت و اهلی کردن، اصلاح گونه‌های مهم، بررسی روش‌های نوین در افزایش مواد مؤثره و مطالعه اثرات دارویی آن‌ها صورت گرفته و نتایج جالب توجهی نیز حاصل شده است.

یکی از گیاهان دارویی مهمی که فواید فراوانی دارد به لیمو است (مؤمنی مقدم، ۱۳۸۴). به لیمو یکی از گیاهان بسیار ارزشمند دارویی محسوب می‌شود که در صورت شناخت علمی، کشت، توسعه و بهره‌برداری صحیح می‌تواند نقش مهمی در سلامت جامعه، اشتغال‌زایی و صادرات غیرنفتی داشته باشد.

گیاه‌شناسی به لیمو

به لیمو با نام علمی آلویزییا سیتیریودورا پالائو (*Aloysia citriodora Palau*) درختچه‌ای خزان پذیر از خانواده شاه‌پسند (Verbenaceae) است در زبان فارسی علاوه بر به لیمو به آن ورون معطر، ورون لیمویی، ورین و لوکیسه گویند. به لیمو درختچه‌ای است به ارتفاع ۱/۵ تا ۲ متر، دارای ساقه‌های زاویه‌دار و منشعب، برگ‌های ساده، خشن، کامل، فراهم، مجتمع به تعداد سه تا چهار عددی و به رنگ سبز روشن است. برگ‌ها و پیکر رویشی تازه‌ی این گیاه (به خصوص برگ‌های له‌شده) حاوی اسانسی است که بوی لیمو می‌دهد، گل‌های آن کوچک و جامی شکل هستند که از خارج سفید و از داخل آبی مایل به بنفش و دارای ظاهر هرمی شکل است. مجموعه‌ی گل‌های آن به

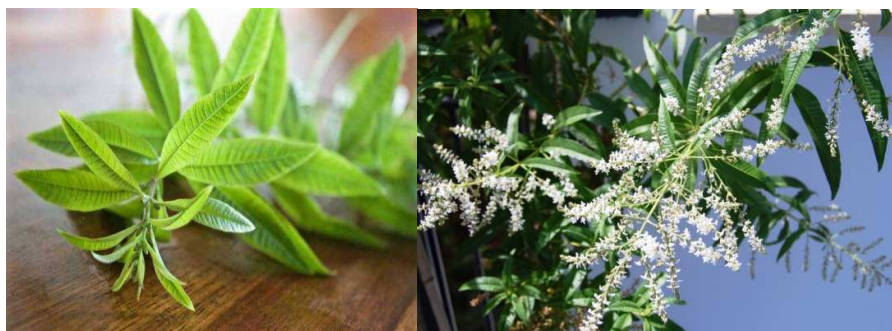
به لیمو گیاهی از خانواده‌ی شاه‌پسند، درختچه‌ای خزان پذیر و چند ساله است. برگ‌ها و پیکر رویشی تازه‌ی این گیاه دارای خواص دارویی، عطری و ادویه‌ای بوده و دارای مصارف خانگی، دارویی و صنعتی می‌باشند. این گیاه بومی آمریکای جنوبی است و در سایر نقاط جهان از جمله ایران در استان‌های مختلف از جمله گیلان و مازندران در فضای آزاد و گلخانه قابل کشت می‌باشد. از طریق قلمه، خوابانیدن و به روش کشت بافت تکثیر می‌گردد. از مهم‌ترین عملیات داشت آن آبیاری، تغذیه و هرس می‌باشد. برداشت برگ و سرشاخه‌های تازه با توجه به شرایط آب و هوایی دو تا سه نوبت در سال انجام می‌شود و متوسط عملکرد برگ خشک در هکتار برابر ۱۲۰۰-۸۰۰ کیلوگرم است. در طب سنتی به عنوان آرام‌بخش، تب بر، ضد نفخ و تسکین دهنده اعصاب بوده و برای تقویت حافظه به کار می‌رود و همچنین در درمان درد معده، رفع تب و بی‌خوابی استفاده می‌شود. در حال حاضر می‌توان با بهره‌گیری از پتانسیل‌های بالقوه کشت این گیاه در حوزه‌های مختلف اکوتوریسم و گردشگری مزرعه، کمک به توسعه روستائی، اشتغال‌زایی زنان و جوانان استفاده نمود.

تنوع آب و هوا و شرایط اکولوژیک مختلف، باعث تنوع و غنای گیاهان دارویی در سراسر ایران شده است. استان گیلان در شمال ایران از مناطق پر باران کشور محسوب می‌شود که شرایط توپوگرافیک متنوع ساحلی-دشتی و جلگه‌ای-کوهستانی آن باعث گردیده تا این استان از پوشش گیاهی گوناگون برخوردار باشد. با توجه به منابع موجود گیاه‌شناسی ایران، در استان گیلان حدود ۱۰۰۰ گونه گیاهی وجود دارد که تقریباً نیمی از این گیاهان گونه‌های دارویی با مصارف مختلف می‌باشند (اکبرزاده و همکاران، ۱۳۸۹).

با توجه به اینکه درصد قابل توجهی از گونه‌های گیاهی ایران را گیاهان دارویی تشکیل می‌دهند، امروزه صنعت گیاهان دارویی منبع عظیم اقتصادی و با ارزش افزوده

شکل سنبله متعدد در طرفین قسمت انتهایی محور ساقه ظاهر می‌گردد. دارای چهار پرچم، دو عدد بذر و میوه‌اش

شفاف است (ابراهیم پور و عیدی زاده، ۱۳۹۱؛ Mozaffarian, 1996) (شکل ۱).



شکل ۱. تصاویری از گیاه دارویی به لیمو (آزادبخت و همکاران، ۱۳۹۰)

منشا، خاستگاه و پراکنش به لیمو

این گیاه بومی آمریکای جنوبی، شیلی، پرو و آرژانتین است و اولین بار توسط اسپانیایی‌ها در سال ۱۷۸۴ میلادی از آمریکای جنوبی به اروپا آورده شد. وجه تسمیه نام گیاه سیتریدورا (*Citriodora*) به معنای شبه لیمو به خاطر بویش که شبیه لیمو است، روی آن نهاده شد به خاطر عطر دل‌نشینی که دارد همیشه به عنوان یک گیاه معطر در باغ‌های سلطنتی اسپانیا و بیشتر کشورها کشت می‌شد. در خصوص تاریخ ورود گیاه به لیمو به کشور اطلاعات دقیقی در دست نیست، گونه‌های بومی از جنس آلوتیریا در استان‌های مختلف از جمله شمال کشور پرورش داده می‌شود (Amin, 1991; Zargari, 1996).

قرمز است، دارای ترکیب‌های مختلفی است که عمده‌ترین ترکیب آن‌ها ژرانیال، میرسنون، لیمونن و سیترونلول می‌باشد (Skaltsa and 1976; Montes *et al.*, 1973). ترکیب لیمونن ماده‌ی تلخ مرکبات و لیمو دارای اثر سمی و تحریک کننده پوست است. از هر ۱۰۰ کیلو گرم برگ و سرشاخه تر گیاه به مقدار ۵۱۰ گرم از اسانس‌های فوق استخراج می‌گردد. همچنین این گیاه دارای موسیلاژ، تانن، آلکالوئید، فلاونوئیدها، اسید سیتریک، کلسیم، منیزیم، ویتامین ث و پکتین است (ابراهیم پور و عیدی زاده، ۱۳۹۱ (Torrent Martia, 1976; Skaltsa and Shammass, 1988).

خواص درمانی به لیمو

برگ‌ها، بخش اصلی دارویی این گیاه می‌باشد (جدول ۱). دمنوش به لیمو فوق العاده آرام‌بخش و تسکین دهنده اعصاب است. خاصیت آرام‌بخشی و هاضمه به لیمو به علت وجود لیمونن است. تب بر، مسکن، ضد نفخ، ضد انقباض، کمک کننده به هضم غذا، برطرف کننده تپش قلب، سرگیجه و همچنین ضد تشنج است (Argyropoulou *et al.*, 2007). برای تقویت حافظه می‌توان از عرق به لیمو استفاده کرد. به لیمو برای تقویت معده در ردیف بهترین داروها قرار می‌گیرد که برای این منظور بهتر است همیشه به صورت دم کرده مانند چای مصرف شود و همچنین خاصیت ضد نفخ دارد. این دمنوش به رفع تپش قلب کمک می‌کند و آرام‌بخش است، استرس و خستگی‌های روحی را کاهش داده و برای درمان بی‌خوابی مناسب است. مناسب برای درمان سرماخوردگی و سرفه است. این دمنوش جهت

اهداف تولید به لیمو

ایجاد اشتغال، درآمدزایی و تولید اقتصادی به لیمو با به‌کارگیری فارغ‌التحصیلان بخش کشاورزی و جذب نیروی کارگری امکان پذیر است. می‌توان با فراوری و ارائه محصول در بسته‌بندی مناسب و بازاریابند علاوه بر تامین نیاز داخل، صادرات آن به سایر کشورها نیز اقدام نمود. متوسط عملکرد برگ خشک در هکتار برابر ۱۲۰۰-۸۰۰ کیلوگرم است. به علت هرس هر ساله، با یک‌بار کشت گیاه قابل بهره‌برداری تا ده سال نیز است.

ترکیبات یا مواد مؤثره به لیمو

پودر برگ گیاه به لیمو به رنگ سبز مات و دارای بویی معطر، طعم آن تند و کمی تلخ است (۱۳۸۰ رضایی و جابمند). اسانس آن به رنگ زرد پر رنگ مایل به نارنجی و

قارچی و حشره کشی، آرام‌بخشی، و مهار اثر تحریک‌کنندگی هیستامین است (Nakamura *et al.*, 1997). علاوه بر اثرات مفید، از آن‌جا که اسانس‌های فرار غنی از ترکیبات ترپنوئیدی و محرک‌اند، ممکن است در حین دفع باعث تحریک کلیوی شوند. همچنین استفاده موضعی اسانس به لیمو ممکن است سبب حساسیت پوستی گردد (عمویی و همکاران، ۱۳۹۶).

التیام سر درد و میگرن مناسب است (Valentão *et al.*, 2002) و دارای سابقه‌ای طولانی در درمان آسم، سردرد، سرماخوردگی، نفع، اسهال، سوءهاضمه، رماتیسم، بی‌خوابی و اضطراب است (Meshkatsadat *et al.*, 2010). همچنین به عنوان تقویت‌کننده سیستم ایمنی بدن و ماده‌ای طبیعی برای کاهش وزن مشهور است. بعلاوه نوشیدن چای به لیمو می‌تواند فرآیند سم‌زدایی را تحریک کند. اسانس این گیاه دارای اثرات، ضداسهالی، مدر (Abed and Benmerabet, 1981) ضد میکروبی علیه میکروفلور دندان (Torrent Martia, 1976)، ضد

جدول ۱. ترکیبات برگ به لیمو و خواص دارویی آن‌ها (عمویی و همکاران، ۱۳۹۶)

ردیف	ماده موثره	خواص دارویی
۱	سیترال	ضد باکتری، ضد قارچ، آنتی هیستامین و ضد سرطان
۲	لینالول	ضد باکتری، ضد التهاب، محافظت از کبد
۳	کامفن	آنتی اکسیدان و خلط آور
۴	سینئول - ترپینئول	ضد باکتری، ضد سرفه، خلط آور
۵	کاریوفیلین	ضد التهابی، ضد باکتری و ضد تومور
۶	لیمونن	ضد سرطان و ضد باکتری

روش‌های تکثیر به لیمو

پاییز، زمستان و بهار انجام می‌شود که بهترین زمان ریشه‌زایی قلمه‌ها بر حسب تحقیقات صورت گرفته در فصل پاییز حاصل می‌شود. قلمه‌های ریشه‌دار بعد از سه تا چهار ماه از زمان قلمه‌گیری و بعد از رفع خطر یخبندان بهاره آماده انتقال به زمین اصلی است (عمویی و همکاران، ۱۳۹۶; Gruenwald *et al.*, ۱۳۹۸, 2004) (شکل ۲). بر اساس تجربه شخصی نگارنده، توصیه می‌شود بعد از تهیه قلمه‌ها در اواخر پاییز، قلمه‌ها تا تاریخ کاشت در داخل خاک اره یا پوسته برنج نگهداری شود، این حالت برای کسانی است که دسترسی به گلخانه ندارند. در اواخر زمستان تا اوایل بهار بعد از مساعد شدن شرایط جوی و رفع خطر سرمازدگی قلمه‌ها به خزانه انتقال داده می‌شود.

.....

افزایش در تعداد گیاهان به کمک روش‌های جنسی (بذر) و غیرجنسی یا رویشی (قلمه، پاجوش، کشت بافت، خواباندن ساقه و...) می‌باشد. در تکثیر گیاهان باید توجه داشت که خصوصیات ژنتیکی در طی تکثیر حفظ شود، بعلاوه بایستی ساده‌ترین، ارزان‌ترین و سریع‌ترین روش را انتخاب کرد ولو این‌که با روش‌های دیگری نیز قابل تکثیر باشد. ازدیاد به‌لیمو از طریق بذر به دلیل وجود پدیده دگرگشتی و تفرق ژنتیکی صفات در نتاج، مورد توجه نمی‌باشد (Omid beige, 1997). تکثیر به لیمو به وسیله قلمه زدن شاخه‌ها، پاجوش و یا خواباندن آن‌ها در زمینی قابل نفوذ و مرطوب در فصل بهار صورت می‌گیرد. کشت بافت روش دیگر تکثیر این گیاه با ارزش است. در بین روش‌های مورد اشاره، تکثیر به لیمو عمدتاً با قلمه ساقه در فصول مختلف



شکل ۲. تصاویری از قلمه‌های ریشه‌دار شده گیاه به لیمو در خزانه و گلخانه (تصاویر بالا)، در سبذ و گلدان (تصاویر پایین) در مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان گیلان

نیازهای اکولوژی به لیمو

به لیمو گیاهی قابل رشد در آب و هوای معتدل، آفتابی و ملایم همچنین مصون از وزش بادهای شدید است، به زمین‌های آفتاب‌گیر با نور فراوان و دارای رطوبت بالا نیاز دارد. گیاهی است که تا حدودی نسبت به سرما و یخبندان مقاوم است (تا ۵- درجه سانتی‌گراد را در کوتاه مدت تحمل می‌کند). کمبود نور موجب بلند و باریک شدن ساقه‌ها، افزایش فاصله بین برگ، کوچک ماندن برگ‌ها بر روی ساقه‌ها، پریدگی رنگ برگ‌ها و عدم تشکیل یا ریزش گل‌های گیاه می‌شود. شدت نور در روزهای گرم نیز موجب سوختگی نوک و حاشیه برگ‌ها و عدم رشد مناسب گیاه خواهد شد. در روزهای گرم باید نسبت به آبیاری مناسب این گیاه دقت عمل به خرج داد. اگرچه گرمای هوا را دوست دارد اما در شرایطی با دمای بالاتر از ۳۱ درجه سانتی‌گراد می‌بایست مکان کاشت را به گونه‌ای انتخاب کرد که از

ظهر به بعد در سایه قرار گیرد. در زمستان رشد آن تقلیل می‌یابد و دوباره در بهار به رشد خود ادامه می‌دهد. زمان گلدهی از مرداد تا شهریور است (عمومی و همکاران، ۱۳۹۶).

کاشت

همان‌گونه که اشاره شد این گیاه بیشتر در زمین‌های آفتاب‌گیر، با خاک دارای نفوذپذیری مناسب (خاک لومی سبک) و آب کافی رشد می‌نماید، در برابر سرما و وزش باد شدید حساس است. به لیمو خاک‌هایی با بافت متوسط، عمیق و غنی از مواد غذایی را طلب می‌کند. اسیدپته مناسب خاک برای رشد آن حدود ۷ است. مزرعه کشت این گیاه را باید به عمق ۴۰ تا ۵۰ سانتی‌متر در پائیز به خوبی شخم زد، در غیر این صورت ریشه‌های گیاه نمی‌توانند به آسانی در داخل خاک نفوذ نمایند و رطوبت لازم را به دست آورند. بر پایه برخی توصیه‌های کارشناسی دیگر باید زمین محل

انجام ضدعفونی و انتقال قلمه‌ها به داخل خاک، باید قسمتی از خاک اطراف آن‌ها بر اثر فشار انگشتان بر روی گیاه ریشه دار، به حالت فشرده درآید تا علاوه بر خروج هوای اضافی هواگیری انجام و قلمه‌ها بتوانند به خوبی استقرار یابند. گیاه به لیمو به عنوان یک گیاه دارویی- معطر و زینتی کشت می‌شود. فواصل کشت مناسب ۴۰×۴۰ سانتی‌متر توصیه شده است، که با این فواصل حدود ۶۲۵۰۰ قلمه برای مزرعه یک هکتاری مورد نیاز می‌باشد. آبیاری را می‌توان به صورت فارو و قطره‌ای انجام داد (آزادبخت و همکاران، ۱۳۹۰؛ عمومی و همکاران، ۱۳۹۶) (شکل ۳).

کشت، را در دو نوبت دیگر در اواخر زمستان و اوایل بهار نیز شخم زد. نیاز اصلی غذایی ۲۰۰-۱۵۰ کیلوگرم کود ازته، ۲۵۰-۳۰۰ کیلوگرم کود فسفر و ۸۰-۱۰۰ کیلوگرم در هکتار کود پتاس می‌باشد که کودها را قبل از کشت به خاک افزوده و شخم انجام می‌شود. پیش از انتقال قلمه‌های ریشه‌دار شده به زمین زراعی، هرس ریشه انجام می‌شود و ریشه‌های بزرگ شده گیاه را نیز کوتاه می‌نمایند و آن‌ها را از ناحیه‌ی یک سانتی متری بقیه، قطع می‌کنند تا با این عمل ریشه‌های جانبی، سریع‌تر آمادگی رویش پیدا نمایند. عمل انتقال قلمه‌ها باید به خوبی همراه با ضدعفونی آن‌ها با یکی از قارچ‌کش‌های مناسب صورت گیرد. پس از



شکل ۳. مراحل آماده سازی زمین با تراکتور و به روش سنتی (تصاویر بالا)، کاشت قلمه‌های ریشه‌دار به لیمو در زمین اصلی (تصاویر پایین) در مزرعه مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان گیلان

دوره‌های آبیاری بین پنج تا ده روز یکبار اعلام کرده‌اند (شکل ۴). به لیمو به غرقابی شدن نسبتاً حساس است. کوددهی به موقع باید پس از آزمون خاک و زیر نظر کارشناسان تغذیه انجام گیرد. به طور کلی این گیاه از نظر تغذیه‌ای نیازهایی متوسط و میانه دارد یعنی خاک نباید

داشت

عملیات داشت گیاه به لیمو شامل مجموعه عملیات‌های آبیاری، تغذیه، هرس و مبارزه با آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز است. نیاز آبی گیاه را با توجه به فاکتورهای نیاز آبی در

تأخیری گیاه بود. آفات و بیماری خاصی برای آن گزارش نشده است. مبارزه با علف های هرز می تواند به صورت مکانیکی، استفاده از مالچ و علف کش انجام گیرد (عمومی و همکاران، ۱۳۹۶) (شکل ۶). با توجه به کاشت گیاه در مرکز تحقیقات استان گیلان و مزرعه شخصی هیچ گونه آفات و بیماری خاصی در طی سال های گذشته مشاهده نشده، شخم زدن بین ردیف ها در ابتدای سال کمک شایانی در مبارزه با علف های هرز بازی می کند، همین طور در طی فصل رویش نیاز به آبیاری منظم در منطقه جلگه ای نداشته و به صورت دیم قابل پرورش می باشد.

فقیر یا بسیار غنی از مواد غذایی باشد. در پاییز بعد از برگریزان بهتر است گیاه از ۱۰ تا ۱۵ سانتی متر طوقه، هرس شود (شکل ۵). در برداشت آخر در پاییز باید گیاهان را کف بر کرد تا در زمستان در اثر سرما از بین نروند. در زمستان های سرد برای جلوگیری از سرما زدن ریشه و گیاه بایستی روی اندام گیاهی را با برگ و کاه و کلش کاملاً پوشانده شود. با توجه به تجربه شخصی نگارنده پوشاندن بوته های کف بر با پلاستیک در جلوگیری از سرمازدگی بسار موثر می باشد. اگر گیاه دچار سرمازدگی شد، با آبیاری و کوددهی مناسب و به موقع می توان امیدوار به جوانه زنی



شکل ۴. آبیاری باغات به لیمو به روش سنتی (تصویر سمت راست)، آبیاری قطره ای (تصاویر وسط و سمت چپ)



شکل ۵. تصاویری از هرس بوته های به لیمو



شکل ۶. تصاویری از عملیات مبارزه با علف‌های هرز به صورت دستی (تصاویر بالا)، مالچ پلاستیکی (تصاویر پایین) در مزرعه مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی گیلان

برداشت

برداشت برگ دو تا سه بار در سال و در ماه‌های خرداد، مرداد و مهر انجام می‌شود. با توجه به تجربه نگارنده در صورت مساعد بودن شرایط جوی در پاییز، تا آذر ماه امکان برداشت برگ‌ها وجود دارد. بیشترین مواد معطر گیاه در زمان گلدهی است و بهتر است برداشت از برگ‌های بالایی صورت گیرد. برگ‌ها معمولاً در هوای آفتابی و در شرایط عدم وجود شبنم برداشت می‌شود. برگ‌ها در هنگام جمع آوری نباید پاره شود. عملکرد برگ خشک ۱۲۰۰ کیلوگرم در هکتار است. به علت هرس کلی گیاه، می‌توان به خوبی گیاه را هشت تا ده سالگی برداشت اقتصادی نمود. در ۱۰۰ متر مربع می‌توان ۱۱/۸ کیلو گرم برگ خشک و ۱۱۹/۳ میلی‌لیتر اسانس به دست آورد. متوسط عملکرد برگ خشک در هکتار برابر ۸۰۰-۱۲۰۰ کیلوگرم است (عمومی و همکاران، ۱۳۹۶). برگ و اسانس به لیمو را باید دور از نور، در جای خنک و خشک نگهداری کرد (عمومی و همکاران، ۱۳۹۶).

فرآوری

فرآوری گیاهان دارویی، شامل اقداماتی از قبیل خشک کردن، بسته بندی، عرق‌گیری، تهیه پودر، اسانس، عصاره و ... است. عملیات پیش خشک و روش‌های خشک کردن تاثیر قابل توجهی بر میزان و ترکیبات اسانس گیاهان دارویی دارند. روش طبیعی (خشک کردن در هوای آزاد) و معمولاً دور از نور مستقیم خورشید و روش مصنوعی (خشک کردن با استفاده از دستگاه‌های خشک کن) انجام می‌شود. خشک کردن به منظور کاهش فعالیت میکروارگانیسم‌ها و به حداقل رساندن فعالیت‌های زیان‌بخش ناشی از رطوبت و یک مکانیزم در به حداقل رساندن کاهش مواد موثره مورد استفاده قرار می‌گیرد. به طور کلی نتایج تحقیقات نشان داده که خشک کردن برگ گیاه به لیمو با آون خلاء در دمای ۴۵ درجه سانتی‌گراد بهترین روش خشک کردن برای حصول حداکثر میزان اسانس و ترکیبات مؤثره می‌باشد (رضوانی اقدم و همکاران، ۱۳۹۸). در حالت سنتی برگ‌ها را برای نگهداری در انبار، بایستی حداکثر در دمای ۳۵ درجه سانتی‌گراد خشک کرد. فرآورده‌های به لیمو به صورت خام (برگ خشک)، تی بگ و عرقیات در بازار موجود است و مصرف می‌شود (شکل ۷). برگ‌های خشک شده‌ی به لیمو می‌توانند

سال‌ها عطر و بوی خوش خود را نگهدارند (عبادی و

همکاران، ۱۳۹۵؛ Omid beige, 1997).



شکل ۷. تصاویری از خشک کردن و توزین نمونه‌ها (تصاویر بالا)، و بسته بندی (تصاویر پایین) در آزمایشگاه مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی گیلان

کاربردهای به لیمو

برگ خشک و تازه به لیمو دارای مصارف خانگی، دارویی و صنعتی می‌باشد. در کاربرد خانگی به منظور تهیه چای کیسه‌ای، دمنوش‌های گیاهی، شربت، آشامیدنی‌های یخی و نوشیدنی‌های مطبوع به عنوان هضم کننده غذا کاربرد دارد. بعلاوه به لیمو به عنوان ادویه در مصارف خانگی برای خوشبو و معطر ساختن گوشت، سبزیجات، غذاهای دریایی، ماهی، سالادها، مرباها، کیک‌ها، سالاد میوه، انواع پوره و ... استفاده می‌شود. ضماد له کرده برگ‌های آن برای التیام زخم مفید است. خواص دارویی برگ‌ها به عنوان دهان شویه برای جلوگیری از پوسیدگی دندان‌ها مؤثر است. لیمون در فرمول فرآورده‌های دارویی مانند قرص

بی‌کربنات سدیم و پمادهای ضد عفونی کننده مصرف دارد. همچنین در ساخت ویتامین A از آن استفاده می‌شود. مصارف صنعتی آن در کارخانه‌های عطرسازی، برای تهیه انواع عطر و ادکلن و همچنین کرم‌های زیبایی و مرطوب کننده کاربرد دارد. ترکیب لیمون در صنایع عطرسازی، به منظور معطر نمودن مواد آرایشی، ساخت صابون‌های رنگی، خوشبوکننده‌ها، طعم دهنده‌ها، به عنوان حلال در ساخت رزین‌ها و مرطوب کننده به کار می‌رود. پودر برگ‌های خشک شده را می‌توان به بستنی نیز اضافه کرد (آزادبخت و همکاران، ۱۳۹۰؛ عمویی و همکاران، ۱۳۹۶). نزد عامه‌ی مردم، نام به لیمو، یادآور نوعی نوشابه و

صورت پراکنده در مناطق مختلف پرورش داده می‌شود. در حالی که بسیاری از اراضی مستعد و قابل استفاده وجود دارد که می‌توان به غیر از گونه‌های بومی، گونه‌های گیاهی دیگری مانند به لیمو را در این مناطق کشت کرد. بعلاوه می‌توان با بهره‌گیری از پتانسیل‌های بالقوه کشت این گیاه در حوزه‌های مختلف اکوتوریسم و گردشگری مزرعه، کمک به توسعه روستائی، اشتغال‌زایی زنان و جوانان استفاده نمود. امیدواریم این مطالعه در افزایش اطلاعات مربوط به کشت و پرورش به لیمو نقشی داشته باشد.

شربت خوشمزه شامل به دانه، آبلیمو و شکر است که با گیاه به لیمو و شربت آن تفاوت دارد (دهخدا، ۱۳۷۰).

نتیجه‌گیری

به لیمو محصولی نوین و بسیار ارزشمند از جنبه‌های گوناگون باغبانی، دارویی، بهداشتی و اقتصادی است. بنابراین شناخت هر چه بیشتر مراحل پرورش و فراوری این گیاه و ایجاد فرصت‌های مناسب سرمایه‌گذاری جهت افزایش تولید حائز اهمیت است. هم اکنون این گیاه به

فهرست منابع منتخب

- ابراهیم پور، ف.، عیدی زاده، خ. ۱۳۹۲. گیاهان دارویی. انتشارات دانشگاه پیام نور. ۱۹۱ صفحه.
- آزادبخت، ن.، خسروی نژاد، ک.، نظری، ح. ۱۳۹۰. گیاهشناسی و کاربرد گیاه دارویی به لیمو. زیتون. ۲۲۲: ۴۵-۳۸.
- اکبرزاده، ع.، جابمندی، ک.، همتی، ا.، خانجانی شیراز، ب. ۱۳۸۹. گیاهان دارویی استان گیلان و قسمت‌های مورد استفاده آن‌ها. فصلنامه علمی-پژوهشی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران. ۲۶(۳): ۳۴۷-۳۲۶.
- برزویی، م.، دژم، م.، زاهدی، م.ب. ۱۳۹۸. بررسی تاثیر زمان قلمه‌گیری، موقعیت قلمه و کاربرد اکسین بر ریشه‌زایی قلمه‌های ساقه به لیمو (*Lippia citriodora* (Palau) Kunth). دوماهنامه علمی - پژوهشی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران. ۳۵: ۱۵۷-۱۴۵.
- رضوانی اقدام، ع.، نقدی بادی، ح.ع.، عبدوسی، و.، حاجی آقایی، ر.، حسینی، س.ا. ۱۳۹۸. تغییرات محتوی و ترکیبات اسانس گیاه دارویی به لیمو (*Lippia citriodora* (Palau) Kunth) تحت تأثیر خشک کردن با آن خلاء و عملیات پیش خشک کردن. فصلنامه گیاهان دارویی.
- دهخدا، ع.ا. ۱۳۷۰. لغت نامه جلد نهم، مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، ص ۴۳۰.
- عبادی، م.ت.، سفیدکن، ف.، عزیزی، م.، احمدی، نوراله. بررسی تاثیر سرعت جریان هوا و شدت تابش مادون قرمز بر مولفه‌های خشک کردن گیاه دارویی به لیمو (*Lippia citriodora* Kunth). دوماهنامه علمی - پژوهشی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران. ۱: ۱۷۳-۱۶۱.
- عمویی، ع.م.، مجاهد، م.، مجاهد، م. ۱۳۹۶. بسته کارآفرینی کشت و تولید به لیمو. انتشارات اسرار علم.
- مؤمنی مقدم، ت. ۱۳۸۴. قره قات گیاه دارویی نادر و با ارزش شمال خراسان، مجموعه مقالات همایش ملی توسعه پایدار، گیاهان دارویی مشهد. ۷-۵ مرداد.
- Abed, L. and Benmerabet, K., 1981. Interred de l'apport en potassium et sodium des infusions de plantes medicinales. *Plantes Medicinales, Phytotherapie*, 15(2): 92-98.
- Amin, Gh.(1991). *Traditional Medical Plants of Iran*. Ministry of Health and Medical Education Press., 1: pp: 64 - 5.
- Argyropoulou, CC., Daferera, D., Tarantilis, PA. 2007. Chemical composition of the essential oil from leaves of *Lippia citriodora* H.B.K. (Verbenaceae) at two developmental stages. *Plant Geno. Evol.*; 35: 831 - 7.
- Gruenwald, J., Brendler, T., Jaenicke, Ch. 2004. *PDR for Herbal Medicines*. 3rd ed., Thompson PDR, Montvale: NJ, , p: 504.
- Meshkatsadat, M.H., Papzan, A.H. and Abdolhadi, A. 2010. Determination of bioactive volatile organic components of *Lippia citriodora* using ultrasonic.
- Montes, M., Valenzuela, L., Wilkomirsky, T. and Arrive, M. 1973. Composition of the essential oil from *Aloysia triphylla* (Cedron). *Planta Medica*, 23(2): 119-124.
- Mozaffarian, V. 1996. *A dictionary of Iranian plant names*. Farhange moaser press. Tehran., p: 325.