

بررسی تاثیر تیمار های مختلف بر روی جوانه زنی و ریشه زایی بذر و قلمه گیاه دارویی گون گزی (*Astragalus adscendens* Boiss & Haussk)

قاسم اسماعیلی¹، مجید عزیزی²، سید مرتضی جباری¹

1- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشگاه فردوسی، مشهد. 2- دانشیار گروه علوم باغبانی، دانشگاه فردوسی، مشهد.

چکیده

گون گزی از گونه های جنس آستراگالوس می باشد. از این گیاه در صنایع دارویی، غذایی و آرایشی بهداشتی استفاده می شود (به دلیل تولید مان با ارزش گز و تولید کتیرا) و همچنین امکان استفاده از آن در فضای سبز و در پارک های جنگلی به بعنوان گیاهی مقاوم به تنش های محیطی وجود دارد. تاکنون مطالعه محدودی بر روی ازدیاد این گیاه انجام شده است ولی آنچه که مسلم است این گونه نیز همانند سایر گیاهان این جنس به طور طبیعی با بذر تکثیر می شود؛ ولی به دلیل رکود فیزیکی ناشی از پوسته بذر، درصد و سرعت جوانه زنی پایینی دارد. در این پژوهش تلاش شده است علاوه بر اعمال تیمارهای مختلف بر روی بذر ها جهت افزایش جوانه زنی، تاثیر نوع قلمه و تیمار تنظیم کننده های رشد بر روی ریشه زایی قلمه ها نیز بررسی شود. آزمایش جوانه زنی بذر ها با بکار بردن تیمارهای مختلف خراش دهی، چینه سرمایی و اسید جبرلیک در غالب طرح کاملا تصادفی با 9 تیمار و 4 تکرار انجام شد. در آزمایش دوم جهت ریشه زایی قلمه ها از قلمه چوب سخت (با قطر حدود 1/5 سانتیمتر) و قلمه علفی (سال جاری) با تیمارهای مختلف از هورمونهای IBA، NAA و IAA استفاده شد. نتایج حاصل از تجزیه واریانس و مقایسه میانگین ها نشان داد بذور تیمار شده با اسید سولفریک 98% به مدت 5 و 15 دقیقه به ترتیب 86/25 و 83/75 بالاترین درصد جوانه زنی را داشتند و اختلاف معنی داری با سایر تیمارها نشان داد همچنین کمترین درصد جوانه زنی در تیمارهای شاهد و تیمار خراش دهی به همراه چینه سرمایی بود. درصد ریشه زایی قلمه ها صفر بود و بعد از گذشت 3 ماه از تیمار شروع به پوسیدن نمودند.

واژه های کلیدی: آستراگالوس، جوانه زنی، مان، اندمیک

مقدمه

جنس آستراگالوس متعلق به خانواده لگومینوز با داشتن حدود 3000 گونه، یکی از جنس های بزرگ و مهم گیاهی بشمار می رود که در مناطق وسیعی در سرتاسر جهان گسترش یافته اند. ایران یکی از خواستگاه های اصلی و یکی از مراکز تنوع گونه های گون می باشد و براساس آخرین اطلاعات 804 گونه گون در ایران وجود دارد که در این میان 527 گونه بومی و 277 گونه مشترک با کشورهای همسایه می باشد (معصومی، 1998). در این میان برخی از گونه های گون به عنوان علوفه برای دام ها و حیوانات وحشی مورد استفاده قرار می گیرند. بسیاری از گونه ها نیز به دلیل داشتن ترکیباتی از قبیل پلی ساکاریدها، ساپونین ها و فنول ها در صنایع داروسازی استفاده شده و دارای خاصیت آنتی اکسیدان، ایمنی بخشی و آنتی ویروس می باشند (ریوس و واترمن، 1997). جدیدترین خواص دارویی شناخته شده گون ها در زمینه اثرات ضدایدزی و ضدسرطانی آنها است که در این راستا ترکیبات کاستانوسپیرمین و آستراگالوزوئید نیز در دست بررسی می باشند (دی یو و همکاران، 2003). پوسته بذر گیاهان خانواده پروانه آسا معمولا سخت و نسبت به آب و گازها نفوذناپذیر است. بنابراین، بذر ها عموما دارای خواب از نوع پوسته سخت بوده و سختی پوسته تحت تاثیر جنس، گونه و شرایط محیطی زمان نمو بذر قرار می گیرد (اربابیان و همکاران، 1388).

گر انگین با نام علمی *A. adscendense* یکی از گونه های اندمیک ایران می باشد. این گیاه به دلیل محدودیت رویشگاهی و نیز به خاطر نقشی که در تغذیه پسپیل گون و تولید انگین گون دارد واز آنجایی که این محصول در نقاط دیگری از دنیا گزارش نشده است، جایگاه ممتاز و اهمیت ویژه ای دارد (گرامی، 1998). در طی سال های اخیر به دلیل حذف لکه ای این گیاه از مراتع، جایگزین کردن با سایر

گیاهان، برداشت‌های بی‌رویه از مان این گیاه، چرای بی‌رویه دام‌ها، آتش سوزی‌های گسترده و خشکسالی‌های پی‌درپی منجر به حذف بخش زیادی از جمعیت این گیاه از اکوسیستم شده و در صورت ادامه این روال این گیاه را در معرض خطر انقراض قرار می‌دهد. با توجه به موارد ذکر شده انجام آزمایشات مربوط به تکثیر این گیاه و سایر گیاهان این جنس بخصوص گونه‌های در حال انقراض حائز اهمیت می‌باشد. تاثیر روش‌های مختلف از بین بردن پوشش سخت مثل گرمای خشک، آب جوش، اسیدسولفتریک و تیمار دمایی پایین بر روی سایر گونه‌های این جنس و سایر گیاهان این خانواده در آزمایشات مختلف بررسی شده است (جی‌زو و همکاران، 2012؛ پاتان و گرسنه، 2006؛ کشتکار و همکاران، 2008؛ اوزین و آیدین، 2004) اما در مورد این گونه گزارشی تاکنون ارائه نشده است.

مواد و روش‌ها

برای انجام این تحقیق بذور این گیاه از منطقه بویین میاندشت استان اصفهان در پاییز سال 1391 جمع‌آوری و پس از بوجاری بذرها در دمای 5 درجه سانتی‌گراد تا زمان تیمار نگهداری شد. همچنین قلمه‌های چوبی در اسفند ماه سال 1390 و قلمه‌های علفی در تابستان سال 1391 از مراتع این شهرستان جمع‌آوری شد. آزمایش در بهار و تابستان سال 1391 در آزمایشگاه و گلخانه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی انجام شد.

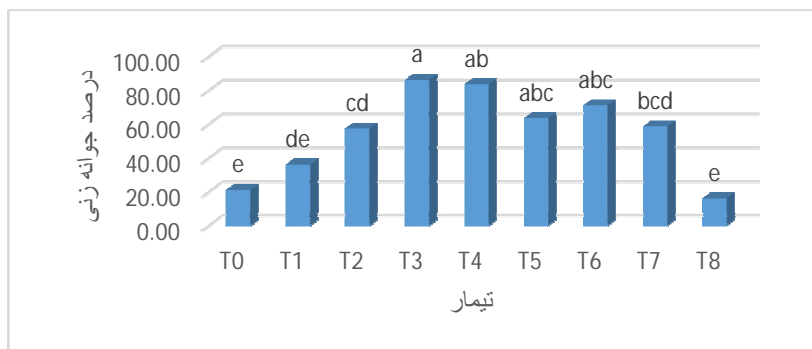
تیمارهای مربوط به بذرها عبارت بودند از:

(T0) شاهد (بدون هیچ تیماری)، (T1) خراش‌دهی با سمباده نمره 100، (T2) آب داغ 80 درجه به مدت 10 دقیقه، (T3) خراش‌دهی با اسیدسولفتریک غلیظ (98%) 5 دقیقه، (T4) خراش‌دهی با اسیدسولفتریک غلیظ 15 دقیقه، (T5) خراش‌دهی با اسیدسولفتریک غلیظ 5 دقیقه + جیبرلیک اسید 500 پی‌پی‌ام (T6) خراش‌دهی با اسیدسولفتریک غلیظ 5 دقیقه + جیبرلیک اسید 1000 پی‌پی‌ام، (T7) سرمادهی - مرطوب در دمای 4 درجه به مدت یک ماه، (T8) خراش‌دهی با سمباده نمره 100 + سرمادهی مرطوب در دمای 4 درجه به مدت یک ماه. جهت تسهیل در جوانه زنی در ژرمناتور با دمای 23 درجه و تاریکی قرار دادیم.

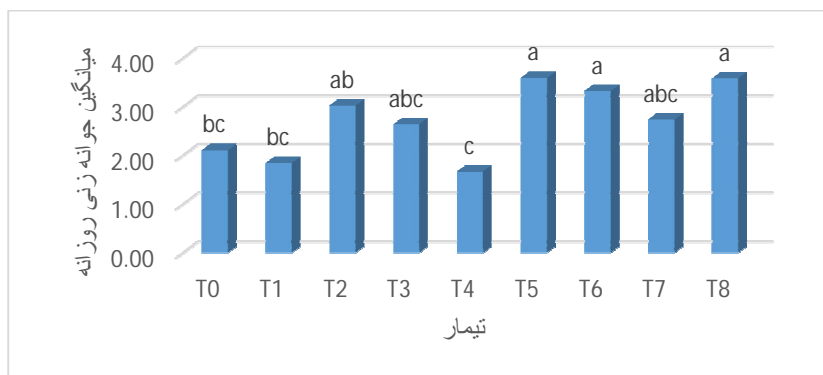
برای آزمایش ریشه‌زایی قلمه‌ها از دو نوع قلمه چوب‌سخت و قلمه علفی استفاده شد. قلمه‌های چوبی ترجیحاً از شاخه‌های یکساله با قطر حدود 1/5 سانتیمتر تهیه شدند. جهت تیمار انتهای قلمه‌ها به مدت 10 ثانیه در داخل محلول تهیه شده قرار داده شد. تیمارهای مربوط به قلمه‌های چوب سخت شامل: شاهد (بدون استفاده از هورمون)، نفتالین استیک اسید (NAA) با غلظت‌های 1000، 2000، 4000 و 6000 پی‌پی‌ام. برای قلمه‌های چوب نرم از تیمار هورمون IAA و NAA با غلظت‌های 2000، 4000 و 6000 پی‌پی‌ام و تلفیق آنها استفاده شد. فاکتورهای اندازه‌گیری شده شامل درصد جوانه‌زنی (GP)، میانگین جوانه‌زنی روزانه (MGT) و نرخ جوانه‌زنی (GR) بود. در پایان آزمایش نتایج با استفاده از نرم افزار جامپ (JMP) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج و بحث

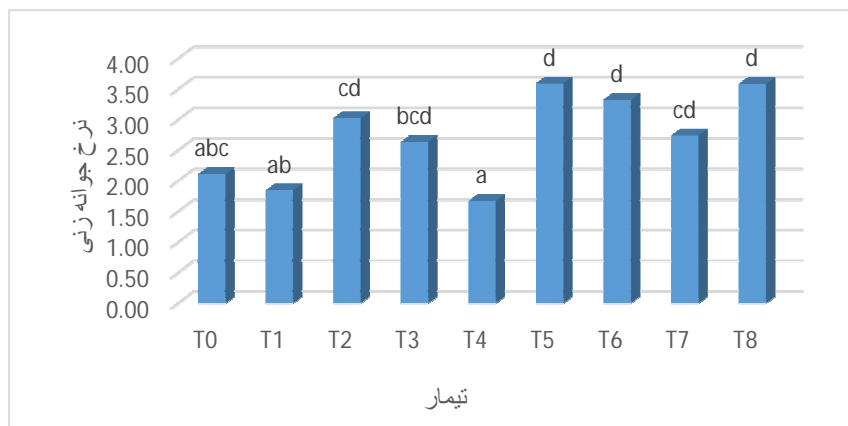
با بررسی نتایج بدست آمده از تیمارهای مختلف مشخص گردید، استفاده از تیمارهای مربوط به خراش‌دهی با اسید سولفتریک بهترین و سریع‌ترین روش در از بین بردن رکود ناشی از پوسته سخت در این گونه می‌باشد و منجر به بالاترین درصد جوانه‌زنی و بالاترین تعداد بذر جوانه‌زده در روزهای اول آزمایش می‌شود. درصد ریشه‌زایی قلمه‌های تهیه شده صفر بود و بعد از گذشت 3 ماه از اعمال تیمار شروع به پوسیدن نمودند. از آنجایی که گیاهچه‌های حاصل از بذر رشد بسیار کندی دارند ما پیشنهاد می‌کنیم پژوهش بیشتری در مورد امکان تکثیر این گیاه از طریق روش‌های غیر جنسی مثل قلمه و کشت بافت صورت گیرد.



شکل 1- تاثیر تیمارهای مختلف بر روی درصد جوانه زنی بذر گون گزی



شکل 2- تاثیر تیمارهای مختلف بر روی میانگین جوانه زنی روزانه بذر گون گزی



شکل 3- تاثیر تیمارهای مختلف بر روی نرخ جوانه زنی بذر گون گزی

منابع

- معصومی، علی اصغر. 1379. گون‌های ایران. جلد اول تا پنجم، انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، تهران.
- اربابیان، ص.، مغانلو، م. و مجد، ا. 1388. بررسی روش‌های استخراج و خواص دارویی گونه *Astragalus fridae* Rech. فصلنامه علوم زیستی دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان، (4): 45-50.
- Rios, JL and Waterman, PG. 1997. A review of the pharmacology and Toxicology of *Astragalus*. *phytotherapyResearch*. 11:411-418

- Du, m., Wu, X.J., Ding, J., HU, Z.B., White, K.N., Branford CJ. 2003. Astragaluside IV and polysaccharide production by hairy roots of astragalus membranaceus in bioreactors. *Biotechnology letters*. 25, 1853-1856.
- .Gerami, B. 1998. Gas of khansar: the manna of Persia. *Econ.Bot.* 52 (2): 183-191
- Massoumi, A. A. 1998. Astragalus in the old world. Research Institute of Forest and Rangelands Pub., Tehran.
- Breaking of Dormancy in the Seeds of Astragalus mongholicus Bunge (Leguminosae).
- Zhou, J., kulkarni, M.G., Huang, I., Guo, L-P. and Van Staden, J. 2012. Effects of temperature, light, nutrients and smoke-water on seed germination and seedling growth of Astragalus membranaceus, Panax notoginseng and Magnolia officinalis Highly traded Chinese medicinal plants. *South African Journal of Botany*. 79: 62-70.
- Patane, C. and Greta, F. 2006. Germination of Astragalus hamosus and Medicago orbicularis affected by seed-coat dormancy breaking techniques. *Journal of Arid Environments*. 67: 165-173.
- Keshtkar, A.R., Keshtkar, H.R., Razavi, S.M. and Dalfardi, S. 2008. Methods to break seed dormancy of Astragalus cyclophyllon. *African Journal of biotechnology* Vol. 7(21): 3874-3877.
- Ramos, Soledad., Rincon, Sara., M Vazquez, Francisco. 2010. Distribution and germination characteristics of astragalus gines-lopezii: an endangered species. *Ann. Bot. fennici*. 47: 330-336.
- Uzun, F., aydin, I. 2004. Improving germination rate of Medicago and Trifolium species. *Asian Journal of Plant Sciences*. 3(6): 714-71.

Effect of different treatments on seed germination and rooting cutting of Gaz-angubin *Astragalus adscendens* Boiss & Haussk)
Gh. esmaili^{1*}, M. Azizi¹

1- Dept. of Horticultural Sciences, Ferdowsi University, Mashhad- iran

Gavane gazi is one species of the astragalus genus. This plant has been used in the pharmaceutical, food and cosmetic industries (because produce Valuable manna and Tragacanth) and Take advantage of it in green space and forest park is known as plant resistance to environmental stress. So far, little research has been done on this plant propagation but what is certain is that this species, like other plants in this the genus is naturally reproduced by seed. But due to the physical dormant of the seed coat percentage and germination rate is low. In this research effort is the addition of different treatments on seed to enhance germination, effects and treatments of growth regulators on rooting cuttings also be reviewed. Germination tests applying different treatments of scarification, stratification and gibberellic acid was based on randomized completely design with 9 treat and 4 replication. In second experiment for rooting cuttings from hard wood cutting (with a diameter about 1,5 cm) and herbaceous cutting (this year)) with different treatments

IBA and IAA were used. The results of this study show that seeds treated with of plant growth regulators NAA sulfuric acid 98% for 5 and 15 minutes higher germination percent 86,25 and 83,75 respectively and was significant stratification + difference with other treatment. The least germination percent was in control and scarification

Percentage of rooting cuttings were zero and after 3 months of treatment were starting to rot..treatment

Key words: Astragalus, Germination, Manna, Endemic