



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

فصلنامه پژوهشی
تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران

جلد ۲۰ شماره ۱ سال ۱۳۸۳

فهرست مطالب

- شناسایی و بررسی اکولوژیکی دو جنس از گیاهان معطر (*Thymus, Ziziphora*)
در استان کردستان جمال حسینی
۱
- استخراج، جداسازی و شناسایی فلاونوئیدهای کونترستین و روپینین از گیاه
Robinia pseudoacacia L.
۱۹
- فاطمه سفیدکن، اعظم آقا ولی جماعت، مختار علی‌نیا رودسری و کامکار چاپمند
معرفی گیاهان دارویی کوهستان زیارت گرگان
۳۹
- معصومه مازندرانی، مهرداد کسایی و محمدباقر رضایی
شناسایی ترکیبهای اسانس گیاه *Geranium rotundifolium L.*
۵۹
- محمد مهدی برزننده
بررسی پراکنش جغرافیایی و ویژگیهای مورفولوژیکی توده‌های مختلف گیاه
Zizyphus jujuba Mill از ایران حسین خاکفامن و عباس پورمیلانی
۶۹
- بررسی ترکیبهای شیمیایی اسانس گل و برگ گیاه *Achillea eriophora DC* با
روشهای تقطیر
۸۹
- کامکار چاپمند و محمد باقر رضایی
بررسی تأثیر بهره‌برداری در ادامه حیات گیاه *Ferula gumosa Boiss* در شرایط
مزرعه
۹۹
- محمد دشتی، پرویز باباخانیلو، محمدعلیها، مصطفی گنویپر و فرهنگ جعفری
بررسی عملکرد گل و صفات مورفولوژیکی در تعدادی از ژنوتیپهای گیاه
Rosa damascena Mill
۱۱۱
- سیدرضا طباطبائی نقیایی، محمد باقر رضایی و مریم جلیلی

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: محمد باقر رضایی (دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع)

- هیأت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا)

| | | |
|--|---|---|
| پرویز باباخانلو استاد، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع | کامکار جابمند استادیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع | پرویز اولیاء دانشیار، دانشگاه شاهد |
| حسین حیدری شریف آباد دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع | محمدجواد رسایی استاد، دانشگاه تربیت مدرس | نادر حسن زاده دانشیار، مؤسسه تحقیقات و بیماری ها |
| محمدباقر رضایی دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع | فاطمه سفیدکن دانشیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع | ایرج رسولی دانشیار، دانشگاه شاهد |
| پیمان صالحی دانشیار، دانشگاه شهید بهشتی، پژوهشکده گیاهان دارویی | عباس صیامی استادیار، دانشگاه ارومیه، دانشکده علوم پایه | محمدرضا شمس اردکانی دانشیار، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران |
| محسن کافی استادیار، دانشگاه تهران | ابوالقاسم متین استاد سازمان تحقیقات و آموزش وزارت جهاد کشاورزی | سید رضا طبائی عقدائی استادیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع |
| مه لقا قربانلی استاد، دانشگاه تربیت معلم | غلامرضا نبی دانشیار، دانشگاه تهران، دانشکده محیط زیست | فریبرز معطر استاد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اصفهان |

مدیر اجرایی و داخلی: کامکار جابمند استادیار، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
دبیر کمیته انتشارات مؤسسه: شاهرخ کریمی

تیراژ: ۱۵۰۰ جلد

ویراستار ادبی: هوشنگ فرخجسته

صفحه آرا: سارا شیراسب

ناظر چاپ: حسن سالارنیا

لینوگرافی، چاپ و صحافی: فرشیوه

هیأت تحریریه، در رد، مختصر کردن و ویرایش مقالات مجاز است. همچنین مقالات ارسالی عودت داده نمی شود.

* 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 پیکان شهر، 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، شماره: ۴۱۹۵۹۰۷

پست الکترونیکی: ijmapr@rifr-ac.ir

بهاء: ۱۸۰۰۰ ریال

خلاصه مقاله های انگلیسی این مجله در سایت اینترنتی CABI Publishing به آدرس زیر
قرار گرفته است:

www.Cabi-Publishing.org

اساتید محترمی که جهت داوری مقالات جلد ۱۹ شماره‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ در سال ۱۳۸۲ با فصلنامه
تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران همکاری داشته‌اند

| | | |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------------|
| دکتر حسن ابراهیم‌زاده | دکتر سودابه احمد کروی | مهندس محمد بابایی |
| مهندس زهرا باهرنیک | مهندس محمد مهدی برازنده | دکتر مهرداد تبریزیان |
| دکتر فریدون ترمه | دکتر امیررضا جاسبی | دکتر علی جعفری مفیدآبادی |
| دکتر زیبا جمزاد | مهندس محمد دینی | دکتر طیبه رجبیان |
| مهندس اسماعیل رهبر | دکتر عباس زارع | دکتر محمد حسین سالاری |
| دکتر مرتضی ستاری | دکتر ابراهیم شریفی عاشورآبادی | دکتر هوریه صادری |
| دکتر محمد طلائیان | دکتر شهربانو عریان | دکتر حسن عسگری |
| دکتر علیزاده | دکتر یوسف فیلی‌زاده | دکتر مسعود لاریجانی |
| دکتر محمد حسین لباسچی | دکتر ولی‌ا... مظفریان | دکتر علی اصغر معصومی |
| دکتر مهدی میرزا | دکتر غلامعلی نادری | دکتر محبت‌علی نادری شهاب |
| دکتر محسن ناصری | مهندس مهردخت نجف پورنوایی | |

بسمه تعالی

راهنمای 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 بدست‌آمده 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 شماره گذاری 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.

روش ارایه 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 enyperimental 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: طباطبائی 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 Enudangered 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 دسترسی است.

بررسی تأثیر بهره‌برداری در ادامه حیات گیاه *Ferula gumosa* Boiss

در شرایط مزرعه

محمددینی^۱، پرویز باباخانلو^۱، محمدعلیها^۱، مصطفی گلی‌پور^۲ و فرهنگ جعفری^۳

چکیده

به‌منظور بررسی اثر ایجاد زخم (تیغ‌زدن) بر ریشه غده‌ای گیاه *Ferula gumosa* Boiss در ادامه حیات آن از سال ۷۹ تا پایان ۸۲ طرحی با سه تیمار سه بار، چهاربار و پنج بار تیغ و تیمار شاهد با روش آماری کاملاً تصادفی در مرکز همندآب سرد دماوند اجرا شد.

غده‌های گیاه مذکور از منطقه لار به مزرعه انتقال یافت. پس از دو دوره رویش تیمارها اعمال شد و صمغ استحصال گردید. بعد از اجرای سال اول طرح، زنده‌مانی پایه‌های تیغ‌خورده و شاهد مورد مطالعه قرار گرفتند. مقایسه میانگین تولید صمغ نشان داد که افزایش تعداد دفعات تیغ‌زنی، کاهش محصول را به دنبال داشت. بیشترین میزان صمغ در تیمار سه بار و کمترین آن در تیمار پنج بار تیغ‌زنی استحصال گردید. زنده‌مانی بوته‌ها در مقایسه با شاهد نشان از مرگ و میر آنها در تمام تیمارها می‌دهد. در تجزیه واریانس میان تیمارهای مختلف تولید صمغ و همچنین زنده‌مانی تیمارها اختلاف معنی‌داری وجود ندارند. جهت ترمیم و بازسازی غده‌های جا به جا شده مدت زمان دو سال (دو دوره رویش) کافی نیست.

واژه‌های کلیدی: بهره‌برداری، صمغ، زنده‌مانی، *Ferula gumosa* Boiss

۱- عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، تهران: صندوق پستی ۱۱۶-۱۳۱۸۵.

پست الکترونیکی: dini@rifr-ac.ir

۲- تکنیسین بخش گیاهان دارویی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.

۳- تکنیسین مرکز تحقیقات همندآب سرد دماوند.

مقدمه

کشور ایران به علت تنوع آب و هوایی دارای گیاهان مختلفی است که بعضی از آنها تولید کننده رزینهای گیاهی هستند. رزینها ترکیبهای بی‌شکل بوده و ساختمان شیمیایی بسیار پیچیده‌ای دارند. این مواد اغلب در داخل حفره‌های موجود در گیاهان تولید کننده یافت می‌شوند و معمولاً آخرین مرحله متابولیسم مواد گیاهی بشمار می‌روند (آئینه‌چی، ۱۳۷۰). رزینها از نظر فیزیکی اجسامی سخت و شفاف هستند و در اثر گرم کردن نرم و سرانجام ذوب می‌گردند. از نظر شیمیایی مخلوط پیچیده‌ای از اسیدهای رزینی^۱، الکلهای رزینی^۲، رزینوتانولها^۳ و استرها بوده و در آب غیر محلول هستند، بعضی از محققان رزینها را حاصل اکسیداسیون ترپنها تصور می‌کنند. تعدادی از رزینها در داروسازی و صنعت مورد استفاده قرار می‌گیرند، رزینها اغلب به‌صورت مخلوط کم و بیش یکنواختی با اسانسها هستند و چنین مخلوطی را به نام اولئوگم رزین^۴ می‌نامند (آئینه‌چی ۱۳۷۰).

باریجه یا بارزد، واژه فارسی گیاهی است با نام علمی *Ferula gumosa Boiss*. از خانواده چتریان که به عربی قنه و به ترکی قاسنی نامند.

گیاهی است پایا و منوکاریک از خانواده چتریان با ارتفاع یک تا دو متر، برگها به رنگ سبز مایل به خاکستری به طول ۳۰ سانتیمتر پوشیده از تارهای ریز و کوتاه پهنک آن منقسم به قطعاتی است که بر اثر چند بار تقسیم شدن به صورت قطعات باریک و فشرده به هم درآمده است. گلهای باریجه زرد رنگ و مجتمع به‌صورت خوشه‌های مرکب و متعدد است که اغلب به شکل دسته‌های فراهم (گل‌آذین چترمرکب) در طول

-
- 1- Resinacid
 - 2- Resinalcohol
 - 3- Resinotannol
 - 4- Oleo- gum-resin

چترهای اصلی فاقد انولوکر هستند. میوه بیضی شکل دراز و دارای کناره‌ای باریکتر از نصف قسمت محتوی دانه است. در ساقه این گیاه مجاری ترش‌حی متعددی وجود دارند که در ناحیه پوست آبکش ثانوی و آبکشهای غیرطبیعی واقع در حاشیه خارجی مغز پراکنده‌گی دارند. شیرهای که از تیغ‌زدن ریشه غده‌ای این گیاه و ساقه آن بدست می‌آید باریجه نام دارد (محمدی، ۱۳۶۸)، (زرگری، ۱۳۶۵).

انتشار جغرافیایی

گیاه باریجه در اکثر نقاط ایران یافت می‌شود و در استان تهران در منطقه لار و فیروزکوه انتشار وسیعی دارد.

فنولوژی گیاه

گیاه از اواخر اسفند شروع به رویش می‌کند و تا اواسط خرداد رویش اصلی گیاه جریان می‌یابد، با شروع فصل گرما در تابستان کاهش یافته و شروع به خزان می‌کند به طوری که در اواخر مرداد کاملاً خزان کرده قسمت هوایی گیاه زرد می‌شود. و گیاه به خواب می‌رود.

خواص و کاربرد باریجه

باریجه در پزشکی سنتی استفاده‌های زیادی دارد. دارای بوی تند و نافذ بوده به عنوان مقوی و ترمیم‌کننده زخمهای بدن مصرف دارد. همچنین از اقلام صادراتی بشمار می‌رود که در صنعت عطرسازی و تهیه چسب بی‌رنگ مصرف می‌گردد (امین، ۱۳۷۰)، (Uphof، ۱۹۶۸) و (Usher، ۱۹۷۳).

در روش استحصال صمغ باریجه قسمت بیشتر از بوته‌های مورد بهره‌برداری منهدم می‌گردند (محمدی، ۱۳۶۸).

جهت بررسی اثر بهره‌برداری در شرایط مزرعه این آزمایش انجام شد تا با تعداد مختلف ایجاد زخم نحوه زنده‌مانی گیاه مطالعه شود.

نبئی، (۱۳۸۲) در منطقه شیلاندرطارم علیا واقع در استان زنجان در مراتع طبیعی اثر بهره‌برداری به روش تیغ‌زنی را در ادامه حیات گیاه مذکور مورد مطالعه قرار داده و دو بار بهره‌برداری با سه بار تیغ‌زنی و استحصال صمغ را توصیه کرد. همچنین عسکرزاده، (۱۳۷۸) اثرات تخریبی بهره‌برداری در ادامه حیات و زادآوری گیاه باریجه را در استان خراسان با دوره‌های مختلف (همه ساله، یکسال در میان و دو سال در میان) و در شیبهای شمالی و جنوبی مورد بررسی قرار داده که در نهایت بین شیبهای شمالی و جنوبی اختلاف معنی‌دار وجود داشته و شیب جنوبی از تولید بیشتری برخوردار بوده است و بین زمانهای تیغ‌زنی در طول مدت بهره‌برداری سالانه اختلاف بسیار معنی‌داری وجود داشته و در تاریخ تیغ‌زنی سوم بیشترین استحصال مشاهده شد. در بررسی روشهای تیغ‌زنی، برش طولی کمترین خسارت را به ادامه حیات وارد کرده و از نظر عملکرد صمغ در واحد بوته، نسبت به سایر روشها اختلاف معنی‌دار نداشت که توصیه می‌شود.

عملکرد تجمعی تک بوته طی سالهای بهره‌برداری به ترتیب در تیمارهای دو سال در میان، یک سال در میان و همه ساله روند افزایشی داشته است و مرگ و میر بوته‌ها نیز در دوره‌های بهره‌برداری فوق به ترتیب روند افزایشی از خود نشان داده است.

مواد و روشها

به‌علت عدم وجود مرتع قابل کنترل در عرصه منابع طبیعی استان تهران همچنین ممنوعیت بهره‌برداری از باریجه در زمان اجرای طرح این بررسی با انتقال پایه‌های گیاه مذکور به مزرعه و کاشت آنها انجام شد.

محل اجرای طرح

مرکز همنداآسرد در ۷۵ کیلومتری شرق تهران جاده فیروزکوه، ارتفاع ۱۹۲۰ متر دارای آب و هوای کوهستانی نیمه استپیک، بارندگی ۳۵۰-۳۰۰ میلیمتر با دو تا سه ماه پوشیده از برف و پنج تا شش ماه خشکی کامل، شرایط پدولوژیکی بسیار نامناسب، درصد آهک بالا و در فصول خشکی خاک سطح الارضی بسیار نرم که در زمان بارندگی تولید گل فراوان می‌کند.

در سال ۱۳۷۹ اواخر زمستان تعدادی غده گیاه از منطقه لار در شرق استان تهران به مرکز تحقیقات همنداآسرد منتقل و در قطعه‌ای کشت گردید. پس از کاشت، تعداد پانزده بوته انتخاب و علامت‌گذاری شد و نسبت به بررسی فنولوژی آنها شامل تاریخ رویش برگ، ابعاد برگ، تعداد برگ، زمان شروع به خزان کردن و به خواب رفتن آنها اقدام گردید.

پس از دو دوره رویش غده‌ها، در سال ۱۳۸۱ آزمایش با روش آماری کاملاً تصادفی و با چهل تکرار انجام شد. از میان پایه‌های موجود ۱۴۰ پایه انتخاب و ۲۰ پایه به عنوان شاهد (بدون بهره‌برداری) و سه تیمار با ۴۰ پایه برای سه بار، ۴۰ پایه چهار بار و ۴۰ پایه برای پنج بار تیغ‌زدن پیکه کوبی شدند، بعد با شروع خزان گیاه در اوایل مرداد ماه به تیغ‌زدن و استحصال صمغ اقدام گردید.

پایه‌ها در سنین مختلف به صورت اتفاقی برای هر تیمار ۴۰ نمونه در اندازه‌های مختلف انتخاب گردید. از تاریخ ۸۱/۵/۳ تا پایان ۸۱/۵/۲۹ تیمارهای مختلف تیغ‌زنی و تجدید تیغ آنها انجام و صمغ تراوش شده هر پایه جمع‌آوری و توزین شد.

در زمان اجرای عملی تیمارها مشخصات عمومی غده‌ها به شرح زیر بودند:

۷-۱۸ سانتیمتر

حداقل و حداکثر قطر غده‌ها

۴-۱۸ عدد برگ

تعداد برگ حداقل و حداکثر

| | |
|--------------------|--|
| ۱۳-۴ سانتیمتر | حداقل و حداکثر ارتفاع قسمت هوایی بوته‌ها |
| ۱-۸ سانتیمتر | حداقل و حداکثر قطر یقه |
| ۲۴-۳ سانتیمتر مربع | حداقل و حداکثر وضعیت برش (زخم) |
| ۱/۳-۰/۳ سانتیمتر | حداقل و حداکثر عمق برش |
| | جهت برش جنوب و جنوب غرب |

روش تیغ‌زدن

ابتداء در جهت جنوب و جنوب غربی خاک اطراف یقه گیاه را پاک کرده بعد به وسیله تیزی حداکثر با دو سانتیمتر عمق برش انجام شد. پس از این برش یعنی برداشت ورقه‌ای از روی غده به ابعاد اشاره شده اجازه داده شد تا شیره از غده تراوش کند. با گذشت ۵ روز، صمغ تراوش شده جمع‌آوری و دوباره از محل زخم اولیه حدود چند میلیمتر ورقه جدیدی برداشت گردید این عمل طبق تیمارهای مختلف به همین ترتیب تا پنج بار در محل برش در تیمار ۵ تجدید گردید.

نتایج

طبق نتایج حاصل از تجزیه واریانس، از نظر تولید صمغ و درصد زنده‌مانی میان سه نوع تیمار اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد، در مقایسه میانگین‌ها تیمار ۳ بار تیغ‌زنی دارای بالاترین میزان تولید صمغ و تیمار چهار بار تیغ‌زنی دارای زنده‌مانی بالاتری بود. میانگین تولید صمغ هر بوته در تیمار ۳ بار تیغ ۰/۵۶ گرم و ۴ بار تیغ ۰/۴۸ گرم، ۵ بار تیغ ۰/۴۱ گرم و زنده‌مانی بوته‌ها در تیمار ۳ بار و ۵ بار تیغ‌زنی ۲۵ درصد و ۴ بار تیغ ۲۸ درصد بود. به عبارت دیگر درصد مرگ و میر بوته‌ها در تیمار ۳ و ۵ بار ۷۵ درصد و در ۴ بار تیغ ۷۲ درصد تعیین گردید.



شکل شماره ۱- تیمار A5-20 (پنج بار تیغ) رادر بهار سال ۸۱ نشان می دهد.



شکل شماره ۲- غده گیاه (تیمار A5-20) در مرداد ماه سال ۸۱ قبل از تیغ زدن .



شکل شماره ۳- غده گیاه (تیمار A5-20) بعد از تیغ زدن

همانطوری که در شکل شماره ۳ مشاهده می‌شود در قسمت برش خورده حدود چند سانتیمتر از سطح آن تراوش صمغ دارد و بقیه آن چوب‌پنبه‌ای شده است.

جدول شماره ۱- تجزیه واریانس تأثیر بهره‌برداری بر میزان صمغ و زنده‌مانی گیاه باریجه

| میانگین مربعات | | | |
|----------------|-----------|-------------|--------------------|
| زنده‌مانی | میزان صمغ | درجات آزادی | منابع تغییرات |
| ۰/۰۱ns | ۰/۲۳۵ns | ۲ | تیمارها |
| ۰/۲۰ | ۰/۷۸۲ | ۱۱۷ | اختلاف بین گروه‌ها |
| | | ۱۱۹ | کل |

ns: معنی‌دار نیست

جدول شماره ۲- مقایسه میانگین تأثیر بهره‌برداری بر میزان صمغ و زنده‌مانی

گیاه *Ferula gumosa* Boiss

| زنده‌مانی | گرم میزان صمغ | روشهای بهره‌برداری |
|------------|---------------|--------------------|
| ۰/۰ ۲۵ a | ۰/۴۰a | پنج بار تیغ‌زنی |
| ۰/۰ ۲۷/۵ a | ۰/۴۸a | چهاربار تیغ‌زنی |
| ۰/۰ ۲۵ a | ۰/۵۶a | سه بار تیغ‌زنی |

- میانگینها با آزمون توکی در سطح آماری ۰/۰۵ مقایسه شده‌اند.

- حروف مشابه در هر ستون نشان دهنده عدم اختلاف معنی‌دار میان تیمارها است.

بحث

علت اصلی کاهش تولید صمغ، پوک بودن غده‌ها بودند. تعداد زیادی از بوته‌ها به رغم زنده و شاداب بودن در بهار و با رشد خوب دارای غده‌های پوک بودند، حدود پوکی در بعضی از غده‌ها سی و در بعضی تا نود درصد بود که در آنها مقدار کمی لایه زاینده وجود داشت و از همین نقاط پس از برش و ایجاد زخم، تراوش صمغ صورت می‌گرفت.

با توجه به ابعاد غده و پوکی در قسمت تراوش صمغ حداکثر در قوی‌ترین پایه‌ها حدود ۴/۷ گرم و در اکثر آنها مقدار بسیار اندکی بود و همچنین درصد بالایی از غده‌ها بدون تراوش و حالت چوب پنبه‌ای شده بودند.

با تولید صمغ در سه تیمار مختلف، ملاحظه گردید که با افزایش تعداد دفعات استحصال در شرایط مزرعه میزان تولید صمغ کاهش می‌یابد، بنابراین در این شرایط، سه بار تیغ‌زدن توصیه می‌شود. این آزمایش در شرایط مراتع طبیعی نیز توسط (نبئی، ۸۲) انجام گردید و سه بار تیغ‌زنی و دو مرتبه در طول دوره زندگی گیاه پیشنهاد شده است.

در شرایط مزرعه با مقایسه با تیمار شاهد به نظر می‌رسد که گذشت مدت دو سال رویش پس از استقرار گیاه کافی نبوده و لازم است تا مدت زمان بیشتری جهت ترمیم و رشد به گیاه استراحت داده شود.

به رغم آبیاری غده‌های انتقالی به مزرعه در دو سال اجرای طرح، طول دوره رشد آن تغییری نکرد و همزمان با پایه‌ها در بستر اصلی یعنی در منطقه لار در اواسط مرداد خزان کردند.

جهت تهیه صمغ با توجه به ابعاد غده‌های انتقالی در طرح لازم است غده‌هایی با ابعاد بیشتر از ۱۵ سانتیمتر قطر، (حداقل اندازه‌های مورد نظر بهره برداران در کشور) انتخاب و به مزرعه انتقال داده شوند.

آزمایش نشان داد که جهت تولید بذر، علوفه، و سایر مطالعات درباره گیاه باریجه با توجه به رشد کند گیاه از طریق کشت بذر و زمان رسیدن تا مرحله بهره‌برداری از غده، انتقال پایه از بستر اصلی با کیسه پلی‌اتیلینی به مزرعه امکان‌پذیر می‌باشد. همچنین مشاهده شد که جا به جایی غده و کشت در مزرعه باعث کاهش صمغ موجود در آن می‌شود، ولی باعث خشک شدن آنها نمی‌گردد. به رغم کاهش صمغ و پوک شدن غده‌ها در صورت عدم استحصال باقیمانده صمغ، قسمت هوایی گیاه زنده و فعال می‌ماند تا دوره رویش خود را به پایان برساند.

سپاسگزاری

بدین وسیله از مسئولان محترم مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع و بخش تحقیقات گیاهان دارویی که امکان اجرای این طرح را فراهم آوردند سپاسگزاری می‌شود، از آقای محمد حسن قاسمی در مدیریت خدمات فنی و تحقیقاتی مؤسسه و همچنین از ویراستاران محترم تشکر می‌شود.

منابع

- آئینه‌چی، ی.، ۱۳۷۰. کتاب مفردات پزشکی و گیاهان دارویی، دانشگاه تهران.
- امین، غ.ر.، ۱۳۷۰. کتاب گیاهان دارویی سنتی ایران وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.
- عسگرزاده، م. ع.، ۱۳۸۰. بررسی اثرات تخریبی بهره‌برداری در ادامه حیات و زادآوری گیاه باریجه در استان خراسان، مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان خراسان.
- محمدی، غ. ر. و علیها م.، ۱۳۶۸. مطالبی پیرامون باریجه، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- نبئی، م.، ۱۳۸۲. بررسی اثر بهره‌برداری در ادامه حیات و زادآوری گیاه باریجه در استان زنجان، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- Uphof, J.C.Th. 1968. A Dictionary of economic plants. Verlag von J. Cramer.
- Usher, G. 1973. A Dictionary of plants used by man. Constable and Company.Ltd.

Extraction, Separation and Identification of Flavonoides (Quercetine and Robinine) from *Robinia pseudoacacia* L.

F. Sefidkon¹, A. Agha-Vali Jamaat², M. Alinia Rodsari³ and K. Jimand⁴

Abstract

Robinia pseudoacacia (Black locust) is an ornamental tree with beautiful flowers. Its main distribution is North America which spreads to Europe, Asia and Iran. Today, it is naturalized in Iran and grows in every where.

Previously, we reported chemical composition of the essential oil and absolute of hexan extract of *R. pseudoacacia*.

In this research, the flavonoids from flowers and leaves of *Robinia pseudoacacia* were investigated. The extracts of flowers and leaves of *R. pseudoacacia* were obtained by Soxhlet apparatus (by petroleum ether, benzen, chlorform, acetone and methanol) and also by maceration in methanol-water (9:1) and then methanol-water (1:1) and extraction with chlorform and hexan. After purification and separation of the extracts by P.C, HPLC, column and flash chromatography, two flavonoids, Quercetine and Robinine were obtained as pure compounds. Structure of the compounds were characterized by HPLC (using standards), U.V. and ¹HNMR.

Key words: *Robinia pseudoacacia*, Flavonoids, Quercetin, Robinine.

1- Research Institute of Forests and rangelands, P. O. Box: 13185-116, Tehran.

E-mail: frsef@rifr-ac.ir

2- Zanjan University, Faculty of Science, Chemistry Department, Zanjan.

3- Zanjan University, Faculty of Science, Chemistry Department, Zanjan.

4- Research Institute of Forests and rangelands, P. O. Box: 13185-116, Tehran.

The effect of Gum extraction on The survival of *Ferula gumosa* Boiss. In field

M. Dini¹, P. Babakhanlou¹, M. Aliha¹, M. Golipur² and F. Jafari³

Abstract

The effect of making wounds (incision) on bulgy roots of *Ferula gumosa* was studied in order to find the survival rate and yield of plants. This project was conducted over 4 years in Houmand absard station . Different sizes of bulgy roots were collected from Lar valley in Tehran province then transplanted in to farm in Nov.1999. Three treatments were selected including making incision 3,4 and 5 times on the bulgy roots of 40 samples for each one that chose by random in sizes and control (treatment without incision) in July and August 2002.

The survival rate and the yield of gum in different treatment were measured the result showed that the yield gum had decrease with the increase of incision times ,average of production and survival in analysis variation compared. There is no significant difference between the numbers of treatments (incision) and also no significant difference between survival of them in compare with control treatment.

The highest production belongs to the three times incision and the lowest production belongs to the five times. After transplanting the roots from natural site to farm for gum extraction, more than two years rest for making new combium and also bulgy roots with more than 15 cm. in diameter are needed.

Key words : Galbanum, utilization, survival

1- Reseach Institute of Forests and Rangelands, P. O. Box 13185,116 Tehran, Iran dini@rifr-ac.ir

2- Technician of Mdicinal Plant in Research Inestitute of Forest and Rrangelands.

3- Technician of Research Centre in Haumand Absard from Damavand.

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: Mohammad Bagher Rezaee
(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 of Forests and Rangelands

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

Abolghassem Matin
Ph.d. Agricultural Research Education and Extension Organization

Mohammad Javad Rassaei
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 Urmia

Mahlagha Ghorbanli
Ph.D., Tarbiat Moallem University

Hossein Heidari Sharif Abad
Ph.D., Research Institute of Forests and Rangelands

Mohsen Kafae
Ph.D., Faculty Agriculture, University of Tehran

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

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

Reza Tabaei Aghdaei
Ph.d. Research Institute of Forests and Rangelands

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: 4195901-5 Fax: 4195907
Email: ijmapr@rifr-ac.ir

Abstracts are available on CABI Publishing:

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



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. 20 No.(1), 2004

Content

- The Identification and Ecological study of two Genus of aromatic plants (*Thymus* & *Ziziphora*) in Kurdistan Province 130
J. Hasany
- Extraction, Separation and Identification of Flavonoides (Quercetine and Robinine) from *Robinia pseudoacacia* L. 129
F. Sefidkon, A. Agha-Vall Jamaat, M. Alinia Rodsari and K. Jimand
- Medicinal plants in Ziarat Mountain Gorgan..... 128
M. Mazandarani, M. kassaei and M. B. Rezaee
- Essential Oil Composition of *Geranium rotundifolium* L. 127
M. M. Barazandeh
- The study of Geografic Distribution and Morphologic characteres of Jujube in Iran 126
H. Khakdaman and A. pourmeydani
- Investigation on Chemical Constituents of Essential oils from *Achillea eriophora* DC by Distillation methods 125
K. Jaimand and M. B. Rezaee
- The effect of Gum extraction on The survival of *Ferula gumosa* Boiss. In field 124
M. Dini, P. Babakhanlou, M. Aliha, M. Golipur and F. Jafari
- Flower yield and Morphological characteristics in some Genotypes of *Rosa damascena* Mill. 123
S. R. Tabaei-Aghdai, M. B. Rezaee and M. Jebelly