

## بررسی جوانه زنی بذر در خرمالوی وحشی (*Diospyros lotus*)

فاطمه نکونام (۱) و ذبیح الله زمانی (۲)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه علوم باغبانی دانشگاه تهران، ۲- دانشیار گروه علوم باغبانی دانشگاه تهران

### چکیده

خرمالو گیاهی نیمه گرمسیری و بومی چین و ژاپن است. روش اصلی برای ازدیاد خرمالو پیوند روی پایه‌های بذری است. هدف از این تحقیق مطالعه نیازهای جوانه زنی بذر در گونه *D. lotus* (خرمندی) بود که به عنوان پایه برای درختان خرمالوی خوراکی استفاده می‌شود. بذور جمع‌آوری شده از دو ژنوتیپ این گونه در دمای ۴ درجه سانتیگراد، در دوره‌های ۶۰، ۸۰ و ۱۰۰ روزه و در بستر پرلیت مرطوب تحت تیمار سرمادهی قرار گرفتند، سپس بذرها در گلدان‌های پلاستیکی شامل ۲ قسمت خاک برگ، ۱ قسمت ماسه و ۱ قسمت خاک رس کشت شدند. بعد از حدود سه هفته جوانه زنی شروع شد و داده‌ها جمع‌آوری و آنالیز مربوطه با استفاده از نرم افزار آماری SAS انجام گرفت. بر اساس نتایج به دست آمده بین سطوح سرما دهی تفاوت معنی داری مشاهده شد به طوری که در تیمار سرمادهی ۶۰ روزه بیشترین جوانه زنی همراه با بالاترین سرعت جوانه زنی مشاهده شد. مرحله دوم آزمایش بررسی تاثیر هورمون جیبرلیک اسید در سه سطح (۰ و ۲۵۰ و ۵۰۰ پی پی ام) و دوره‌های سرمادهی (۰ و ۳۰ و ۶۰ روزه) روی وضعیت جوانه زنی بذر یک ژنوتیپ بود. بر اساس نتایج به دست آمده، تفاوت معنی داری بین سطوح سرمادهی مشاهده شد و دوباره سطح سرمادهی ۶۰ روزه بیشترین جوانه زنی بذر را باعث شد ولی تیمار هورمونی معنی دار نشد که به نظر می‌رسد علت این مسئله عدم نفوذ هورمون به درون بذر بوده و احتمالاً خراش دهی پوسته بذر قبل از تیمار هورمونی می‌تواند تاثیر هورمون را بیشتر نماید.

### مقدمه

روش عمدۀ برای تکثیر خرمالو پیوند روی پایه‌های بذری است. یکی از پر کاربردترین پایه‌ها برای خرمالو در ایران خرمندی یا کلهو با نام علمی *D. lotus* است و تا کنون مطالعه‌ای در مورد وضعیت جوانه زنی بذر و عوامل موثر در افزایش جوانه زنی بذر در این گونه صورت نگرفته است. با توجه به این موضوع و رای به دست آوردن مبنایی برای کار خزانۀ کاری‌های بزرگ بررسی در زمینه جوانه زنی بذر آنها ضروری به نظر می‌رسد.

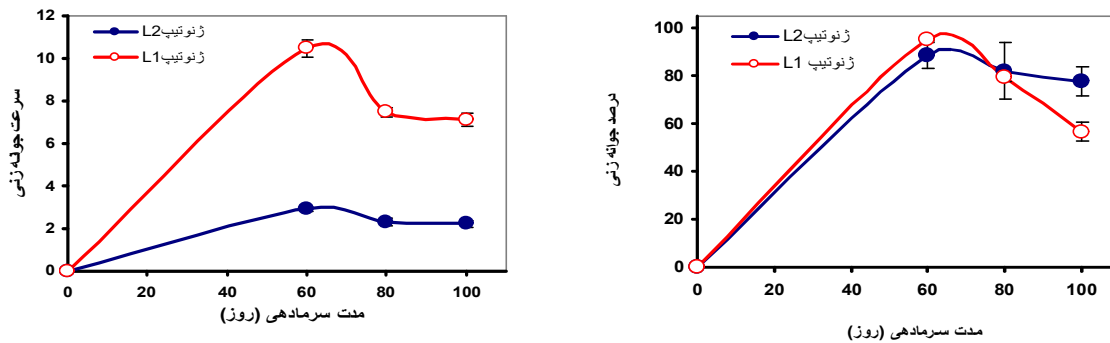
### مواد و روش‌ها

بذور مربوط به دو ژنوتیپ از این گونه از باغ گیاهشناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران واقع در کرج به صورت جداگانه جمع‌آوری شد. پس از شستشوی بذرها و جداسازی گوشت میوه از آنها به طور کامل و ضدعفونی بذور به وسیله آب ژاول چهار برابر رقیق شده تیمارها اعمال شد. این مطالعه در دو مرحله انجام شد، مرحله اول مقایسه بین سطوح سرما دهی ۶۰، ۸۰ و ۱۰۰ روزه و مرحله دوم مقایسه بین سطوح ۰ و ۳۰ و ۶۰ روز بود. در مرحله دوم تاثیر سه غلظت هورمون ژیریلیک اسید (۰، ۲۵۰ و ۵۰۰ پی پی ام) روی بذور نیز بررسی گردید. بذور مربوطه به مدت ۲۴ ساعت در آب خیسانده شدند و سپس برای سرما دهی به صورت مخلوط در بستر حاوی پرلیت مرطوب ضدعفونی شده درکیسه‌های پلاستیکی و در ۳ تکرار حاوی ۲۰ بذر در هر تکرار قرار گرفته و به یخچال با دمای ۵-۴ درجه سانتیگراد انتقال داده شدند. همچنین بخشی از بذرها

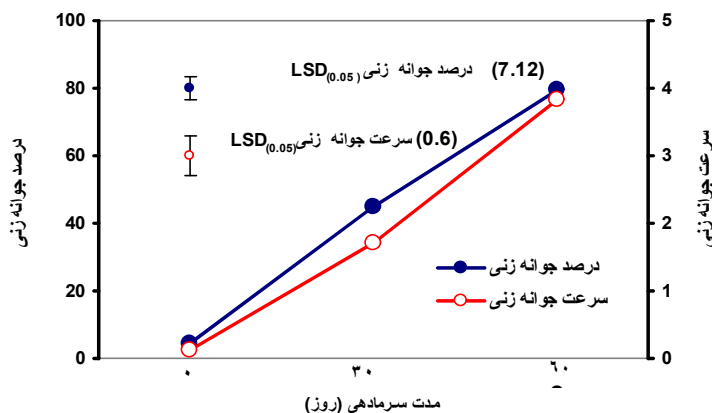
خیس شده تحت تیمار هورمونی ژبیرلیک اسید به مدت ۱۲ ساعت قرار گرفتند. بذرها پس از دریافت تیمارهای مربوطه به محیط کشت با نسبت خاکی ۲ خاک برگ، ۱ ماسه و ۱ رس انتقال داده شدند و بعد از حدود سه هفته جوانه زنی شروع شد و کل جوانه زنی در یک دوره دو هفته ای کامل شد. داده ها با کمک نرم افزار آماری SAS بر اساس سرعت جوانه زنی و درصد جوانه زنی آنالیز شدند.

### نتایج و بحث

بر اساس نتایج به دست آمده مشخص شد که به طور متوسط بذور خرمندی جوانه زنی بسیار مطلوبی را با سرعت جوانه زنی بالا در اثر سرما دهی ۶۰ روزه در هر دو مرحله نشان دادند، به طوریکه بین کل سطوح سرمادهی مورد بررسی، دوره ۶۰ روزه به طور متوسط حدود ۹۰ - ۸۰ درصد جوانه زنی را باعث شد. با توجه به اینکه السون و همکاران (۲۰۰۰) و اوریت (۱۹۸۴) دوره رفع نیاز سرمادهی را برای این گیاه نیمه گرمسیری یک دوره بین ۶۰-۹۰ روز تخمین زده اند، نتایج این آزمایش با نتایج این محققین همخوانی دارد. بر اساس آنالیز داده های مربوط به تیمار هورمون ژبیرلیک اسید بین سطوح هورمونی مورد بررسی تفاوت معنی داری مشاهده نشد که این مسئله می تواند از عدم نفوذ هورمون به درون بذر به دلیل پوسته سخت بذر ناشی شده باشد و نیاز به بررسی بیشتر دارد.



شکل ۱: مقایسه درصد جوانه زنی در سه دوره سرمادهی (۶۰، ۸۰ و ۱۰۰ روزه) بین دو ژنوتیپ L1 و L2 در مرحله اول (الف) و مقایسه سرعت جوانه زنی در سه دوره سرمادهی (۶۰، ۸۰ و ۱۰۰ روزه) بین دو ژنوتیپ L1 و L2 در مرحله اول (ب)



شکل ۲: مقایسه سرعت و درصد جوانه زنی یک ژنوتیپ خرمندی تحت تاثیر سه دوره سرمادهی (۰، ۳۰ و ۶۰ روزه) که از نظر آماری در سطح ۵ درصد با آزمون LSD بین آنها تفاوت معنی داری مشاهده شد.

## منابع

- 1- Everit J.H., 1984, Germination of Texas persimmon seed. Journal of Range Management, 37(2):189-191
- 2- Olson D.F., R.L. Barnes, and W.G. Johnson, 2000. *Diospyros* L., [www.ntsl.fs.fed.us](http://www.ntsl.fs.fed.us): 1-6

**Survey on Seed Germination in wild persimmon (*Diospyros lotus*)****Abstract:**

Persimmon is a subtropical species and it is native to china and Japan. The general method for persimmon propagation is grafting on seedling rootstocks. The aim in this research is the study of seed germination needs in species *D. lotus* which is used as stock for persimmon trees. The collected seeds of two genotypes of this species were treated with stratification at 4 °C for three periods (60, 80 and 100 days) in wet perlite. After stratification, they were cultured in plastic pots, containing a media prepared by mixing 2 parts leaf mold, 1 part sand and 1 part clay soil. Nearly after 3 weeks germination was began. The data were collected and analyzed by SAS soft ware. There were significant differences between stratification periods and 60 days had better result. In the second stage the study continued on seed germination of the best genotype by treating with 3 GA<sub>3</sub> levels (0, 250 and 500 ppm) and 3 stratification periods (0, 30 and 60 days). In stratification treatment 60 days was the best again but hormone treatment did not produce significant difference. This could be due to the hard seed coat of the seeds which prevented the hormone absorption and scarification before hormone treatment may enhance its effects.