



## بررسی تاثیر جیبرالیک اسید و سولفوریک اسید بر جوانه زنی بذر انگور فرنگی

### قرمز

صدیقه السادات شرفی ۱، سید امید شرفی ۲

۱- کارشناس ارشد باغبانی عضو باشگاه پژوهشگران جوان دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر

۲- دانشجوی کارشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر

[Omi2010@yahoo.com](mailto:Omi2010@yahoo.com)

#### چکیده

انگور فرنگی قرمز دارای مصارف زینتی، خوراکی و دارویی است. این تحقیق در سال ۱۳۸۷-۱۳۸۸ به منظور بررسی رفع رکود و کاهش دوره جوانه زنی بذور انگور فرنگی قرمز انجام شد. از آنجاییکه ازدیاد این گیاه با بذر بسیار مشکل است و تا به حال تحقیقات اساسی صورت نگرفته و نتایج تحقیقات کاربردی نبوده است. در این راستا آزمایشی جهت بررسی جوانه زنی بصورت فاکتوریل با دو فاکتور، اسید سولفوریک در سه سطح زمانی (۰، ۲، ۴ دقیقه) و فاکتور اسید جیبرالیک در سه سطح غلظتی (۰، ۳۰۰، ۶۰۰ میلی گرم در لیتر) بر پایه طرح کاملاً تصادفی در چهار تکرار در آزمایشگاه علوم باغبانی دانشگاه ابهر به اجرا درآمد. بذور انگور فرنگی در پتری دیش های استریل در معرض تیمارها قرار گرفتند. در این آزمایش صفاتی مانند درصد جوانه زنی، طول ریشه چه، طول ساقه چه ارزیابی شد. نتایج نشان داد که اثر اسید سولفوریک در مدت ۲ دقیقه بر صفت طول ساقه چه در سطح ۰.۵٪ معنی دار شد. اثر اسید جیبرالیک در غلظت ۳۰۰ میلی گرم در لیتر بر صفت طول ساقه چه در سطح ۰.۵٪ معنی دار شد، بکارگیری هر دو فاکتور موجب افزایش درصد جوانه زنی و ایجاد اختلاف معنی دار در سطح ۰.۱٪ شدند. اما اثر متقابل دو ترکیب فوق بر هیچکدام از صفات معنی دار نشد و در افزایش درصد جوانه زنی آنچنان موثر نبود.

کلمات کلیدی: اسید جیبرالیک، اسید سولفوریک، انگور فرنگی قرمز، جوانه زنی

#### مقدمه

انگور فرنگی قرمز *Ribes rubrum* از خانواده *Grossulariaceae* و بومی اروپای غربی است. گل‌های آن به رنگ سبز مایل به زرد هستند. میوه های رسیده اش رنگ قرمز نیمه روشن دارند. از آنجاییکه بذر های گیاه دارای دوره رکود است و عامل رکود به طور واضح مشخص نیست. تشخیص نوع رکود و رفع آن برای اصلاحگران بسیار مفید است. با توجه به اینکه اسید سولفوریک، اسید بسیار قوی است و امکان دارد روی قسمت های مختلف

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

بذور اثر نامطلوب داشته باشد و حتی منجر به پوسیدگی و از بین رفتن بذور شود، با افزایش مدت زمان تیمار درصد جوانه زنی هم کاهش می یابد (خالقی، اسماعیل ۱۳۸۸). به نظر می رسد اسید سولفوریک باید در زمان کمتری مورد استفاده قرار گیرد تا اثر بخش باشد (مومیوند، حسن وهمکاران). اثر اسید جیبرالیک به عنوان جایگزینی برای سرما و واکنش ایجاد شده توسط این ماده، موثر دانست. همچنین با توجه به اینکه جیبرالین ها دخالت مستقیم در کنترل و تسهیل جوانه زنی دارند و تیمارهای اسید جیبرالیک می تواند خواب فیزیولوژیکی بذرها را برطرف کرده و جوانه زنی را تحریک کند (Chiocha et al., 2005). جیبرالین ها مسیرهای انتقال ویژه ای را تحریک و فعال می کنند که باعث کاهش میزان اسید آبسزیک، در مقابل افزایش اکسین و سایتوکینین آنها جهت القای شکستن خواب می شود. این تحقیق سعی دارد با استفاده از ترکیبات شیمیایی، خواب بذر را برطرف نموده و جوانه زنی در انگورفرنگی قرمز را تسریع نماید.

## مواد و روش ها :

این آزمایش در سال ۱۳۸۷ در آزمایشگاه گروه باغبانی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر اجرا گردید. پس از استخراج بذور از میوه ها، مقداری اسید سولفوریک غلیظ را در بشر کاملاً استریل ریخته و با احتیاط بذور را به اسید اضافه نموده، سپس بذور را خارج کرده و زیر آب شیر شستشو داده شد. جهت تیمار بذور با اسید جیبرالیک ابتدا ۰/۳ گرم پودر اسید جیبرالیک را بر آب مقطر درون ارلن اضافه کرده، با تکان دادن شدید و قرار دادن در ظرف حاوی یخ می توان آن را بهتر حل کرد. با اضافه نمودن آب مقطر حجم نهایی را به یک لیتر رسانده و محلول ۳۰۰ میلی گرم بدست می آید. همین مراحل را جهت تهیه محلول ۶۰۰ میلی گرم انجام داده و پس ۲۴ ساعت قرار دادن بذور در محلول، در هرپتری دیش استریل ۳۰ عدد بذر ریخته شد. تمامی ظروف را به یخچال با دمای ۴ درجه ی سانتی گراد که با ترمومتر اندازه گیری شده انتقال داده شد. یادداشت برداری پس از جوانه زنی با ارزیابی صفاتی مانند درصد جوانه زنی، طول ریشه چه و ساقه چه و مقایسات میانگین با آزمون چند دامنه ای دانکن MSTATC انجام شد. تجزیه داده های بدست آمده با نرم افزار انجام شد.

## نتایج و بحث :

اثر فاکتور اسیدسولفوریک در سه سطح زمانی (۰، ۲ و ۴ دقیقه) بر طول ساقه چه در سطح ۵٪ معنی دار شد اما تأثیر معناداری بر طول ریشه چه و درصد جوانه زنی نداشت. براساس نتایج جدول تجزیه واریانس تیمار ۲ دقیقه اسیدسولفوریک اثر بهتری نسبت به دو تیمار دیگر داشت اثر فاکتور اسیدجیبرالیک در سه سطح غلظت (۰، ۳۰۰ و ۶۰۰ میلی گرم در لیتر) در مورد صفت طول ساقه چه در سطح ۵٪ معنی دار ارزیابی شد، اما در خصوص دو صفت دیگر معنی دار نبود. طبق نتایج جدول مقایسه میانگین بین سطوح مختلف تیمار با اسیدسولفوریک و همچنین اسیدجیبرالیک تفاوت معنی داری مشاهده نشد. اثر متقابل دو فاکتور بر صفت ها معنی دار نشد و در



۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

افزایش درصد جوانه زنی آنچنان مؤثر نبود. با بررسی صفات مطالعه شده مشخص گردید که تیمار اسید سولفوریک در مدت ۲ دقیقه، بیشترین تاثیر را در افزایش درصد جوانه زنی داشت. یافته ها با نتایج آزمایشات (خالقی، اسماعیل ۱۳۸۸) که روی بذر سنای وحشی انجام شده است، مطابقت دارد. دلیل تاثیر اسید سولفوریک بر جوانه زنی، ممکن است بخاطر نازک کردن پوسته بذر باشد. اسید جیبرالیک در غلظت ۳۰۰ میلی گرم برصفت طول ساقه چه تاثیر معنی داری داشت. جیبرلین ساخته شدن و فعال سازی آنزیم های هیدرولیز کننده مانند پروتئاز، لیپاز، آلفا آمیلاز را در سلول های تشکیل دهنده آلورون القاء می کند و باعث ترشح آنزیم ها در اندوسپرم شده و به مصرف رسیدن مواد ذخیره ای را در آنها امکان پذیر می سازد (فهیمی، حمید ۱۳۷۶). احتمال دارد، با توجه به نتایج بدست آمده اسیدسولفوریک غلیظ باید با مدت های بسیار کم مورد استفاده قرار گیرد تا اثر بخش باشد. نتایج این تحقیق با نتایج آزمایشات (مومیوند، حسن و همکاران ۱۳۸۸) مطابقت دارد. استفاده از غلظت ۳۰۰ میلی گرم در لیتر اسیدجیبرالیک نسبت به غلظت ۶۰۰ میلی گرم در لیتر در مورد جوانه زنی مؤثرتر بود. این نتیجه ممکن است به علت صدمه اسیدجیبرالیک به بافت های گیاهی باشد که با نتایج آزمایش (Condo et al., 2006) مطابقت دارد. بین تیمارها اثرات متقابل معنی داری مشاهده شد پس ترکیب تیمارها ممکن است اثر عکس داشته باشد که با نتایج تحقیقات (معین خیاط، زهرا و همکاران ۱۳۸۸) مطابقت دارد.

### نتیجه گیری :

در نهایت با بررسی های انجام شده در این تحقیق وبا توجه به اینکه انگور فرنگی قرمز هنوز در ایران و بسیاری از کشورها گیاه جدیدی است و هیچ گونه اطلاعی از ازدیاد و نحوه ی رشد آن به صورت مشخص وجود ندارد، می توان چنین نتیجه گرفت که درصد جوانه زنی بذور تازه ی انگور فرنگی قرمز نسبت به بذور قدیمی بیشتر است. کاشت بذور در پاییز و زمستان در باغچه می تواند به برطرف کردن نیاز سرمایی کمک نماید. با انجام آزمایشات بیشتر، می توان در خصوص نوع رکود بذر و روشهای برطرف نمودن آن نظر قطعی ارائه داد.

### منابع :

۱- هارتمن، هادسون تی، کستر، دکترویل و دیونیس، فردتی ۱۳۸۲، گیاه افزایی، ترجمه مرتضی خوشخوی، انتشارات دانشگاه شیراز جلد اول و سوم. صفحه ۱۴۸-۱۲۸، ۲۹۵-۲۳۴

1- Adam, J. and Wilson D. 1967. Factors affecting the germination of black currant seed Annul Report of the long Ashton Research Station for 1966. 96 . 103



2-Brennan , R.M . 1996 . Currants and gooseberries , p .191 – 295 .In : J .Janick and J. N Moore (eds.).Fruit breeding .vol.2 .vine and small fruit crops.wiley,New York.

3.Fivaz,A.E .1931 . Longevity and germination of see of ribes , particularly R. Rotundifolium, under laboratory and natural condition s, USDA Technical Bulletin No.261.40 P.

4. Khokhlova, V.V.179 Effect of gibberellins on black currant seed germination\ . Fiziologiya I Biokhimiya KuL turnykh Rasteni. 610-605,11,from Seed Abstracts, 3114,3,1980

## Study of the effect gibberellin and sulfuric acid in Red Currant seed germination

Author(s) : S.S.Sharafi 1 , J. Mohammadi 2  
3, M.Daghestani

Address:

1, MSc of Horticulture , member of Pajhoheshgarn Javan Club Islamic Azad University Abhar Branch

2,3. Assistant professor, Department of horticulture and natural resource, Islamic Azad University Abhar Branch

### Abstract:

Red Currant is a medical, food and industrial crop. This investigation in 2008-9 was conducted to Find a method for breaking the seed dormancy and reduce seed germination period .There is a difficulty in seed propagation Due to seed dormancy and not conduct basic research ,results not application .Therefore an experiment do for seed germination , in a factorial Experiment based completely randomized design in 4 replications (in Abhar Azad University) were carried out effect Of three sulfuric acid duration ( a<sub>1</sub>= 0 , a<sub>2</sub>= 2 and a<sub>3</sub> = 4 min ) as A factor and B .factor B (GA<sub>3</sub>) concentrations in three levels was : ( b<sub>1</sub>= 0 , b<sub>2</sub> = 300 and b<sub>3</sub> = 600 PPM ).Characteristics compose seed germination % , length of root and plumule were measured. the treatment seeds comforted at sterile Petri dish .the results showed that two minutes treatment with sulfuric acid and 300 ppm (GA<sub>3</sub>) concentration were best



## شمین همایش ملی ایده های نو در کشاورزی



همایش ملی  
ایده های نو در کشاورزی

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

treatment and significantly in level %5,supply two factor caused increase germination percent and significantly different had in level %1 . Treatments enter action effect not significantly for traits ,in increase germination percent not effect.

**Key words, sulfuric acid , red currant , germination**