



بررسی توان آلوپاتیکی مورد (*Myrtus communis*) روی جوانه زنی و رشد گیاهچه های چهار

رقم گوجه فرنگی

محمود دژم^۱، علیرضا خدادوست^۲، هادی کوهکن^۳، شهرام دانشمندی^۴

۱ و ۴- اعضای هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا

۳- مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا

alirezakhodadust@yahoo.com

چکیده

به منظور بررسی تاثیر نوع حلال و غلظت عصاره بر توان آلوپاتیکی مورد روی جوانه زنی و رشد گیاهچه های چهار رقم گوجه فرنگی، پژوهشی در قالب طرح کاملاً تصادفی مشتمل بر نوع حلال (متانولی و آبی) و غلظت های مختلف عصاره (۲/۵، ۱/۲۵، ۰/۵ و ۱۰ گرم در لیتر) با سه تکرار انجام شد. نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که نوع حلال و غلظت عصاره ها تاثیر معنی داری بر درصد جوانه زنی و سرعت جوانه زنی گیاهچه ها داشتند. درصد و سرعت جوانه زنی در حلال متانولی به شدت کاهش یافت، در حالی که بالاترین درصد جوانه زنی مربوط به عصاره ی آبی بود. در تمامی عصاره ها با افزایش غلظت آنها درصد و سرعت جوانه زنی کاهش یافت به طوری کمترین میزان صفات اندازه گیری شده در غلظت ۱۰ گرم در لیتر عصاره دیده شد. در بیشتر موارد تفاوت بین ارقام معنی دار نبود. واژگان کلیدی: آلوپاتی، جوانه زنی، گوجه فرنگی، مورد.

مقدمه

علف های هرز گیاهان خودرویی هستند که در محل های نامناسب روئیده و رقیبی برای گیاهان کشت شده می باشند و از لحاظ قدرت زندگی و مقاومت در شرایط نامساعد بر گیاهان اصلاح شده زراعی برتری دارند. علف های هرز به طرق مختلف رشد گیاهان اصلی کشت شده را تحت تاثیر قرار می دهند و به طور کلی از تمام عواملی که در رشد و مقدار محصول گیاهان زراعی موثر است استفاده کرده و عرصه را برای رشد و نمو و تولید محصول گیاهان زراعی تنگ می کنند (حجازی، ۱۳۷۹). استفاده از علف کش هایی که منشأ بیولوژیک دارند به دلیل نداشتن اثرات آلوده کنندگی در محیط زیست از اهمیت خاصی برخوردارند. امروزه پژوهش های گسترده ای در رابطه با استفاده از مواد شیمیایی مختلف سنتز شده توسط گیاهان جهت کنترل علف های هرز در جریان است (ابراهیمی، ۱۳۷۹). نقش آلوپاتی در مدیریت علف هرز سودمند است و توجه زیادی را در دو دهه اخیر به خود جلب کرده است. بازدارندگی رشد علف هرز توسط آلوپاتی محصولات زراعی در دوران استقرار اولیه می تواند نیاز به علف کش های تجاری و کاربرد آنها را در اوایل فصل کاهش دهد و پس از آن گیاه زراعی با تشدید کردن رقابت، علف هرز را کنترل کند. هدف از این پژوهش بررسی توان آلوپاتیکی عصاره های آبی و متانولی برگ گیاه دارویی مورد بر جوانه زنی چهار رقم گوجه فرنگی بود.



مواد و روشها

این پژوهش اثر عصاره های آبی و الکلی (متانولی) برگهای گیاه دارویی مورد بر جوانه زنی بذر ۴ رقم گوجه فرنگی ۶۱۰۸، اکسیر فلات، سوپرچیف بوانزا و سی اچ فلات به صورت آزمایشگاهی و در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار در آزمایشگاه دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا انجام شد. تیمار های آزمایش شامل عصاره های آبی و الکلی گیاه دارویی مورد در ۵ غلظت صفر یا آب مقطر (شاهد)، ۱/۲۵، ۲/۵، ۵ و ۱۰ گرم در لیتر بود. پس از جمع آوری برگهای گیاه دارویی مورد نمونه ها در آن با دمای ۵۰ درجه سانتی گراد خشک و آسیاب گردید. برای عصاره گیری در آزمایشگاه از آب مقطر یا متانول به عنوان حلال استفاده شد. به منظور افزایش تماس ذرات نمونه با حلال از دستگاه لرزاننده (shaker) استفاده شد. که این عمل کیفیت استخراج را بالا برده و از زمان غوطه ور شدن نمونه هم می کاهد. مدت زمان خیساندن نمونه ها ۲۴ ساعت بود. به منظور اجرای این آزمایش، برای هر تیمار از 3 ظرف پتری که داخل هر کدام از آنها 50 عدد بذر قرار داده شد استفاده گردید. که هر ظرف پتری به منزله یک تکرار محسوب شد. در هر پتری یک عدد کاغذ صافی واتمن شماره 1 قرار داده شد. پس از اضافه کردن محلولها، درب پتری ها گذاشته شده و درون اتاقک رشدی با دمای ۲۵-۲۰ درجه سانتی گراد و رطوبت % 50 قرار داده شدند. در پایان آزمایش ها صفات درصد جوانه زنی و سرعت جوانه زنی اندازه گیری شد. به منظور محاسبه سرعت جوانه زنی بذرها از روش ماگویر و از معادله زیر استفاده شد

$$R_s = \sum_{i=1}^n \frac{Si}{Di} : (1990) \text{ هارتمن و همکاران}$$

R_s = سرعت جوانه زنی (تعداد بذر در روز) = Si = تعداد بذر های جوانه زده در هر شمارش = Di = تعداد روز تا شمارش m

تجزیه های آماری داده ها براساس آزمایش بر پایه طرح بلوک های کامل تصادفی با استفاده از نرم افزار آماری MSTATC انجام گرفت و از آزمون چند دامنه ای دانکن در سطح احتمال ۵ درصد برای مقایسه میانگین تیمارها استفاده گردید.

نتایج و بحث

اثر متقابل غلظت عصاره های آبی و متانولی گیاه مورد و ارقام مختلف گوجه فرنگی بر درصد و سرعت جوانه زنی گوجه فرنگی معنی داری است. بطوریکه در هر رقم گوجه فرنگی با افزایش غلظت، درصد جوانه زنی و سرعت جوانه زنی نسبت به شاهد کاهش یافت. همانطور که در جدول ۱ و ۲ مشاهده می شود با افزایش غلظت عصاره های آبی و متانولی میانگین درصد و سرعت جوانه زنی گیاه گوجه فرنگی کاهش معنی داری نسبت به شاهد نشان داد. جدول ۴ نشان می دهد که حداقل میانگین سرعت جوانه زنی تحت تاثیر عصاره آبی و متانولی مربوط به رقم اکسیر فلات بود که به ترتیب برابر با ۳/۲۹ و ۳/۹۸ است که تفاوت معنی داری را نسبت به سایر ارقام نشان داد. شواهد موجود نشان می دهد که کاهش جوانه زنی بذر و رشد طولی دانه رستهها به طور کلی بر اثر فعالیت بازدارندگی مواد آلوشیمیایی است. مکانیسمی که سبب کاهش جوانه زنی بذر می گردد، احتمالاً مربوط به کاهش فعالیت آنزیمهایی همچون آلفا آمیلاز است که در جوانه زنی بذر نقش دارند. همچنین برآیند عوامل متعددی چون کاهش تقسیمات میتوزی در مریستم ریشه، کاهش فعالیت آنزیمهای کاتالیز کننده فرآیندهای حیاتی گیاه و اختلال در جذب یون های معدنی که در حضور مواد آلوشیمیایی رخ می دهد، سبب کاهش میزان رشد در دانه رستهها می گردد.

میانگین	غلظت عصاره آبی (گرم در لیتر)	ارقام گوجه فرنگی
---------	------------------------------	------------------



ششمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی



همایش ملی
ایده های نو در کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

	۰	۱/۲۵	۲/۵	۵	۱۰	
۶۱۰۸	99.33a	93.33a	95.33a	93.33ab	97a	95.67A
اکسیرفلات	97.33abc	94a	93.67ab	89.67bc	96a	94.13A
سوپرجیف بونزا	98a	96a	95a	96.67a	86.33bc	94.40A
سی اچ فلات	90b	90.67ab	92.33ab	90bc	87.67bc	90.73B
Mean	96.92A	93.50AB	94.08A	92.42ABC	91.75BC	
متانولی (گرم در لیتر)						
۶۱۰۸	99.67a	99.33a	94bcd	93cd	75.33i	92.27AB
اکسیرفلات	95.33bc	95bc	94bcd	91.67de	90ef	93.2Aa
سوپرجیف بونزا	89.67ef	96b	94.67bc	88fg	89ef	91.47B
سی اچ فلات	95bc	87.67fg	86g	82h	76.33i	85.4Cc
میانگین	94.92A	94.5A	92.17B	88.67C	82.67D	

جدول شماره ۱ - نتایج حاصل از مقایسه میانگین داده های حاصل از صفت درصد جوانه زنی گوجه فرنگی تحت تاثیر عصاره آبی و متانولی

ارقام گوجه فرنگی	غلظت عصاره آبی (گرم در لیتر)					میانگین
	۰	۱/۲۵	۲/۵	۵	۱۰	
۶۱۰۸	4.51a	4.60a	3.74bcd	3.31cdef	3.32cdef	3.89A
اکسیرفلات	3.77bc	3.28def	3.25ef	3.203ef	2.94f	3.29C
سوپرجیف بونزا	4.817a	4.02b	3.58bcde	3.033f	3.14ef	3.71AB
سی اچ فلات	4.503a	3.913b	3.3cdef	3.293def	3.103f	3.62B
میانگین	4.4A	3.95B	3.47C	3.21D	3.12D	
متانولی (گرم در لیتر)						
۶۱۰۸	3.32de	3.8bcde	4.157abcde	4.33abcd	4.98a	4.12a
اکسیرفلات	3.54cde	3.78bcde	4.047abcde	3.963abcde	4.55abc	3.98a
سوپرجیف بونزا	3.27de	3.94abcde	3.94abcde	4.15abcde	4.71ab	4.00a
سی اچ فلات	3.17e	3.99abcde	4.19abcde	4.54abc	5.05a	4.19a
میانگین	3.23c	3.88bc	4.08b	4.25b	4.82a	

جدول شماره ۲ - نتایج حاصل از مقایسه میانگین داده های حاصل از صفت سرعت جوانه زنی گوجه فرنگی تحت تاثیر عصاره آبی و متانولی



- ۱- ابراهیمی کیا، ف.، ۳۷۹. اثرات دگرآسیبی عصاره آبی و اسانس برگ دو گونه اکالیپتوس بر برخی از علف های هرز و گیاهان زراعی . پایان نامه دانشجویی کارشناسی ارشد رشته علوم گیاهی دانشکده علوم ، دانشگاه شیراز.
- ۲ - حجازی، ا.ا.، ۱۳۷۹، آللوپاتی (خود مسمومی و دگر مسمومی: اثرات متقابل موجودات نسبت به یکدیگر). انتشارات دانشگاه تهران، ۳۲۴، صفحه.
- ۳ - سلطانی پور، م .ا.، رضایی، م .ب.، مرادشاهی، ع.، خلدبرین، ب .و. برازنده، م.م.، . 1385 بررسی اثرات دگرآسیبی اسانس گیاه مورخوش بر گیاهان زراعی گندم و گوجه فرنگی .نشریه انجمن

4- Rice EL .1964. Inhibition of nitrogen fixing and nitrifying bacteria by seed plants. *Ecology* 45: 824-837.

Study on the allelopathic potential of *Myrtus communis* on germination and seedling growth of four tomato cultivars

Dejam, M¹, Khodadoust A²., Kohkan H³., Daneshmandi, Sh.⁴

1-Assistant Professor, 2- MS. Student 3, 4- Instructor of Islamic Azad University, Fasa Branch, respectively.

alirezakhodadust@yahoo.com

Abstract

In order to study the effect of solvent type and extract concentrations on allelopathic potential of myrtle on germination and seedling growth of four tomato cultivars, a completely randomized design experiment was performed with two factors, solvent type (methanol and aqueous) and extract concentrations (0, 1.25, 2.5, 5 and 10 g/L) and three replications. The results showed that solvent type and extract concentration had significant effects on germination percentage and rate. Germination percentage and rate were decreased with organic solvents while the aqueous extract caused the highest germination. In all extracts, with increase in concentration, the germination percentage and rate were decreased so that the lowest measured characters was seen in 10g/l. In most cases, the differences among cultivars were not significant.

Keywords: allelopathy, germination, tomato, myrtle.