

بررسی سازگاری (استقرار و زنده مانی) تعدادی از گیاهان مرتعی در اراضی شور و قلیایی آقلای گرگان

عباسعلی سندگل

عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

تاریخ وصول: ۸۴/۳/۲۱

چکیده

در فاصله سالهای ۱۳۶۵ تا ۱۳۶۸ بمدت پنج سال سازگاری تعداد ۱۹ گونه مرتعی در در ایستگاه آقلا با بارندگی متوسط ۳۵۰ میلیمتر و خاک سنگین رسی- لومی با هدایت الکتریکی ۹- ۲۲/۵ دسی زیمنس بر متر و اسیدیته حدود ۸ مورد بررسی قرار گرفت. بذور گونه های غیر بوته ای روی خطوط ۲ متری و با فاصله ۷۰ سانتیمتر از یکدیگر و نهال گونه های بوته ای روی خطوط ۲۵ متری و با فاصله ۲/۵ متر از هم در قالب طرح آماری بلوک های کامل تصادفی با چهار تکرار کشت شدند. از هر گونه ۱۶۰ پایه مورد بررسی قرار گرفت. در پایان سال پنجم درصد زنده مانی گونه ها با هم مقایسه گردید. نتایج نشان داد که از بین گیاهان مورد بررسی گونه های *Puccinelia distans* نسبت به سایر گونه ها از درصد استقرار و زنده مانی بیشتر و نیز شادابی و رشد مطلوبتری برخوردار بود. گونه های *Atriplex canescens* , *Atriplex halimus* , *Agropyron elongatum* , *Atriplex lentiformis* , *Atriplex simibacata* , *Artemisia sieberi* , و تا سال پنجم زنده مانده لیکن در مقایسه با گونه *Puccinelia distans* از قدرت، تولید و شادابی کمتری برخوردار بودند.

واژه های کلیدی: سازگاری، گونه های مرتعی، آقلای گرگان

مقدمه

منطقه آقلا معرف ناحیه نسبتاً وسیعی از مناطق شور و قلیایی دشت گرگان است که پوشش گیاهی مراتع آن را بطور عمده گونه های یکساله از خانواده های بقولات و گندمیان و اسفناجیان و نیز بصورت بسیار پراکنده گونه درمنه دشتی (*Artemisia sieberi*) و تعدادی از گونه های دائمی دیگر تشکیل می دهد. دوره رویش گیاهی در این ناحیه پاییز، زمستان و بهار می باشد. از این روی مراتع این منطقه غالباً بصورت مراتع زمستانه یا قشلاقی مورد بهره برداری قرار می گیرد. هر چند تحت مدیریت موجود ترکیب گیاهی بیشتر از گونه های یکساله تشکیل شده است اما وجود عناصر دائمی از گیاهان خانواده گندمیان، بقولات و نیز تعدادی از دیگر خانواده ها (سندگل ۱۳۷۰) مویید این موضوع است که می توان گونه های دائمی بیشتری در عرصه های مراتع این ناحیه مستقر نمود. یکی از کارهای مقدماتی برای چنین اقدامی، بررسی سازش گونه ها و زنده ماننی آنها با شرایط محل است. بر این اساس، در سال ۱۳۶۴ تعداد ۱۹ گونه گیاهی از خانواده های مختلف که قبلاً در ایستگاه های تحقیقاتی، مورد بررسی اولیه قرار گرفته و در دامنه بارندگی ۱۵۰ تا ۴۰۰ میلیمتر امکان استقرار داشتند انتخاب گردیدند. هدف از این بررسی، مطالعه استقرار و زنده ماننی تعدادی از گونه های مرتعی در منطقه دشت گرگان به منظور بهره برداری از آنها در امر اصلاح و احیاء مراتع فرسوده شور و قلیایی بوده است. در رابطه با سازگاری گونه ها مرتعی تحقیقات نسبتاً زیادی توسط محققان دیگر انجام شده است. ووگل و جنسون (۳) سازگاری حدود ۵۵ گونه و ۱۰۰ اکوتیپ گندمیان دائمی از جمله گونه ها و اکوتیپ های *Agropyron cristatum* و *Hordeum bulbosum* را جهت تعیین درصد زنده ماننی و تولید علوفه در شرایط

۵۰۰ تا ۶۰۰ میلیمتر بارندگی سالانه و دمای حداقل ۴۰- و

حد اکثر ۴۰+ درجه سانتیگراد، به مدت ۳ سال مورد بررسی قرار دادند و اعلام داشتند که در سال سوم، زنده ماننی سه گونه فوق و اکوتیپ های آنها ۶۶ تا ۱۰۰ بوده است.

استیدهام و همکاران (۴) نهال های حاصل از بذر ۱۴ گونه بوته ای از جمله *Atriplex canescens* و *Artemisa tridentata* را جهت بررسی استقرار و زنده ماننی در سال دوم، در مراتع شمال اوکلاهاما در ارتفاع ۲۹۰ متر از سطح دریا و در بارندگی ۵۰۰ تا ۷۰۰ میلیمتر مورد بررسی قرار دادند. این محققان نتیجه گرفتند که کلیه گونه های مورد بررسی در خاکهای مرطوبتر از زنده ماننی و رشد بیشتری برخوردار بودند.

هولچک و همکاران (۵) نتیجه استقرار گونه های کاشته شده در اراضی معدنی جنوب شرق مونتانا با بارندگی ۳۹۰ - ۵۷۰ میلیمتر از جمله *Atriplex canescens* را مورد بررسی قرار دادند و اظهار داشتند که گونه های مورد بررسی از استقرار و زنده ماننی رضایت بخشی برخوردار بودند.

یک و زیمس (۶) نتایج سازگاری و استقرار ۳۶ ساله تعدادی از گونه های دائمی گراس را در دشتهای مرتفع جنوبی تگزاس با بارندگی حدود ۲۰۰ تا ۴۶۰ میلیمتر مورد ارزیابی قرار دادند و اظهار داشتند که تعدادی از گونه های مورد بررسی پس از ۳۶ سال در محل استقرار یافته بودند.

کوهر و حیدر (۷) یازده گونه مرتعی گراس از جمله *Agropyron elongatum* را به مدت ۵ سال در خاک لومی-رسی و با بارندگی حدود ۳۰۰ میلیمتر مورد بررسی قرار دادند و نتیجه گرفتند که در سالهای خشک (۱۵۰ میلیمتر) گونه *Agropyron elongatum* از نظر تولید بسیار

Salsola rigida و *Melilotus officinalis* و *Elymus junceus*
و *Oryzopsis holciformis* و *Oryzopsis hymenoides* و
Atriplex canescens...

مواد و روش ها

۱- شرایط محل اجرای آزمایش

- موقعیت جغرافیایی: این آزمایش در اراضی شور آقلا واقع در ۲۰ کیلومتری شمال گرگان با موقعیت ۳۷ درجه و ۲۶ دقیقه عرض شمالی و ۵۰ درجه و ۴ دقیقه طول شرقی و ارتفاع ۱۰ متر از سطح دریا به اجرا گذاشته شده است.

- شرایط اقلیمی: براساس آمار ایستگاه هواشناسی آقلا میزان بارندگی متوسط سالانه در این منطقه حدود ۳۵۰ میلیمتر است. حداقل دمای مطلق طی دوره بررسی پنج درجه زیر صفر و حداکثر دمای مطلق ۴۵ درجه سانتیگراد است. بنابراین منطقه مطالعاتی دارای تابستان خشک و گرم و زمستانهای معتدل و ملایم است. میزان بارندگی فصول رشد گیاهی در منطقه از آبان لغایت تیر ماه در سال های بررسی در جدول ۱ درج شده است.

ضعیف و در سالهای عادی (۳۰۰ میلیمتر) از تولید نسبتاً خوبی برخوردار بوده است.

ایرا و لاری جود (۸) نتیجه سازگاری ۴۸ گونه مرتعی بومی و بیگانه از جمله *Atriplex canescens* و *Eragrostis curvula* را بعد از ۳۰ در منطقه آریزونا مورد بررسی قرار دادند گونه های کشت شده بجز گونه های *Agropyron deserterum*, *Eragrostis curvula*، *Tridens albescens* بعد از ۲۰ سال از بین رفتند.

گونه *Eragrostis curvula* بعد از ۳۰ سال نیز زنده بود.

هول (۹) نتایج حاصل از سازگاری و زنده مانی حدود ۹۰ گونه گیاه بعد از ۴۰ سال مورد ارزیابی قرار داد و نتیجه گرفت که تنها گونه های *Agropyron* گونه های *Agropyron elongatum*, *Elymus junceus* در مناطق شور و قلیایی باقی مانده اند.

پیمانی فرد و همکاران (۱) برای مناطق با بارندگی ۱۸۰ تا ۳۵۰ میلیمتر و خاک های نسبتاً شور ایران گونه های زیر را توصیه کرده اند:

Agropyron elongatum و *Agropyron deserterum* و *Artemisia sieberi* و *Stipa barbata* و *Secale ceremont*

جدول ۱: میزان بارندگی (میلیمتر) ماه های رشد گیاهی در منطقه آقلا

سال	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند	فروردی ن	اردیبهشت	خرداد	تیر	جمع
۶۴-۶۳	۵۰	۵۸	۳۱	۶۹	۴۰/۵	۷/۵	۸	۰	۳	۲۶۷
۶۵-۶۴	۱۶	۳۷/۸	۴۸/۵	۷۳	۳۳	۲۷	۱۲/۵	۰	۱۵	۲۶۳
۶۶-۶۵	۷۴/۵	۶۰/۵	۳۸/۵	۷۲	۶۹	۸۰	۲۵	۷	۶/۵	۴۴۳
۶۷-۶۶	۳۳/۶	۴۸/۹	۵۸/۳	۴۳	۳۱	۳۶/۴	۳۲	۳۶/۵	۱۴	۳۳۳/۶
۶۸-۶۷	۸۳	۳۸	۷۴/۵	۲۰	۵۸	۶۶/۵	۳۱/۵	۱۰	۱۶	۳۸۷/۵

قلیائیت متوسط (PH=8) می باشد. نوسان سطح آب زیر زمینی ۰ تا ۲ متر است.

- خاک: خاک محل اجرای آزمایش از نوع لومی-رسی عمیق با بافت سنگین، بازکشی بسیار آهسته و قابلیت نفوذ کم و با شیب ۰ تا ۱ درصد و شوری ۹ تا ۲۲/۵ دسی زیمنس بر متر و

تحلیل استقرار بر اساس تعداد نباتات موجود از هر گونه در مرحله گل دهی آنها در سال پنجم انجام شد.

گونه های مورد بررسی عبارت بودند از:

Avena sativa و *Agropyron elongatum* و *Agropyron intermedium* و *Agropyron deserterum*

و *Secale ceremont* و *Festuca arundinaceae*

و *Lolium perenne* و *Eragrostis curvula*

و *Phalaris tuberosa* و *Hordeum bulbosum*

و *Puccinilia distans* و *Onobrychis sativa col.karaj*

و *Trifolium fragiferum* و *Melilotus alba*

و *Atriplex canescens* و *Artemisia sieberi*

و *Atriplex simibacata* و *Atriplex lentiformis*

Atriplex halimus

نتایج

میانگین تعداد پایه های استقرار یافته

گونه های نسبتاً موفق در سال پنجم به شرح جدول ۲ بوده است:

- پوشش گیاهان طبیعی: پوشش گیاهی مراتع اطراف محل اجرای آزمایش بطور عمده از گراسها و بقولات یکساله و

بندرت لگوم ها و گیاهان چند ساله تشکیل شده است.

عمده ترین آنها عبارتند از:

Eragrostis intermedia و *Hordeum murinum*

Lolium rigidum و *Parapholis incurva* و *Phalaris minor*

و *Medicago minima* و *Aeluropus litoralis*

و *Medicago littoralis* و *edicago polymorpha*

و *salsola sp* و *Melilotus officinalis* و *Plantago maritima*

و *Artemisia sieberi* و

۲- روش بررسی

در این آزمایش تعداد ۱۹ گونه گیاهی در قالب

طرح آماری بلوک های کامل تصادفی در چهار تکرار روی

خطوط ۲ متری با فاصله ۷۰ سانتیمتر از یکدیگر (غیر بوته

ای ها) و خطوط ۲۵ متری و فاصله کاشت ۲/۵ متر (بوته

ای ها) بمدت ۵ سال مورد بررسی قرار گرفتند. از هر گونه

تعداد ۱۶۰ پایه در کل آزمایش کشت گردید. تجزیه و

جدول ۲: میانگین تعداد پایه های استقرار یافته و درصد زنده مانگی گونه های نسبتاً موفق در سال پنجم در آقلای گرگان

گونه	میانگین	درصد زنده مانگی
<i>Puccinilia distans</i>	۳۸/۲۵	۹۵،۶
<i>Atriplex canescens</i>	۳۳	۸۲،۵
<i>Atriplex halimus</i>	۳۲/۵	۸۱،۲۵
<i>Agropyron elongatum</i>	۲۵	۶۲،۵
<i>Atriplex lentiformis</i>	۱۸	۴۵
<i>Atriplex simibacata</i>	۱۳/۷۵	۳۴،۳
<i>Artemisia sieberi</i>	۱۵/۷۵	۳۹،۳

دانکن نشان داد (جدول ۴) که گونه *Puccinilia distans* در

گروه اول و گونه های *Atriplex canescens* و

Atriplex halimus و *Agropyron elongatum* در گروه دوم

و گونه های *Atriplex simibacata*، *Atriplex lentiformis* و

Artemisia sieberi در گروه سوم قرار داشتند.

تجزیه واریانس پایه های مستقر شده گونه های نسبتاً موفق

در پایان سال پنجم براساس طرح آماری بلوکهای کامل

تصادفی در جدول ۳ ذکر شده است. همانطور که در این

جدول ملاحظه می شود، اختلاف بین تعداد پایه های گونه

های مستقر شده در سال پنجم معنی دار است ($p < 0.01$).

مقایسه میانگین های پایه های مستقر شده هفت گونه به روش

جدول ۳: تجزیه واریانس پایه های مستقر شده گونه ها در سال پنجم

منبع تغییرات	درجه آزادی	مجموع مربعات	میانگین مربعات	F	p
تکرار	۳	۰,۹۶۴	۰,۳۲۱	۰,۰۵	
گونه	۶	۲۲۲۶۸	۳۷۱,۱۴	۵۸,۴۵	۰۰۰
اشتباه	۱۸	۱۱۴,۳	۶,۳۴		
کل	۲۷	۲۳۴۲,۱			

جدول ۴: مقایسه میانگین تعداد پایه های مستقر شده گونه ها در سال پنجم

<i>Artemisia sieberi</i>	<i>Atriplex simibacata</i>	<i>Atriplex lentiformis</i>	<i>Agropyron elongatum</i>	<i>Atriplex halimus</i>	<i>Atriplex canescens</i>	<i>Puccinilia distans</i>
۱۵/۷۵ ^B	۱۳/۷۵ ^B	۱۸ ^B	۲۵ ^{Ab}	۳۲/۵ ^{Ab}	۳۳ ^{Ab}	۳۸/۵ ^A

بحث و نتیجه گیری

نتایج بدست آمده در این تحقیق با یافته های ووگل و جنسون (۳) که سازگاری حدود ۵۵ گونه را بمدت ۳ سال مورد بررسی قرار دادند و اعلام داشتند که در سال سوم، تنها سه گونه *Agropyron cristatum* و *Hordeum bulbosum* و *Agropyron deserterum* توانستند ۶۶ تا ۱۰۰ درصد مستقر شوند تا حدودی همسو است. شرایط بارندگی فصول پائیز، زمستان و بهار طی سالهای آزمایش نشان داد که میزان بارندگی در سالهای سوم، چهارم و پنجم آزمایش نسبت به سال اول و دوم از وضعیت بهتری برخوردار بوده و بنابراین انتظار بر آن بود تا گونه های باقیمانده از سال دوم بتوانند در سالهای بعد از رشد و موفقیت بیشتری برخوردار باشند. اما این مقدار بارندگی نتوانسته است اثر خشکی نسبتاً طولانی تابستانه را جبران نموده و باعث رشد مجدد کافی بیشتر گیاهان در فصل رشد بعدی شود. این موضوع با نتایج استیدهام و همکاران (۴) که نهالهای حاصل از بذر گونه *Atriplex canescens* را در سال دوم مورد بررسی قرار دادند مطابقت دارد. این محققان نتیجه گرفتند که کلیه گونه های مورد بررسی در خاکهای مرطوبتر از زنده مانده و رشد بیشتری برخوردار بودند. بررسی رفتار رویشی گونه های *Agropyron elongatum* و *Atriplex canescens* نشان داد که این گونه ها گرچه می توانند در خاک شور و در

نتایج بدست آمده از تعداد گیاهان استقرار یافته طی سالهای آزمایش نشان داد که علیرغم وجود پایه های قابل توجه از کلیه گونه ها در سال اول، لیکن تعداد گیاه مستقر شده در سالهای بعد به شدت کاهش یافته و بسیاری از گونه ها (۱۲ گونه) نتوانسته اند در سال های بعد و به خصوص در سال پنجم از رشد مجددی برخوردار باشند. این امر تجزیه و تحلیل آماری داده ها را برای اغلب گونه ها با مشکل مواجه نموده است. از این روی جهت نتیجه گیری آماری، تنها از هفت گونه که از استقرار نسبتاً خوبی برخوردار بودند استفاده شد.

همانطور که ذکر شد از بین ۱۹ گونه مورد بررسی تنها هفت گونه *Puccinilia distans* و *Atriplex canescens* و *Agropyron elongatum*، *Atriplex halimus*، *Atriplex simibacata*، *Atriplex lentiformis* به ترتیب با ۹۶/۲۵، ۸۲/۵، ۸۱/۲۵، ۶۲/۵، ۴۵، ۳۴/۳، ۳۳/۱ درصد زنده مانده نتوانسته اند در سال پنجم آزمایش نیز از رشد مجدد برخوردار باشند. سایر گونه ها به دلایل زیاد از جمله عوامل محیطی همچون شوری و قلیابیت خاک و نیز خشکی زیاد محیط در تابستان ها از موفقیتی برخوردار نشدند.

استفاده کرد. این نتیجه با یافته های پیمانی فرد و همکاران (۱) مطابقت دارد. این محققان نیز گونه های موفق در این بررسی را برای مناطقی با بارندگی ۲۰۰ تا ۴۰۰ میلیمتر توصیه کرده اند.

با توجه به مباحث انجام شده و نیز نتایج حاصل از پنج سال بررسی و با توجه به سرشت اکولوژیک گونه های مورد مطالعه می توان نتیجه گرفت که شرایط محل آزمایش برای اکثریت قریب به اتفاق گونه های مورد بررسی مساعد نبوده و بجز گونه *Puccinilia distans* تقریباً هیچ یک از گونه های دیگر مورد بررسی نتوانسته اند به نحو مطلوب در محل آزمایش مستقر شوند و از تولید و شادابی مناسبی برخوردار باشند. با این وجود در بین گونه های مورد آزمایش زنده مانده گونه های *Agropyron elongatum* و *Atriplex halimus* و *Atriplex canescens* و *Atriplex simibacata* و *Atriplex lentiformis* از بقیه بیشتر بوده است و توانسته اند تا سال پنجم در محل مستقر باشند. با این وجود بنظر می رسد هر گاه این گونه ها همراه با ذخیره نزولات آسمانی کشت گردند از موفقیت بیشتری برخوردار شوند.

سپاسگزاری

این مقاله حاصل اجرای طرح تحقیقاتی شماره ۱۰۱۲-۱۴-۱۲۰ مصوب مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور است که به این وسیله از حمایت های همه جانبه مؤسسه مذکور سپاسگزاری می شود. از همکار کوشا و دقیق، آقای مهدی کلاته عربی کمک کارشناس وقت، که در طول اجرای طرح همکاری داشته اند تشکر می شود.

منابع

- ۱- پیمانی فرد، بهرام،، بهرو ملک پور و مهدی فائزی پور، ۱۳۷۳. معرفی گیاهان مهم مرتعی و راهنمای کشت آنها برای مناطق مختلف ایران انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع
- ۲- سندگل، عباسعلی. ۱۳۶۹. پوشش گیاهی مراتع منطقه گرگان و گنبد. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع

بارندگی ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلیمتر از استقرار خوبی برخوردار باشند لیکن رشد و موفقیت آنها در مناطق با بارندگی زیادتر بیشتر است. این یافته با نتایج کوبر و حیدر (۷) که یازده گونه مرتعی گراس از جمله *Agropyron elongatum* را به مدت ۵ سال در بارندگی ۳۰۰ میلیمتر مورد بررسی قرار دادند مطابقت می کند. این محققان نتیجه گرفتند که همه گونه های مورد بررسی از جمله گونه فوق از سازگاری نسبتاً خوبی برخوردار بودند. لیکن در سالهای خشک (۱۵۰ میلیمتر) گونه *Agropyron elongatum* از نظر تولید بسیار ضعیف و در سالهای عادی (۳۰۰ میلیمتر) از رشد و تولید نسبتاً خوبی برخوردار بود. گونه *Atriplex canescens* گرچه بنا بر گزارش ایرا و لاری جود (۸) در بارندگی ۵۰۰ میلیمتر از سازگاری خوبی برخوردار است لیکن در بارندگیهای کمتر (۲۰۰-۱۵۰ میلیمتر) نیز مستقر شده اما از رشد نا چیزی برخوردار است. این محققان اظهار داشتند که این گونه از دیر زیستی طولانی برخوردار نیست و بعد از ۲۰ سال آثاری از آن بجا نمانده است. بر عکس گونه *Agropyron elongatum* بعد از ۴۰ سال حتی در مناطق شور و قلیایی نیز از شادابی و تولید خوبی برخوردار است. این موضوع در بررسی هول (۹) که نتایج حاصل از سازگاری و زنده مانده مانی حدود ۹۰ گونه گیاهی را در بارندگی ۲۰۰ تا ۴۰۰ میلیمتر و خاک های لومی-رسی و بعضاً خاکهای لومی-رسی شور و قلیایی بعد از ۴۰ سال مورد ارزیابی قرار داد مشاهده می گردد. رفتار رویشی و زنده مانده مانی هفت گونه نسبتاً موفق در شرایط آفلا نشان داد که می توان از این گونه ها در این منطقه و نیز مناطق با بارندگی و خاک مشابه در امر اصلاح مراتع تخریب یافته

- 3- Vogel. K. P. and Kevin J. Jensen. 2001. Adaptation of perennial Triticeae to the eastern central Great Plains. *J. Range Manage.* 54(6):675-679.
- 4- Stidham. N.D., J. Powell, F. Gray and P.L. Claypool. 1982. Establishment, growth, utilization and chemical composition of introduced shrubs on Oklahoma Tallgrass Prairie. *J. Range Manage.* 35(3):301-305.
- 5- Holechek. J.L., E.J. Deput, J. Coenenberg and R. Valdez. 1982. Long-term plant establishment on mined lands in southeastern Montana. *J. Range Manage.* 35(4):522-526.
- 6- Eck. H.V. and P.L. Sims. 1984. Grass species adaptability in the southern High Plains-a 36-year assessment. *J. Range Manage.* 37(3):311-218.
- 7- Cooper. C.S. and D.N. Hyder. 1958. Adaptability and yield of eleven grasses grown on the Oregon High Desert. *J. Range Manage.* 11(5):235.
- 8- Judd. B.I. and L.W. Judd. 1976. Plant survival in the arid southwest 30 years after seeding . *J. Range Manage.* 29(3):248-251.
- 9- Hull. A.C. 1974. Species for seeding arid rangeland in southern Idaho. *J. Range Manage.* 27(3):216-218.

INVESTIGATION ON SOME RANGE PLANTS ADAPTATION (ESTABLISHMENT AND SURVIVAL) IN AGHELAH OF GORGAN

Abbas Ali Sanadgol

Member of scientific board of Forests and Range and Research Institute, E.Mail : Sanadgol @ rifr-ac.ir

Received : 11/06/2005

ABSTRACT

The adaptation of 19 plant species were studied for 5 years (1985-1989) in Aghelah of Gorgan Station. The annual mean rainfall at the station is about 350 mm and the soil texture is clay-loam with electric conductivity about 9-22.5 desi zimense per meter and PH about 8. The seed of the non- shrub species were planted on 2 m length lines apated 70 cm and the seedling of shrubs cultivated on 25 meter lines appated 2.5 meter each other. A completely randomised design with 4 replications was applied for analyses. 160 plants of each species were studied. The percent of survived plants in fifth year were compared. Results showed that the species of *Puccinelia distans* was established successfully and it was more vigor and productive than others. *Atriplex canescens*, *Atriplex halimus* *Agropyron elongatum* , *Atriplex lentiformis* , *Atriplex simibacata*, *Artemisia sieberi* , established and survived upto fifth year but were less vigor and productive than *Puccinelia distans*.

Key words: Adaptation, Aghelah of Gorgan , Range plants