

بررسی اثر دگرآسیبی عصاره آبی گیاه درمنه کوهی
(*Artemisia aucheri* Boiss.) بر جوانه‌زنی و رشد اولیه بادام کوهی
(*Amygdalus scoparia*)

محمدجواد ارجمند تاج‌الدینی^{۱*}، رضا باقری^۲، مسعود بهشتی‌راد^۳

^۱گروه منابع طبیعی - علوم مرتع دانشگاه آزاد اسلامی واحد بافت و عضو باشگاه پژوهشگران جوان، کرمان، ایران

^۲استادیار گروه منابع طبیعی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بافت، کرمان، ایران

تاریخ دریافت: ۹۲/۳/۲۹؛ تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۰/۱۸

چکیده

این تحقیق با هدف تعیین اثر دگرآسیبی عصاره آبی درمنه کوهی (*Artemisia aucheri* Boiss.) بر خصوصیات جوانه‌زنی و رشد اولیه بادام کوهی (*Amygdalus scoparia*) و به صورت آزمایشگاهی در قالب طرح کاملاً تصادفی با شش تیمار عصاره آبی اندام هوایی درمنه کوهی در پنج غلظت ۱۵، ۳۰، ۴۵، ۶۰ و ۷۵ گرم در لیتر و آب مقطر (شاهد) در سه تکرار انجام و نتایج پس از تجزیه واریانس یک‌طرفه، مقایسه میانگین‌ها توسط آزمون چند دامنه‌ای دانکن به عمل آمد. نتایج نشان داد بین میانگین خصوصیات مورد بررسی بادام کوهی در تمام تیمارهای اعمالی تفاوت معنی‌داری ($\alpha=0/05$) وجود دارد به طوری که آستانه تأثیرپذیری برای متغیرهای طول ریشه‌چه و وزن خشک ساقه‌چه غلظت ۱۵ گرم در لیتر، برای متغیرهای درصد جوانه‌زنی، طول ساقه‌چه، وزن تر ساقه‌چه، وزن تر ریشه‌چه و وزن خشک ریشه‌چه غلظت ۳۰ گرم در لیتر و برای متغیرهای سرعت جوانه‌زنی و تعداد برگچه غلظت ۴۵ گرم در لیتر بود. نتایج حاصل از مقایسه میانگین‌ها نشان داد کمترین تأثیر را غلظت ۱۵ گرم در لیتر و بیشترین تأثیر را غلظت ۶۰ و ۷۵ گرم در لیتر بر صفات مورد بررسی بادام کوهی نسبت به شاهد دارد.

واژگان کلیدی: بادام کوهی، دگرآسیبی، درمنه کوهی، جوانه‌زنی

*نویسنده مسئول: arjmand_mj@yahoo.com

مقدمه

در بررسی‌های انجام شده وجود فلاونوئید، ساپونین و ترکیبات کومارینی را در قسمت‌های مختلف گیاه نشان داده است مواد تلخ، لیپید و کربوهیدرات از دیگر ترکیبات گیاه است و میزان اسانس فرار در گیاه ۰/۴ درصد گزارش شده است (Safari, 1994). صادقی (۱۳۷۱) در بررسی ارزش غذایی بر اساس چند ترکیب شیمیایی در گونه‌های شناخته شده جنس درمنه از مراتع ایران، میانگین ترکیبات شیمیایی تانن، فلاونوئید، گلیکوزید و ساپونین را در گونه درمنه کوهی به ترتیب: ۱/۵، ۱/۵، ۳/۷۵ و ۱ درصد گزارش کرده است، از جمله. مطالعات فراوانی در زمینه دگرآسیبی گیاهان مرتعی و زراعی صورت گرفته است، از جمله صمدانی و باغستانی (۱۳۸۴) اثر بازدارندگی ترکیبات آللوپاتیکی موجود در عصاره برگ گونه‌های *Artemisia sieberi* بر *Artemisia aucheri* و *Artemisia scoparia* بر جوانه‌زنی بذر و رشد گیاهچه علف هرز تاج خروس را بررسی و دریافتند که تاثیر گونه‌های مختلف درمنه روی میزان جوانه‌زنی و طول ریشه‌چه و ساقه‌چه نورسته تاج خروس متفاوت است و با افزایش مقادیر عصاره گونه‌های اوشری، اسکوپاریا و سیبری، طول ریشه‌چه و ساقه‌چه تاج خروس، بطور نمایی کاهش یافت و گونه اوشری بیش از دیگر گونه‌های درمنه اثر بازدارندگی بر جوانه‌زنی تاج خروس داشت. جبارزاد و بصیری (۱۳۸۸) تاثیر آللوپاتی عصاره شاخ و برگ گونه *Artemisia sieberi* یا درمنه دشتی را بر جوانه‌زنی بذر آن مورد بررسی قرار دادند نتایج این مطالعه نشان داد که با افزایش غلظت عصاره درمنه دشتی، درصد و سرعت جوانه‌زنی، طول ساقه‌چه و ریشه‌چه در این گونه کاهش می‌یابد. محبی و همکاران (۱۳۸۹) اثرات آللوپاتی گونه *Artemisia sieberi* بر ویژگی‌های جوانه‌زنی و رشد اولیه گونه *Stipa barbata* را بررسی کردند. نتایج این مطالعه

دگرآسیبی^۱ یا دگرکشی، اثر متقابل گیاه-گیاه است که در آن یک گیاه سعی دارد از رشد گیاه دیگر جلوگیری کند، این عمل در خشکی‌ها و در محیط‌های آبی مشاهده می‌شود (Vance & et al., 1997). در واقع دگرآسیبی به صورت عکس‌العمل متقابل مستقیم یا غیر مستقیم بین دو گیاه یا موجود و نیز، اثر تحریک کنندگی یا بازدارندگی یک گیاه روی گیاه دیگر، از طریق رها سازی مواد شیمیایی به محیط تعریف می‌شود (Veyvyan, 2002). این مواد شیمیایی (متابولیت‌های ثانویه) به روش‌های مختلف از جمله آبشویی از شاخ و برگ، ترشح از ریشه و تجزیه بقایای گیاهی به گیاه مجاور می‌رسند (Kobayashi, 2004) و باعث ممانعت، یا تاخیر در جوانه‌زنی بذر و رشد نهال‌های بذری می‌گردند. یکی از جنس‌های مهم مراتع ایران جنس درمنه (*Artemisia*)، از عناصر اصلی رویش‌های ایران و تورانی محسوب شده که ۳۴ گونه از آن در ایران شناسایی شده است (مظفریان، ۱۳۶۷). درمنه کوهی (*Artemisia aucheri*) متعلق به تیره آفتابگردان، گیاهی پایا، بوته‌ای نیمه چوبی، پرساقه، به رنگ سبز مات یا متمایل به زرد به ارتفاع ۲۵ تا ۵۰ سانتی‌متر و انتشار وسیعی در ایران دارد (قهرمان، ۷۶-۱۳۶۲) و غالباً در شیب‌های بالاتر از ۳۰ درصد (اکبرپور، ۱۳۷۴). از بیشترین وسعت رویشگاهی در سطح مراتع استپی و نیمه استپی کشور اهمیت زیادی از نظر تولید علوفه برخوردار است (آریوند، ۱۳۶۶). چند ساله بودن، مقاومت به سرما، خشکی محیط، خوشخوراکی و قابلیت هضم نسبی علوفه، طولانی بودن دوره رشد و امکان بهره‌برداری در فصول پاییز و زمستان با تولید علوفه قابل ملاحظه از نظر کمی و کیفی و مقاوم بودن در مقابل آفات از دیگر خصوصیات این گیاه است (صادقی، ۱۳۷۱).

1- Allelopathy

در اکوسیستم‌های مرتعی و جنگلی را بررسی نمود تا از شکست مرتعکاری و جنگلکاری‌ها آگاهی کسب کرد. از جمله تنش‌های موجود در اکوسیستم‌های مرتعی دگرآسیبی گیاهی می‌باشد که می‌تواند عدم موفقیت مرتعکاری‌ها را در پی داشته باشد. وجود تیپ‌های گیاهی غالب درمنه کوهی در مراتع کوهستانی استان کرمان و مشابهت‌های اکولوژیکی دو گونه مورد مطالعه و استفاده از گونه بادام کوهی به‌عنوان گونه مهم اصلاحی سازگار با این مراتع، ضرورت بررسی موضوع را دو چندان می‌کند. وارد کردن این گونه درختچه‌ای دارویی- صنعتی- اقتصادی در مراتع کوهستانی با تیپ گیاهی غالب درمنه کوهی به‌منظور عملیات بیولوژیکی حفاظت خاک و اصلاح مراتع که نیازهای اکولوژیکی مشابهی دارند، ضرورت بررسی اثرات احتمالی زیانبار ناشی از دگرآسیبی گیاه غالب بستر (درمنه کوهی) بر گونه درختچه‌ای مذکور را بعنوان گامی اولیه ایجاب می‌کند. با توجه به اینکه دو گونه درمنه کوهی و بادام کوهی، دارویی- صنعتی- اقتصادی هستند، کشت گونه بادام کوهی در رویشگاه‌های درمنه کوهی ضمن افزایش تنوع گونه‌ای درمنه زارها و حفاظت خاک، به دلیل داشتن سیستم‌های ریشه‌ای متفاوت، منجر به استفاده حداکثر از منابع محیطی کوهستان خواهد شد و از لحاظ اقتصادی در بهبود وضعیت آب‌خیزنشینان موثر خواهد بود ولی احتمال شکست آن توسط تنش ناشی از پدیده دگرآسیبی، به‌عنوان یک عامل مهم اکولوژیکی، وجود دارد. با تعیین اثر این عامل مهم اکولوژیکی بر جوانه‌زنی و رشد اولیه بادام کوهی می‌توان موفقیت مرتعکاری را افزایش داد. لذا در این تحقیق برآنیم تا اثر دگرآسیبی عصاره آبی اندام هوایی درمنه کوهی بر جوانه‌زنی و رشد اولیه بادام کوهی را مشخص نماییم.

نشان داد که عصاره ریشه بر صفات جوانه‌زنی گونه *Stipa barbata* تاثیر مثبت و عصاره اندام هوایی تاثیر منفی دارد. گزارشات پژوهشگران فوق وجود تأثیر منفی ناشی از پدیده دگرآسیبی برخی از گونه‌های جنس درمنه بر گونه‌های مرتعی مهم را نشان می‌دهد. سعید ابورمان (۲۰۱۰) تاثیرات آللوپاتیک فریون (*Euphorbia hierosolymitana*) بر گندم (*Triticum sativum*) را در آزمایشگاه و گلخانه بررسی کردند و دریافتند عصاره آبی فریون به‌طور معنی‌داری درصد جوانه‌زنی، سرعت جوانه‌زنی، طول ساقچه‌چه و ریشه‌چه، وزن خشک گیاه چه و محتویات پروتئین گندم را کاهش می‌دهد.

بادام کوهی با فرم رویشی درختچه‌ای، از دیگر گونه‌های کوهستانی است و از عناصر رویشی ایران و تورانی می‌باشد (مقدم، ۱۳۸۴) که به‌طور خودرو در مراتع کوهستانی استان کرمان پراکنش دارد (Rechinger, 1982). بذر این گونه درختچه‌ای به‌طور سنتی توسط آب‌خیزنشینان از مراتع جمع‌آوری می‌شود و در بهبود وضعیت اقتصادی اهالی منطقه نقش بسزایی دارد. لذا در طرح‌های بیولوژیک مراتع این مناطق به‌عنوان گونه پیشنهادی مدنظر کارشناسان اجرایی قرار گرفته است (شرکت مهندسان مشاور آب بید، ۱۳۸۲). همچنین به دلیل مقاومت این گیاه به ناملایمات محیطی، در اراضی کشاورزی توسط عشایر و روستائیان کشت و به‌عنوان پایه‌ای جهت پیوند برای درخت بادام شیرین استفاده می‌شود. این درختچه به‌دلیل داشتن نوعی گلیکوزوئید سیانوژن دار به نام آمیگدالین در دسته گیاهان دارویی نیز قرار دارد (زرگری، ۱۳۷۶).

با توجه به اینکه رشد و نمو گیاهان از مرحله جوانه‌زنی تا استقرار، حساس‌ترین و پرمخاطره‌ترین دوره تجدید حیات جنگل بشمار می‌آید (Daniel, 1979) باید تنش‌های ناشی از عوامل مختلف موجود

مواد و روش‌ها

به عمل آمد. هر واحد آزمایشی در این پژوهش شامل یک عدد گلدان استوانه‌ای به قطر ۱۹ و ارتفاع ۱۵ سانتی‌متر بود که به میزان ۵ کیلوگرم از شن شسته (خالی از هر گونه هوموس) پر شده بود. در هر کدام از گلدان‌ها ۲۵ عدد بذر بادام کوهی در عمق ۳ سانتی‌متری از سطح خاک کاشته شدند پس از آن گلدان‌ها در شرایط یکسان اتاق (دمای حداکثر ۲۵ و حداقل ۱۸ درجه سانتی‌گراد) با میزان روشنایی ۱۳ ساعت و تاریکی ۱۱ ساعت در یک دوره ۴۰ روزه با میزان معینی از تیمارها آبیاری شدند. بدین طریق که تا ۲۰ روز پس از کاشت هر روز گلدان‌ها با تیمارها به مقدار ۶۰ میلی‌لیتر آبیاری می‌شدند. برای اندازه‌گیری درصد و سرعت جوانه‌زنی هر روز در ساعت مشخصی تعداد جوانه‌ها و تاریخ آن روز یادداشت شد.

به منظور اندازه‌گیری سرعت جوانه‌زنی بذرها از روش ماگویر^۱ (۱۹۶۲) استفاده شد.

$$Rs = \sum_{i=1}^n Si \div Di$$

Rs = سرعت جوانه‌زنی

Si = تعداد بذرهاى جوانه‌زده در هر شمارش

Di = تعداد روز تا شمارش n ام

در روز چهارم آزمایش از هر گلدان ۵ عدد گیاهچه بادام کوهی بطور تصادفی انتخاب و متغیرهای طول ساقه‌چه و ریشه‌چه، تعداد برگچه، وزن تر ساقه‌چه و ریشه‌چه اندازه‌گیری شد. سپس بمنظور اندازه‌گیری وزن خشک اندام‌های هوایی و زیر زمینی بادام کوهی، نمونه‌ها به مدت ۲۴ ساعت در دستگاه آون با دمای تنظیم شده ۶۵ درجه سانتی‌گراد قرار داده و پس از آن وزن خشک ساقه‌چه و ریشه‌چه اندازه‌گیری شد. جهت اندازه‌گیری وزن نمونه‌ها از ترازوی حساس با دقت ۰/۰۰۱ مدل GF-300 استفاده شد. در نهایت

این پژوهش با هدف مشخص نمودن اثر دگرآسیبی عصاره آبی اندام هوایی درمنه کوهی بر خصوصیات جوانه‌زنی و رشد اولیه بادام کوهی به صورت آزمایشگاهی در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار در محل دانشگاه آزاد اسلامی واحد بافت انجام شد. تیمارهای آزمایش شامل عصاره آبی اندام هوایی درمنه کوهی در پنج غلظت ۱۵، ۳۰، ۴۵، ۶۰ و ۷۵ گرم در لیتر و آب مقطر (شاهد) بود. متغیرهای مورد بررسی بادام کوهی شامل درصد جوانه‌زنی، سرعت جوانه‌زنی، تعداد برگچه (به عنوان شاخصی از شادابی گیاه)، طول ساقه‌چه، طول ریشه‌چه، وزن تر و خشک اندام هوایی و زیرزمینی بادام کوهی بود. پس از شناسایی گونه درمنه کوهی در هر بار یوم دانشگاه آزاد اسلامی واحد بافت اقدام به جمع‌آوری اندام هوایی درمنه کوهی در زمان قبل از گلدهی در سال ۱۳۸۹ از رویشگاه طبیعی آن در شهرستان رابر استان کرمان شد (همچنین بذر بادام کوهی نیز از همان رویشگاه طبیعی در همان سال جمع‌آوری شد). پس از خشک نمودن کامل اندام هوایی درمنه کوهی در سایه اقدام به آسیاب کردن نمونه‌های خشک شده و عصاره‌گیری گردید بدین طریق که پودرهای درمنه کوهی را به میزان ۱۵، ۳۰، ۴۵، ۶۰ و ۷۵ گرم توزین و سپس هر کدام را بطور جداگانه در ۱۰۰۰ میلی‌لیتر آب ریخته و آنان را به مدت ۴۸ ساعت روی دستگاه تکان‌دهنده قرار داده پس از آن به منظور جداسازی تفاله‌ها، محلول را از کاغذ صافی واتمن شماره ۱ عبور داده، بدین طریق تیمارهای این آزمایش بدست آمدند. برای کاشت بادام کوهی ابتدا پوسته سخت بذرها را از آن جدا نموده و سپس برای اطمینان از سالم بودن، بذور به مدت ۸ ساعت در آب قرار داده شد و پس از جدا کردن بذور روی آب که احتمالاً ضعیف بودند، تست جوانه‌زنی روی سایر بذور

نتایج

نتایج نشان داد که بین میانگین خصوصیات مورد بررسی بادام کوهی در تمام تیمارهای اعمالی تفاوت معنی‌داری ($\alpha=0/01$) وجود دارد (جدول ۱) بجز متغیرهای وزن خشک ریشه‌چه و درصد جوانه‌زنی با وجود معنی‌دار بودن در سطح احتمال ۰/۰۵، اختلاف معنی‌داری در سطح ۰/۰۱ نشان نداد.

داده‌های بدست آمده، در محیط نرم‌افزاری Spss ویرایش ۱۷ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و پس از انجام تجزیه واریانس یکطرفه، با مشخص شدن معنی‌دار بودن اثر تیمارها، مقایسه میانگین‌ها توسط آزمون چند دامنه ای دانکن بعمل آمد و نمودارها با نرم افزار Excel رسم شد.

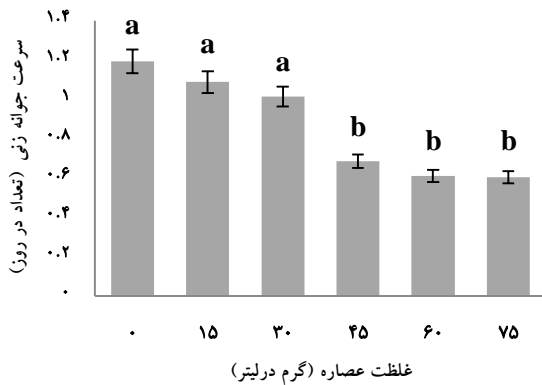
جدول ۱: تجزیه واریانس خصوصیات جوانه‌زنی و رشد اولیه گونه *Amygdalus scoparia* در عصاره‌های مختلف *Artemisia aucheri*

ویژگی	منابع تغییر	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	نتیجه آزمون
درصد جوانه‌زنی	بین گروه‌ها	۵	۷۶۰/۸۸۹	۴/۱۷۶	*
	درون گروه‌ها	۱۲	۱۸۲/۲۲۲		
سرعت جوانه‌زنی	بین گروه‌ها	۵	۰/۲۰۶	۷/۶۱۱	**
	درون گروه‌ها	۱۲	۰/۰۲۷		
تعداد برگچه	بین گروه‌ها	۵	۶۳/۳۸۸	۳۵/۱۵۶	**
	درون گروه‌ها	۱۲	۱/۸۰۳		
طول ساقه‌چه	بین گروه‌ها	۵	۷۶/۰۳۷	۲۷/۹۶۲	**
	درون گروه‌ها	۱۲	۲/۷۱۹		
طول ریشه‌چه	بین گروه‌ها	۵	۱۴۸/۳۵۷	۴۵/۶۳۳	**
	درون گروه‌ها	۱۲	۳/۲۵۱		
وزن ترساقه‌چه	بین گروه‌ها	۵	۰/۰۴۲	۳۹/۹۵۹	**
	درون گروه‌ها	۱۲	۰/۰۰۱		
وزن خشک ساقه‌چه	بین گروه‌ها	۵	۰/۰۰۱	۱۳۶/۱۷۰	**
	درون گروه‌ها	۱۲	۰/۰۰۰		
وزن ترریشه‌چه	بین گروه‌ها	۵	۰/۰۶۹	۵/۲۲۸	**
	درون گروه‌ها	۱۲	۰/۰۱۳		
وزن خشک ریشه‌چه	بین گروه‌ها	۵	۰/۰۰۱	۴/۷۶۹	*
	درون گروه‌ها	۱۲	۰/۰۰۰		

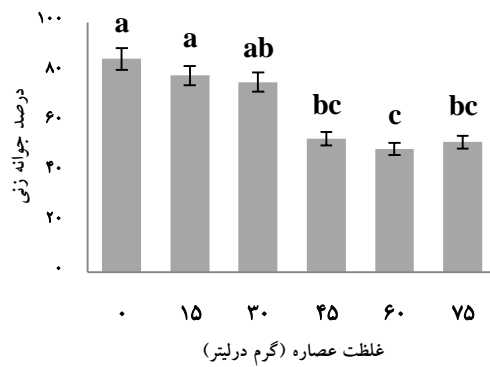
** اختلاف معنی‌دار در سطح ۰/۰۱ * اختلاف معنی‌دار در سطح ۰/۰۵ ^{NS}: عدم معنی‌داری

نشان‌دهنده عدم معنی‌داری تیمارهای اعمالی در داخل گروه‌ها و حروف انگلیسی غیرمشابه نشانه معنی‌دار بودن تیمارها بر خصوصیات جوانه‌زنی و رشد اولیه بادام کوهی است.

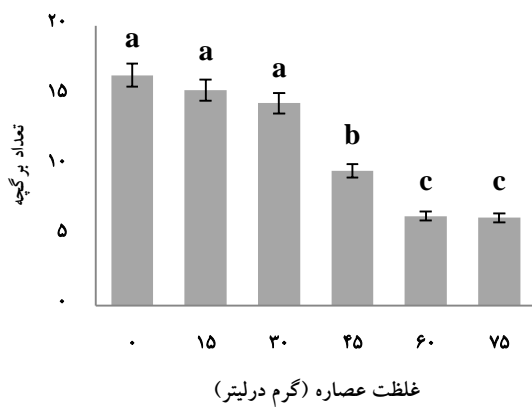
شکل‌های ۱ تا ۹ مقایسه میانگین‌های متغیرهای مورد بررسی متأثر از غلظت‌های مختلف عصاره آبی اندام هوایی درمنه کوهی را نشان می‌دهد. حروف مشابه در بالای هر یک از میله‌های نمودارها



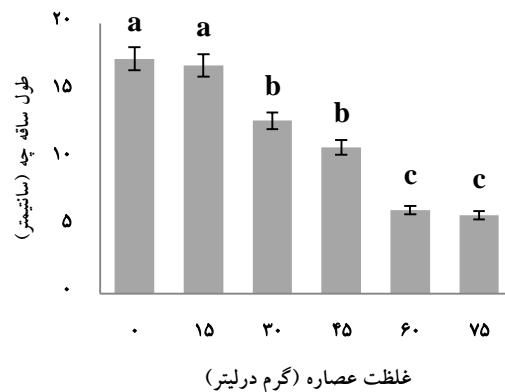
شکل ۲: مقایسه میانگین سرعت جوانه زنی بادام کوهی در غلظت‌های مختلف عصاره آبی درمنه کوهی



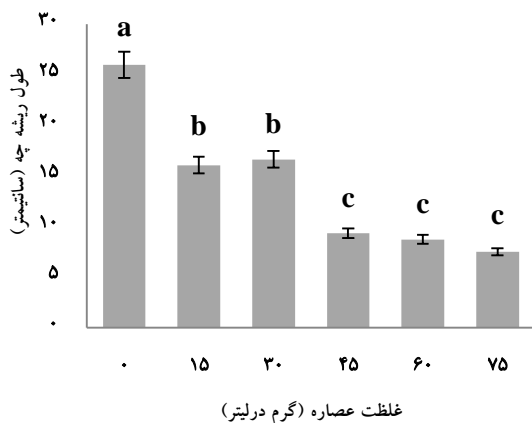
شکل ۱: مقایسه میانگین درصد جوانه زنی بادام کوهی در غلظت‌های مختلف عصاره آبی درمنه کوهی



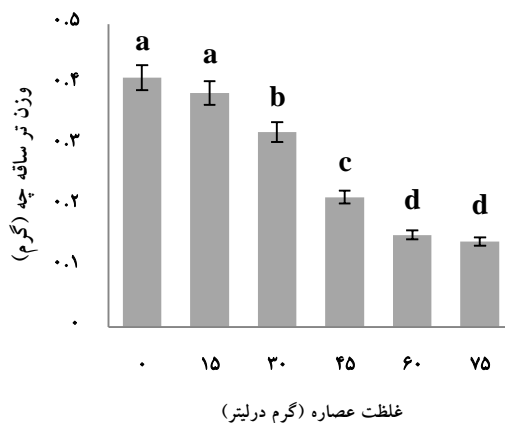
شکل ۴: مقایسه میانگین تعداد برگچه بادام کوهی در غلظت‌های مختلف عصاره آبی درمنه کوهی



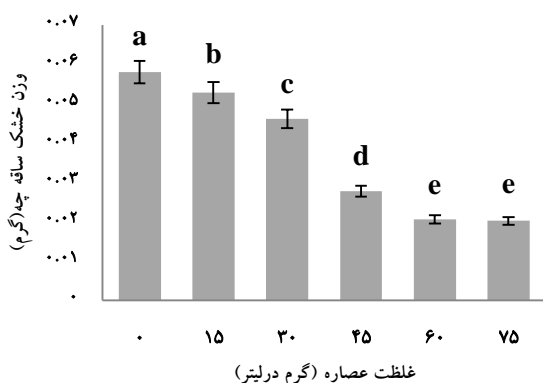
شکل ۳: مقایسه میانگین طول ساقه چه بادام کوهی در غلظت‌های مختلف عصاره آبی درمنه کوهی



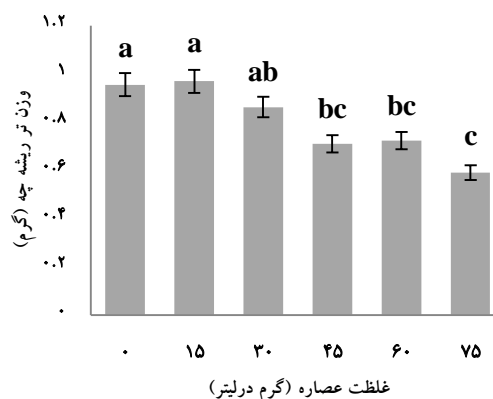
شکل ۶: مقایسه میانگین طول ریشه چه بادام کوهی در غلظت‌های مختلف عصاره آبی درمنه کوهی



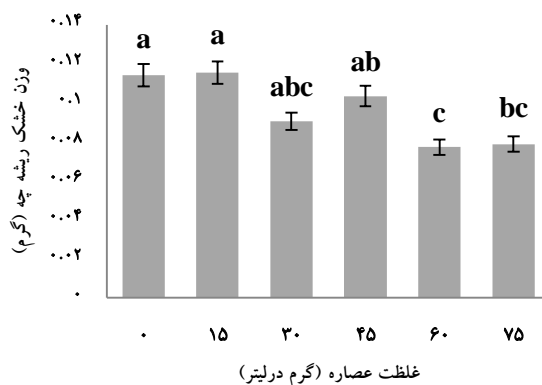
شکل ۵: مقایسه میانگین وزن تر ساقه چه بادام کوهی در غلظت‌های مختلف عصاره آبی درمنه کوهی



شکل ۸: مقایسه میانگین وزن خشک ساقه چه بادام کوهی در غلظت‌های مختلف عصاره آبی درمنه کوهی



شکل ۷: مقایسه میانگین وزن تر ریشه چه بادام کوهی در غلظت‌های مختلف عصاره آبی درمنه کوهی



شکل ۹: مقایسه میانگین وزن خشک ریشه چه بادام کوهی در غلظت‌های مختلف عصاره آبی درمنه کوهی

وزن تر ساقه چه، وزن تر ریشه چه، وزن خشک ریشه چه، سرعت جوانه زنی، تعداد برگچه، طول ریشه چه و وزن خشک ساقه چه به ترتیب برابر با ۱۰/۹۳، ۲۶/۴۳، ۲۱/۸، ۹/۷۲، ۲۰/۶۱، ۴۲/۵۶، ۴۲/۴۸، ۳۸/۲۰۵ و ۸/۹۵ درصد نسبت به تیمار کنترل است. نتایج حاصل مقایسه میانگین‌ها نشان می‌دهد بیشترین اثر منفی را غلظت‌های ۶۰ و ۷۵ گرم در لیتر نسبت به شاهد داشته در حالی که غلظت ۱۵ گرم در لیتر عصاره آبی درمنه کوهی نسبت به شاهد یا اثرگذار نبوده و یا اینکه کمترین تأثیر را نشان داده است. مشاهدات نیز نشان داد در غلظت‌های ۴۵، ۶۰ و ۷۵ گرم در لیتر عصاره، تعدادی از بذور که جوانه زده بودند پس از آبیاری مجدد از بین رفتند. مطالعات

بحث

براساس نتایج بدست آمده، متغیرهای درصد جوانه زنی، سرعت جوانه زنی، تعداد برگچه، طول ساقه چه و ریشه چه، وزن تر ساقه چه و ریشه چه، وزن خشک ساقه چه و ریشه چه بادام کوهی از عصاره آبی درمنه کوهی در غلظت‌های مختلف تأثیر می‌پذیرد. آستانه تأثیرپذیری برای متغیرهای درصد جوانه زنی، طول ساقه چه، وزن تر ساقه چه، وزن تر ریشه چه و وزن خشک ریشه چه غلظت ۳۰ گرم در لیتر، برای متغیرهای سرعت جوانه زنی و تعداد برگچه، غلظت ۴۵ گرم در لیتر و برای طول ریشه چه و وزن خشک ساقه چه غلظت ۱۵ گرم در لیتر است. نرخ کاهش برای درصد جوانه زنی، طول ساقه چه،

وجود عواملی چون نور و دمای بالا (باقری، ۱۳۸۵)، بررسی اثر دگر آسیدی گیاه درمنه کوهی بر بادام کوهی تحت شرایط طبیعی به منظور تصمیم‌گیری قاطع‌تر پیشنهاد می‌شود و از افق‌های پژوهشی آتی این تحقیق به شمار می‌آید. همچنین مقدار بازدارندگی مواد آللوکیمیکال بسته به اندام گیاهی و مرحله رشدی (Jadhav et al., 1997; Smith & Martin, 1994) متفاوت بوده، پیشنهاد می‌شود که اثر دگر آسیدی اندام زیرزمینی درمنه کوهی بر بادام کوهی تحت شرایط آزمایشگاه و طبیعی بررسی شود و نیز در سایر مراحل فنولوژیک اثر دگر آسیدی این گیاه بر بادام کوهی در شرایط آزمایشگاه و طبیعی بررسی شود تا بتوان با قاطعیت بیشتری اثر بازدارندگی درمنه کوهی را بر جوانه‌زنی و رشد بادام کوهی تأیید کرد. البته در صورت عدم احتمال اتفاق افتادن این آستانه‌ها در رویشگاه‌های درمنه کوهی، بادام کوهی گونه مناسبی جهت اصلاح مراتع کوهستانی به شمار می‌رود.

سپاسگزاری

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بافت جناب آقای دکتر بابک خیرخواه و مسئول باشگاه پژوهشگران جوان این واحد آقای مهندس اشکان اطمینان به لحاظ همکاری در اجرای این پژوهش قدردانی به عمل می‌آید. همچنین از مدیر پژوهشی واحد بافت سرکار خانم شرفی و مسئول آزمایشگاه دانشگاه آزاد اسلامی واحد بافت سرکار خانم ضیغمی تشکر و قدردانی می‌شود.

منابع

- ۱- آریاوند، ا. ۱۳۶۶. استفاده از گیاه درمنه کوهی در احیاء مراتع خشک و نیمه خشک فلات مرکزی. سازمان جنگل‌ها مراتع کشور. دفتر فنی مرتع. نشریه شماره ۶۴.
- ۲- اکبرپورسیاقی، ح. ۱۳۷۴. بررسی خصوصیات اکولوژیکی گیاه درمنه کوهی (*Artemisia aucheri*) در منطقه

فراوانی در زمینه دگر آسیدی گیاهان مختلف روی یکدیگر با اهداف متفاوت صورت گرفته است که می‌تواند مشابه و یا متفاوت از مطالعه حاضر باشد اما نتایج مطالعات صمدانی و باغستانی (۱۳۸۴)، بهداد و همکاران (۱۳۸۷)، طویلی و همکاران (۱۳۸۸)، جبارزاد و بصیری (۱۳۸۸)، محبی و همکاران (۱۳۸۹) که اثرات آللوپاتیک گونه‌هایی از جنس درمنه را بر گیاهان مهم مرتعی بررسی نمودند با نتایج مطالعه حاضر که روند کاهش صفات مورد بررسی را با افزایش غلظت عصاره نشان می‌دهد، مطابقت دارد. مطالعه حاضر با تحقیق بدری مقدم (۱۳۸۶) که اثر آللوپاتیک درمنه کوهی بر *Agropyron desertorum* و *Agropyron elongatum* بررسی نموده است همسو است. همچنین مطالعه باقری و محمدی (۱۳۸۹) که اثر آللوپاتی درمنه دشتی را بر سه گونه گیاهی مهم *Agropyron elongatum*، *Agropyron desertorum* و *Atriplex canescens* در امر اصلاح مراتع بررسی نمودند و نشان دادند درمنه دشتی بر این سه گونه گیاهی اثر منفی دارد و احتمالاً نمی‌توان در بستر آن از سه گونه مذکور در امر اصلاح مراتع استفاده کرد، با این پژوهش مشابهت دارد. اما مطالعه حاضر با پژوهش اکرم قادری و همکاران (۱۳۸۰) که آستانه اثرگذاری مواد آللوکیمیکال درمنه یکساله را بر جوانه‌زنی گندم و یولاف وحشی فراتر از تیمارهای اعمالی تحقیق خویش اذعان کردند متفاوت است.

نتیجه‌گیری نهایی

با توجه به نتایج این تحقیق، احتمالاً کاشت بادام کوهی در تپه‌های گیاهی درمنه کوهی به‌عنوان مرتعکاری و جنگل‌کاری با شکست روبرو شود اما این تحقیق تحت شرایط خاص در محیط آزمایشگاه صورت گرفته است و به دلیل عدم احتمال اتفاق افتادن این آستانه‌ها در رویشگاه‌های طبیعی به‌علت

- ۱۱- شرکت مهندسان مشاور آب بید کرمان. ۱۳۸۲. گزارش طراحی بیولوژیک و سازه حوزه آبخیز تنگ سهران بشاگرد. مدیریت سازمان جهاد کشاورزی استان هرمزگان، مدیریت آبخیزداری، ۲۰۵ صفحه.
- ۱۲- صمدانی، ب.، باغستانی میدی، م. ۱۳۸۴. اثرات آللوپاتیک (دگرآسیبی) سه گونه درمنه روی جوانه زنی بذر و رشد گیاهچه تاج خروس وحشی. مجله علمی پژوهشی بیماری های گیاهی. ۴۱ (۱): ۸۳-۷۳.
- ۱۳- صمدانی، ب.، باغستانی، م. ۱۳۸۴. اثرات آللوپاتیک گونه های مختلف جنس درمنه (*Artemisia spp*) روی جوانه زنی بذر و رشد گیاهچه های یولاف وحشی (*Avena ludoviciana*). مجله پژوهش و سازندگی. ۶۸: ۷۴-۶۹.
- ۱۴- طویلی، ع.، جنت رستمی، م.، ابراهیمی درچه، خ. ۱۳۸۸. بررسی اثر بازدارندگی *Artemisia sieberi* بر ویژگی های جوانه زنی *Salsola rigida*. فصلنامه علمی- پژوهشی تحقیقات مرتع و بیابان ایران. جلد ۱۶، شماره ۳، صفحه ۴۱۸-۴۰۹.
- ۱۵- قهرمان، ا. (۷۶-۱۳۶۲). فلورنگی ایران. ۱۷ جلد، انتشارات انجمن ملی حفاظت منابع طبیعی و محیط انسانی با همکاری دانشگاه تهران.
- ۱۶- محبی، ز.، طویلی، ع.، زارع چاهوکی، م.، جعفری، م. ۱۳۸۹. اثرات آللوپاتی گونه *Artemisia sieberi* بر ویژگی های جوانه زنی و رشد اولیه گونه *Stipa barbata*. مجله علمی پژوهشی مرتع، سال چهارم، شماره دوم، تابستان (۳۰۷-۲۹۸).
- ۱۷- مظفریان، و. ۱۳۶۷. شناسایی گونه های جنس درمنه در ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد علوم گیاهی، دانشکده علوم، دانشگاه تهران.
- ۱۸- مقدم، م. ۱۳۸۴. مرتع و مرتعداری. انتشارات دانشگاه تهران. چاپ سوم. ۴۷۰ صفحه.
19. Daniel, T.W., Helms, J.A. and Baker, F.B. 1979. Principles of Silviculture. Mc Graw-Hill Book Company, 500p.
20. Jadhav, P.S., Mulic, N.J. and Dchavan, P. 1997. Allelopathic effects of *Ipomoea carnea* spp. Fistulosa on growth of wheat, rice, sorghum and kidneybean. Allelopathy Journal, 4:345-348.
- گرگان و دشت. پایان نامه کارشناسی ارشد مرتعداری. دانشکده مرتع و آبخیزداری، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان. ۷۲ صفحه.
- ۳- اکرم قادری، ف.، زینلی، ا.، فرزانه، س. ۱۳۸۰. اثرات آللوپاتیک درمنه (*Artemisia annua L.*) بر ظهور و رشد گیاهچه گندم، کلزا، خردل وحشی و یولاف وحشی. مجله علمی پژوهشی علوم کشاورزی و منابع طبیعی. پاییز، ۸ (۳): ۱۲۰-۱۱۳.
- ۴- باقری، ر. ۱۳۸۵. بررسی اثر شدت چرای دام بر متابولیت های ثانویه، خاصیت آللوپاتی و ذخایر بذری درمنه دشتی. پایان نامه دکتری علوم مرتع دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات، تهران، ۱۲۹ ص.
- ۵- باقری، ر.، محمدی، ص. ۱۳۸۹. بررسی اثر آللوپاتی درمنه دشتی بر سه گونه گیاهی مهم *Atriplex canensens*، *Agropyrum elongatum* و *A. desertorum* در امر اصلاح مراتع. فصلنامه علمی- پژوهشی تحقیقات مرتع و بیابان ایران. جلد ۱۷، شماره ۴، صفحات ۵۳۸-۵۴۸.
- ۶- بدری مقدم، ح. ۱۳۸۶. بررسی اثر آللوپاتیک درمنه کوهی بر *Agropyron elongatum* و *Agropyron desertrum* پایان نامه کارشناسی ارشد مرتعداری، دانشگاه آزاد اسلامی علوم و تحقیقات، تهران، ۱۹۷ صفحه.
- ۷- بهداد، آ.، پ. ابریشم چی، جنگجو، م. ۱۳۸۷. اثر آللوپاتی عصاره درمنه کوهی *Artemisia aucheri* بر جوانه زنی بذر *Bromus tomentellus* اولین همایش ملی زیست شناسی گیاهی. دانشگاه پیام نور- مرکز تالش. ۲۵-۲۳ مردادماه.
- ۸- جبارزاد، ا.، بصیری، م. ۱۳۸۸. بررسی تاثیر آللوپاتی عصاره اندام های هوایی درمنه دشتی بر جوانه زنی بذر آن. مجله علمی پژوهشی مرتع. زمستان، ۳ (۴): ۷۰۹-۶۹۹.
- ۹- صادقی، ب. ۱۳۷۱. بررسی ارزش غذایی بر اساس چند ترکیب شیمیایی در گونه های شناخته شده جنس درمنه از مراتع ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد مرتعداری. دانشکده منابع طبیعی دانشگاه تهران. ۲۲۶ صفحه.
- ۱۰- زرگری، ع. ۱۳۷۶. گیاهان دارویی. انتشارات دانشگاه تهران. جلد سوم. ۹۱۰ صفحه.

21. Kobayashi, K. 2004. Factors affecting phytotoxic activity of Allelochemicals in soil. *Weed Biology and Management*, 4:1-7.
22. Maguire, J.D. 1962. Speed of Germination aid in Selection and Evaluation for Seedling Emergence and Vigor *Crop Science*, 2:176-177.
23. Rechinger, K.H. 1982. Flora des iranischen hochlandes und der umrahmenden gerbirge. Akademische druku Verlags antalt graz Austria, Vol. 5, 547-548.
24. Said Abu-Roman, Mohammad shatnawi, Rida shibli. 2010. Allelopathic Effects of spurge (*Euphorbia hierosolymitana*) on Wheat (*Triticum durum*). *American-Eurasian J. Agric. & Environ. Sci.*, 7(3):298-302.
25. Safari, D. 1994. Pharmacognostic study of *Artemisia aucheri* and *Artemisia sieberi* in Isfahan. pharma D thesis. Faculty of pharmacy, the University of Medical science, P: 128.
26. Smith, A.E. and Martin, L.D. 1994. Allelopathy characteristics of three cool season grass species in the forage ecosystem. *Agronomy journal (U.S.A)*.v, 86; 243-246.
27. Vance, H.O., and Franko, D.A. 1997. *J. Freshwater Biol.*, 12(3):405-409.
28. Veyvyan, J.R. 2002. Allelochemicals leads for new herbicides and agrochemicals. *Tetrahedron*. 58:1631-1446.

The allelopathic effect of *Artemisia aucheri* Boiss. on germination and primary development of *Amygdalus scoparia*

Arjmand, M.J^{1*}, Bagheri, R², Beheshti rad, M³.

¹ M.Sc Graduate of Range Management and Scholar of Young Researchers
Club Baft Islamic Azad University, Kerman, Iran

^{2,3} Assistant Professor, Islamic Azad University, Baft Branch, Kerman, Iran

Abstract

This research was conducted to determine of the allelopathic effect of *Artemisia aucheri* Boiss. extract on germination and primary growth of *Amygdalus scoparia* in complete randomly design with 6 treatments involved of the water extracts of aerial parts of *Artemisia aucheri* Boiss. as concentrations of 0 (control), 15, 30, 45, 60 and 75 gram / liter in three replications and then analyzed by multi-dimensional Duncan test. Results showed that there is a meaningful difference between the average of *Amygdalus scoparia* features in all the applied treatments ($\alpha=0.05$), due to the length of root and the dry weight of stem are being effected and been variables in concentration of 15 gr / liter. while the germination percent, the length stem, wet weight of the stem, wet weight of the root and dry weight of stem were varied in concentration of 30 gr / liter, but the speed of germination and the number of leaf were obtained in concentration of 45 gr / liter. Data showed that with increasing of plant extract concentration, especially in 60 and 70 g/l have better effect on plant morphological features than 15 g/l in comparison to the evidence.

Keywords: Allelopathic, *Artemisia aucheri* Boiss, *Amygdalus scoparia*, Germination

*Corresponding author; arjmand_mj@yahoo.com