

## بررسی تعیین درصد جوانه زنی و اثرات دانه های گرده بر وزن مغز میوه های برخی ارقام محلی فندق

فاطمه بشیری نظر(۱)، سونا حسین آوا(۲)، وحید عبدوسی(۱)

۱- دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، گروه باغبانی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران ۲- بخش تحقیقات باغبانی، موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، کرج، ایران

این آزمایش در سالهای ۸۹-۱۳۸۸ در بخش تحقیقات باغبانی موسسه تحقیقات ثبت و گواهی بذر و نهال در منطقه کمالشهر کرج بمنظور بررسی درصد جوانه زنی و اثرات دانه های گرده برخی از ارقام تجاری فندق شامل داویانا، پاییزه، تابستانه و اصلی قره باغ بر ارقام مادری محلی کرج و شصتک ۱ انجام شد. در این بررسی، گرده های ارقام فوق جهت تعیین بهترین شرایط نگهداری و بررسی دماهای مختلف بمنظور تعیین اثر دما در مقاطع زمانی مختلف قرار گرفتند. نگهداری گرده ها در دمای  $20^{\circ}\text{C}$  و  $4^{\circ}\text{C}$  در مدت ۲۰ روز بهترین جوانه زنی را از خود نشان داد. نتایج مطالعات گرده افشانی ارقام فوق با رقم های محلی کرج و شصتک ۱ بمنظور اثر دانه گرده بر وزن میوه، نشان داد که وزن فندق های حاصله از تلاقی شصتک ۱ با دانه گرده داویانا با وزن مغز فندق های حاصله از تلاقی این رقم با دانه های گرده پاییزه، اصلی قره باغ و تابستانه تفاوت نشان می داد و این تفاوت در سطح آماری ۰.۵٪ معنی دار بود. در تلاقی محلی کرج با دانه های گرده داویانا، تابستانه، پاییزه و اصلی قره باغ تفاوت ناچیزی در وزن مغز فندق دیده شد و از نظر آماری نیز تفاوت آنها در سطح ۰.۵٪ معنی دار نبود.

**کلمات کلیدی:** جوانه زنی، گرده افشانی، قوه نامیه، دانه گرده، فندق

### مقدمه

ناسازگاری و دیکوگامی (عدم همرسی دانه گرده و مادگی) در فندق (*Corylus avellana* L.) از فاکتورهای مهمی هستند که تأثیرات نامطلوبی از جمله پوکی دانه و ریزش میوه دارند(۱). بمنظور داشتن *fruit set* مناسب، می بایست گرده های گل های نر در زمان مناسب جمع آوری شده و بر روی گلهای ماده در مناسب ترین زمان پذیرش، گرده افشانی شوند(۲) بدلیل دیکوگامی موجود در ارقام فندق، جمع آوری و کشت دانه های گرده در شرایط خاص می تواند بهترین شرایط جوانه زنی و ماندگاری دانه های گرده را جهت تعیین زمان گرده افشانی اعلام نماید. فاکتور دما و زمان از عوامل موثر در این بررسی می باشد. طبق بررسی های انجام شده، دانه های گرده مختلف بر برخی از خصوصیات فندق تاثیر گذارده و موجب تغییر در آنها می شوند.

### مواد و روش ها

ارقام تجاری فندق شامل داویانا، پاییزه، تابستانه و اصلی قره باغ در این تحقیق طی سالهای ۸۸-۸۹ مورد بررسی قرار گرفته و در زمان طویل شدن شاتونها و پراکندگی گرده ها، جمع آوری گردیدند. گرده ها از شاتونها جدا شده و نیمی از آنها در دمای  $4^{\circ}\text{C}$  و نیم دیگر در دمای  $20^{\circ}\text{C}$  قرار داده شدند. اثرات دما و زمان دوفاکتور مهم بودند که بر روی محیط کشت دانه ها یگرده که حاوی ۱۵٪ ساکارز و ۲٪ آگار بود، مورد بررسی قرار گرفتند. سپس گرده افشانی دستی بر روی ارقام محلی کرج و شصتک ۱ صورت گرفت و پس از برداشت میوه ها، وزن مغز میوه مورد بررسی قرار گرفت.

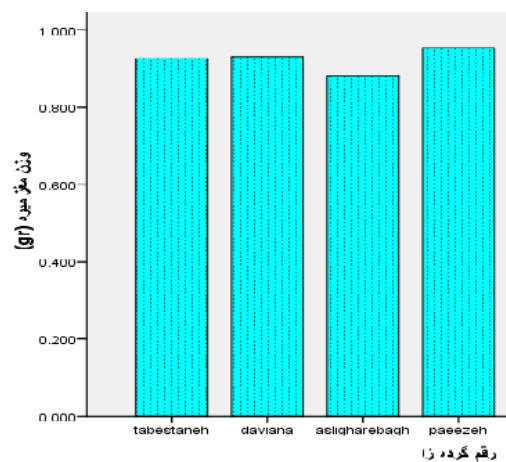
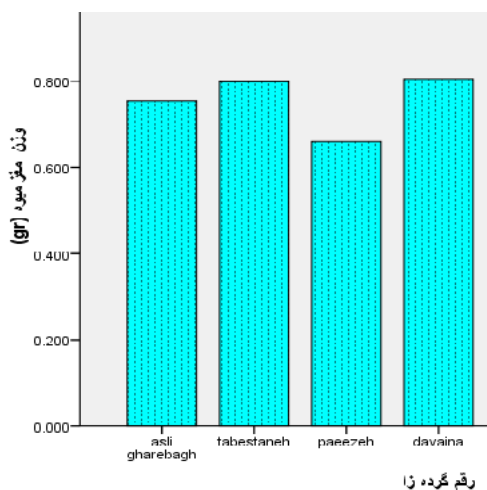
### نتایج و بحث

نتایج حاصل از بررسی میانگین جوانه زنی در ارقام مختلف و در دما وزمانهای مختلف در جداول ۱ خلاصه شده است. نتایج نشان می دهد بهترین زمان و دما برای بالاترین درصد جوانه زنی به ترتیب عبارتند

جدول ۱- اثر رقم بر میانگین جوانه زنی دانه های گرده پس از گذشت زمان های مختلف در دماهای ۴ و ۲۰ درجه سانتیگراد

رقم	میانگین جوانه زنی بعد از ۱ روز (۲۰/۴)	میانگین جوانه زنی بعد از ۵ روز (۲۰/۴)	میانگین جوانه زنی بعد از ۱۰ روز (۲۰/۴)	میانگین جوانه زنی ( بعد از ۲۰ روز ) (۲۰/۴)
داویانا	۱۸/۳۳ - ۱۴/۹۳	۱۴/۲۰ - ۱۵/۵۳	۱۰/۲۰ - ۱۳/۰۶	۵/۸۶ - ۱۰/۹۳
پاییزه	۸/۴۰ - ۱۰/۲۶	۸/۵۳ - ۱۲/۲۰	۵/۴۶ - ۸/۶۶	۳/۳۳ - ۷/۲۰
تابستانه	۵/۹۳ - ۲۰/۸۶	۵/۳۳ - ۱۶/۸۶	۴/۸۰ - ۱۴/۲۰	۳/۶۶ - ۱۱/۰۶
اصلی قره باغ	۱۱/۲۶ - ۱۴/۶۰	۱۳/۹۳ - ۹/۶۰	۱۱/۹۳ - ۹/۲۶	۶/۵۳ - ۱۱/۰۶

در تلاقی محلی کرج با دانه های گرده داویانا، تابستانه، پاییزه و اصلی قره باغ تفاوت ناچیزی در وزن مغز فندق دیده شد و همه فندق های حاصل از تلاقی های انجام شده محلی کرج با دانه های گرده متفاوت دارای وزن مغز تقریباً یکسانی بودند و از نظر آماری نیز تفاوت آنها در سطح ۰.۰۵٪ معنی دار نبود (نمودار ۱)



نمودار ۱- اثر دانه های گرده مختلف بر وزن مغز فندق در رقم مادری محلی کرج

نمودار ۲- اثر دانه های گرده مختلف بر وزن مغز فندق در رقم مادری شصتک ۱

وزن فندق های حاصله از تلاقی شصتک ۱ با دانه گرده داویانا با وزن مغز فندق های حاصله از تلاقی این رقم با دانه های گرده تابستانه، پاییزه و اصلی قره باغ تفاوت نشان می داد و این تفاوت در سطح آماری ۰.۰۵٪ معنی دار بود. وزن مغز فندق های حاصل از تلاقی شصتک ۱ با ارقام تابستانه، پاییزه، اصلی قره باغ، انبوه و گرده آزاد تفاوتی نشان ندادند (نمودار ۲).

#### منابع:

- حسین آوا، س. و ع. ایمانی و م. ماخوف. ۱۳۸۵. بررسی و تعیین درصد دیکوگامی، اتوگامی و انتخاب بهترین گرده زا برای ارقام تجاری فندق. مجله علوم کشاورزی ایران. جلد ۳۷. شماره ۲. صفحه ۳۸۰-۳۷۱
- Erdouan V. and Shawn A. Mehlenbacher. 2005, Incompatibility Alleles Expressed in Pollen of Turkish Hazelnut Cultivars. Turk J, Biol 29, 111-116
- Schuster, C.E. 1924. Filberts: 2. Experimental data on filbert pollination. Oregon Agric Expt Sta Bull No. 208: 548-555

4. Thompson, M.M. 1979. Genetics of incompatibility in *Corylus avellana* L. Theor. Appl. Genet. 54: 113-116

**Investigation the percentage of germination of pollen grains and effects of them on weight of kernel in some commercial hazelnut cultivars**

F.Bashiri Nazar<sup>1</sup>, S.Hosseini Ava,<sup>2</sup>V.Abdossi<sup>3</sup>

- 1, 3. Department of Agriculture and natural resource, Group of Horticulture, science and researches branch, Islamic Azad University Tehran, Iran.  
2. Horticultural research Department, Seed and Plant improvement Institute, (S.P.I.I.), Karaj-Iran.

**Abstract**

This research was conducted in Horticultural research Department, Seed and Plant improvement Institute during 1388-89 to investigate the percentage of germination of pollen grains of some varieties such as Daviana, Paezeh, Tabestaneh, Asli gharebagh and effects of them on weight of kernel in Mahali karaj and Shastak1 cultivars. Pollens were cultured in medium contain 15% sucrose and 2% agar and effects of time and temperature were investigated in this experiment. Stored pollen viability at 4 °C and 20°C, upto 20 days has been good pollen. The results of pollination showed that the weight of kernels from crossing Shastak1 and Daviana has a significant effect rather than crossing the other ones in the level of 5%. Crossing Mahali karaj with Daviana, Paezeh, Tabestaneh, Asli gharebagh has no significant effect on weight of kernels in the level of 5%.

**Keywords:** Pollen grain, hazelnut, germination, pollination