



بررسی تاثیر عصاره آبی گیاه دارویی بابونه (*Matricaria chamomilla*) بر خصوصیات جوانه زنی علف هرز بابا آدم (*Arctium lapa*)

*منان صادقی^۱، احمد قنبری^۲، حسین غلامی تیله بنی^۱ و امیر گلپایگانی^۱

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه زابل mannan_sadeghi@yahoo.com

۲- دانشیار دانشکده کشاورزی دانشگاه زابل

چکیده

امروزه تلاش جهانی بشر در کشاورزی نوین به سمت کاهش هر چه بیشتر استفاده از مواد شیمیایی با معرفی روش های جدید بیولوژیکی و اکولوژیکی اختصاص یافته است. یکی از این روش ها استفاده از عکس العمل شیمیایی بین گیاهان است که مورد توجه می باشد. این تحقیق با هدف بررسی اثر آلوپاتیکی عصاره آبی گیاه دارویی بابونه (*Matricaria chamomilla*) بر جوانه زنی بذرعلف هرز بابا آدم در سال ۱۳۸۸ به صورت طرح کاملاً تصادفی با ۳ تکرار در آزمایشگاه بذر دانشگاه زابل انجام شد. تیمارهای آزمایش شامل عصاره آبی بابونه در ۵ غلظت (صفر، ۲۵، ۵۰، ۷۵ و ۱۰۰ درصد) بود. تمامی صفات اندازه گیری شده (درصد جوانه زنی، سرعت جوانه زنی، یکنواختی جوانه زنی، طول ریشه چه، طول ساقه چه و وزن تر گیاهچه) تحت غلظت های مختلف عصاره آبی بابونه قرار گرفت. بطوری که کمترین میزان این صفات از تیمار ۱۰۰ درصد عصاره آبی بابونه حاصل شد. در این بین بالاترین مقدار این صفات نیز از تیمار شاهد (بدون استفاده از عصاره آبی بابونه) حاصل شد. نتایج بدست آمده نشان داد که غلظت ۱۰۰ در صد عصاره آبی گیاه دارویی بیشترین اثر بازدارندگی را بر جوانه زنی بذر علف های هرز داشت، که این امر می تواند در تولید علف کشهایی با منشاء طبیعی مورد استفاده قرار گیرد.

واژگان کلیدی: آلوپاتی، بابونه، علف هرز بابا آدم، جوانه زنی

مقدمه

علف های هرز یکی از مشکلات عمده در اراضی زراعی می باشند و سالانه خسارت هنگفتی به کشاورزان وارد می کنند، به طوری که در کشور ما کاهش ۳۰ تا ۵۰ درصد عملکرد را موجب می شوند. بطور مسلم آلوپاتی یکی از مکانیسم های است که به وسیله آن علف های هرز رشد گیاهان زراعی را تحت تاثیر قرار می دهند (مکی زاده و همکاران، ۱۳۸۷). اگر چه در بیشتر کشورها کنترل شیمیایی علف های هرز در حال انجام است، ولی کاهش کیفیت گیاهان زراعی، هزینه بالای کنترل علف های هرز به علف کش ها بیانگر ضرورت تجدید نظر در روش های کنترل علف های هرز است. بنابراین در حال حاضر به علف کش های جدیدی نیاز داریم که جایگاههای متابولیسمی جدید را هدف گیری نمایند و برای محیط زیست بی خطر بوده و کارا تر هم باشند. ترکیبات- آلوکمیکال فرایندهای فیزیولوژیکی و بیوشیمیایی متعددی را نظیر بازدارندگی رشد و جوانه زنی، بازدارندگی تقسیم



ورشد طولی سلول، بازدارندگی تنفس و فتوسنتز، بازدارندگی روزنه، بازدارندگی سنتز پروتئین و هموگلوبین، تغییر تراوایی غشاء و بازدارندگی فعالیت آنزیمها را بر عهده دارند. برخی از گیاهان دارویی منبع مناسبی از مواد آلوکمیخال بشمار می‌روند که در توسعه علفکش‌ها و آفت‌کش‌های طبیعی مفید خواهند بود. تاکنون تحقیقاتی در این زمینه انجام شده است که به شرح زیر می‌باشد: قاسم (۱۹۹۵) اثر آلوپاتی بقایای بابونه (*Anthemis cotula*)، عصاره و بقایای (*Ammi majus*)، ترشحات همیشه بهار (*Calendula officinalis*) و عصاره و بقایای بارهنگ سرنیزه- ای (*Plantago lanceolata*) را روی گندم گزارش کرده است. با توجه به وجود شواهد علمی دال بر اثرات آلوپاتیک این گیاه بر روی دیگر گیاهان زراعی و هرز مجاور و کمبود و فقدان آزمایش‌های علمی در این رابطه، هدف از این مطالعه بررسی اثرات آلوپاتیک اندام‌های هوایی گیاه بابونه بر روی رشد علف هرز باب‌آدم می‌باشد.

مواد و روش

مزرعه بابونه در زمان رسیدگی برداشت شد و پس از جمع آوری به قطعات کوچکتری خرد شد و سپس درآون با درجه حرارت ۷۰ درجه سانتیگراد به مدت ۴۸ ساعت خشک گردید. پس از خشک شدن بوسیله Blender پودر شده و به منظور یک اندازه نمودن ذرات از الک آزمایشگاهی ۴۰ مش استفاده گردید. ۲۰ گرم پودر را در ۲۰۰ میلی لیتر آب مقطر ریخته و به منظور عصاره گیری از دستگاه تکان دهنده به مدت ۴۸ ساعت استفاده گردید و سپس برای صاف نمودن از کاغذ صافی واتمن شماره ۲ استفاده شد تا عصاره غلیظ ۱۰ درصد وزنی-حجمی به دست آید و از این عصاره اولیه (۱۰۰ درصد) با اضافه نمودن آب مقطر مقادیر ۲۵، ۵۰ و ۷۵ درصد تهیه گردید. معیار جوانه‌زنی ریشه‌چه بیش از ۲ میلی‌متر در نظر گرفته شد. طرح آماری مورد استفاده طرح کاملاً تصادفی با ۳ تکرار بود. در آزمایش از ظروف پتری استریل با کاغذ صافی ۹ سانتی متری استفاده و در هر کدام ۲۰ عدد بذر علف‌هرز باب‌آدم قرار داده شد. سپس مقدار ۵ میلی لیتر از عصاره‌های تهیه شده با درصدهای متفاوت روی آنها ریخته و در محیط آزمایشگاه قرار داده شد. پس از ۱۰ روز صفات مورد نظر اندازه‌گیری شد. درصد، سرعت و یکنواختی جوانه‌زنی بذور توسط برنامه germin در محیط نرم افزار Excel محاسبه شد. آنالیز داده‌ها به وسیله نرم افزار آماری SAS انجام گردید.

نتایج و بحث

تمام مولفه‌های جوانه‌زنی باب‌آدم به جزء سرعت جوانه‌زنی تحت تاثیر غلظت‌های مختلف عصاره آبی گیاه دارویی بابونه قرار گرفتند (جدول ۱). بررسی نتایج نشان داد که با افزایش غلظت عصاره، درصد جوانه‌زنی کاهش یافت. به طوری که بیشترین و کمترین درصد جوانه‌زنی به ترتیب مربوط به تیمارهای شاهد (۹۶.۶۶ درصد) و ۱۰۰ درصد غلظت عصاره (۶۰ درصد) بود (جدول ۲)، اما یکنواختی جوانه‌زنی با افزایش غلظت عصاره افزایش یافت به طوری که بذور در غلظت ۱۰۰ درصد عصاره یکنواخت‌تر جوانه زدند (جدول ۲). اثر تیمارهای غلظت‌های عصاره بابونه در سطح احتمال ۱ درصد روی رشد ریشه‌چه و ساقه‌چه باب‌آدم معنی‌دار بود (جدول ۱). با افزایش غلظت عصاره، طول ریشه-چه و ساقه‌چه کاهش یافت به طوری که بیشترین طول ریشه‌چه (۱.۲cm) و ساقه‌چه (۲.۶cm) از تیمار بدون



شد، و تفاوت معنی داری بین این تیمار با سایر تیمارها وجود داشت (جدول ۲). البته این نکته قابل ذکر است که عصاره آبی بابونه تاثیر بیشتری بر طول ریشه چه نسبت به ساقه چه داشت. وزن تر گیاهچه نیز با افزایش عصاره کاهش یافت به طوری که کمترین وزن تر مربوط به تیمار ۱۰۰ درصد غلظت عصاره با ۰.۰۲۵ گرم بود (جدول ۲). نتایج مطالعات محققین نشان می دهد عصاره استخراج شده از گیاهان دارویی درمنه، گشنیز، زیره سبز و اکالیپتوس درصد و سرعت جوانه زنی علف های هرز تاج خروس و سلمه تره را کاهش داده است (ابراهیمی و همکاران، ۱۳۸۷). همچنین میرمیران و همکاران، ۱۳۸۷ نشان داد که با افزایش غلظت عصاره آبی گیاه دارویی اکالیپتوس و گردو رشد گیاهچه بعلت کاهش رشد طول ریشه چه و ساقه چه به طور خطی کاهش یافت. کاهش طول ریشه چه و ساقه چه ممکن است بیانگر این نکته باشد که طول شدن سلول ها از طریق ممانعت از عمل جیبرلین و ایندول استیک اسید به وسیله عوامل آللوپاتیک تحت تاثیر قرار گرفته باشد. این موضوع می تواند مورد انتظار باشد چون ریشه چه اولین اندامی است که مواد آللوپاتیک را به طور مستقیم از محیط جذب و ممکن است بیشتر تحت تاثیر قرار گیرد (قاسم ۱۹۹۵).

نتیجه گیری

نتایج بدست آمده نشان داد که غلظت های بالای عصاره آبی گیاه دارویی بابونه بیشترین اثر بازدارندگی را بر کنترل جوانه زنی بذر علف های هرز بابا آدم داشت، که این امر می تواند در تولید علف کشهایی با منشأ طبیعی مورد استفاده قرار گیرد.

جدول ۱- نتایج تجزیه واریانس (مینگین مربعات و درجه آزادی) برخی صفات جوانه زنی و رشد گیاهچه بابا آدم تحت عصاره آبی اندام

های مختلف بابونه

منابع تغییرات	درجه آزادی	درصد جوانه زنی	سرعت جوانه زنی (روز)	یکنواختی جوانه زنی (ساعت)	طول ریشه چه (cm)	طول ساقه چه (cm)	وزن تر گیاهچه (mg)
عصاره علف هرز	4	820.83**	0.00024**	17.22*	0.834**	3.511**	0.00723**
اشتباه آزمایشی	10	40	0.00004	5.25	0.016	0.027	0.00078

ns، *، ** به ترتیب معنی دار بودن در سطح ۰.۰۵ و ۰.۰۱، ns غیر معنی دار بودن

جدول ۲- تاثیر غلظت های عصاره آبی بابونه بر صفات جوانه زنی بابا آدم



غلطت عصاره (%)	درصد جوانه زنی	سرعت جوانه زنی (روز)	یکنواختی جوانه زنی (ساعت)	طول ریشه چه (cm)	طول ساقه چه (cm)	وزن تر گیاهچه (g)
0	96.66a	1.21a	24.74a	1.2a	2.36a	0.153a
25%	78b	1.21a	24.22a	0.5b	1.36b	0.121ab
50%	68.33bc	1.2a	20.95ab	0.5c	1.36c	0.092bc
75%	60cd	1.20a	20.74ab	0.5c	1.36c	0.068cd
100%	55d	1.2a	19.2b	0.5c	1.36c	0.025d

حروف مشابه در هر ستون فاقد اختلاف آماری معنی دار می ب

منابع

ابراهیمی، ف.، ن. مجنون حسینی. و م. حسینی. ۱۳۸۷. بررسی اثر آلوپاتیک عصاره برخی گیاهان دارویی و ادویه ای بر جوانه زنی علفهای هرز تاج خروس و سلمه تره. خلاصه مقالات اولین همایش ملی تکنولوژی بذر ایران. صفحات ۴۳-۵۰

مکی زاده تفتی، م.، م. سلیمی. و ر. فرهودی. ۱۳۸۷. بررسی اثر آلوپاتیک گیاه دارویی سداب بر جوانه زنی بذر سه گونه علف هرز. فصلنامه علمی-پژوهش تحقیقات گیاهان دارویی و معطر ایران جلد ۲۴، شماره صفحه ۴۷۱-۴۶۳.

میرمیران، م.، س. شرفی، ث. قاسمی. و م. اسدی. ۱۳۸۷. ارزیابی اثر عصاره آبی گیاهان دارویی بر کنترل جوانه زنی علف های هرز. خلاصه مقالات اولین همایش ملی تکنولوژی بذر ایران. صفحات ۲۵-۳۰.

Qasem, J.R., 1995. Allelopathic effect of some arable land weeds onwheat (*Triticum durum* L.): A survey. *Dirasat*, 22B(4): 81-97.



study of

The

effect aqueous extraction of the herb chamomile (*Matricaria chamomilla*L) on weed germination characteristics Baba Adam (*Arctium lapa*)

*M. sadeghi¹, A.ghanbari,² H.gholami tile bani,¹A.golpaygani¹

¹M.Sc Student of Agronomy, Zabol University, ²Associate Professor, Faculty of Agriculture Zabol University
mannan_sadeghi@yahoo.com

Abstract

Allilopaty is one of limited factors for crops. Allilopaty lead to decrease in crop yield. Recently is done some researches for use of allilopaty in agriculture. In order to evaluation of effect of *Matricaria* allilopaty on characteristics of seedling germination and growth of *Arctium* experiment was done as completely randomized design with 3 replication in Seed Laboratory of Zabol university in 2010 experiment treatment consisted of different concentration of aqueous extracts of *Matricaria* 0 ,25 ,50 ,75 and 100 percentages. The results showed that effect of different concentrations of aqueous extracts was significant for all measured factors including germination percent, speed of germination, the length of colorize, the long of coleoptile, fresh weight of seedling and dry matter of seedling. However the lowest amount of these factors obtained from 100% treatment. Amongst the highest amount of factors achieved from control treatment (without any consumption of aqueous extracts).

Key Worde: Allilopaty, *Matricaria*, *Arctium*, Seedling growth, Germination.