

اثر جیبرلیک اسید و خراش دهی شیمیایی بر رفع رکود و جوانه زنی بذرهای گیاه دارویی فراسیون (*Marrubium anisodon* C. Koch)

حسن مومیوند (۱)، حجت قهرمانی مجد (۲)، زینب قهرمانی مجد (۲)، خانی شاکرمی (۱)

۱- دانشجویان کارشناسی ارشد باغبانی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، کرج، ایران، ۲- دانشجویان کارشناسی ارشد و کارشناسی باغبانی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

فراسیون (*Marrubium anisodon* C. Koch) یک گیاه دارویی است که در طب سنتی اثرات ضد سرفه، تب بر و مسکن برای آن ذکر شده است و امروزه در طب نوین از پیکره رویشی آن برای تهیه داروهای ضد سرفه، ضد دیابت و بیماری های قلبی استفاده می شود. با توجه به اهمیت این گیاه و مشکلات موجود در جوانه زنی بذر آن، مطالعه حاضر به منظور بررسی اثر خراش دهی شیمیایی و جیبرلیک اسید بر رفع رکود بذرهای فراسیون صورت گرفت. آزمایش به صورت فاکتوریل و در قالب طرح کاملاً تصادفی با چهار تکرار انجام شد به طوری که تیمارهای اعمال شده شامل جیبرلیک اسید در پنج سطح صفر (شاهد)، ۲۵، ۵۰، ۱۰۰ و ۲۰۰ پی پی ام و اسید سولفوریک ۹۰ درصد با چهار زمان صفر (شاهد)، ۵، ۱۰ و ۱۵ دقیقه بود. نتایج نشان داد که بیشترین درصد جوانه زنی بذرهای تیمار جیبرلیک اسید ۲۰۰ پی پی ام و اسید سولفوریک ۱۵ دقیقه اختصاص داشت (۹۳ درصد) در حالی که بیشترین سرعت جوانه زنی مربوط به تیمار جیبرلیک اسید ۱۰۰ پی پی ام و اسید سولفوریک ۵ دقیقه بود.

مقدمه

فراسیون (*Marrubium anisodon* C. Koch) یکی از گیاهان دارویی متعلق به تیره Labiatae است که در طب سنتی از آن به عنوان ضد سرفه، معرق، تب بر و نیز برای مقابله با ناراحتی های قلبی و دیابت استفاده می شود. پیکره رویشی این گیاه دارای ترکیباتی چون ماروبین، آپی ژنین و لتونین است که در ساخت داروهای ضد سرفه کاربرد دارد. با توجه به رویکرد دوباره جهان به گیاهان دارویی و به منظور پاسخ به نیاز روزافزون به این گیاهان و ترکیبات آن ها لازم است که سطح زیر کشت گیاهان دارویی افزایش یابد و در این راه موانع موجود بایستی به نحوی از میان برداشته شود. یکی از موانع کشت گیاهان دارویی خودرو، وجود رکود در بذر آن ها است که سبب عدم جوانه زنی مناسب بذر می گردد. با توجه به اهمیت گیاه دارویی فراسیون در طب و لزوم رفع رکود بذر آن به عنوان یکی از اقدامات اولیه در جهت کشت این گیاه، تحقیق حاضر به منظور بررسی اثر تیمارهای مختلف بر رفع رکود و بهبود جوانه زنی بذرهای آن صورت گرفت.

مواد و روش ها

قبل از شروع آزمایش، ابتدا بذرهای به مدت سه دقیقه با استفاده از محلول ۵ درصد هیپوکلریت سدیم ضد عفونی شدند و سپس چندین مرتبه با آب مقطر شستشو گردیدند. این مطالعه به صورت فاکتوریل و در قالب طرح کاملاً تصادفی انجام شد. فاکتورهای مورد مطالعه شامل تیمار بذرهای با اسید سولفوریک غلیظ (۹۰ درصد) به مدت صفر (شاهد)، ۵، ۱۰ و ۱۵ دقیقه (خراش دهی شیمیایی) و تیمار با جیبرلیک اسید در چهار سطح صفر (شاهد)، ۲۵، ۵۰، ۱۰۰ و ۲۰۰ پی پی ام بود به طوری که ابتدا بذرهای با اسید سولفوریک تیمار شدند و سپس در محلول های جیبرلیک اسید به مدت ۲۴ ساعت در دمای اتاق خیسانده شدند. پس از تیمار، در هر پتری ۲۵ عدد بذر قرار داده شد و جوانه زنی آن ها در دمای ۲۵ درجه صورت گرفت. شمارش بذرهای جوانه زده به صورت

روزانه و به مدت ۱۵ روز انجام شد و در پایان آزمایش درصد وسرعت جوانه زنی بذرها محاسبه گردید. آنالیز داده ها با نرم افزار آماری MSTAT-C صورت گرفت و میانگین ها نیز با استفاده از آزمون چند دامنه ای دانکن مورد مقایسه قرار گرفتند.

نتایج و بحث

مطابق نتایج آنالیز واریانس، اثر جیبرلیک اسید، اسید سولفوریک و اثر متقابل آن‌ها بر سرعت و درصد جوانه زنی بذرها در سطح یک درصد معنی دار بود. نتایج مقایسه میانگین ها نیز نشان داد که بیشترین درصد جوانه زنی بذرها مربوط به تیمار با جیبرلیک اسید ۲۰۰ پی پی ام و اسید سولفوریک ۱۵ دقیقه بود (۹۳ درصد) در حالی که بالاترین سرعت جوانه زنی در تیمار اسید سولفوریک ۵ دقیقه با جیبرلیک اسید ۱۰۰ پی پی ام مشاهده شد. از سوی دیگر، تیمار بذرها به تنهایی با اسید جیبرلیک یا اسید سولفوریک تاثیر قابل ملاحظه ای در بهبود جوانه زنی آن‌ها نداشت.

واکنش مثبت بذرها فراسیون به جیبرلیک اسید حاکی از تعادل نامناسب میان این هورمون و هورمون های بازدارنده جوانه زنی است در حالی که افزایش جوانه زنی بذرها این گیاه در نتیجه کاربرد اسید سولفوریک اثر بازدارنده پوسته سخت آن‌ها بر جوانه زنی را نشان می دهد و بنابراین می توان اظهار داشت که بذرها گیاه فراسیون دارای دو نوع رکود فیزیکی و فیزیولوژیکی می باشند.

منابع:

زرگری، ع. ۱۳۶۱. گیاهان دارویی (جلد دوم). انتشارات دانشگاه تهران.

Misra, N., and U.N. Dwivedi. 1995. Carbohydrate metabolism during seed germination and seedling growth in green gram under saline stress. *Plant Physiology*. 33: 33-40

The effect of scarification and gibberellic acid on seed germination of horehound (*Marrubium anisodon* C. Koch)

Mumivand, H., Ghahremani majd, H. , Ghahremani majd, Z. and Shakarami, Kh.

Abstract:

Horehound (*Marrubium anisodon* C. Koch) is a medicinal plant with antitussive, antifever and analgesic properties and its aerial parts are used to preparation of antitussive, antidiabetic and cardinal drugs. Considering importance of horehound and its dormancy of seeds, the aim of this study was to investigate the effect of scarification and gibberellic acid on seed germination of this plant. The experimental design was factorial based on completely randomized design with four replications. The studied factors included gibberellic acid in five levels (zero (control), 25, 50, 100 and 200 ppm) and sulfuric acid with four treatment durations (zero (control), 5, 10 and 15 minutes). Results showed that the seeds treated with 200 ppm GA3 and 15 minutes sulfuric acid and 100 ppm GA3 and 5 minutes sulfuric acid had the highest germination percentage (93%) and germination rate, respectively

Key words: Gibberellic acid, Seed dormancy, Sulfuric acid, *Marrubium anisodon* C. Koch.