اثر عصاره اندام هوایی تاغ (*Haloxylon ammodendron*) بر جوانه‌زنی و برخی ویژگی‌های مرفوفیزیولوژیکی بذور قره داغ (*Nitraria schoberi* L.)

رضا دهقانی بیدگلی[1*]

استادیار، گروه مرتع وآبخیز، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۱/۰۸ تاریخ پذیرش:۱۳۹۶/۱۱/۱۹

چکیده

جوانه‌زنی اولین مرحله رشد گیاهان می‌باشد که متاثر از شرایط محیطی نیز می‌باشد. در این میان اثر آللوپاتیک گیاهان بر جوانه‌زنی بذور از موضوعاتی است که نیاز به بررسی دارد. به‌منظور بررسی تأثیر آللوپاتی عصاره اندام هوایی تاغ بر جوانه‌زنی گیاه قره داغ، پژوهشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی انجام شد. در این پژوهش عصاره آبی تاغ با غلظت‌های صفر، ۱/۲۵، ۲/۵، ۵، ۱۰ و ۱۵ گرم در لیتر از اندام هوایی تهیه و تأثیر آن‌ها بر جوانه‌زنی بذرهای قره داغ بررسی شد نتایج این پژوهش نشان داد که جوانه‌زنی قره‌داغ تحت تاثیر غلظت‌های متفاوت عصاره آبی اندام هوایی تاغ دارای تفاوت‌های معنی‌داری می‌باشد. با افزایش غلظت تیمارها، درصد جوانه‌زنی، سرعت جوانه‌زنی، شاخص بنیه بذر، طول ریشه‌چه و ساقه‌چه کاهش یافتند. تیمارهای مختلف عصاره اندام هوایی تاغ، اثر بازدارندگی متفاوتی بر روی صفت جوانه‌زنی قره داغ داشت، اما در کل همگی اثر کاهشی دارند. بالاترین بازدارندگی در غلظت‌های ۱۰ و ۱۵ گرم در لیتر عصاره آبی مشاهده گردید تیمار ۱۵ بیشتر از بقیه تیمارها رشد گیاه را متوقف کرد به‌طوری‌که تعداد بذرهایی که جوانه‌زده بودند و همچنین طول گیاهچه نسبت به شاهد، تفاوت محسوسی داشت. نتایج این تحقیق نشان داد ارتباط معنی‌داری بین تعداد جوانه‌های قره داغ و غلظت عصاره تاغ وجود دارد.

واژه‌های کلیدی: بنیه بذر، عصاره، درصد جوانه‌زنی، گیاهچه، خواب بذر

*نویسنده مسئول: dehghanir@kashanu.ac.ir

مقدمه

جوانه‌زنی یک مرحله حیاتی درچرخه زندگی گیاهان خودرو است و اغلب باعث کنترل جمعیت آنها می‌شود. مطالعات مربوط به جوانه‌زنی بذرها، ازابزارهای کلیدی برای برنامه‌های حفاظتی به شمار می‌روند زیرا نتایج این مطالعات می‌تواند دراجرای برنامه‌های مدیریتی درجهت حفظ گیاهان مورداستفاده قرارگیرد.(Matizha and Dhl, 2014). اکوسیستم‌های طبیعی از جمله مراتع از گونه‌های گیاهی متعددی تشکیل شده اند اگرچه وجود گونه‌های گیاهی به صورت یک ترکیب گیاهی مشخص حاکی از زندگی مسالمت آمیز آنها در کنار یکدیگر دارد، اما تردیدی نیست که بحث رقابت به منظور دستیابی به منابع آب و مواد غذایی به صورت جریان مستمر انکار ناپذیر در بین گیاهان در حال جریان است (Jefferson and Pennachio, 2003). در مناطقی که گیاهان با مشکل تامین آب و مواد غذایی مواجه هستند رقابت شدیدتر بوده و اثر گذاری گیاهان بر مواردی مانند تکثیر و تولید مثل یکدیگر نیز به صورت یک رقابت نهفته بیشتر است و می تواند به صورت اثر کاهشی بر جوانه‌زنی بذور گیاهان همراه، از طریق آزادسازی مواد آللوکمیکال به محیط خود را نشان دهد (Rice, 1984). این ترکیبات فرایندهای فیزیولوژیکی و بیوشیمیایی متعددی را نظیر بازدارندگی رشد و جوانه‌زنی، بازدارندگی تقسیم و رشد طولی سلول، بازدارندگی رشد القاء شده توسط جیبرلین یا اکسین، بازدارندگی تنفس و فتوسنتز، بازدارندگی روزنه، بازدارندگی سنتز پروتئین و هموگلوبین، تغییر تراوایی غشاء و بازدارندگی فعالیت آنزیمها را به عهده دارند(Nadal, 1996 ; Reigosa et al., 1999). اصطلاح آللوپاتی اولین بار توسط مولیش در سال ۱۹۳٤ به کار گرفته شد و در ایران تحقیقات مختلفی بر روی آللوپاتی گونه‌های مختلف انجام شده است که می توان به تحقیقات (Jafari, 1971; Ebrahimikia, 2000; Novjavan and Rezaie, 2004; Niakan et al., 2006, Tavili et al., 2009) اشاره نمود.

قره داغ (*Nitraria schoberi* L.) گیاهی شور روی، از تیره (Zygophyllaceae) بوده که بیشتر بر روی تپه‌های ماسه‌ای مجاور دریاچه‌ها و پلایاها می‌روید (Moghimi, 2014) این گیاه درختچه‌ای مقاوم به خشکی است و در ایران، سوریه و افغانستان انتشار دارد. در ایران از بلوچستان تا خراسان و در شوره‌زارهای بیابانی کویرمیقان اراک، سواحل دریاچه نمک و کویر غول‌آباد شمال کاشان گسترش یافته است. متوسط بارندگی سالانه برای رشد این گیاه ۱۰۰ تا ۳۵۰ میلی‌متر و متوسط دمای سالانه ۱۲/۵ تا ۱۷/۵ درجه سانتی‌گراد، می‌باشد (Copeland and McDonald, 1995) اندام رویشی قره‌داغ از اواخر اسفند ماه شروع به رشد می‌کند. برگ‌ها در فروردین ظاهر شده و تا آخر آبان ماه بر روی گیاه می‌ماند. میوه در خرداد ماه ایجاد شده و بذور آن از اواخر خرداد قابل جمع‌آوری است. ریزش بذور در تیرماه صورت گرفته و گیاه از آذر به خواب زمستانی می‌رود و تکثیر بیشتر از طریق بذر و ریشه نابجا صورت می‌گیرد.

قره‌داغ بدون خواب جنینی است ولی به واسطه آلکالوئیدهای پوسته میوه، بذرها دارای خواب می‌باشد (Joori and Mahvadi, 2010). جوانه‌زنی یک مرحله حیاتی درچرخه زندگی گیاهان خودرو است و اغلب باعث کنترل جمعیت آنها می‌شود. مطالعات مربوط به جوانه‌زنی بذرها، از ابزارهای کلیدی برای برنامه‌های حفاظتی به شمار می‌روند؛زیرا نتایج این مطالعات می‌تواند دراجرای برنامه‌های مدیریتی درجهت حفظ گیاهان مورداستفاده قرارگیرد.خواب اولیه در جنین بذرهایی که با شستشو و یاخیساندن می‌تواند مواد بازدارنده‌های محلول درآب را ازپوسته ویا رویان بذرخارج نموده و درصدجوانه زنی را افزایش دهد. بنابراین، بذر یکی از نهاده‌های مهم و اساسی در تولید و تکثیر قره داغ بوده و در شرایطی می‌توان گیاه سالم و قوی تولید نمود که بذر بنیه قوی و قوه نامیه بالایی داشته باشد و در ضمن آلوده به بیماری‌ها و آفات نبوده و در شرایط محیط مناسب (دما، رطوبت، نور، خاک) کشت شده باشد (Alayi et al., 2015).

گونه قره داغ در طبیعت با گیاهانی چون گز، تاغ و سالسولا همراه است و از آنجایی که بذور آن در مرحله جوانه‌زنی و پس از آن با مشکلاتی مواجه می‌باشد این تحقیق به‌منظور بررسی تاثیر عصاره گیاه تاغ (*Haloxylon ammodendron*) در چند غلظت بر جوانه‌زنی و برخی صفات مرفولوژیک قره داغ (*Nitraria schoberi* L.) صورت گرفته است.

مواد و روش‌ها

این تحقیق به منظور بررسی اثر مقادیر مختلف عصاره اندام هوایی گیاه تاغ (*Haloxylon ammodendron*) بر جوانه‌زنی و برخی صفات مرفولوژیک قره داغ (*Nitraria schoberi* L.) تحت شرایط آزمایشگاهی به‌صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار و ٦ سطح در آزمایشگاه دانشکده منابع طبیعی و علوم زمین دانشگاه کاشان صورت گرفته است. غلظت‌های تیمار عصاره اندام هوایی تاغ شامل صفر (آب مقطر)، ۱/۲۵، ۲/۵، ۵، ۱۰ و ۱۵ گرم در لیتر تهیه گردید. پس از بررسی و شناسایی درختان تاغ (*Haloxylon ammodendron*) در منطقه ابوزید آباد واقع در ۳۰ کیلومتری جنوب شرقی کاشان تعداد ۵ اصله از این گونه انتخاب و سرشاخه‌های مورد نیاز تهیه و در آزمایشگاه طبق روش‌های توصیه شده در منابع، خشک گردید (Shariat, 1992). پس از پودر کردن اندام هوایی ۱۰۰ گرم از پودر با ۱۰۰۰ میلی لیتر اتانول ۹۷ درصد مخلوط گردید و با دستگاه شیکر به مدت ٢٤ ساعت هم زده شد در مرحله بعد الکل مخلوط حاصل در آون خلاء تبخیر شد و سپس غلظت‌های مختلف از آن تهیه گردید و تا زمان استفاده در یخچال نگهداری شد. بذرهای قره داغ نیز از رویشگاه‌های تاغ در خردادماه جمع آوری گردید و پس از ضدعفونی با محلول هیپوکلریت سدیم،در داخل پتری قرار گرفت و مقدار ۵ میلی لیتر از غلظت‌های عصاره تهیه شده، به آن اضافه گردید. پس از انتقال بذور کشت شده به اتاقک رشد با دمای ٢٤ درجه شمارش روزانه بذور جوانه زده، به منظور بررسی سرعت و درصد جوانه‌زنی با استفاده از روابط زیر انجام گرفت (Musavi and Saremi, 2005).

رابطه ۱ (روز مربوطه+ تعداد بذر جوانه زده در هر روز) مجموع= سرعت جوانه‌زنی

رابطه ۲ $n : N * 100$

که در این رابطه n تعداد بذور جوانه زده و N تعداد کل بذور کشت شده می‌باشد.

تعداد ۱۰ عدد گیاهچه به‌صورت تصادفی از هر تیمار انتخاب شدند و طول ریشه‌چه و ساقه‌چه در آنها به‌مدت یک ماه اندازه‌گیری شدند و شاخص بنیه توسط روش (Abdul-baki and Anderson, 1975) انجام گرفت تجزیه واریانس با استفاده از نرم‌افزار SPSS و و مقایسه میانگین با استفاده از آزمون چند دامنه‌ای دانکن انجام شد.

نتایج

جدول حاصل از اثر تیمارهای مختلف بر روی صفت‌های جوانه‌زنی نشان می‌دهد که عصاره اندام هوایی تاغ بر بذور گیاه قره داغ اثر گذاشته و تعداد بذرهای جوانه‌زده با افزایش غلظت عصاره کاهش یافته و همچنین، درصد جوانه‌زنی، طول ساقه‌چه و طول ریشه‌چه نیز کاهش یافت. نتایج تجزیه واریانس اثر تیمارهای مختلف بر صفت‌های جوانه‌زنی و رشد گیاهچه شامل طول ریشه چه، طول ساقه چه، شاخص بنیه بذر، درصد جوانه‌زنی و سرعت جوانه‌زنی در جدول ۱ و شکل ۱ آمده است. در جدول ۲ مقایسه میانگین صفت‌های جوانه‌زنی بذر و رشد گیاهچه به روش دانکن نشان داده شده است.

جدول ۱: میانگین مربعات حاصل از تجزیه واریانس اثر تیمارهای مختلف عصاره سرشاخه تاغ بر بذور قره داغ

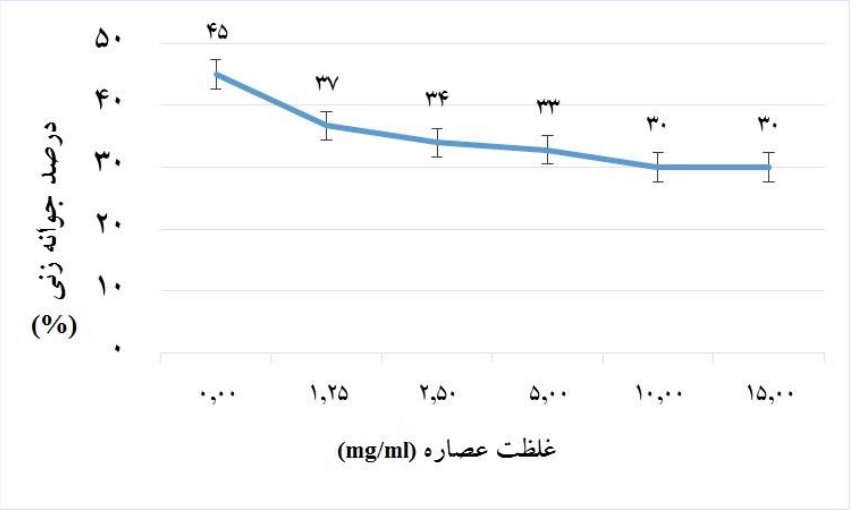
منبع تغییرات	درجه آزادی	درصد جوانه‌زنی	سرعت جوانه‌زنی	شاخص بنیه بذر	طول ساقه چه (سانتی‌متر)	طول ریشه چه (سانتی‌متر)
تیمار	۵	۱۴۳/۲۲۰^{ns}	۰/۵۲۵^{ns}	۰/۹۹۴**	۰/۶۲۵**	۲/۵۸۰**
خطا	۱۲	۹۹/۳۵۰	۰/۳۸۵	۰/۱۹۵	۰/۰۶۵	۰/۵۲۳
ضریب تغییرات (CV%)	–	۵/۳۱	۶/۳۲	۵/۶۸	۷/۳۴	۶/۴۵

جدول ۲: مقایسه میانگین صفت‌های جوانه‌زنی بذر و رشد گیاهچه به روش دانکن در قره داغ

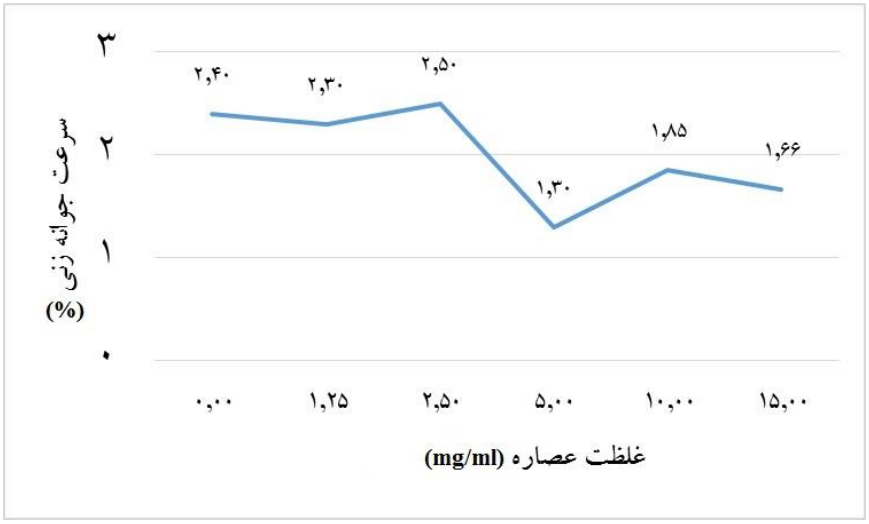
غلظت عصاره	درصد جوانه‌زنی	سرعت جوانه‌زنی	شاخص بنیه بذر	طول ساقه چه (سانتی‌متر)	طول ریشه چه (سانتی‌متر)
صفر	۴۵ ^{a}	۲/۴۰ ^{a}	۲/۹ ^{a}	۲/۳۴ ^{ab}	۴/۲ ^{a}
۱/۲۵	۳۶/۷۰ ^{ab}	۲/۳۰ ^{a}	۱/۴۳ ^{a}	۲/۴۰ ^{a}	۴/۵ ^{a}
۲/۵	۳۴ ^{ab}	۲/۵۰ ^{a}	۲/۲ ^{ab}	۲/۲۵ ^{a}	۳/۷ ^{a}
۵	۳۲/۸۰ ^{ab}	۱/۳۰ ^{a}	۱/۸ ^{bc}	۱/۸۰ ^{ab}	۳/۲۵ ^{a}
۱۰	۳۰ ^{ab}	۱/۸۵ ^{a}	۱/۱۲ ^{bc}	۱/۳۰ ^{c}	۳/۴۰ ^{a}
۱۵	۳۰ ^{b}	۱/۶۶ ^{a}	۰/۸ ^{c}	۱/۰۹ ^{c}	۲/۸۰ ^{b}

میانگین‌های دارای حداقل یک حرف مشترک اختلاف معنی‌داری ندارند.

بر اساس نتایج جدول ۱ تیمارهای مختلف از نظر درصد جوانه‌زنی تفاوت معنی داری ندارند، اما آنچه از نتایج بر می آید این است که که عصاره اندام هوایی تاغ، درصد جوانه‌زنی قره داغ را کاهش داده است و این کاهش نسبت به شاهد محسوس می‌باشد. تیمارهای ۱/۲۵، ۲/۵ و ۵ با ۱۰ تفاوت محسوسی ندارند ولی تمار ۱۵ نسبت به شاهد و سایر تیمارها کاهش محسوسی نشان می دهد و در شکل۲ نشان داده شده است. بر اساس نتایج جدول ۱ تیمارهای مختلف عصاره بر سرعت جوانه‌زنی تفاوت معنی نشان نداد که در نمودار ۳ نشان داده شده است.

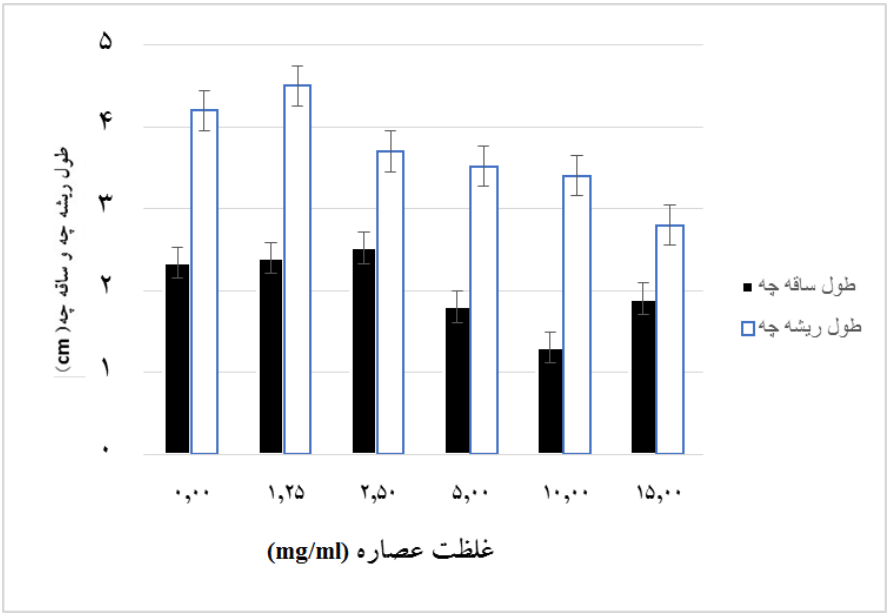


شکل ۱: مقایسه غلظت‌های مختلف عصاره تاغ بر درصد جوانه‌زنی قره داغ



شکل۲: مقایسه غلظت‌های مختلف عصاره تاغ بر سرعت جوانه‌زنی قره داغ

نتیجه بررسی اثر عصاره اندام هوایی تاغ بر روی صفت طول ساقه‌چه و ریشه‌چه نتایج زیر حاصل شد: تاثیر بر طول ساقه‌چه: با افزایش غلظت عصاره این صفت کاهش یافت همان‌طور که جدول‌ها نشان می‌دهند تیمار ۱۵ گرم در لیتر کاهش بیشتری نسبت به بقیه تیمارها دارد و همچنین تیمارهای ۱/۲۵، ۲/۵ و ۵ تفاوت قابل ملاحظه‌ای با یکدیگر و با شاهد ندارند و تیمارهای ۱۰ و ۱۵ نیز با یکدیگر تفاوتی نشان ندادند، ولی نسبت به شاهد و بقیه تیمارها کاهش یافتند. تاثیر بر طول ریشه‌چه: در این مورد نیز افزایش غلظت عصاره باعث کاهش طول ریشه‌چه شد. جدول ۲ نشان می‌دهد که تیمار ۱۵ با شاهد و بقیه تیمارها تفاوت محسوسی دارد. نتایج تاثیر غلظت عصاره تاغ بر این دو صفت در شکل ۳ نشان داده شده است.



شکل ۳: مقایسه طول ریشه چه و ساقه چه گیاه قره داغ تحت تیمارهای مختلف عصاره تاغ

بحث

همان‌طور که نتایج این تحقیق نشان می دهد تیمارهای مختلف عصاره سرشاخه تاغ اثر بازدارندگی متفاوتی بر روی صفت جوانه‌زنی قره داغ دارد، اما در کل همگی اثر کاهشی دارند. تیمار ۱۵ بیشتر از بقیه تیمارها رشد گیاه را متوقف کرد به طوری که نسبت به شاهد تعداد بذرهایی که جوانه زده بودند و همچنین طول گیاهچه تفاوت محسوسی دارد و ارتباط مستقیمی بین تعداد طبیعی جوانه‌ها و غلظت عصاره سرشاخه تاغ وجود دارد. این نتایج می‌تواند منتهی به این تصور شود که عصاره آبی اندام هوایی تاغ می‌تواند حتی در غلظت‌های کم نیز جوانه‌زنی را کاهش دهد، که این نتایج مطابق با یافته‌های گزارش شده توسط نادال و همکاران می باشند (Nadal et al., 1996) که می‌توان این نتایج را این‌طور خلاصه کرد که هر غلظتی از عصاره آبی تاغ درصد جوانه‌زنی را در قره داغ کاهش می‌دهد.

شواهد موجود نشان می‌دهد که کاهش جوانه‌زنی بذر و رشد طولی گیاهچه به‌طورکلی بر اثر فعالیت بازدارندگی مواد آللوشیمیایی است. مکانیسمی که سبب کاهش جوانه‌زنی بذر می‌گردد، احتمالاً مربوط به کاهش فعالیت آنزیم‌ها می‌باشد که در جوانه‌زنی بذر نقش دارد .همچنین برآیند عوامل متعددی چون کاهش تقسیمات میتوزی در مریستم ریشه، کاهش فعالیت آنزیم‌های کاتالیز کننده فرآیندهای حیاتی گیاه و اختلال در جذب یون‌های معدنی که در حضور مواد آللوشیمیایی رخ می دهد، سبب کاهش میزان رشد گیاهچه می‌گردد.چنین به نظر می رسد که مکانیسم‌های واحدی سبب کاهش رشد گیاهان در تیمارهای پیش رویشی و پسرویشی نمی‌گردد، بلکه برآیند عوامل متعددی چون اختلال در جذب یون‌های معدنی، کاهش سنتز و یا تخریب کلروفیل، کاهش تقسیمات میتوز، کاهش فعالیت‌های آنزیمی و غیره سبب کاهش میزان رشد گیاهان در پدیده آللوپاتی (دگرآسیبی) می شو برای مثال مطالعاتی که با استفاده از پسمان‌های برگ اکالیپتوس در شرایط مزرعه ای بر اویارسلام و پیچک انجام گرفت، کاهش زیادی در رشد گیاهان علفی مشاهده گردید، همچنین مشخص شد که طول دوره تیمار با مواد آللوشیمیایی و نسبت کاربردشان بر میزان بازدارندگی تأثیرگذار می‌باشد (Jaboori and Ahmad, 1994). گزارش‌های متعددی در مورد بازدارنگی فعالیت‌های آنزیمی در حضور مواد آللوشیمیایی ویزه وجود دارد (Assareh and Sardabi, 2007).

نتیجه‌گیری نهایی

در مجموع نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که مواد آللوپاتیک موجود در عصاره اندام هوایی تاغ بر جوانه‌زنی قره‌داغ اثر گذاشته و تعداد بذرهای جوانه‌زده با افزایش غلظت عصاره کاهش یافته و درصد جوانه‌زنی، طول ساقه‌چه و طول ریشه‌چه نیز کاهش یافت. با توجه به نتایج حاصله رعایت فاصله کاشت در طرح‌های مرتعکاری و بیابانزدایی به منظور عدم تاثیر عامل آللوپاتیک موجود در گیاه تاغ بر بذور قره داغ توصیه می‌گردد.

References

Abdul-baki, A.A. and Anderson, D. 1975. Yigour dentermination in soybean seed by multiple criteria. Crop Sciences, 13:630-650.

Alayi, M., Naderi, R., Khalighi, A. and Salami, S.A. 2015. Effect of different factors on seed germination of Persian cyclamen (*cyclamen persicum mill*). Research and Development, 15: 35-42.

Assareh, M.H. and Sardabi, H. 2007. *Eucalyptus*, Description. Illustration and Propagation by Advanced Techniques. Reserch Institute of Forests and Rangelands, Tehran, p672.

Copeland, L.O. and McDonald, M.B. 1995. Principals of seed science and technology. Third Edition. Chapman and Hall, New Tork, p236.

Ebrahimikia, F. 2000. The effects of allelopathic extract and essential oils of Eucalyptus on some weeds and crop species. M.Sc. Thetis of Plant Sciences, University of Shiraz, p150.

Jafari, A. 1971. Investigation of allelopathic effects of Mentha, Agriculture and Livestock (1) 2: 24 -35. (In Persian).

Jefferson, L.V. and Pennachio, M. 2003. Allelopathic effects of foliage extracts from four Chenopodiaceae species on seed germination. Arid Environment. 15(2): 275-285.

Joori, M. and Mahdavi, M. 2010. Functional identification of rangeland's plants, Aeej Press, Usa, p434.

Jaboori, A. and Ahmad, M. 1994. The allelopathic effects of plant residues on some weed plants. Arab. Plant protection, 12 (1): 3-10.

Matizha, W. and Dahl, B.E. 2014. Factors affecting weeping lovegrass seedling vigor on shinnery oak range. Rangeland Management, 44: 223-227.

Moqhimi, J. 2014. The introduction of some important rangeland's species suitable for the development and improvement of rangelands Iran, Aaron Press, London, p630.

Musavi, S.Z. and Saremi, H. 2005. Physiological function and application of herbicides. Zanjan Uiversity Press. p286.

Nadal, D.P., Rana, P. and Kumar, A. 1996. Growth and Yield of wheat (*Triticum aestivum*) under different tree spacings of (*Dalbergia sissoo*) based agrisilviculture. Agronomy. 44:255-260.

Niyakan, M., Ansari, S. and Noorinia, A. 2006. Study of allelopathic effects on germination of two cultivars of rapeseed, soy. Biology. 19 (1): 63. (In Persian).

Novjavan, M. and Rezai, M. 2004. Study of allelopathic effects of .Bryonia dioica L on growth of wheat and radish seedlings. Research and Construction, 15:49 -17.

Reigosa, M.J., Souto X.C. and Gonzale, Z.L. 1999. Effects of phenolic compounds on the germination of six weeds species. Plant Growth Regulation, 28: 83-88.

Rice, E.L. 1984. Allelopathy, 2nd Ed. Florida: Academic press, p424.

Shariat, H. 1992. Extraction of active ingredients extracted plants and methods for their identification and evaluation, Mani Press, Usa, p293.

Tavili, A., Jannat Rostami, V. and Ebrahimi, Kh. 2009. Investigation of effect of *Artemisia sieber*i on germination of *Salsola rigida*. Range and Desert Research, 16 (3): 409-418.

نشریه تحقیقات بذر، سال هفتم، شماره ۴، زمستان ۱۳۹۶/ صفحات : ۶۴-۵۸

Journal of Seed Research, Vol. 7, No. 4, Winter 2018

Effect of Aerial Parts Extracts of (*Haloxylon ammodendron*) on Germination and Some Morphophysiological Characteristics of (*Nitraria schoberi* L) Seeds

Dehghani Bidgoli, R.[1]*

[1]Assistant Professor, Dept. of Watershed &Rangeland Management University of Kashan

Abstract

Germination is the first stage of plant growth affected by environmental conditions. So the plant's allelopathic effects on germination of seeds needs to be investigated. In order to evaluate the allelopathic effects of *Haloxylon ammodendron* shoot extract on seed germination of (*Nitraria schoberi* L.) a factorial experiment was conducted in a completely randomized design. In this study, aqueous extracts of the aerial parts of *Haloxylon ammodendron* concentrations in zero, 1.25, 2.5, 5, 10 and 15 grams per liter were investigated on seed germination on (*Nitraria schoberi* L). The results showed that germination under different concentrations of aqueous extracts of the aerial parts of *Haloxylon ammodendron* had significant differences. So that by increasing extracts concentration, germination percentage, germination rate, seed vigor, seedling root length and shoot decreased. Different treatments of aerial part of *Haloxylon ammodendron* had different inhibitory effect on seed germination of (*Nitraria schoberi* L.), and decreased it. The highest inhibition was observed at concentrations of 10 and 15 grams per liter of aqueous extract. However, the inhibition was higher in 15 grams per liter of aqueous extract treatment than other treatments and stopped growth. As, the number of germinated seeds and seedlings length was superior compared to control. In summary, the results showed a direct correlation between the number of normal seedlings of (*Nitraria schoberi* L.) and concentration of aerial part of *Haloxylon ammodendron*.

***Keywords*:** Dormancy, Extract, Germination percentage, Seedling, Vigor.

*Corresponding author; dehghanir@kashanu.ac.ir