



بررسی اثرات دگر آسیبی عصاره های مختلف گیاه چریش *Azadirachta indica* بر روی علف

هرز خردل وحشی *Sinapis arvensis*

مریم پاسالار*^۱ - محمود دژم^۲ - امین اله قسام^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد شناسایی و مبارزه با علفهای هرز دانشگاه آزاد اسلامی شهرستان فسا ۲- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد

فسا و ۳- دانش آموخته کارشناسی ارشد علفهای هرز دانشگاه تهران

*نویسنده مسئول: مریم پاسالار sk.secret@yahoo.com

چکیده

در این آزمایش به بررسی اثرات آلیلوپاتی عصاره های مختلف گیاه چریش روی جوانه زنی و رشد و نمو علف هرز خردل وحشی پرداخته شد. از غلظتهای مختلف صفر، ۱/۲۵، ۲/۵، ۵ و ۱۰ گرم بر لیتر و همچنین از پنج حلال به نامهای متانول، استون، اتیل استات، بنزن و عصاره آبی چریش در این آزمایش استفاده شد. نتایج نشان داد که غلظتهای ۵ و ۱۰ گرم بر لیتر هر کدام از عصاره ها باعث کاهش تمام فاکتورهای اندازه گیری شده شد به طوریکه غلظت ۱۰ گرم بر لیتر باعث بیشترین کاهش درصد جوانه زنی، طول ساقه چه و ریشه چه، وزن تر و خشک خردل وحشی شد. بیشترین تاثیر بازدارنده بر درصد جوانه زنی را حلال بنزن در غلظت ۱۰ گرم در لیتر، نشان داد و تیمارهای عصاره آبی و متانول در غلظت صفر و ۱/۲۵ گرم در لیتر، کاهشی در این زمینه نشان ندادند.

واژگان کلیدی: آلیلوپاتی، چریش، عصاره، جوانه زنی

مقدمه

دگر آسیبی یکی از انواع روابط گیاهی در اکوسیستم های زراعی محسوب می شود که از آن می توان برای مدیریت علف های هرز در تناوب زراعی محصولات زراعی استفاده کرد. بعضی از گیاهان با آزاد سازی مواد بیوشیمیایی مختلف علفهای هرز و گیاهان زراعی اطراف خود را تحت تاثیر قرار داده و در جوانه زنی و رشد آنها اختلال ایجاد می کنند و از این طریق باعث ایجاد اثرات مثبت و منفی روی فرایندهای فیزیولوژیکی و رشد و نمو آنها می شوند. درک پتانسیل دگر آسیبی گیاهان مختلف جهت مدیریت علفهای هرز و استفاده از آنها به عنوان یک راهکار، می تواند در کنترل علفهای هرز موثر باشد. نجفی آشتیانی و همکاران (۱۳۸۷) با آزمایشی که بر روی اثرات آلیلوپاتیکی گیاه اکالیپتوس بر روی علف هرز سلمک انجام دادند نشان دادند که غلظتهای بالای عصاره آبی این گیاه، حداکثر بازدارندگی بر روی صفاتی از قبیل سرعت و درصد جوانه زنی سلمک داشته است. شلینگ و همکاران (۱۹۸۶)، نشان دادند که عصاره آبی چاودار می تواند باعث کاهش بیوماس طیف وسیعی از علفهای هرز گردد همچنین این محققین در تحقیقات خود به این نتیجه رسیدند که این گیاه می تواند با تولید اسیدهای بتا-فنیل استیک و بتا هیدروکسی بوتیریک، مانع رشد هیپوکوتیل و ریشه علفهای هرزی چون تاج خروس و سلمه گردد. هدف از این آزمایش بررسی عصاره آبی گیاه چریش بر روی رشد و نمو علف هرز خردل وحشی می باشد. سلطانی پور و همکاران (۱۳۸۶) نشان دادند که عصاره آبی گیاه مورخوش (*Zhumeria majdae*)، اثرات بازدارندگی چشمگیری بر روی جوانه زنی بذر سبزیجات دارد به طوری که این جوانه زنی در گیاهانی مثل کلم و شاهی به صفر تنزل پیدا کرد.



مواد و روش ها

این آزمایش به صورت فاکتوریل بر پایه طرح کاملاً تصادفی در شرایط آزمایشگاهی در دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد فسا، اجرا شد. در این آزمایش اثرات عصاره های مختلف چریش در غلظتهای مختلف صفر، ۱/۲۵، ۲/۵، ۵ و ۱۰ گرم بر لیتر روی درصد و سرعت جوانه زنی علف هرز خردل وحشی مطالعه شد. از پنج حلال به نامهای متانول، استون، اتیل استات، بنزن و عصاره آبی چریش در این آزمایش استفاده شد. برگهای گیاه چریش به مدت ۴۸ ساعت در آون با دمای ۷۰ درجه سانتیگراد خشک گردیده و پودر چریش تهیه گردید. برای تهیه غلظتهای مختلف عصاره چریش، مقدار ۱۰ گرم از پودر تهیه شده به ۱۰۰ میلی لیتر از حلالها اضافه گردید سپس به مدت ۲۴ ساعت روی دستگاه تکان دهنده با سرعت ۱۲۰ دور در دقیقه تکان داده شد و محلول غلیظی تهیه گردید. محلول اصلی از پارچه لمل عبور داده شد. این محلول به عنوان محلول اصلی ۱۰ گرم بر لیتر در نظر گرفته شد. از روی محلول اصلی به دست آمده غلظت های بعدی عصاره چریش تهیه شد. کف هر پتری دیش (به قطر دهانه ۹ سانتیمتر) را با دو عدد کاغذ صافی واتمن پوشانده و تعداد ۲۰ عدد بذر خردل وحشی در آن قرار داده شد. سپس از هر یک از غلظتهای مورد نظر ۱۰ میلی لیتر عصاره به هر پتری افزوده شد. درب پتری ها را با نوار پارافیلیم بسته و در داخل کیسه پلاستیکی در ژرمیناتور (با رطوبت نسبی ۹۰ درصد دمای ۲۵ درجه سانتیگراد و دوره روشنایی ۱۲ ساعت) قرار داده شد. به مدت ۱۴ روز و به طور مرتب شمارش جوانه زنی، طول ریشه چه و ساقه چه، وزن تر و خشک و سرعت جوانه زنی علف هرز خردل وحشی اندازه گیری شد. برای تجزیه و تحلیل آماری از نرم افزار MSTAT-C و برای مقایسه میانگین تیمارهای آزمایش، از آزمون چند دامنه ای دانکن استفاده شد.

نتایج و بحث:

۱- اثر غلظتهای مختلف عصاره چریش بر روی خردل وحشی:

نتایج نشان داد که غلظتهای ۵ و ۱۰ گرم بر لیتر هر کدام از عصاره ها باعث کاهش تمام فاکتورهای اندازه گیری شده شد به طوریکه غلظت ۱۰ گرم بر لیتر باعث بیشترین کاهش درصد جوانه زنی، طول ساقه چه و ریشه چه، وزن تر و خشک خردل وحشی شد. از نظر سرعت جوانه زنی بیشترین کاهش را تیمارهای ۵ و ۱۰ گرم بر لیتر نشان دادند که تفاوت معنی داری از این نظر نشان ندادند (جدول ۱).

۲- اثر حلالهای مختلف استفاده شده در این آزمایش:

همانطور که در جدول ۲ نشان داده شده است حلال بنزنی بیشترین تاثیر بازدارنده بر هر کدام از فاکتورهای اندازه گیری شده داشت. حلال بنزنی باعث بیشترین کاهش در درصد جوانه زنی، طول ساقه چه و ریشه چه و همچنین وزن تر و خشک گیاهچه خردل وحشی گردید. از نظر درصد جوانه زنی تفاوتی بین تیمارهای متانول و اتیل استات مشاهده نگردید و همچنین از نظر سرعت جوانه زنی نیز تفاوتی بین تیمارهای اتیل استات و بنزن مشاهده نگردید. از نظر تاثیر بر وزن تر و خشک تفاوتی بین تیمارهای عصاره آبی، متانول، استون و اتیل استات مشاهده نگردید به طوریکه همه این تیمارها در یک گروه آماری قرار گرفتند

نتایج اثرات متقابل بین غلظتهای مختلف و نوع حلال مورد استفاده بر روی درصد جوانه زنی خردل وحشی نشان داد که بیشترین تاثیر بازدارنده را حلال بنزن در غلظت ۱۰ گرم در لیتر، دارد و تیمارهای عصاره آبی و متانول در غلظت صفر و ۱/۲۵ گرم در لیتر، کاهش در این زمینه نشان ندادند.



جدول ۱- تاثیر غلظت های مختلف عصاره ها بر روی صفات اندازه گیری شده خردل وحشی

غلظت عصاره (gr/l)	درصد جوانه زنی	سرعت جوانه زنی	طول ساقه چه (cm)	طول ریشه چه (cm)	وزن تر (gr)	وزن خشک (gr)
صفر (شاهد)	٪۱۰۰A	۱/۱A	۶/۱۲A	۷/۱۴A	۰/۴۸۵۱A	۰/۱۱۵۱A
۱/۲۵	٪۹۵A	۱/۱A	۵/۵۱B	۶/۷۲B	۰/۴۶۶۰B	۰/۱۰۳۵B
۲/۵	٪۹۴A	۰/۹B	۴/۶۷C	۶/۶۸B	۰/۳۷۵۲C	۰/۰۹۸۰C
۵	٪۸۰B	۰/۷۲C	۴/۴۱D	۵/۳۰C	۰/۳۵۲۲D	۰/۰۴۷۶۱D
۱۰	٪۶۸C	۰/۶۱C	۴/۰۲E	۵D	۰/۳۴۸۱E	۰/۰۳۸۴۷

جدول ۲- تاثیر حلال های مختلف بر صفات اندازه گیری شده خردل وحشی

نوع عصاره (حلال)	درصد جوانه زنی	سرعت جوانه زنی	طول ساقه چه (cm)	طول ریشه چه (cm)	وزن تر (gr)	وزن خشک (gr)
آبی	٪۱۰۰A	۱/۲A	۶/۱۴A	۷/۲۱A	۰/۴۸۶۱A	۰/۱۱۵۱A
متانول	٪۸۱B	۱/۱A	۵/۵۱B	۶/۲۰B	۰/۴۸۶۲A	۰/۱۱۳۵A
استون	٪۹۶A	۰/۹B	۵/۵۰C	۶/۲۴B	۰/۴۸۶۰A	۰/۱۱۳۸A
اتیل استات	٪۸۲B	۰/۷۰C	۴/۴۲D	۵/۳۵C	۰/۴۸۵۱A	۰/۱۱۳۰A
بنزن	٪۶۱C	۰/۶۰C	۴/۰۲E	۵/۰۵D	۰/۳۴۸۱B	۰/۰۳۸۴۷B

جدول ۳- اثرات متقابل غلظت و نوع حلال بر درصد جوانه زنی خردل وحشی

غلظت (gr/l)		حلال				
۱۰	۵	۲/۵	۱/۲۵	صفر (شاهد)	آبی	
۹۰B	۹۱B	۹۸A	۱۰۰A	۱۰۰A	آبی	
۸۰C	۹۱B	۹۰B	۹۷A	۱۰۰A	متانول	
۸۰C	۹۴B	۹۲B	۹۳B	۹۸A	استون	
۶۵E	۷۱D	۸۰C	۸۵C	۹۱B	اتیل استات	
۶۴E	۶۹D	۸۰C	۸۹B	۹۰B	بنزن	



نتیجه گیری کلی

در این مطالعه مشاهده گردید که عصاره آبی چریش روی صفات بارز جوانه زنی علف هرز خردل وحشی از جمله درصد جوانه زنی، سرعت جوانه زنی، وزن تر و خشک، طول ساقه چه و ریشه چه گیاهچه های آن تاثیر منفی گذاشت.
منابع:

- ۱- نجفی آشتیانی، ا.، عصاره، م.، باغستانی، م و انگجی، ج. ۱۳۸۷. بررسی عصاره آبی اکالیپتوس بر جوانه زنی و رشد گیاهچه علف هرز سلمک. فصلنامه علمی- پژوهشی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران جلد ۲۴ شماره ۳ ص ۳۰۳-۲۹۳
 - ۲- سلطانی پور، ا.، حاجبی، ع.، دستجردی، ع و ابراهیمی، س. ۱۳۸۶. اثرات دگر آسب عصاره آبی گیاه مورخوش بر درصد و سرعت جوانه زنی بذرهای هفت گونه سبزیجات. فصلنامه علمی- پژوهشی تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران جلد ۲۳ شماره ۱ ص ۵۸-۵۱.
- 3- Shilling, D. G., R. A. Liebl and A. D. Worsham. 1986. Rye(*Secale cereal L.*) and Wheat(*Triticum aestivum L.*) mulch: the suppression of certain broad leave.

The effects Neem (*Indica Azadirachta*) extracts on *Sinapis arvensis*

Maryam Pasalar¹- Mahmood Dejam², Amin Ghassam

- students of weed science in Islamic Azad university of fasa 2- scientific member of Islamic Azad university of fasa and 3-MSc graduated of weed science of tehran university

sk.secret@yahoo.com

Abstract

In this research, the allelopathic effects of neem on germination and growth of *sinapis arvensis* were investigated. The different concentration of neem extraction (0, 1.25, 2.5, 5 and 10 mg/ l) and also different solvent such as water distilled, methanol. Acetone, ethil acetate and banzen, used. Result showed that 5 and 10 mg/l concentrations caused reduction of measured factors so that 10 mg/ l had maximum reduction of germination percentage, shoot and root length, dry and moisture weight of *sinapis arvensis*. Banzen solvent had maximum inhibition effect on germination percentage of *sinapis arvensis*. Aqueous and methanol extract didn't show reduction of germination percentage.

Keywords: Allelopathy, Neem, extract, germination.