

اتراژن (ارتمیسیا دراکونکلاس)

ت. ایچیم، یو. لوحواسر و ای. تئوسچر

الف - استفاده و مواد تشکیل دهنده

با توجه به نوع طعم و مزه آنزیم معطر ترخون فرانسوی و طعم کمی تلخ ترخون روسی، آن دارای اثر اشتها آور و گوارشی است. اسانس هر دو گروه دارای اثر ضد میکروبی است (بنلی و همکاران، ۲۰۰۷، کوردالی و همکاران، ۲۰۰۵، لوپس-لوتز و همکاران، ۲۰۰۸).

با توجه به محتوای آرتیمیسنین، گونه های پلاسمودیوم، عامل ایجاد کننده مالاریا است. عصاره های استروئیدی می تواند در بیماری های مختلف که توسط انگل های خونی در انسان ایجاد می شود، مؤثر باشد. با این حال، احتمالاً، غلظت آرتیمیسنین در چنین عصاره هایی برای دستیابی به یک اثر درمانی در دوزهای معقول (؟) کافی نیست. علاوه بر این، عصاره ها ممکن است اثر ضد قارچی را به دلیل محتوای آن ۳-بوتیلیسوکومارین ها داشته باشند. (النگلمیر و همکاران، ۲۰۰۴).

مطالعات تجربی در خصوص عصاره هیدروالکلی با پردیابتنیسن ترخون و آزمایش بر روی موش های دیابتی و سلول های عضلانی جدا شده از نمونه ها، نشان می دهد که استراگون می تواند اثر مثبت در دیابت قندی داشته باشد. بنابراین، ساختار این نوع عصاره (گورکو و همکاران ۲۰۰۷، ریبینکی و همکاران ۲۰۰۶)، غلظت انسولین، پروتئین و تاثیر انسولین بر افزایش کاربرد این عصاره (وانگ و همکاران ۲۰۰۸، وانگ و همکاران ۲۰۱۱) قابل توجه می باشد. احتمالاً با کمک مدولاسیون فرایندهای التهابی و مهار ردوکتاز آلدوز، نوروپاتی محیطی قبلی (خترپال و همکاران ۲۰۱۰، لوگندرا و همکاران ۲۰۰۶، واتچو و همکاران ۲۰۱۰، واتچو و همکاران ۲۰۱۱). در تلاش برای توضیح اثر کاهنده این ماده بر روی التهابات کبد است. با توجه به محتوای ۴-دی هیدروکسی-۴-متوکسی دی هیدور کالکون و ۶-دمتوکسی کاپیلاریسین شکل گیری ویژگی متریک-RNA برای کربوکسی فسفونلوپریوات (یک آنزیم گلوکونوژنز) مهار (گورکو و همکاران ۲۰۰۷) اثر گذاری این ماده بسیار زیاد است.

در مطالعات صورت گرفته بر روی پلاکت انسان، عصاره های ترخون نشان دهنده مهار چسبندگی، تجمع و ترشح پروتئین آنها بود. با توجه به نتایج فوق، استفاده سنتی از ترخون برای درمان بیماری قلبی عروقی و ترومبوز در طب سنتی ایران (یزدان پرست و شهریاری ۲۰۰۸) بسیار کاربردی بوده است. اسانس پروتئین این گیاه در آزمایشات صورت گرفته بر روی حیوان، آرام بخش و ضد تشنج بود. این نشان دهنده یک توضیح احتمالی برای اثرات ضد صرعی استرابون است (سیاه و همکاران، ۲۰۰۴).

اتراگول موجود در اسانس ترخون فرانسوی و متیلوژنول موجود در اسانس ترخون روسی دارای اثرات هیپاتوکوکسیک و اثرات هیپاتوکاروژنیک در موش های صحرایی در دوزهای بسیار بالا است (درینک واتر و همکاران، میلر و همکاران ۱۹۸۳، توسچر و لینکوئیست). استفاده از اتراگول در صنایع غذایی ممنوع است. با این حال، هنگام آزمایش عصاره اتانولی استرون در آزمایشات بر روی حیوانات، هیچ نوع حاد یا مزمن یافت نشد (ریبینکی و همکاران ۲۰۰۴).

ترخون یک ادویه مهم در غذاهای فرانسوی، غذاهای ارمنی است. این ادویه همچنین در ایالات متحده آمریکا بسیار محبوب است. ترخون فرانسوی طعم تلخ تر از ترخون روسی دارد. به دلیل طعم خاص، این ادویه مورد توجه است. عطر این ادویه در هنگام پخت و پز افزایش می یابد. ترخون خشک شده به دلیل حفظ عطر آن بیشتر مورد استفاده می باشد.

ترخون تازه یا برگ و یا ساقه یخ زده آن تقریباً به طور خاص مورد استفاده می باشد. این گیاه برای سالاد و طعم دار نمودن دیگر محصولات غذایی، به خصوص در کنار گوجه فرنگی، بادمجان، سالاد کدو سبز، سالاد سبز، ماهی، گوشت و سالاد سیب زمینی و حتی سالاد میوه، ترشی، خیار، کدو و گوجه فرنگی کنسرو شده، سس (سس برنیز، سس هالندیز، مایونز، کچاپ، سس تارتار، سس خردل)، ترشیجات، رملد، گوشت و سوپ ماهی، غذاهای گوشتی (به عنوان مثال گوشت گاو، گوشت گوسفند، گوشت گوساله، خرگوش کبابی)، مرغ (به عنوان مثال خورش مرغ، مرغ ترخون)، گوشت گاو، ماکارونی، ماهی (به عنوان مثال مارماهی، ماهی قزل آلا)، میگو، خرچنگ، حلزون اسکالوپ، سبزیجات (به عنوان مثال هویج، گوجه فرنگی، فلفل شیرین)، قارچ، سالاد سیب زمینی، تخم مرغ، کباب گنجشک، املت، پنیر، کشک، پنیر نرم و دیگر محصولات غذایی و همچنین برای تولید کره ترخون، سرکه ترخون

و خوراک ترخون خردل (۱۹۹۶ بولت جری، اتل، گرهارد ۱۹۹۴ کرتز ۲۰۰۶، مک لئود در سال ۱۹۷۶، نورمن ۱۹۹۸، ۱۹۸۳، روسچ و همکاران، لوتز ۲۰۰۴ اسچوبک ۲۰۱۰، تسچر ۲۰۰۳،) مورد استفاده قرار می گیرد.

ترخون به همراه کرفس، جعفری، فلفل، چپیس، فلفل قرمز، رزماری و آویشن ترکیب و قابل استفاده است. عطر ترخون به راحتی از ادویه جات دیگر قابل شناسایی است. بنابراین ترخون باید به صورت کم در ترکیبات غذایی استفاده شود.

ترخون جزء مخلوط ادویه و برای آماده سازی غذاهای پر ادویه می باشد. این گیاه به عنوان ادویه ترشی جات، سس، سس سبز فرانک، کره گیاهی، روغن گیاهی، سرکه گیاهی، فلفل، خردل و مواد مشابه قابل استفاده است.

برخی از انواع استراگون باید برای تولید آرتیمیسینین مناسب باشند. اسانس روغن در صنایع لبنی و عطری استفاده می شود.

گیاه ترخون بیشتر در پزشکی اروپا به عنوان یک عامل اشتها آور و گاهی نیز برای رفع مشکلات قاعدگی استفاده می شود. در طب ایرانی، برای درمان بیماریهای قلبی عروقی و به عنوان یک داروی ضد صرع استفاده می شود.

مواد تشکیل دهنده این نوع داروها شامل اسانس روغن، گلوکوزیدهای اژنول، هیدروکسی گیرانیول، و میلیول و هگزن-۳، مشتقات اسید هیدروکسی سمیومیک، لیگناها، پلیین ها، الکل آمید ها، فلاونوئیدها، کلکون ها، کرومین-۴، هیدروکسیکومارین ها، ایزوکانارین ها، سسکوئین ها و سیکلوتس می باشد.

ترکیبات اسانس:

- ترخون فرانسوی (ترخون آلمانی): ۰/۲۵ - ۳/۱٪ وزن خشک، ۰/۱ تا ۰/۴ درصد وزن تازه، استراگون و مواد اصلی (متیل چاوایکول، ۵۸ تا ۸۰ درصد)، ترانس بتا اوسیمین (۵ تا ۲۲٪)، سیس-B-اوسیمین (۵ تا ۱۴٪)، ترانس آنتول (تا ۱۰٪) و در برخی ریشه و برگ (تا ۱۷ درصد)، بیشتر حاوی لیمون، سابینن، اگنول، الیمیکین، میرن و پنین، در حدود ۳۰ درصد وجود دارد.
- ترخون روسی (ترخون سیبری): ۰/۱ - ۱٪ (۲/۱٪) وزن خشک مواد اصلی شامل سابینن (۳۰ تا ۴۸٪)، متیل اوژنول (اوژنول متیل اتر، ۹ تا ۲۹ درصد)، الیمیکین (۵ تا ۲۸٪)، ازولمیکین (سرپا نگه داشتن-۲-انیل-آنالوگ از المنین، ۱۱ تا ۱۹ درصد) و مواد مشترک المنافع-B-اوسیمین (۴ تا ۱۲٪) از جمله، نرولیدول و اسپاتولنول (د - ویزن و همکاران، ۲۰۰۰، دین و همکاران سووودا ۱۹۸۸، جاکوب و همکاران ۱۹۹۱ تا تاتو و همکاران ۱۹۸۹، تیمن و همکاران ۱۹۷۲، نگوین تای تام، تیمن و همکاران، نگوین تی تام ۱۹۷۲، تومیتاکا و همکاران، ۱۹۹۷، وینسکوتون و همکاران ۱۹۹۶).
- ترخون ترکیه، ۳،۷-دی-متیل-۱،۳،۷-اوکترین - ۳۸٪ و پنین (۳۷٪) به عنوان مواد اصلی (ژانگ و همکاران، ۲۰۰۵). مواد تشکیل دهنده اصلی ترارگون در ایران عبارتند از ترانستول (۲۱٪)، ترانس اسامین (۲۱٪) و لیمون (۱۲٪) (سیا و همکاران، ۲۰۰۴).
- گلوکوزید اگونسل، ۸-هیدروکسی گرانولز، وومیفولیس و (هگزن-۳-انولز) جاکوبیک و همکاران، ۱۹۹۱).
- اسید هیدروکسی سمیوم: p-هیدروکسی فنیلتنیل-O-B D-گلوکوزید ۶-کافنیت، اسید نیاسین ۵-O-کافنیل، اسید ۴/۵-Di-O-کافنیلنای (ایسمن و همکاران ۲۰۱۱، جاکوب و همکاران ۱۹۹۱).
- لیگنه (جاکوب و همکاران، ۱۹۹۱).
- پلیین: کاپلین، کاپلین (اگروپیرن)، هپتا-۶،۴-دیین-۱،۳-دیول و سیگنال B-D-۰۰-۱ گلوکوزید (بوهملن و همکاران ۱۹۶۲، گرگر و همکاران ۱۹۷۷، جاکوب و همکاران، ۱۹۹۱).
- الکامید: اوندکا -۲۰، دین-۸،۱۰-دینوئیک ایزوبوتیلامید اسید و پیپرلیدیمات، پلی تورین، نئوپلیتورین و (سادالی و همکاران ۲۰۰۱، یامادا و همکاران ۲۰۱۱).
- فلاونوئید: گلیکوزید فون کورستین، پوتولیتین، پین کومبرن، نیرجین، هسپرتین، اریو دیکتیل و آنگزنین (اگنانین ۸-OL-رهانوسید = اورتانوسیت)، ساکارنتین، لیپوفیل ۳-دی-هیدروکسی -۷،۴-دی-متی ئوفلاکسید (پاستیکسید قوی)، ۵/۳ دی هیدورکسی-متوکسی-۷/۴-دی-متوکسی فلاون) بالزا و همکاران، ۱۹۸۴، بالزا و همکاران ۱۹۸۵، گوروکو و همکاران، جاکوب و همکاران، ۱۹۹۱، کورکین و همکاران، ۱۹۹۶، کورکین و همکاران، ۱۹۹۷، وین و همکاران ۱۹۸۹).
- چالکون: داویدیگن، ۴،۲-دی-هیدروکسی-۴-متوکسی دی هیدروکالکون (آیزمن و همکاران ۲۰۱۱).
- کرومن ۴-یک: کاپیلاریسین، دمتوکسی کاپیلاریسین - ۶ (آیزمن و همکاران ۲۰۱۱).

- هیدروکسی کومارین: هرنبارین، اسکوپولیتین، اسکوپارون (استاچ ۱۹۷۰، استینگر، برانتسچن و همکاران ۱۹۵۹).
- ایزوکومارین: آرتمیدول، آرتمیدین، متوکسی هیدورآرتمین -۲، اکزیوکسیر تمیدین، کومرین، کاپیلارین، کاپیلارینیسووالرت (انگل مایر و همکاران ۲۰۰۴، گریگر و همکاران ۱۹۹۱).
- ترین ها: آرتمیسینین، ۲۷٪ در گیاهان منشأ دارویی (مانان و همکاران ۲۰۱۰).
- سیکلیتولز: بینیت (۰/۲ تا ۰/۹٪) (پلویر ۱۹۵۶).

هنگام بررسی اجزاء غیر فرار این گیاه، معمولاً بین گروه های مختلف تفاوت خاصی وجود ندارد. با این حال، نه تنها گروه های مختلف، بلکه انواع تغییرات محیطی در طیف عناصر سازنده این گیاه مشاهده می شود. وابستگی ترکیب عناصر به درجه پلئیدی نشان داده شده است (ایزنمن و همکاران ۲۰۱۱). اکثر مواد غیر فرار از طریق باروری مصنوعی و یا طبیعی به راحتی کشت می شوند.

ب- گیاه شناسی

ترخون (آرتمیسیا دراکونکولس، مترادف آرتوماتیک . نلسون، دراکون کولین ، دراکون پورش، تورنکسی) متعلق به خانواده کپوزیتا با (استراکید)، محدوده طبیعی آن از شمال اروپا به شرق اروپا تا جنوب و آسیای مرکزی گسترش می یابد. در ضمن، در سراسر اروپا و در سراسر جهان قابل کشت می باشد. دو نوع ترخون کشت شده وجود دارد:

ترخون سسیک یا ترخون سیبری است که در برابر شرایط بد آب و هوایی مقاومت زیادی دارد و ترخون آلمانی یا معطر، که می تواند تنها از طریق روشهای طبیعی کشت شود. (لانوکس و همکاران ۱۹۹۳). ترخون در نواحی استپ، در رودخانه ها و همچنین در مناطق معتدل رشد می کند و اغلب در باغ ها کاشته می شود. این گیاه برای رشد نیاز به مکان آفتابی، نوع آفتاب و خاک مرطوب دارد. هیچ تهدیدی برای گونه های وحشی این گیاه وجود ندارد. (ورنر ۲۰۰۵، لانوکس و همکاران ۱۹۹۳، http://www.biozac.de/biozac/capvil/karl_f.htm).

نام علمی این گیاه ممکن است از نام الهه آرتمیس گرفته شده باشد. نتایج تحقیقات دیگری نشان می دهد که نام آرتمیس، همسر شاهزاده کارین (مادئوس ۱۹۳۵) است. همچنین، ممکن است نام آرتمیس الهه یونانی به دلیل مورد توجه بودن این گیاه در یونان باستان باشد. نام آرتمیس با توجه به موارد (دینز & سیپسون ۲۰۰۲) انتخاب شده است. نام گونه دراکون از لاتین می آید و به معنی اژدها یا مار است. نام آلمانی استراگون احتمالاً به کلمه یونانی اژدها - مار باز می گردد. بنابراین آن را نیز به نام های محلی مانند ریشه اژدها، اژدها، مار، بلکه گیاه ریشه مار و اژدها می آید. این اسامی ممکن است به دلیل شکل ریشه گیاه که به صورت مار است باز گردد. به نظر می رسد یکی دیگر از مشتقات این گیاه، استفاده پیشتر از ترخون به عنوان پادزهر برای زهر مارمولک ها باشد. (لانوکس و همکاران ۱۹۹۳)

آرتمیس دراکون یک گیاه چند ساله است که می تواند به ارتفاع ۵۰-۱۵۰ سانتی متر برسد. شاخ و برگ ظریف، ریشه موجی و به شکل خودرو در زمین و نازک دارد که از طریق آن قابل تکثیر و قلمه زنی است. گیاه از قسمت زیرین دارای ساقه می باشد. بنابراین معمولاً متراکم است. برگها تقسیم نشده اند، لانسواتیک باریک، ساقه، تا ۱۰ سانتی متر طول، اما فقط تا ۸ میلی متر عرض دارد. برگ های پایین نیز می توانند سه ستون باشند. در انتهای ساقه، انواع گل وجود دارد. اینها در قطر ۲-۳ میلی متر بزرگ، گل کروی کوچک، غیر قابل تشخیص و از رنگ سبز مایل به زرد است. در هر شاخه چند گل کوچک وجود دارد. که گل های لوله ای نامیده می شوند. کل گیاه بوی معطر دارد. دوره گلدهی از ماه اوت تا سپتامبر است، گرده افشانی توسط باد انجام می شود. این گیاه در منطقه اروپای مرکزی است و به طور کلی دارای دانه نیست. (ورنر ۲۰۰۵، http://www.biozac.de/biozac/capvil/karl_f.htm). مجموعه ای از کروموزوم $2n = 90$ (دکاپلوئید) (ورنر ۲۰۰۵)، مجموعه های دیگر از کروموزوم ها نیز به ویژه در نوع وحشی این گیاه وجود دارد. (ایزنمن و استرو).

ج- شرایط آب و هوایی مورد نیاز

ترخون به خوبی در مکان های گرم و روشن با رطوبت کافی رشد می کند. اگر چه گیاهان به علت ریزوم های زیرزمینی مقاوم هستند، این یک مزیت به شمار می آید. موقعیت جغرافیایی و شرایط آب و هوایی در رشد و نمو این گیاه بسیار مؤثر است.

برای رشد بهتر این گیاه از بین بردن علف های هرز خاک و حفظ شرایط آب و هوایی خوب بسیار مهم است. خاک می باید غنی از مواد مغذی، هوموس، خاکستر با ساختار خوب، متوسط و سنگین باشد. (پائن ۱۹۹۵). ترخون شرایط پر آب را تحمل نمی کند. در طی دوره های طولانی خشکسالی، به ویژه در مرحله ی جوانه زنی، در طول مرحله رشد اصلی و پس از هر برش، این گیاه نیازمند آبیاری است.

د- موقعیت گیاه

محصولات ریشه ای، غلات، کود سبز، علف های هرز برای قارچ ها خوب است. پس از یک سال کشت ترخون، حداقل سه سال لازم است تا خاک با دانه، کود سبز و یا گیاهان علوفه مناسب برای سرکوب بقایای علف های هرز پرداخت شود. شبدر و یونجه به ویژه توصیه می شود.

و- ریشه یا قسمت های مختلف گیاه

در آلمان در حال حاضر هیچ گونه ترخونی وجود ندارد، اما دو شکل خاص این گیاه وجود دارد: "ترخون روسی" و " ترخون آروماتیک (فرانسوی)". در مجارستان گونه زولزامات، که متعلق به نوع ترخون آروماتیک است.

ه- تکنیک های کشت

آماده سازی خاک: خاک را در فصل پاییز برای آماده سازی شخم زده و کاشت یا بذر افشانی در فصل بهار انجام می گیرد. پتاس و فسفر باید در پاییز بر روی زمین پخش شود. کنترل علف های هرز توسط وجین کاری انجام می شود.

نهال گیاه: نهال این گیاه تنها در نوع روسی آن قابل اتکثیر است. فرآیند کاشت از ماه می تا اواسط ماه اوت انجام می شود. هگر توصیه می کند که ۲۰۰ گرم دانه در هر هکتار در جعبه کاشت با پیکرن بر روی سطح مناسب کشت شود (هگر ۱۹۵۶). برای ۱ هکتار شما نیاز به ۱۰۰۰۰۰ نهال دارید. TKM 0.25-0.15 گرم است؛ این مقادیر به مواد مختلف بستگی دارد (هگر ۱۹۵۶). توانایی جوانه زنی برای ۲-۳ سال در این گیاه حفظ می شود. از آنجایی که قارچ نیاز به نور دارد. به صورت سطحی در خاک (۱-۱/۵ سانتی متر عمق) کاشته می شود. جوانه زنی ۲-۳ هفته طول می کشد. رطوب خاک می باید به اندازه کافی باشد.

کاشت مستقیم: در "ترخون روسی"، کاشت مستقیم در مقدار ۲/۵ تا ۳ کیلوگرم در هکتار به همراه ۱ کیلوگرم مواد کمکی (PÅ¼un ۱۹۹۵) و یا ۳-۵ کیلوگرم بذر در هکتار (مولر ۱۹۹۹) مورد نیاز است. فاصله ردیف کشت باید ۵۰-۷۰ سانتی متر باشد (داکتر و پلزن ۱۹۹۸).

کاشت: گیاه در آگوست تا سپتامبر، از اواخر بهار جوانه می زند. در طول زمستان می باید گیاه را در پوشش نگهدارنده قرار دهید. به طور مثال در یک محوطه پوشیده با ابعاد ۲۵*۵۰ یا ۳۰*۴۰ سانتیمتر قرار دهید.

تکثیر رویشی: "ترخون آروماتیک" تنها می تواند به صورت رویشی پخش شود. با انتشار رویشی در انواع مختلف، می توان از " ترخون روسی" نیز بهره برداری کرد، که این امر از نظر هزینه مقرون به صرفه نیست.

قلمه زنی: بهترین گزینه، مخصوصا برای کشت در مناطق بزرگتر، انتشار از طریق قلمه های سر است. اگر شما نیاز به گیاهان اولیه دارید و می خواهید در سال اول برداشت کنید، باید از گیاهان مادری که تحت شرایط گلخانه رشد کرده اند استفاده کنید. در این روش رویش گیاه سریع می باشد. گیاهان مادر از ماه ژانویه با نور (۲۰۰۰-۵۰۰۰ لیکس نور شدید) قابل رشد هستند. این قلمها تقریبا ۵ سانتیمتر طول دارد. قلمه ها در حدود ۲ سانتی متر در عمق خاک و برای ریشه زایی در ۲۲-۲۵ °C منتقل (بوم ۱۹۸۶) می شود. این روش در چند قسمت و با فاصله ۲ x ۲ سانتی متر اعمال می گردد. در این روش می باید از آب به مقدار کافی استفاده شود. مخلوطی از خاک بذر و پرلیت یا شن ۲:۱ یا ۱:۱ برای ریشه زایی استفاده می شود. از لحاظ صنعتی، طیف گسترده ای از بستر های خاص برای گیاهان، از جمله رویش آنها اعمال می گردد. مهم است که pH خاک در حدود ۵/۵-۶، محتوای نمک زیر ۲ گرم در لیتر و نیتروژن موجود در آن بیش از ۱۰۰ میلی گرم در لیتر باشد. پس از تنظیم این مقادیر، قلمه ها با یک قارچ کش درمان می شوند، به عنوان مثال فانگورن ۰/۲٪ استفاده می شود. در حدود ۲ هفته، قلمه ها ریشه زده و درجه حرارت محیط را می توان تا ۱۶ درجه سانتیگراد کاهش داد. از ماه ژانویه تا ماه مارس، قلمه ها رشد کرده و نیاز به نور کافی در طول روز دارد. برای هر گیاه مادر، ۲۰ تا ۶۰ قلمه سر / ماه از ماه فوریه به دست می آید. در ۱ متر، ۱۲۰۰ قلمه کشت می شود و حدود ۱۰۰۰ گیاه قابل کشت برداشت می شود. بنابراین (۸۰۰۰۰ PF). در ماه مه ۸۰ M2 کشت و در حدود ۸۰۰ گیاه مادر برای کشت هر یک هکتار وجود دارد. از ریشه کنی تا کاشت، گیاهان جوان باید یک بار در ماه با کود نیتروژن پردازش شوند. به عنوان مثال کاماسول سبز ۰/۱٪ برای مرحله باروری، قبل از کاشت، بارور سازی با غلظت ۰/۳٪ توصیه می شود. برای کاشت در تابستان و یا سال آینده تولید گیاهان جوان از قلمه می تواند در گلخانه انجام گیرد. با یک لایه ضخیم ۱۰ سانتیمتری می توان بستر لازم برای قلمه زنی در گلخانه را ایجاد نمود. این روش بسیار مقرون به صرفه می باشد.

انتشار از طریق ریشه: زمان مناسب برای اجرای این روش بهار است، زمانی که جوانه زدنی در ماه آوریل رخ می دهد. در این روش ریشه ها جدا شده و در دوغاب خاک رس برای ۱ تا ۲ روز قرار می گیرد. بنابراین گیاهان مادر در این روش از بین می روند. به منظور افزایش تعداد نهالها، تعداد گیاهان مادر را در تابستان افزایش می دهند. تعداد ۱۰ تا ۲۵ عدد قلمه از هر گیاه مادر به دست می آید.

برداشت ریشه از گیاه مادر: گیاهان مادر باید در یک مکان ثابت باشند. آنها را مرطوب نگه داشته و برای ریشه برداری آماده کنید. پس از حدود دو ماه، شاخه ها در پایه ریشه رشد کرده و می توانند جدا شوند. آنها باید بلافاصله کاشته و آبیاری شوند. ریشه ها را به خوبی در خاک قرار دهید.

فصل پاییز: پس از کاشت در ماه نوامبر، شاخه ها را می توان تقسیم کرد. گیاهان به دست آمده برای اولین بار در گلدان قابل نگهداری می باشند. این روش برای رفع نقص در گیاهان موجود و رشد گیاهان کوچک مناسب است. کاشت با دست انجام می شود.

کاشت: قبل از کاشت، گیاهان جوان باید به خوبی آبیاری شوند و بوته گیاهان را از نظر فینکرومیلیج بازیابی نمایند. کاشت بهار از اواسط ماه مه شروع می شود. فاصله های معمولی برای کاشت این گیاه ۲۸*۲۵/۴۵*۵۰، ۲۸*۲۲/۵*۲۰ سانتی متر می باشد. به طوری که تراکم کاشت ۵۰۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰۰ گیاه در هکتار می باشد. اگر گیاهان جوان را در گلخانه رشد می دهید، در ماه اوت- سپتامبر فرآیند کاشت را انجام دهید. برای مناطق بزرگتر، کاشت با ماشین آلات کشاورزی انجام می شود. (وگل ۱۹۹۶). گیاهان جوان تولید شده در گلخانه به راحتی قابل کشت در خاک می باشند. گیاهان تازه جوانه زده را با کمک ابزار مناسب کشاورزی پردازش نموده و در بستر خاک مناسب کشت دهید. ظرفیت کاشت حدود ۳۰۰۰-۵۰۰۰ گیاه در هکتار است. پس از کاشت، آبیاری ضروری است.

باروری: پس از انجام مراحل فوق گیاه با تراکم ۶۰۰۰ سانتی متر بارور می شود. گیاه را در خاک پردازش شده (مرحله C) به مقدار مناسب در کیلوگرم / هکتار کشت دهید. مقدار توصیه شده: ۱۵۰ N، ۵۰-۷۰ P، ۱۰ K، ۱۸۰-۱۵۰ O (بوم ۱۹۸۶)، با مقادیر بالاتر برای ترخون روسیه، "پایین تر برای" ترخون آروماتیک "می باشد. نیتروژن پس از جوانه زنی یا پس از کاشت بهاره اعمال می شود. پس از هر برش، یک دوز اضافی تقریبا ۲۵ کیلوگرم نیتروژن در هکتار و سپس آبیاری می شود. فسفر و پتاس در پاییز باید مورد استفاده قرار گیرد.

آبیاری: زمان ایده آل برای آبیاری، پس از کاشت و بعد از هر برش، یک یا دو بار آبیاری و هر مرتبه به مقدار ۱۵-۲۰ میلی متر اضافه کنید. اگر بارندگی طبیعی در مقدار کافی رخ دهد، نیازی به آبیاری وجود ندارد. آبیاری با ماشین آلات کشاورزی و مخصوص آبیاری ترجیحا در شب یا تا ظهر انجام گیرد.

حفاظت از گیاه در برابر آفات و بیماری ها: مهم ترین بیماری در این گیاه آفت برگ، به ویژه در شرایط آب و هوایی مرطوب است. به ویژه " ترخون آروماتیک " بسیار حساس است. برداشت زودهنگام این مشکل را برطرف می کند. استفاده از کود نیتروژن متعادل در فواصل مرتب و مناسب اثر گذاری مناسبی در مبارزه با آفات دارد. میزان مصرف، روش های کاربرد، زمینه های کاربرد و مشاوره برای کشت و مشاوره در خصوص حفاظت از محصولات می باید به طور مناسب انجام گیرد. در صورت لزوم، مجوزهای لازم در این خصوص با استناد به بند ب ماده ۱۸ قانون مربوطه دریافت می گردد. دفع گیاهان بیمار تنها اقدام موثر برای محدود کردن تأثیر آفت و آسیب بر روی گیاهان دیگر است.

اشکالات و آفت برگ باعث فلج شدن برگ و شاخه گیاه می گردد. این نوع آفت با ایجاد برفک سفید بر روی برگ گیاه و چرخش کورپیلارها بر روی ساقه گیاه مشاهده می شود. برای مبارزه با این آفت از آفت کشهای مناسب (پیرترین + پپرونیل بوتاکسید)، تکنولوژی زلون (لامبدا، سایالوترین) و پلونیم (پیموترازین) استفاده می شود. گیاهان مادر را می باید به صورت ویژه تحت مراقبت قرار داد.

درمان برداشت و پس از برداشت

ز - مرحله برداشت و پس از برداشت، در سال اول، جوانه ها (حدود ماه اوت) هنگامی که میزان برگ و حجم ساقه آن زیاد می شود قابل برداشت می باشد. از سال دوم شما با توجه به ارتفاع گیاه ۳۰-۴۰ سانتی متر از ماه ژوئن پس از جوانه زدن فرایند برداشت را انجام می دهید. حجم گیاه در ماه های ژوئیه-اوت بالاتر است، اما در ماه می و ژوئن حجم گیاه به مقدار تقریبی ۶/۰٪ کمتر از مقدار مجاز است.

بسته به مناطق تحت کشت، برداشت می تواند از طریق ماشین آلات کشاورزی و یا به صورت دستی انجام شود (دستگاه شستشو و نوار نقاله). ارتفاع برش باید ۱۰-۱۵ سانتی متر بالای زمین باشد تا از نیاز به کشت دوباره جلوگیری کند. پس از برداشت محصول، آبیاری محل کشت الزامی می باشد. با توجه به محل و سال کشت، امکان برداشت ۵ تا ۱۰ تن محصول در هر هکتار وجود دارد. این مقدار در سال دوم افزایش می یابد. در این شرایط امکان برداشت ۲۳-۲۶ تن در هر هکتار با حجم برگ ۶-۷ / ۶-۷ وجود دارد. برگ ها ۴۰ تا ۵۰ درصد از کل گیاه را تشکیل می دهند.

اقدامات لازم پس از برداشت: مقدار زیادی از برگ ها و ساقه ها برای تولید ادویه به کار می رود. قسمتهای مختلف گیاه در دمای ۴۰ - ۴۵ درجه سانتیگراد با بازده بالا رشد می کند. درجه حرارت بالاتر مقدار روغن ایجاد شده در گیاه را افزایش می دهد. توصیه می شود که محصول را زمانی که پهنای گیاه تا ۵ سانتیمتر رشد می کند، برداشت نمایند.

و - مسائل اقتصادی

سرمایه گذاری در زمینه ماشین آلات کشاورزی به خصوص ماشین آلات مورد استفاده در پردازش خاک و گیاه توسط شرکت های کوچک بسیار کاربردی و پر بازده است. خرید نهال از مزارع تخصصی و یا تولید گیاهچه مشترک در گلخانه ها باعث افزایش بهره وری محصول می شود. قیمت هر نهال ۳-۵ سنت / قطعه و هر قلمه ۶-۸ سنت / قطعه با حجم کاری ۲۰۰ تا ۲۵۰ عدد در هکتار است. قیمت ها باید بین ۱/۱۰ تا ۲/۳۰ € / برای هر کیلوگرم از محصول می باشد.

مقالات:

گیاهان و ادویه جات، ترشی جات، هنر تولید خوب گیاهان - ورلاگ، اشتوتگارت ۱۹۹۶ (هالفر از مجله گیامیبایچ و شرکت KG، رمزک آم نکا ۱۹۹۶) [۲]

بالزا ، جیمسون، GHN. ترکیبات شیمیایی ترخون. مجله محصولات طبیعی ۱۹۸۵/۴۸ (۲): ۳۳۹-۳۴۰

بالزا ، جیمسون، GHN. ترخون. فیتوشیمی ۲۳، ۱۹۸۴: ۲۳۳۳-۲۳۳۷ [۴]

بنلی، کایا، یگیت غربالگری ضد میکروبی گیاهان

بیوشیمی سلولی و عملکرد آن ۲۵ (۶): ۶۸۱-۶۸۶ [۵]

بولمن – ساختار گیاه ترخون. مقالات در زمینه مسائل شیمیایی ۱۹۶۲، ۹۵۲۰۰۷: ۶۰۲ [۳]