

حسن قلیچ نیا^۱

چکیده

در این بررسی تعداد ۳۶ گونه گیاهی اسانس دار از تیره نعناع در مناطق مختلف استان مازندران از ارتفاع همسطح دریا تا ۴۰۰۰ متری مورد مطالعه قرار گرفتند. عوامل مورد تحقیق در رویشگاه‌های گونه‌ها شامل درصد شیب، جهت جغرافیایی، ارتفاع از سطح دریا، نقاط پراکنش، بافت خاک، اقلیم، متوسط بارندگی سالانه، درجه حرارت سالانه، درصد پوشش، بهترین رویشگاه از لحاظ فراوانی و تراکم، نحوه پراکنش، تیپ گیاهی، گیاهان عمده همراه فنولوژی بود.

نتایج نشان داد که برخی از گونه‌ها معرف شرایط خاص محیطی هستند. گونه‌های *Leonurus cardiaca*, *Betonica nivea* supsp *mazandarana* عرف شرایط اقلیمی فراسرد و دامنه‌های برفگیر در ارتفاعات بیش از ۳۰۰۰ متر از سطح دریا و گونه‌های *Hymenocrater calycinus*, *Teucrium chamaedry*, *Stachys turcomanica* و *Eremostachys labiosiformis* و *Ziziphora tenuis*, *Eremostachys macrophylla* معرف شرایط اقلیمی نیمه خشک سرد با بارندگی ۲۵۰-۳۵۰ میلی‌متر، گونه‌های *Calamintha grandiflora* و *Stachys persica* معرف شرایط اقلیمی مرطوب می‌باشند. بیشترین فراوانی گونه‌های مورد بررسی در اقلیم مدیترانه‌ای سرد می‌باشد. گونه *Nepeta saccharata* معرف مناطق واریزه‌ای و شیب‌دار، گونه‌های *Stachys Setifera* و *Marrubium vulgare* معرف خاکهای به هم خورده و دامنه نورگیر مناطق جنگلی و بیشه‌زارها، گونه‌های *Calamintha grandiflora*, *Nepeta cataria* معرف اطراف جویبارها و مناطق

مرطوب، گونه *Stachys byzanthina* معرف دیمزارهای رها شده در مناطق حد واسط جنگل و مرتع و گونه‌های *Stachy inflata* و *Perovskia abrotanoides* معرف خاکهای آهکی شور می‌باشند. گونه‌های *Stachy byzanthina*, *Teucrium polium* و گونه‌های *Stachys lavandulifolia* و *Thymus spp* دارای بیشترین فراوانی و گونه‌های *Calamintha officinalis*, *Hymenocrater*, *Betonica nivea* subsp *mazandarana*, *Nepeta Pungens*, *Ziziphora tenuior*, *Eremostachys macrophylla*, *Nepteta cataria*, *Eremostachys labiosiformis*, *Nepeta saccharata* و *Stachys setifera* دارای کمترین فراوانی می‌باشند.

کلمات کلیدی

(گیاهان معطر) Aromatic plants، (پراکنش) Dispersion و (اکولوژی)

Ecology

مقدمه

پوشش گیاهی در استان مازندران به سبب شرایط خاص اقلیمی، خاکی و توپوگرافیکی از تنوع و غنای ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. در این میان گیاهان دارویی و به‌ویژه گیاهان اسانس‌دار جایگاه ممتازی دارند. گیاهان اسانس‌دار در استان مازندران به سبب عدم شناخت، تاکنون به صورت بسیار محدود توسط ساکنان محلی مورد استفاده قرار گرفته است و به همین دلیل توجه زیادی به کشت و پرورش آنها نشده است. در ایران در زمینه ویژگی‌های اکولوژیکی گیاهان اسانس‌دار فعالیت‌هایی توسط مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع صورت گرفته است که هم اکنون نیز ادامه دارد.

با توجه به استفاده‌های گوناگون از اسانس گیاهان در صنایع مختلف، در چارچوب طرح ملی شناسایی و بررسی اکولوژیکی گیاهان اسانس‌دار، تعداد ۳۶ گونه از تیره نعناع

در مناطق مختلف استان مورد بررسی قرار گرفت. در این بررسی عوامل رویشگاهی و ویژگیهای پوشش گیاهی مانند درصد شیب، جهت شیب و ارتفاع از سطح دریا، بافت خاک، اقلیم، متوسط درجه حرارت و بارندگی سالانه در رویشگاهها و همچنین نقاط پراکنش گونه، فنولوژی، درصد پوشش، نحوه پراکنش، بهترین رویشگاه از لحاظ فراوانی و تراکم، تیپ گیاهی رویشگاه و گیاهان عمده همراه مورد مطالعه قرار گرفتند.

فراهم‌آوری زمینه‌های مناسب برای بهره‌وری بهینه از گیاهان اسانس‌دار به عنوان یک فرآورده و کسب اطلاعات مفید در مورد رویشگاههای گونه‌ها و به موجب آن برنامه‌ریزی برای حفظ و حمایت از پوشش گیاهی موجود برای منظوره‌های مختلف از اهداف این طرح بوده است. اهداف دیگر این طرح، ایجاد و برقراری ارتباط صحیح مردم با منابع موجود و ارائه اطلاعات به سازمانهای اجرایی می‌باشد.

Rechinger, ۱۹۸۲ در فلور ایرانیکا، ویژگیهای گیاه‌شناختی و مناطق پراکنش آنها را مورد بررسی قرار داد. مظفریان (۱۳۷۵) ضمن معرفی نامهای معادل فارسی گونه‌های گیاهی اسانس‌دار به پراکنش برخی از گونه‌ها در نقاط مختلف دنیا اشاره نمود. نجف‌پورنویایی و همکاران (۱۳۸۰) ویژگیهای گیاه‌شناختی و رویشگاهی جنسهای *Mentha* و *Nepeta*, *Thymus* را در استان تهران مورد مطالعه قرار دادند. برازنده (۱۳۸۰) در تحقیقات خود به ویژگیهای رویشگاهی و نقاط پراکنش گونه مرزنگوش اشاره نموده است.

مواد و روشها

منطقه اجرای طرح مساحتی بالغ بر ۲۴۹۰۱/۳ کیلومتر مربع دارد که حدود ۱۲۰۵۱۷۷ هکتار از آن را اراضی مرتعی تشکیل می‌دهد. میزان متوسط بارندگی سالانه ۱۲۰۰-۲۵۰ میلی‌متر و میزان درجه حرارت متوسط سالانه ۱۶-۲ درجه سانتیگراد

می‌باشد و شامل اقلیم خیلی مرطوب معتدل، مرطوب معتدل، نیمه مرطوب سرد، نیمه خشک سرد، مدیترانه‌ای سرد و مدیترانه‌ای فراسرد می‌باشد (آلبوم نقشه‌ها ۱۳۷۶، خالقی، ۱۳۷۷). از نظر جغرافیایی شامل اراضی جلگه‌ای (از مناطق همسطح دریا تا ارتفاع ۵۰۰ متری)، مناطق جنگلی (۲۰۰۰-۵۰۰ متری) و اراضی مرتعی (بیش از ۲۰۰۰ متر) می‌باشد. این تحقیق در طی سالهای ۱۳۷۹-۱۳۷۵ در مناطق مختلف استان صورت گرفته است.

ابتدا با استفاده از منابع موجود داخلی و خارجی و کاوشهای کامپیوتری مطالعه کلی پیرامون گونه‌های گیاهی اسانس‌دار مورد نظر صورت گرفت. بعد مناطق مختلف استان مازندران به حوزه‌های مختلف کاری تقسیم و بر این اساس در مراحل متوالی با مراجعه به این مناطق، گونه‌های گیاهی جمع‌آوری، شناسایی و نقاط پراکنش آنها بر روی نقشه توپوگرافی به مقیاس ۱:۵۰۰۰۰ مشخص گردید. در ضمن کلیه اطلاعات فیزیکی و زیستی رویشگاهها و گونه‌ها شامل نوع جنس و گونه، درصد شیب، جهت جغرافیایی، ارتفاع از سطح دریا، اقلیم و متوسط درجه حرارت و بارندگی سالانه، بافت خاک در رویشگاهها، درصد پوشش، نحوه پراکنش، بهترین رویشگاه از لحاظ تراکم و فراوانی، تیپ گیاهی و گیاهان عمده همراه با استفاده از فرمهای برداشت صحرائی یادداشت برداری شد. برای اندازه‌گیری تراکم از پلاتهای یک مترمربعی (۱۰ عدد در هر رویشگاه) در نقاط معرف گونه‌ها، استفاده شد.

برای بررسی فنولوژی (مرحله‌های رویشی، زایشی، گلدهی و رسیدن بذر) در ارتفاعات مختلف نقاطی انتخاب و با مراجعه مکرر، مراحل مختلف فنولوژی ثبت شد. برای هر یک از گونه‌ها در رویشگاههای طبیعی عکس و اسلاید تهیه و در نهایت نقشه پراکنش با مقیاس ۱:۲۵۰۰۰۰ تهیه شد.

جدول شماره ۱- برخی ویژگیهای طبیعی رویشگاههای گونه‌های مورد بررسی

گونه	ارتفاع از سطح دریا	جهت شیب	درصد شیب	متوسط درجه حرارت سالانه	متوسط بارندگی سالانه	بافت خاک
<i>Ajuga chamaecistus</i>	۱۴۰۰-۲۴۰۰	شمال-جنوب	۵-۴۰	۶-۱۰	۳۵۰-۴۰۰	LS-LSC
<i>Betonica nivea</i>	۲۶۰۰-۳۰۰۰	شمال و شمال غرب	۰-۱۰	۱-۶	۲۰۰-۵۰۰	LS
<i>Calamintha officinalis</i>	۵۰-۱۳۵۰	شمال-جنوب و غرب	۵-۷۰	۱۱-۱۴	۶۰۰-۱۰۰۰	CS-CL-LC
<i>C. grandiflora</i>	۷۰-۲۰۰۰	مسطحه	۰-۵	۸-۱۶	۴۰۰-۱۰۰۰	CS-CL-LC
<i>Dracocephalum multicaule</i>	۴۱۵۰-۳۵۰	همه جهات	۰-۲۰	۳-۱۰	۳۵۰-۴۵۰	SL-SC
<i>Eremostachys labiociformis</i>	۱۳۵۰-۲۰۰۰	جنوب-شرق	۱۰-۵۰	۸-۱۲	۳۰۰-۳۵۰	S-SL
<i>E. macrophylla</i>	۱۲۰۰-۲۰۰۰	جنوب-شرق	۱۰-۵۰	۸-۱۲	۲۵۰-۳۵۰	S-SL
<i>Hymenocrater elegans</i>	۷۰۰-۲۴۰۰	همه جهات	۵-۲۰	۲-۱۰	۳۰۰-۴۰۰	LS-LSC-SC
<i>H. calycinus</i>	۷۵۰-۲۳۰۰	همه جهات	۲۰-۵۰	۷-۱۳	۲۵۰-۳۵۰	SL
<i>Leonurus cardiaca</i>	۲۶۰۰-۳۶۰۰	همه جهات	۰-۱۰	۲-۶	۴۰۰-۴۵۰	SL
<i>Marrubium vulgare</i>	۰-۲۴۰۰	همه جهات	۰-۱۰۰	۶-۱۶	۳۵۰-۱۵۰۰	CL-CS-S
<i>M. astracanicum</i>	۱۹۰۰-۳۰۰۰	همه جهات	۰-۱۵	۴-۸	۳۰۰-۵۰۰	CS-SC-SL
<i>Nepeta cataria</i>	۸۰۰-۱۸۵۰	همه جهات	۰-۱۰	۹-۱۲	۳۰۰-۵۰۰	CS-SL-C
<i>N. pungens</i>	۱۴۵۰-۱۹۵۰	شرق-غرب	۲۰-۴۰	۶-۱۰	۲۵۰-۳۵۰	SL
<i>N. crassifolia</i>	۱۵۰۰-۳۶۵۰	همه جهات	۵-۲۰	۲-۱۰	۳۰۰-۴۰۰	SC-SL-LSC
<i>N. saccharata</i>	۲۲۰۰-۲۶۰۰	جنوب-شرق	۴۰-۸۰	۶-۸	۳۵۰-۴۰۰	S
<i>Origanum vulgare</i>	۰-۲۴۰۰	همه جهات	۰-۱۰۰	۶-۱۶	۳۵۰-۱۵۰۰	CL-CS-S
<i>Perovskia abrotanoides</i>	۱۶۵۰-۲۰۰۰	مسطحه	۰-۵	۸-۱۰	۲۰۰-۳۵۰	CL
<i>Phlomis cancellata</i>	۱۶۰۰-۳۱۰۰	همه جهات	۱۰-۴۰	۳-۱۰	۴۰۰-۶۰۰	S-SL

L= Lome

C= Clay

S=Sand

جدول شماره ۱- برخی ویژگیهای طبیعی رویشگاههای گونه‌های مورد بررسی

گونه	ارتفاع از سطح دریا	جهت شیب	درصد شیب	متوسط درجه حرارت سالانه	متوسط بارندگی سالانه	بافت خاک
<i>P. herba-ventii</i>	۷۵۰-۲۴۰۰	جنوب-غرب	۲-۱۰	۶-۱۲	۳۰۰-۴۰۰	C-CS-LSC
<i>P. olivieri</i>	۷۰۰-۲۴۰۰	همه جهات	۱۰-۵۰	۸-۱۲	۲۵۰-۳۵۰	S-SL
<i>Stachys inflata</i>	۴۵۰-۲۶۰۰	همه جهات	۱۰-۵۰	۶-۱۴	۲۵۰-۴۵۰	S-CS
<i>S. lavandulifolia</i>	۱۹۰۰-۳۳۰۰	همه جهات	۰-۵۰	۲-۸	۴۰۰-۵۰۰	S-SL
<i>S. laxa</i>	۴۵۰-۲۲۰۰	همه جهات	۱۰-۵۰	۷-۱۴	۴۵۰-۴۰۰	S-SC-SLC
<i>S. turcomanica</i>	۱۳۰۰-۲۵۰۰	جنوب-غرب	۰-۲۵	۶-۱۱	۴۵۰-۹۰۰	S-LS-LSC
<i>S. persica</i>	۵۰-۲۲۰۰	همه جهات	۰-۱۰	۷-۱۶	۳۰۰-۹۰۰	SL-SC-SCL
<i>S. setifera</i>	۳۵۰-۲۲۰۰	شرق-غرب	۵-۵۰	۷-۱۵	۳۵۰-۹۰۰	SL
<i>S. byzanthina</i>	۰-۲۹۰۰	همه جهات	۰-۲۰	۴-۱۶	۳۰۰-۹۰۰	C-CL-S-LSC
<i>S. pubescens</i>	۱۲۵۰-۲۷۰۰	همه جهات	۰-۲۰	۵-۱۱	۳۵۰-۴۵۰	S-SL-SCL
<i>Teucrium polium</i>	۲۵۰-۲۵۰۰	همه جهات	۰-۵۰	۶-۱۴	۲۵۰-۴۵۰	CS-SC-S
<i>T. chamaedrys</i>	۲۵۰-۲۵۰۰	همه جهات	۱۰-۳۰	۶-۱۶	۳۰۰-۷۰۰	CSL-SL
<i>Thymus fallax</i>	۲۴۰۰-۳۶۵۰	همه جهات	۵-۴۰	۳-۸	۳۰۰-۴۰۰	LS-SL
<i>T. pubescens</i>	۱۸۰۰-۳۴۰۰	همه جهات	۵-۴۰	۴-۸	۳۰۰-۴۰۰	LSC-L
<i>T. kotschyanus</i>	۱۵۰۰-۲۸۰۰	همه جهات	۵-۳۵	۴-۸	۳۰۰-۴۰۰	LS-L
<i>Ziziphora tenuir</i>	۱۵۰۰-۲۴۰۰	جنوب-شرق	۵-۲۰	۲-۱۰	۳۰۰-۴۰۰	LS-LSC-SC
<i>Z. clinopodoides</i>	۱۵۰۰-۳۰۰۰	همه جهات	۵-۲۰	۲-۱۰	۳۰۰-۴۰۰	LS-LSC-SC

نتایج

برخی از ویژگیهای رویشگاهی گونه‌های مورد مطالعه مانند ارتفاع از سطح دریا، درصد شیب، جهت شیب، متوسط بارندگی و درجه حرارت سالانه رویشگاهها در جدول شماره ۱ آمده است.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج بررسی نشان می‌دهند که هر یک از گونه‌های مورد تحقیق با توجه به تأثیر عوامل مختلف اقلیمی، توپوگرافی، خاکی و انسانی در محیط‌های خاصی رویش دارند. گونه‌های گل اروانه البرزی (*Hymenocrater elegans*)، سنبله‌ای ترکمنستانی (*Eremostachys labiosiformis*)، سنبل بیابانی ترکمنستانی (*Stachys turcomanica*)، سنبل بیابانی (*Eremostachys macrophylla*)، کاکوتی (*Ziziphora tenuir*)، مریم نخودی طناز (*Teucrium chmaedrys*) در مناطق با اقلیم نیمه خشک به طور عمده تا ارتفاع ۱۸۰۰ متری از سطح دریا رویش دارند. گونه‌های یاد شده از لحاظ ویژگیهای رویشگاهی تشابه زیادی با هم دارند، به طوری که می‌توان این گونه‌ها را معرف اقلیم نیمه خشک سرد با بارندگی ۲۵۰-۳۵۰ میلی‌متر به حساب آورد. گونه‌های مرزنگوش (*Origanum vulgare*)، سنبله‌ای نیش‌دار (*Stachys setifera*)، فراسیون (*Marrubium vulgare*)، سنبله‌ای ایرانی (*Stachys persica*) در دامنه‌های با خاکهای به هم خورده و نورگیر مناطق جنگلی و بیشه‌زارها رویش دارند. همه این گونه‌ها از ارتفاعات همسطح دریا تا ۲۴۰۰ متری مشاهده می‌گردند. گونه پونه‌سای گربه‌ای (*Nepeta cataria*)، نعنای زیبای گل درشت (*Calamintha grandiflora*) به طور عمده در اطراف جویبارها و مناطق مرطوب رویش دارند. نحوه

پراکنش نعنای زیبای گل‌درشت به طور عمده به صورت متراکم و خطی در اطراف جویبارها و مناطق مرطوب می‌باشد.

گونه پونه سای گربه‌ای در ارتفاعات ۱۵۰۰-۱۰۰۰ متری از سطح دریا و گونه نعنای زیبای گل‌درشت از ارتفاع همسطح دریا تا ۲۴۰۰ متری مشاهده می‌گردد. گونه نعنای زیبا (*Calamintha officinalis*) در استان دارای رویشگاه نسبتاً محدودی می‌باشد. نحوه پراکنش این گونه به صورت توده‌های نسبتاً انبوه در وسعت کم و در مواردی به صورت پراکنده و لکه‌ای می‌باشد.

گونه پونه‌سای شیرین (*Nepeta saccharata*) در دامنه‌های شیب‌دار و واریزه‌ای اطراف جاده‌ها در مناطق کوهستانی و در ارتفاع ۲۵۰۰-۲۰۰۰ متری از سطح دریا می‌باشد. این گونه به صورت پراکنده در محدوده حوضه آبخیز نور رود در منطقه بلده رویش دارد. گونه سنبله‌ای نقره‌ای (*Stachys byzantina*) به طور عمده در دیمزارهای رها شده در مناطق حد فاصل جنگل و مرتع، رویشگاههای وسیعی را به خود اختصاص داده است. حد رویشی این گونه از ارتفاع همسطح دریا تا ۲۸۰۰ متری می‌باشد. این گونه در مناطق یاد شده به همراه برخی گیاهان خانواده گندمیان و شبدر سفید تیپهای گیاهی مختلفی را بوجود آورده است. رویشگاههای این گونه در مناطق مختلف استان بستر مناسبی برای تولید عسل می‌باشد که هم‌اکنون نیز مورد استفاده زنبورداران قرار می‌گیرد. بیشترین پراکنش این گونه در محدوده ارتفاعی ۲۲۰۰-۱۵۰۰ متری از سطح دریا می‌باشد.

گونه‌های سنبله‌ای بادکنکی (*Stachys inflata*) و برازمبل (*Pervoskia abrotanoides*) معرف خاکهای آهکی لب شور در مناطق مورد مطالعه می‌باشد. بیشترین تراکم و فراوانی سنبله‌ای بادکنکی در ارتفاعات ۱۸۰۰-۱۲۰۰ متری از سطح دریا می‌باشد. در بیشتر مناطق مورد بررسی به علت خشکی هوا و کمی بارش این گونه به همراه درمنه معطر (*Artemisia fragrans*) مشاهده می‌گردد و حتی به همراه این

گونه در برخی مناطق تپ ملاحظه می‌شود. در مناطقی که خاک لب شور می‌باشد، همراه با گیاهان شورروی و آهک دوست مانند *Salsola arbusculaformis* و *Salsola dendroides* مشاهده می‌شود. حد ارتفاعی این گونه از ارتفاع ۲۶۰۰-۴۵۰ متری از سطح دریا می‌باشد. در ارتفاعات پایین (۵۰۰ متر) در دره‌های هراز و کندوان در زیر اشکوب گیاهی تنک درختچه‌ای و در ارتفاعات ۲۳۰۰-۵۰۰ متر همراه با درمنه و گیاهان آهک روی در ارتفاعات بالاتر به صورت بسیار پراکنده همراه با گیاهان بالش‌وش و گندمیان پایا مشاهده می‌گردد.

برازمبل نیز شرایط رویشگاهی مشابهی با سنبله‌ای دارد، ولی پراکنش این گونه بسیار محدود بوده و فقط در جنوبی‌ترین نقطه مازندران در مجاورت استان سمنان می‌باشد. این گونه به صورت خطی در حاشیه آبراهه‌ها رویش دارد.

گونه‌های عروس کوهی برفی (*Betonica nivea ssp grandiflora*) و دم‌شیر ایرانی (*Leonurus cardiaca*) در اقلیم مدیترانه‌ای فراسرد و به طور عمده در ارتفاعات بیش از ۳۰۰۰ متری از سطح دریا رویش دارند. دم‌شیر ایرانی در این مناطق در نقاط نورگیر دارای خاکهای به هم خورده و عروس کوهی برفی در دامنه‌ها و یالهای برف‌گیر به صورت پراکنده و در مواردی به صورت لکه‌های متراکم رویش دارند. بهترین رویشگاه این گونه از لحاظ تراکم و فراوانی در یال کوه وسو در جنوب بابل می‌باشد. گونه کلپوره (*Teucrium polium*)، آویشن کرک‌آلود (*T. pubescens*) و آویشن معمولی (*T. kotschyanus*) در ارتفاعات ۱۶۵۰-۳۶۵۰ متری از سطح دریا رویش دارند. آویشن معمولی در ارتفاعات پایین‌تر و آویشن آناتولی در ارتفاعات بالاتر و آویشن کرک‌آلود در ارتفاعات میانی رویش دارد.

گونه‌های مختلف آویشن به همراه گیاهان بالش‌تکی از جمله گون (*Astragalus spp.*) و اسپرس کوهی (*Onobrychis cornuta*) و گندمیان پایا، تیپهای

متعدد را در مناطق مختلف تشکیل می‌دهند. در برخی از مناطق آویشن گونه اول غالب تیپ را تشکیل می‌دهد.

گونه گوش‌بره سفید (*Phlomis cancellata*) در ارتفاعات ۳۱۰۰-۱۶۰۰ متری از سطح دریا به طور عمده به صورت پراکنده و در مواردی به صورت متراکم و در سطح نسبتاً وسیع مشاهده می‌شود. بیشترین فراوانی این گونه در ارتفاعات ۲۴۰۰-۲۰۰۰ متری از سطح دریا می‌باشد. گونه گوش‌بره بنفش (*Phlomis herba-ventii*) به صورت پراکنده و در مواردی به صورت لکه‌های متراکم و کم وسعت در دره‌ها و بیشه‌زارها و دیمزارهای رها شده مشاهده می‌شود این گونه در برخی موارد در داخل تپه‌های گیاهی که در آن اسپرس کوهی و گونه‌های بالشتکی غالب می‌باشند، مشاهده می‌گردد.

گونه سنبله‌ای دماوندی (*Stachys laxa*) در ارتفاعات ۲۲۰۰-۴۵۰ متری از سطح دریا به صورت پراکنده و در مواردی به صورت متراکم و در سطح نسبتاً وسیع رویش دارد. بیشه‌زارهای مناطق مختلف هراز از رویشگاه‌های عمده این گونه می‌باشد. به تدریج با افزایش ارتفاع و غلبه درختان جنگلی و حاکم شدن شرایط مرطوب از تراکم و حضور این گونه کاسته می‌شود. گونه سنبله‌ای ترکمنستانی شرایط رویشگاهی مشابهی با سنبله‌ای دماوندی دارد.

گونه سنبله‌ای کرک‌آلود (*Stachys pubescens*) به پراکنش لکه‌ای در ارتفاعات ۲۰۰۰-۱۲۵۰ متری از سطح دریا و در اطراف جاده‌های مناطق کوهستانی با خاکهای به هم خورده رویش دارد. گونه پونه‌سای البرزی (*Nepeta crassifolia*) در ارتفاعات ۳۶۵۰-۱۵۰۰ متری از سطح دریا به صورت لکه‌های کم تراکم در حاشیه جاده‌های مناطق کوهستانی، جاده‌های مالرو، دامنه‌های نورگیر و حاشیه یخچالها رویش دارد.

گونه فراسیون بنفش (*Marrubium astracanicum*) در ارتفاعات ۳۰۰۰-۱۹۰۰ متری از سطح دریا به صورت متراکم و در سطح نسبتاً گسترده و در مواردی به صورت پراکنده رویش دارد. فراسیون بنفش به همراه سنبله‌ای نقره‌ای در برخی از مناطق به

صورت تیپ مشاهده می‌شود. گونه آویشن باریک (*Ziziphora clinopodioides*) در ارتفاعات ۱۵۰۰-۳۳۰۰ متری از سطح دریا به صورت پراکنده و لکه‌ای در اطراف جاده‌های مناطق کوهستانی و در مواردی به صورت متراکم و در سطوح با وسعت کم در تیپهای گیاهی که گونهای بالشتکی و اسپرس کوهی غالب هستند، یافت می‌شود. گونه بادرنجبویه (*Dracocephalum multicaule*) در ارتفاعات ۳۰۵۰-۱۴۵۰ متری از سطح دریا به صورت پراکنده و به طور عمده در درز و شکاف سنگها و مناطق صخره‌ای رویش دارد. این گونه در برخی موارد در داخل تیپهای گیاهی که در آن اسپرس کوهی و گونهای بالشتکی غالب هستند، نیز مشاهده می‌گردد.

گونه چای کوهی (*Stachys lavandulifolia*) در ارتفاعات ۳۳۰۰-۱۹۰۰ متری از سطح دریا به صورت پراکنده و در مواردی به صورت لکه‌های متراکم در سطوح کم رویش دارد. فراوانی این گونه در مناطق کم شیب و به ویژه در یالهای مناطق کوهستانی بیشتر می‌باشد.

گونه‌های کلپوره، سنبله‌ای نقره‌ای، آویشن (*Thymus. Spp*)، فراسیون دارای بیشترین فراوانی از لحاظ سطح و تعداد نقاط پراکنش می‌باشند. گونه‌های گل اروانه زیبا (*Hymenocrater elegans*)، سنبله‌ای نیش‌دار، پونه‌سای شیرین پونه‌سای گربه‌ای، کاکوتی، عروس کوهی برفی، سنبل بیابانی، سنبل بیابانی ترکمنستانی، نعنای زیبا و پونه‌سای نیش‌دار دارای کمترین فراوانی از لحاظ سطح و تعداد نقاط پراکنش می‌باشند. گونه گل اروانه زیبا، پراکنش بسیار محدودی دارد. این گونه در ارتفاعات ۲۴۰۰-۲۰۰۰ متری به صورت لکه‌ای رویش دارد. گونه پونه‌سای نیش‌دار نیز همانند گونه یاد شده رویشگاه بسیار محدودی دارد. این گونه در ارتفاعات ۱۹۵۰-۱۴۵۰ متری از سطح دریا رویش دارد.

Christopher (۱۹۹۴) در مطالعات خود به این نتیجه رسید که گونه *Origanum vulgare* در انگلستان در خاکهای بازه‌کشی خوب و در نقاط نسبتاً نورگیر می‌روید و

گل‌های آن در تابستان باز می‌شود. وی این گیاه را به عنوان یک گونه پوششی معرفی نموده است. در رویشگاه‌های مازندران نیز تقریباً چنین شرایطی برای گونه یاد شده وجود دارد. نجف‌پورنوبی (۱۳۸۰) در مطالعات خود در استان تهران به این نتیجه رسید که گونه *Nepta crassifolia* از گونه‌های ارتفاع پسند می‌باشد و در جاهایی که خاک فرسایش یافته یا چرای مفرط صورت می‌گیرد، این گونه محدود می‌شود. در این تحقیق نیز مشخص شد که ویژگی‌های این گونه در مازندران با شرایط رویشگاهی تهران مشابهت دارد.

پیشنهادها

بررسی‌های بعمل آمده نشان می‌دهند که رویشگاه‌های طبیعی برخی از گونه‌ها، تخریب و سطح آنها تقلیل یافته است. اقداماتی از قبیل جاده‌سازی و معدن‌کاوی سبب شده که جمعیت برخی از گونه‌ها با توجه به فراوانی کم آنها کاهش یابد. با عنایت به مجموع عوامل تأثیرگذار بر کاهش گونه‌های گیاهی اسانس‌دار از یک طرف و رویشگاه محدود برخی از گونه‌ها به سبب شرایط خاص اکولوژیکی از طرف دیگر، پیشنهاد می‌شود:

- ۱- کلیه گونه‌های گیاهی اسانس‌دار از نظر پراکنش، اکولوژی و نیازهای رویشگاهی مورد بررسی قرار گیرند.
- ۲- برای حفظ منابع ژنتیکی، برخی از رویشگاه‌های گونه‌ها که از نظر تراکم و درصد پوشش قابل توجه می‌باشند، برای انجام کارهای تحقیقاتی حفاظت شوند (نام این نقاط در قسمت بحث و نتیجه گیری آمده است).

گونه‌هایی که نیز فراوانی کمی دارند (نظیر گل اروانه زیبا، عروس کوهی برفی، سنبل بیابانی و ...) به طرق مختلف از کاهش جمعیت آنها جلوگیری شود و زمینه‌های لازم برای تکثیر آنها فراهم شود.

۳- بذرهای گونه‌های مورد بررسی در رویشگاههای طبیعی جمع‌آوری و در اراضی پایین دست و نقاط قابل دسترسی کشت شوند تا ضمن حفظ منابع ژنتیکی بتوان در مورد نحوه کاشت، امکان سازگار بودن، نوع مواد مؤثر و تغییرات آن در نتیجه کشت، تحقیقات لازم را انجام داد. مناطقی مانند ایستگاه تحقیقات چمستان و مراتع حوضه آبخیز واز برای تحقیقات درمورد کشت این گونه‌ها مناسب می‌باشد.

۴- گونه‌هایی که از نظر کشت در اولویت قرار دارند عبارتند از:

<i>Origanum vulgare</i>	مرزنگوش
<i>Nepeta cataria</i>	پونه سای گریه‌ای
<i>Leonurus cardiaca</i>	دم شیر ایران
<i>Calamhnta officinalis</i>	نعناع زیبا
<i>Calamintha grandiflora</i>	نعناع زیبای گل درشت
<i>Betonica nivea subsp mazandarana</i>	عروس کوهی برفی
<i>Hymenocrater elegans</i>	گل اروانه زیبا
<i>Dracocephallum kotschyi</i>	بادرنجبویه
<i>Ziziphora clinopodioides</i>	آویشن باریک
<i>Ziziphora tenuir</i>	کاکوتی
<i>Nepeta crassifolia</i>	پونه سای البرز
<i>Marrubium astracanicum</i>	فراسیون بنفش
<i>Eremostachys macrophylla</i>	سنبل بیابان

منابع

- آلبوم نقشه‌های تلفیق منابع آب حوزه آبریز رودخانه‌های مازندران جلد سوم. ۱۳۷۶
مرکز تحقیقات منابع آب (تماب)، ۵۰ صفحه
- برازنده، محمد محمدی، ۱۳۸۰. بررسی اسانس مرزنگوش. نشریه پژوهش و سازندگی
شماره ۵۲
- خالقی، پرویز و همکاران، ۱۳۷۷. نیمرخ جنگلی خزر. مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و
مراتع، ۳۸۰ صفحه
- قهرمان، احمد، ۱۳۷۶-۱۳۵۷. فلور رنگی ایران. سازمان حفاظت محیط زیست و
مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع، ۵۶ صفحه
- مظفریان، ولی‌الله، ۱۳۷۵. فرهنگ نامهای گیاهان ایران. فرهنگ معاصر، ۶۷۱ صفحه.
- نجف‌پورنوایی، مهرداد، ۱۳۸۰. بررسی ویژگیهای گیاه شناختی جنس *Nepeta* با
توجه به بعضی از خصوصیات رویشگاهی گونه‌های آن. پژوهش و سازندگی شماره
۵۲. صفحات ۳۷-۳۹
- نقشه‌های توپوگرافی مقیاس ۱:۵۰۰۰۰ و ۱:۲۵۰۰۰۰ استان و اکولوژی گیاهان
اسانس‌دار ... مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
- Christopher Brickell, 1994. Plants and Flower. Dorling Kindersly, 639pp.
- Dein Bown, 1995, Encyclopedia herbs and their uses, Dorling Kindesly
(DK)
- Narog Chomchalov & Hans V.Henle, 1993, Medicinal and Aromatic plants
in Asia, Pap Publication, 196pp
- Reshinger, K.H. 1982. Flora Iranica. Labiatae. Printed if Austria, 582pp.

The study of dispersion and ecology of Aromatic plants in Mazandaran province

Hassan Ghelichnia¹

Abstract

In this consideration 36 aromatic plant species depending to labiate (*Labiatae*) family studied in Mazandaran province. The factors ecological studied in habitats aromatic plants were involved slope percentage, aspect, height, soil of texture, climate, yearly precipitation and temperature mean cover percentage, the best habitat with respect to abundance and density, vegetation types dispersion, companion plants of environmental conditions. Indicator plants of very cold mediterranean climate and over 3000 meter height are betony (*Betonica nivea subsp mazandarana*), motherwort (*Leonurus cardiaca*). Indicator plants of sub-dry cold climate (250-300mm precipitation) are hymenocrater (*Hymenocrater calycinus*), hedge nettle (*Stachys turcomanica*), desert rod (*Eremostachys macrophylla*), (*E.labiosiformis*), field-basil (*Ziziphora tenuior*), cat thyme (*Teucrium chamaedrys*). Indicator plants of humid climate are hedge are hedge nettle (*Stachys persica*), calaminth (*Calamintha grandiflora*). The greatest abundance of plants occurred in cold mediteranean climate. Indicator plant olluvial and slopy foothill is catmint (*Nepeta saccharrata*). Indicator plants of dislocated and bare foothill in forsts and woodlands are wild marjoram (*Origanum vulgare*), hedge nettle (*sachys setifera*), horehound (*Marrubium vulgare*). Indicator plants of edge small rivers are calaminth (*Calamintha grandiflora*), catmint (*Nepeta cataria*). Indicator plants of unutilized drylands between forest and ragelands are hedge nettle (*stachys byzanthina*). Indicator plants of little saline soils are hedge nettle (*Stachys inflata*) and afghan silver sage (*pervoskia abrotanoides*). The plant species such as hedge nettle (*S.byzanthina*, *S.lavandulifolia*), Thyme (*Thymusspp*), Catthyme (*Teucrium polium*) are very abundant and betony (*Betonica nivea subsp mazandarana*), hymenocrater (*H.calycinus*, *H.elegans*), desertrod (*E.macrophylla*, *E.labiosiformis*), calaminth (*Calamintha officinalis*), hedge nettle (*S.setifera*) catmint (*Nepeta cataria*), field-basil (*Ziziphora tenuior*), catmint (*Nepeta pungens*) are rare plants species in Mazandaran.

Key Words

Aromatic plants, Dispersion, Ecology

1- Natural Resources Research Center of Mazandaran