



بررسی تاثیر شرایط قرق و چرا بر متوسط درصد، سرعت و زمان جوانه زنی بذور *Atriplex canescens*

علی محبی^۱

تاریخ دریافت: ۹۰/۱۱/۱۶ تاریخ پذیرش: ۹۱/۸/۱۴

چکیده

به منظور مقایسه متوسط سرعت و زمان جوانه زنی بذور *Atriplex canescens* تحت شرایط قرق و غیر قرق در مراتع قطعه ۴ زرند شهریار دو سایت همسال قرق شده و قرق نشده هر یک به مساحت ۴۰۰ و ۱۰۰۰ انتخاب و در اواخر پاییز ۱۳۸۸، پس از جمع آوری بذور از تعداد ۱۰ بوته معرف از هر سایت و خشک کردن طبیعی بذور (۴ روز در جلوی آفتاب) صفات متوسط درصد جوانه زنی، مدت و سرعت جوانه زنی به شکل آزمایشگاهی مورد مطالعه قرار گرفتند، تجزیه و تحلیل داده ها، با استفاده از نرم افزار SPSS و آزمون T مستقل صورت پذیرفت. نتایج حاصله نشان داد که متوسط درصد، مدت و سرعت جوانه زنی بذور دو سایت دارای تفاوت معنی داری نیستند، به عبارت دیگر بذور دو سایت قرق شده و قرق نشده از لحاظ این صفات شبیه هم بودند.

کلمات کلیدی: *Atriplex canescens*، قرق، چرا، سرعت جوانه زنی، زمان جوانه زنی، درصد جوانه زنی

مقدمه

بودن و تولید نسبتاً خوب در خاکهای ضعیف (گنجی زاده، ۱۳۶۴)، مقاوم بودن در برابر خشکی (ویچل، ۱۹۵۵)، دارا بودن پروتئین کافی و ارزش غذایی خوب (اسپرینگ فیل، ۱۹۷۰)، مقاومت نسبی به قلیائیت خاک دارند (مجبی و همکاران، ۱۳۸۹)، اصلاح خاک با جذب نمک خاک و دارا بودن مسیر فتوسنتزی C4 (گوود بال، ۱۹۷۰) و مقاوم بودن در برابر بادهای سخت و جلوگیری از حرکت تپه های ماسه ای با استفاده از ریشه های طویل (اسپرینگ فیل، ۱۹۷۰) نیز عنوان شده است. حیدر (۱۹۸۱) نیز در مطالعه جوانه زنی ۷ گونه مختلف آتریپلکس در عربستان سعودی، عنوان نمود که از لحاظ جوانه زنی گونه ها، با هم تفاوت هایی را نشان دادند و تاثیر سایر فاکتورها مثل شوری، بنیه و اندازه بذر بر درصد، سرعت و زمان جوانه زنی بذور گیاهان در تحقیقات خان (۲۰۰۳) نیز مشاهده می گردد. بطور کلی می توان گفت که، درصد، سرعت و زمان سبز شدن گیاهچه ها از عوامل مهمی است که عملکرد گیاهان را تحت تاثیر قرار می دهند. نهایتاً از انجام این تحقیق، هدف ذیل دنبال گردید:

بررسی تاثیر تیمار قرق و چرا بر درصد، سرعت و زمان جوانه زنی بذر توده های همسال گونه

Atriplex canescens

در خصوص ضرورت انجام این تحقیق باید گفت که واقعیت تأثیر شیوه مدیریتی قرق (به منظور افزایش آگاهی و میزان مشارکت آنان در اجرای طرح های مربوطه) و چرا روی درصد، سرعت و زمان جوانه زنی بذر آن علی رغم گستردگی سطوح کشت شده در منطقه بررسی نگردیده و استفاده از بذوری که از درصد جوانه زنی بالاتری برخوردار بوده، همچنین سریع جوانه زده و استقرار می یابند، در امر توسعه مطلوب می باشد و چون گسترش سطوح تحت کشت گونه مذکور در محل، جزو

اخیراً دو نوع بینش در خصوص گونه های وارداتی در بین متخصصان و مسئولین امور مراتع کشور وجود دارد، عده ای بدلیل ناشناخته بودن آفات و امراض احتمالی، تخریب کیفی خاک و مهاجم بودن احتمالی شان با ورود این گونه ها به عرصه ها مخالفند و در مقابل برخی اعتقاد دارند که بعضی از گونه های خارجی در مقایسه با اکثر گونه های بومی و بخصوص در مناطقی که به دلیل محدودیت های موجود رشد و استقرار گونه های بومی امکان پذیر نیست از رشد مناسبی برخوردارند. از سوی دیگر این گونه ها بدلیل نقش حفاظتی خوبی که دارند، از سال ۱۳۴۴ در مناطق رویشی مختلفی از قبیل، بوئین زهرا، چاه افضل یزد، زرنده ساوه، شمال شرق اصفهان، رفسنجان و دیگر مناطق بطور وسیعی مورد کشت قرار گرفته اند (موسوی اقدم، ۱۳۶۶). لذا مدیریت این عرصه ها که علاوه بر اثرات اکولوژیکی، هزینه زیادی نیز در برداشته است از ضروریات بوده و دستیابی به مدیریت صحیح و اصولی صرفاً با تحقیق و بررسی پیرامون اثرات مدیریتهای مختلف از جمله قرق میسر خواهد بود. به همین دلیل تحقیق حاضر پیرامون بررسی اثرات تیمار قرق و چرا بر سرعت و زمان جوانه زنی بذر گونه *Atriplex canescens* در سال ۱۳۸۱ در شرایط کاملاً یکسان و در مساحت ۱۰۰۰ هکتار، به ترتیب برای سایت های حسن آباد و علی آباد به عنوان مناطق معرف قطعه ۴ زرنده شهریار (مساحت کل قطعه حدود ۱۴۰۰۰ هکتار می باشد) کشت گردیده و با این فرض که، در سایت قرق شده جوانه زنی بذر توده های *Atriplex canescens* سریع تر صورت می گیرد، صورت پذیرفت. علاوه بر مزایای شمرده شده، برای کشت این گونه مزایایی از قبیل، کم توقع

به صورت روزانه انجام گرفت. از روز دهم به بعد، شمارش بذرها در چند روز متوالی تغییری در جوانه زنی نشان نداد، بنابر این پایان آزمایش همین روز در نظر گرفته شد. در نهایت درصد، سرعت و زمان جوانه زنی بذور هر یک از سایت‌ها، با ۱۵ تکرار و با شیوه‌های به شرح ذیل محاسبه و با یکدیگر مقایسه گردیدند.

متوسط زمان جوانه‌زنی با استفاده از رابطه (الیس و روبرت، ۱۹۸۱) (رابطه ۱)، سرعت جوانه‌زنی از معکوس نمودن متوسط زمان جوانه‌زنی (رابطه ۲) محاسبه گردید.

MGT: متوسط زمان جوانه‌زنی

$$MGT = \frac{\sum D.N}{n} \quad \text{رابطه (۱)}$$

N: تعداد بذرهایی که در روز D ام جوانه‌زده‌اند؛

$$GR = \frac{1}{MGT} \quad \text{رابطه (۲)}$$

n: تعداد کل بذره‌های جوانه‌زده؛

D: تعداد روز از آغاز جوانه‌زنی

GR: سرعت جوانه‌زنی.

درصد جوانه زنی نیز برای هر یک از دو سایت مورد مطالعه، و هر پتری دیش با استفاده از فرمول تعداد بذر جوانه زده داخل هر پتری دیش تقسیم بر تعداد بذر کل پتری دیش‌های هر سایت محاسبه گردید و متوسط درصد جوانه زنی برای هر سایت از جمع کردن اعداد مربوط به پتری دیش‌های هر سایت و تقسیم آن بر تعداد کل پتری دیش هر سایت، محاسبه و در جدول یادداشت شد.

برنامه‌های اولویت دار دفتر امور بیابان سازمان جنگل‌ها مراتع و آبخیزداری کشور می‌باشد، انجام این تحقیق ضرورت دارد.

مواد و روش‌ها

منطقه مورد مطالعه با مختصات جغرافیایی $36^{\circ} 33' 31''$ الی $35^{\circ} 34' 31''$ عرض شمالی و $50^{\circ} 34' 5''$ الی $50^{\circ} 26' 2''$ طول شرقی در بخش جنوب غربی استان تهران قرار گرفته است، کل محدوده قطعه ۴ زرند شهریار ۱۳۲۹۴ هکتار بوده که از شمال تا محدوده روستای اسد آباد و از جنوب تا نقطه ارتفاعی ۱۲۴۵ متر از سطح دریا (طول و عرض) و از شرق تا نقطه ارتفاعی ۱۳۷۹ متر از سطح دریا (طول و عرض) و از غرب تا رودخانه شور امتداد می‌یابد.

مساحت قطعه ۴ عرصه‌های کشت شده زرند شهریار حدود ۱۴۰۰۰ هکتار می‌باشد. ابتدا با استفاده از طرح بیابان زدایی منطقه و بازدیدهای صحرائی، دو سایت همسال قرق شده و قرق نشده، به عنوان معرف کل منطقه هر یک به مساحت ۱۰۰۰ هکتار انتخاب شدند. در اواخر پاییز ۱۳۸۸، از هر سایت تعداد ۱۰ پایه طوری انتخاب شدند که معرف سایر پایه‌های موجود در سایت باشند، سپس بذور پایه‌های مذکور جمع‌آوری و پس از خشک کردن طبیعی (۴ روز در جلوی آفتاب) بال‌های بذور، به مقدار لازم با دست‌کنده شدند و سپس تحت تیمار ۲۴ ساعت زیر آب سرد جاری و ۴۸ ساعت در سایه قرار داده شد (محبی و همکاران، ۱۳۸۹). پس از اعمال تیمار، تعداد ۱۵ بذر روی دو لایه کاغذ صافی واتمن در داخل پتری‌دیش‌های ۱۰ سانتی‌متری حاوی ۱۰ میلی‌لیتر آب مقطر قرار داده و پتری‌دیش‌ها داخل ژرمیناتور قرار گرفتند. شمارش بذره‌های جوانه زده از روز دوم شروع و تا روز دهم

مدت و سرعت جوانه زنی ، در دو سایت قرق شده و قرق نشده ، تفاوت معنی دار با یکدیگر ندارند. به عبارت دیگر بذور دو سایت از لحاظ صفات مذکور شبیه هم بودند.(جدول شماره ۱) .

نتایج و بحث

نتایج بدست آمده، با استفاده از تی تست مستقل نشان داد ، صفات متوسط درصد جوانه زنی،

جدول ۱- مقایسه برخی از صفات بذر آتریپلکس کانسنس در دو سایت قرق شده و قرق نشده

صفات بذر	تیمار	درجه آزادی	میانگین	انحراف معیار	t	معنی داری
درصد جوانه زنی	قرق		۵۵/۱۰۳۳	۷/۳۳۵۶۶	۰/۹۱۱	ns
	غیر قرق	۱۴	۵۲/۴۳۰۰	۶/۶۸۸۷۸		
متوسط مدت جوانه زنی	قرق		۱/۶۷۲۰	۱/۶۲۵۶۵	۲/۰۶۶	ns
	غیر قرق	۱۴	۳/۸۵۵۳	۳/۷۵۶۸۲		
سرعت جوانه زنی	قرق		۱/۹۵۸۷	۲/۷۱۷۱۰	/۵۸۲	ns
	غیر قرق	۱۴	۱/۴۸۹۳	۱/۸۵۲۰۲		

ns: عدم معنی داری

بال‌ها، تیمار آب سرد جاری روی بذر ها اعمال گردیده و بدلیل ضرورت بررسی خصوصیات بذر از قبیل، درصد جوانه زنی، متوسط مدت جوانه زنی و سرعت آنها و اثراتشان در کیفیت بذر ، میزان استقرار گیاهچه (میان و همکاران، ۱۹۹۲؛ پوری و همکاران، ۱۹۷۸)،

همچنین تاثیر جوانه زنی سریع در رسیدن به تراکم گیاهی مطلوب و رشد سریع گیاه (خان، ۲۰۰۳)، در این تحقیق نیز از روی داده های جوانه زنی، بذور آتریپلکس کانسنس صفات مذکور، در دو سایت قرق شده و قرق نشده مورد مطالعه قرار گرفت.

نتیجه گیری

نتایج حاصله نشان داد که متوسط درصد، مدت و سرعت جوانه زنی بذور آتریپلکس کانسنس، در دو سایت قرق شده و قرق نشده تفاوت معنی داری

در تجزیه و تحلیل اطلاعات مربوط به بذر در دو سایت قرق شده و قرق نشده ، نتایج تجربیات عملی و تحقیقات بعضی از محققان از جمله (حنطه، ۱۳۶۹) و (اسپرینگ فیلد، ۱۹۷۰) ثابت کرده است، که قبل از کشت بذر آتریپلکس کانسنس، حتما باید نسبت به تیمار آن اقدام نمود، چرا که حذف بال‌های بذر علاوه بر کاهش حجم و وزن بذر موجب راحتی حمل و نقل ، تماس بهتر با خاک و افزایش جوانه زنی می‌گردد، بدین منظور تیمارهای متفاوتی از سوی متخصصان مختلف پیشنهاد و مورد آزمایش قرار گرفته است بطوری که(اسپرینگ فیلد، ۱۹۷۰) حذف بال های بذر با وسایل دستی یا مکانیکی، خواباندن بذر به مدت ۲ ساعت در آب، شستشوی کامل بذر با آب مقطر و سپس خشک کردن بذور به مدت هفت روز در فضای باز راه، از جمله تیمارهای موثر در استقرار این گیاه دانسته است. در این تحقیق نیز ضمن حذف

شده در منطقه به تنش چرای سالیانه دام در سایت قرق نشده از سوی دیگر، می تواند دلیلی بر عدم معنی داری صفات مورد مطالعه در دو سایت باشد، بنابراین در امر تولید نهال و توسعه سطوح دست کاشت گونه آتریپلکس در منطقه از بذور هر دو سایت می توان بدین منظور استفاده نمود.

ندارند در توضیح علت باید گفت که علیرغم زیاد بودن وزن هزار دانه و درصد رطوبت و متوسط تولید بذر بیشتر سایت قرق شده نسبت به سایت قرق نشده، و اثرات مثبت آنها روی پایه ها، موادغذایی، ریزی- درشتی، تولید و میزان ذخیره رطوبت بذر آتریپلکس کانسنس که در مطالعات قبلی محبی و همکاران (۱۳۸۹) در منطقه نشان داده شده است. ولی شرایط نسبتا یکسان اقلیمی و اداپیکری حاکم بر منطقه از سوئی و عادابته شدن بذور سبز

منابع

- حنطه، ع. ۱۳۸۲. بررسی اثرات کشت آتریپلکس کانسنس بر پوشش گیاهی بومی و خاک مراتع استپی زاویه زرنند ساوه، پایان نامه دکتری، دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران.
- گنجی زاده، ا. ۱۳۶۴. آتریپلکس در ایران مجله زیتون شماره ۵۵
- محبی، ع. ۱۳۸۹. مقایسه برخی ویژگیهای کمی و کیفی توده های همسال آتریپلکس کانسنس تحت شرایط قرق و غیر قرق " مطالعه موردی: مراتع قطعه ۴ زرنند شهریار"، رساله دکتری مرتعداری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.
- موسوی، س. م. ۱۳۶۶. گیاه آتریپلکس و نقش آن در احیای مراتع ایران نشریه شماره ۶۹، دفتر فنی مرتع سازمان جنگل ها و مراتع
- موسوی، س. م. ۱۳۸۰. بررسی اثر قرق بر روند تغییرات پوشش گیاهی و خاک در مراتع نیمه استپی رضا آباد سمنان. چکیده مقالات دومین همایش ملی مرتع و مرتعداری ایران. انتشارات موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع.
- Goodbal B.W. and R.A. Perry. 1979. Arid land ecosystems Volum 10.
- Khan, M.L. 2003. Effects of seed mass on seedling success in *Artocarp heterophyllus* L. a tropical tree species of north – east India. Acta Oecologia. 25:103-110.
- Mian, A.R., and E.D. Nafziger. 1992. Seed size effect on emergence, head number and grain yield of winter wheat. J. Prod. Agric. 5:265-268
- Puri, Y.P. and C.C. Qualset. 1978. Effect of seed size and seedling rate on yield and other characteristic of durum wheat. Phytion. 36: 91-95.
- Spring Field H.W. 1970. Germination and establishment of fourwing saltbush in the southwest Colorado. 48 pp.
- Twitchell L. and T. Forest. 1955. Germination of fourwing saltbush as affected by soaking and chlorine removal. J. Range Manag. 8:218-220.
- Wasser, C. H. 2008. Ecology and culture of selected species useful in revegetating disturbed lands in the West FWS/OBS-82/56. Washington, DC: U.S. Department of the Interior. Fish Wildlife Service 347 p.

Comparing percentage of germination, mean growth time and germination rate of even -aged (*Atriplex canescens*) seeds under enclosure and non-enclosure conditions

A. Mohebbi¹

Received: 2012-2-4 Accepted: 2012-11-29

Abstract

The improvement of vegetation due to full or partial protection was depicted by most of rangeland scientists. This study investigated the effect of livestock grazing on percentage of germination (PG), mean growth time (MG) and germination rate (GR) of the even-aged *Atriplex canescens* , by comparing two sites across zarand, shahreiar rangelands located in the southwest of Tehran, Iran. For this purpose, the seeds of 30 *A. canescens* within each of the two study sites were collected and a quantitative analysis of the seeds was carried out by laboratory analysis. The results indicated that, grazing had no significant influence on PG, MGT and GR.

Key words: *Atriplex canescens*, enclosure, non-enclosure, mean growth time, germination rate, percentage of germination

1- Forest, Rangeland and Watershad Management Organization