تاثیر محلول پاشی بنزیل آدنین بر توسعه تخمک و نجات جنین انگور رقم پرلت

لعیا خوش اندام [1*]، رسول جلیلی مرندی [2]، حامد دولتی بانه [3]، رضا درویش زاده [4]، عهدیه خالدی [1]
۱- دانشجویان کارشناسی ارشد میوه کاری گروه علوم باغبانی دانشگاه ارومیه، ارومیه. ۲- دانشیار گروه باغبانی دانشگاه ارومیه، ارومیه. ۳- استادیار پژوهشی مرکز تحقیقات کشاورزی ارومیه، ارومیه. ۴- استادیار گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشگاه ارومیه، ارومیه.
*نویسنده مسئول: (l.khoshandam@gmail.com)

چکیده

بیدانگی از صفات بسیار مهم در انگورهای تازه خوری می باشد، بطوریکه ۸۰ درصد از انگورهایی که بصورت تازه خوری مصرف می شوند از ارقام بیدانه می باشد. امروزه برای تولید ارقام بیدانه با صفات برتر از تکنیک نجات جنین استفاده می شود. در این تحقیق تاثیر محلول پاشی غلظت های مختلف بنزیل آدنین (صفر، ۳۰، ۶۰ و ۱۰۰ میلی گرم درلیتر) روی جوانه زنی، متلاشی شدن و سیاه شدن تخمک های انگور رقم پرلت مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج تحقیق نشان داد بین غلظت های مختلف بنزیل آدنین از نظر جوانه زنی تخمک و متلاشی شدن تخمک اختلاف معنی دار وجود دارد. به طوریکه غلظت ۶۰ میلی گرم در لیتر بنزیل آدنین بالاترین میزان جوانه زنی و غلظت های ۳۰ و ۱۰۰ میلی گرم در لیتر بالاترین میزان تخمک های متلاشی را در انگور پرلت داشت. همچنین نتایج نشان داد بین غلظت های مختلف بنزیل آدنین از نظر سیاه شدن تخمک اختلاف وجود ندارد.

کلمات کلیدی :انگور، بیدانگی، بنزیل آدنین، نجات جنین

مقدمه

انگور از جمله محصولاتی است که بالاترین سطح زیر کشت را به خود اختصاص داده است. از جمله اهداف اصلاحی در انگور تولید ارقام بیدانه جدید با صفات برتر می باشد. بیدانگی در انگور به دو صورت پاتنوکارپی و استنواسپرموکارپی (بکرباری کاذب) می باشد (Stout, 1936). در گذشته برای تولید ارقام بیدانه از روش های اصلاح سنتی استفاده می کردند که کارایی این روش بسیار پائین می باشد (Ramming et al., 1990). امروزه برای حل این مشکل از تکنیک نجات جنین استفاده می شود. از جمله عوامل تاثیر گذار روی موفقیت نجات جنین می توان به تنظیم کننده های رشد اشاره کرد. کاربرد خارجی سیتوکینن ها میتواند مقصد قوی برای جنین ها باشد، از سوی دیگر تقسیم سلولی را درتخمدان و جنین تسهیل می کند(Bharathy etal., 2005) . در این تحقیق تاثیر محلول پاشی غلظت های مختلف بنزیل آدنین (صفر، ۳۰، ۶۰ و ۱۰۰ میلی گرم درلیتر) روی جوانه زنی، متلاشی شدن و سیاه شدن تخمک های انگور رقم پرلت مورد بررسی قرار گرفته است.

مواد و روش ها

این تحقیق در سال ۱۳۹۱ در ایستگاه تحقیقاتی کهریز و آزمایشگاه گروه باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه ارومیه انجام شد. ۱۴ روز قبل از باز شدن گلها محلول پاشی بنزیل آدنین درغلظت های مختلف (صفر، ۳۰، ۶۰ و ۱۰۰ میلی گرم در لیتر) بر روی رقم پرلت مورد استفاده قرار گرفته است. مرحله دوم محول پاشی ۷ روز بعد از محلول پاشی اول بود. حبه ها در زمان ۳۵ روز پس از گرده افشانی برداشت شدند و بعد از استریل کردن حبه ها و برش با پنس و اسکالپل، تخمک هادر محیط کشت نیچ و نیچ به اضافه ۱ میلی گرم در لیتر IAA و ۰/۳۵ میلی گرم در لیتر GA3 ، ۲گرم در لیتر زغال فعال ،۳۰ گرم ساکارز و ۷ گرم آگار قرار داده شدند وسپس به اتاقک رشد با دمای روز۲۲±۷و دمای شب ۲۲±۲ و در معرض نور سفید فلورسنت با فتوپریود ۱۶ ساعت روشنایی و ۸ ساعت تاریکی با شدت نور ۳۰۰۰ لوکس انتقال داده شدند. تعداد تخمک های سیاه شده، متلاشی شده وجوانه زده تا ۵ ماه پس از کشت در شرایط درون شیشه ای شمارش شدند. نتایج با نرم افزار SAS مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفته است. . برای مقایسه میانگین ها از آزمون چند دامنه دانکن استفاده گردید.

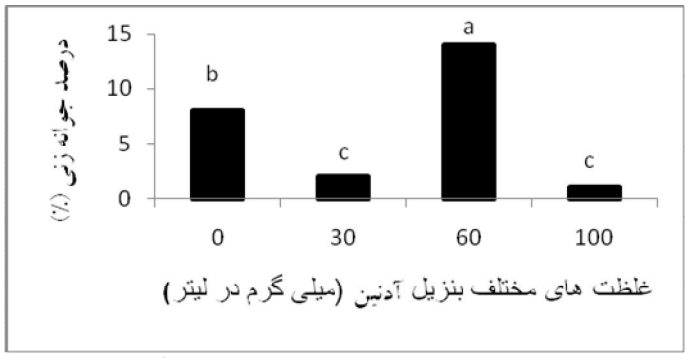
نتایج و بحث

نتایج اثر محلول پاشی غلظت های مختلف بنزیل آدنین برروی جوانه زنی، متلاشی شدن و سیاه شدن تخمک در جدول ۱ نشان داده شده است. طبق این نتایج براساس نتایج این جدول بین غلظت های مختلف بنزیل آدنین از نظر جوانه زنی تخمک اختلاف معنی دار وجود دارد. به طوریکه غلظت ۶۰ میلی گرم در لیتر بنزیل آدنین بالاترین میزان جوانه زنی را در انگور پرلت داشت (نمودار۱). نتایج این تحقیق با نتایج بدست آمده توسط Burger&Goussard (۱۹۹۶) بر روی انگور مطابقت دارد. Gana (۲۰۱۰) گزارش کرد سیتوکینین ها در تمایز و تقسیم سلولی به ویژه همراه با اکسین دخالت دارند. طبق گزارش Bharathy وهمکاران (۲۰۰۵) محلول پاشی بنزیل آدنین می‌تواند کمبود سیتوکینین‌ها را جبران کند و منجر به توسعه بهتر تخمک و جنین شود نتایج نشان داد بین غلظت های مختلف بنزیل آدنین از نظر سیاه شدن تخمک ها اختلاف وجود ندارد. طبق گزارش Gray و همکاران (۱۹۹۲) قهوه ای شدن تخمک ها در محیط کشت و در نهایت نکروزه شدن جنین ها می تواند ناشی از سنتز ترکیبات سمی در اثر فعالیت تخمک ها باشد. بین قهوه ای شدن تخمک ها با تانن ها ارتباط مشخص وجود دارد واحتمالاً با گسترش تانن ها در محیط کشت حلقه هایی در اطراف تخمک ها به وجود می آید که سبب از بین رفتن تخمک ها می شود. طبق نتایج Tang و همکاران (۲۰۰۹) میزان قهوه ای شدن تخمک‌ها بر روی محیط کشت، به ارقام مختلف انگور، زمان جداسازی تخمک‌ها واندازه تخمک‌ها بستگی دارد. همچنین نتایج نشان داد غلظت های ۳۰ و ۱۰۰ میلی گرم در لیتر بنزیل آدنین بالاترین میزان متلاشی شدن تخمک ها را داشت (نمودار۲).

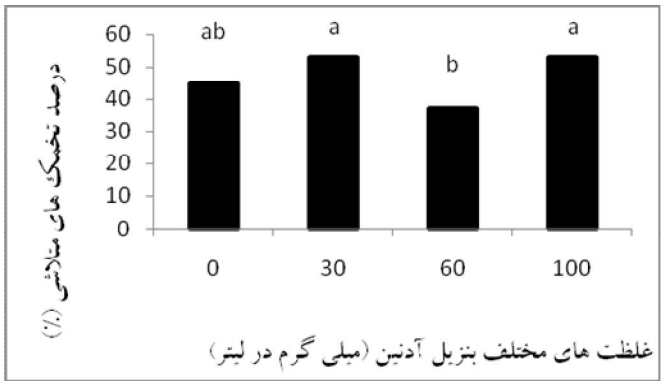
جدول۱ - نتایج اثر محلول پاشی غلظت های مختلف بنزیل آدنین بر میزان جوانه زنی، متلاشی شدن و سیاه شدن تخمک ها

صفات اندازه گیری شده	غلظت های مختلف بنزیل آدنین (میلی گرم در لیتر)			
	۰	۳۰	۶۰	۱۰۰
تخمک های جوانه زده	۱/۶b	۰/۴c	۳/۰a	۰/۴c
تخمک های متلاشی شده	۹/۰ab	۱۰/۶a	۷/۴b	۱۰/۶a
تخمک های سیاه شده	۱/۴a	۱/۰a	۱/۰a	۱/۲a

اعداد دارای حروف مشابه اختلاف معنی داری در سطح احتمال ۱٪ با آزمون دانکن ندارد.



نمودار۱: اثر محلول پاشی غلظت های مختلف بنزیل آدنین (صفر، ۳۰، ۶۰ و ۱۰۰ میلی گرم در لیتر) روی درصد جوانه زنی تخمک های انگور رقم پرلت



نمودار۲: اثر محلول پاشی غلظت های مختلف بنزیل آدنین (صفر، ۳۰، ۶۰ و ۱۰۰ میلی گرم در لیتر) روی درصد متلاشی شدن تخمک های انگور رقم پرلت

منابع

1-Bharathy, P., V. karibasappa, G. S., Patil, and D. C., Agrawa. 2005. In ovule rescue of hybrid embryos in flame seedless grape influence of prebloom sprays of benzyladenine.Scientia Horticulture, 106:353-359.
2. Burger, P., and P.G., Goussard.1996. In vitro of ovules and embryos from seedless grapes(Vitis vinifera L.).South African Journal of Viticulture 17(2):31-37.
3-Gray, D. J., F. A., Meredith, F. Hammerschlag and R. E. Litz. 1992. Grape Biotechnology of perennial Fruit Crops. CAB International, P: 229-262.
4- Gana, A. S. 2010. The role of synthetic growth hormones in crop multiplication and improvement African Journal of Biotechnology 10: 10330-10334.
5- Ramming, D. W. 1990. The use of embryo culture in fruit breeding. Hortscince, 25: 393–398.
6- Stout, A. B. 1936. Seedlessness in Grapes. New York State Agricultural Experiment Station, Technical Bulletin, No, 238.
7- Tang, D., Y. Wang, J. Cai, and R. Zhao. 2009. Effects of exogenous application of plant growth regulators on the development of ovule and subsequent embryo rescue of stenospermic grape. Scientia Horticulturae, 3097.

Effect of benzyladenine Application on the Development of Ovule and Embryo Rescue of perlette grape (Vitis vinifera) cultivar.

L. khoshandam*[1], R. Jalili Marandi[2], H. Doulati Baneh[3], R. darvishzadeh[4] and A. khaledi[1]

1- Dept. of Horticultural Sciences, Urmia University, Urmia- Iran. 2- Dept. of Horticultural Sciences, Urmia University, Urmia- Iran. 3- Dept. of Agricultural Research, Urmia- Iran. 4- Dept. of Agronomy and Plant Breeding, Urmia University, Urmia- Iran.
*Corresponding author: (l.khoshandam@gmail.com)

Abstract
seedlessness is one of the important characteris of table grape, and 80 percent of the grapes are seedless varieties are consumed as fresh. Today, the production of seedless cultivars with superior traits of embryo rescue technique used. In this study the effect of foliar application of different concentrations of benzyladenine (zero, 30, 60 and 100 mg/l) on the germination, collapsed ovules and browned of perlette grape (Vitis vinifera) cultivar were investigated. results showed Between different concentrations of benzyladenine of germination and , collapsed ovules there is a significant difference and Concentration of 60 mg/l benzyladenine have highest germination rates and concentrations of 30 and 100 mg/l have the highest collapsed ovules rate. The results showed that different concentrations of benzyladenine there is no difference between browned.

Keywords: Grape, Seedlessness, Benzyladenine, Embryo rescue