



جمهوری اسلامی ایران
وزارت جهاد کشاورزی
سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی
مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

فصلنامه پژوهشی

تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران

شماره پیاپی ۲۹

شماره ۲۱ شماره ۳ سال ۱۳۸۴

فهرست مطالب

- مقایسه کمیت و کیفیت اسانس گل محمدی *Rosa damascena* Mill. حاصل از
۲۸۳ طرحهای مختلف دستگامی تقطیر با آب کامکار جابیند، محمد باقر رضایی، محمد حسن عصاره و محمد مهدی برازنده
- تأثیر عصاره های آبی و الکلی گیاه *Matricaria chamomilla* L. بر روی
۲۹۳ استافیلوکوکوس اورتوس غلامرضا گودرزی، مرتضی ستاری، منصور گودرزی و محسن بیگلری
- مقایسه بازده و ترکیبهای اسانس دو گونه مرزه (*Satureja hortensis* L. و
۳۰۷ *Satureja rechingeri* Jamzad) با استفاده از روش تقطیر و استخراج با سیال
فوق بحرانی خدیجه عباسی، فاطمه سفیدکن و یادالله یعینی
- مقایسه کشت پاییزه و بهاره رازیانه، زنیان، انیسون و سیاه دانه در شرایط فاریاب و
۳۱۹ دیم احمد اکبری نیا، محمود خسروی فرد، محمد باقر رضایی و ابراهیم شریفی
- عاشورآبادی
شناسایی گونه های شکر تیغال و بررسی برخی از ویژگیهای زیستی سرخرطومی مولد
۳۳۵ مان *Larinus vulpes* Oliv. در استان فارس عبدالرضا نصیرزاده، ایرج جاویدتاش و مهرناز ریاست
- بررسی جوانه زنی و امکان کشت گیاه *Dracocephalum kotschy* Boiss. ۳۴۷
مهر دخت نجف پورنوبی
- شکست خواب و نحوه جوانه زنی بذرها *Eremurus stenophyllus* (Boiss
۳۵۷ & Buhse) Baker با روشهای فیزیکی و شیمیایی افسون رحمانپور، احمد مجد و فیروزه چلبیان
- بررسی اثر تیمارهای مختلف بر شکستن خواب و تحریک جوانه زنی بذر گونه
۳۷۱ دارویی *Thymus daenensis* Celak عبدالله قاسمی پیربلوطی، احمد رضا گلپور، مجید ریاحی دهکردی و علیرضا نوید
- ریز از دیادی گیاه *Tanacetum parthenium* L. ۳۸۱
سماحه عاکف، فرانسواز برنارد، حسین شاکر و علیرضا قاسم پور
- استخراج و شناسایی ترکیبهای شیمیایی عصاره هگزانی گیاه *Evonymus*
۳۹۱ *japonicus* L. مهدی میزرا و زهرا باهر نیک
- بررسی بذرها برخی از گیاهان دارویی در تعیین الگوی رفتار انبارداری ۳۹۹
محمد علی علیزاده

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فصلنامه پژوهشی تمقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران

- صاحب امتیاز: مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
 - مدیر مسئول: عادل جلیلی (دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع)
 - سردبیر: فاطمه سفیدکن (دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع)
- هیأت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا)

پرویز اولیاء دانشیار، دانشگاه شاهد	پرویز باباخانلو استاد، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع	کامکار جایمند استادیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
نادر حسنزاده دانشیار، مرکز علوم تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی	محمدجواد رسایی استاد، دانشکده علوم پزشکی دانشگاه تربیت مدرس	ایرج رسولی دانشیار، دانشگاه شاهد
محمدباقر رضایی دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع	فاطمه سفیدکن دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع	محمدرضا شمس اردکانی دانشیار، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران
پیمان صالحی دانشیار، پژوهشکده گیاهان دارویی دانشگاه شهید بهشتی	عباس صیامی استادیار، دانشکده علوم پایه دانشگاه ارومیه	ابوالقاسم متین استاد، سازمان تحقیقات و آموزش وزارت جهاد کشاورزی
فریبرز معطر استاد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان	مهلقا قربانلی استاد، دانشگاه تربیت معلم	محبت علی نادری شهاب دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
غلامرضا نبی دانشیار، دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران		

مدیر اجرایی و داخلی: کامکار جایمند استادیار،
مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
دبیر کمیته انتشارات مؤسسه: شاهرخ کریمی
شمارگان: ۱۵۰۰ جلد
ویراستار ادبی: هوشنگ فرخجسته

هیأت تحریریه، در رد، مختصر کردن و ویرایش مقالات مجاز است. همچنین مقالات ارسالی عودت داده نمی‌شود.
* نقل مطالب و تصاویر نشریه با ذکر ماخذ بلامانع است.

نحوه اشتراک: تکمیل فرم اشتراک و ارسال آن به آدرس فصلنامه از طریق پست.
نشانی: تهران، کیلومتر ۵ آزاد راه تهران - کرج، خروجی پیکان‌شهر، انتهای ۲۰ متری دوم، بلوار مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، فصلنامه پژوهشی تمقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران

صندوق پستی ۱۱۶-۱۳۱۸۵، تلفن: ۰۵-۴۱۹۵۹۰۱، نمایر: ۴۱۹۵۹۰۷

پست الکترونیکی: ijmapr@rifr-ac.ir

بهاء: ۱۸۰۰۰ ریال

خلاصه انگلیسی مقاله‌های این مجله در سایت اینترنتی CABI Publishing به

آدرس زیر قرار گرفته است:

www.Cabi-Publishing.org

بسمه تعالی

(اهدای نگارش مقاله)

- رعایت دستورالعمل زیر در نگارش مقاله‌های ارسالی ضروری است.
- مقاله‌های اصیل (Original) پژوهشی در یکی از زمینه‌های تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران که برای نخستین بار منتشر می‌شود جهت چاپ در مجله مورد بررسی قرار خواهند گرفت.
 - عنوان مقاله، نام و نام خانوادگی، سمت و آدرس کامل نویسنده (گان) در یک صفحه جداگانه درج گردد.
 - مقاله در کاغذ A4 تحت نرم‌افزار WORD، فونت لوتوس، سایز ۱۲، با حاشیه ۳ سانتیمتر از چهار طرف تایپ و در ۳ نسخه همراه با دیسکت یا از طریق پست الکترونیک ارسال شود.
 - فاصله بین خطوط دو برابر در نظر گرفته شود.
 - تا حد امکان از بکاربردن کلمات و اصطلاحات خارجی خودداری و در صورت نیاز با قید شماره به صورت پاورقی ارائه شود.
 - جداول و اشکال باید دارای عنوان گویا بوده و هرگز به صورت دیگری در مقاله تکرار نشوند. ذکر منبع، واحد و مقیاس برای آنها ضروری است، عنوان جداول در بالا و عنوان اشکال در پایین ارائه می‌شوند. جداول و اشکال در صفحات مستقل و در انتهای مقاله ارائه شوند.
 - نامهای علمی لاتینی به صورت ایتالیک تایپ شوند.

روش تدوین

- **عنوان مقاله:** باید مختصر، گویا و بیانگر محتوی مقاله باشد.
- **چکیده:** مجموعه فشرده‌ای (حداکثر ۲۵۰ کلمه) از مقاله شامل تشریح مسئله، روش کار و نتایج بدست آمده است. از بکاربردن نامهای خلاصه شده و ارائه منبع، جدول و شکل در چکیده پرهیز شود.
- **واژه‌های کلیدی:** حداکثر ۶ واژه درباره موضوع مقاله ارائه شود.
- **مقدمه:** شرحی بر موضوع مورد بررسی شامل اهمیت، فرضیه، هدف و پیشینه تحقیق است.
- **مواد و روشها:** شامل مواد و وسایل بکاررفته، مشخصات منطقه مورد مطالعه، شیوه اجرای پژوهش، طرح آماری، روشهای شناسایی و تجزیه داده‌هاست.
- **نتایج:** در این بخش تمامی یافته‌های کمی و کیفی با استفاده از جدول و شکل ارائه می‌گردند. از بحث و مقایسه با یافته‌های سایر تحقیقات اکیداً خودداری شود.
- **بحث:** شامل تحلیل و تفسیر یافته‌ها و مقایسه با نتایج سایر تحقیقات است. نقصها و پیشنهادها می‌توانند در صورت نیاز در این بخش ارائه شوند.
- **سپاسگزاری:** در صورت نیاز از کلیه افراد و سازمانهای حمایت کننده تحقیق، تشکر گردد.
- **منابع مورد استفاده:**
 - فقط منابع استفاده شده در متن قید شوند. ابتدا منابع فارسی و سپس منابع خارجی ارائه شوند.
 - منابع به ترتیب حروف الفبای نام خانوادگی نویسنده مرتب و به صورت پیوسته شماره‌گذاری شوند.

- ارائه منبع در متن تنها با ذکر نام خانوادگی نویسنده و سال انتشار منبع صورت می‌گیرد. در منابع با بیشتر از دو نویسنده، نام نویسنده اول و کلمه « همکاران» یا «et al.» نوشته شود.
- در صورتی که مقاله‌های منفرد و مشترک از یک نگارنده ارائه شوند، ابتدا مقاله‌های منفرد و سپس مقاله‌های مشترک به ترتیب حروف الفبای نام سایر نویسندگان مرتب شوند.
- چنانچه نویسنده (گان) چند مقاله مشابه باشند، منابع برحسب سال انتشار از قدیم به جدید تنظیم شوند.
- از ذکر واژه‌های «و همکاران» یا «et al.» در فهرست منابع خودداری شود.

روش‌های منبع

۱- مقاله: نام خانوادگی، حرف اول نام نویسنده اول، ... و نام خانوادگی، حرف اول نام نویسنده آخر، سال انتشار. عنوان مقاله. نام کامل مجله، شماره جلد (شماره سری): شماره صفحات اول و آخر

مثال: سلاجقه، ع، جعفری، م. و سرمدیان، ف.، ۱۳۸۱. مطالعه خاکشناسی منطقه طالقان با روش ژئومرفولوژی. مجله منابع طبیعی ایران، ۵۵(۲): ۱۴۳ - ۱۲۳.

Wayne, P.M., Waering, P. and Bazzaz, F.A., 1993. Birch seedling responses to daily time courses of light in enpynermental forest gaps and shadehouses. *Journal of Ecology*, 74(5): 1500 - 1515.

۲- کتاب: نام خانوادگی، حرف اول نام، ... نام خانوادگی، حرف اول نام نویسنده آخر، سال انتشار. عنوان کامل کتاب. ناشر، محل انتشار، تعداد کامل صفحات.

مثال: طبایی عقدایی، س.ر. و جعفری مفیدآبادی، ع.، ۱۳۷۹. مقدمه‌ای بر اصلاح درختان جنگلی. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، تهران، ۱۴۹ صفحه.

Jalili, A. and Jamzad, Z., 1999. Red Data Book of Iran. A Preliminary Survey of Endemic, Rare and Enudaugered Plants species in Iran. *Research Institute of Forests and Rangelands (RIFR) Publication*, Tehran, 750 p.

۳- کتاب یا مجموعه مقاله‌ای که هر فصل یا مقاله آن توسط یک یا چند نویسنده نوشته شده باشد: ارائه نام نویسنده (گان) فصل یا مقاله مطابق دستورالعمل بند ۲ (کتاب)، سال. عنوان فصل یا مقاله، صفحات اول و آخر. در (*In*): نام خانوادگی، حرف اول نام مؤلف اصلی کتاب، (*eds. یا ed.*). عنوان کتاب. ناشر، محل انتشار، تعداد کامل صفحات.

مثال:

Agestam, E., 1995. Natural regeneration of beech in Sweden - Some results from a field trial. 117 - 124. In: Madsen, F., (ed.). *Genetics and Silviculture of Beech. Forskingscentret for Skov & Landskab*. 272 p.

خلاصه انگلیسی (Abstract): می‌تواند معادل چکیده فارسی و یا بیشتر از آن و شامل عنوان مقاله، نام خانوادگی، حرف اول نام، سمت و آدرس نویسنده (گان) و واژه‌های کلیدی حداکثر ۶ کلمه (Key words) بوده و در یک صفحه جداگانه ارائه شود.

* جزئیات کاملتر روش نگارش در سایت اینترنتی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع www.rifr-ac.ir قابل دسترس است.

شناسائی گونه‌های شکر تیغال و بررسی برخی از ویژگیهای زیستی سرخرطومی مولد مان (*Larinus vulpes Oliv.*) در استان فارس

عبدالرضا نصیرزاده^۱ ایرج جاویدتاش^۱ و مهرناز ریاست^۱

چکیده

جنس شکر تیغال (*Echinops*) از خانواده آفتابگردان (*Asteraceae*) می‌باشد که تاکنون ۱۲۰ گونه آن از سراسر جهان گزارش شده است که بر اساس فلور ایرانیکا، ۵۴ گونه شکر تیغال در نقاط مختلف ایران پراکنش دارد. مان شکر تیغال در اثر فعالیت یک گونه حشره سرخرطومی با نام علمی *Larinus vulpes Oliv.* روی بعضی از گونه‌های جنس شکر تیغال بدست می‌آید که دارای خاصیت ملین و مسکن است. با بررسیهایی که در فصل رویش سالهای ۸۲ - ۱۳۸۱ در سطح استان فارس صورت گرفت، ۱۴ گونه شکر تیغال در ۷۵ رویشگاه شناسایی گردید. مشاهدات نشان داد که حشره مولد مان روی کلیه گونه‌های شکر تیغال فعالیت دارد اما تنها در چهار گونه قادر به تولید مان می‌باشد. بررسیهای گیاه شناختی، مورفولوژیکی و رویشگاهی مشخص کرد که گونه‌های مولد مان دارای کپه گل کروی بوده، از نظر طول ساقه یکسان و از نظر شرایط رویشگاهی در شرایط مشابهی رویش دارند. همچنین بررسی چرخه‌زندگی حشره و نحوه تولید مان شکر تیغال نشان داد که محل تشکیل مان روی قاعده برگ می‌باشد و مراحل زندگی حشره شامل سنین مختلف لاروی، شفیرگی و حشره کامل در درون کپسول که همان مان شکر تیغال است طی می‌شود.

واژه‌های کلیدی: *Echinops*، شکر تیغال، مان شکر تیغال، حشره لارینوس

۱- اعضای هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس شیراز - صندوق پستی ۶۱۷ - ۷۱۵۵۵ مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس تلفن ۷۲۰۴۹۵۹ - ۷۲۰۲۷۹۴ - ۰۷۱۱ - دورنگار

مقدمه

جنس شکر تیغال (*Echinops*) با نام انگلیسی Globe Thistle از خانواده آفتابگردان (*Asteraceae*) می‌باشد و تاکنون ۱۲۰ گونه آن از سراسر جهان گزارش شده است که بر اساس فلور ایرانیکا، ۵۴ گونه شکر تیغال در نقاط مختلف ایران پراکنش دارد (میرحیدر، ۱۳۷۳). گونه‌های این جنس به صورت خودرو در بسیاری از نقاط ایران از جمله ارومیه، تفرش، تبریز، خرم‌آباد، اطراف تهران، فارس و غیره می‌روید (قهرمان، ۱۳۶۱). شکر تیغال از گیاهان دارویی با ارزش می‌باشد که از قدیم‌الایام از بعضی گونه‌های آن برای مداوای بیماری‌های پوستی، بند آوردن خون، درمان آبسه، جوش و دمل، رفع التهاب حفرات بینی (آئینه‌چی، ۱۳۷۰)، درمان تشنج، سرما خوردگی (زرگری، ۱۳۷۰) و چشم درد استفاده شده است (میرحیدر، ۱۳۷۳). گونه‌های این جنس، از گیاهان با ارزش در تولید عسل به شمار می‌آیند و به طور معمول در زمان گلدهی، زنبورداران کندوهای خود را به رویشگاه‌های این گیاه می‌برند و کیفیت عسل حاصل نیز بسیار مرغوب می‌باشد (Chaudhuri, ۱۹۸۸) همچنین میوه آن دارای آکالوئید شکر تیغالین می‌باشد که اثر مثبتی روی تقویت حافظه و قدرت یادگیری دارد (آئینه‌چی، ۱۳۷۰).

شکر تیغال از لحاظ شیمیایی حائز اهمیت فراوان می‌باشد و تاکنون طی پژوهش‌های بعمل آمده، ده‌ها نوع آکالوئید از اندام‌های مختلف آن استخراج شده که در صنعت، کشاورزی و پزشکی کاربرد دارند. برای مثال ده نوع ماده پلی‌تینیل که از ریشه گونه *E. grijissi* استخراج شده خاصیت حشره کشی دارد (Change, ۱۹۹۰). چهار نوع ماده فنولیکی که از گونه *E. echinatus* بدست آمده از قارچ‌کش‌های قوی می‌باشند (Singh, ۱۹۸۸). از ریشه *E. sphaerocephallus* موادی با خاصیت نماتدکشی استخراج شده است (Gommers, ۱۹۷۳). چندین نوع ماده از ریشه *E. echinatus* بدست آمده که دارای خاصیت میکروب کشی وسیعی می‌باشند برای مثال ماده بنزن استخراج شده از این

گونه در کنترل باکتریهای *E. coli* و *Streptococcus* به مراتب قوی‌تر از پنی‌سیلین عمل می‌کند (Sharma, ۱۹۸۹).

مان کلمه‌ای با ریشه سامی است که در انگلیسی به آن Manna و در عربی به آن من گفته می‌شود. مان‌ها فراورده نسبتاً شیرینی هستند که به صورت طبیعی یا در اثر فعالیت حشرات از برگ، پوست، شاخه و یا در اثر شکافتن تنه بعضی از درختان به بیرون تراوش می‌کند. در ایران هفت نوع مان مهم وجود دارد که عبارتند از گز خوانسار، گز علفی، شیرخشت، ترنجبین، بیدخشت، شکرسرخ و شکر تیغال (میرحیدر، ۱۳۷۳). مان شکر تیغال در اثر فعالیت یک گونه حشره سرخرطومی با نام علمی *Larinus vulpes Oliv.* روی بعضی از گونه‌های جنس شکر تیغال بدست می‌آید. این مان دارای طعمی شیرین و لعاب‌دار بوده که خاصیت ملین و مسکن دارد و از زمانهای قدیم در طب سنتی کاربرد وسیعی داشته است. به طوری که از جوشانده آن برای معالجه سرفه‌های شدید ناشی از تحریک برونشها، رفع خشونت سینه، صاف کردن صدا، رفع سوزش مری و تسکین اختلالات جهاز تنفسی استفاده می‌شود همچنین برای رفع خشکی گلو و معده نافع می‌باشد (آئینه‌چی، ۱۳۷۰). ترکیبهای تشکیل‌دهنده مان شکر تیغال شامل ۲۷ درصد مواد سلولزی، ۵/۸ درصد مواد موسیلاژ، ۲۵ درصد قند تری‌هالوز، ۸/۲ درصد خاکستر، ۵/۱۷ درصد نشاسته، ۵/۱۳ درصد مواد آلبومینوئیدی و مقدار جزئی چربی، تانن و کلروفیل می‌باشد (زرگری، ۱۳۷۰). مان شکر تیغال که به نام شکروک نیز معروف است از مان‌های مهمی است که در ایران تولید بالایی دارد. این مان توسط افراد محلی جمع‌آوری می‌گردد که قسمت عمده آن به خارج از کشور (به خصوص کشور آلمان) صادر می‌شود. در تحقیقاتی که توسط جاوید تاش و نصیرزاده (۱۳۷۹) به منظور شناسایی حشره مولد مان شکر تیغال صورت گرفت، مشخص گردید که کلیه نمونه‌های حشره سرخرطومی که از نقاط مختلف استان جمع‌آوری شده‌اند متعلق به گونه *Larinus vulpes Oliv.* از خانواده Curculionidae می‌باشند. سرخرطومی‌های جنس *Larinus* متعلق به قبیله *Lixini*

زیرخانواده Cleoninae و خانواده Courculionidae هستند که تاکنون حدود ۲۰۰ گونه آنها در دنیا شناسائی شده است (Capek, ۱۹۹۰). از نظر جغرافیائی مرکز عمده پراکنش آنها در شرق منطقه مدیترانه و غرب آسیا است که در این مناطق دارای حداکثر تنوع گونه‌ای می‌باشند (Wheeler, ۱۹۸۷). گونه‌های این جنس بیشتر روی گیاهان خاردار تیره Asteraceae فعالیت دارند. همچنین از آنها به عنوان عامل بالقوه مبارزه بیولوژیکی علیه علفهای هرز این گروه استفاده می‌شود. میزبان‌های اصلی این حشره به طور عمده از جنسهای *Cardus*، *Cirsium*، *Centaurea* و *Echinops* بوده و مقدار کمی نیز به سایر گیاهان این خانواده حمله می‌کنند (Zowolfer, ۱۹۹۱). با توجه به اهمیت مان شکر تیغال، هدف از انجام این پژوهش شناسایی گونه‌های شکر تیغال در استان فارس، بررسی چرخه‌زندگی حشره، نحوه تولید مان شکر تیغال و بررسی علت تولید مان در تعدادی از گونه‌ها و دلیل عدم تولید مان در سایر گونه‌های شکر تیغال می‌باشد.

مواد و روشها

شناسایی رویشگاهها

در اوایل فصل رویش سالهای ۱۳۸۲ و ۱۳۸۱ با مسافرت به نقاط مختلف استان فارس، رویشگاه گونه‌های شکر تیغال مشخص و از هر رویشگاه، اطلاعاتی از قبیل ارتفاع از سطح دریا، جامعه گیاهی، شیب منطقه و غیره ثبت گردید.

جمع‌آوری و شناسائی گونه‌ها

در اواسط فصل رویش و در زمان گلدهی، با مراجعه به رویشگاهها، نمونه کامل گیاهی جمع‌آوری و طبق روشهای موجود در هر بار یوم‌ها پرس و خشک شده سپس در هر بار یوم مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس و بر اساس فلور ایرانیکا (Rechinger, ۱۹۷۹) اقدام به شناسائی گونه‌های شکر تیغال موجود در استان فارس گردید.

جمع آوری حشره مولد مان

در طول فصل رویش سالهای ۱۳۸۱ و ۱۳۸۲، با مراجعه به رویشگاههای شکر تیغال در سطح استان فارس، حشره سرخرطومی مولد مان شکر تیغال که روی گونه‌های شکر تیغال فعالیت می‌کردند جمع‌آوری و به آزمایشگاه منتقل شدند.

مطالعه چرخه زندگی حشره و بررسی نحوه تولید مان شکر تیغال

به منظور بررسی چرخه زندگی حشره سرخرطومی مولد مان، چهار رویشگاه شاخص شکر تیغال در استان فارس انتخاب و در هر رویشگاه تعداد ۱۵ گیاه شکر تیغال به وسیله پارچه توری محصور گردید (شکل شماره ۸) و روی هر گیاه یک جفت حشره نر و ماده لارینوس رها شد به طوری که حشره‌ها قادر به بیرون آمدن از پارچه نبوده و حشره دیگری نیز نمی‌توانست روی گیاه فعالیت نماید سپس با مراجعه هفتگی به رویشگاهها، چرخه زندگی حشره شامل مراحل لاروی، شفیرگی، حشره کامل و زمستان گذرانی حشره مورد مطالعه قرار گرفت. همچنین طی این مدت با استفاده از مشاهدات رویشگاهی، اطلاعات مورفولوژیکی و گیاه شناختی، علت تولید مان در تعدادی از گونه‌های شکر تیغال و عدم تولید مان در گونه‌های دیگر مورد مطالعه قرار گرفت.

نتایج

بررسی رویشگاهی و شناسائی گونه‌ها

با بررسیهایی که در طول فصل رویش سالهای ۸۲ - ۸۱ در سطح استان فارس صورت گرفت در مجموع ۷۵ رویشگاه گونه‌های شکر تیغال در نقاط مختلف استان فارس تشخیص داده شد و ۱۴ گونه شکر تیغال که در این رویشگاهها رویش دارند شناسایی گردید (جدول شماره ۱).

گونه‌های گیاهی مولد مان

مطالعات رویشگاهی نشان داد که این سرخرطومی روی تمامی گونه‌های شکر تیغال فعالیت کرده و از آنها تغذیه می‌کند ولی تنها روی ۴ گونه قادر به تولید مان می‌باشد و روی

۱۰ گونه دیگر قادر به تولید مان نیست گونه‌های مولد مان عبارتند از *E. endotrichus* ،
E. dichrous ، *E. tenuisectus* و *E. persepolitans*

تفاوت گیاه شناختی و رویشگاهی بین گونه‌های گیاهی مولد و غیر مولد مان شکر تیغال نتایج نشان داد که حشره سرخرطومی در چهار گونه تولید کننده مان، روی قاعده برگ (شکل شماره ۲) و در سایر گونه‌ها، درون کپه گل گیاه تخم‌گذاری می‌کند (شکل شماره ۷). بررسی‌های گیاه شناختی نشان داد که گونه‌های جمع‌آوری شده از نظر شکل کپه گل به دو قسمت تقسیم می‌شوند. کپه گل در دسته اول کروی و بدون شاخ و در دسته دوم خاردار (شاخدار) می‌باشد که دسته اول از نظر اندازه کپه گل در سه گروه قرار می‌گیرند. گروه اول دارای کپه گل کوچک (قطر ۲-۳ سانتیمتر)، گروه دوم دارای کپه گل متوسط (قطر ۴-۶ سانتی‌متر) و گروه سوم دارای کپه گل بزرگ (قطر ۸ - ۱۰ سانتی‌متر) است. مشاهدات نشان داد که چهار گونه مولد مان دارای کپه گل کروی (بدون شاخ) و از نظر اندازه متوسط (قطر کپه گل بین ۴ - ۶ سانتیمتر) می‌باشند. این بررسی نشان داد که ارتفاع ساقه در چهار گونه مولد مان بین ۵۰ - ۷۰ سانتیمتر می‌باشد در حالی که در سایر گونه ارتفاع ساقه از ۱۵ تا ۱۵۰ سانتیمتر متغیر است. تفاوت مهم گیاه شناختی دیگر مربوط به کرک‌های روی ساقه است به طوری که در چهار گونه مولد مان روی ساقه کرک‌های آردی لطیف دیده می‌شود در حالی که در سایر گونه‌ها، ساقه توسط کرک‌های خشن پوشیده شده است که ممکن است وجود کرک‌های خشن از تخم‌گذاری حشره بر روی قاعده برگ جلوگیری نماید.

مطالعات رویشگاهی نشان داد که چهار گونه مولد مان در شرایط اقلیمی مشابهی رویش دارند و در ارتفاع ۱۴۰۰ تا ۱۶۰۰ متر از سطح دریا (مناطق معتدل) و در زمینهای سنگلاخی و شیب‌دار می‌رویند در حالی که سایر گونه‌ها از ارتفاع ۷۰۰ متر از سطح دریا در شهرستان لامرد تا ارتفاع ۲۵۰۰ متر از سطح دریا در شهرستان آباده پراکنش دارند. از نکات

حائز اهمیت این که چهار گونه مولد مان نوعی صمغ از خود ترشح می‌کنند به طوری که در اطراف این گیاهان مورچه‌ها برای تغذیه از این صمغ‌ها تجمع می‌کنند در حالی که در سایر گونه‌ها تولید صمغ مشاهده نگردید.

چرخه زندگی حشره مولد مان

مطالعات رویشگاهی در خصوص چرخه زندگی حشره سرخرطومی مولد مان (*Larinus vulpes*) نشان داد که این حشره از اوایل فصل رویش و با گرم شدن هوا در طبیعت ظاهر می‌شود و تا زمان گلدهی گیاه (اواسط خرداد ماه) روی گیاه شکر تیغال فعالیت داشته و از برگهای آن تغذیه می‌کند. در زمان گلدهی، حشره نر و ماده با هم جفت‌گیری کرده (شکل شماره ۱) و پس از چند روز حشره ماده روی گیاه شکر تیغال تخم‌گذاری می‌کند. محل تخم‌گذاری، قاعده برگ (محل اتصال برگ به ساقه) می‌باشد. حشره تخم‌های خود را به صورت انفرادی و در محل اتصال برگ به ساقه قرار می‌دهد (شکل شماره ۲). تخم حشره نرم، بیضی شکل و به طول ۱/۵ میلی‌متر و عرض ۱/۲ میلی‌متر است. یک هفته پس از تخم‌گذاری، تخم‌ها تبدیل به لارو می‌شوند. لاروها سفید رنگ، با بدن خمیده و بدون پا هستند که طول بدن آنها در حداکثر رشد خود به حدود ۱۰ میلی‌متر می‌رسد. به طور کلی دوره لاروی حشره ۳۰ الی ۳۵ روز طول می‌کشد. این حشره دارای پنج سن لاروی است که هر سن لاروی به طور متوسط ۶ تا ۷ روز به طول می‌انجامد. لارو سن اول با ایجاد سوراخ در ساقه گیاه، از شیره پرورده درون آوند آبکش تغذیه می‌کند و همزمان، با فضولات خویش پيله یا کپسولی به دور خویش درست می‌کند به طوری که لارو درون پيله با بزرگتر شدن لارو، پيله نیز بزرگتر می‌شود و وقتی لارو به سن پنجم (حداکثر رشد خود) رسید پيله نیز به حداکثر اندازه خود می‌رسد. سپس لارو تبدیل به شفیره می‌شود. شفیره از نوع آزاد و به رنگ سفید شیری بوده و چنانچه تحریک گردد از خود حرکاتی نشان می‌دهد. دوره شفیرگی حدود ۱۰ روز طول می‌کشد (شکل شماره ۳). طول حشره کامل ۸-۱۲ میلی‌متر، بدن به شکل بیضی کوتاه و برجسته، رنگ

عمومی بدن زرد مایل به خاکستری و در امتداد خط طولی بالپوش‌ها چند لکه سفید دیده می‌شود که لکه اول در قاعده دومین خط قرار گرفته و بزرگتر است اما سایر لکه‌ها کشیده‌تر و تراکم آنها روی سومین خط طولی قرار دارد. شاخکها و پنجه‌های پا تیره رنگ، خرطوم مستقیم با جوانب تقریباً موازی و دارای سه برجستگی پشتی است. لوب چشمی به طور کامل مشخص و دارای مژکهای کوتاه است. حشرات نر کمی از ماده کوچکترند و آخر شکم آنها به طرف پایین انحنا دارد. حشره دوره لاروی و شفیرگی را درون پیله سپری کرده و بعد از اینکه تبدیل به حشره کامل گردید با سوراخ نمودن پوسته کیسول از آن خارج می‌شود (شکل شماره ۴). این کیسول تخم مرغی شکل و سفیدرنگ مان شکر تیغال است که دارای سطح خارجی ناصاف و سطح داخلی صیقلی می‌باشد و در نهایت به اندازه یک فندق می‌شود که طول آن ۲ سانتیمتر و ضخامت پوسته آن به حدود ۴ میلیمتر می‌رسد (شکل شماره ۵). این مان در ابتدا زرد رنگ است و در مجاورت نور خورشید به تدریج سفیدرنگ می‌شود. با سرد شدن هوا، حشره خود را در لابلای کلوخ‌ها، تخته سنگها و بقایای گیاه پنهان و به خواب زمستانه فرو می‌رود تا دوباره در بهار سال بعد فعالیتش را آغاز نماید.

مراحل تولید مان شکر تیغال

در زمان گلدهی گیاه، وقتی که مواد درون بذرها در مرحله شیری است حشره ماده با سوراخ نمودن کپه گل، درون آن تخم‌گذاری می‌کند. بعد از مدتی تخم‌ها تبدیل به لارو شده و لارو ضمن تغذیه از مواد درون بذرها، حفره‌ای درون کپه گل ایجاد می‌نماید که با بزرگتر شدن لارو، حفره درون کپه نیز بزرگتر می‌شود سپس لارو درون حفره ابتدا به شفیره و در نهایت تبدیل به حشره کامل شده و ضمن سوراخ نمودن کپه گل از حفره خارج می‌شود (شکل شماره ۶).

بحث

این پژوهش نشان داد که حشره برای گذراندن چرخه زندگی خود نیاز به یک محفظه بسته دارد که در گونه‌های مولد مان، کپسول یا پیله ساخته می‌شود و در گونه‌های غیر مولد مان نیز این محفظه درون کپه گل ایجاد می‌شود. بررسی‌های بعمل آمده نشان داد که اگر حشره مولد مان شکر تیغال را از روی یک گیاه غیر مولد مان جمع‌آوری و روی گیاه مولد مان قرارداد شود این حشره قادر به تولید مان می‌باشد ولی برعکس چنانچه حشره‌ای که روی گیاه مولد مان فعالیت دارد را روی گیاه غیر مولد مان رها کنیم این حشره قادر به تولید مان نیست و درون کپه گل تخم‌گذاری می‌نماید. این آزمایش، تحقیقات جاوید تاش و همکاران (۱۳۷۹) را که کلیه حشرات سرخرطومی که روی گونه‌های مختلف شکر تیغال در استان فارس فعالیت دارند متعلق به یک گونه می‌دانند تأیید می‌کند. بنابراین می‌توان گفت که حشره لارینوس برای تکمیل چرخه زندگی خود هم قادر به ساخت کپسول و هم قادر به ایجاد محفظه درون کپه گل می‌باشد و این نوع گونه گیاه است که تعیین می‌کند حشره در کدام قسمت از گیاه تخم‌گذاری نماید.

جدول شماره ۱ - گونه‌های شکر تیغال جمع‌آوری شده در استان فارس

نام علمی گونه	نام فارسی	ردیف	نام علمی گونه	نام فارسی	ردیف
<i>E. perspolitanus</i> Rech. F.*	پرسپولسی	۸	<i>E. aucheri</i> Boiss	بوته‌ای	۱
<i>E. dichrous</i> Buiss. & Haussk.*	دورنگ	۹	<i>E. ceratophorus</i> Boiss.	شاخدار	۲
<i>E. tenuisectus</i> Rech. F.*	آیشی	۱۰	<i>E. sojakii</i> Rech. F.	شیرازی	۳
<i>E. ritrodes</i> Bunge	مشهدی	۱۱	<i>E. endotrichus</i> Rech. F.*	تخت‌جمشیدی	۴
<i>E. cyanocephalus</i> Boiss. & H.	آبی کپه	۱۲	<i>E. gedrosiacus</i> Bornm.	بلوچستانی	۵
<i>E. macalatus</i> Trautv.	شرقی	۱۳	<i>E. lalesarensis</i> Bornm.	لاله‌زاری	۶
<i>E. nizvanus</i> Rech. F.	نیزه‌واری	۱۴	<i>E. leiopolyceras</i> Bornm.	بومهنی	۷

* - گونه‌های مولد مان



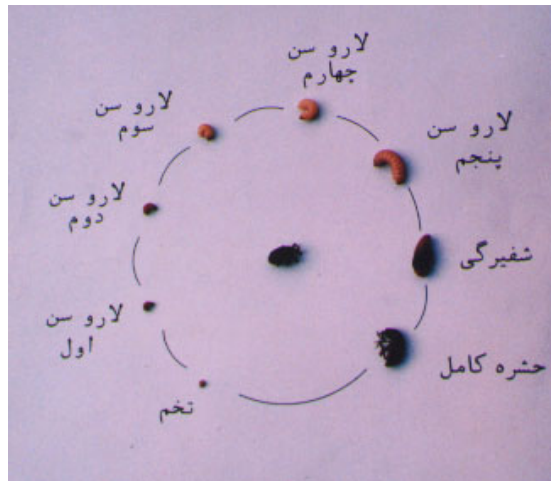
شکل ۲ - محل تخم‌گذاری و تشکیل مان در
قاعده برگ



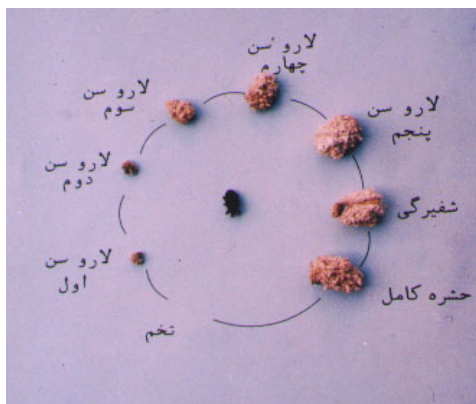
شکل ۱ - جفت‌گیری حشره نر و ماده



شکل ۴ - خروج حشره
لارینوس از کپسول



شکل ۳- چرخه زندگی حشره مولد مان
(*Larinus vulpes*)



شکل ۶ - مراحل تشکیل مان شکر تیغال



شکل ۵ - مان شکر تیغال



شکل ۸- بررسی چرخه زندگی حشره مولد مان در شرایط صحرائی



شکل ۷- تخم گذاری و تکمیل چرخه زندگی حشره در کپه گل (گونه‌های غیر مولد مان)

منابع

- آئینه‌چی، ی.، ۱۳۷۰. مفردات پزشکی و گیاهان دارویی ایران (چاپ دوم). انتشارات دانشگاه تهران ۱۱۹۶. صفحه.
- جاویدتاش، ا. و نصیرزاده، ع.، ۱۳۷۹. بررسی منابع تولید کننده مان شکر تیغال. گزارش نهائی طرح تحقیقاتی. مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع. ۵۶ صفحه.
- زرگری، ع.، ۱۳۷۰. گیاهان دارویی (جلد سوم). انتشارات دانشگاه تهران ۸۸۰. صفحه .
- قهرمان، ا.، ۱۳۶۱. فلور رنگی ایران. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع
- میرحیدر، ح.، ۱۳۷۳. معارف گیاهی (جلد ششم). دفتر نشر فرهنگ اسلامی. ۷۴۷. صفحه.
- Capek, M. and Zowolfer, H., 1990. Braconids(Hym. Braconidea) associated with insects inhabiting thistles(Asteraceae, Cynaroideae). Acta Entomology Bohemslov. 87: 262-277.
- Change, C. T., Yang J. T. and Hsu, M. T., 1990. Study on the natural pesticidal components in *Echinops grijissi*. Planta-medica, 56: 533.
- Chaudhuri, P. K., 1988. Constituents of the flowers of *Echinops echinatus*. Fitoterapia, 59: 150-151.
- Gommers, F. J., 1973. Nematicidal principles in Compositae. Mededelingen Landbouw Hogeschool. Wageningen. 71PP.
- Rechinger, K. H., 1979. Flora Iranica (NO. 139). Akademische Druck-u. Verlagsanstalt Graz. Austria. 468PP.
- Sharma, K. M. D., Mehta B.K. and Savita, K.M., 1989. Antimicrobial activity of *Echinops echinatus* root extracts. Fitoterapia, 60: 82-83.
- Singh, U. P., Pandey, V. B., Singh K. N. and Singh, R. D., 1988. Antifungal activity of some new flavones and flavone glycosides of *Echinops echinatus*. Canadian Journal of Botany, 66: 1901-1903.
- Wheeler, A. G. and Whitehead, D. R., 1987. *Larinus plannus*(F.) in North America Coleoptera, Curculionidae) and comments on biological control of Canada thistle. Proc. Entomology Society of Washington. 87(4): 751-758.
- Zowolfer, H. and Romstock, M., 1991. "Biotypes and the evolution of niches in phytophagous insects of cardueae hots". P.487-506. In: P.W. Price; M. Lewinsohn; G. Wilson and W. Benson(eds) Plant-Animal Intractions. John Wiley & Sons, Inc. USA. 741 PP.

Vol. 21 No. (3), 335-346 (2005)

**Identification of *Echinops* Species and Study
on some Biological Characteristics of *Larinus vulpes* Oliv. as
Manna Producer in Fars Province**

A. R. Nasirzadeh¹, I. Javid -Tash¹ and M. Riasat¹

Abstract

Echinops manna is produced on some *Echinops* species by larval activity of *Larinus vulpes* Olivier. According to studies, in growth season during 2001-2003, 14 species of *Echinops* were identified in 75 habitats in different parts of Fars province. The results showed that, even although the *Larinus* insect was present on all *Echinops* species, they produce only Manna on four following species, (*Echinops endotrichus*, *E. dichrous*, *E. tenuisectus* and *E. persepolitanus*). Morphological investigations indicated that the manna producing species of *Echinops* have spherical aggregated flowers and they have the same plant height. In addition they grow in the same altitude. Life cycle of *Larinus vulpes* was studied as well Manna.

Key Words: *Echinops* species, *Larinus vulpes*, Manna production, Life cycle of insect.

1- Academic members of Agriculture and Natural Resources Research Center of Fars, Shiraz. P.O.Box: 71555-617, E-mail:

In the Name of God

Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants Research

Director in chief: Adel Jalili
(Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands)

Chief editor: Fatemeh Sefidkon
(Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands)

Editorial Board:

Parviz Babakhanloo
MS.c., Research Institute of Forests and Rangelands

Nader Hassanzadeh
Ph.D., Research Institute and Disease

Abolghassem Matin
Ph.D., Agricultural Research Education and
Extension Organization

Mohabat – Ali Naderi - Shahab
Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands

Iraj Rasooli
Ph.D., Shahed University

Parviz Owlia
Ph.D., Shahed University

Peyman Salehi
Ph.D., Shahid Beheshti University

Mohammad Reza Shams Ardecani
Ph.D., Faculty of Pharmacy, University of Medical
Science, Tehran

Mahlagha Ghorbanli
Ph.D., Tarbiat Moallem University

Kamkar Jaimand
Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands

Fariborz Moatar
Ph.D., Faculty of Pharmacy, University of Medical
Science, Isfahan

Mohammad Javad Rasaee
Ph.D., Tarbiat Moddares University

Gholam Reza Nabi
Ph.D., University of Tehran

Mohammad Bagher Rezaee
Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands

Fatemeh Sefidkon
Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands

Abbas Siami
Ph.D., University of Uromieh

Technical editor: Kamkar Jaimand
(Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands)

Editorial office:

Research Institute of Forests and Rangelands
P.O. Box 13185-116, Tehran, Iran.
Tel: +98 21 44195901-5 Fax: +98 21 44195907
Email: ijmapr@rifr-ac.ir

Abstracts are available on CABI Publishing:

[www. Cabi - Publishing. org](http://www.Cabi-Publishing.org)

فرم اشتراک فصلنامه پژوهشی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران

جهت اشتراک کافی است فرم اشتراک زیر را تکمیل و به همراه اصل فیش بانکی حق اشتراک قابل واریز در کلیه شعب (همنام) در ایران، به شماره حساب جاری ۱۴۳۴/۲۱ نزد بانک مرکزی وجوه درآمد مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع شعبه خزانه واریز نمایید و به نشانی دفتر مجله در تهران ارسال دارید.

نام و نام خانوادگی:.....

مدت اشتراک:..... تاریخ شروع اشتراک:.....

تلفن:..... شغل:..... میزان تحصیلات:.....

نشانی:.....

کد پستی:..... صندوق پستی:.....

توضیحات:.....

امضاء

حق اشتراک یکساله ۷۲۰۰۰ ریال
تهران، کیلومتر ۵ آزاد راه تهران - کرج، خروجی پیکانشهر، انتهای خیابان ۲۰ متری دوم،
بلوار مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

تهران، صندوق پستی: ۱۱۶-۱۳۱۸۵ پست الکترونیکی: ijmapr@rifir-ac.ir

تلفن: ۰۵-۴۴۱۹۵۹۰۱ شماره: ۴۴۱۹۵۹۰۷



Islamic Republic of Iran
Ministry of Jihad-e-Agriculture
Agricultural Research and Education Organization
Research Institute of Forests and Rangelands

Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants

Vol. 21 No.(3), 2005

Contents

- Comparison of Quantity and Quality of the Essential Oils of *Rosa damascena* Mill. by Different Apparatus of Hydrodistillation.....423**
K. Jaimand, M.B. Rezaee, M.H. Assareh and M.M. Brazandeh
- Investigation of Antibacterial Properties of the Aquatic and Alcoholic Extracts of *Matricaria chamomilla* L. on *Staphylococcus aureus*422**
Gh. Goudarzi, M. Sattari, M. Goudarzi and M. Bigdeli
- Comparison of Oil Content and Composition of Two *Saturaja* Species (*S. hortensis* L. and *S. rechingeri* Jamzad) by Hydrodistillation and Supercritical Fluid Extraction (SFE)421**
Kh. Abbasi, F. Sefidkon and Y.Yamini
- Comparison of Fall and Spring Cultivation on Seed Yield of some Medicinal Plants under Irrigation and No-irrigation Conditions420**
A. Akbarinia, M. Khosravifard, M.B. Rezaee and E. Sharifi Ashoorabadi
- Identification of *Echinops* Species and Study on some Biological Characteristics of *Larinus vulpes* Oliv. as Manna Producer in Fars Province.....419**
A.R. Nasirzadeh, I. Javid-Tash and M.Riasat
- Study of Germination and Cultivation of *Dracocephalum kotschy* Boiss..... 418**
M. Najafpour Navaei
- Study on Seed Dormancy and Germination of *Eremurus stenophyllus* by Physical and Chemical Methods.....417**
A.Rahmanpour, A. Majd and F. Chalabiane
- The Effect of Different Treatments on Seed Dormancy and Germination of *Thymus daenensis* Celak416**
A.Gh. Pirbalouti, A.R. Golparvar, M. Riyahi Dehkordi and A.R. Navid
- Micropropagation of Feverfew (*Tanacetum parthenium*)415**
S. Akef, F. Bernard, H. Shaker and A.Ghasempoor
- Extraction and Identification of Chemical Compounds of Hexan Extract of *Evonymus japonicus* L.....414**
M. Mirza and Z. Baher Nik
- Storage Behavior of some Medicinal Plants Seeds.....413**
M. Alizadeh