

بررسی تکثیر آلوچه با استفاده از بذر

مرضیه اتحادپور (۱)، محمدرضا فتاحی مقدم (۲)، ذبیح اله زمانی (۲)

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

آلو از جمله گونه های مهم جنس پرونوس است که جایگاه ویژه ای در صنعت میوه کاری دارد. یکی از مشکلات نهالستانهای آلو درصد جوانه زنی کم بذور آن می باشد. در این آزمایش سعی شد راه کارهایی جهت بهبود جوانه زنی بذور پایه آلو مورد آزمایش قرار گیرد. در این پژوهش جهت بررسی نیازهای جوانه زنی بذور آلوچه، آزمایشاتی جداگانه با غلظت های مختلف هورمون GA₃ در مدت زمانهای مختلف تیمار با آن و در حالات مختلف بدون پوسته سخت و با پوسته سخت انجام شد. علاوه بر آن در آزمایشی بذور آلوچه تحت تیمار سرمادهی مصنوعی قرار گرفتند. نتایج به این ترتیب بود که بذور با پوسته سخت هیچ کدام از سطوح هورمونی جوانه زنی نداشتند ولی در بذور پوست گیری شده بالاترین درصد مربوط به بذور خیسانده شده در هورمون GA₃ به غلظت ۳۰۰ ppm و به مدت ۳۸ ساعت بود این در حالی بود که سرمادهی مصنوعی بذور درصد جوانه زنی بالایی را نشان دادند.

کلمات کلیدی: آلو، اسید جیبریلیک، سرمادهی، تکثیر

مقدمه:

از جمله روشهای ازدیاد آلو، تکثیر بوسیله بذر می باشد. بذر آلو دارای ترکیبی از فراخفتگی و درون خفتگی می باشند به این مضمون که جوانه زنی بذور علاوه بر شرایط درونی جنین، بوسیله پوشش های آنها نیز کنترل می شود و بطور سنتی برای جوانه زنی، بذور در شرایط سرمادهی مرطوب یا استراتیفیکاسیون قرار می گیرند. به طور معمول ۳ تا ۴ ماه دمای ۵-۴ درجه سانتی گراد جهت غلبه بر خواب آنها نیاز می باشد. به منظور کاهش زمان چینه سرمایی، این روش می تواند با دیگر تیمارها مانند مواد شیمیایی یا حذف مکانیکی پوشش بذر همراه شود. تیمارهای اسید ژیریلیک می تواند خفتگی های فیزیولوژیکی گوناگونی را از بذرها برطرف کرده و جوانه زنی بذرهایی را که رویان های خفته دارند، تحریک کند.

مواد و روش ها:

محل انجام این تحقیق در گلخانه ها و آزمایشگاه های گروه علوم باغبانی دانشگاه تهران بوده است. آزمایشاتی جداگانه با غلظت های مختلف هورمون GA₃ در مدت زمانهای مختلف تیمار با آن و در حالات مختلف بدون پوسته سخت و با پوسته سخت انجام شد.

آزمایش ۱- بذور های آلوچه دارای پوسته سخت با استفاده از غلظت های مختلف GA₃ (۳۰۰، ۱۵۰، ۵۰، پی پی ام) در سه زمان ۱۴، ۲۴ و ۳۸ ساعت تیمار شدند. بعد از تیمار بذرها درون ظروف پلاستیکی حاوی پرلیت و زهکشی مناسب کشت شدند، همچنین بذرها با قارچ کش بنومیل ۲٪ ضد عفونی می شدند.

آزمایش ۲- تیمار ۴ سطح هورمون GA₃ (۱۰۰، ۲۰۰، ۳۰۰ و ۴۰۰ پی پی ام) و ۲ مدت زمان (۱۶ و ۳۸ ساعت) بصورت طرح فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۳ تکرار بر روی بذور بدون پوسته سخت انجام شد.

آزمایش ۳- استراتیفیه: تعداد ۱۲۰ بذر تازه دارای اندوکارب در ظرف پلاستیکی حاوی پرلیت مرطوب در یخچال در دمای ۸- ۶ درجه سانتی گراد قرار گرفتند. پس از مدت ۸ هفته تعداد بذور جوانه زده شمرده شدند.

نتایج و بحث

آزمایش ۱- ۶۰ روز بعد از اعمال تیمار هورمون GA3 در غلظت های مختلف هیچ کدام از بذرها جوانه نزدند. بذرها بدلیل پوسته سخت احتمالاً هورمون دریافت نکرده بودند همچنین اندوکارپ ممکن است از آبشویی مواد بازدارنده جوانه زنی (برای مثال ABA) از پوشش و جنین جلوگیری کند. اوکی (۱۹۹۶) گزارش کرد تا زمانی که پوسته بذر سالم است کاربرد مواد هورمونی روی جوانه زنی اثری ندارد.

آزمایش ۲- بیشترین درصد جوانه زنی مربوط به تیمار ۳۰۰ppm و به مدت ۳۸ ساعت بود (۱۸/۸۵٪). بین سطوح هورمون بکار برده شده اختلاف معنی داری مشاهده نشد ولی بین سطوح هورمون و شاهد (غلظت ۰ هورمون) اختلاف معنی داری در سطح ۱٪ وجود دارد همچنین اثر مدت زمان اعمال هورمون معنی دار نشد. بذور آلو دارای دو نوع خفتگی می باشند که یکی از آنها مربوط به پوسته سخت و دیگری مربوط به خواب جنین می باشد که در صورت عدم برطرف شدن پوسته سخت، خواب جنین ممکن است بطور کامل برطرف نشود. بنابراین با حذف پوسته سخت خواب مربوط به آن برطرف شده ولی خواب مربوط به جنین در اثر اعمال تیمار هورمونی برطرف شد در عین حال که بذور بدون پوسته بدون تیمار هورمونی قادر به جوانه زنی نخواهند بود بنابراین تیمار هورمونی می تواند جایگزین نیاز سرمایی شود. کتین باس (۲۰۰۶) در بررسی بهبود جوانه زنی بذور در گیلاس با تلفیق دو روش شکستن خواب بذر- سرمادهی و اعمال هورمون- بدین صورت که بعد از مدت ۱۲۰ روز سرمادهی، بذور بدون پوشش در غلظت ۵۰۰ppm هورمون GA3 برای مدت ۲۴ ساعت تیمار شدند توانست میزان جوانه زنی بذر را تا ۷۹/۷۴٪ جوانه زنی ارتقا دهد.

در آزمایش ۳ و در ۶۰ روز پس از قرار دادن بذور تازه در یخچال، ۹۰٪ بذور یعنی ۱۰۸ عدد از ۱۲۰ بذر جوانه زدند. بذور آلو برای جوانه زنی نیاز به چینه سرمایی دارند که مدت دقیق آن برای آلوها در گونه های مختلف آن متفاوت است. در آلوی آمریکایی در دمای ۵ درجه سانتیگراد در بستر ماسه و پرلیت در زمان ۱۵۰ روز سرمادهی مرطوب خواب آن برطرف می شود. در آلوی اروپایی این مدت ۹۰ روز گزارش شده است.

در این بررسی تیمار هورمونی GA3 سرعت جوانه زنی بذور بدون پوشش را افزایش داد به طوریکه یک هفته پس از اعمال تیمار بذور شروع به جوانه زنی کردند اما در نهایت نسبت به استراتیغیه درصد جوانه زنی کمتری نشان دادند.

منابع

۱. خوشخوی، م. ۱۳۸۲. گیاه افزایی (ترجمه) جلد ۱، چاپ پنجم، انتشارات دانشگاه شیراز.

2. Cetinbas.M, and E.Koyuncu. 2006. Improving germination of *Prunus avium* L. seeds by gibberellic acid, potassium nitrate and thiourea. Hort Science. 33:119-123.
3. Okie. W.R and J.H. Weinberger. 1996. Plum in Froot Breeding (ed) J. Jonick and J.V. Moore. John wiley and Sons.

Propagation of plum genotype using seed method

Plum is one of the most important among prunus in pomology industry. One of the problems in plum nurseries is its low seed germination. In this study we tried to improve plum seed germination and rootstock propagation. For assessing seed germination, several experiments with application of different levels of GA3 hormone were used at different times and with and without hard seed coat. In addition, the plum seeds were stratified in another experiment. The result showed that different levels of hormone had no effect on germination of seed coated seeds, but uncoated seeds had the highest germination rate in 300 ppm of GA3 for 38 hours. The stratification of seeds showed high germination.

Key words: Plum, GA3, Stratification, Propagation