



در

منابع طبیعی شماره ۸۰، پاییز ۱۳۸۷

پژوهش‌های سازگاری

بررسی سازگاری هفت گونه مرتعی در مراتع تنگ لایبید یزد

• علی بمان میرجلیلی

کارشناس ارشد مرتع‌داری

• شهره نیکخواه

عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی خراسان

تاریخ دریافت: مرداد ماه ۱۳۸۶ تاریخ پذیرش: دی ماه ۱۳۸۶

Email:ha.mirjalili@gmail.com

چکیده

در این تحقیق سازگاری و استقرار ۷ گونه مرتعی در مراتع تنگ لایبید یزد بررسی شد. بذر این گونه‌ها در تاریخ آبان ماه سال ۱۳۸۰ کشت شدند. آماربرداری به مدت ۴ سال انجام (۱۳۸۳-۱۳۸۰) سپس سه منطقه برای کاشت با شرایط آب و هوایی مشابه انتخاب شد (سه تکرار). بررسی در قالب طرح آزمایشی بلوک کامل تصادفی با هفت تیمار (هفت گونه) به اجرا درآمد. هر گونه در چهار ردیف با فاصله ردیف ۱ متر و طول خط کشت ۴۰ متر کشت گردید. فاصله بین کپه‌ها روی هر خط کشت ۷۰ سانتی‌متر در نظر گرفته شد. نتایج بررسی‌های انجام شده نشان داد که درصد جوانه‌زنی و استقرار گونه‌ها در تکرارهای مختلف و تیمارها (گونه‌ها) در سطح ۵ درصد معنی‌دار است ($p < 0.05$). تکرار ۱ با تکرار ۲ از نظر آماری دارای اختلاف معنی‌داری بود و گونه‌های *Hordeum fragile* و *Secale ceremont* و *Medicago sativa* نسبت به بقیه گونه‌ها دارای اختلاف معنی‌داری می‌باشند.

کلمات کلیدی: سازگاری، استقرار، تنگ لایبید، یزد، *Hordeum fragile*، *Secale ceremont*، *Medicago sativa*

Pajouhesh & Sazandegi No:80 pp: 144-148

Seven range plants adaptation in ranges of Tang laybid yazd province

By: Mirjalili A.B. and Nikkha Sh.

In this research investigated adaptation and establishment Seven range plants and seeds cultivated in date October 2001 and statisticed for 4 years (2001-2004). Then selected 3 site for cultivate to similar climate (3 replications). This study do to randomized complete blocks design to seven treatments. seed of the species were planted on 4 rows that aparted 1 meter each other and 40 meters length lines aparted 70 centimeters each other. results analyzed to Duncans test and showed that percentage germinate and establishment of species in different replications and treat ments was significant ($p < 0.05$). also replication 1 to 2 and 3 was significant and range plants *Hordeum fragile*, *Medicago sativa* and *Secal ceremont* to ward remnant range plants were significant ($p < 0.05$).

Key words: Adaptation, Establishment, Tang laybid, *Hordeum fragile*, *Secale ceremont*, *Medicago sativa*

مقدمه

با توجه به شرایط اقلیمی کشور ایران مراتع، تمام علوفه مورد نیاز دام‌های وابسته را تامین نمی‌کند در نتیجه دام‌ها با کمبود علوفه مواجه می‌شوند. عدم تعادل بین تعداد دام و علوفه مراتع باعث از دست رفتن سرمایه‌های پایه از قبیل آب و خاک کشور می‌گردد. بنابراین احیا مراتع ضروری می‌باشد.

بدین منظور لازم است تا گونه‌های علوفه مناسب معرفی گردند. در زمینه سازگاری و استقرار گونه‌ها کارهای زیادی صورت گرفته از جمله صیادی در بررسی سازگاری و تولید علوفه ۱۴ گونه علوفه مرتعی در منطقه نیمه استپی فیروزکوه نتیجه گرفت که گونه‌های *Agropyron intermedium* و *Agropyron desertorum* بیشترین مقدار علوفه را در واحد سطح تولید نموده‌اند و گونه‌های *Arrhenatherum elatius*, *elongatum*, *Secale montanum* و *Agropyron Bromus tomentellus* گونه شادابی برخوردار و شادابی گونه در کشت چاله‌ای در مقایسه با کشت معمولی بیشتر بود (۲). سند گل و کلانه عربی طی پژوهشی که به منظور بررسی سازگاری گونه‌های مرتعی و علوفه‌ای در اراضی و دیم‌زار روی ۱۰ گونه مرتعی و علوفه‌ای انجام دادند نتیجه گرفتند که گونه‌های مورد مطالعه گراس‌ها و لگوم‌ها در سبز کردن مشکلی نداشته و به راحتی مستقر می‌شوند. *Agropyron elongatum* و *Secale ceremont* یونجه‌ها و اسپرس از سازگاری خوبی برخوردار بودند (۳). Jenson و Vogel سازگاری ۵۵ گونه و ۱۰۰ اکوتیپ گندمیان دایمی از جمله گونه‌ها و اکوتیپ‌های *Agropyron cristatum* و *Agropyron desertorum* را جهت تعیین درصد زنده‌مانی و تولید علوفه در شرایط ۵۰ تا ۶۰ میلی‌متر بارندگی سالانه و دمای حداقل ۴۰- و حداکثر ۴۰+ درجه سانتی‌گراد به مدت ۳ سال مورد بررسی قرار دادند و اعلام داشتند که در سال سوم زنده‌مانی سه گونه فوق و اکوتیپ‌های آن‌ها ۶۶ تا ۱۰۰ درصد بوده است (۹). Cooper و Hyder یازده گونه مرتعی گراس از جمله *Agropyron* و *Agropyron desertorum*

Agropyron elongatum و *cristatum* را به مدت ۵ سال در ارتفاع ۱۵۰۰ متر از سطح دریا و در خاک لومی-رسی با بارندگی حدود ۳۰۰ میلی‌متر در غرب اورگان مورد بررسی قرار دادند و نتیجه گرفتند که همه گونه‌های مورد بررسی از جمله گونه‌های فوق از سازگاری نسبتاً خوبی برخوردارند (۶).

مواد و روش‌ها**موقعیت و شرایط محل بررسی**

منطقه تنگ لایبید واقع در جنوب غربی شهر یزد، بخشی از آبخیز بزرگ حوزه آبریز دشت یزد-اردکان می‌باشد. مساحت این منطقه بالغ بر ۶۳۰۰۰ هکتار است که حدود ۶۴۵۵ هکتار آن اراضی زراعی (باغات میوه و مزارع) و مسکونی بوده و بقیه را مراتع تشکیل می‌دهد. اقلیم در ارتفاعات منطقه نیمه خشک و سرد و در دشت خشک و سرد است. در این حوزه ۲۰ تیپ گیاهی تشخیص داده شد، متوسط درصد پوشش آن‌ها از حداقل ۶ درصد تا حداکثر ۳۴ درصد متغیر می‌باشد، پوشش گیاهی منطقه عمدتاً از نوع گیاهان بوته‌ای و چند ساله بوده و کمتر گیاه علفی و گراس‌ها وجود دارد. حوزه تنگ لایبید در منتهی الیه جنوب شرقی حوزه آبخیز میانکوه و در مختصات ۱۷' ۵۴° درجه تا ۲۳' ۵۴° درجه طول شرقی و ۲۶' ۳۱° درجه تا ۳۳' ۳۱° درجه عرض شمالی قرار گرفته است. قسمت اعظم حوزه را مناطق کوهستانی تشکیل می‌دهد. ارتفاع از سطح دریا ۱۸۲۰ متر می‌باشد (۵). بر اساس مطالعات موجود مقدار بارش از ۱۲۰ تا ۳۶۰ میلی‌متر متغیر بوده و میزان بارش متوسط حوزه به روش خطوط هم‌باران برابر ۲۳۰ میلی‌متر می‌باشد، بیشترین درصد بارندگی به ترتیب به ماه‌های اسفند، دی، بهمن، آذر و فروردین ماه اختصاص داشته و ماه تیر به عنوان خشک‌ترین ماه به شمار می‌رود، از نظر توزیع فصلی ۲۱/۵ درصد بارش در پاییز، ۵۳/۳ درصد در زمستان، ۲۵ درصد در بهار و ۲ درصد در تابستان ریزش دارد، بیشترین درجه حرارت مربوط به تیرماه با حداکثر مطلق ۳۵ درجه سانتی‌گراد و حداقل آن مربوط به بهمن ماه با حداقل مطلق ۱۵- درجه سانتی‌گراد می‌باشد (۵).

روش بررسی

۱ متر و طول خط کشت ۴۰ متر کشت گردید. فاصله بین کپه ها روی هر خط کشت ۷۰ سانتی متر در نظر گرفته شد (۴) که روی هر ردیف ۵۰ کپه و در کل ۲۰۰ کپه برای هر گونه کشت گردید، در سال پنجم از داده‌های مورد آزمایش تجزیه و تحلیل آماری با استفاده از نرم‌افزار SAS و آزمون دانکن در سطح ۵ درصد انجام شد. صفات مورد بررسی شامل جوانه‌زنی و درصد استقرار بود.

ابتدا بذر ۷ گونه علوفه مرتعی تهیه و در تاریخ آبان ماه سال ۱۳۸۰ کشت شدند. آماربرداری به مدت ۴ سال انجام (۱۳۸۰-۱۳۸۳)، سپس سه منطقه برای کاشت با شرایط آب و هوایی مشابه انتخاب شد (سه تکرار). این بررسی در قالب طرح آزمایشی بلوک کامل تصادفی با هفت تیمار (هفت گونه) به اجرا در آمد. هر گونه در چهار ردیف با فاصله ردیف

جدول ۱- متوسط بارندگی سالانه منطقه مورد مطالعه

سال	۱۳۸۰	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	میانگین
بارندگی (میلیمتر)	۲۶۵	۲۳۰	۲۴۵	۲۱۵	۲۳۸

جدول ۲- درصد جوانه‌زنی گونه‌های کشت شده در تکرارهای مختلف

*****	تکرار ۱		تکرار ۲		تکرار ۳	
	تعداد کپه کشت شده	درصد جوانه‌زنی	تعداد کپه کشت شده	درصد جوانه‌زنی	تعداد کپه کشت شده	درصد جوانه‌زنی
<i>Agropyron elongatum</i>	۲۰۰	۹۵	۲۰۰	۱۸	۲۰۰	۴۵
<i>Bromus tomentellus</i>	۲۰۰	۸۰	۲۰۰	۴۵	۲۰۰	-
<i>Secale ceremont</i>	۲۰۰	۲۵	۲۰۰	۱۵	۲۰۰	۳۵
<i>Bromus inermis</i>	۲۰۰	۱۳	۲۰۰	-	۲۰۰	-
<i>Hordeum fragile</i>	۲۰۰	۵۶	۲۰۰	۹۲	۲۰۰	۵۵
<i>Medicago sativa</i>	۲۰۰	۹۸	۲۰۰	۱۰۰	۲۰۰	۶۵
<i>Onobrychis gaubae</i>	۲۰۰	۲۰	۲۰۰	۶۵	۲۰۰	۷

جدول ۳- درصد استقرار گونه‌های کشت شده در تکرارهای مختلف

*****	تکرار ۱		تکرار ۲		تکرار ۳	
	تعداد کپه کشت شده	درصد استقرار	تعداد کپه کشت شده	درصد استقرار	تعداد کپه کشت شده	درصد استقرار
<i>Agropyron elongatum</i>	۲۰۰	۹۰	۲۰۰	۱۲	۲۰۰	۴۰
<i>Bromus tomentellus</i>	۲۰۰	۸۰	۲۰۰	۴۰	۲۰۰	-
<i>Secale ceremont</i>	۲۰۰	۲۰	۲۰۰	۰	۲۰۰	۲۵
<i>Bromus inermis</i>	۲۰۰	۱۰	۲۰۰	-	۲۰۰	-
<i>Hordeum fragile</i>	۲۰۰	۵۰	۲۰۰	۸۰	۲۰۰	۴۰
<i>Medicago sativa</i>	۲۰۰	۹۵	۲۰۰	۹۰	۲۰۰	۶۵
<i>Onobrychis gaubae</i>	۲۰۰	۱۵	۲۰۰	۶۰	۲۰۰	۰

خط تیره: علامت سبز نکردن
صفر: علامت خشکیدگی

جدول ۴- نتایج حاصل از تجزیه واریانس درصد جوانه‌زنی و استقرار گونه‌ها

منابع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	سطح احتمال (P)
تکرار	۱۹۵۸/۱	۲	۸۷۴/۸	۰/۰۳۵
تیمار	۴۸۵۲/۴	۶	۹۵۸/۹	۰/۰۴۲
خطا	۱۳۰۲/۲	۱۲	۱۴۹/۵	
کل		۲۰		

جدول ۵- مقایسه میانگین‌های تکرارها و گونه‌های مورد بررسی

میانگین	*****
۸۶/۸ ^b	تکرار ۱
۶۱/۱ ^a	تکرار ۲
۵۴/۵ ^a	تکرار ۳
۳۵/۷ ^b	<i>Agropyron elongatum</i>
۲۵/۴ ^b	<i>Bromus tomentellus</i>
۶۸/۶ ^a	<i>Secale ceremont</i>
۳۲/۳ ^b	<i>Bromus inermis</i>
۵۶/۶ ^a	<i>Hordeum fragile</i>
۸۸/۸ ^{ab}	<i>Medicago sativa</i>
۴۵/۵ ^b	<i>Onobrychis gaubae</i>

تمام تکرارها از رشد خوبی برخوردار نبود، این نتایج با نتایج Vogel و Jenson مطابقت دارد (۹) این محققان سازگاری ۵۵ گونه مرتعی را مورد بررسی قرار داده و اعلام داشتند که در سال‌های سوم تنها ۳ گونه ۶۶ تا ۱۰۰ درصد مستقر شدند در این تحقیق دو گونه *Bromus inermis* و *Secale ceremont* ۱۰ تا ۲۵ درصد در سال‌های مختلف استقرار یافته‌اند. علت کاهش بعضی گونه‌ها رقابت گونه‌های بومی و شرایط اقلیمی و خاک منطقه بوده است. با توجه به اینکه بارندگی در هر سال نسبتاً مناسب بوده استقرار گونه‌ها بیشتر مدیون بارندگی است با این توضیح که متوسط بارندگی در دوره آماری ۲۰ ساله ۲۳۵ میلی‌متر می‌باشد (۵). هر چند رقابت گونه‌های بومی وجود داشته ولی اثر رطوبت بر رقابت غلبه یافته است. بطوری که Stidham و همکاران نهال‌های حاصل از بذر گونه *Atriplex canesens* را در سال دوم مورد بررسی قرار دادند و نتیجه گرفتند که کلیه گونه‌های مورد بررسی در خاک‌های مرطوب‌تر از زنده‌مانی و رشد بیشتری برخوردارند. استقرار *Agropyron elongatum* در سال‌هایی با بارندگی ۳۰۰ میلی‌متر بسیار خوب و از تولید بالایی برخوردار

نتایج حاصل از جدول تجزیه واریانس (۴) نشان داد درصد جوانه زنی و استقرار گونه‌ها در تکرارهای مختلف و تیمارها (گونه‌ها) در سطح خطای ۵ درصد معنی‌دار است ($P < 0/05$). همچنین جدول مقایسه میانگین (۵) نشان می‌دهد که تکرار ۱ با تکرار ۲ و ۳ از نظر آماری دارای اختلاف معنی‌داری می‌باشند و گونه‌های *Hordeum fragile* و *Secale ceremont* و *Medicago sativa* نسبت به بقیه گونه‌ها دارای اختلاف معنی‌داری می‌باشند.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج آزمایش نشان داد استقرار گونه‌های *Secale Ceremont* و *Medicago sativa* و *Hordeum fragile* بهتر از سایر گونه‌ها بود. *Medicago sativa* بهترین رشد را داشت. این نتایج با نتایج صیادی مطابقت دارد (۲). در مورد جوانه‌زنی و درصد استقرار گونه‌ها در تکرارهای مختلف مشاهده شد که در هر تکرار در هر سال استقرار تعداد گونه‌ها کمتر شده بطوری که گونه *Bromus inermis* در سال‌های بعد در

علوفه ای در کلاته (گنبد کاووس)، تهران، موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، نشریه شماره ۶۹، جلد ۱.

۴- سالار، ن. و ع. سندگل (۱۳۸۴) بررسی و استقرار و سازگاری تعدادی از گونه‌های مرتعی در مراتع نیمه استپی جاشلوبار سمنان، موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، نشریه شماره ۲، جلد ۱۲، صفحه ۱۸۹.

۵- مطالعات طرح آبخوانداری میانکوه یزد، گزارش اقلیم‌شناسی، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی یزد (۱۳۸۲) ۱۷۴ صفحه.

6-Cooper s.c and D.N.Hyder (1958) Adaptability and yield of eleven grasses grown on the Oregon Hight desert. J.Rangemanage. 11(5):235-238.

7- Stidham N.D.J.Powell.Gray, and P.L.ClayPool (1982) Establishment growth utilization and chemical composition of introduced shrubs on Oklahoma tallgrass prairie. J. Rangemanage. 35(3):301-305.

8- Schewndiman.J.L. (1956)Improvement of native range through new grass introduction. J. Rangemanage. 9(2)91-96.

9- Vogel,k.p and Jenson. (2001)Adaptation of perennial triticea to theeastern central great plains. J. Rangemanage. 54(6):675-679.

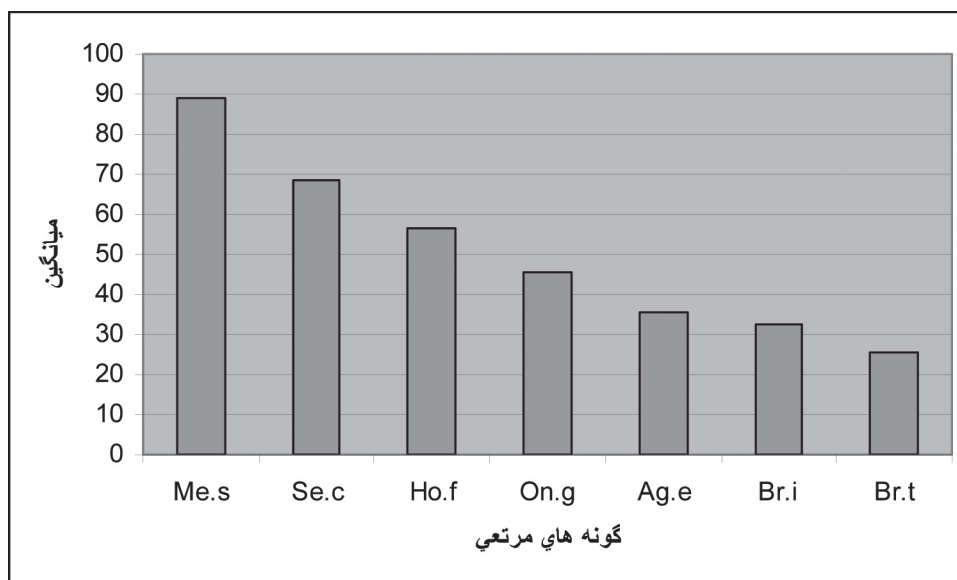
بوده و در سال‌های خشک (۱۵۰ میلی‌متر) از نظر تولید بسیار ضعیف و درصد استقرار کاهش می‌یابد (۷) که این نتیجه با نتایج Cooper و Hyder مطابقت دارد. بنابراین گونه‌های مورد بررسی برای مناطقی با بارندگی ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلی‌متر جهت اصلاح و توسعه مراتع تخریب یافته توصیه می‌گردد، که این نتایج با نتایج Schewndiman و پیمانی فرد و همکاران مطابقت دارد (۱، ۸). با توجه به نتایج آزمایش چنانچه گونه‌های مناسب با توجه به شرایط اقلیمی (میزان بارندگی لازم با توجه به نوع گونه) و خاکی منطقه انتخاب گردند سازگاری و درصد استقرار آن‌ها موفق خواهد بود و جهت اصلاح مرتع مناسب خواهد بود.

منابع مورد استفاده

۱- پیمانی فرد، ب. ب. ملک پور، م. فائزی پور (۱۳۷۳) معرفی گیاهان مرتعی و راهنمای کشت آن‌ها برای مناطق مختلف ایران، تهران، انتشارات موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع.

۲- صیادی، م (۱۳۵۲) افزایش ظرفیت تولید مراتع از طریق انتخاب گونه‌های علوفه ای مناسب و تاثیر روش کاشت، تهران، انتشارات موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، نشریه شماره ۱۱

۳- سندگل، ع. و م. کلاته عربی (۱۳۷۰) بررسی سازگاری گونه‌های مرتعی و



نمودار ۱- مقایسه میانگین‌های تکرارها و گونه‌های مورد بررسی