

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

۱۳۴۴ / ۵ / ۱۳

۱۰۴۰۵۷

دانشگاه پیام نور - مرکز تحقیقات مرکزی
پایان نامه

QRH	شماره ثبت
۲۱۲	تاریخ ثبت
۸۴/۱۲/۳۰	تاریخ تصویب

دانشگاه پیام نور

دانشکده: علوم

گروه: زیست شناسی

پایان نامه:

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد رشته علوم گیاهی

عنوان پایان نامه:

بررسی رابطه بین خصوصیات بذر افرا با رویشگاه و مورفولوژی پایه مادری

نام مولف:

فرهاد نجفی

استاد راهنما:

خانم دکتر مه لقا قربانلی

استاد مشاور:

دکتر کامبیز اسپهبدی

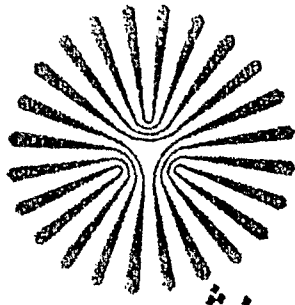
آبان ۱۳۸۴

۱۳۸۴ / ۱۲ / ۱۳

۱۰۴۰۵۷

تقدیم به

همسر و فرزندانم



دانشگاه پیام نور

تصویب نامه

پایان نامه تحت عنوان

بررسی رابطه بین خصوصیات بذرافرا با رویشگاه و مورفولوژی پایه مادری

تاریخ دفاع: 84/8/8

نمره ۱۹ درجه عالی

اعضای هیات داوران:

1- خانم دکتر قربانلی

2- آقای دکتر کامبیز اسپهبدی

3- آقای دکتر حاج حسینی

4- آقای دکتر مصطفی اسدی

5- آقای دکتر حاج حسینی نماینده گروه

استاد راهنما امضاء

استاد مشاور

استاد داور داخلی

استاد داور خارجی مصطفی

۱۳۸۷/۸/۱۳

تقدیرنامه

با سپاس به درگاه خداوند که توفیق داده تا این تحقیق را به پایان ببرم تشکر فراوان خود را از کسانی که مرا در این امر یاری نموده اند تقدیم می کنم .

از استاد محترم راهنما سرکار خانم دکتر مه لقا قربانلی که در انجام این تحقیق راهنمایی های ارزنده ای نموده اند ، همچنین از استاد محترم مشاور جناب آقای دکتر اسپهبدی که در طول این پروژه همکاری داشته اند تشکر می کنم .
از سرکار خانم مهندس رضائی کارشناس مرکز بذر کلوده آمل که در کارهای عملی مرا یاری نمودند، از ریاست محترم مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی مازندران جناب آقای دکتر علوی و از آقای مهندس بریمانی مسئول بخش منابع طبیعی مازندران و آقای مهندس اکبرزاده و آقای مهندس محمد نژاد که در انجام این تحقیق مرا یاری نمودند ، از آقای سعید قاسمی تکنسین بخش منابع طبیعی که در عملیات صحرائی با اینجانب همکاری داشتند و از کلیه کسانی که بنحوی در این تحقیق مؤثر بودند تشکر می نمایم .

در خاتمه تشکر و سپاس خاص خود را نثار همسر و فرزندانم می نمایم که با صبر و حوصله در انجام پایان

نامه مرا یاری نمودند. در پایان امیدوارم که خداوند مرا یاری نماید تا در پیشرفت کشور خود نقش به سزا داشته باشم .

صفحه	عنوان	ردیف
۱		چکیده
۳	مقدمه و کلیات	فصل اول :
۴	مقدمه	۱-۱
۵	سوالات اساسی تحقیقی	۲-۱
۵	اهداف تحقیق	۳-۱
۶	فرضیات تحقیق	۴-۱
۶	گیاه شناسی افرایلت	۵-۱
۱۰	اهمیت اقتصادی افرایلت	۶-۱
۱۰	پراکنش افرایلت در جهان و ایران	۷-۱
۱۴	نیاز اقلیمی	۸-۱
۱۴	آفات و امراض	۹-۱
۱۵	خصوصیات جنگل شناسی	۱۰-۱
۱۶	خواص داروئی افرایلت	۱۱-۱
۱۶	خواب و اکولوژی بذر	۱۲-۱
۱۷	فیزیولوژی بذر	۱۳-۱
۱۸	جوانه زدن	۱۴-۱
۱۸	مورفولوژی جوانه زنی	۱-۱۴-۱
۱۸	جوانه زنی اپی ژیل (برون زمینی)	۱-۱-۱۴-۱
۱۹	جوانه زنی هیپوژیل (درون زمینی)	۲-۱-۱۴-۱
۱۹	عوامل موثر بر جوانه زنی	۲-۱۴-۱
۲۰	لایه گذاری نیاز به پیش سرما دهی	۱۵-۱
۲۲	دانه	۱۶-۱
۲۳	پیشینه تحقیق	فصل دوم :
۲۴	پیشینه تحقیقات فیزیولوژی و رابطه آن با رویشگاه و سن پایه های مادری	۱-۲
۲۴	وزن هزار دانه	۱-۱-۲
۲۴	پیش خیساندن	۲-۱-۲
۲۵	خواب بذر	۳-۱-۲
۲۵	زمان جمع آوری بذر	۴-۱-۲
۲۶	لایه گذاری	۵-۱-۲
۲۷	سن درخت	۶-۱-۲
۲۸	پیشینه تحقیقات فیزیولوژی بذر گونه های جنس افرا	۲-۲

صفحه	عنوان	ردیف
۳۰	مواد و روش ها	فصل سوم
۳۱	رویشگاه های مورد مطالعه	۱-۳
۳۱	رویشگاه لاجیم	۱-۱-۳
۳۱	رویشگاه لمرز	۲-۱-۳
۳۱	رویشگاه سنگده	۳-۱-۳
۳۲	رویشگاه اشک	۴-۱-۳
۳۴	هواشناسی عمومی منطقه مورد بررسی	۲-۳
۳۶	طبقه بندی اقلیمی حوزه کسپلیان	۳-۲-۳
۳۸	روش جمع آوری و بررسی اولیه بذر	۳-۳
۳۹	روش بررسی جوانه زنی بذر	۴-۳
۳۹	بررسی یا محلول ترازولیوم	۱-۴-۳
۳۹	روش بررسی جوانه زنی از طریق لایه گذاری در ماسه مرطوب	۲-۴-۳
۴۰	اندازه گیری ثبت داده ها	۳-۴-۳
۴۱	تجزیه و تحلیل داده ها	۴-۴-۳
۴۲	نتایج	فصل چهارم
۴۳	تشریح وضعیت کلی پایه های مادری افرا	۱-۴
۴۳	وضعیت پایه های مورد بررسی افراپلت در کل چهار رویشگاه	۱-۱-۴
۴۶	تشریح وضعیت فیزیولوژی بذر در رویشگاه های مورد بررسی	۲-۴
۴۶	نتایج بررسی قوه نامیه از طریق ترازولیوم	۱-۲-۴
۴۷	مدت استراتیغیه	۲-۲-۴
۴۷	دوره جوانه زنی	۳-۲-۴
۴۸	درصد جوانه زنی	۴-۲-۴
۴۸	جوانه زنی	۵-۲-۴
۴۹	همبستگی	۳-۴
۴۹	همبستگی صفات فیزیولوژی بذر	۱-۳-۴
۵۰	همبستگی بین صفات فیزیولوژی با صفات رویشگاه	۲-۳-۴
۵۲	تجزیه واریانس	۴-۴
۵۸	خلاصه نتایج تحقیق و تحلیل فرضیه ها	۵-۴
۵۹	بحث و نتیجه گیری	فصل پنجم
۶۵	منابع و ضمائم	فصل ششم

فهرست جداول

ردیف	عنوان	صفحه
۱	جایگاه افراپلت در سیستم رده بندی گیاهی (ثابتی . ۱۳۷۳)	۶
۲	گونه های جنس افرا در ایران	۱۳
۳	مشخصات جغرافیائی و اکولوژی رویشگاههای مورد مطالعه	۳۴
۴	طبقه بندی اقلیمی ایستگاههای هواشناسی منطقه بر اساس روش دومارتن	۳۸
۵	طبقه بندی اقلیمی ایستگاههای هواشناسی منطقه بر اساس روش ایوانف	۳۸
۶	طبقه بندی اقلیمی ایستگاههای هواشناسی منطقه بر اساس روش آمبرژه	۳۸
۷	اطلاعات کمی و کیفی پایه های مورد بررسی در چهار جمعیت	۴۴
۸	اطلاعات مربوط به قطر یقه پایه های مورد بررسی در رویشگاههای مورد مطالعه	۴۵
۹	اطلاعات مربوط به قطر برابر سینه پایه های مورد بررسی در رویشگاه های مورد مطالعه	۴۵
۱۰	نتایج بررسی قوه نامیه از طریق تترازولیوم در رویشگاه های مختلف	۴۶
۱۱	میانگین مقادیر حداکثر و حداقل صفات فیزیولوژی بذر در رویشگاه لاجیم	۴۷
۱۲	میانگین مقادیر حداکثر و حداقل صفات فیزیولوژی بذر در رویشگاه لمرز	۴۸
۱۳	میانگین مقادیر حداکثر و حداقل صفات فیزیولوژی بذر در رویشگاه سنگده	۴۹
۱۴	میانگین مقادیر حداکثر و حداقل صفات فیزیولوژی بذر در رویشگاه اشک	۴۹
۱۵	همبستگی بین صفات فیزیولوژی بذر	۵۰
۱۶	همبستگی بین صفات فیزیولوژی بذر با صفات رویشگاه	۵۱
۱۷	تجزیه واریانس صفات دوره جوانه زنی ، درصد جوانه زنی ، وزن هزار دانه ، مدت استراتیفیه و درصد جوانه زنی نهائی	۵۲
۱۸	مقایسه میانگین وزن هزار دانه ، مدت استراتیفیه و دوره جوانه زنی در رویشگاه های مختلف (دانکن ۵ درصد)	۵۳
۱۹	مقایسه میانگین های درصد جوانه زنی و جوانه زنی نهائی در رویشگاه های مختلف (دانکن ۵ درصد)	۵۶

فهرست نمودارها

ردیف	عنوان	صفحه
۱	مقایسه قوه نامیه بذور در رویشگاه های مورد بررسی از طریق تترازولیوم	۴۶
۲	مقایسه وزه هزار دانه در رویشگاههای مورد بررسی	۵۴
۳	مقایسه مدت استراتیفیه در رویشگاههای مورد بررسی	۵۴
۴	مقایسه دوره جوانه زنی بذور در رویشگاههای مورد بررسی از طریق تترازولیوم	۵۵
۵	مقایسه درصد جوانه زنی در رویشگاههای مورد بررسی	۵۴
۶	مقایسه درصد جوانه زنی نهائی در رویشگاههای مورد بررسی	۵۷
۷	مقایسه قوه نامیه از طریق تترازولیوم و درصد جوانه زنی در رویشگاههای مختلف	۵۷

صفحه	عنوان	ردیف
۷	نمونه ای از درخت افرا پلت واقع در عرصه غیر جنگلی	۱
۸	نمونه ای از برگ افراپلت	۲
۸	نمونه ای از جواته (سمت راست) و تنه درخت افراپلت (سمت چپ)	۳
۹	نمونه ای از میوه افراپلت	۴
۹	نمونه ای از نهال یک ساله افراپلت	۵
۱۱	پراکنش گونه افراپلت در جهان	۶
۱۲	پراکنش گونه افرا پلت در ایران	۷
۳۳	موقعیت مکانی مناطق مورد مطالعه	۸
۳۵	شمایی از رویشگاه مورد بررسی افرا در منطقه سنگده (۱۶۰۰ متر)	۹
۳۵	شمایی از رویشگاه مورد بررسی در منطقه اشک (۲۳۰۰ متر)	۱۰
۴۱	ظروف حاوی بذور تحت استراتیفیه افرا در یخچال	۱۱
۴۱	شمایی از بررسی جوانه زدن نهائی از بذور سه پایه افرا از جمعیت اشک	۱۲

نام و نام خانوادگی: فرهاد نجفی

عنوان پایان نامه: بررسی رابطه بین خصوصیات بذر افرا بارویشگاه و مورفولوژی پایه مادری

استاد راهنما: دکتر مه لقا قربانلی

استاد مشاور: دکتر کامبیز اسپهبدی

مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد رشته: علوم گیاهی گرایش: فیزیولوژی دانشگاه: پیام نور

دانشکده: علوم تاریخ فارغ التحصیلی: آبان ۱۳۸۴ تعداد صفحه:

کلید واژه: افراپلت - جوانه زنی - بذر - رویشگاه - استراتیفه

چکیده :

افراپلت *Acer velutinum* Boiss از درختان مهم جنگل های شمال کشور بوده و سهم عمده ای در جنگل کاری سالانه در جنگل های شمال دارد. با توجه به هزینه و وقت صرف شده برای پرورش نهال از بذر درختان، این سوال مطرح می شود آیا با روش مؤثر و تحقیقات لازم می توان حداکثر بهره دهی از بذرهای کاشت شده کسب نمود یا خیر؟ این تحقیق به منظور بررسی رابطه بین رویشگاه و خواص فیزیولوژی بذر افرا پلت و رابطه آن با جوانه زنی بذر در جنگل های مرکزی مازندران انجام شد.

بدین منظور ما ۴ رویشگاه افرا پلت در محدوده ارتفاعی ۴۰۰ تا ۲۱۰۰ متر انتخاب و در هر رویشگاه از ۱۰ درخت مادری در سنین مختلف بذر تهیه شد. شرایط اکولوژی رویشگاه و مشخصات درخت نیز ثبت گردیده است دانه ها در چهار تکرار ۵۰ تایی از طریق لایه گذاری در ماسه مرطوب در یخچال (استراتیفه سرد) بررسی شد.

نتایج نشان داد که اختلاف بین مدت استراتیفه با رویشگاه و ارتفاع در سطح (۱٪) معنی دار و با افزایش ارتفاع مدت استراتیفه کمتری لازم بوده است و دوره جوانه زنی طولانی تر و درصد جوانه زنی بیشتر شد همچنین نتایج نشان داد که بین وزن هزار دانه با دوره استراتیفه همبستگی مثبت در (۱٪) وجود داشت. بین دوره جوانه زنی و زمان استراتیفه همبستگی معنی دار و منفی در سطح (۱٪) مشاهده شد. با افزایش مدت

زمان استراتیفة دوره جوانه زنی کاهش یافت. همچنین بین دوره جوانه زنی و درصد جوانه زنی همبستگی مثبت در سطح $P < 1\%$ مشاهده شد.

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که اختلاف بین چهار رویشگاه در خصوص میانگین دوره جوانه زنی معنی دار شد ($P < 0.01$). همچنین در خصوص درصد جوانه زنی و وزن هزار دانه نیز اختلاف رویشگاه در سطح ($P < 1\%$) معنی دار گردید. همچنین در پارامترهای دوره ی استراتیفة و درصد جوانه زنی نهایی اختلاف معنی دار گردید ($P < 1\%$). در خصوص درصد جوانه زنی گروه بندی میانگین ها (دانکن ۵٪) نشان داد که بیشترین مقدار مربوط به اشک بوده که به طور معنی دار از گروههای دیگر تفکیک گردیده است. همچنین رویشگاه لمزر در گروه دوم قرار گرفته است. بین رویشگاه سنگده و لاجیم تفاوت معنی دار مشاهده نشد.

فصل اول

(مقدمه و کلیات)

سطح زمین از آغاز برای زیستن موجودات، اعم از نبات و حیوان آماده نبوده و این استعداد یکباره بدان تفویض نشده است. حیات درونی زمین به تدریج و در طی دوره متمادی ایجاد شده است. پوشش گیاهی روی زمین یکی از بزرگ ترین نعمت های خدادادی است. شاید لطف خداوند بود که ایران عزیز به تنهایی بیشتر از همه کشورهای اروپایی از غنای گیاهی چه در سطح گونه و چه در سطح جنس برخوردار است. هر قدر غنای پوشش گیاهی بیشتر باشد هم حیات جانداران تضمین می گردد و هم سبب پایداری اکوسیستم در مقابل خطرات مختلف می شود.

جنگل اکوسیستمی است که بخش مهمی از پوشش گیاهی را در خود جای داده و از جمله نعمت هایی است که به عنوان یک اکوسیستم پیچیده با توجه به قوانین حاکم بر طبیعت، سازمان یافته و نقش بسیار اساسی و مهمی در حفظ کره زمین ایفا می کند. در حال حاضر می توان ادعا کرد که به خطر افتادن محیط زیست و رویه نابودی رفتن جنگل ها، از مهم ترین معضلات کره زمین بوده و ادامه حیات بشر در گرو مبارزه با این مشکل جهانی خواهد بود. لذا، باید هر چه سریعتر تمام کشورها در سطح جهانی از این نعمت الهی محافظت کرده و از تخریب آن جلوگیری کنند. به علاوه بهره برداری باید به قسمی می باشد که اصل سرمایه ثابت مانده و در عین حال بهره برداری عاقلانه صورت گیرد، این امر توسط جنگل کاری صورت می گیرد که هم زمان با قطع هر درخت نهالی در جای آن غرس می شود.

جنگل های شمال ایران نیز به عنوان یکی از ارزشمندترین جنگل های دنیا، از این معضلات و آسیب ها در امان نمانده است. اهمیت این جنگل ها، علاوه بر جنبه های اقتصادی، از نظر زیر بنای اکوسیستم طبیعی، گنجینه ای را فراهم آورده است که لزوم توجه و عنایت بیشتر جهت حفظ و حمایت آن را دو چندان ساخته است. با توجه به روند سریع تخریب و نابودی جنگل ها، به خصوص گونه های نادر و ارزشمند باید تحول اساسی در مدیریت جنگل ها از لحاظ تجهیز علوم جنگل به کمک فنون و روشهای جدید، به خصوص علوم بیوتکنولوژی به عنوان بزرگراه اصلی پژوهشهای زیست محیطی و فن آوری زیستی به عنوان یکی از هفت رشته کلیدی جهان ایجاد گردد.

اگرچه منابع علمی متعددی در خصوص فیزیولوژی بذر گونه های زراعی وجود دارد، اما در رابطه با گونه های جنگلی ایران، تقریباً تحقیقی صورت نگرفته است. اطلاع از فیزیولوژی بذر درختان جنگلی صنعتی نه تنها برای مسئولین امور جمع آوری بذر، تولید نهال و جنگل کاری در جنگل های شمال ایران بسیار مفید خواهد بود، بلکه بستر را برای انجام مطالعات بعدی مخصوصاً مطالعات ژنتیکی آماده می کند. شاید پذیرفتنی نباشد که هنوز به راحتی نمی توان بذر برخی از گونه های جنگلی را سبز نمود. یکی از گونه های مهم بومی جنگل های شمال درخت افراپلت می باشد (*Acer velutinum Boiss*) که حدود ۷ تا ۸ درصد از جنگل کاری در جنگل های شمال توسط آن صورت می گیرد. بنابراین لازم است در خصوص خصوصیات فیزیولوژی بذر و نحوه جوانه زنی آن تحقیقی اساسی صورت گیرد تا بهترین بازده و بالاترین کیفیت بدست آید

افرا پلت درخت بلند قامتی است که در شرایط، مساعد ارتفاع آن به بیش از ۴۰ متر رسیده و قطر آن از ۱۵۰ سانتیمتر فراتر می رود. افرا پلت از درختان صنعتی شمال بوده که حدود ۷ درصد از ترکیب گونه ای ونیز نزدیک به ۸ درصد از ترکیب حجمی چوب جنگل های شمال را تشکیل می دهد. تقریباً ۳۰ درصد از برنامه های جنگل کاری در جنگلهای شمال ایران را نهال افرا تشکیل می دهد. از این رو تحقیق روی مسایل مربوط به فیزیولوژی بذر و تولید نهال از ضروریات خواهد بود.

مسئله اساسی این تحقیق این است که هنوز به دلیل عدم آگاهی از خصوصیات فیزیولوژی بذر افرا پلت، راندمان تولید نهال آن در خزانه های جنگلی از سطح مطلوبی برخوردار نیست.

۱-۲- سوالات اساسی تحقیق

۱- آیا بین خصوصیات فیزیولوژی بذر افرا در رویشگاه های مختلف تفاوتی وجود دارد.

۲- چه رابطه ای بین سن پایه های مادری و فیزیولوژی بذر افرا بر قرار است.

۱-۳- اهداف تحقیق

۱- تعیین خصوصیات فیزیولوژی (مدت استراتیفیه- دوره جوانه زنی- درصد جوانه زنی) بذر افرا

۲- تعیین رابطه بین رویشگاه جمع آوری بذر و خصوصیات فیزیولوژی بذر

۳- تعیین رابطه بین سن پایه های مادری و خصوصیات ذکر شده فیزیولوژی بذر

۴- افزایش راندمان تولید نهال در خزانه ها با توجه به آگاهی از خصوصیات فیزیولوژی بذر

۴-۱- فرضیات تحقیق

- ۱- وزن هزار دانه بذر افرا در رویشگاه های مختلف متفاوت خواهد بود .
- ۲- با افزایش سن درختان مادری افرا وزن هزار دانه آنها افزایش خواهد یافت
- ۳- مدت استراتیغیه بذور بر اساس افزایش ارتفاع از سطح دریای رویشگاه جمع آوری افزایش خواهد یافت
- ۴- درصد جوانه زنی بذور باافزایش سن درختان مادری افزایش خواهد یافت.
- ۵- درصد جوانه زنی بذور در رویشگاه های مختلف متفاوت خواهد بود.
- ۶- جوانه زنی بذر افرا با افزایش ارتفاع از سطح دریا روند نزولی را طی خواهد نمود.

۱- ۵--گیاه شناسی افرا پلت

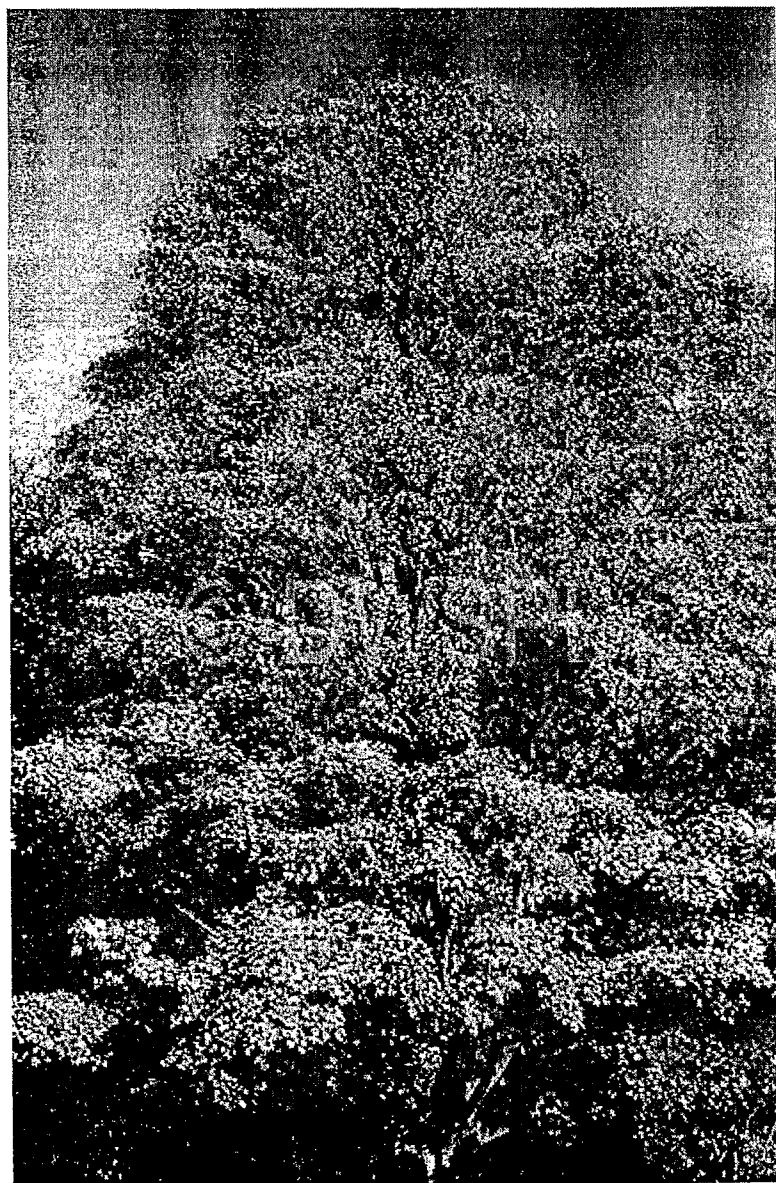
پلت درختی بلند قامت از جنس *Acer* و خانواده *Aceraceae* و با نام علمی *Acer Boiss velutinum* می باشد (ثابتی، ۱۳۷۳). در جدول سیستماتیک و رده بندی گیاهان جایگاه پلت به صورت زیر آمده است (جدول شماره ۱)

جدول شماره ۱- جایگاه افراپلت در سیستم رده بندی گیاهی (ثابتی، ۱۳۷۳)

Phanerogame	شاخه	Aceraceae	خانواده
Angiospermae	رده	<i>Acer</i>	جنس
Sapindales	راسته	<i>Acer velutinum</i>	گونه

افرا پلت درختی است به ارتفاع بیش از ۴۰ متر با تنه ای به قطر فراتر از ۱/۵ متر (شکل شماره ۱). پوست تنه آن در جوانی تقریباً صاف و به رنگ خاکستری روشن بوده (شکل شماره ۳) که با افزایش سن به تدریج به رنگ کرم صورتی روشن در آمده و به صورت ورقه های کوچک از تنه جدا می گردد (ثابتی، ۱۳۷۳). شاخه های آن ابتدا ارغوانی و صاف بوده (شکل شماره ۳) و برگهایش، به ابعاد ۲۵ سانتی متر با لب های مثلثی

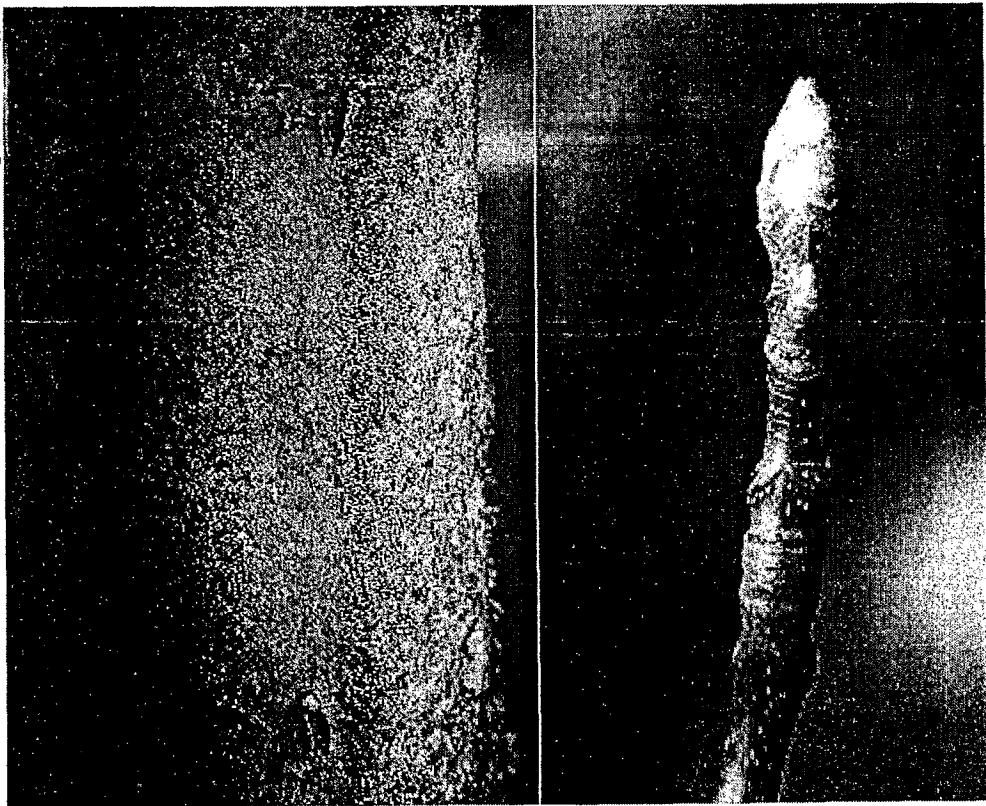
محدب، حاشیه دندانه دار کمانی غیر منظم، با نوک تیز یا کند با قاعده قلبی، روی آن سبز و پشت آن کبود است (شکل شماره ۲ و ۵). در رگبرگهای اصلی آن کرکهای مخملی دیده می شود. طول دمبرگ زیاد و گاهی به نیم متر بالغ می گردد. گل آذین آن دارای تعداد زیادی گل و میوه می باشد. سامارهای آن با یکدیگر زاویه حاده تشکیل می دهند (شکل شماره ۴) و ابعاد آن $4/5 \times 1/5$ سانتی متر، و دانه گرد و کرکدار است (ثابتی، ۱۳۷۳).



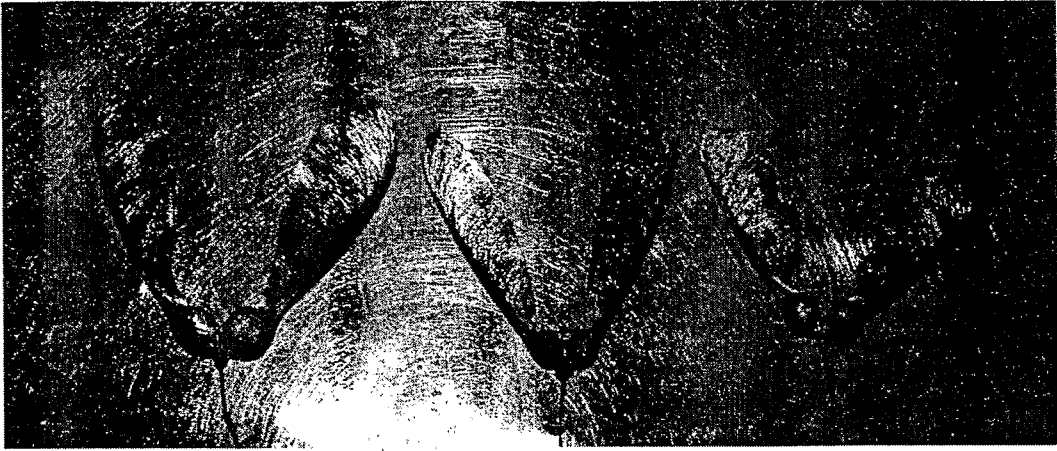
شکل شماره ۱- نمونه ای از درخت افرا پلت واقع در عرصه غیر جنگلی



شکل شماره ۲- نمونه ای از برگ افرا پلت



شکل شماره ۳- نمونه ای از جوانه (سمت راست) و تنه درخت افرا پلت (سمت چپ)



شکل شماره ۴ - نمونه هایی از میوه سامار افرا پلت



شکل شماره ۵ - نمونه ای از نهال یک ساله افرا پلت

۱-۶- اهمیت اقتصادی افراپلت

جنس افرا دارای گونه های متعددی است. مهمترین و اقتصادی ترین آن گونه پلت می باشد که با توجه به کیفیت و ابعاد حجم چوب تولیدی یکی از مهم ترین گونه های جنگلی شمال ایران محسوب می شود (ثابتی، ۱۳۷۳). پلت حدود ۸ درصد از حجم سرپای جنگل های تجارتي شمال کشور را تشکیل می دهد (وزارت کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۳۴۶). چوب آن را برای تهیه لت، پوشش خانه ها و تهیه تیر و تخته های کندوج (انبار برنج) و دسته بلو و فوکا در مصارف روستایی به کار می رود. بعلاوه در صنایع مختلف مانند روکش گیری خراطی، کنده کاری، منبت کاری، نجاری، مبل سازی، تهیه لوازم ظریف و لوازم التحریر مورد استفاده قرار می گیرد. برگهای آن عموماً به مصرف تعلیف دام می رسد این درخت با ارتفاع بیش از ۴۰ متر با قطر بالغ بر یک ۱۵۰ سانتیمتر می باشد (ثابتی، ۱۳۷۳).

۱-۷- پراکنش افراپلت در جهان و ایران

گونه پلت متعلق به ناحیه هیرکانین بوده که در ایران از شرق دریای مازندران (مینو دشت گرگان) تا غرب گیلان (آستارا) و همچنین در جنگل های قفقاز گسترش یافته است (شکل شماره ۶). این درخت تقریباً در جلگه های ساحلی دریای خزر تا ارتفاع ۲۳۰۰ متر از سطح دریا بالا می رود و در سر تا سر شمال ایران از ارسباران تا مینو دشت گرگان انتشار یافته است (شکل شماره ۷). غالباً در جنگل ها پراکنده است. نمونه های جلگه ای آن در سواحل آستارا و نمونه های کوهستانی آن در حد فوقانی در ارتفاعات نور دیده شده است. در ایران حدود ۱۵ گونه و زیر گونه افرا حضور دارند (جدول شماره ۲).



شکل شماره ۶ - پراکنش گونه افرا پلنت در جهان