

بهینه سازی جوانه زنی درون شیشه ای گیاه غافت (*Agrimonia eupatoria*)

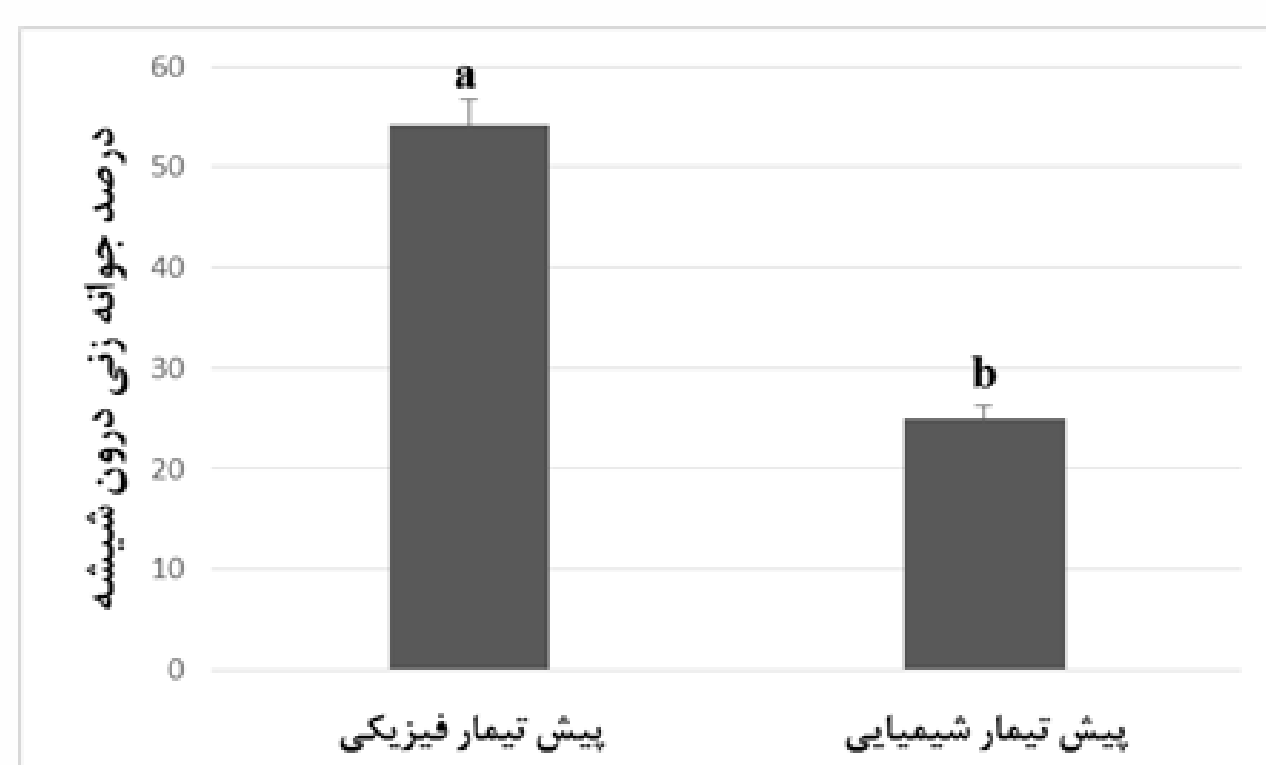
نام و نام خانوادگی متین الماسیان^۱، حمید خلیج^۱ و نسیم زرین پنجه^{۲*}، همایون چگنی^۱

^۱ گروه کشاورزی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

^{۲*} مرکز تحقیقات گیاهان دارویی، پژوهشکده گیاهان دارویی، کرج، ایران

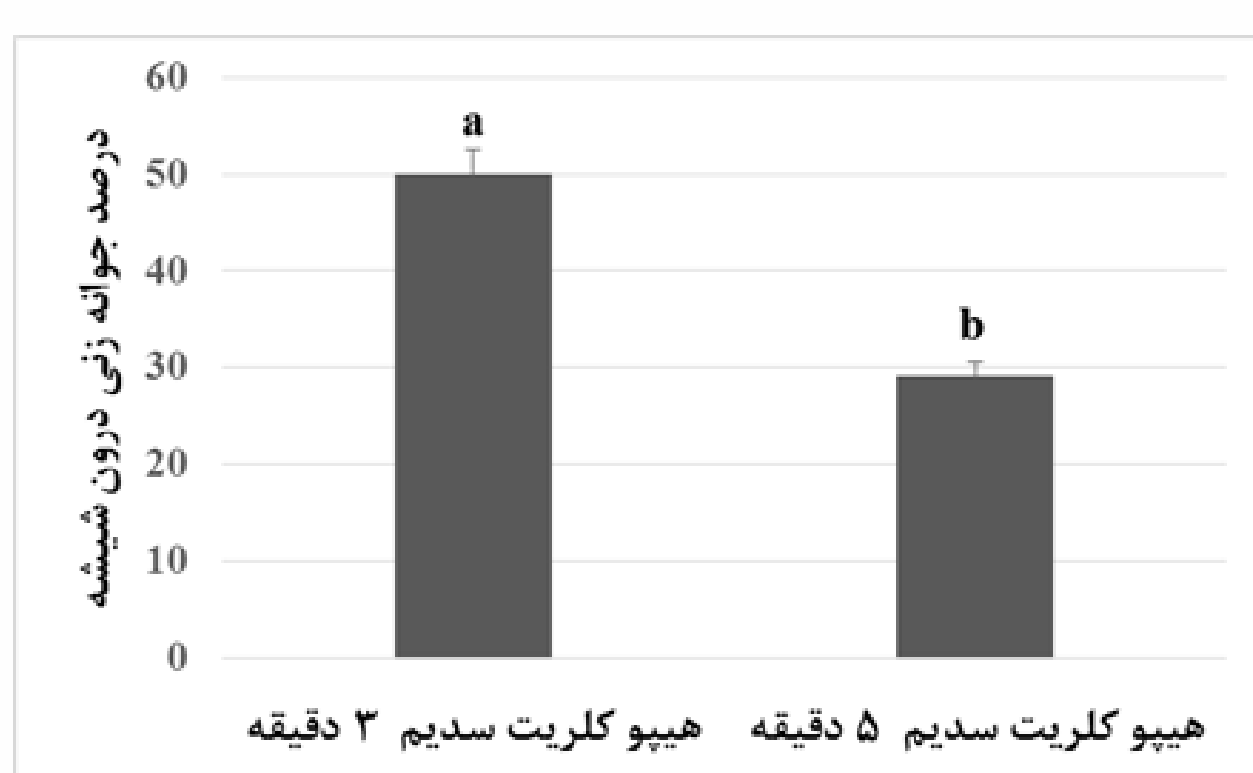
نتایج و بحث

نتایج حاصل از تجزیه واریانس داده های مربوط به اثر نوع پیش تیمار فیزیکی و شیمیایی، زمان کاربرد هیپوکلریت سدیم و نوع محیط کشت بر درصد جوانه زنی بذور غافت نشان داد که اثر نوع پیش تیمار و اثر مدت زمان گندزدایی سطحی با هیپوکلریت سدیم درصد هر کدام به تنهایی در سطح احتمال یک درصد معنی دار شده است. مقایسات میانگین بین نوع پیش تیمار نشان داده است که پیش تیمار فیزیکی با ۵۴ درصد جوانه زنی نسبت به پیش تیمار شیمیایی با ۲۵ درصد جوانه زنی برتری معنی داری نشان داده است (شکل ۱).



شکل ۱ مقایسه میانگین نوع پیش تیمار بر درصد جوانه زنی درون شیشه ای غافت

مقایسات میانگین بین کاربرد هیپوکلریت سدیم به مدت ۳ دقیقه با ۵۰ درصد جوانه زنی نسبت به کاربرد هیپوکلریت سدیم به مدت ۵ دقیقه با ۱۶/۲۹ درصد جوانه زنی برتری معنی داری نشان داده است (شکل ۲). نمونه ای از بذور غافت جوانه دار شده در شرایط درون شیشه ای در شکل ۳ نشان داده شده است.



شکل ۲ مقایسه میانگین مدت زمان کاربرد هیپوکلریت سدیم بر درصد جوانه زنی درون شیشه ای غافت



شکل ۳ بذور غافت جوانه دار شده ۴ هفته پس از کشت در شرایط درون شیشه ای

منابع

- Asaadi, A.M. (2022). Influence of Some Physicochemical Treatments to Stimulate Seed Germination of *Agrimonia eupatoria* L. and *Clinopodium vulgare* L. *Agrotechniques in Industrial Crops*, 2(2): 94-103.
- Garcia-Oliveira, P., Fraga-Corral, M., Pereira, A.G., Lourenço-Lopes, C., JimenezLopez, C., Prieto, M.A., Simal-Gandara, J. (2020). Scientific basis for the industrialization of traditionally used plants of the Rosaceae family. *Food Chemistry*, 330: 1-16.

چکیده

بذر گیاه غافت دارای خواب بذر عمیق است که باعث می شود بذر در شرایط محیطی مناسب هم جوانه نزنند. در تحقیق حاضر، جوانه زنی درون شیشه ای بذر این گیاه به عنوان روشی برای رفع خواب بذر، بهینه سازی شد. بدین ترتیب، اثر نوع پیش تیمار فیزیکی و شیمیایی زمان کاربرد هیپوکلریت سدیم و نوع محیط کشت بر درصد جوانه زنی بذور غافت در شرایط درون شیشه ای مورد بررسی قرار گرفت. مقایسات میانگین نشان داده است که پیش تیمار فیزیکی با ۵۴ درصد جوانه زنی نسبت به پیش تیمار شیمیایی با ۲۵ درصد جوانه زنی و کاربرد هیپوکلریت سدیم ۲/۵ درصد به مدت ۳ دقیقه با ۵۰ درصد جوانه زنی نسبت به ۵ دقیقه با ۱۶/۲۹ درصد برتری معنی داری نشان داده است.

مقدمه

گیاه دارویی غافت (*Agrimonia eupatoria* L.) از تیره گلسترخیان (Rosaceae) می باشد. این گیاه در شمال ایران (مازندران و گیلان)، غرب (همدان و کرمانشاه)، مرکز (استان مرکزی)، شمال شرق (خراسان) و اطراف تهران پراکنش دارد. این گیاه منبع اصلی پلی ساکاریدها، تانن ها، فلاونوئیدها، کاتچین ها، پروسیانیدین ها، آگرموفول، کومارین، سیلیس، اسید مالیک، فیتوسترول ها، آهن و همچنین ویتامین های B و K است. شکستن خواب بذر نقش کلیدی در شروع جوانه زنی دارد. گیاه غافت در طبیعت جوانه زنی زمان بر و رشد رویشی کند دارد و به تنش خشکی حساس است. هدف از تحقیق حاضر استفاده از کشت درون شیشه، جهت افزایش درصد جوانه زنی غافت می باشد.

مواد و روش ها

بذرهای غافت ابتدا برای مدت ۱ ساعت زیر آب جاری شست و شو داده شدند. از این مرحله به بعد تیمارهای فیزیکی و شیمیایی جهت حذف پوسته بذر بر روی بذرهای اعمال شد. پوسته یکسری از بذر ها با اسکالپل تیز برداشته شد و سپس برای مدت ۳ دقیقه در آب دمای ۹۰ درجه سانتی گراد تکان داده شدند. یکسری دیگر از بذر ها جهت حذف پوسته بذر، برای مدت ۱۰ دقیقه با اسید سولفوریک ۱۸ نرمال تیمار شدند. سپس هر دو گروه بذر برای مدت دو هفته در دمای چهار درجه سانتی گراد و در یخچال نگه داری شدند. بذر ها در این مرحله در محلول ۷۰ درصد اتانل برای مدت ۱ دقیقه شست شو داده شدند. سپس یکسری از بذر ها با محلول هیپوکلریت سدیم (۲/۵ درصد) برای ۳ دقیقه و یکسری دیگر برای مدت ۵ دقیقه تکان داده شدند. در نهایت بذر ها سه بار با آب مقطر استریل شست و شو داده شدند تا هیچ اثری از مواد گندزدا بر روی آنها نماند. پس از سترون کردن، بذر ها، با استفاده از پنس اتوکلاو شده در محیط کشت MS و MS 1/2 کشت داده شدند. بذر ها پس از استقرار در محیط کشت درون شیشه، در شرایط محیطی شامل شرایط روشنائی با فتوپریود ۱۶ ساعت روشنائی و ۸ ساعت تاریکی با دمای ۲۵±۲ و شدت نوری ۲۵۰۰ لوکس نگهداری می کردند. تمامی آزمایش ها به صورت فاکتوریل و در قالب طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار طراحی و انجام شد. به منظور آنالیز داده ها از نرم افزار آماری SPSS استفاده شد و تیمارها به کمک روش ANOVA و بر اساس آزمون چند دامنه ای دانکن در سطح اطمینان ۹۵ درصد گروه بندی و نمودارها با استفاده از نرم افزار Excel 2010 رسم شدند.