

## بررسی اثر تیمارهای مختلف دمایی بر جوانه‌زنی بذرهای لاله (*Tulipa kaufmanniana* Regel)

خانی شاکرمی (۱)، روح انگیز نادری (۲)، مصباح بابالار (۳)، احمد نوش کام (۴)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، ۲- دانشیار ۳- استاد گروه علوم باغبانی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران، ۴- دانشجوی کارشناسی ارشد زراعت، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

لاله (*Tulipa spp.*) یکی از مهمترین و رایج ترین گل‌های زینتی در میان گل‌های سوخ دار بوده و روش معمول گیاه‌افزایی آن کاشت سوخ می باشد. افزایش جنسی لاله با توجه به دگرگشتن بودن، می‌تواند در ایجاد ارقام جدید و اصلاح آن بسیار حائز اهمیت باشد. در این پژوهش اثر تیمارهای دمایی بر جوانه‌زنی بذر لاله مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که در بین تیمارهای دمایی استفاده شده، دمای ۵ درجه سانتی‌گراد بر خلاف سایر دماها (۱۰، ۱۵، ۲۰ و ۲۵) موجب تحریک جوانه‌زنی بذرهای لاله گردید. جوانه‌زنی در دمای ۵ درجه سانتی‌گراد بعد از ۵۵ روز شروع و در روز شصت و سوم به پایان رسید. متوسط درصد جوانه‌زنی در این دما ۶۸٪ و میانگین زمان جوانه‌زنی (MGT) ۵۶/۲ روز بود. با توجه به نتایج می‌توان بیان داشت که، دمای مناسب جوانه‌زنی بذر لاله دماهای خنک یا سرد، می باشد.

### مقدمه

لاله (*Tulipa spp.*) گیاهی تک لپه و متعلق به خانواده Liliaceae می‌باشد. این گیاه یکی از مهمترین گیاهان زینتی بوده و در تقسیم‌بندی وان رامسدونک و دی وریس، گونه *T. kaufmanniana* جزء زیرجنس *Leiostemones* می‌باشد. روش رایج در گیاه‌افزایی لاله، روش رویشی (کاشت پیاز) می‌باشد، ولی به منظور کارهای اصلاحی، از روش جنسی (بذر) استفاده می‌شود. هدف از این مطالعه، بررسی اثر رژیم‌های حرارتی متفاوت بر جوانه‌زنی بذر گیاه لاله می باشد.

### مواد و روش‌ها

در تابستان سال ۱۳۸۷ بذرهای لاله از شهرستان گچسار تهیه گردید. به منظور بررسی رژیم‌های مختلف حرارتی بر جوانه‌زنی لاله، بذرها بعد از بوجاری و ضد عفونی در محلول هیپوکلریت سدیم ۲/۵ درصد به مدت ۱۰ دقیقه، تحت آزمون جوانه‌زنی استاندارد با سه تکرار در رژیم‌های حرارتی ۵، ۱۰، ۱۵، ۲۰ و ۲۵ درجه سانتی‌گراد قرار گرفتند. ۲۵ بذر در پتری‌های شیشه‌ای ۱۰ سانتی‌متر که از قبل در حرارتی ۱۲۰ درجه به مدت ۱۵ دقیقه استریل شده بودند روی ۲ لایه کاغذ صافی واتمن شماره ۱ کشت شده و با ۵ میلی لیتر آب مقطر استریل آبیاری شدند و به ژرمیناتورهایی با حرارت‌های مورد نظر منتقل شدند. بذرهای جوانه‌زده به صورت روزانه تا زمانی که ۱۵ روز متوالی تغییری در جوانه‌زنی دیده نشد شمارش شدند. شاخص‌های درصد و میانگین زمان جوانه‌زنی (MGT) محاسبه گردیدند.

### نتایج و بحث

بررسی نتایج نشان داد که جوانه‌زنی در درجه حرارت ۵ درجه سانتی‌گراد بعد از ۵۵ روز شروع و در روز شصت و سوم به پایان رسید و تا روز هفتاد و هشتم تغییری در جوانه‌زنی مشاهده نشد. اما در درجه حرارت‌های ۱۰، ۱۵، ۲۰ و ۲۵ درجه سانتی-گراد جوانه‌زنی صورت نگرفت. درحالی که درجه حرارت مطلوب جوانه‌زنی برای لاله ۱۰ درجه سانتی‌گراد گزارش شده است. درصد جوانه‌زنی، در ۵ درجه سانتی‌گراد ۶۸ درصد بود. همچنین میانگین زمان جوانه‌زنی ۵۶/۲ روز بود. با توجه به نتایج، به نظر می‌رسد که بذر لاله جهت جوانه‌زنی در درجه حرارت‌های پایین سازگار نشان می‌دهد و احتمالاً به دلیل رکود موجود در این بذرها می‌باشد.

## منابع

- 1- Lee, Y.J. & C.M. Yang; 1999. Effects of temperature and substrate medium on seed germination of *Lilium formosanum*. Wall. Journal of the Agriculture Association of China New Series;187: 10-19.

### The Study of different temperature on seed germination of *Tulipa kaufmanniana* Regel

K. Shahkarami<sup>1\*</sup>, R. Naderi<sup>2</sup>, M. Babalar<sup>3</sup> & A. Nooshkam<sup>4</sup>

- 1- The MS student of Horticultural Science department, University College of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran
- 2,3- The Assoc. Prof and the Prof of Horticultural Science department, University College of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran
- 4- The MS student of Agronomy Science department, University College of Agriculture and Natural Resources, University of Tehran

#### Abstract:

Tulip is one of the most importance and common ornamental flower among geophyte plants and its usual propagation method is bulb culture. Sexual propagation of tulip by attention to allogamy can be importance in generation of new cultivar and breeding programs. In this study the effect of different temperature on tulip seed germination was evaluated. Results showed among used temperature, 5°C temperature in contrary with other treatments (10, 15, 20 & 25 °C) results in induction of tulip seed germination. Germination in 5°C started at 55<sup>th</sup> day and ended at 66<sup>th</sup> day. In this temperature mean seed germination percentage<sup>1</sup> was 68% and Mean Germination Time<sup>2</sup> (MGT) was 56/2 day. According to results the best temperature for tulip seed germination is cool or low temperatures.

**Key Words:** Tulip, Temperature treatment, Seed germination percentage, Mean germination time.

\*Corresponding author: Email address: [kshakarami@ut.ac.ir](mailto:kshakarami@ut.ac.ir)

4, 5 - Abbreviations: MGT : Mean germination time, SGP : Seed germination percentage