

زمان: سه‌شنبه، ۲۶ اردیبهشت ۱۳۹۶

مکان: تهران، تالار همایش‌های مؤسسه

یکصد و سی و چهارمین همایش دفاع از نتایج طرح‌های تحقیقاتی خاتمه یافته مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور

ارزیابی جمعیت‌های مهمترین بوته‌ای‌های علوفه‌ای چند ساله در مناطق مختلف رویشی کشور (استان سمنان)

مجری: مسلم مظفری محقق مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان سمنان

همکاران: سمیه ناصری– محمد امیر جان – منصوره صولت

چکیده

برای بهره‌برداری از منابع آب و خاک شور باید شرایط محیطی را برای کاشت گیاه مورد نظر اصلاح کرد و یا این که گیاه را مطابق با شرایط شور موجود انتخاب نمود لذا برای مقایسه بین اکسشن‌های مختلف سه گونه (*Sa.rigida*، *Sa.richteri* ، *Sa.arbuscula*). ضمن جمع آوری بذور و کشت و تولید نهال و انتقال آنها به زمین اصلی آماده شد وآبیاری اولیه برای استقرار نهالها در سه تکرار (حداکثر ۶۳ و حداقل ۴۵ بوته و در سالهای (۱۳۹۱ و ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳) مواردی مانند ثبت فنولوژی و اندازه تاج پوشش و ارتفاع و شادابی و عملکرد با روش مقایسه تک‌تک بوته‌ها بدست آورده شد و در نهایت با استفاده از نرم افزار sas با مقایسه میانگین‌ها وآزمون دانکن اکسشن‌های مختلف مورد ارزیابی قرار گرفتند که یافته‌ها نشان داد که اکسشن برتر بین اکسشن‌های مختلف گونه *Sa.arbuscula* ، ژنوتیپ ۲۳۰ با مبداء بذری حاشیه کویر حاج علیقلی می‌باشد و اکسشن برتر بین اکسشن‌های مختلف گونه *Sa.richteri* ژنوتیپ‌های ۲۲۹ و ۱۰۵ با مبداء بذری به ترتیب جاده نظامی سمنان پایین‌تر از روستای اعلاء و ایستگاه تحقیقات منابع طبیعی سمنان می‌باشد و اکسشن برتر بین اکسشن‌های مختلف گونه *Sa.rigida* ژنوتیپ ۱۰۶ با مبدأ بذری ایستگاه تحقیقات منابع طبیعی سمنان می‌باشد.

کلید واژه ها: گونه *Sa.arbuscula* ، گونه *Sa.richteri* ، گونه *Sa.rigida* ، اکسشن، ژنوتیپ، ایستگاه تحقیقات سمنان

مقدمه

بخش عمده‌ای از اراضی کشور در مناطق خشک و نیمه خشک واقع شده است که شوری علاوه بر این که زمینه گسترش بیابان را فراهم آورده، محدودیت‌هایی را در انتخاب گیاهان زراعی و مفید ایجاد کرده است. برای بهره‌برداری از منابع آب و خاک شور باید شرایط محیطی را برای کاشت گیاه مورد نظر اصلاح کرد و یا این که گیاه را مطابق با شرایط شور موجود انتخاب نمود .گیاهانی که بتوانند در شرایط شور به خوبی رشد کرده و عملکرد مطلوب را تولید نمایند، به گیاهان شورزیست معروف هستند. گیاهان شورزیست به طور طبیعی در زیستگاه‌های شور رشد کرده و به دلیل سازگاری بالایی که به شرایط نامساعد محیطی دارند در بسیاری از مناطق کویری و ساحلی پراکنش یافته‌اند. گسترش و پراکنش اراضی شور در ایران، کمبود منابع آبی متعارف، شور شدن ثانویه زمین‌ها و تنوع وسیع گونه‌های مختلف شور زیست استفاده از چنین منابعی را ناگزیر ساخته است. در بسیاری از کشورها استفاده از گیاهان شورزیست در تغذیه دام برای مدت‌هاست که رایج شده است. اگرچه این گیاهان غیر از ارزش علوفه‌ای کاربردهای دیگری از جمله احیای اراضی بایر، تأمین سوخت، ایجاد فضای سبز، جلوگیری از فرسایش خاک و غیره دارا می‌باشند، لکن نقش مفید آنها بیشتر در تأمین علوفه دام در اراضی شور کویری و ساحلی مطرح بوده است .(Akhani and Ghorbanli, 1993).گزارش شده است که مهم‌ترین مورد استفاده گیاهان شورزیست نقش آنها در چرای حیوانات اهلی بوده است.در اغلب موارد آنها می‌توانند به عنوان علوفه کمکی و یا ضروری در مواقعی که علوفه‌های مناسب‌تر و خوشخوراک‌تر در دسترس نیستند مورد استفاده قرار گیرند. در بخش‌های وسیعی از مناطق کویری ایران علاوه بر کمبود بارندگی اقدامات تخریبی به وسیله انسان و دام نیز موجب انهدام پوشش گیاهی شده و مراتع را به صورت مخروبه و فقیر در آورده است .اصلاح و احیاء چنین مراتعی توسط کاشت گونه‌های شور زیست مناسب که خوشخوراک بوده و بتوانند با شرایط نامساعد اقلیمی منطقه سازگاری داشته باشند امکان پذیر می‌باشد که از آن جمله می‌توان به گیاهان بوته‌ای نظیر سالسولا اشاره کرد ،Musavi Aghdam (1987).
جنس Salsola یکی از جنس‌های بزرگ خانواده کنوپودیاسه است که نقش مهمی در اصلاح و احیا مراتع تقریباً خشک و اراضی شور ایفا می‌کند. برتری این جنس بر سایر جنس‌ها در این است که علاوه بر خشبی بودن، جزو گیاهان علوفه‌ای بوده و قدرت تولید بذر آن خوب و میزان تولید علوفه بالایی دارد . این جنس در حال حاضر حدود ۱۰۰ گونه دارد که ۴۸ گونه آن در نواحی تحت پوشش فلورا ایرانیکا پراکنش دارند. با توجه به اینکه گیاهان شورزیست رشد و عملکرد متفاوتی را در شرایط شور دارا هستند، استفاده از منابع آب و خاک شور برای تولید علوفه از گیاهان شورزیست مستلزم شناخت خصوصیات بیشتر این گیاهان می‌باشد.این جنس بدلیل ویژگی‌هایی مانند مقاومت به خشکی، شوری، آفات و بیماریها، سیستم ریشه‌ای عمیق، فشار اسمزی بالا، کارایی بالا در استفاده آب و شکل‌های زیستی مختلف به عنوان یک گیاه مهم علوفه‌ای در زمینه‌های خشک محسوب شده و برای کاشت در زمین‌های شور جایی که محصولات دیگر تولید خوبی ندارند و یا در نواحی که آبیاری فقط با آب شور امکان دارد حائز اهمیت است .

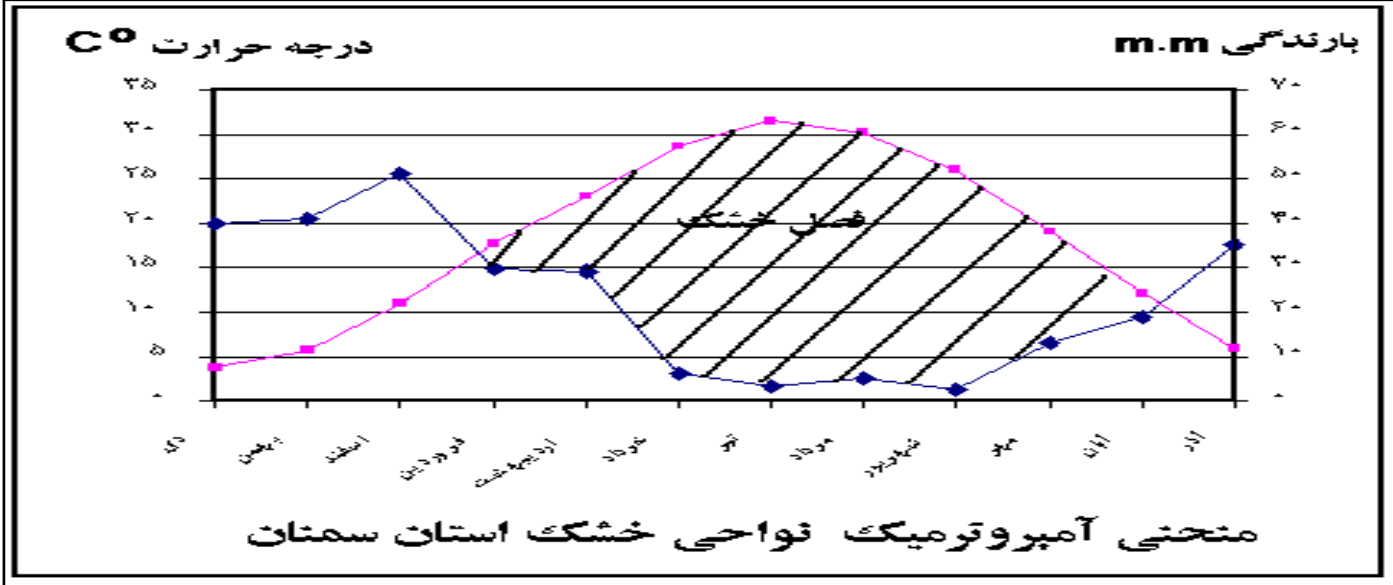
مواد و روش‌ها

اطلاعات عمومی:

ایستگاه تحقیقات سمنان در سال ۱۳۷۳ تاسیس و با هدف تولید بذر و حمایت از طرح‌های بخش منابع طبیعی شروع بکار نموده است. فاصله ایستگاه تا مرکز شهر ۷ کیلومتر و در فاصله یک کیلومتری جاده اصلی سمنان – دامغان و ۹ کیلومتری ایستگاه راه آهن و یک کیلومتری فرودگاه قرار گرفته است. جاده دسترسی در حال تعریض و آسفالت می‌باشد. مساحت کل اراضی ایستگاه و تاغ‌زارهای حاشیه ۱۹۶/۵هکتار که ۵۰ هکتار تاغ‌زار و ۱۴۶ هکتار اراضی کشاورزی را شامل می گردد.

وضعیت جغرافیایی:

موقعیت جغرافیایی ایستگاه در طول °۴۰ و °۲۸ و °۵۳ و عرض جغرافیایی °۵۵ و °۳۵ و °۳۵ و ارتفاع از سطح دریا ۱۰۲۳ متر قرار گرفته، شرایط آب و هوایی منطقه از اقلیم خشک برخوردارمی‌باشد. ارتفاع منطقه از سطح دریا ۱۱۱۵ متر واقع می‌باشد. ایستگاه با روش امبرژه دارای اقلیم نیمه خشک و با روش دومارتن دارای اقلیم خشک بیابانی معتدل می‌باشد. اقلیم آن براساس روش گوسن نیمه بیابانی شدید است. منحنی آمبروترمیک آن در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱: منحنی آمبروترمیک ایستگاه

میانگین بارندگی سالیانه دراز مدت ایستگاه ۱۳۷/۹ میلی‌متر است . بیشترین بارندگی در اسفند ماه و کمترین بارندگی در مرداد ماه می‌باشد. در این ناحیه بارندگی از آبان ماه شروع و تا اردیبهشت ماه ادامه می‌یابد. فصل تابستان از کمترین میزان بارندگی برخوردار است. از مهمترین عوامل آب و هوایی که به همراه بارندگی قلمرو تحت پوشش درختی و درختچه‌ای و نباتی را در سطح زمین مشخص می‌کند درجه حرارت است.

روش کار:

اولین مرحله اجرایی طرح شناسایی رویشگاه‌های گونه‌های مورد بررسی می‌باشد در این رابطه بررسیها انجام شد و از کلیه مطالعات و بررسی‌های موجود رویشگاه‌ها شناسایی شدند(در سال اول).

دومین مرحله اجرایی جمع آوری بذور گونه‌های مورد بررسی از رویشگاه‌ها بود .در این مدت ۴۴ نمونه بذر جمع آوری شد(در سال اول).

سومین مرحله کشت بذره‌ای جمع آوری شده در گلدانهای پلاستیکی و انجام عملیات داشت از گلدانهای کشت شده(در سال اول).

چهارمین مرحله انتقال نهالهای گلدانی سبز شده به زمین اصلی در ایستگاه در سه تکرار و هر تکرار با ۲۱ گلدان و آبیاری اولیه برای استقرار نهالهای کشت شده(در سال دوم).

پنجمین مرحله ثبت مراحل فنولوژی گونه های کشت شده و اندازه گیری مقدار تولید باروش مقایسه ، قطر بزرگ و قطر کوچک ؛ ارتفاع تک تک نهالهای کشت شده (در سه سال باقیمانده).

نتایج

نتایج تجزیه واریانس نشان داد بین ژنوتیپ‌های مختلف گونه *Sa.arbuscula* از نظردرصد استقرار در سطح یک درصد و در رابطه با فاکتور تاج پوشش در سطح یک درصد و در رابطه با عملکرد علوفه نیز در سطح یک درصد اختلاف معنی دار وجود دارد.

حداقل متوسط تولید یک بوته *Salsola richteri* مربوط به کد ۲۰۸ ، (۷/۳ گرم) با مبدا بذر خار و توران بعداز روستای صالح آباد با مختصات طول شرقی ۵۶ درجه و ۵۲ دقیقه و ۸ ثانیه و عرض شمالی ۳۵ درجه و ۳۳ دقیقه و ۴/۸ ثانیه می‌باشد و بیشتر متوسط تولید یک بوته مربوط به کد ۲۲۹ با مبدا بذر جاده نظامی پایین‌ترازروستای اعلاء با مختصات طول شرقی ۵۳ درجه و ۳۳ دقیقه و ۱۸ ثانیه و عرض شمالی ۳۵ درجه و ۳۰ دقیقه و ۴/۴ ثانیه می‌باشد. در کل متوسط تولید یک بوته از کل تیمارهای کشت شده برابر با ۲۰/۴ گرم می‌باشد. که به کد۱۲۴ با مبدا بذر خار و توران بعد از روستای توچال زمان آبادجنب جاده با مختصات طول شرقی ۵۶ درجه و ۴۲ دقیقه و ۱۰/۲ ثانیه و عرض شمالی ۳۵ درجه و ۳۶ دقیقه و ۴۰/۹ ثانیه می باشد.

نتایج تجزیه واریانس بین ژنوتیپ‌ها در سالهای مختلف گونه *Sa.rigida* از نظر درصد استقرار در سطح یک درصد و در رابطه با فاکتور تاج پوشش در سطح یک درصد و در رابطه با عملکرد علوفه در سطح یک درصد اختلاف معنی دار وجود دارد.

مقایسه سه گونه مورد بررسی از نظر درصد استقرار:

در سالهای اجرای طرح گونه *Sa.rigida* به طور معنی داری بیشترین درصد استقرار بوده است.

مقایسه سه گونه مورد بررسی از نظر سطح تاج پوشش:

نتایج نشان داد گونه‌های *Sa.rigida* ، *Sa.arbuscula* به طور میانگین دارای بیشترین سطح تاج پوشش هستند و اختلاف بین آنها از نظر آماری معنی دار نیست اما هر دوگونه با گونه *Sa.richteri* اختلاف معنی دار در سطح ۵ درصد دارند.

مقایسه سه گونه مورد بررسی از نظر عملکرد علوفه:

نتایج مقایسه میانگین سه گونه از نظر فاکتور عملکرد علوفه نشان داد گونه‌های *Sa.rigida* ، *Sa.arbuscula* و *Sa.richteri* به طور میانگین و به ترتیب دارای بیشترین عملکرد علوفه در بوته هستند و اختلاف بین آنها از نظر آماری در سطح ۵ درصد معنی دار است.



شکل ۳- Salsola rigida کشت شده در زمین اصلی سال ۱۳۹۲



شکل ۲- گلدانهای کشت شده از Salsola در سال ۱۳۹۰



شکل ۵- تصویر Salsola richteri با بذر در زمین اصلی



شکل ۴-بذردهی Salsola rigida کشت شده در زمین اصلی

بحث و نتیجه گیری :

با توجه به اینکه هدف از کشت اکسشن‌های مختلف یک گونه گیاهی بدست آوردن بیشترین درصد استقرار و

در نهایت تولید علوفه مورد استفاده دام می‌باشد که در بین اکسشن‌های مختلف گونه *Sa.arbuscula* ، ژنوتیپ ۲۳۰ با مبدأ بذری حاشیه کویر حاج‌علیقلی و اکسشن‌های مختلف گونه *Sa.richteri* ژنوتیپ‌های ۲۲۹ و ۱۰۵ با مبدأ بذری به ترتیب جاده نظامی سمنان پایین‌تر از روستای اعلاء و ایستگاه تحقیقات منابع طبیعی سمنان و اکسشن‌های مختلف گونه *Sa.rigida* ژنوتیپ ۱۰۶ مبدأ بذری ایستگاه تحقیقات منابع طبیعی سمنان با درصد استقرار بیشتر و در نهایت با تولید علوفه بیشتر بدست آمد. پس می توان نتیجه گرفت که بعد از جمع آوری بذر از مرتع و انتقال و کشت آن در ایستگاه تحقیقات منابع طبیعی سمنان وآبیاری آن و تولید بذر و کشت آنها بهترین جواب را از نظر درصد استقرار و عملکرد را می‌دهد. با توجه به عدم آبیاری نهالها بعد از استقرار اولیه تقریبا تمام ژنوتیپ‌های سه گونه مورد بررسی نه تنها به حیات خود ادامه دادند بلکه تولید علوفه هم می‌نمودند لذا این یافته متناسب با یافته‌های محققانی مانند خطیری‌نامنی(۱۳۷۵) و سندگل (۱۳۶۹) و Musavi aghdam (۱۹۸۷) که بیان می‌نمودند سالسولاها دارای مقاومت به خشکی بالایی هستند مطابقت دارد و زمان بذردهی گونه‌های کشت شده در فصل پاییز(آبانماه) می‌باشد که این گفته مطابق یافته خطیری‌نامنی (۱۳۷۵) می‌باشد.لازم به ذکر است که در سال آبی ۱۳۹۲– ۱۳۹۱ با توجه به کاهش میزان بارندگی ولی تجدید حیات گونه *Sa.rigida* نسبتا خوب بود که این خود باعث تجدید حیات طبیعی منطقه مورد کشت این گونه گیاه شد.

منتخب منابع :

-شرفیه حیدر و همکاران(۱۳۹۴)گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی خاص مستقل: بررسی عملکرد برخی گونه‌های اکالیپتوس درنواحی مختلف اکولوژیکی استان سمنان مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان سمنان

- رزاقی علی و همکاران(۱۳۹۲) ترکیب شیمیایی، تجزی پذیری و تولید گاز گیاهان شورزیست سلمکی سفید(*Atriplex canesences*). علف شور(*Salsola rigida*) و چمن شور (*Aeluropus littoralis*)

نشریه پژوهشهای علوم دامی ایران

- Akhani, H. and Ghorbanli, M. 1993; A contribution to the halophytic vegetation and flora of Iran. In Lieth and A.Al Massom (eds): Towards the rational use of high salinity tolerant plants , 1: 35-44.

-Musavi Aghdam, S.H., 1987. Atriplexs and their role in rehabilitation of rangelands. Organization of Forests and Ranelands publication 69p. [In Persian].