

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه مازندران
دانشکده منابع طبیعی ساری

موضوع :

بررسی نیاز رویشگاهی و ویژگیهای کمی و کیفی نمودار
Tilia Platyphyllos در جنگلهای حوضه آبخیز واز (مازندران)

پایان نامه

جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد (Ms)
رشته مهندسی منابع طبیعی - جنگلداری

۱۳۸۲ / ۳ / ۳۰

مرکز اطلاعات درک علوم و فناوری
موسسه تحقیقات جنگل و صنایع چوب ایران

استاد راهنما :

دکتر سید فضل الله عمادیان

اساتید مشاور :

مهندس حمید جلیل وند

مهندس جمشید مختاری

نگارش :

سید احسان ساداتی

دی ۱۳۸۱

۴۸۸۶۹

«بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ»



دانشگاه مازندران
معاونت آموزش
تحصیلات تکمیلی

«ارزشیابی پایان نامه در جلسه دفاعیه»

دانشکده منابع طبیعی

نام و نام خانوادگی: سید احسان سادانی
شماره دانشجویی: ۷۹۴۲۴۵۵۰۱
رشته تحصیلی: جنگلداری مقطع: کارشناسی ارشد سال تحصیلی: ۸۱-۸۲

عنوان پایان نامه: بررسی نیاز رویشگاهی و ویژگیهای کمی و کیفی گونه نمدار در جنگلهای حوضه آبخیز واز (مازندران)

تاریخ دفاع: ۸۱/۱۰/۱۷

نمره پایان نامه (به عدد): ۱۸/۴۸

نمره پایان نامه (به حروف): هجده و چهار و هشت صدم

ساز اطلاع است در آن علی ان
تسبب در آن

هیأت داوران

استاد راهنما: دکتر سید فضل اله عمادیان

استاد مشاور: مهندس حمید جلیلووند - مهندس جمشید مختاری

استاد مدعو: دکتر محمد رضا پور مجیدیان

استاد مدعو: دکتر یوسف گرجی

نماینده کمیته تحصیلات تکمیلی: دکتر سید محمد حسینی نصر

امضاء
امضاء
امضاء
امضاء

سپاسگزاری

حمد و سپاس مخصوص ذات احدی است که هستی از او فکرت آموخت و نعمت تفکر و تعقل را به بشر ارزانی داشت تا با اندیشه خویش بر جهل و نادانی چیره شود. اکنون که به فضل ایزد منان، این پژوهش به سرانجام رسید و به بارنشست. بر خود فرض می دانم از عزیزان و سرورانی که صادقانه و بدون چشم داشت در انجام این تحقیق مرا یاری نمودند تقدیر و تشکر نمایم.

از استاد را هنمای محترم جناب دکتر سید فضل الله عمادیان و اساتید مشاور عزیزم مهندس حمید جلیل وند و مهندس جمشید مختاری که در ایجاد انگیزه، شیوه عمل و اجرای این تحقیق از هر کوششی دریغ ننمودند و زحمات زیادی را متقبل شدند کمال تشکر را دارم.

از کلیه اعضای گروه جنگلداری بویژه جناب دکتر اولادی ریاست محترم گروه، دکتر حسینی نصر، داوران محترم دکتر پورمجیدیان و دکتر گرجی بحری و تمامی دانشجویان کارشناسی ارشد دانشکده منابع طبیعی ساری بالاخص آقای فیاض بخاطر کمک و رهنمودهای لازم در ارائه این پایان نامه سپاسگزاری می نمایم.

همچنین از همکاران محترم مرکز تحقیقات بویژه ریاست محترم مرکز آقای مهندس سلامی و معاونین پژوهشی و هماهنگی، ریاست بخش منابع طبیعی برادرارجمند آقای مهندس بریمانی، معاونت بخش و همکاران عزیز در این بخش بخاطر مساعدتهای لازم و استفاده از نقطه نظراتشان تشکر می نمایم. از مهندس جعفری و مهندس مهدوی بخاطر کمک در انجام مطالعات خاکشناسی، آنالیز خاک و مهندس محمدنژاد کیاسری بخاطر کمک در امر تجزیه و تحلیل داده ها و مهندس هادیان به جهت کمک در امور رایانه ای کمال تشکر را دارم.

بر خود لازم می دانم از همکاران ایستگاه تحقیقات چمستان بویژه جناب مهندس ابراهیمی ریاست و مهندس ذبیحی معاون اداره که خالصانه در انجام این تحقیق مرا کمک نمودند و آقای مهندس روح الله قاسمی و برادر عبداللهی بخاطر تلاش فراوان آنها بر روی عرصه مورد مطالعه تشکر نمایم در پایان از تمامی کسانی که به هر طریقی در این تحقیق مرا یاری نمودند ولی در اینجا از آنها نام نبرده شد، ضمن پوزش خالصانه تقدیر می گردد.

تقدیم به :

پدرم و مادرم

آنهاییکه قد چون سروشان خمیده گشت تا من راست بایستم

و

همسرم و فرزندم (ستاره درخشان زندگی ام)

که با صبر و شکیبایی در مراحل تحقیق به من توان دوچندان بخشیدند

چکیده

روند تخریب جنگلها در اثر عوامل گوناگون سبب از بین رفتن گونه های با ارزش جنگلی از جمله گونه نمدار شده است. لذا به منظور یافتن نیازهای رویشگاهی و مشخصه های آن، بررسی کمی و کیفی، نخستین گام می باشد. حوضه آبخیز واز که از رویشگاههای مهم این گونه (بویژه زیرحوضه شماره ۴) می باشد، انتخاب گردید. پس از انتخاب محل، محدوده جنگلی بر روی نقشه مشخص گردید. مطالعه و بررسی رویشگاههای نمدار درحوضه نشان می دهد که درختان نمدار بر روی خاکهای قهوه ای جنگلی با بافت سنگین ونیمه عمیق (سنگلاخی)، زهکشی مناسب، سنگ مادرآهکی، pH بین ۶/۱۲ تا ۷/۶، ازت از ۱۲ تا ۳۹ درصد، فسفر قابل جذب ۱۹ ppm - ۵، پتاسیم قابل جذب ۱۳-۷ و EC از ۸۳ تا ۱۷۷ وجود دارند. همچنین دامنه های شمال شرقی در دامنه ارتفاعی ۱۴۰۰-۱۱۰۰، شیب های ۱۰۰-۷۵ درصد و مناطق میان بند و بالابند را ترجیح داده و از تراکم بالاتری بر خوردار می باشند. از نظر آمیختگی نیز ۲۸/۵ درصد تعداد درختان را نمدار و ۳۴/۵ درصد درختان را راش و ممرز به نسبت تقریباً مساوی و بقیه را سایر گونه ها تشکیل می دهد. در مناطق مورد مطالعه توده های درختی از ترکیب های مختلف تشکیل شده که عبارتند از: نمدار-راش، راش-نمدار، نمدار، نمدار-انجیلی، نمدار-ممرز، انجیلی-نمدار، ممرز-راش، ممرز-نمدار. موجودی سرپا در توده های جنگلی مورد مطالعه بطور متوسط ۳۶۵ سیلو^۱ در هکتار است که بیش از ۵۰ درصد آنرا نمدار، ۱۸ درصد راش و مابقی را سایر گونه ها تشکیل می دهد. متوسط رویش قطری نمدار ۷/۸ میلی متر محاسبه گردید که در مقایسه با سایر گونه های جنگلی پهن برگ می توان آن را در زمره گونه های درختی نسبتاً سریع الرشد قرار داد به لحاظ قطر و ارتفاع نیز از متوسط بالایی برخوردار بوده (متوسط قطر ۳۷ سانتی متر، متوسط ارتفاع ۲۲/۸ متر) و متوسط رویه زمینی نیز ۱۶/۲۰ متر مربع در هکتار می باشد. بلندترین درخت نمدار به ارتفاع ۳۹/۵ متر و قطر ۸۷ سانتی متر بوده که در منطقه طارم مشاهده شده است. مطالعات زادآوری نشان می دهد که بیشتر نهالهای موجود در عرصه دارای مبدأ غیر جنسی (پاجوش) بوده که بدلیل خوشخوراکی بشدت مورد تغلیف دام قرار می گیرند. کلیه درختان نمدار در منطقه مورد بررسی (نمدار سره) در اشکوب غالب و در طبقات ارتفاعی سرور-چیره و چیره نما قرار دارند. متوسط طول تنه بدون شاخه نمدار در این مناطق ۱۱ متر می باشد که نسبت به سایر گونه ها بالا بوده و نشان از هرس طبیعی و مطلوب تنه در این درختان دارد. تاج پوشش درختی ۶۰-۹۰ درصد و پوشش علفی نیز ۹۰-۱۰ درصد می باشد. علائم ظاهری نشان می دهد که کیفیت تنه نمدار در منطقه مورد بررسی متوسط تا خوب بوده اما در مقایسه با بلندمازو (بلوط) در درجه پایین تری قرار دارد.

واژگان کلیدی: نمدار، نیازرویشگاه، جنگل واز، کمی و کیفی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	مقدمه و هدف
۵	فصل اول: کلیات
۶	۱- گیاه شناسی نمدار
۶	۱-۱- اسامی علمی، محلی، خارجی نمدار
۷	۱-۲- مشخصات خانواده نمدار
۷	۱-۳- اختصاصات تشریحی خانواده نمدار
۹	۱-۴- جدول سیستماتیک و رده بندی
۱۰	۱-۵- ویژگیهای جنس نمدار
۱۰	۱-۶- خواص گیاهی گونه نمدار
۱۴	۲- پراکنش نمدار در جهان
۱۴	۳- پراکنش نمدار در ایران
۱۵	۴- مصارف
۱۶	۵- چگونگی تکثیر نمدار
۱۶	۵-۱- ویژگی بذر نمدار و نحوه جمع آوری و حفاظت آن
۱۷	۵-۲- اصول کاشت بذر نمدار
۱۸	۶- آفات و امراض مشخص در نمدار
۱۹	۷- ویژگیهای جنگل شناسی و نیاز رویشگاهی نمدار
۲۱	فصل دوم: مروری بر مطالعات انجام شده

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۲۸	فصل سوم: مواد و روشها
۲۹	۱- منطقه مورد مطالعه
۳۱	۲- سابقه بهره برداری
۳۱	۳- عوارض طبیعی
۳۲	۴- اقلیم
۳۷	۵- ویژگیهای زمین شناسی و آب شناسی
۴۰	۶- پوشش گیاهی مناطق مورد مطالعه
۴۲	۷- مطالعات خاک
۴۴	۸- آمار برداری و اندازه گیری
۴۷	فصل چهارم: نتایج
۴۸	۱- خاک و رویشگاه
۵۴	۲- بررسیهای کمی و کیفی
۵۴	۱-۲- بررسیهای کمی
۵۴	۱-۱-۲- تعداد و آمیختگی درختان
۵۶	۲-۱-۲- سن درختان
۵۸	۳-۱-۲- قطر برابر سینه
۶۰	۴-۱-۲- رویش قطری
۶۲	۵-۱-۲- ارتفاع
۶۲	۶-۱-۲- رویش ارتفاعی

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۶۵	۷-۱-۲- حجم
۶۶	۸-۱-۲- زادآوری
۶۷	۹-۱-۲- روبه زمینی
۶۹	۲-۲- بررسیهای کیفی
۶۹	۱-۲-۲- درجه تاج پوشش
۷۲	۲-۲-۲- فرم آمیختگی و موقعیت اجتماعی درختان
۷۴	۳-۲-۲- طول تنه بدون شاخه
۷۵	۴-۲-۲- شاخه دوانی
۷۷	۵-۲-۲- تاج
۷۸	۶-۲-۲- کیفیت ظاهری تنه
۸۰	۷-۲-۲- ترکیب توده های درختی
۸۲	۸-۲-۲- پوست
۸۳	فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری و پیشنهادات
۸۴	الف- بحث و نتیجه گیری
۹۰	ب- نظرات و پیشنهادات
۹۳	ضمائم
۹۴	الف) جداول
۹۹	ب) نقشه ها
۱۰۳	ج) شکلها
۱۰۷	د) فرمها
۱۱۲	منابع و مآخذ
۱۱۵	چکیده انگلیسی
۱۱۶	عنوان انگلیسی

فهرست جدولها

صفحه	عنوان
۴۹	جدول شماره ۱- خصوصیات فیزیکوشیمیایی ۸ نمونه خاک عرصه سری ۴ جنگل واز
۵۰	جدول شماره ۲- مقایسه پروفیل‌های مختلف خاک در عرصه های مورد بررسی
۵۷	جدول شماره ۳- میزان رویش قطری و ارتفاعی سالبانه درختان نمدار در سری ۴ جنگل واز
۶۰	جدول شماره ۴- متوسط رویش قطری گونه های مختلف
۷۴	جدول شماره ۵- متوسط طول تنه بدون شاخه گونه های مختلف
۷۵	جدول شماره ۶- شدت شاخه دوانی گونه های مختلف
۷۸	جدول شماره ۷- کیفیت ظاهری تنه درختان در گونه ها مختلف

فهرست نقشه ها

صفحه	عنوان
۱۳	نقشه شماره ۱- پراکنش نمدار در ایران
۱۴	نقشه شماره ۲- پراکنش نمدار مورد بررسی (<i>Tilia platyphyllos</i>) در جهان
۳۰	نقشه شماره ۳- توپوگرافی محل اجرای تحقیق
۸۱	نقشه شماره ۴- معرفی تیپ های مختلف در منطقه مورد بررسی

فهرست شکل ها

صفحه

عنوان

شکل شماره ۱- اندام های رویشی و زایشی نمدار.....	۱۲
شکل شماره ۲- منحنی آمبروترمیک ایستگاه بابلسر	۳۴
شکل شماره ۳- منحنی آمبروترمیک ایستگاه نوشهر	۳۴
شکل شماره ۴- منحنی آمبروترمیک ایستگاه چمستان	۳۴
شکل شماره ۵- درصد تعداد درختان نمدار در دامنه های مختلف در سطح پلاتهای مورد بررسی	۵۱
شکل شماره ۶- درصد تعداد درختان نمدار در شیب های مختلف در سطح پلاتهای مورد بررسی	۵۲
شکل شماره ۷- درصد تعداد درختان نمدار در طبقات ارتفاعی مختلف از سطح دریا.....	۵۳
شکل شماره ۸- درصد تعداد و حجم گونه ها(در کل قطعات)	۵۵
شکل شماره ۹- تعداد کل درختان نمدار و سایر گونه ها در طبقات قطری(در کل قطعات نمونه)	۵۹
شکل شماره ۱۰- تعداد کل درختان در طبقات قطری	۶۱
شکل شماره ۱۱- پراکنش تعداد درختان نمدار در طبقات ارتفاعی(در کل قطعات نمونه).....	۶۳
شکل شماره ۱۲- پراکنش قطر و ارتفاع درختان نمدار و منحنی رگرسیون	۶۴
شکل شماره ۱۳- سطح مقطع گونه های مختلف در سطح منطقه مورد بررسی	۶۸
شکل شماره ۱۴- درصد درختان نمدار در درجات مختلف تاج پوشش در سطح پلاتهای مورد بررسی	۷۰
شکل شماره ۱۵- درصد سطح مناطق آمار برداری در درجات مختلف پوشش علفی	۷۱
شکل شماره ۱۶- درصد تعداد درختان نمدار در درجات مختلف اشکوب در سطح پلاتهای مورد بررسی	۷۳
شکل شماره ۱۷- درصد تعداد درختان نمدار در درجات مختلف شاخه دوانی در پلاتهای مورد بررسی	۷۶
شکل شماره ۱۸- درصد تعداد درختان نمدار در درجات کیفی مختلف تنه	۷۹

مقدمه و هدف

کشور ایران با مساحتی بالغ بر ۱۶۵۰۰۰۰ کیلومترمربع بین ۵° ۲۵' تا ۴۵° ۳۹' درجه عرض جغرافیایی شمالی دارای اقلیم متنوعی است [۲۰]. دانشمندان علوم گیاهی نیمکره شمالی کره زمین را از لحاظ ژئوبوتانیک^۱ یا فیتوزئوگرافیک^۲ به پنج ناحیه اصلی وهر ناحیه را نیز به نواحی فرعی دیگر تقسیم نموده اند [۶].

اساساً کشورمان از نظر ژئوبوتانیک در میان سایر نقاط جهان جایگاه ویژه ای دارد و پیش بینی می شود که بالغ بر ۸۰۰۰ گونه گیاهی در ایران موجود باشد. این کشور چون پلی این چند نواحی (ایران - تورانی، اروپ - سبیری، سودان - دکانی، مدیترانه ای، صحاری - سندی) را به هم متصل می کند ناحیه اروپ - سبیری از چند ناحیه فرعی تشکیل یافته و یکی از این نواحی فرعی که در جنوب دریای خزر قرار گرفته است ناحیه هیرکانین یا خزری است که شامل سواحل دریایی خزر تا دامنه های البرز و مراتع و چراگاههای کوهستانی آن می باشد. اگر چه فقط در حدود ۵ درصد فلور ایران را که در ناحیه هیرکانین در سواحل دریای مازندران انتشار یافته اند از عناصر اروپ - سبیری تخمین زدند، معهذاتعداد درختان آن از ۸۰ و تعداد درختچه های آن از ۵۰ گونه تجاوز می نماید. جامعه های جنگلی ناحیه هیرکانین معمولاً تحت تأثیر عوامل اقلیماتیک (آب و هوایی) و ادا فیک (خاکی) از غرب به شرق و از ساحل دریا تا ارتفاعات فوقانی تغییر می نماید. و از جلگه تا ۲۵۰۰ و گاهی ۲۷۰۰ متر ارتفاع از سطح دریا امتداد می یابد [۶].

1-Geobotanic

2-Phytogeobotanic

پر واضح است در هر منطقه ای پوشش گیاهی آن بیانگر وضعیت محیطی آن می باشد و می توان اینطور تصور نمود که نوع پوششها بستگی به میزان رطوبت و خشکی منطقه و سایر فاکتورها آب و هوایی دارد. لذا مناطق مختلف با شرایط جوی متفاوت دارای پوششهای گوناگون می باشد. بنابراین می توان با ملاحظه جوامع گیاهی یک منطقه درمورد تغییرات شرایط محیطی قضاوت نسبتاً درستی را ابراز نمود. در جنگلهای جلگه ای ساحلی دریای خزر برخی از گونه ها بطور پراکنده دیده می شوند این گونه ها عبارتند از آزاد- انجیر- توت- اوجا- سیاه ال- لیلکی- شب خسب- شیردار- پلت - نمدار- کلهو - بید مشک - آلوجه - ولیک - از گیل - سیاه اربه - سیاه توسه و نیز گونه های همیشه سبز درختی و علفی از قبیل: جل - خاس - کوله خاس و گاهی درخت انجیلی در آن داخل می گردد. اجتماعات جلگه ای شامل درختان بلوط - توسکا - سفید پلت - ممرز - نمدار - افرا پلت با قامتی بلند و قطر زیاد قابل توجه می باشند [۶].

در این میان نمدار درختی بلند قامت و نسبتاً سریع الرشد است که بصورت پراکنده و معمولاً در آشکوب غالب قرار دارد. درخت نمدار بومی جنگلهای شمال ایران است و از ارسباران، آستارا تا مینو دشت پراکنده است و از جنگلهای جلگه ای دریای خزر تا ارتفاعات زیاد بالامی رود [۶]. در پستی بلندیها جامعه بلوط - شمشادستان (*Quercus - Buxetum*) بخصوص در دامنه کوهها همانند چلندر ترکیب دیگری پیدا میکند که به نام نمدار شمشادستان (*Tilio buxetum*) نامیده می شود [۲۰]. نمدار درختی است با قامت بلند به ارتفاع ۳۵ متر که از چوب آن برای تهیه خمیر کاغذ، کارهای صنعتی مانند مجسمه سازی- چهار چوب تابلو -

پاشنه کفش - کفش چوبی - برای قسمت‌های داخلی مبل و غیره استفاده می شود. پوست نمدار بسیار فیبر دار و محکم است و دارای مصارفی از قبیل طناب بافی - کانال آب همچنین کندوی زنبور عسل می باشد. برگ‌های نمدار نیز علوفه خوبی برای دام محسوب می شود و گل‌های نمدار نیز مورد استفاده زیادی در داروسازی دارد و بعنوان آنتی اسپاسمودیک^۱ بکار می رود [۸].

نمدار ۲/۸۵ درصد از حجم کل جنگل‌های شمال (گیلان ۲/۴۶ - نوشهر ۱/۸۰ - ساری ۲ گرگان ۶/۲۳ درصد) را تشکیل می دهد. در حالیکه حوزه ۴۹ گونه نمدار ۱ درصد تعداد و ۲/۳۱ درصد حجم کل جنگل را به خود اختصاص می دهد [۳]. بوجه حضور آن در تپه‌های مختلف جنگل و از اشاره شده است [۱۷]. نمدار دارای چوب سبکی بوده و وزن مخصوص آن بین ۰/۵ تا ۰/۶۵ گرم بر سانتی متر مکعب می باشد [۵]. امروزه جنگل‌های ایران حدود ۷ درصد سطح کشور را در بر می گیرند و جنگل‌های شمال با مساحتی حدود ۱/۹ میلیون هکتار بعنوان تنها جنگل صنعتی کشور محسوب می شوند [۲۴].

با توجه به اهمیت جنگلها، بررسی نیاز رویشگاهی و مشخصه های کمی و کیفی گونه های جنگلی در واقع بخش مهمی از مطالعات جنگل شناسی محسوب می شود. درخت نمدار بعلت دارا بودن چوب صنعتی و سریع الرشد بودن به ویژه در جوانی از اهمیت خاصی برخوردار است [۱۲] و در جنگلکاری و احیاء مناطق مخروبه و نیمه مخروبه جنگل‌های شمالی مورد استفاده قرار می گیرد.

1- Anti-spasmodique