



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی

کشت مخلوط گیاهان دارویی بادرنجبویه و نعناع فلفلی



مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی
استان مازندران
۱۳۹۸

الحمد لله



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی
مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی

کشت مخلوط گیاهان دارویی بادرنجبویه و نعناع فلفلی

سرشناسه	صابر آملی، سیروس، ۱۳۴۳ -
عنوان و نام پدیدآور	کشت مخلوط گیاهان دارویی بادرنجبویه و نعنای فلفلی / نویسنده سیروس صابر آملی؛ مدیر داخلی شیوا پارسانیک؛ ویراستار ترویجی فرانک صحرایی، نصیبه پورفاتیج؛ ویراستار ادبی سمیرا میرنظامی؛ مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مازندران، دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی.
مشخصات نشر	کرج: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی، نشر آموزش کشاورزی، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	۲۴ص: مصور (رنگی).
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۵۲۰-۶۰۴-۶
وضعیت فهرست نویسی	فیپا
موضوع	بادرنجبویه -- کاشت
موضوع	Lemon balm -- Planting
موضوع	نعناع -- کاشت
موضوع	Peppermint -- Planting
موضوع	کشت مخلوط
موضوع	Intercropping
شناسه افزوده	سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان مازندران، دفتر شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی
شناسه افزوده	سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مؤسسه آموزش و ترویج کشاورزی، نشر آموزش کشاورزی
رده بندی کنگره	QK495
رده بندی دیویی	۶۱۵/۳۳۹۶
شماره کتابشناسی ملی	۵۹۲۸۹۰۶

ISBN: 978-964-520-604-6

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۲۰-۶۰۴-۶



نشر آموزش کشاورزی

عنوان: کشت مخلوط گیاهان دارویی بادرنجبویه و نعنای فلفلی

نویسنده: سیروس صابر آملی

مدیر داخلی: شیوا پارسانیک

ویراستاران ترویجی: فرانک صحرایی، نصیبه پورفاتیج

ویراستار ادبی: سمیرا میرنظامی

تهیه شده در: مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان مازندران، دفتر

شبکه دانش و رسانه‌های ترویجی

ناشر: نشر آموزش کشاورزی

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

نوبت چاپ: اول / ۱۳۹۸

قیمت: رایگان

مسئولیت درستی مطالب با نویسنده است.

شماره ثبت در مرکز فن آوری اطلاعات و اطلاع رسانی کشاورزی ۵۶۴۰۰ به تاریخ ۹۸/۰۸/۱۱ است.

نشانی: تهران، خیابان آزادی، بین نواب و رودکی، پلاک ۲۰۵، ساختمان دکتر حسابی، طبقه ۱۲

تلفن: ۶۶۴۳۰۴۶۵ | تلفکس: ۶۶۴۳۰۴۶۴ | کد پستی: ۱۴۵۷۸۹۶۶۸۱



مخاطبان

♦ کشاورزان، کارشناسان و مروجان مسئول پهنه‌های تولیدی

اهداف آموزشی

♦ شما پس از مطالعه این نشریه با کشت مخلوط گیاهان بادرنجبویه و نعناع فلفلی و اهمیت و ضرورت این نوع کشت آشنا می‌شوید.

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۹	مقدمه
۱۰	اهمیت زراعت مخلوط
۱۰	ویژگی‌های گیاه بادرنجبویه
۱۲	کاربرد گیاه بادرنجبویه
۱۳	ویژگی‌های گیاه نعناع فلفلی
۱۴	کاربرد گیاه نعناع فلفلی
۱۵	توصیه‌های ترویجی

مقدمه

امروزه اهمیت گیاهان دارویی و شناساندن نقش حیاتی آن‌ها در پیشبرد اهداف ملی، منطقه‌ای و جهانی برای تحقق سلامت، خودکفایی دارویی، ایجاد اشتغال و توسعه اقتصادی بر کسی پوشیده نیست. گیاهان دارویی به‌عنوان ذخایر و گنجینه‌های ژنتیکی طبیعی می‌توانند بزرگ‌ترین ثروت ملی برای هر کشوری و یکی از تولیدات مهم بخش کشاورزی باشند. با توجه به وجود گونه‌های متنوع در جنگل‌ها و مراتع طبیعی مناطق شمالی کشور، و حدود ۸۰۰ گونه از گیاهان دارویی مختلف در این مناطق، توسعه تولید گیاهان دارویی می‌تواند درآمد بهره‌برداران و روند تولید محصولات را افزایش دهد. استفاده از ظرفیت گیاهان دارویی باعث ایجاد اشتغال و توسعه اقتصادی می‌شود. تنوع اقلیمی، وجود اراضی مستعد اعم از اراضی دشت، میان‌بند و ییلاقات در مناطق شمالی کشور بر ظرفیت تنوع گونه‌ای و امکان کشت انواع گیاهان دارویی افزوده است. کشت مخلوط سیستمی است که در آن برای ایجاد تنوع در اکوسیستم‌های زراعی، بهره‌برداری بهینه از عوامل محیطی، کنترل دشمنان طبیعی و افزایش بهره‌وری سیستم‌های زراعی، دو یا چند گونه یا ارقامی از یک گونه خاص در یک محیط معین کاشته می‌شوند.

اهمیت زراعت مخلوط

زراعت مخلوط از سالیان دور در بسیاری از کشورها متداول بوده است. در این نوع زراعت، ضمن کاهش خطرات احتمالی و افزایش حاصلخیزی خاک، از منابع طبیعی نیز به میزان حداکثر بهره‌برداری می‌شود. در این روش کشت، میزان سموم گیاهی و کودهای شیمیایی کاهش می‌یابد و به همان نسبت میزان آلودگی محیط‌زیست نیز کم‌تر می‌شود.

در کشت مخلوط گراس-لگوم، تأثیرات متقابل مثبت بین دو گونه باعث بهبود کمیت و کیفیت علوفه می‌شود. کشت مخلوط از سویی یکی از روش‌های افزایش تولید محصول با استفاده از عامل زمان است و از سوی دیگر، از طریق افزایش گونه‌ای و به تبع آن کاهش استفاده از نهاده‌ها، روشی در راستای نزدیک‌تر شدن به نظام‌های پایدار زراعی است.

همچنین زراعت مخلوط از نظر استفاده حداکثری از منابع محیطی، تقلیل خطرات احتمالی، حاصلخیزی خاک و موازنه در امر تغذیه نیز بر زراعت تک‌کشتی ارجحیت دارد. علاوه بر مزایای گفته شده، مهم‌ترین فایده کشت مخلوط این است که مقدار تولید در واحد سطح نسبت به زراعت تک‌کشتی افزایش می‌یابد. دلیل این امر استفاده بهتر از عوامل محیطی مانند نور، آب و مواد غذایی موجود در خاک است. سرانجام از نظر حفاظت محیط‌زیست نیز به سبب ارگانیک بودن این نوع کشت، آلودگی محیط‌زیست نیز کاهش پیدا خواهد کرد.

ویژگی‌های گیاه بادرنبویه

بادرنجبویه با نام علمی *Melissa officinalis* گیاهی است علفی، چندساله، پایا و پرشاخه و پرپشت به ارتفاع ۳۰ تا ۸۰ سانتی‌متر که بسته به شرایط اقلیمی بیش‌تر یا کم‌تر هم می‌شود و ارتفاع آن بین ۵۰ تا ۱۰۰ سانتی‌متر متفاوت است. ساقه‌ها همانند سایر گیاهان خانواده نعنائیان چهارگوش و مستقیم هستند و به‌ندرت اتفاق می‌افتد که به‌صورت خوابیده روی زمین قرار بگیرند (این اتفاق در گیاهان جوان بیش‌تر است). ریشه‌ها به

رنگ قهوه‌ای هستند و از روی استولون‌ها خارج می‌شوند. برگ‌ها پهن و تخم‌مرغی شکل به طول ۳ تا ۶ سانتی‌متر هستند و به‌صورت متقابل روی ساقه قرار می‌گیرند. رنگ برگ‌ها سبز تیره است (شکل ۱). سطح آن‌ها ناصاف است و برجستگی‌های متعددی دارد. گل‌ها در خرداد تا اواسط مرداد و در زاویه بین برگ‌ها ظاهر می‌شوند و دارای رنگ‌های سفید یا گلی هستند و به تعداد ۶ تا ۱۲ تایی در محور برگ‌ها ظاهر می‌شوند (شکل ۲). میوه این گیاه چهار قسمتی است و طول آن ۱ تا ۱/۵ میلی‌متر است. وزن هزار دانه ۰/۶ تا ۰/۷ گرم است.



شکل ۱- سرشاخه‌های برگ‌دار بادرنبویه



شکل ۲- سرشاخه‌های گل‌دار بادرنبویه

کاربرد گیاه بادرنجبویه

قسمت دارویی این گونه پیکر رویشی (برگ‌ها و ساقه‌های جوان) آن است که حاوی مواد مؤثره و خاصیت درمانی هستند. مواد مؤثره پیکر رویشی این گیاه حاوی اسانس است. اسانس ملیس مایعی است بی‌رنگ یا به رنگ زرد روشن تا مایل به خاکستری که دارای بویی بسیار مطبوع شبیه لیموست. مقدار این اسانس بین ۰/۲ تا ۰/۵ درصد متغیر است. مهم‌ترین ترکیبات تشکیل‌دهنده اسانس عبارت‌اند از سیترونال (۲۰ تا ۵۰ درصد)، سیترال، ژرانیول، لینالول و استات اوژنول. برگ ملیس دارای یک ماده تلخ، تانن، کامفر، قندهای مختلف، مواد رزینی، مواد پکتیکی و ۰/۱ تا ۰/۲۵ (گاهی ۰/۷۵) درصد اسانس است که ماده مؤثره آن به حساب می‌آید. اسانس بادرنجبویه در صنایع دارویی، غذایی، آرایشی و بهداشتی نیز کاربرد دارند. در ایران به نام‌های دیگری همچون ملیس، فرنجمشک، وارنگ‌بو یا حتی بالنگ‌بو هم خوانده می‌شود. بادرنجبویه از دیرباز به‌عنوان گیاهی دارویی شناخته شده است و مردم از آن استفاده می‌کردند.

عملکرد پیکره رویشی تر بادرنجبویه بسته به شرایط (اقلیم، نوع کاشت، نوع برداشت و...) بین ۱۰ تا ۲۰ تن در هکتار متغیر است. عملکرد ماده خشک ۲ تا ۴ تن در هکتار است. از مواد مؤثره این گیاه، داروهایی برای درمان ناراحتی‌های عصبی، بیماری‌های معده، قلبی و روده‌ای که منشأ عصبی دارند و نیز آلزایمر تهیه می‌شود. از این گیاه داروها و محصولات بسیاری همچون انواع کرم‌های ضدچروک و ضدلک، انواع دئودورانت، قطره‌های ضد دندان درد، قرص‌های ضد تشنج و آرام‌بخش در بازار وجود دارد. همچنین پمادی به نام پماد ملیسان که از ترکیبات این گیاه گرفته شده است، برای رفع تبخال وجود دارد (شکل ۳).



شکل ۳- موارد مصرف مختلف گیاه بادرنجبویه

ویژگی‌های گیاه نعنای فلفلی

نعنای فلفلی یکی از پرمصرف‌ترین گیاهان دارویی است که مقدار مصرف سالانه اسانس آن در جهان به حدود ۷,۰۰۰ تن می‌رسد. نعنای فلفلی گیاهی است علفی و چندساله، دارای ساقه‌های خزانده (استولون) و ساقه‌های زیرزمینی (ریزوم). ساقه‌هایی چهارگوش به رنگ قرمز مایل به بنفش دارد که برگ‌های بیضی‌شکلی به صورت متقابل روی آن قرار می‌گیرند. گل‌های آن به رنگ بنفش هستند (شکل ۴) و میوه‌هایش کپسولی و به رنگ قرمز است که دارای بذوری بدون قوه رویشی است. نعنای فلفلی گیاهی است دورگه (هیبرید) که به‌خودی‌خود در طبیعت ایجاد شده است. طعم تند برگ‌های آن سبب شهرت این گیاه به نام نعنای فلفلی شده است. برخی از محققان منشأ آن را آسیا و برخی دیگر انگلستان می‌دانند. این گیاه بومی کشور ما نیست، ولی به‌طور وسیع در اکثر استان‌ها کشت می‌شود.

نعناع فلفلی را در اکثر مکان‌ها می‌توان کاشت؛ ولی در شرایط روز بلند و رطوبت بالا و دمای ۱۸ تا ۲۰ درجه دارای بهترین عملکرد کمی و کیفی است. به دلیل داشتن ریشه‌های سطحی باید در فواصل کوتاه و به مقدار نسبتاً زیاد آبیاری شود. این گیاه خاک‌های لومی‌شنی با مقدار هوموس بالا و اسیدیته ۵ تا ۸ را می‌پسندد.



شکل ۴- سرشاخه‌های گل دار گیاه نعناع فلفلی

کاربرد گیاه نعناع فلفلی

بیش‌ترین مصرف نعناع فلفلی به منظور تهیه اسانس است. این گیاه دارای خواص دارویی و دارای مصارف فراوانی از جمله در داروهای ضدنفخ، ضدباکتری، محلول‌های دهان‌شویه و نیز در صنایع غذایی، بهداشتی، آرایشی و نوشابه‌سازی است و در اکثر شکلات‌های نعناع و آدامس‌ها از اسانس این گونه نعناع استفاده می‌شود. از این گیاه در ترکیب داروهای گیاهی تولیدشده در کشور از جمله آلتادین، ماسومن، قطره نعناع، منتا و آل‌کیوم استفاده

شده است. نعنای فلفلی دارای خواصی مانند ضداسپاسم، پیشگیری کننده از استفراغ، ضدنفخ و خنک کننده است. منتول موجود در اسانس آن نوعی ماده آنتی باکتری قوی است. از اسانس نعنای فلفلی برای معطر کردن دارو، خمیردندان و... استفاده می شود (شکل ۵).



شکل ۵- کاربردهای گیاه نعنای فلفلی

توصیه‌های ترویجی

برای تولید محصول بادرنبویه و نعنای فلفلی از طریق کشت نهال در زمین اصلی اقدامات زیر توصیه می شود:

۱. شخم پاییزه با عمق ۲۵ تا ۳۰ سانتی متر بعد از توزیع نهاده‌های دامی برای کنترل علف‌های هرز، از بین بردن بقایای گیاهان کشت قبلی و پوشش نهاده‌ها انجام شود.
۲. خیساندن بذرها به مدت ۱۶ تا ۲۰ ساعت در آب و در دمای محیط یا سرمادهی آن‌ها به مدت ۴۸ ساعت در دمای صفر درجه سانتی گراد به منظور افزایش درصد جوانه زنی بذر قبل از کشت در خزانه مؤثر است.

۳. آماده‌سازی خزانه هوای آزاد در اواسط پاییز و خزانه زیر پلاستیک در اواخر زمستان برای کشت بذر (بادرنجبویه)، ریزوم و استولون (ساقه زیرزمینی و رونده نعنای فلفلی) برای تولید نهال یکی از مراحل مهم اجرایی است.

۴. آماده‌سازی بستر کاشت خزانه با خاک نرم و سبک برای کاشت بذر بادرنجبویه و خاک‌دهی و غلتک بعد از آن برای ایجاد عمق کاشت حداکثر تا ۲ سانتی‌متر انجام پذیرد.

۵. برای ایجاد بستر کاشت خزانه با خاک نرم و سبک به‌منظور کاشت ریزوم یا استولون با طول ۱۰ تا ۱۵ سانتی‌متر دارای ۳ تا ۴ جوانه گیاه نعنای فلفلی در عمق کاشت ۱۰ تا ۱۲ سانتی‌متری بستر اقدام شود.

۶. انجام عملیات دیسک و کولتیواتور به‌منظور خردکردن کلوخه‌ها و پوشش نهاده، کنترل علف‌های هرز و ایجاد بستر کاشت هموار و صاف در اواسط پاییز برای کشت پاییزه و در اواخر زمستان برای کشت بهاره از اقدامات مهمی است که باید انجام شود.

۷. ایجاد جوی و پشته برای کشت نهال‌های تولیدی در روش کاشت ردیفی الزامی است (شکل ۶).

۸. کشت نهال‌ها در محل داغ آب پشته‌ها، برای رساندن غیرمستقیم رطوبت حاصل از آبیاری در جوی‌ها، باید انجام شود (شکل ۷).

۹. بر اساس نتایج تحقیقات، اجرای دقیق الگوی کشت مخلوط ۷۵ درصد بادرنجبویه و ۲۵ درصد نعنای فلفلی بر روی زمین (یعنی به‌ازای هر ۳ ردیف کشت بادرنجبویه، ۱ ردیف نعنای فلفلی) مناسب‌ترین الگو برای دستیابی به حداکثر عملکرد است.



شکل ۶- عملیات آماده‌سازی زمین و ایجاد جوی و پشته



شکل ۷- انجام عملیات آبیاری

۱۰. فاصله بین ردیف‌ها ۵۰ سانتی‌متر است، و فاصله بین نهال‌ها برای بادرنبویه با تراکم ایدئال ۷۰ هزار بوته در هکتار برابر ۳۰ سانتی‌متر و برای نعناع فلفلی با تراکم ایدئال ۸۰ هزار بوته در هکتار برابر ۲۰ سانتی‌متر است.
۱۱. آبیاری بلافاصله پس از کاشت و پس از آن هر ۱۰ روز یک‌بار یا بیش‌تر بر اساس روزهای وقوع بارندگی در حد ظرفیت زراعی مزرعه الزامی است.
۱۲. هواگیری اطراف ریشه با فشردن خاک در هنگام کاشت باعث کاهش احتمالی تلفات نهال‌ها می‌شود.
۱۳. نحوه انتقال نشا از بستر خزانه به بستر کاشت و دقت در جابه‌جایی و به‌کارگیری ادوات مناسب باعث حفظ سلامت نهال می‌شود.
۱۴. وجین علف‌های هرز در بهار و تابستان و تنک‌کردن ردیف‌ها در ۲ تا ۳ هفته اول کشت برای رسیدن به تراکم مناسب حتماً مد نظر قرار گیرد (شکل‌های ۸ و ۹).



شکل ۸- عملیات دستی وجین علف‌های هرز در کرت‌های آزمایشی کشت مخلوط



شکل ۹- عملیات دستی وجین علفهای هرز در کرت‌های آزمایشی کشت مخلوط

۱۵. امکان ۲ تا ۳ بار برداشت برگ‌های گیاه بادرنجبویه در مرحله رویشی و قبل از گل‌دهی، و گیاه نعنای فلفلی در مرحله قبل از گل‌دهی، وجود دارد (شکل‌های ۱۰ و ۱۱).



شکل ۱۰- قطع و توزین گیاهان کرت‌های آزمایشی در کشت مخلوط



شکل ۱۱- قطع و توزین گیاهان کرت‌های آزمایشی در کشت مخلوط

۱۶. کشت مستقیم بذر بادرنجبویه در بستر اصلی کاشت، به علت رقابت علف‌های هرز مزارع به‌ویژه در مراحل ابتدایی رشد توصیه نمی‌شود.

۱۷. استفاده از پلاستیک‌های مشکی در بین ردیف‌ها برای کنترل علف‌های هرزی که در مناطق شمالی کشور مشکل‌سازند و نیز برای استفاده نکردن از سموم شیمیایی (با رعایت موازین زیست‌محیطی و جمع‌آوری آن‌ها پس از برداشت) توصیه می‌شود.

۱۸. بر اساس نتایج پژوهش، عملکرد کشت مخلوط بادرنجبویه با نعنای فلفلی اندکی کم‌تر از کشت خالص آن است؛ هرچند، عملکرد به‌میزان نزدیک به کشت خالص، تنوع محصول و همچنین کاهش ریسک در تولید از جمله عوامل اصلی پایداری در اقتصاد تولید است که نشان‌دهنده ارجحیت کشت مخلوط به کشت خالص است (شکل‌های ۱۲ و ۱۳).



شکل ۱۲- کشت خالص بادرنبویه



شکل ۱۳- کشت مخلوط بادرنبویه و نعناع فلفلی

۱۹. استفاده از گونه دوم از گیاهان لگوم (تیره نخود) و گراس (تیره گندم) در کشت مخلوط در مقایسه با گیاه دوم دارویی نعناع فلفلی، علاوه بر اینکه اقتصادی تر است، به افزایش باروری زمین، کاهش استفاده از کودهای شیمیایی و افزایش عملکرد کشت مخلوط در واحد سطح کمک می کند و توصیه می شود.

یادداشت

زراعت مفلوط از نظر استفاده حداکثری از منابع محیطی،
تقلیل فطرات اتمالی، حاصل‌فیزی خاک و
موازنه در امر تغذیه و افزایش مقدار تولید در واحد سطح،
بر زراعت تک‌کشتی ارجحیت دارد.



ISBN: 978 964 520 604 6



978 964 520 604 6