هفتمین کنگره علوم باغبانی ایران، ١٤ تا ١٧ شهریور ماه ١٣٩٠،دانشگاه صنعتی اصفهان

# بررسی روش‌های شکستن رکود بذر آلوی میروبالان(*Prunus cerasifera*)

**میترا دبیری(١)، رسول جلیلی مرندی(٢)، مهدی تاجبخش(٣)**

١- کارشناس ارشد مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی آذربایجان غربی، ٢- دانشیار گروه باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه ارومیه، ٣- استاد گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشکده کشاورزی دانشگاه ارومیه

بذر آلوی میروبالان(*Prunus cerasifera*) در شرایط طبیعی به علت رکود، جوانه‌زنی کمی دارد. به منظور بررسی اثر روش‌های مختلف روی شکستن رکود این بذر ، آزمایشی با ٨ تیمار و در ٤ تکرار به صورت طرح کاملا" تصادفی انجام گرفت. روش‌های بکار گرفته شده شامل حذف درون‌بر و اعمال چینه سرمایی، غوطه‌وری در محلول تیوره‌آ با دو غلظت ١ و ٣ درصد و چینه‌سرمایی، و چینه‌سرمایی بذور تیمار نشده به مدت ٩٠ روز (شاهد) بود. نتایج نشان داد که بین تیمارها از نظر درصد جوانه‌زنی اختلاف معنی‌داری وجود داشت ($p <$ ٠/٠٥ ). بیشترین درصد جوانه‌زنی در تیمار غوطه‌ور کردن بذرها در محلول ٣٪ تیوره‌آ به مدت ٢٤ ساعت و چینه‌سرمایی به دست آمد. کمترین مقدار جوانه‌زنی در تیمار ٤٨ ساعت غوطه‌وری در محلول ٣٪ تیوره‌آ و چینه سرمایی حاصل شد که در مقایسه با شاهد بیشتر بود. اختلاف تیمارها از نظر سرعت جوانه‌زنی (GR) معنی‌دار نبود ولی از نظر سرعت رشد ($T_{50}$) در سطح یک درصد این اختلاف معنی‌دار بود. تیمارهای $T_2$ ( بذور بدون درون‌بر)، $T_3$ (٣دقیقه غوطه‌وری در محلول ٣٪ تیوره‌آ) و $T_4$ (٣دقیقه غوطه‌وری در محلول١٪ تیوره‌آ)، کمترین مقدار $T_{50}$ (روزهای لازم برای جوانه‌زنی ٥٠ ٪ بذرها ) را نشان دادند.

کلمات کلیدی: رکود، چینه سرمایی، تیوره‌آ، درون‌بر

**مقدمه**

انواع آلوهای اروپایی و ژاپنی را می‌توان بر روی پایه میروبالان پیوند زد. میروبالان همچنین می‌تواند به عنوان پایه برای زردآلو به کار رود(خوشخوی،١٣٧٠). در تمام گونه‌های جنس آلوسان درون‌بر سخت وجود دارد و اغلب تصور می‌شود که رکود پوسته وجود داشته باشد(Heidari *et al*., 2008). همچنین بذر بیشتر گونه‌های جنس آلوسان دارای رکود جنین هستند(Grisez *et al*., 2003). متداول‌ترین روشی که برای شکستن خواب ناشی از عوامل درونی وجود دارد روش چینه سرمایی است (جلیلی مرندی، ١٣٨٢؛ تاجبخش و قیاسی، ١٣٨٧). در گونه‌های چوبی که بیش از یک نوع رکود دارند از چند تیمار استفاده می‌شود. (خوشخوی، ١٣٨٩). هدف از انجام تحقیق حاضر بررسی تاثیر جدا کردن درون‌بر و نیز محلول تیوره‌آ روی شکستن رکود بذر آلوی میروبالان بوده است. درصد و سرعت جوانه‌زنی(GR) و سرعت رشد($T_{50}$) نیز مورد بررسی قرار گرفتند.

**مواد و روشها**

آزمایشی در قالب طرح کاملا" تصادفی با ٨ تیمار و ٤ تکرار ١٠٠ تایی از بذرها انجام شد. بذرها با محلول ٠/٥ درصد هیپوکلریت سدیم برای ١٥ دقیقه ضدعفونی و سپس با آب شستشو داده شدند و آنگاه تیمارهای مختلف بر روی آنها اعمال گردید. برای تیمار شاهد بذور تیمار نشده (دارای درون‌بر)، قبل ازکشت به مدت ٢٤ ساعت در آب خیسانده و سپس به مدت ٩٠ روز در محیط یخچال و دمای ٤$^{o}$C چینه سرمایی شدند. سایر تیمارها عبارت بودند از شکستن درون‌بر بذر و چینه سرمایی در دمای ٤$^{o}$C به مدت ٩٠ روز، غوطه‌وری بذرها در محلول تیوره‌آ با دو غلظت ١٪ و ٣٪ در سه زمان٣ دقیقه، ٢٤ ساعت و ٤٨ ساعت و چینه سرمایی به مدت ٩٠ روز.

**نتایج وبحث**

بر اساس نتایج، بیشترین درصد جوانه‌زنی در شرایط ٢٤ ساعت غوطه‌وری در محلول٣ درصد تیوره‌آ (٤١/٢٥٪) و کمترین درصد جوانه‌زنی در تیمار شاهد (٢٢٪) مشاهده گردید و اختلاف این دو معنی‌دار بود($p < ۰/۰۵$). همچنین بررسی میانگین تیمارها نشان داد که درصد جوانه‌زنی بذرهای بدون درون‌بر که۹۰ روز چینه‌سرمایی شدند ( ۳۵٪ )، با درصد جوانه‌زنی تیمار شاهد (٢٢٪) در سطح ۵ درصد اختلاف معنی‌داری داشت. تیمارهای جدا کردن درون‌بر و غوطه‌وری در تیوره‌آ باعث افزایش سرعت جوانه‌زنی(GR) نسبت به شاهد شدند ولی این اختلاف معنی‌دار نبود. کمترین $T_{50}$ در تیمارهای جدا کردن درون‌بر و ۳ دقیقه غوطه‌وری در تیوره‌آ با غلظت‌های ۱ و ۳ درصد دیده شد که حاکی از جوانه زدن سریع‌تر بذرها بود و با شاهد اختلافی در سطح ۱ درصد نشان داد. حذف درون‌بر به دلیل تسریع در جذب آب و تسهیل شستشوی بازدارنده‌های جوانه‌زنی و محلول تیوره‌آ به علت فعال کردن سایتوکینین باعث افزایش درصد جوانه‌زنی وکاهش مدت زمان لازم برای جوانه‌زنی ۵۰٪ بذرها شد.

**منابع مورد استفاده**

تاجبخش، م. و قیاسی، م. (١٣٨٧). اکولوژی بذر. انتشارات جهاد دانشگاهی واحد آذربایجان غربی،١٣٤ ص.

جلیلی مرندی، ر. (١٣٨٢). ازدیاد نباتات. چاپ اول. انتشارات جهاد دانشگاهی واحد آذربایجان غربی، ٤٦٩ ص.

خوشخوی، م. (١٣٧٠). ازدیاد نباتات مبانی و روشها. (تألیف هادسون تی. هارتمن، دیل ای. کستر و فرد تی. دیویس) جلد اول. چاپ دوم. انتشارات دانشگاه شیراز، ٤٢٧ ص.

Grisez, T. J., Barbour, J. R. and Karrfalt, R. P. (2003). *Prunus* L. Cherry, peach, and pulm. In: Woody plant seed manual. F. T. Bonner and R. G. Nisley, (eds). *http:// wpsm.net/Prunus.pdf*. [not paged].

Heidari, M., Rahemi, M. and Daneshvar, M. H. (2008). Effects of mechanical scarification and stratification on seed germination of *Prunus scoparia* (Spach.) and *Prunus webbii* (spach.) Vierh. American-Eurasian. J. Agric & Environ. Sci, 3 (1): 114-117.

# Investigation on different methods of seed dormancy breaking in Myrobalan plum (*Prunus cerasifera*)

Mitra Dabiri[1], Rasul Jalili Marandi[2], Mehdi Tajbakhsh[3]
1- M.Sc, Agricultural and Natural Resource Research Center of West Azarbayjan
2- Associate Prof., Faculty of Horticultural Science, University of Urmia
3- Prof., Faculty of Agriculture and Plant Breeding, University of Urmia

## Abstract
Myrobalan plum seeds (*Prunus cerasifera*) has a low germination percentage in normal conditions due to seed dormancy. To evaluate different methods on breaking seed dormancy of *Prunus cerasifera*, this study was conducted with 8 treatments and 4 replications in a completely randomized design. The methods were included: removing endocarp and stratification, soaking in thiourea solution (1% and 3%), and stratification of intact seeds for 90 days (control). The results showed that there was significant difference between treatments in germination percentage ($p<0.05$). The highest germination percentage was obtained with soaking seeds in 3% thiourea solution for 24 hours and stratification(41.25%). The lowest germination percentage was obtained by soaking seeds in 3% thiourea solution and stratification which was more than control seeds. There was no significant difference between treatments in germination rate (GR) but they showed a significant difference for growth rate ($T_{50}$) with $p<0.01$. $T_2$(seeds without endocarp), $T_3$(seeds were soaked in 3% thiourea solution at 3 minutes) and $T_4$(seeds were soaked in 1% thiourea solution at 3 minutes), had the lowest $T_{50}$ (the days for germination of 50 percent of seeds).
**Key words**: Dormancy, Stratification, Thiourea, Endocarp