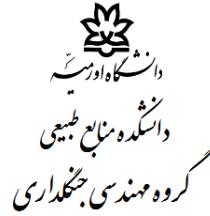


الحمد لله
الرحمن الرحيم



پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد مهندسی منابع طبیعی – جنگلداری

**بررسی خصوصیات کمی و کیفی توده‌های طبیعی سماق (*Rhus coriaria* L.)
در شهرستان ارومیه**

پژوهش و نگارش:

صابر قاسم‌پور

اساتید راهنما:

دکتر احمد علیجانپور

دکتر عباس بانج شفیعی

زمستان ۱۳۹۲

تقدیم:

تقدیم به پدر و مادرم و به همسر و فرزندانم علی و یلدا که تمام سختی‌های منش زندگی را در یون آهنا، بستم.

سپاسگزاری:

سپاس بیکران خدای بی‌همتا را که توفیق انجام این پژوهش را به بنده حقیرش عطا نمود و قطره‌ای از لطف بی‌پایان خود را به من عنایت فرمود.

با تشکر و سپاس از اساتید گران‌قدر جناب آقای دکتر احمد علیجانپور و جناب آقای دکتر عباس بانج شفیعی که در مراحل اجرای این پژوهش راهنمای اینجانب بودند.

از اساتید گرامی جناب آقای دکتر جواد اسحاقی راد و جناب آقای دکتر جواد معتمدی که زحمت داوری این پایان‌نامه را بر عهده داشتند سپاسگزاری می‌کنم.

سپاس و تشکر از سرپرست تحصیلات تکمیلی جناب آقای دکتر معتمدی و همچنین کارشناس تحصیلات تکمیلی سرکار خانم اسماعیلی که همواره در مراحل اداری اینجانب را یاری نموده‌اند دارم.

صد سپاس و درود به پدر و مادرم که همواره محبتشان مشوق من بوده است.

سپاس ویژه خود را نثار همسر گرامی‌ام و فرزندان عزیزم علی و یلدا می‌نمایم که در مدت انجام این تحقیق با صبر و شکیبایی یاری‌گر من بودند و وجود آنها مایه دلگرمی‌ام بود.

وبا تشکر خالصانه خدمت همه کسانی که به نوعی مرا در به انجام رساندن این مهم یاری نموده‌اند.

چکیده

توده‌های جنگلی متشکل از گونه‌های چندمنظوره همچون سماق، زرشک، پسته وحشی و... به صورت خالص و یا آمیخته در شمال غرب کشور و در شمالی‌ترین مناطق جنگل‌های بلوط غرب گسترش دارند. این توده‌ها به لحاظ تنوع زیستی و اثرات زیست محیطی و حفاظت از منابع آب و خاک نقش ارزنده‌ای در اقتصاد ملی ایفا می‌کنند. از راهکارهای اساسی حفظ، بازسازی و توسعه این توده‌ها، جلب مشارکت مردم از طریق آگروفارستری است. سماق در استان آذربایجان غربی در رویشگاه‌های جنگلی اطراف شهرستان ارومیه وجود داشته و سالانه مقادیر قابل توجهی میوه آن به روشهای سنتی استحصال می‌گردد. در بررسی حاضر سعی گردید نیازهای رویشگاهی گونه سماق و مهمترین عوامل موثر بر پراکنش این گونه در شهرستان ارومیه شناسایی گردد. به این منظور چهار منطقه کچله، دره خان، خان کوچک و نیژدره در اطراف شهرستان ارومیه به عنوان محل مطالعه انتخاب گردید. در دو منطقه کچله و دره خان، از ۳۰ قطعه نمونه دایره‌ای به مساحت یک آر به ابعاد شبکه ۱۵×۱۵ متر و در دو منطقه خان کوچک و نیژدره، به دلیل کم بودن مساحت آماربرداری ۱۰٪ انجام گرفت. جهت اخذ اطلاعات کمی و کیفی از توده‌های مورد بررسی قطر یقه، قطر برابر سینه، ارتفاع تاج، قطر متوسط تاج، تعداد جست، سلامت پایه و منشاء پایه‌ها برداشت گردید. در این بررسی مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک رویشگاه‌های مورد بررسی با برداشت ۱۰ نمونه خاک از عمق ۳۰ سانتی‌متری در منطقه کچله، ۳ نمونه در منطقه دره خان و یک نمونه در هر کدام از رویشگاه‌های خان-کوچک و نیژدره مطالعه گردید. نتایج این بررسی نشان داد که وضعیت مشخصات اقلیمی در رویشگاه کچله مناسب‌تر از سایر رویشگاه‌های مورد بررسی است. همچنین قطر یقه پایه اصلی، قطر برابر سینه، ارتفاع و متوسط قطر تاج در رویشگاه کچله به طور معنی‌داری بیشتر از رویشگاه دره خان می‌باشد ($\alpha=5\%$). بررسی مشخصات خاک در رویشگاه کچله و دره خان نیز نشان داد که مقدار آهک و پتاسیم در رویشگاه دره خان به‌طور معنی‌داری بیشتر از رویشگاه کچله است ($\alpha=5\%$). در رویشگاه کچله مقدار کربن‌آلی و پتاسیم در خاک تحت تاج جست‌گروه‌های سماق بیشتر از فضای باز است ($\alpha=5\%$). در رویشگاه کچله بین وزن میوه تولیدی پایه‌های سماق و قطر یقه، قطر تاج و ارتفاع ($\alpha=1\%$) و قطر برابر سینه ($\alpha=5\%$) همبستگی معنی‌دار وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: جنگلهای بلوط غرب، سماق، نیاز رویشگاهی، آماربرداری صددرصد، آماربرداری سیستماتیک تصادفی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	فصل اول: مقدمه
۵	فصل دوم: بررسی منابع
۵	در داخل ایران:
۷	در خارج از کشور:
۹	فصل سوم: مواد و روش کار
۹	۳-۱- منطقه مورد مطالعه :
۱۴	۳-۲- شکل و مساحت قطعه نمونه:
۱۴	۳-۳- تعداد قطعه نمونه و شبکه آماربرداری:
۱۵	۳-۴- برداشت قطعات نمونه:
۱۵	۳-۴-۱- مشخصات موقعیت قطعه نمونه
۱۵	۳-۴-۲- مشخصات رویشی توده سماق
۱۵	۳-۴-۳- درصد آمیختگی گونه ها
۱۵	۳-۴-۴- کیفیت پایه ها
۱۵	۳-۴-۵- تعداد جست
۱۶	۳-۴-۶- درصد دانه‌زادی و شاخه‌زادی پایه‌ها
۱۶	۳-۴-۷- وزن میوه نزدیک‌ترین پایه به مرکز قطعه نمونه به گرم
۲۰	۳-۵- مطالعات اقلیمی
۲۰	۳-۶- مطالعات خاکشناسی
۲۱	۳-۷- روشهای آماری و تجزیه و تحلیل اطلاعات
۲۳	فصل چهارم: نتایج
۲۳	۴-۱- مشخصات اقلیمی مناطق مورد بررسی
۲۳	۴-۱-۱- بارندگی
۲۵	۴-۱-۲- دما
۲۹	۴-۱-۳- تبخیر
۳۱	۴-۱-۴- رطوبت نسبی

۳۵.....	۲-۴- مشخصات رویشی توده‌های سماق مورد مطالعه.....
۳۸.....	۳-۴- درصد آمیختگی گونه‌ها.....
۳۹.....	۴-۴- کیفیت پایه‌های سماق.....
۴۰.....	۵-۴- تعداد جست.....
۴۱.....	۶-۴- درصد دانه زادی و شاخه زادی پایه ها در مناطق مختلف.....
۴۱.....	۷-۴- مقدار میوه تولیدی سماق.....
۴۵.....	۸-۴- وضعیت خاکشناسی توده های مورد مطالعه.....
۴۹.....	فصل پنجم: بحث.....
۵۴.....	پیشنهادات.....
۵۵.....	منابع.....

فهرست اشکال

صفحه	عنوان
۱۰.....	شکل ۳-۱- موقعیت شهرستان ارومیه و مناطق مورد مطالعه
۱۱.....	شکل ۳-۲- موقعیت توده‌های روستای کچله و دره خان در شهرستان ارومیه
۱۲.....	شکل ۳-۳- نمای کلی از رویشگاه کچله
۱۳.....	شکل ۳-۴- نمایی از رویشگاه دره خان
۱۳.....	شکل ۳-۵- نمایی از رویشگاه خان کوچک
۱۴.....	شکل ۳-۶- نمای کلی از رویشگاه نیژدره
۱۶.....	شکل ۳-۷- شکستگی شاخه در اثر برداشت میوه
۱۷.....	شکل ۳-۸- درختان خشک شده در رویشگاه کچله
۱۷.....	شکل ۳-۹- نهال دانه‌زاد سماق در رویشگاه کچله
۱۸.....	شکل ۳-۱۰- قسمتی از توده شاخه‌زاد در دره خان
۱۸.....	شکل ۳-۱۱- سنگلاخی بودن رویشگاه دره خان
۱۹.....	شکل ۳-۱۲- عدم میوه‌دهی پایه‌های سماق در سال انجام بررسی در رویشگاه دره خان
۱۹.....	شکل ۳-۱۳- میوه سماق در پایه‌های سماق در رویشگاه کچله
۲۴.....	شکل ۴-۱- بارندگی سالیانه دره خان و کچله
۲۴.....	شکل ۴-۲- موقعیت دره خان و کچله در نقاط هم باران در استان آذربایجان غربی
۲۵.....	شکل ۴-۳- متوسط بارندگی ماهیانه دره خان و کچله
۲۶.....	شکل ۴-۴- دمای متوسط سالیانه دره خان و کچله
۲۷.....	شکل ۴-۵- موقعیت دره خان و کچله در نقاط هم دما در استان آذربایجان غربی
۲۷.....	شکل ۴-۶- دمای متوسط ماهیانه دره خان و کچله
۲۸.....	شکل ۴-۷- دمای حداکثر مطلق سالیانه دره خان و کچله
۲۸.....	شکل ۴-۸- نمودار دمای حداقل مطلق سالیانه دره خان و کچله
۲۹.....	شکل ۴-۹- تبخیر سالیانه دره خان و کچله
۳۰.....	شکل ۴-۱۰- موقعیت دره خان و کچله در نقاط هم تبخیر در استان آذربایجان غربی
۳۰.....	شکل ۴-۱۱- تبخیر متوسط ماهیانه دره خان و کچله
۳۱.....	شکل ۴-۱۲- رطوبت نسبی سالیانه دره خان و کچله
۳۲.....	شکل ۴-۱۳- اختلاف مقادیر رطوبت نسبی دره خان و کچله

- شکل ۴-۱۴- رطوبت نسبی متوسط ماهیانه دره خان و کچله ۳۲
- شکل ۴-۱۵- منحنی آمپروترمیک دره خان ۳۴
- شکل ۴-۱۶- منحنی آمپروترمیک کچله ۳۴
- شکل ۴-۱۷- نقاط هم اقلیم در استان آذربایجان غربی ۳۵
- شکل ۴-۱۸- درصد آمیختگی گونه های موجود در توده های سماق دره خان و کچله ۳۹

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۳۳.....	جدول ۱-۴- شاخص اقلیمی دومارتن.....
۳۶.....	جدول ۲-۴- مشخصات کمی توده‌های سماق مورد بررسی در رویشگاه‌های سماق مورد مطالعه.....
۳۷.....	جدول ۳-۴- آزمون t مستقل و تک نمونه‌ای میانگین قطر یقه تنه اصلی چهار منطقه مورد بررسی.....
۳۷.....	جدول ۴-۴- آزمون t مستقل و تک نمونه‌ای میانگین قطر برابر سینه تنه اصلی چهار منطقه مورد بررسی.....
۳۸.....	جدول ۵-۴- آزمون t مستقل و تک نمونه‌ای میانگین ارتفاع تنه اصلی چهار منطقه مورد بررسی.....
۳۸.....	جدول ۶-۴- آزمون t مستقل و تک نمونه‌ای میانگین قطر متوسط تاج تنه اصلی چهار منطقه مورد بررسی.....
۴۰.....	جدول ۷-۴- کیفیت پایه‌های سماق به تفکیک مناطق مختلف.....
۴۰.....	جدول ۸-۴- تعداد جست به تفکیک مناطق.....
۴۱.....	جدول ۹-۴- درصد دانه‌زادی و شاخه‌زادی توده‌های سماق مورد مطالعه در مناطق مختلف.....
۴۱.....	جدول ۱۰-۴- مقدار متوسط میوه تولیدی یک پایه سماق در منطقه کچله.....
۴۲.....	جدول ۱۱-۴- همبستگی پیرسون بین مشخصات رویشی سماق و وزن میوه.....
۴۲.....	جدول ۱۲-۴- تجزیه واریانس معادله رگرسیون پارامترهای رویشی درخت و وزن میوه.....
۴۳.....	جدول ۱۳-۴- ضرایب معادله رگرسیون پارامترهای رویشی درخت و وزن میوه.....
۴۳.....	جدول ۱۴-۴- ضریب معادله رگرسیون قطر تاج و وزن میوه.....
۴۴.....	جدول ۱۵-۴- تجزیه واریانس معادله رگرسیون قطر تاج درخت و وزن میوه.....
۴۴.....	جدول ۱۶-۴- ضرایب معادله رگرسیون قطر تاج درخت و وزن میوه.....
۴۵.....	جدول ۱۷-۴- مشخصات خاک توده‌های مورد بررسی در مناطق مورد مطالعه.....
۴۶.....	جدول ۱۸-۴- نتایج آزمون t میانگین‌های مشخصات خاک بین دره خان و کچله.....
۴۷.....	جدول ۱۹-۴- نتایج آزمون t میانگین‌های مشخصات خاک بین نمونه‌های خاک پای درختان و فضای باز در کچله.....
۴۸.....	جدول ۲۰-۴- همبستگی پیرسون بین مشخصات رویشی درختان سماق و مشخصات خاک در کچله.....
۴۸.....	جدول ۲۱-۴- همبستگی پیرسون بین مشخصات رویشی درختان سماق و مشخصات خاک در دره خان.....

فصل اول: مقدمه

قرار گرفتن ایران در اقلیم خشک و نیمه‌خشک، کمبود و نامناسب بودن رژیم بارندگی و بالا بودن تبخیر و تعرق را باعث شده است. از سوی دیگر بهره‌برداری غیراصولی مانند چرای بیش از اندازه دام و قطع و بهره‌برداری بی‌رویه درختان و درختچه‌ها توسط جمعیت رو به افزایش، سبب عدم تعادل در میزان بهره‌برداری و میزان رویش این منابع شده و شکنندگی بسیار زیاد عرصه‌های منابع طبیعی را سبب شده است. در مدیریت عرصه‌های منابع طبیعی از قبیل جنگل، مرتع و آبزیان می‌توان با شناخت منابع و بررسی دقیق آنها جهت جلوگیری از تخریب، احیا و بهره‌برداری مناسب با در نظر گرفتن تمامی اصول منابع طبیعی اقدامات مهمی را انجام داد. در این میان اکوسیستم‌های جنگلی از جایگاه ویژه‌ای برخوردار هستند.

مساحت جنگل‌های ایران ۱۴/۲ میلیون هکتار می‌باشد که حدود ۸/۶٪ از سطح کل کشور را تحت پوشش قرار می‌دهد (بی‌نام، ۱۳۸۷). با توجه به جمعیت کشور، در حال حاضر سهم هر ایرانی از جنگل ۰/۲ هکتار می‌باشد. بدیهی است که این رقم با توجه به سرانه جهانی جنگل (۰/۸ هکتار) بسیار پایین و حاکی از فقر شدید کشور در خصوص این منبع طبیعی است (کیخسروی و همکاران، ۱۳۸۶).

جنگل‌های ایران به دو دسته جنگل‌های شمال و جنگل‌های خارج از شمال تقسیم می‌گردد. مساحت جنگل‌های خارج از شمال ۱۲/۴ میلیون هکتار می‌باشد (کیخسروی و همکاران، ۱۳۸۶). این جنگل‌ها علی‌رغم اینکه از نظر تولید چوب مورد استفاده قرار نمی‌گیرند، از نظر عملکرد چه به لحاظ بهره‌برداری-های جاری و محلی و چه به لحاظ اثرات زیست‌محیطی و حفاظت از منابع آب و خاک نقش ارزنده‌ای را در اقتصاد ملی ایفا می‌کنند. رویشگاه زاگرس بخش وسیعی از رشته کوه‌های زاگرس را شامل می‌گردد که منطقه‌ای با طول ۱۳۰۰ کیلومتر و عرض متوسط ۲۰۰ کیلومتر از کشور ایران را می‌پوشاند. جنگل‌های زاگرس تحت عنوان جنگل‌های نیمه‌خشک طبقه‌بندی گردیده و با مساحت بیش از ۵ میلیون هکتار سطحی معادل ۴۰ درصد از جنگل‌های کشور ایران را به خود اختصاص داده و بیشترین تأثیر را در تأمین

آب، حفظ خاک، تعدیل آب و هوا و تعادل اقتصادی و اجتماعی منطقه دارند (Sagheb Talebi *et al.*, 2005). در امتداد شمالی این جنگل‌ها، توده‌های جنگلی خالص و آمیخته از گونه‌هایی مانند سماق، ارس، زالزالک، بلوط، پسته وحشی و ... تشکیل شده‌اند. توده‌های جنگلی سماق واقع در اطراف شهرستان ارومیه نیز یکی از این توده‌های جنگلی می‌باشد.

اقلیم این ناحیه نیمه خشک بوده اما وجود دریاچه ارومیه تا حدودی باعث تعدیل درجه حرارت و بالا رفتن رطوبت نسبی منطقه می‌گردد. این منطقه تحت تاثیر اقلیم مدیترانه‌ای نیز قرار دارد هر چند کوهستان‌های این منطقه که در امتداد شمال غرب به جنوب شرق می‌باشد مانع از ورود توده هوای باران آور اقلیم مدیترانه‌ای می‌گردد، ولی گاهی از طریق کانال‌هایی این توده با نفوذ خود باعث بالا رفتن رطوبت نسبی می‌شود. همچنین این منطقه در مواقعی از سال تحت تاثیر آب و هوای سرد سبیری و آسیای میانه نیز قرار می‌گیرد که نتیجه آن بالا رفتن رطوبت هوا و سرد شدن آن در فصل زمستان است. بالا بودن ارتفاع نسبی منطقه نیز باعث کم شدن تبخیر و تعرق می‌شود. کوهستانی بودن و وجود برخی دره‌های عمیق که جریان آب چشمه‌ها را با خود به همراه دارد باعث بالا رفتن رطوبت در مناطق محدودی از منطقه می‌گردد. شیب کلی این ناحیه نیز شرقی می‌باشد. نتیجه موارد ذکر شده باعث تشکیل برخی میکروکلیم‌ها با پوشش درختی و درختچه‌ای می‌گردد که به شکل توده‌های جنگلی بوده و در آن تنوع گونه‌ای گیاهی بالایی وجود دارد.

توده‌های جنگلی ذکر شده به دلایل مختلف از جمله آتش‌سوزی، بهره‌برداری‌های سنتی جهت مصارف سوخت و بهره‌برداری غیراصولی میوه درختان، دچار تخریب فزاینده‌ای شده است و بسیاری از عوامل تخریب مذکور، ریشه در مسایل اقتصادی و اجتماعی ساکنین محلی دارد. یکی از راه‌های حفظ و بازسازی این توده‌های جنگلی جلب مشارکت مردمی از طریق آگروفارستری و تولید محصولات فرعی از درختان چند منظوره همچون سماق، پسته وحشی، گردو و بادام وحشی است. این گونه‌ها بطور طبیعی در توده‌های جنگلی وجود داشته و سالانه مقادیر قابل توجهی محصولات فرعی از جمله میوه از این درختان به روش‌های سنتی استحصال می‌گردد.

گونه سماق (*Rhus coriaria* L.) از تیره *Anacardiaceae* از گونه‌های شاخص چندمنظوره در منطقه می‌باشد. این گونه، پراکنش مناسبی در استان آذربایجان غربی دارد و در ارومیه و جنگل‌های سردشت و پیرانشهر بصورت توده‌های خالص و یا آمیخته با درختان دیگر مشاهده می‌شود و در کل از گونه‌های مهم چوبی در مناطق جنگلی غرب می‌باشد. در ایران، این درختان در نقاط استپی کوه‌های البرز و دامنه‌های

جنوبی رشته کوه البرز، زاگرس، آذربایجان، خراسان و فارس دیده می‌شود (ثابتی، ۱۳۵۵). این گونه در مقیاس جهانی از جزیره قناری در جنوب اروپا و جنوب غربی آسیا تا تاجیکستان در آسیای مرکزی گسترش دارد. از نظر گیاه‌شناسی درختچه‌ای است به ارتفاع تا ۳ متر با شاخه‌های جوان و دمبرگ‌های با کرک‌های زبر متراکم، برگ‌های شانه‌ای فرد، چهار جفت برگچه‌ای، با برگچه‌های دندان‌اره‌ای درشت یا دندان‌اره‌ای کنگره‌ای، گل‌آذین متراکم به طول تا ۱۰ سانتی‌متر، میوه شفت به رنگ قهوه‌ای مایل به ارغوانی و کرک‌دار (مظفریان، ۱۳۸۳). پراکنش ارتفاعی این گونه در ایران ۱۰۰۰-۱۷۰۰ و در ارتفاعات شیراز تا ۲۳۰۰ متر از سطح دریا می‌باشد (ثابتی، ۱۳۵۵). جنس سماق دارای ۲۵۰ گونه بوده که در مناطق معتدله و گرمسیری رشد نموده و میوه آن به صورت سنتی به عنوان چاشنی غذا و مصارف دارویی استفاده می‌گردد (Pourahmad *et al*, 2010). میوه این گونه منبع قوی برای تانن‌های قابل هیدرولز می‌باشد و تانن و مشتقات آن از آنتی‌اکسیدان‌های قوی به شمار می‌آید (Kosar *et al*, 2007). بسیاری از ادویه‌جات و گیاهان معطر به منظور تغییر طعم و بوی غذا و نیز به دلیل خصوصیات آنتی‌باکتریال آنها بکار می‌روند. به طوری که در بررسی‌های مختلف اثرات آنتی‌باکتریال عصاره سماق بر روی عوامل بیماری‌زای فعال بر روی مواد غذایی آزمایش گردیده و اثر مخرب این عصاره بر روی پاتوژن‌های مورد آزمایش، ثابت شده است (Nasar-Abbas and Kadir halkman, 2004). در بررسی‌هایی که در خصوص توده‌های جنگلی سماق در منطقه ارسباران صورت گرفته، تاج‌پوشش در دامنه شمالی به طور معنی‌داری بیش‌تر از سایر جهت‌ها است و سماق در توده‌های مورد بررسی بیش از ۹۸٪ پایه‌های قرار گرفته در قطعه نمونه را به خود اختصاص داده است. درصد دانه‌زادی پایه‌های سماق در دامنه‌های شمالی به طور معنی‌داری بیشتر از دامنه‌های شرقی و غربی است. شیب زمین و ارتفاع از سطح دریا بر مشخصه‌های کمی و رویشی پایه‌های سماق تاثیر معنی‌دار داشته اما بر درصد دانه‌زادی و شاخه‌زادی و سلامت توده‌های سماق بی‌تاثیر می‌باشد. متوسط وزن میوه تولید شده در هر پایه در دامنه شمالی بطور معنی‌داری بیشتر از جهت شرقی و غربی است (علیجانپور، ۱۳۹۲).

استان آذربایجان غربی با دارا بودن مناطق جنگلی با گونه‌های چند منظوره از نظر تولید محصولات فرعی جایگاه مناسبی را در کشور دارد. بلوط (استفاده از میوه و نوعی گال به نام مازو)، سماق (میوه)، پسته وحشی (میوه و شیره)، بادام وحشی (میوه)، زالزالک (میوه، گل و برگ)، سیب وحشی (میوه) و ... از گونه‌های چندمنظوره در جنگل‌های استان می‌باشد. در مورد توده‌های سماق در استان آذربایجان غربی، مطالعه‌ای در خصوص سطح پراکنش، شرایط رویشگاهی، نوع گونه‌های همراه و مشخصات اکولوژیک و جنگل-

شناسی انجام نشده است. لذا این مطالعه به بررسی وضعیت کمی و کیفی توده‌های سماق در شهرستان ارومیه می‌پردازد و به سوالات زیر پاسخ خواهد داد:

- تعیین خصوصیات کمی و کیفی توده‌های سماق در شهرستان ارومیه
- بررسی مشخصات فیزیکی و شیمیایی خاک رویشگاه
- میزان تولید میوه و ارتباط آن با مشخصات رویشی پایه‌های سماق

فصل دوم: بررسی منابع

در داخل ایران:

لعل منفرد در سال ۱۳۸۰ به مطالعه تاکسونومیکی و برخی جنبه‌های اکولوژیکی جنس سماق و بررسی اثرات ضد میکروبی عصاره‌های سماق پرداخت.

شیخ و همکاران در سال ۱۳۸۲ نشان دادند که افزودنی‌های غذائی سماق، فلفل و دارچین در مقابله با دیابت ملیتوس دارای اثر کاهش واکنش گلیکاسیون پروتئین‌های مختلف بدن (که باعث تغییر در ماهیت، ساختمان و عملکرد بیوشیمیایی آنها می‌شود) بوده و سماق اثر کاهندگی بیشتری دارد. این تحقیق در غلظت‌های ۱، ۰/۲ و ۰/۱ گرم بر دسی‌لیتر انجام شد و در غلظت ۱ گرم بر دسی‌لیتر سماق، بیشترین تاثیر مشاهده گردید.

روان‌بخش در ۱۳۸۴ به مطالعه توده‌های جنگلی طبیعی نیمه‌خشک در استان تهران پرداخت و اشاره نمود که سماق در بعضی رویشگاه‌ها گونه غالب است. ایشان همچنین از سماق به عنوان یکی از گونه‌های درختی یا درختچه‌ای مهم جنگل‌های مناطق نیمه‌خشک تهران نام برده است.

فاضلی و همکاران در ۱۳۸۴ نتایج اثر قابل توجه ضد میکروبی عصاره پوست میوه سماق بر روی باکتری‌های پوستی را نشان دادند. این عصاره بر تمام سویه‌ها اثر کشندگی دارد. میوه سماق از بازار داروئی تهران تهیه و پس از تایید هرباریوم دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی تهران مورد استفاده قرار گرفت. احمدیان عطاری و همکاران در سال ۱۳۸۶ اثرات ضد میکروبی سماق را مورد مطالعه قرار دادند. این بررسی نشان داد که عصاره میوه سماق بر روی هر دو نوع باکتری‌های گرم‌مثبت و گرم‌منفی موثر است که این اثر بر باکتری‌های گرم‌مثبت قوی‌تر است.

سالاریان و همکاران در ۱۳۸۷ در بررسی نیاز رویشگاهی گونه بادامک در جنگل‌های زاگرس (مطالعه موردی رویشگاه کره‌بس استان چهارمحال و بختیاری) با استفاده از نقشه واحدهای شکل زمین، واحدهای کاری با طبقات شیب، ارتفاع و جهت جغرافیایی مختلف تعیین کردند. در هر واحد کاری با توجه به وسعت، ۱ تا ۲ نقطه به صورت تصادفی به عنوان مراکز قطعات نمونه ۱۰۰۰ مترمربعی در نظر گرفته شده و اقدام به برداشت کلیه صفات کمی و کیفی توده گردید. نتایج نشان داد که جهت جغرافیایی به عنوان عامل بسیار مهم در پراکنش بادامک می‌باشد به طوری که میانگین ارتفاع، تعداد جست، قطر یقه، قطر تاج و درصد تاج پوشش این گونه در جهت جنوبی بیشتر از جهت شمالی بوده است. همچنین طبقه ارتفاعی ۱۸۰۰ تا ۱۹۰۰ متر از سطح دریا بهترین محدوده رویشی و تجدید حیات این گونه در جهت جنوبی، طبقه ۱۸۰۰ تا ۱۹۰۰ متر از سطح دریا و شیب ۴۰ تا ۵۰ درصد بیشترین میزان را به خود اختصاص داده است. درودی و همکاران در ۱۳۸۸ به منظور مطالعه اوتاکولوژی گونه سماق در کوه‌های بینالود اقدام به نمونه‌برداری از دو رویشگاه تیپیک این گونه در منطقه کردند. در این مطالعه نمونه برداری از پوشش درختی و عوامل محیطی در ۳۳ قطعه نمونه به روش تصادفی سیستماتیک با استفاده از شبکه آماری با ابعاد ۵۰×۵۰ متری صورت گرفت و نتایج نشان داد در جهت‌های مختلف از نظر درصد تاج پوشش، تعداد نهال و اختلاف ارتفاع تاج اختلاف معنی‌داری وجود دارد، شیب‌های مختلف از نظر درصد تاج پوشش و تعداد پایه درخت با یکدیگر تفاوت معنی‌داری داشتند، با افزایش درصد سنگلاخی بودن رویشگاه نیز درصد تاج پوشش، تعداد پایه درخت و ارتفاع تاج کاهش یافت و با افزایش درصد سنگریزه در خاک، ارتفاع درختان، درصد تاج-پوشش و تعداد پایه‌های درخت کاهش یافت.

علیچانیپور و همکاران در سال ۱۳۹۲ در جنگل‌های ارسباران، رویشگاه سماق واقع در منطقه هوراند را مورد بررسی قرار دادند. در این بررسی مشخص شد که میانگین قطر برابر سینه، قطر یقه پایه اصلی، ارتفاع، متوسط قطر تاج و درصد تاج پوشش در دامنه شمالی به طور معنی‌داری بیش تر از سایر جهت‌ها است و خاک دامنه‌های شمالی از نظر حاصلخیزی شرایط بهتری نسبت به سایر دامنه‌ها دارد. درصد دانه-زادی پایه‌های سماق در دامنه‌های شمالی به طور معنی‌داری بیشتر از دامنه‌های شرقی و غربی است. شیب زمین و ارتفاع از سطح دریا بر مشخصه‌های کمی و رویشی پایه‌های سماق تاثیر معنی‌دار داشته اما بر درصد دانه‌زادی و شاخه‌زادی و سلامت توده‌های سماق بی‌تاثیر می‌باشد. متوسط وزن میوه تولید شده در هر پایه در دامنه شمالی بطور معنی‌داری بیشتر از جهات شرقی و غربی است.

در خارج از کشور:

Oflas و Oner در سال ۱۹۷۶ به بررسی توالی گیاهی در آتشفشان Kula در ترکیه پرداختند و دریافتند که به علت خشکی و دمای بالای محیط، جامعه سماق و *Rumex sp* در شیب‌های جنوبی غالب هستند در حالی که در شیب‌های شمالی به دلیل دمای کم و رطوبت بالا، جامعه *Pinus brutia* تشکیل شده است. در شیب‌های غربی و شرقی جوامعی مابین این دو جامعه مستقر شده است.

Izhaki و همکاران در سال ۱۹۹۲ مطالعه‌ای انجام دادند که در آن به بررسی الگوهای پراکنش نهال‌های سماق پس از آتش‌سوزی در جنگل‌های کاج مدیترانه پرداختند.

Blosheko و Letchamo در سال ۱۹۹۶ به مطالعه روی برخی خصوصیات بیولوژیکی و پراکنش طبیعی سماق در آسیای مرکزی پرداختند.

Neeman و همکاران در ۱۹۹۹ به بررسی جوانه‌زنی بذور سماق تحت تیمارهای گرما، خاکستر، اسیدیته، پتانسیل آب و اتیلن پرداخته و در طی این مطالعه دریافتند که یک پیش‌حرارت ۱۲۰ تا ۱۴۰ درجه به مدت ۱۵ دقیقه باعث افزایش جوانه‌زنی بذور می‌شود.

Nasar-Abbas و همکاران در سال ۲۰۰۴ در کشور ترکیه تاثیرات ضد میکروبی سماق را بر روی ۱۲ نوع باکتری بیماری‌زای فعال بر روی مواد غذایی بررسی نمودند. در این بررسی معلوم گردید که عصاره میوه سماق با غلظت ۱٪ نه تنها محدود کننده رشد این باکتری‌ها است، بلکه در مدت زمان کوتاهی موجب از بین رفتن آن‌ها می‌گردد.

Gulmaz و همکاران (۲۰۰۶) در مطالعاتی به بررسی مدت زمان مجاز نگهداری گوشت‌های پخته منجمد شده بال مرغ، تحت تیمارهای شستشو به مدت ۱۰ دقیقه با آب مقطر، عصاره سماق و لاکتیک‌اسید پرداختند. در این بررسی مدت زمانی که گوشت‌ها در دمای $C \pm 1^{\circ}$ بدون آلودگی باکتریایی ماندگاری داشتند به ترتیب ۷ روز، ۱۴ روز و بیش از ۱۴ روز بود. اما رنگ سفید نامطلوب (رنگ پریدگی نامطلوب) و بوی اسیدی در بال‌های تحت عمل اسید لاکتیک دیده شد و در مقابل رنگ مناسب در بال‌های تحت عمل عصاره سماق ظاهر شد که همچنین بهتر از رنگ روشن آن در آب مقطر بود.

Kosar و همکاران در سال ۲۰۰۷ در کشور ترکیه عصاره میوه سماق را از جهت ترکیبات فنولی و تاثیر آنتی‌اکسیدانی آن بررسی نموده‌اند. یافته‌های این بررسی ثابت کرد که سماق می‌تواند به‌عنوان آنتی-اکسیدان طبیعی استفاده گردد.

Adwan و همکاران (۲۰۱۰) در یک بررسی، واکنش الکل استخراج شده از بذر سماق، بذر *Sacropoterium spinosum* و گل *Rosa damascene* به همراه داروهای خاص شناخته شده ضد میکروبی شامل اکسی‌تتراسایکلین HCL، پنسیلین G، سفالکسین، سولفادیامتوکسین (سدیم) و انروفلوکساسین بر ضد سه نوع از آسیب‌های بالینی حاصل از ماده چند منظوره مقاوم *Pseudomonas aeruginosa* را بررسی کردند. نتایج این مطالعات نشان داد که ترکیب الکل‌های استخراج شده از گیاه سماق با آنتی‌بیوتیک‌ها یک فعالیت ضد باکتریایی قوی‌تری را در مقابل این آسیب‌ها موجب می‌شود.

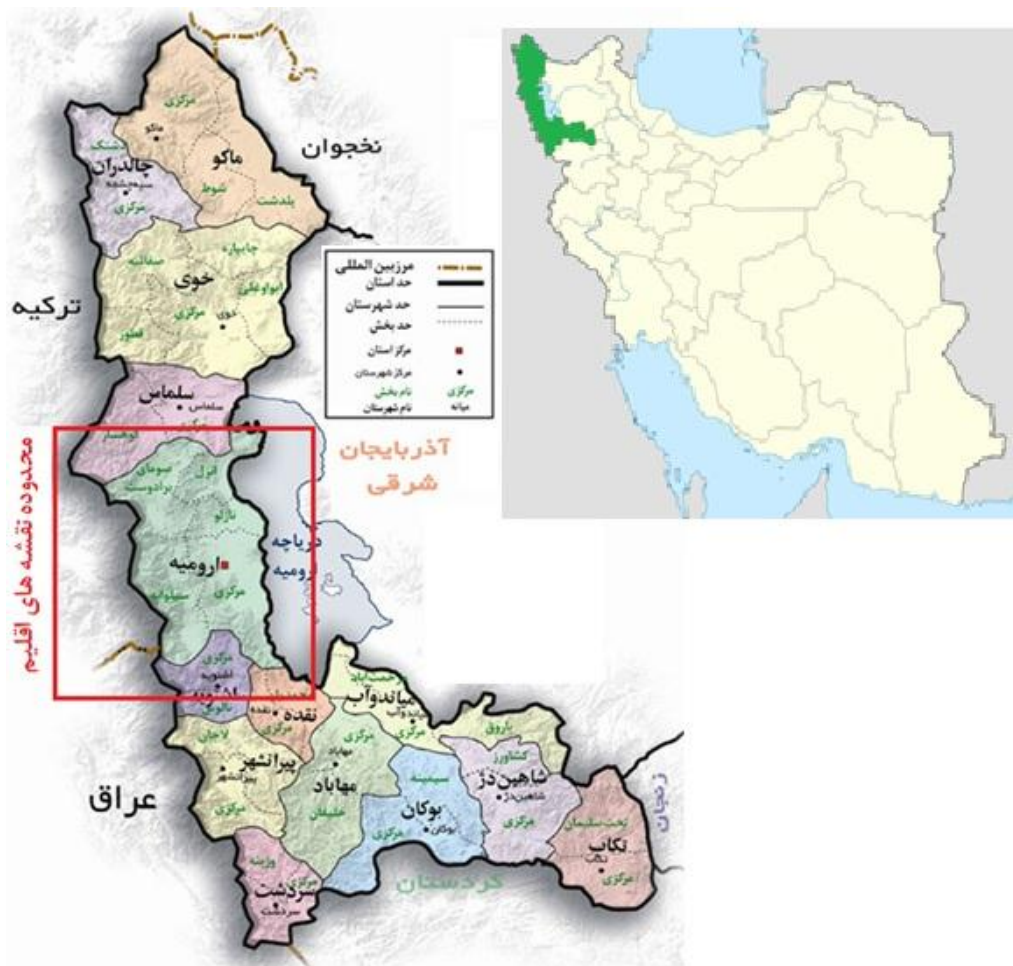
Kossah و همکاران در سال ۲۰۱۰ مطالعاتی بر روی سماق چینی *Rhus typhina* که عموماً برای توسعه فضای سبز جنگل‌کاری می‌شود و از عصاره میوه آن در تولید شربت‌ی (sumac-ade) که اختلالات گوارشی را درمان می‌کند انجام داده‌اند. در این بررسی تاثیر آنتی‌اکسیدانی و ضد میکروبی عصاره میوه این گونه بر طیف وسیعی از میکروب‌ها بررسی گردید و به عنوان یک ماده آنتی‌باکتریال طبیعی برای صنایع غذایی و داروسازی معرفی شده است.

Kossah و همکاران (۲۰۱۰) در یک بررسی نشان دادند که می‌توان پلی‌فنل‌ها را از میوه‌های سماق با استفاده از روش جامد-مایع استخراج نمود که کارآمد، مطمئن و کم‌هزینه است (بررسی دو گونه سماق *R. typhina* و *R. coriaria*).

فصل سوم: مواد و روش کار

۳-۱- منطقه مورد مطالعه :

توده‌های طبیعی سماق در اطراف ارومیه به صورت محدود گسترش دارند، بنابراین تعیین شرایط رویشگاهی و خصوصیات کمی و کیفی گونه سماق در منطقه سعی گردید که قطعات نمونه در توده‌هایی با مساحت کافی از سماق که درصد حضور قابل توجهی از این گونه داشته باشد، انتخاب شود. شهرستان ارومیه در قسمت میانی استان آذربایجان غربی واقع شده و مناطق مورد مطالعه بررسی حاضر، در جنوب و جنوب غرب این شهرستان قرار گرفته است. شکل ۳-۱ و ۳-۲ موقعیت شهرستان ارومیه و توده‌های مورد نظر را نشان می‌دهد. یکی از توده‌ها در منطقه زیوه، روستای کچله واقع شده است. این توده که اکنون با احداث جاده دسترسی روستا به دو بخش تقسیم شده است، با وسعت حدود سه هکتار می‌باشد. توده دیگر در دره خان واقع در دره شهدا (قاسملو) می‌باشد. این توده نیز حدود دو هکتار وسعت دارد. دو توده کوچک یکی در دره خان (خان کوچک) و دیگری در نیژ دره واقع در دره شهدا (قاسملو) در نظر گرفته شدند. موقعیت توده روستای کچله در جنوب غرب ارومیه و توده‌های دیگر در جنوب ارومیه می‌باشد. پیوستگی توده و همگن بودن آن و بالا بودن میزان حضور درختان سماق در توده از دلایل انتخاب این توده‌ها جهت انجام مطالعه حاضر بوده است.



شکل ۳-۱- موقعیت شهرستان ارومیه و مناطق مورد مطالعه