



بررسی بینه بذر توده‌های مختلف بالنگو شیرازی (*Lallemantia royleana* L.)
Study on seed vigor of different of Shirazi dragon head (*Lallemantia* sp) populations

سعیده ملکی فراهانی^۱ مینا عبدالمهی^۲

^۱ نویسنده مسئول، عضو هیات علمی گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشکده کشاورزی دانشگاه شاهد،^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشکده کشاورزی دانشگاه شاهد

Maleki@shahed.ac.ir

چکیده

بالنگو (*Lallemantia* sp L.)، از منطقه قفقازی منشأ می‌گیرد و به عنوان یک گیاه زیستی کشت می‌شود و بومی اروپای مرکزی و اروپای شرقی است. بالنگوی سیاه به منظور بهره‌گیری از دانه‌های پرورش داده می‌شود و دانه آن نزدیک به ۳۰٪ روغن خشک دارد. روغن آن به عنوان روغن غذا و عامل دباغی مورد استفاده قرار می‌گیرد. بذرهای بالنگوی سیاه به صورت سنتی به عنوان ماده بازسازنده، ماده محرک، پیشاب‌آور، خلط‌آور مورد استفاده قرار می‌گرفته است. نمونه‌های بذر بالنگوی سیاه شامل توده‌های: ارومیه، تبریز، شیراز و اصفهان می‌باشد. در این پژوهش بذرهای بالنگو از بازار محلی در ارومیه، ایران تهیه شده است. یکی از مشخصه‌های مهم این واریته‌ها که عملکرد اقتصادی را تعیین می‌کند، قابلیت جوانه زنی بذر است. بنابراین آزمایشی در قالب طرح کاملاً تصادفی با چهار تکرار و چهار توده مختلف در شرایط ژرمیناتور، در آزمایشگاه زراعت دانشگاه شاهد انجام گرفت. نتایج تفاوت معنی‌داری بین واریته‌های مختلف بالنگو از لحاظ درصد جوانه زنی نشان داد. طبق نتایج به دست آمده از آزمایش، واضح است که توده شیراز با ۹۰٪ بیشترین درصد و سرعت جوانه زنی را به خود اختصاص داد در حالی که توده اصفهان هیچ‌گونه جوانه زنی نشان نداد. تفاوت معنی‌داری در میان میانگین مدت جوانه زنی در میان توده‌های شیراز، تبریز و ارومیه دیده نشد.

کلمات کلیدی: بالنگو، جوانه‌زنی، بینه بذر

مقدمه

بینه بذر روی گیاه مادری و پس از برداشت در محیط انبار تحت تاثیر عوامل مختلف تغییر می‌کند. ساختار ژنتیکی، محیط و تغذیه گیاه مادری، مرحله رسیدگی در زمان برداشت، عوامل بیماری‌زا، سلامت بذر و فرسودگی بذر از جمله عوامل مهم و موثر بر بینه بذر هستند (۲). بالنگو یک گیاه دارویی می‌باشد که بذرهايش دارای موسیلاژ می‌باشد که مورد استفاده در درمان اختلالات عصبی، کبدی و بیماریهای کلیوی قرار می‌گیرد و همچنین به عنوان یک داروی مقوی، محرک جنسی و داروی خلط‌آور در بین داروهای محلی ایران شناخته شده است (۳و۱). بالنگوی سیاه به خاطر دانه‌های جهت استخراج روغن کاشته می‌شود که دانه‌هایش ۳۰٪ روغن خشک دارد (۸). استفاده از بذرهاي دارای بینه قوی در کشاورزی منجر به جوانه‌زنی زود، سریع، یکنواخت و کامل بذرها و در نتیجه رسیدن به تراکم گیاهی مطلوب گردیده و این امر به نوبه خود موجب رشد سریع گیاه خواهد شد (۲). با توجه به اینکه زراعی کردن گونه‌های وحشی گیاهان دارویی اهمیت زیادی دارد در این بررسی سعی شد که جوانه زنی توده‌های مختلف برای مطالعات بعدی بررسی شود.

مواد و روش‌ها



به منظور بررسی و مقایسه بنیه بذر توده های مختلف گیاه داوربی بالنگو، آزمایشی در دانشکده کشاورزی دانشگاه شاهد تهران، در سال ۱۳۹۰ انجام شد. تیمارهای آزمایشی شامل چهار توده بذر بالنگو شامل توده ارومیه، تبریز، شیراز و اصفهان بود که در قالب طرح کاملا تصادفی در سه تکرار مورد آزمایش قرار گرفتند. بذرها در دمای ۲۰ درجه و سیکل نوری ۱۲-۱۲ به مدت هشت روز در داخل ژرمیناتور قرار گرفتند. تعداد کل بذور جوانه زده در هر پتری دیش تا روز هشتم به عنوان درصد جوانه زنی ثبت شد. میانگین مدت جوانه زنی^۱ (MGT)، سرعت جوانه زنی^۲ (GR) و درصد جوانه زنی^۳ از رابطه زیر تعیین گردید.

(۱)

$$MGT = \frac{\sum n_i d_i}{X_1 + \frac{X_2 - X_1}{Y_2} + \dots + \frac{X_n - X_{n-1}}{Y_n}}$$

$$GR = \frac{\sum n_i d_i}{X_1 + \frac{X_2 - X_1}{Y_2} + \dots + \frac{X_n - X_{n-1}}{Y_n}}$$

(۲)

تعداد کل بذر / تعداد بذرهای جوانه زده = درصد جوانه زنی (۳)

در این فرمول X تعداد بذر جوانه زده تا روز n ام و Y_n تعداد روز از زمان کاشت تا زمان شمارش n ام و N تعداد کل بذر است. بعد از محاسبه میانگین مدت جوانه زنی و سرعت جوانه زنی و درصد جوانه زنی هر کدام از توده ها، داده های حاصل از طریق نرم افزار MSTATC مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و میانگین ها از طریق آزمون توکی در سطح احتمال یک درصد مقایسه شدند.

نتایج و بحث

بر اساس نتایج به دست آمده از تجزیه واریانس صفات مورد مطالعه در شرایط آزمایشگاه مشخص گردید که اثر وارسته های مورد بررسی بر درصد جوانه زنی، سرعت جوانه زنی و میانگین مدت زمان جوانه زنی در سطح احتمال یک درصد معنی دار بود (جدول ۱).

جدول ۱- تجزیه واریانس (MS) ویژگی های جوانه زنی

منابع تغییرات	درجه آزادی	درصد جوانه زنی	سرعت جوانه زنی	میانگین مدت جوانه زنی
توده های بذر	۳	۸۵,۴۹**	۴,۳۴**	۸,۷۹**
خطای آزمایشی	۱۲	۰,۰۰۴	۰,۰۰۷	۵,۱۶

**، معنی دار در سطح احتمال ۱٪

با توجه به جدول (۱)، بین توده ها از لحاظ درصد جوانه زنی، سرعت جوانه زنی و میانگین مدت جوانه زنی اختلاف معنی داری وجود دارد، همچنین طبق جدول (۲)، مقایسه میانگین ها نشان داد که بین توده شیراز و تبریز و ارومیه با توده اصفهان از لحاظ درصد جوانه زنی، سرعت جوانه زنی و میانگین مدت جوانه زنی اختلاف معنی دار وجود دارد. همانطور که مشخص است بیشترین درصد جوانه زنی مربوط به توده شیراز است و توده اصفهان هیچگونه جوانه زنی از خود نشان نداد. بین توده تبریز و ارومیه از لحاظ درصد و سرعت و میانگین مدت جوانه زنی تفاوتی وجود ندارد. توده شیراز فقط از لحاظ درصد جوانه زنی با دو توده ارومیه و تبریز اختلاف دارد.

جدول ۲- مقایسه میانگین ویژگی های جوانه زنی توده های مختلف بالنگو



توده	درصد جوانه زنی	سرعت جوانه زنی	میانگین مدت جوانه زنی
شیراز	۹۰ a	۰/۵۰ a	۲/۰۸a
تبریز	۷۷ b	۰/۴۶ ab	۲/۱۸ a
ارومیه	۷۰ b	۰/۴۹ ab	۲/۰۴ a
اصفهان	۰ c	۰ b	۰ b

نتایج به دست آمده در خصوص میزان و روند جوانه زنی بذرها نشانگر ویژگیهای خاصی است که از این نظر می تواند مطابق با بعضی خصوصیات بذر گیاه و یا حتی در مواردی خود گونه باشد. افزایش جوانه زنی تحت تاثیر عوامل مختلفی می باشد بر اساس نظر (۱۹۹۵) Hay and Robert افزایش جوانه زنی می تواند تحت تاثیر رطوبت بذر باشد، خشک شدن یک پیش نیاز برای جوانه زنی بسیاری از بذرهاست و درصد بالای جوانه زنی زمانی به دست می آید که بذر بر روی پایه مادری خشک شود.

(۱۹۹۲) Fahn اظهار می کند که گونه های یک جنس در شرایط اکولوژیکی مشابه، از نظر آناتومی و سبک رویشی و زایشی رفتار مشابهی دارند و می توان رفتار بذر ها را از نظر نوسان های جوانه زنی در این زمینه با اظهارات این محقق همسو دانست. (۱۹۸۰) Mathews، نیز بیان کرده که بینه بذر تحت تاثیر اندازه و وزن بذر می باشد. لذا می توان گفت کم بودن وزن هزاردانه توده اصفهان (۰,۷۱) در مقایسه با توده های شیراز و ارومیه و تبریز که بذرهایی نسبتاً سنگین تری دارند، منجر به رفتارهای متفاوتی در جوانه زنی آنها شده است.

References:

- 1) Amin, G.R., 1991, Popular medicinal plants of Iran. Ministry of Health Publications, Tehran, pp: 90-91.
- ۲) Dahiya, D.S., Tomer, R.P.S., Dahiya, B.S., and Kumar. A., 1994, Genetic for speed of germination under laboratory condition in chick pea (*Cicer arietinum* L.). *Seed Science and Technology*. 22:629-6.
- ۳) Emad, M., 2000, Medicinal Herbs Identification and their Uses. Vol.3, Tosee Rustaei Press, Tehran, Iran.
- ۴) Fahn, A., 1992, Xerophytes, Gebruder Bornteger. Berlin, 176p.
- ۵) Fekri, N., Khayami, M., Heidari, R. Jamee, R., 2008, Chemical Analysis of Flaxseed, Sweet Basil, Dragon Head and Quince Seed Mucilages. *Research Jurnal of Biological Science*. 3(2): 166-170.
- ۶) Hay, F.R., and Robert, R., J. 1995, seed maturity and effects of different drying conditions on desiccation tolerance and seed longevity in (foxglove *Digitalis purpurea* L. *Ann. Bot.* 76) 639_647p.
- ۷) Mathews, S. 1980, Controlled detracton: a new vigor test for crop seeds. In *seedproduction.ed.P.D.* Hebble thewaiHe, Buher _ Worth, hordon, pp.647_660p.l.
- ۸) Samadi, S., Khaiyamian, M and Hasanazade, A., 2007, A Comparison of Important Physical and Chemical Characteristics of six *Lallemantia iberica* (Bieb) Fisch. and Mey. Varieties. 387-390.
- ۹) Usher, G., 1974, A Dictionary of Plants Used by Man. Constable and Co. Ltd., London, UK., pp: 619.