

اثر آللوپاتیک گیاه دارویی بذر البنج شیرازی (*Hyoscyamus tenuicaulis*) بر جوانه زنی و رشد چهار گونه

گیاهی

محمد جمال سحرخیز (۱)، محمد مریخی (۲)

۱- عضو هیات علمی بخش علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز ۲- دانش آموخته کارشناسی ارشد، بخش علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز

گیاهان دارویی با تولید و تجمع متابولیت های ثانویه، منبع مناسبی از مواد آلوکمیkal بشمار می روند که در توسعه علف کش ها طبیعی مفید خواهند بود. در این پژوهش که به صورت آزمایشگاهی و در قالب طرح کاملاً تصادفی صورت گرفت، اثر عصاره گیاه آلکالوئید دار بذر البنج شیرازی (*Hyoscyamus tenuicaulis*) در غلظت های شاهد، ۲/۵، ۵ و ۷/۵ درصد بر میزان جوانه زنی، طول ساقچه و ریشه چه بذور خرفه (*Portulaca oleracea* L.)، قاصدک (*Taraxacum officinale* weber)، جودره (*Hordeum spontaneum*) و شاهی (*Lepidium sativum* L.) مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که درصد جوانه زنی، طول ساقچه چه و ریشه چه تمامی بذور مورد استفاده در این آزمون بطور معنی داری در غلظت های مختلف عصاره بکار رفته نسبت به شاهد، کاهش یافت. در غلظت های بیش از ۲/۵ درصد توقف کامل فاکتورهای اندازه گیری شده در کلیه بذور به جز بذور جودره مشاهده شد. بذور جودره در غلظت بیش از ۵ درصد در کلیه فاکتورها مورد بررسی توقف کامل را نشان دادند. تأثیر عصاره گیاه بذر البنج شیرازی (*H. tenuicaulis*) بر جلوگیری از جوانه زنی و رشد بذور گیاهان دو لپه ای بیشتر از گیاهان تک لپه ای بود. نتایج این پژوهش نشان می دهد که گیاهان آلکالوئید دار نیز مانند گیاهان معطر دارای پتانسیل قابل توجهی در تولید علفکش های طبیعی می باشند.

کلمات کلیدی: آللوپاتی، *H. tenuicaulis*، جوانه زنی، طول ساقچه، طول ریشه چه، آلکالوئید، عصاره

مواد و روش ها

مواد گیاهی

گیاه دارویی بذرالبنج شیرازی *Hyoscyamus tenuicaulis* از کوهستان منطقه زرقان فارس با موقعیت ۳۰ کیلو متری شمال شرق شیراز، طول جغرافیایی ۵۲ درجه و ۳۰ دقیقه، عرض جغرافیایی ۲۹ درجه و ۳۰ دقیقه و ارتفاع ۱۶۰۰ متر از سطح دریا جمع آوری گردید. گیاهان مورد مطالعه جهت تعیین اثر الیوپاتیک عصاره مورد مطالعه شامل خرفه (*Portulaca oleracea* L.)، قاصدک (*Taraxacum officinale* weber)، جودره (*Hordeum spontaneum*) و شاهی (*Lepidium sativum* L.) بودند.

عصاره گیری به روش خیساندن

۲۰۰ گرم از ماده خشک گیاهی در الکل ۸۰ درصد به مدت ۳ ساعت خیسانده شد و به وسیله دستگاه تقطیر در خلا (Rotary evaporator) تغلیظ و ماده حاصله بوسیله الکل ۲۰٪ در غلظت های مورد نظر تهیه شد. غلظت های مورد استفاده از عصاره حاصل شامل شاهد، ۲/۵، ۵ و ۷/۵ درصد از عصاره مادری تهیه گردید. به منظور اجرای آزمایش های الیوپاتیک، ۵۰ بذر در پتری دیس هایی با قطر ۹ سانتی متر قرار داده شد.

پارامترهای مورد اندازه گیری

صفات اندازه گیری شده شامل تعداد بذور جوانه زده، طول ساقچه و ریشه چه بود. مدت آزمایش ۱۵ روز بطول انجامید. آنالیز داده ها با استفاده از نرم افزار SPSS انجام شد.

نتایج و بحث

نتایج نشان داد که درصد جوانه زنی، طول ساقچه و ریشه چه تمامی بذور مورد استفاده در این آزمون بطور معنی داری در غلظت های مختلف عصاره بکار رفته نسبت به شاهد، کاهش یافت. در غلظت های بیش از ۲/۵ درصد توقف کامل فاکتورهای اندازه گیری شده در کلیه بذور بجز بذور جودره مشاهده شد. بذور جودره در غلظت بیش از ۵ درصد در کلیه فاکتورها مورد بررسی توقف کامل را نشان دادند. تأثیر عصاره گیاه بذر البنج شیرازی (*H. tenuicaulis*) بر جلوگیری از جوانه زنی و رشد بذور گیاهان دو لپه ای بیشتر از گیاهان تک لپه ای بود. نتایج این پژوهش نشان میدهد که گیاهان آلکالوئید دار نیز مانند گیاهان معطر پتانسیل قابل توجهی در تولید علفکش های طبیعی دارا میباشند. در همین رابطه مکی زاده و همکاران (۱۳۸۷) با بکار گیری عصاره آبی سداب در غلظت های ۰.۵، ۱، ۲.۵، ۵ و ۱۰ درصد بر علف های هرز تاج خروس، خرفه و خاکشیر نشان دادند که غلظت ۱ درصد باعث کاهش ۳/۷۵ درصدی جوانه زنی خرفه گردید و طول ریشه و ساقه در غلظت های ۱ به بعد کاهش معنی داری نشان داد. در مطالعه ای اثر عصاره آبی گیاه آلکالوئید دار تاتوره بر گیاه عدس مورد بررسی قرار گرفت. عصاره اندام های هوایی تاتوره به طور معنی داری سبب ممانعت از جوانه زنی و رشد ریشه چه و رشد ساقه چه و وزن خشک گیاهیچه عدس شد. (شجیع و همکاران ۱۳۸۴).

منابع

۱. مکی زاده، م.، حسینی، ف. و فرهودی، ر. (۱۳۸۷). بررسی اثرات آللوپاتیک گیاه سداب بر جوانه زنی چند علف هرز، مجله گیاهان دارویی و معطر، شماره ۱۸: ۱۲-۲۴.
۲. شجیع، ا، گواهی، م، صفاری، م (۱۳۸۴). بررسی اثرات آللوپاتیک عصاره آبی اندام های هوایی تاتوره (*Datura stramonium*) بر جوانه زنی و رشد عدس. مقالات اولین همایش ملی حبوبات. ۲۹ و ۳۰ آبان ۱۳۸۴- مشهد مقدس.

Allelopathic effects of Shirazi Henbane (*Hyocyamus tenuicaulis*) on Seed germination and growth of four plant species

*Department of Horticultural Science, College of Agriculture, Shiraz University, Shiraz, Iran.

Abstract

Medicinal plants are important sources of allelochemicals by production and accumulation of secondary metabolites which are valuable components in the development of natural herbicides. This study was conducted *in vitro* in a completely randomized design experiment to examine the allelopathic effects of Shirazi henbane (*Hyocyamus tenuicaulis*) extracts. The concentrations of 0 (control), 2.5, 5 and 7.5% of Shirazi henbane extracts on seed germination, stem and root length of Common purslane (*Portulaca oleracea* L.), Dandelion (*Taraxacum officinale* weber), Wild barley (*Hordeum spontaneum*) and Garden cress (*Lepidium sativum* L.) were used. The results showed that different concentrations of Shirazi henbane extracts, significantly decreased germination rate, root and stem length of all tested seeds in comparison with the control. In concentrations more than 2.5 percent, all measured factors completely suppressed except germination of Wild barley seeds. However, at concentration of 5 percent, all factors were completely suppressed in Wild barley. The effect of Shirazi henbane extract on suppression of seed germination and growth of dicotyledonous plants was more than monocotyledon plants.

Keywords: Allelopathy/ *H. tenuicaulis*/ Germination/ Stem length/ Root length/Alkaloid