Archive of SID

در
منابع طبیعی شماره ۷۹، تابستان ۱۳۸۷
پژوهش و سازندگی

بررسی اثرات آللوپاتی درمنه (*Artemisia sieberi* Besser) بر جوانه زنی بذور و رشد دانه رست‌های یولاف وحشی (*Avena lodoviciana* L.) و تاج خروس (*Amaranthus retroflexus* L.)

• **مه‌لقا قربانلی**
عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی (واحد گرگان)
• **غلامرضا بخشی‌خانیکی**
عضو هیأت علمی دانشگاه پیام نور
• **احمدعلی شجاعی**
دبیر زیست شناسی شهرستان بروجرد
تاریخ‌دریافت: آبان ماه ۱۳۸۵ تاریخ‌پذیرش: مردادماه ۱۳۸۶

چکیده

توانایی آللوپاتی درمنه (*Artemisia sieberi*) که گیاهی است چند ساله و از خانواده کاسنی، بر جوانه زنی بذور و رشد دانه رست‌های یولاف وحشی (*Avena lodoviciana*) و تاج خروس (*Amaranthus retroflexus*) مورد بررسی قرار گرفت.اثر هر یک از بخش های مختلف رویشی درمنه (ریشه، ساقه و برگ) جداگانه آزمایش شدند. آزمایش‌ها به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با چهار تکرار انجام شد. ابتدا عصاره‌های آبی غلیظ از هر یک از اندامهای رویشی درمنه با ۱۰ درصد وزنی- حجمی (۱۰۰ گرم پودر اندام رویشی در ۱۰۰۰ میلی لیتر آب مقطر) تهیه شد و سپس از هر یک از عصاره‌های آبی با غلظت‌های صفر، ۲۰ ، ۶۰ و ۱۰۰ درصد تهیه گردید و اثر هر یک از آن‌ها بر جوانه زنی بذور و رشد دانه رستهای علف‌های هرز مذکور مورد بررسی قرار گرفت. نتایج حاصله در سطح آماری ۱ و ۵ درصد اختلاف معنی داری را نشان داد. بطوری که تأثیر عصاره‌های آبی مختلف درمنه روی میزان جوانه‌زنی و طول ریشه‌چه و ساقه چه دانه رست یولاف وحشی و تاج خروس متفاوت و معنی دار بود. تجزیه واریانس نتایج با نرم افزار MSTAT-C انجام گرفت و برای رسم نمودارها از نرم افزار Excel و جهت مقایسه میانگین از آزمون دانکن استفاده شد. نتایج نشان داد که تأثیر عصاره آبی برگ درمنه بر جوانه زنی و رشد دانه رستهای علف های هرز یولاف وحشی و تاج خروس بیش از سایر اندام‌های رویشی درمنه است و در مقایسه تأثیر عصاره آبی برگ درمنه بر جوانه زنی و رشد دانه رست‌های یولاف وحشی بیش از تاج خروس است.

کلمات کلیدی: آللوپاتی، درمنه، علف‌های هرز، جوانه زنی بذر، رشد دانه رست‌ها

www.SID.ir

Archive of SID

Pajouhesh & Sazandegi No 79 pp: 129-134

Examination of the effects of Allelopathy of *Artemisia sieberi* Besser subsp.sieberi on seed germination and *Avena lodoviciana* and *Amaranthus retroflexus* seedlings growth.

By: M. Ghorbanli Professor of Islamic Azad University. Gorgan Branch. Gorgan Gh. Bakhshi Khaniki, Professor of Payam Nour University Tehran and A. A. Shojaei, Professor in School Brujerd

Artemisia allelopathic quality which is a perennial plant and is related to compositeae family over the germination of seeds and the growth of *Avena lodoviciana* seedlings and *Amaranthus retroflexus* was considered in a series of examinations. The effect of each Artemisia growing parts (roots, stem and leaf) was examined separately. The tests were made in a completely randomized blocks with a factorial arrangement with four replications. First, thick aqueous extracts of each growing parts of Artemisia with 10 percent density (100 grams of the growing part per 1000 mililiter distilled water) were prepared and then aqueous extracts of zero, 20, 60 and 100 percent were made from each growing part, and the effect of each one over seeds germination and mentioned weed plants seedlings growth was taken into consideration. The results indicated a meaningful difference in 1 and 5 percent statistical level. The effect of different Artemisia aqueous extracts over the amount of germination and the length of young radical and coleoptile of *Avena lodoviciana* and raised *Amaranthus retroflexus* showed different and meaningful results. The analysis of their variance was performed with the use of MSTAT-C soft ware, and the Excel soft ware was used to draw the required charts, and the Duncan test was used to compare the data average. The results indicated that the effect of artemisia leaf aqueous extract on the germination and growth of *Avena lodoviciana* and *Amaranthus retroflexus* weed plant is more than other aqueous extracts of artemisia vegetative parts, and in comparison, the effect of artemisia leaf aqueous extract over the germination and growth of *Avena lodoviciana* seedlings is greater than of raised *Amaranthus retroflexus* weed plant.

Keywords: Allelopathy, *Artemisia sieberi*, Weed plants, Seed germination. Seedlings- Growth

مقدمه

از موضوعـات قابل توجـه در دانش علف‌های هرز، بحـث آللوپاتی (دگر آسیبی) است، که به برهم کنش گیاهان توسط متابولیت‌های شان، اشـاره دارد(۵). نخستین بارMolish در سال ۱۹۳۷ واژۀ آللوپاتی را ابداع نمود. این واژه از دو لغت مجزا گرفته شـده اسـت. واژۀ آللون[1] به معنای (از همدیگر) و واژه پاتوز[2] به معنای(زیان دیدن) تشکیل شده است (۱۹). آللوپاتـی به تاثیرات مفید یا مضری که یـک گیاه بر گیاه دیگر می‌گذارد گفته می‌شـود(۲۲). این فرایند به وسیله آزاد شدن ترکیبات شیمیایی از بخش های مختلف گیاه از طریق شستشـو تراوش‌های ریشـه، ترکیبات فـرار، تجزیه بقایای گیاهی و دیگر فرآیندهای موجود در سیسـتم های طبیعی و کشـاورزی انجام می شـود(۱۵). ترکیبات فنلی، فلاونوئیدها، ترپـن ها، آلکالوئیدها، کربوهیدرات‌ها ، آمینواسـیدها و... آللوکمیکال‌ها هسـتند، که بر عوامل متعددی اثر می گذارند، مثل جذب مواد معدنی، روابـط آب و گیـاه، حضور کلروفیـل، تنفس و فتوسـنتز(۲۰). یکی از روش‌های پیشـنهادی جهت کاهش مصرف سموم شیمیائی، استفاده از خاصیـت آللوپاتی برخی گونه‌های گیاهی اسـت (۷).احتمالاً در آینده با بکارگیری استراتژی آللوپاتی مصرف علف کش‌های سنتزی کاهش یافته و علف کش‌های زیسـتی جایگزین آن‌ها خواهند شد(۲۳). امروزه امکان بهره- گیری از آللوپاتی در کشـاورزی توجه زیادی را به خود جلب کرده است. امکان بررسی پتانسیل آللوکمیکال‌ها به عنوان عوامل کنترل کننده طبیعی علف‌های هرز مزارع، امکان معرفی نسل جدیدی از بازدارنده‌های رشـد را فراهم می آورد، که باعث افزایش عملکرد گیاه زراعی و کاهش هزینـه های تولید می شـود.اثر آللوپاتی عصاره بنه و بـرگ زعفران، بر جوانه زنی علف های هرز شلمبیک (*Rapistrum rugosum*) و گچ دوست (*Gypsophila pilosa*) نشـان داد، که میزان جوانه زنی بذر، طول ساقه چه، طول ریشـه چه و وزن خشـک دانه رست‌های علف‌های هرز مذکور بـه طور معنی داری کاهش یافـت (۲). اثرات آللوپاتیکی پیچک، چاودار و چغندر قند بر جو (*Hordeum vulgare*) نیز گزارش شـده اسـت (۱). در ایـن گزارش طول ریشـه‌های جو کاهش یافت، که ایـن خود بیانگر این نکته اسـت که طویل شدن سلول‌ها، بوسیله‌ی عوامل آللوپاتیک و از طریق ممانعت از عمل ژیبرلین و ایندولیل استیک اسید می‌باشد.

آللوکمیکال‌ها باعث ضخامت وکوتاهی وکاهش وزن ریشه‌ها می‌شوند (۲۱).کاهش رشد ریشه و قسمت های هوایی ممکن است به دلیل کاهش تقسیم سلول باشـد(۸). آللوکمیکال‌ها میزان اکسین القاء کننده‌ی رشد ریشـه‌ها را کاهش می دهد(۱۳). این ترکیبات با ممانعت از جذب عناصر غذایی و یا دخالت مسـتقیم در تنفس یا فسفریله شدن اکسیداتیو باعث کاهش رشد می شوند (۲۲،۱۸).

علـف های هـرز با آزاد کـردن فیتوتوکسـین از بذرهـا، بقایای تخریـب شـده، مواد شسـته شـده، تراوه‌ها و مـواد فـرّار، گیاهان زراعی را متأثر می‌سـازند. وقتی گیاهان حسـاس در معرض ترکیبات آللوکمیـکال قرار گیرند، جوانه زنی و رشـد و نمو آن‌هـا تحت تأثیر قرار مـی گیرد (۹، ۱۰).جنس درمنه (Artemisia) از مهمترین گیاهان

www.SID.ir

Archive of SID

مرتعی مناطق استپی و نیمه استپی ایران به شمار می رود و در بردارنده ی گونه‌های متعددی است. حدود ۳۴ گونه از آن در ایران مشاهده شده، که یکی از با اهمیت‌ترین جنس‌های گیاهی پس از گون محسوب می شود (۴).گونه‌های متعدد این جنس توانایی آللوپاتی دارند و طیف گسترده‌ای از آللوکمیکال های فعال مانند آرتمیزین، لاکتون‌های سزکویی ترپن و متابولیت های ثانویه دیگری از قبیل کومارین، کامفور و برونول استات تولید می‌کنند (۱۶).

بسیاری از گونه‌های علفی درمجاورت درمنه قادر به رشد نیستند، زیرا ترکیبات سمی آن مانع از رشد آن‌ها می گردد(۱۱). توانائی آللوپاتی درمنه (*Artemisia sieberi*) بر جوانه زنی بذر و رشد دانه رست‌های گندم و آگروپیرون تحت بررسی قرار گرفت. عصاره برگ و گل درمنه درصد جوانه زنی بذر و رشد دانه‌رست‌های گندم و آگروپیرون را کاهش معنی داری دادند، اما عصاره ساقه و ریشه اثر کمتری داشتند (۱۲). تحقیق حاضر به منظور بررسی اثرات آللوپاتی درمنه (*Artemisia sieberi*) بر جوانه زنی بذر و رشد دانه‌رست‌های دو علف هرز یولاف وحشی و تاج خروس انجام گرفت.آلودگی گندم زارها به علف های هرز خصوصاً یولاف وحشی یکی از عوامل محدود کننده ی تولید گندم می باشد.یولاف وحشی بومی اروپا بوده و علف هرز بیش از ۲۰ گیاه زراعی در ۵۵ کشور جهان و بی تردید مهمترین علف هرز باریک برگ گندم وجو و سایر غلات بهاره در سراسر جهان می باشد (۳). ده گونه متعلق به جنس تاج خروس(Amaranthus) از جمله گونه ی یک پایه(*A. retroflexus*)، از مشکل سازترین علف های هرز در مزارع برخی گیاهان زراعی نظیر چغندر قند، ذرت، سویا، آفتابگردان و لوبیا شناخته شده اند(۶). باتوجه به اینکه تاج‌خروس جزء گیاهان C۴ می باشد، به نظر می‌رسد مسیر فتوسنتزی دقیقاً می‌تواند مانند هر فاکتور دیگری که با افزایش اندازه گیاه زمینه برتری رقابتی آن را فراهم می سازد، عمل نماید وخسارت قابل توجهی به مزارع وارد آورد.

مواد و روش‌ها

ابتدا نمونه های درمنه از درمنه‌زارهای منطقه ۱۷ کیلومتری کرمان به چترود، با ارتفاع ۱۸۱۳ متر از سطح دریا، جمع‌آوری شد. بذور تاج خروس و یولاف وحشی از ایستگاه تحقیقات کشاورزی بروجرد تهیه شد.

اندام‌های رویشی درمنه شامل ریشه، ساقه و برگ تهیه و پس از شستشو با آب سرد و محلول سدیم هیپوکلریت ۱٪ در دمای اتاق خشک، خرد و پودر گردیدند. سپس از هر یک اندام‌ها عصاره غلیظ آبی ۱۰ درصد وزنی- حجمی (۱۰۰ گرم پودر در ۱ لیتر آب مقطر) با قرار دادن روی دستگاه تکان دهنده[۳] به مدت ۲۴ ساعت تهیه شد. از این عصاره‌های غلیظ با اضافه نمودن آب مقطر، عصاره های آبی با غلظت‌های صفر (شاهد)، ۲۰، ۶۰ و ۱۰۰ درصد تهیه گردید. در طول مدت اجرای آزمایش ها(حداکثر ۲۰ روز) تمامی عصاره‌های آبی حاصله در یخچال نگه‌داری شدند. آزمایش‌ها بصورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی در چهار تکرار انجام گرفت. بذور یولاف وحشی و تاج خروس با استفاده از آب ژاول ۱٪ استریل و با آب مقطر شستشو داده شدند. درون هر ظرف پتری محتوی کاغذ صافی واتمن شماره ۲، ۲۰ بذر تاج خروس ودر پتری- های دیگر ۱۲ بذر یولاف وحشی قرار داده شد.

ظروف پتری حاوی بذر تاج خروس در ژرمیناتور با دمای ۲۸ درجه سانتی گراد و تحت شرایط نوری (نور مهتابی و نورلامپ ۱۵۰ وات) قرار داده شدند و ظروف پتری محتوی بذر یولاف وحشی در ژرمیناتور با دمای ۱۵ درجه سانتی گراد و تاریکی قرار داده شدند.در مدت ۱۰ روز تعداد بذور جوانه زده شده در هر روز شمارش و سپس طول ریشه چه و ساقه چه دانه رست‌ها اندازه‌گیری و یادداشت شدند. داده‌های حاصل، تحت تجزیه آماری قرار گرفتند و رسم نمودارها با نرم افزار MSTAT-C و Excel انجام شد. مقایسه میانگین‌ها با استفاده از آزمون دانکن انجام گرفت.

نتایج و بحث

درصد جوانه زنی بذر: جداول ۱ و۲ مقایسه میانگین تیمارهای مختلف آزمایش شده روی بذور تاج خروس و یولاف وحشی را نشان می‌دهند. همچنین این خصوصیت بطور معنی داری تحت تأثیر غلظت‌های مختلف عصاره های آبی اندام‌های رویشی ریشه، ساقه و برگ گیاه درمنه قرار گرفت. این بدان معنی است که افزایش غلظت‌های عصاره اندام‌های رویشی درمنه درصد جوانه زیی را بطور معنی داری کاهش می- دهد.جداول مقایسه میانگین‌ها این مطلب را به خوبی نشان می دهند. بیشترین کاهش درصد جوانه زنی در تمام تیمارها با عصاره آبی با غلظت ۱۰۰٪ بود. در بین تیمارها، تیمار با عصاره آبی برگ درمنه کمترین درصد جوانه‌زنی را نشان داد. مقایسه کمترین درصد جوانه زنی در بین بذور یولاف وحشی و تاج خروس، مربوط به تیمار بذور یولاف وحشی با عصاره آبی برگ درمنه با غلظت ۱۰۰٪ بود، بطوری که در حد صفر است و نمودار ۶ آن را به وضوح نشان می دهد. نمودارهای ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و۶ میانگین درصد جوانه‌زنی بذور تاج خروس و یولاف وحشی هر یک از تیمارها در هر روز (تیمار با عصاره ریشه، ساقه و برگ درمنه) را نشان می دهند. کمترین درصد جوانه زنی مربوط به تیمار با عصاره های آبی ۱۰۰٪ و بیشترین مربوط به تیمارهای شاهد بود.

طول ریشه چه و ساقه چه

جداول ۱ و ۲ مقایسه میانگین تیمارهای مختلف را بر رشد دانه‌رست‌های تاج‌خروس و یولاف وحشی نشان می دهند. همچنین این خصوصیت بطور معنی داری تحت تأثیر غلظت‌های مختلف عصاره آبی ریشه، ساقه و برگ درمنه قرار گرفت. یعنی افزایش غلظت‌های عصاره اندام‌های رویشی درمنه رشد طولی ریشه چه و ساقه‌چه را به طور معنی داری کاهش می دهد. به استثنای عصاره های آبی ریشه با غلظت‌های ۲۰ و ۱۰۰ درصد میانگین طول ریشه چه و ساقه چه دانه‌رست تاج خروس نسبت به شاهد افزایش پیدا کرد ولی در عصاره آبی با غلظت ۶۰ درصد میانگین طول ریشه چه نسبت به شاهد کمی کاهش ولی طول ساقه چه افزایش پیدا کرد. عکس العمل ریشه چه و ساقه‌چه در صورت تیمار بذور تاج خروس با عصاره‌های آبی ریشه درمنه متفاوت بود، همچنین بذور تیمار شده یولاف وحشی با عصاره آبی ریشه درمنه میانگین رشد ریشه چه و ساقه چه بذور جوانه زده شده یولاف وحشی نسبت به شاهد

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۱: مقایسه میانگین فاکتورهای مورد آزمایش بر جوانه زنی بذر و رشد گیاهچه تاج- خروس

تیمار	عصاره ریشه			عصاره ساقه			عصاره برگ		
	درصد جوانه زنی با عصاره سال جاری	طول ریشه‌چه (cm)	طول ساقه‌چه (cm)	درصد جوانه زنی با عصاره سالجاری	طول ریشه‌چه (cm)	طول ساقه‌چه (cm)	درصد جوانه زنی با عصاره سالجاری	طول ریشه‌چه (cm)	طول ساقه‌چه (cm)
شاهد	۶۳ /۷۵ A	۱ /۵۱۲ B	۱ /۴۰ B	۷۷ /۵۰ A	۱ /۵۱۳ A B	۱ /۴۰ A B	۶۲ /۵۰ A	۱ /۵۶۵ A	۱ /۴۰۳ A
عصاره ۲۰٪	۴۳ /۹ A B	۱ /۹۱۵ A B	۲ /۲۱۲ A	۶۷ /۵۵ A B	۱ /۵۴۰ A	۱ /۶۹ A	۴۳ /۷۵ A	۱ /۱۹۵ A B	۱ /۲۷۸ A
عصاره ۶۰٪	۳۲ /۵ A B	۱ /۴۹۵ B	۱ /۷۸۳ B	۵۷ /۵۰ B	۱ /۱۳۷ B	۱ /۲۳۵ Bc	۱۶ /۲۵ B	۰ /۸۱۵ B C	۰ /۵۵۷ B
عصاره ۱۰۰٪	۱۸ /۷۵ B	۲ /۰۲۵ A	۲ /۳۴۳ A	۵۲ /۵۰ B	۱ /۱۶۲ A B	۰ /۹۸۳ c	۶ /۲۵ B	۰ /۲۷۵ C	۰ /۰۶۵ C
سطح آماری	۰ /۰۱	۰ /۰۵	۰ /۰۱	۰ /۰۱	۰ /۰۵	۰ /۰۱	۰ /۰۱	۰ /۰۱	۰۱/ ۰

جدول (۲) مقایسه میانگین فاکتورهای مورد آزمایش بر جوانه زنی بذر و رشد دانه‌رست یولاف- وحشی

تیمار	عصاره ریشه			عصاره ساقه			عصاره برگ		
	درصد جوانه زنی با عصاره سال جاری	طول ریشه‌چه(cm)	طول ساقه‌چه(cm)	درصد جوانه زنی با عصاره سالجاری	طول ریشه‌چه(cm)	طول ساقه‌چه(cm)	درصد جوانه زنی با عصاره سالجاری	طول ریشه‌چه(cm)	طول ساقه‌چه(cm)
شاهد	۶۲ /۵ A	۱۱ /۲۹۰ B	۴ /۶۷۰ B	۷۹ /۱۷ A	۱۲ /۷۶۰ A	۵ /۱۵۵ A	۶۴ /۵۸ A	۶ /۲۵۰ A	۹ /۸۲۸ A
٪عصاره ۲۰	۵۰ A B	۱۵ /۴۹۰ A B	۵ /۳۰۳ A B	۵۴ /۱۷ B	۱۱ /۲۸۰ A	۴ /۶۵۲ A	۱۲ /۵ B	۱ /۰۰۰ B	۰ /۲۱۳ B
٪عصاره ۶۰	۴۷ /۹۲ A B	۱۳ /۳۷۰ A B	۴ /۹۷۵ A B	۴۵ /۸۳ B	۱۰ /۴۹۰ A	۴ /۷۶۸ A	۲ /۰۸ C	۰ /۰۰۰ C	۰ /۰۰۰ B
عصاره ۱۰۰٪	۳۳ /۳۳ B	۱۷ /۶۸۰ A	۵ /۷۹۳ A	۴ /۱۷ C	۲ /۰۰۰ B	۰ /۸۷۵ B	۰ /۰۰ C	۰ /۰۰۰ C	۰ /۰۰۰ B
سطح آماری	۰ /۰۱	۰ /۰۱	۰ /۰۵	۰ /۰۱	۰ /۰۱	۰ /۰۱	۰ /۰۱	۰ /۰۱	۰ /۰۱

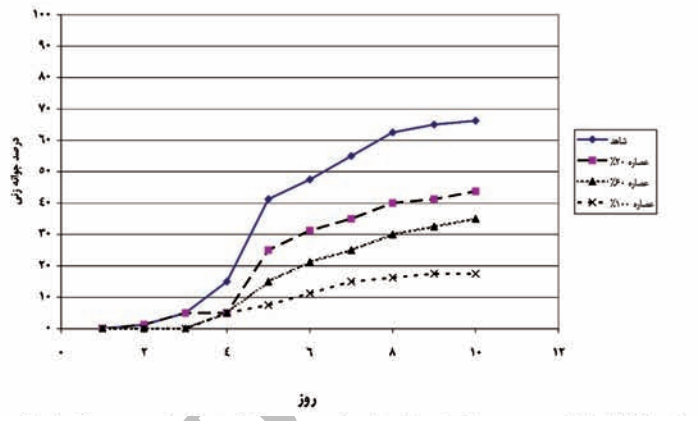
افزایش معنی داری را نشـان داد.جداول مقایسه میانگین‌ها این مطلب را بخوبی نشـان می دهند. بیشترین کاهش میانگین رشد ریشه چه و ساقه چـه بذور جوانه زده شـده مربوط به تیمار با عصاره‌هـای آبی برگ گیاه درمنه بود. بیشـترین کاهش با عصاره‌های آبی ۶۰ و ۱۰۰ درصد مشاهده شد. میانگین طول ریشه چه و ساقه چه بذور یولاف وحشی در مقایسه با تاج خروس کمترین رشـد را نشان دادند به استثنای میانگین رشد ریشه چه و سـاقه چه بذور جوانه زده شده تیمار شده با عصاره آبی ریشه گیاه درمنه.

بنابرایـن آللوکمیکال های موجود در عصاره آبی اندام های رویشـی درمنه اثرات منفی بر جوانه زنی بذر ورشد دانه‌رست علف های هرز یولاف وحشـی و تاج‌خروس دارند. دامنه وسیعی از ترکیبات فعال بیولوژیک که بوسیله گونه های مختلف درمنه تولید می گردد گزارش شده است (۱۷). یکـی از مهمتریـن این ترکیبات فعال آرتمیزین اسـت، که یک لاکتون سـزکویی‌ترپن است و نقش سـمی آن در بازدارندگی رشد خرفه و کاهو گزارش شده است (۱۴).

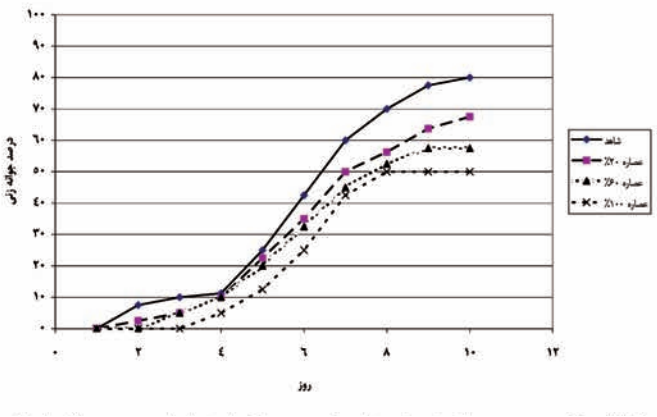
بـا توجه بـه نتایج حاصل از ایـن آزمایش به نظر می رسـد اثرات بازدارندگـی درمنـه (*Artemisia sieberi*)بـر جوانـه زنی بذر و رشـد گیاهچه‌های یولاف وحشی و تاج خروس ناشی از اثرات سمی آرتمیزین درمنه باشـد. بطوری که نتایج سایر تحقیقات مؤید این نتیجه می باشد. به عنوان مثال Lydon و همکاران گزارش دادندکه عصاره کلرید متیلنی درمنه یکسـاله (*Artemisia annua*) حاوی ماده آرتمیزین است و تأثیر این عصاره در خاک گلدان بر جوانه زنی و رشد تاج خروس مشابه زمانی اسـت که بافت برگ درمنه یکسـاله (*A.annua*) با خاک گلدان مخلوط می شود و ممانعت آن بر رشد تاج‌خروس و سلمک بیش از سویا و ذرت اسـت. غلظت‌های کم بقایای درمنه یکسـاله (*A.annua*) در خاک بطور قابل توجهی مانع رشد گیاهچه خردل وحشی و کلزا می‌شود و تأثیر آن

www.SID.ir

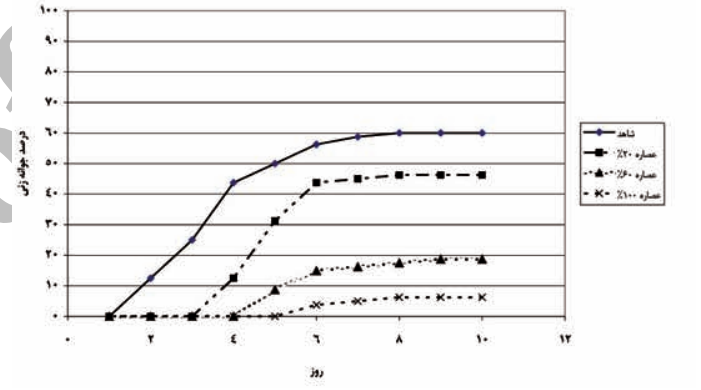
Archive of SID



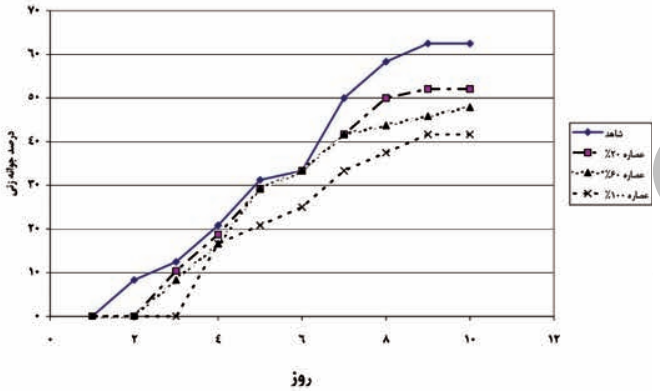
نمودار۱: میانگین درصد جوانه‌زنی بذور تاج خروس
هریک از تیمارها در هر روز (تیمار با عصاره ریشه درمنه)



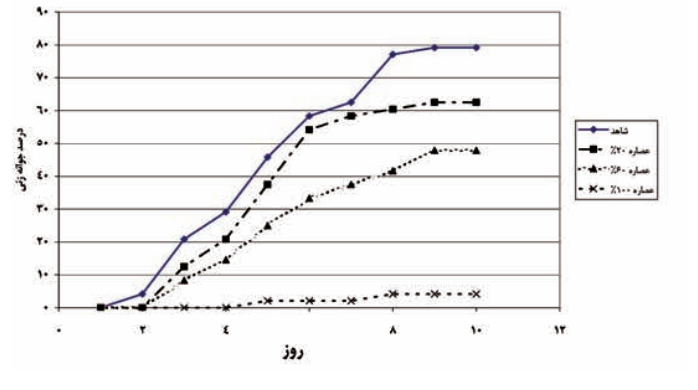
نمودار۲: میانگین درصد جوانه‌زنی بذور تاج خروس
هریک از تیمارها در هر روز (تیمار با عصاره ساقه درمنه)



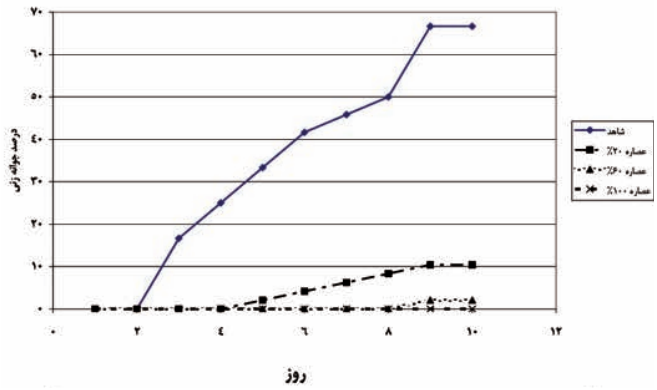
نمودار۳: میانگین درصد جوانه‌زنی بذور تاج خروس
هریک از تیمارها در هر روز (تیمار با عصاره برگ درمنه)



نمودار۴: میانگین درصد جوانه‌زنی بذور یولاف وحشی
هریک از تیمارها در هر روز (تیمار با عصاره ریشه درمنه)



نمودار۵: میانگین درصد جوانه‌زنی بذور یولاف وحشی
هریک از تیمارها در هر روز (تیمار با عصاره ساقه درمنه)



نمودار۶: میانگین درصد جوانه‌زنی بذور یولاف وحشی
هریک از تیمارها در هر روز (تیمار با عصاره برگ درمنه)

www.SID.ir

Archive of SID

بر یولاف وحشـــی و گندم کم است (۱۶). بنابراین تأثیر گونه‌های درمنه انتخابی است و می‌توان از آن برای کنترل علف‌ها ی هرز گیاهان زراعی بهـره جسـت (۶). عصاره برگ و گل درمنه به طـور معنی داری درصد جوانه زنی و رشـد گیاهچه‌گندم و آگروپیرون را کاهش می دهند، اما عصاره ساقه و ریشه اثر کمتری دارند (۱۲). نتایج حاصل از این تحقیق با نتایج حاصل از آزمایش Chen ، Leather مطابقت دارد به گونه ای که اثر بازدارندگی عصاره آبی برگ درمنه روی رشد و جوانه زنی علف‌هایی هرز مذکور نسـبت به عصاره ریشـه و سـاقه بیشـتر بود و تأثیر منفی ترکیبات آللوپاتیک موجود در عصاره‌ها بر رشـد ساقه‌چه بیش از ریشه چه گیاهان مورد بررسـی بود. به گونه‌ای که رشـد ساقه‌چه تاج خروس بیش از رشد ریشه‌چه آن تحت تأثیر عصاره‌های آبی بخش‌های مختلف رویشـی درمنه قرار گرفت(۱۲). بنابراین با شـناخت گونه‌های مختلف درمنـه در ایران، شـاید بتـوان از عصاره و یـا بقایای آن‌هـا در آینده بـه عنوان یکـی از ابزارها در مدیریـت تلفیقی علف‌های هرز اسـتفاده نمـود. با توجه به اینکه گونه هـای مختلف درمنه از جمله *A.sieberi* و *A.aucheri* پهنه وسـیعی از مراتع ایران را فرا گرفته، توصیه می‌شـود تـا با شناسـایی دقیق مواد آللوپاتیک و غلظت آن‌ها نسـبت به سـنتز مصنوعی و یا استخراج طبیعی آن‌ها اقدام کرد.

پاورقی‌ها

1- Allelon

2- Pathos

3- Shaker

منابع مورد استفاده

۱- حسـن پور و همکاران، ۱۳۸۴؛ بررسـی اثرات آللوپاتیک چند گونه زراعی و علف هرز بر جوانه زنی و خصوصیات رویشی جو (*Hordeum vulgare*). مجموعه مقـالات اولیـن همایش علوم علف‌های هـرز ایران، مؤسسـه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی، صفحات ۳۶۹ تا ۳۷۴.

۲- راشـد محصل و همکاران، ۱۳۸۴؛ بررسـی اثرات آللوپاتیک عصاره زعفران (*Crocus sativus*) بر جوانه زنی علف‌های هرز شلمبیک (*Rapistrum rugosum*) و گچ دوست (*Gypsophila pilosa*). مجموعه مقالات اولین همایش علوم علف‌های هرز ایران، مؤسسـه تحقیقـات آفات و بیماریهای گیاهـی، صفحات از ۲۵۷ تا ۲۶۱.

۳- فریدون پور، م.م، دستفال.۱۳۸۴؛ بررسی رقابت ارقام مختلف گندم(*Triticum aestivum*) بـا علف هرز یولاف وحشـی(.Avena sp). ۵ الـی ۶ بهمن ۱۳۸۴، مجموعه مقالات اولین همایش علوم علف‌های هرز ایران، موسسـه‌ی تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی، صفحات از ۲۱۸ تا ۲۲۲.

۴- مظفریان، ۱۳۷۹؛ رده بندی گیاهی، دولپه‌ایها. نشـر دانش آموز (وابسـته به مؤسسه انتشارات امیرکبیر)

۵- میقانـی، ف. ۱۳۸۲؛ آللوپاتی (دگرآسـیبی) از مفهوم تا کاربرد. انتشـارات پرتو واقعه.

6- Aaron,G.H.,2002;Common waterhemp (*Amaranthus rudis*) interference in soybean. Weed Sci.50,607-610.

7- Akram-ghadery.F., E.Zinli and S.Farzaneh.2001;Allelopathic effects of *Aremisia annua* on *Triticum aestivum* , *Brassica napus*, *Avena fatua* and *Sinapis arvensis* seedling growth.J.Agr Sci.3: 113-20.

8- Anaya, A.A.1999; Allelopathy as a tool in the management of biotic resources in agroecosystems.Critical Review in Plant Science.18:697-739.

9- Avers,C.J.,and R.H.Goodwin. 1986; Studies on roots.iv. Effects of coumarin and scopoletin on the standard root growth pattern of *Phleum pratense*.Ame.J.Botany 43,612-620.

10-Bais, H. P, Vepachedu, R., Gilbory, S., Calaway, R., Vivanco, J. M. 2003; Allelopathy and exotic plant invasion , from molecules and genes to communities,http:/ / abstracts.aspb.org/ pb/ public/ p44/ OQ34.

11- Bode, H.R.1940; Ueber die Blattausscheidungen des, wermuts und ihre wirkung auf andere pflan zen.planta 30: 567-589.

12- Chen, P.K. &C.R.Leather.1990; Plant growth regulatory J.chem.Ecol,Vol.16(6):1867-1876.

13- Connik, W.J.1987; Identification of volatile allelochemicals from *Amaranthus palmeri* S.Wats.J.Chem.Ecology, 13:463-472.

14- Duke,S.O.,K.C.Vaughn,E.M. Croom and H.N.Elsholy. 1987; Artemisinin, a constituent of annual wormwood (*Artemisia annua*) is a selective phytotoxin.Weed Sci.35:499-505.

15.James, J.Ferguson and B. Rathinasabapathi, Allelopathy, How plants suppress other plants. The Institute of Food and Agriculture,University of Florida.July2003.

16- Lydon,J.,J.R.Teasdale and P.K.Chen.1997; Allelopathic activity of annual wormwood (*Artemisia annua*) and role of artemisinin.Weed Sci.45:807-811.

17- Macro,J.A.and O.Barbera.1990; Natural products from the genus artemisia stud nat.prod.Chem.7:201-264.

18- Menges,R.M.,1988; Allelopathic effects of palmer amaranth (*Amaranthus palmeri*) on seedling growth. Weed Sci.36:325-328.

19- Molish, H.1937; Der Einfluss einer pflanze auf die andere Alleopathic. Fischer.jena.

20- Orcutt,D.M.,and Nilsen, E.T.2000; The physiology of plants under stress. John Wiley and Sons.Inc.

21- Qasem, J.R.,1995; The allelopathic effect of three Amaranthus spp.(Pig weed) on wheat (*Triticum durum*).Allelopathy J. 2(1).49-66.

22- Rice, E.L.1984; Allelopathy 2 nd ed.Orlando,Fl:Academic press,pp.1-7,41-47,306-307.

23- Rice, E.L.1995; Biological control of weeds and plant diseases. University of Oklahoma Press:Norman and London.

www.SID.ir