

بررسی اثر تیمارهای مختلف در شکستن خواب و تحریک جوانه زنی بذر موسیر (*Allium hirtifolium*)

فرشاد دشتی (۱)، حجت قهرمانی مجد (۲)، خسرو پیری (۳)، سید شریف سادات (۴)

۱- استادیار گروه باغبانی، ، دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا ۲- دانشجوی کارشناسی ارشد باغبانی، دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا ۳- استادیار گروه بیوتکنولوژی، دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا

به منظور ارزیابی تیمارهای مختلف بر جوانه زنی بذر موسیر *Allium hirtifolium*، آزمایشی در قالب طرح کاملاً تصادفی در ۳ تکرار اجرا شد. تیمارها شامل سرما دهی مرطوب در ۴ درجه سانتیگراد در ۶ زمان (۱۵، ۳۰، ۴۵، ۹۰، ۶۰، ۱۲۰ روز)، جیبرلیک اسید در ۶ غلظت (۲۵، ۵۰، ۱۰۰، ۵۰۰، ۱۰۰۰ پی پی ام)، اسید سولفوریک ۷۵٪ در ۳ زمان (۵، ۱۰ و ۲۰ دقیقه) و تیمار تلفیقی اسید سولفوریک و سرمادهی انجام شد. نتایج نشان داد کاربرد سرمادهی مرطوب، اسید جیبرلیک و اسید سولفوریک به تنهایی تأثیری بر جوانه زنی بذر موسیر نداشت. کاربرد توأم اسید سولفوریک و سرمادهی به طور بسیار معنی داری جوانه زنی بذر را افزایش داد. بطوریکه بالاترین درصد جوانه زنی (۸۶٪) در تیمار ۶۰ روز سرمادهی و ۵ دقیقه اسید سولفوریک مشاهده شد. با توجه به عدم تأثیر هر کدام از تیمارها به تنهایی می توان این چنین نتیجه گیری کرد که احتمالاً بذر موسیر دارای رکود دوگانه ناشی از پوسته سخت بذر و همچنین جنین راکد می باشد.

گیاهی چند ساله از خانواده آلیاسه می باشد. که اکثراً در نقاط کوهستانی به صورت خودرو رشد کرده (ریشینگرد ۱۹۸۴) و دارای خواص آنتی باکتریایی، آنتی اکسیدانی و ضد سرطانی میباشد (رهبر ۲۰۰۶). این گیاه از طریق کاشت پیازهای کوچک اطراف پیاز اصلی و هم از طریق کاشت بذر قابل تکثیر است. با توجه به ظریب تکثیر پایین ازدیاد رویشی، استفاده از بذر در تکثیر موسیر از اهمیت ویژه ای برخوردار است. شناسایی عوامل موثر بر جوانه زنی گیاه موسیر باعث ارائه راهکارهای جدید برای مدیریت تولید آن میگردد. با توجه به اینکه هم اکنون موسیر به عنوان یک گیاه صنعتی و دارویی مورد توجه فراوان قرار گرفته و هیچ گونه شناختی در باره عوامل موثر بر جوانه زنی بذر آن در دست نیست. لذا مطالعه فیزیولوژی جوانه زنی وشکست خواب این گیاه کاملاً ضروری به نظر میرسد.

مواد و روش ها:

بذر موسیر از مرکز تحقیقات و منابع طبیعی استان همدان تهیه شد. با انجام آزمایش های ابتدایی معلوم گردید که بذر موسیر دارای خواب اولیه بود. و در شرایط معمولی قادر به جوانه زنی نیست. به این دلیل تیمار های به شرح زیر جهت رفع خواب بذر موسیر استفاده شد. ۱. تیمار سرمادهی مرطوب: بذر در داخل ظروف در بسته که حاوی پیت مرطوب بود قرار داده و در یخچال با ۴ درجه سانتیگراد به مدت ۱۵، ۳۰، ۴۵، ۶۰، ۹۰ و ۱۲۰ روز قرار داده شدند. ۲. تیمار جیبرلیک اسید: در این تیمار از غلظت های ۲۵، ۵۰، ۱۰۰، ۵۰۰ و ۱۰۰۰ پی پی ام استفاده گردید. ۳. تیمار اسید سولفوریک: بذر ها با اسید سولفوریک ۷۵٪ به مدت ۵، ۱۰ و ۲۰ دقیقه خراش داده شدند. به دلیل کافی نبودن درصد جوانه زنی در آزمایشهای فوق یک آزمایش فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۳ تکرار طراحی شد. فاکتورهای مورد ارزیابی شامل مدت زمان سرما دهی مرطوب در ۵ سطح (، ۱۵، ۳۰، ۴۵ و ۶۰ روز) و غلظت اسید سولفوریک ۷۵٪ در ۳ سطح (۵، ۱۰ و ۲۰ دقیقه) انجام شد.

نتایج

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که اثر اسید سولفوریک، تیمار اسید جبرلیک و مدت زمان سرمادهی مرطوب در آزمایش اول بر درصد جوانه زنی بذور موسیر معنی دار نبود. اما اثر متقابل فاکتورهای مدت زمان سرمادهی * زمان اسید در سطح ۱٪ معنی دار شد. میانگین درصد جوانه زنی بذورهای موسیر تحت تاثیر اسید سولفوریک ۷۵٪ و سرما دهی مرطوب به مدت ۱۵، ۳۰، ۴۵، ۶۰ روز به ترتیب برابر با ۲۸٪، ۴۸٪، ۷۰٪، ۸۲٪ بود. در این مطالعه بیشترین جوانه زنی در تیمار ۶۰ روز به همراه اسید ۵ دقیقه مشاهده شد. علت آن را می توان اینگونه بیان نمود که بذور موسیر دارای خواب دوگانه فیزیکی و فیزیولوژیکی می باشد. با کاربرد اسید سولفوریک مشکل پوسته سخت بذور رفع می شود. می توان نتیجه گرفت که خواب از نوع فیزیکی بوده و با توجه به اینکه بذرها بعد از ۱۲۰ روز با تیغ شکافته شدند مشاهده گردید که ساختار بذور کاملاً آب جذب نموده و گیاهچه ها نیز کامل تشکیل و ریشه چه وساقچه قابل مشاهده بود. بنابراین میتوان گفت که خواب بذور ناشی از مقاومت مکانیکی پوسته بذور در مقابل خروج جوانه میباشد. بذورهای موسیر جهت سبز شدن نیاز به سرما دهی دارد. که این خود بیانگر وجود خواب فیزیولوژیکی در جنین بوده و عامل دخیل در این خواب، نارس بودن جنین یا وجود عامل باز دارنده، در بذور و یا هر دو عامل بوده و به نظر میرسد که سرما باعث افزایش ترشح هورمون جبریلین در بذور شد و افزایش نسبت جبریلین به آبسبزیکی اسید سبب افزایش فعالیت آنزیمی شکسته شدن قندها شده و نشاسته بذور را به مواد قابل استفاده جنین تبدیل میکند (هاشمی ۱۳۷۸) اما جبریلین بطور کامل نتوانست جایگزین سرما دهی شود. حتی در حضور ۱۰۰۰ پی پی ام محلول جبریلین جوانه زنی در حد معنی داری صورت نگرفت. تحقیقات دیگر نیز نشان می دهد که همه گیاهانی نیاز به سرما دهی دارند نسبت به جبریلین پاسخ یکسانی نمی دهند (باسکن ۲۰۰۰). بنابراین از آنجا که موسیر گیاهی است که اکثراً در رویشگاه های سرد و کوهستانی میروید. این پدیده نوعی سازگاری اکولوژیکی می باشد. که بذورهای موسیر پس از زمستان گذرانی و سپری شدن سرما، جوانه بززند تا گیاهچه پس از ظهور، بر اثر سرما از بین نروند.

منابع

- چمران اهواز صفحه ۲۴۶ شهید خفتگی و رویش بذور. انتشارات دانشگاه. ۱۳۷۸. م. ، آقاعلیخانی. س. ا. هاشمی دزفولی،
Rechinger, K.H., 1984 . Flora Iranica, Alliaceae, vol. 76. Akademische Druck, Univ. Verlagsanstalt
Graz, Austria, 85 pp. Rahbar, M., Hoseini Taghavi, S.A., Diba, K., Haidari, A., 2006. In vitro
antibacterial activity of shallot (*Allium ascalonicum*) crude juice. J. Inst. Med. Plants (13),

**The effect of different treatments on breaking dormancy and germination of mooseer
(*Allium hirtifolium*) seeds**

Dashtil, F. Ghahremani, H2., Piri, KH3. Sadat S. SH.2

In other to study the effect of different stratification period at 4o C (15,30,45,60,90 and 120day), soaking in GA3 (25,50,100,200,500 and 1000 ppm) and different scarification period with 75% Sulfuric acid solution (5,10 and 20 min) an experiment was conducted on seed dormancy of mooseer (*Allium hirtifolium*) using a completely randomized design with three replications. Results showed that application of GA3 , stratification and scarification had no effect but combined treatment of scarification and stratification had significant effect, on seed germination. The highest amount of germination (86%) were observed on 60 day stratification and 5 min treatment with sulfuric acid. As dormancy was broken using scarification and stratification, it supposed that the mooseer seeds have double dormancy.