

مطالعه عملکرد 9 مبدأ جغرافیایی بلندمازو (*Quercus castaneifolia*) در غرب استان گیلان

سوران نقشی¹، تیمور رستمی شاهراجی²، بیت‌اله امان‌زاده³، محمود دستمالچی⁴، ذوقعلی سیاهی‌پور⁵ و ارسلان همتی⁵

1- دانش آموخته رشته جنگل‌داری دانشگاه گیلان. پست الکترونیک: tazarv_58@yahoo.com

2- استادیار گروه جنگلداری، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه گیلان.

3- عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان گیلان.

4- عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور.

5- کارشناس مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان گیلان.

تاریخ پذیرش: 86/3/13

تاریخ دریافت: 85/8/8

چکیده

تنوع ژنتیکی درون‌گونه‌ای ناشی از تنوع جغرافیایی، یکی از عوامل مهم در اصلاح درختان جنگلی است. بنابراین برای اصلاح هر یک از گونه‌های جنگلی که در جنگل‌کاری مورد استفاده قرار می‌گیرد، مطالعه میزان تنوع ژنتیکی و قابلیت تغییرپذیری آن کاری ضروری است. گونه بلندمازو که یکی از بارزترین گونه‌های جنگلی شمال کشور است به دلیل بهره‌برداریهایی بی‌رویه به شدت مورد تخریب قرار گرفته است. برای توسعه و ایجاد جنگلهای دست‌کاشت این گونه، یکی از مطالعات پایه‌ای برای اصلاح گونه بلندمازو، مطالعه تنوع جغرافیایی است که در قالب آزمایشهای پراونس قابل انجام است. برای انجام این آزمایش، بذره‌های بلندمازو از 9 منطقه در غرب استان گیلان، جمع‌آوری شده و در پارسل 5 سری 15 سفارود در یک طرح آماری بلوکهای تصادفی کاشته شد. مشخصه‌های ارتفاع، قطر و زنده‌مانی، برای مقایسه پراونسها بررسی شد. این مطالعه نشان داد که بین پراونسها در مشخصه‌های فوق اختلاف معنی‌دار وجود دارد. میانگین رشد ارتفاعی سالانه 9 پراونس بررسی شده، از 24 سانتیمتر تا 43 سانتیمتر بوده است. 4 پراونس (1، 2، 3 و 9) بهترین رشد ارتفاعی را نشان داده‌اند. قطر برابرسینه پراونسها بین 0/6 و 1/9 سانتیمتر بوده و پراونسهای 1 و 2 و 9 بیشترین قطر برابرسینه را دارا هستند. نرخ زنده‌مانی پراونسهای بررسی شده، از 52٪ تا 86٪ متفاوت بوده و نتایج تجزیه واریانس نشان می‌دهد که تفاوت، در نرخ زنده‌مانی، در سطح 0/01 معنی‌دار است. نرخ زنده‌مانی کلی آزمایش بیش از 77٪ است؛ پراونسهای 1 و 7 از نرخ زنده‌مانی پایینی برخوردار هستند؛ درحالی‌که نرخ زنده‌مانی بقیه پراونسها از میانگین کلی زنده‌مانی (77٪) بیشتر است. پراونس بره‌کوه از لحاظ رشد ارتفاعی، قطر و زنده‌مانی بهترین عملکرد را در بین همه پراونسها نشان می‌دهد و می‌تواند منبع بذر مناسبی برای جنگل‌کاریهای آینده باشد.

واژه‌های کلیدی: آزمایش پراونس، تنوع ژنتیکی، رویش، بلندمازو، گیلان.

مقدمه

می‌دهد (بی‌نام، 1380). بلندمازو در جنگلهای شمال کشور از بارزترین درختان جنگلی است و به دلیل مصارف مختلف صنعتی و سنتی از چوب این گونه، از دیرباز مورد بهره‌برداری شدید قرار گرفته است (میرکاظمی، 1377). آمار مربوط به طرح جامع مقدماتی

گونه بلندمازو مختص جنگلهای قفقاز و خزر است و در جنگلهای شمال از جلگه‌های ساحلی دریای خزر تا ارتفاعات و از جنگلهای گلیداغی تا آستارا پراکنش یافته است و جامعه‌های خالص و یا مخلوط با مرمر را تشکیل

جنگل کاری به تغییرات محیط فراهم می کند (Matyas, 1993). برای انجام یک جنگل کاری موفق و اقتصادی، ابتدا باید آزمایشهای گسترده ای جهت انتخاب بهترین پراونس و تهیه بهترین منبع بذر انجام گیرد. براین اساس، بعد از این می توان پیشنهاد های منطقی در مورد جنگل کاری با پراونس برتر، برای مناطق مختلف صورت گیرد تا از بعضی اشتباهات پرهزینه جنگل کاریهای بزرگ مقیاس با پراونسهای نامناسب جلوگیری گردد. مشخصه هایی که در مقایسه پراونسها مورد استفاده قرار می گیرد و همچنین روشهای بکار گرفته شده با توجه به اهداف جنگل کاری متفاوت است. با مطالعه ویژگیهای مورفولوژی و فیزیولوژی و فنولوژی درختان مورد آزمایش، می توان به نتایج جالب توجهی دست یافت که راهکارهای مناسبی برای انجام جنگل کاری موفق در اختیار می گذارد. متغیرهای معمول که در همه آزمایشهای پراونس مورد مطالعه قرار می گیرد، زندهمانی، قطر برابرسینه و ارتفاع پراونسها است (Ladrach, 1998). در این آزمایش نیز این سه متغیر بررسی شده و بهترین پراونس بر اساس این متغیرها برای منطقه مورد مطالعه پیشنهاد می شود.

مواد و روشها

با توجه به دامنه پراکنش گونه بلندمازو در جنگلهای گیلان و موقعیت کوهستانی منطقه، از 9 منطقه مختلف با موقعیت های جغرافیایی متفاوت بخصوص ارتفاع از سطح دریا، بذر برای تولید نهال جمع آوری شده و مشخصات مناطق جمع آوری بذر در جدول 1 نشان داده شده است. بذره های جمع آوری شده پس از آماده سازی در پاییز 1375 در نهالستان پیلیمرا کاشته شدند و در سال 1376 نهالهای بلوط در زمینی به مساحت 0/5 هکتار که دارای طول جغرافیایی "49°00'82" شرقی و عرض جغرافیایی "37°30'60" شمالی می باشد، کاشته شدند. ارتفاع از

در سال 1375 نشان می دهد که بلندمازو، 8/01 درصد حجم سرپا و 4/61 درصد مساحت جنگلهای شمال را به صورت خالص و 1/9 درصد را به صورت آمیخته، دربر می گیرد (رسانه و همکاران، 1380). به طور یقین می توان گفت که درصد حجم بلندمازو امروزه به مراتب کمتر از این مقدار است. کاهش سطح این جنگلها و برداشت مداوم درختان قطور بلندمازو از یک طرف و عدم تجدید حیات کافی و یا جنگل کاری با این گونه از طرف دیگر، با توجه به کارکردهای مختلفی که چوب بلندمازو در صنایع دارد، لزوم توسعه این گونه را در جنگلهای شمال، ضروری می سازد. بنابراین بررسی و تعیین بهترین روشگاه برای جمع آوری بذر بلندمازو در جنگلهای شمال، برای حفظ، احیا، استمرار تولید و توسعه عرصه جنگل کاری با این گونه، ضروری به نظر می رسد.

استفاده از برنامه های اصلاح ژنتیکی درختان جنگلی، برای دستیابی به اهداف فوق و بهبود خصوصیات کمی و کیفی جنگلها، بایستی مورد توجه واقع شود. اولین مرحله در اصلاح ژنتیکی درختان جنگلی، بررسی تنوع ژنتیکی بین جمعیت های مختلف گونه ها، در دامنه پراکنش آنها، می باشد. چرا که توده های طبیعی درختان جنگلی از تنوع ژنتیکی بالایی برخوردار بوده و تغییر پذیری زیادی از خود نشان می دهند که از تنوع موجود بین آنها، می توان در یافتن صفات برتر برای اصلاح درختان جنگلی، بهره برد. مزایای انتخاب بهترین منابع بذر برای جنگل کاری، سالهای زیادی است که به اثبات رسیده است و بهترین برنامه های اصلاحی درختان جنگلی، بکار بردن منابع بذر مناسب و پراونسهای برتر است (Ladrach, 1998). آزمایش پراونس، گامی بنیادی در جهت اصلاح درختان جنگلی بوده و موفقیت یک جنگل کاری را با گونه های بومی و غیربومی فراهم می کند (رستمی شاهرآجی، 1379). آزمایشهای پراونس درختان جنگلی، به شناخت منابع بذر مناسب برای جنگل کاری در مناطق مختلف، کمک می کند و داده های باارزشی برای ارزیابی پاسخ

نهال کاشته شدند. مشخصه‌های اندازه‌گیری شده در این آزمایش، زنده‌مانی، قطر برابرسینه و رشد ارتفاعی است. برای بررسی قطر برابرسینه نهالها به وسیله کولیس در بهار سال 1383 اندازه‌گیری شد و بررسیها براساس اندازه‌گیریهای این سال است. اندازه‌گیری ارتفاع نهالها از بهار سال 1378 هر ساله انجام شده و رشد ارتفاعی سالانه پروانسنها با یکدیگر مقایسه شده است. از شاخص‌های مهم برای مقایسه پروانسنها، میزان زنده‌مانی است که نشان دهنده مقاومت و سازگاری آنها به شرایط موجود است. برای بدست آوردن آن، تعداد نهالهای باقی‌مانده از هر پروانسن، اندازه‌گیری و به درصد بیان شده است. تجزیه واریانس داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SAS و مقایسه میانگین با استفاده از آزمون چند دامنه دانکن انجام شد. همبستگی بین متغیرهای مختلف با استفاده از نرم‌افزار SPSS انجام گرفته است.

سطح دریا در این منطقه 270 متر است. شرایط اقلیمی منطقه مورد آزمایش با توجه به آمار موجود در ایستگاههای منطقه پیلمبرا و پونل به ترتیب میزان متوسط بارندگی سالیانه 1965 و 1480 میلیمتر است. دوره یخبندان در ماههای آذر، دی، بهمن و اسفند ثبت شده است. حداقل بارندگی در اواسط تیرماه است و دوره خشکی کوتاهی در تابستان وجود دارد. میزان رطوبت نسبی در تابستان، 75 تا 85 درصد است. گذشته از برف سنگین و باد گرم، سرمای دیررس بهاره و زودرس پاییزه و دوره خشک در اواسط تابستان و وجود یخبندان اتفاقی شدید در فصل سرما، از عوامل مهم محدود کننده در انتخاب و معرفی گونه‌ها و پروانسنهای غیربومی در منطقه محسوب می‌شود.

نهالهای تولید شده در قالب یک طرح آماری بلوکهای کامل تصادفی با 3 تکرار و در هر قطعه نمونه، تعداد 49

جدول 1 - کاشت بذر بلوط جمع‌آوری شده از پروانسنهای مختلف

شماره پروانسن	نام محل	جهت دامنه	موقعیت جغرافیایی پروانسن	
			ارتفاع از سطح دریا (متر)	طول جغرافیایی (شرقی)
1	جیرده (رضوانشهر)	شرقی	800	48° 55' 00"
2	بره‌کوه (رضوانشهر)	جنوبی	1100	48° 52' 34"
3	اسالم (دریابن)	جنوبی	800	48° 45' 22"
4	اسبی‌خونی (اسالم)	جنوبی	1350	48° 51' 10"
5	خرجگیل (اسالم)	جنوبی	450	48° 27' 00"
6	شفارود (رضوانشهر)	جنوبی	150	49° 5' 00"
7	فومن‌جلگه (فومن)	مسطح	100	49° 13' 00"
8	رادارپشته (رشت)	شمالی	100	49° 44' 00"
9	جیره‌بند (آستارا)	شرقی	100	48° 51' 00"

جدول 2 - تجزیه واریانس مقایسه متغیرهای کمی پروانسنها

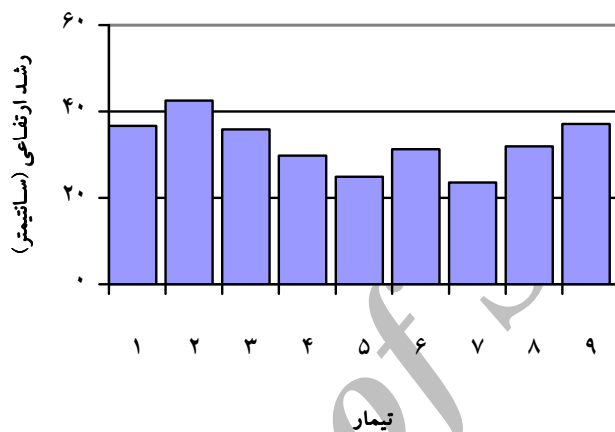
متغیر	F	p-value
رشد ارتفاعی در 5 سال	5/44	0/001
قطر برابرسینه	4/4	0/005
زنده‌مانی	4/815	0/003

نتایج

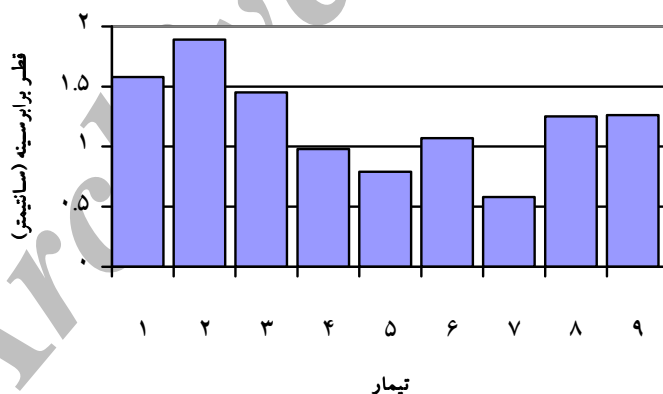
نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های رشد ارتفاعی، قطر برابرسینه و زنده‌مانی نشان می‌دهد که بین پروانسنها در سطح احتمال 0/01 اختلاف معنی‌داری وجود دارد (جدول 2).

بررسی قطربرابرسینه نشان داد که بیشترین مقدار قطر، مربوط به پراونس برهکوه و کمترین مقدار، متعلق به پراونس فومن جلگه است و اختلاف معنی داری در سطح احتمال 0/05 با بقیه پراونسها دارند که به ترتیب دارای قطر برابر سینه 1/89 و 0/58 سانتیمتر می باشند (شکل 2 و جدول 4).

بیشترین مقدار رشد ارتفاعی پراونسها، مربوط به پراونس برهکوه با رشد 42/54 سانتیمتر و پراونسهای فومن جلگه و خرگیل به ترتیب با رشد 23/54 و 24/91 سانتیمتر، کمترین مقدار رشد ارتفاعی را دارا، هستند، اختلاف بین این پراونسها در سطح 0/05 معنی دار است (جدول 3 و شکل 1).



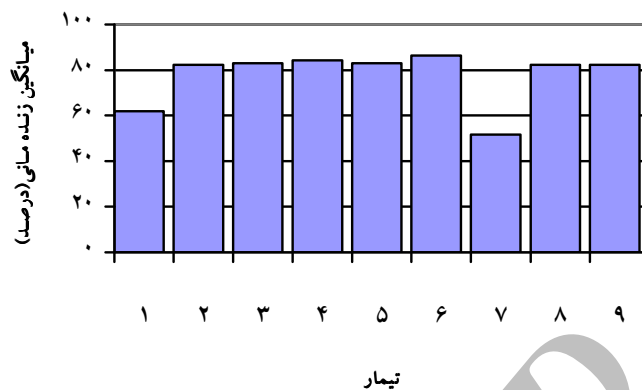
شکل 1 - مقایسه میانگین‌های رشد ارتفاعی سالانه پراونسها در 5 سال



شکل 2 - میانگین قطر برابر سینه پراونسها در سال 1382

پراونسها به ترتیب 51/69 و 61/87 درصد می باشند (شکل 3 و جدول 5).

زنده‌مانی پراونسهای فومن جلگه و جیرده دارای کمترین مقدار هستند و اختلاف معنی داری در سطح احتمال 0/05 با بقیه پراونسها دارند. مقادیر زنده‌مانی این



شکل 3- مقایسه میانگین زنده ماندن پراونسها در سال 1382

جدول 3- آزمون دانکن برای مقایسه عملکرد رشد ارتفاعی پراونسها

کد معنی داری	میانگین رشد ارتفاعی (سانتیمتر)	پراونس
A*	42/54	2
AB	37/08	9
AB	36/7	1
AB	35/82	3
BC	31/97	8
BC	31/28	6
BC	29/81	4
C	24/91	5
C	23/54	7

*پراونس‌هایی که دارای حروف مشترک هستند با هم اختلاف معنی دار ندارند.

جدول 4- آزمون دانکن برای بررسی مقایسه میانگین قطر برابر سینه

کد معنی داری	میانگین قطر برابر سینه (سانتیمتر)	پراونس
A	1/89	2
AB	1/58	1
AB	1/45	3
BC	1/26	9
BC	1/25	8
BD	1/07	6
BD	0/98	4
DC	0/79	5
D	0/58	7

جدول 5 - آزمون دانکن برای بررسی اختلاف زنده‌مانی پراونسها در سال 1382

پراوننس	میانگین زنده‌مانی (درصد)	کد معنی‌داری
6	86/39	A
4	84/35	A
5	82/99	A
3	82/94	A
2	82/3	A
8	82/3	A
9	82/3	A
1	61/87	B
7	51/69	B

بحث

سطح دریا و تغییرات بین پراونسها وجود دارد (جدول 6 و شکل‌های 4 و 5). این روابط نشان می‌دهند که با افزایش ارتفاع از سطح دریا، مقدار رشد ارتفاعی و قطربرابرسینه افزایش پیدا می‌کند؛ البته این رابطه تا ارتفاع 1100 متر از سطح دریا صادق است و افزایش ارتفاع رویشگاه از سطح دریا بیش از 1100 متر با میزان رویش فاقد ارتباط منطقی است که چرایی آن نیاز به مطالعه بیشتر در ادامه این بررسی و یا بررسیهای تکمیل‌تر دیگری دارد. با توجه به وجود عامل محیطی محدود کننده سرمای دیررس در منطقه، این امر بدیهی به نظر می‌رسد، زیرا پراونسهای ارتفاعات بالا دیرتر جوانه می‌زنند و در مقابل به سرمای دیررس مقاوم‌ترند. درحالی‌که پراونسهای ارتفاعات پایین از سرمای دیررس آسیب دیده و رشد آنها دچار اختلال می‌شود. سرمای دیررس بر روی پراونسهایی که زودتر جوانه می‌زنند مؤثر بوده و باعث سرمازدگی آنها می‌شود و این موضوع راهنمایی برای مدیران جنگل در امر جنگل‌کاری می‌تواند باشد.

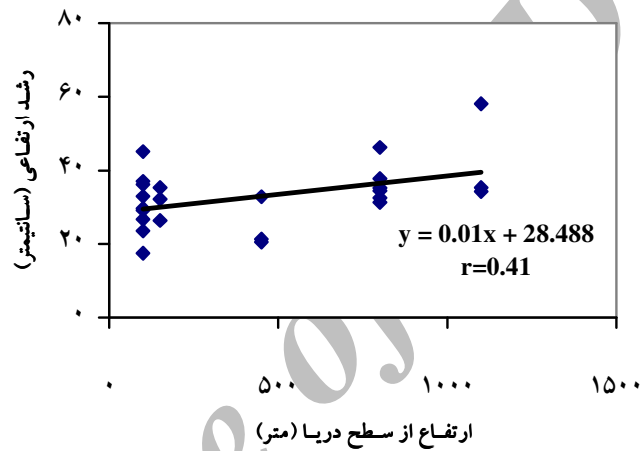
نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های مربوط به متغیرهای مختلف 9 پراوننس بلندمازو نشان داد که اختلاف بین این جمعیتها در مشخصه‌های قطر، رشد ارتفاعی و زنده‌مانی معنی‌دار می‌باشد. مطالعات ثابت کرده است که اختلافات موجود بین پراونسها به موقعیت اکولوژیکی آنها ارتباط دارد (Court-Picon & Gadbin-Herry, 2004; Nielsen & Jorgensen, 2003).

اختلافات موجود بین پراونسها به ویژگیهای رویشگاه از قبیل طول و عرض جغرافیایی، ارتفاع از سطح دریا، شیب، جهت، خصوصیات خاک آنها مربوط است (Chmura & Rozkowski, 2002; Court-Picon & Gadbin-Herry, 2004; Verzino *et al.*, 2003).

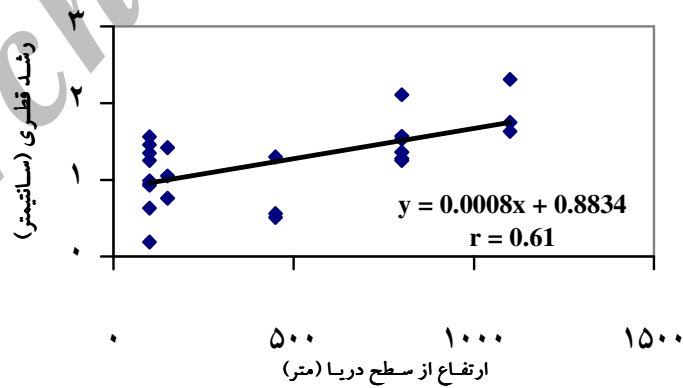
پراونسهای مورد مطالعه از لحاظ طول و عرض جغرافیایی، در یک محدوده می‌باشند (بجز پراوننس جیره‌بند که یک درجه از بقیه بیشتر است) ولی از لحاظ ارتفاع از سطح دریا با هم اختلاف دارند. دامنه پراکنش ارتفاعی پراونسهای مورد مطالعه از 100 تا 1350 متر متغیر است و رابطه قابل قبولی بین تغییرات ارتفاع از

جدول 6 - رابطه بین ارتفاع از سطح دریا و متغیرهای کمی

متغیر	r	F	P-value
رابطه بین ارتفاع از سطح دریا و رشد ارتفاعی	0/605	12/735	0/002
رابطه بین ارتفاع از سطح دریا و قطربرابرسینه	0/436	5/17	0/03
رابطه بین ارتفاع از سطح دریا و زنده‌مانی	0/044	0/043	0/838



شکل 4 - رابطه بین ارتفاع از سطح دریا و رشد ارتفاعی پراونسها



شکل 5 - رابطه بین ارتفاع از سطح دریا و رشد قطری پراونسها

جنگه) نقش بسیار ضعیفی (قابلیت کمی) را در آزمایشها از خود نشان داده است و پایینترین رشد ارتفاعی، قطر و زنده‌مانی را نسبت به بقیه پروانسه‌های بررسی شده داراست. اگر این روند در دیگر آزمایشها ادامه داشته باشد، بره کوه منبع بذر مناسبی برای جنگل‌کاری در منطقه محسوب می‌شود (جدول 7). رویش و زنده‌مانی بهتر دلیل مناسبی برای معرفی پروانسه در منطقه محسوب می‌شود و در اغلب آزمایشها برای معرفی پروانسه مناسب برای جنگل‌کاری به این دو عامل اهمیت بسزایی می‌دهند (Gwase et al., 1997; Tarleton, 1993). در این مطالعه نیز بره کوه را به عنوان پروانسی که بهترین عملکرد را در این زمینه داراست برای منطقه مورد مطالعه پیشنهاد می‌کنیم. ولی پروانسه فومن جنگه پروانسه مناسبی برای منطقه نیست.

مطالعات قبلی بر روی *Pinus pinea* و *Picea abies* نشان می‌دهند که خسارات سرمای دیررس به ویژه برای پروانسهایی که زود جوانه می‌زنند وجود دارد و این پروانسه‌ها برای مناطقی که تغییرات دما در بهار زیاد است برای جنگل‌کاری مناسب نیستند (Court-Picon & Gadbin-Herry, 2004). پروانسه فومن جنگه به دلیل تخریبی بودن رویشگاه آن، در همه آزمایشها عملکرد نامناسبی را از خود نشان داده است. توده‌هایی که توسط انسان تخریب یافته و درختان نامرغوب که تجدید حیات کرده‌اند دارای ژنوتیپ نامناسبی هستند و در آزمایشها عملکرد ضعیفی از خود نشان می‌دهند.

میانگین رشد ارتفاعی، قطر و زنده‌مانی پروانسه 2 (بره کوه) بهترین عملکرد را در آزمایشها نسبت به 8 پروانسه دیگر از خود نشان داده است. پروانسه 7 (فومن

جدول 7 - مقایسه مشخصه‌های کمی برای مقایسه پروانسه‌ها

رشد ارتفاعی		قطر برابر سینه		زنده‌مانی	
پروانسه	میانگین (سانتیمتر)	پروانسه	میانگین (سانتیمتر)	پروانسه	میانگین (درصد)
2	42/54	2	1/89	6	86/39
9	37/08	1	1/58	4	84/35
1	36/7	3	1/45	5	82/99
3	35/82	9	1/26	3	82/94
8	31/97	8	1/25	2	82/3
6	31/28	6	1/07	8	82/3
4	29/81	4	0/98	9	82/3
5	24/91	5	0/79	1	61/87
7	23/54	7	0/58	7	51/69

- Court- Picon, M. and Gadbin-Herry, C., 2004. Dendrometry and morphometry of *Pinus pinea* L. in Lower province: adaptability and variability of provenance. 194: 319-333.
- Gwaze, D.P., Byram, T.D. and Raley, E.M., 1997. Performance of Nuttall Oak (*Quercus texana* Buckl.) provenances in the Western Gulf Region. USDA forest Service. Research Note SO 165, 2p.
- Ladrach, W.E., 1998. Provenance Research: The concept, Application and Achievement. Forest Genetics and tree breeding. Satish Kumar Jain, for CBS: 16-37.
- Matyas, C., 1993. Modeling climate change effects with provenance test data. TREE PHYSIOLOGY, 14: 797-804.
- Nielsen, C.N. and Jorgensen, F.V., 2003. Phenology and diameter increment in seedlings of European beech (*Fagus sylvatica* L.) as affected by different soil water contents: Variation between and within provenance. Forest Ecology and Management, 147: 233-249.
- Tarleton, M., 1993. A study of native oak provenance. Bachler project, Department of forestry UCD Belfield Dublin 4. Ireland, 59p.
- Verzino, G., Carrnza, C., Ledesma, M., Joueauri, J. and Dirienzo, J., 2003. Adaptive genetic variation of *Prosopis chilensis* (Mol) Stuntz, preliminary results from one test-site. Forest ecology and Management. 175: 119-129.

منابع مورد استفاده

- بی نام، 1380. مطالعه جوامع گیاهی مناطق رویشی هیرکانی، مجموع مقالات همایش ملی مدیریت جنگلهای شمال کشور و توسعه پایدار. سازمان جنگلها و مراتع کشور. نشر گستر: 323-344.
- رسانه، ی.، مشتاق کهنمونی، م.ح. و صالحی، پ.، 1380. بررسی کمی و کیفی جنگلهای شمال کشور. مقالات همایش ملی مدیریت جنگلهای شمال کشور و توسعه پایدار، سازمان جنگلها و مراتع کشور، نشر گستر: 79-55.
- رستمی شاهرآجی، ت.، 1379. اصلاح درختان جنگلی، درسنامه، انتشارات دانشگاه گیلان. 72 صفحه.
- میرکاظمی، س. ز.، 1377. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی بررسی فنولوژی بلندمازو در طرح جنگل داری لوه. مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان گرگان. 31 صفحه.
- Chmura, D.J., Rozkowski, R., 2002. Variability of Beech provenances in spring and Autumn Phenology. *Silva Genetica* 51: 2-3.

Archive of SID

Study of 9 Oak (*Quercus castaneifolia*) provenances performance in west of Guilan province

S. Naghshi¹, T. Rostami Shahraji¹, B. Amanzadeh², M. Dastmalchi³, Z.Siahipour² and A. Hemmati²

1-Guilan University, E-mail: tazarv_58@yahoo.com

2-Agriculture & Natural Resources Research Center of Guilan province.

3-Research Institute of Forests & Rangelands, Tehran ,Iran.

Abstract

Genetic variation within population as a result of geographical variation is one of the important factors in forest tree improvement. Therefore investigation of genetic variation rate and its variability is necessary for each species that is used in reforestation. *Quercus castaneifolia* is one of the valuable forest species in Northern Iran that are exposed to danger because of inclement utilization severely. One of basic studies for improvement of *Quercus castaneifolia* and using it in reforestation programs is investigation of geographical variation that is performable in provenance experiment. For this study seeds of *Quercus castaneifolia* from 9 region in west of Guilan province are used and were planted in randomized complete block design in parcel 5 of district 15 of Shafarood Forest. Height, diameter and survival of provenances investigated in this study showed that there were significant differences between provenances in mentioned parameters. Means of annual height growth of 9 studied provenances varied from 24 cm to 43 cm. Provenances 1, 2, 3 and 9 had the best height growth. D.B.H of provenances was between 0.6 cm and 1.9 cm, where and provenances 1, 2 and 9 had the most D.B.H. Survival rate of studied provenances was between 52% and 86%. Result of ANOVA showed that there was a significant difference in survival rate ($p < 0.01$). The overall trial survival rate provenances were over 77% and were higher than mean of survival rate. Berekoh (2) had the best performance in height growth, diameter and survival between all provenances. It can be a suitable seed source for future plantation in this area.

Key words: provenance test, genetic variation, growth, *Quercus castaneifolia*, Guilan.