



بررسی اثر محلول پاشی سالیسیلیک اسید بر صفات کمی، درصد روغن و پروتئین دانه کنجد (رقم ناز تک شاخه)

زهرا انصار^۱، مائده کمالی^۲، مهدی برادران فیروز آبادی^۳، بهنام کامکار^۴

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد گروه زراعت دانشگاه صنعتی شاهرود

۲. دانش آموخته کارشناسی ارشد اصلاح نباتات دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

۳. عضو هیئت علمی گروه زراعت دانشگاه صنعتی شاهرود

۴. عضو هیئت علمی گروه زراعت دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

چکیده

کنجد با نام علمی *Sesamum indicum* گیاهی یکساله از تیره کنجد است. سالیسیلیک اسید ترکیبی فنلی است که توسط سلول‌های ریشه و میکرواورگانیزم‌های مختلف تولید می‌شود و بر تنظیم فرآیندهای فیزیولوژیکی گیاه، رشد و نمو آن اثر می‌گذارد. از این رو به منظور بررسی اثر محلول پاشی سالیسیلیک اسید بر خصوصیات کمی، درصد روغن و پروتئین دانه کنجد (رقم ناز تک‌شاخه) آزمایشی مزرعه‌ای در گرگان انجام شد. تیمارها شامل ۳ سطح مختلف سالیسیلیک اسید (صفر (شاهد)، ۰/۴ و ۰/۸ میلی‌مولار) در قالب طرح بلوک کامل تصادفی در ۳ تکرار (۹ کرت) بر رقم بومی ناز تک‌شاخه کنجد اعمال گردید. در هر کرت صفاتی از قبیل سطح برگ، ارتفاع بوته، ارتفاع تا اولین گره میوه دهنده، تعداد کپسول در بوته، تعداد دانه در کپسول، وزن هزار دانه و درصد روغن و پروتئین دانه با حذف اثر حاشیه اندازه‌گیری گردید. نتایج نشان داد که محلول پاشی سالیسیلیک اسید بر سطح برگ، ارتفاع تا اولین گره میوه دهنده، درصد روغن و پروتئین دانه تأثیر معنی‌داری نداشته است. اما تأثیر کاربرد این ماده در رقم ناز تک‌شاخه بر ارتفاع بوته، تعداد کپسول در بوته، تعداد دانه در کپسول و وزن هزار دانه معنی‌دار بوده است.

کلمات کلیدی: کنجد، سالیسیلیک اسید، وزن هزار دانه

مقدمه:

کنجد با نام علمی *Sesamum indicum* گیاهی یکساله از تیره کنجد^۱ و یکی از دانه‌های روغنی و خوراکی مهم در کشاورزی سنتی نواحی گرم و ظاهراً قدیمی‌ترین دانه روغنی در جهان می‌باشد. سالیسیلیک اسید یا اورتو هیدروکسی بنزوئیک اسید ترکیبی فنلی است که به صورت درونی توسط سلول‌های ریشه و میکرواورگانیزم‌های مختلف تولید می‌شود و به اشکال مختلف در سطح برگ، اطراف سلول‌های ریشه و به‌طور کلی در سراسر گیاه به‌طور گسترده‌ای وجود دارد (۱). این ماده یک ترکیب شبه هورمونی است که معمولاً با اثر بر هورمون‌های اتیلن و آبسزیزیک اسید بر رشد و نمو گیاهان اثر می‌گذارد و در تنظیم فرآیندهای فیزیولوژیکی مختلف مثل رشد و تکامل گیاه، جذب یون، فتوسنتز و جوانه‌زنی نقش عمده‌ای را ایفا می‌کند. همچنین این ماده یک نشانگر ملکولی قوی در گیاهان در پاسخ به تنش‌های زنده و غیرزنده‌ی محیطی به شمار می‌رود (۳). از این رو به منظور بررسی اثر محلول پاشی سالیسیلیک اسید بر خصوصیات کمی، درصد روغن و پروتئین دانه کنجد (رقم ناز تک‌شاخه) آزمایشی مزرعه‌ای در گرگان انجام شد.



مواد و روش‌ها:

به منظور بررسی اثر محلول پاشی سالیسیلیک اسید بر صفات کمی، درصد روغن و پروتئین دانه کنجد (رقم ناز تک شاخه) آزمایشی در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان در خرداد ماه ۱۳۸۹ اجرا شد. تیمارها شامل ۳ سطح مختلف سالیسیلیک اسید (صفر (شاهد)، ۰/۴ و ۰/۸ میلی مولار) در قالب طرح بلوک کامل تصادفی در ۳ تکرار (۹ کرت) بر رقم بومی ناز تک شاخه کنجد اعمال گردید. در هر کرت کشت بذر در ۴ ردیف (هریک به طول ۳ متر) با فاصله بین ردیف ۵۰ سانتی متر و فاصله روی ردیف ۷ سانتی متر و محلول پاشی‌ها ۵۰ روز پس از کاشت طی ۳ بار و با فواصل ۱۰ روز روی اندام‌های هوایی بوته‌های کنجد انجام شد. در هر کرت صفاتی از قبیل سطح برگ، ارتفاع بوته، ارتفاع تا اولین گره میوه دهنده، تعداد کپسول در بوته، تعداد دانه در کپسول، وزن هزار دانه و درصد روغن و پروتئین دانه با حذف اثر حاشیه اندازه‌گیری گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار **SPSS** نسخه **۱۶** صورت گرفت. آزمون مقایسه میانگین به روش **DMRT** و در سطح احتمال ۵ درصد انجام شد.

نتایج و بحث:

با توجه به نتایج مندرج در جداول ۱ و ۲ محلول پاشی سالیسیلیک اسید بر سطح برگ، ارتفاع تا اولین گره میوه دهنده، درصد روغن و پروتئین دانه تأثیر معنی داری نداشته است. اما تأثیر کاربرد این ماده در رقم ناز تک شاخه بر ارتفاع اولین بوته، تعداد کپسول در بوته، تعداد دانه در کپسول و وزن هزار دانه معنی دار بوده است.

جدول ۱. جدول تجزیه واریانس اثر محلول پاشی سالیسیلیک اسید بر سطح برگ، ارتفاع بوته، ارتفاع اولین گره میوه دهنده، تعداد کپسول در بوته و تعداد دانه در کپسول در رقم ناز تک شاخه

میانگین مربعات						
منابع تغییرات	درجه آزادی	سطح برگ	ارتفاع بوته	ارتفاع تا اولین گره میوه دهنده	تعداد کپسول در بوته	تعداد دانه در کپسول
تکرار	۲	۱۴۳۵۰/۹۱	۵/۰۲	۰/۰۰۰۵	۴	۸/۷۷
اسید سالیسیلیک	۲	۳۱/۸	۱۰۵۲/۸۱	۰/۰۰۰۰۷	۸۲/۳۳	۱۸۹/۷۸
خطا	۴	۱۲۵/۵۱	۰/۷۴	۰/۰۰۰۰۲	۴/۳۳	۴/۷۸
ضریب تغییرات	-	۱/۳	۲/۶۴	۰/۱	۳/۵	۶/۹۵

جدول ۲. جدول تجزیه واریانس اثر محلول پاشی متانول بر وزن هزار دانه، درصد روغن و پروتئین دانه در رقم ناز تک شاخه

میانگین مربعات				
منابع تغییرات	درجه آزادی	وزن هزار دانه	درصد پروتئین دانه	درصد روغن دانه
تکرار	۲	۰/۱۳	۰/۷۷	۵/۴۴
اسید سالیسیلیک	۲	۱/۵۳	۰/۱۲	۰/۱۱
خطا	۴	۰/۰۲۴	۰/۱۱	۰/۱۲
ضریب تغییرات	-	۴/۰۲	۱/۷۱	۰/۹۳



نتایج آزمون مقایسه میانگین بیانگر آن است که با افزایش غلظت سالیسیلیک اسید تعداد کپسول در بوته و تعداد دانه در کپسول به طور معنی داری نسبت به شاهد افزایش یافته، اما بین دو سطح ۰/۴ و ۰/۸ میلی مولار سالیسیلیک اسید اختلاف معنی داری مشاهده نشده است. همچنین با افزایش غلظت سالیسیلیک اسید از صفر تا ۰/۴ میلی مولار ارتفاع به طور معنی داری افزایش، اما با افزایش غلظت این ماده از ۰/۴ تا ۰/۸ میلی مولار ارتفاع بوته به طور معنی داری کاهش یافته است به طوری که ارتفاع بوته های تیمار شده با سالیسیلیک اسید ۰/۸ میلی مولار کمتر از ارتفاع بوته های شاهد (عدم محلول پاشی) بوده است (جدول ۳). سالیسیلیک اسید موجب افزایش تقسیم سلولی درون مریستم و در نتیجه موجب افزایش ارتفاع بوته می شود (شکیروا و همکاران، ۲۰۰۲).

جدول ۳. نتایج آزمون مقایسه میانگین برای صفات ارتفاع بوته، تعداد کپسول در بوته، تعداد دانه در کپسول و وزن هزار دانه (حروف مشابه بیانگر عدم وجود اختلاف معنی دار در سطح ۵ درصد است)

غلظت سالیسیلیک اسید (میلی مولار)			
۰/۸	۰/۴	صفر	صفات مورد بررسی
۱۲۰/۵ [■]	۱۵۵/۲۸ [■]	۱۲۵/۸۱ [■]	ارتفاع بوته
۶۱/۶۷ [■]	۶۳ [■]	۵۳/۳۳ [■]	تعداد کپسول در بوته
۳۵ [■]	۳۷ [■]	۲۳/۳۳ [■]	تعداد دانه در کپسول
۳/۵۴ [■]	۴/۷۳ [■]	۳/۴۶ [■]	وزن هزار دانه

نتایج آزمون مقایسه میانگین برای صفت وزن هزار دانه بیانگر این است که وزن هزار دانه با افزایش غلظت سالیسیلیک اسید از صفر تا ۰/۴ میلی مولار به طور معنی داری افزایش ولی با افزایش غلظت این ماده از ۰/۴ تا ۰/۸ میلی مولار به طور معنی داری کاهش یافته است به طوری که وزن هزار دانه بوته های شاهد و بوته های تیمار شده با سالیسیلیک اسید ۰/۸ میلی مولار اختلاف معنی داری با یکدیگر ندارند (جدول ۳). سالیسیلیک اسید معمولاً با اثر بر هورمون های اتیلن و آبسزیک اسید بسیاری از فرآیندهای فیزیولوژیکی و رشد گیاه را تنظیم می کند. سالیسیلیک اسید تعادل هورمونی را در گیاه تغییر داده و باعث افزایش اکسین و سیتو کینین در گیاهان و در نتیجه موجب افزایش عملکرد می شود (شکیروا و همکاران، ۲۰۰۲).

در مطالعه خان و همکاران (۲) کاربرد سالیسیلیک اسید در سویا باعث افزایش تعداد غلاف در بوته، وزن صد غلاف، وزن صد دانه، عملکرد هر بوته و در ذرت باعث افزایش وزن صد دانه و عملکرد هر بوته شد. در مطالعه ای دیگر محلول پاشی گیاه نخود با ۴ غلظت مختلف سالیسیلیک اسید، غلظت ۰/۱ میلی مولار عملکرد بوته ها را افزایش داده و غلظت ۰/۷ میلی مولار اثر مطلوبی بر عملکرد و اجزای آن داشته است (۴).

در مطالعه حاضر محلول پاشی بوته ها با سالیسیلیک اسید تأثیر معنی داری بر اکثر خصوصیات مورفولوژیک کنگد داشته است. غلظت ۰/۴ میلی مولار اسید سالیسیلیک نسبت به دو سطح دیگر (شاهد و ۰/۸ میلی مولار) اثرات مطلوبتری بر اغلب صفات مورد بررسی داشته است. در نتیجه می توان گفت که محلول پاشی بوته های رقم ناز تک شاخه کنگد با اسید سالیسیلیک ۰/۴ میلی مولار می تواند در بهبود صفات مورفولوژیک و کمک به افزایش عملکرد این رقم مفید و قابل توصیه باشد.



۱۴ الی ۱۶ شهریور ماه ۱۳۹۱
 دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

دوازدهمین کنگره علوم زراعت ایران و اصلاح نباتات



۱. [Redacted]
۲. [Redacted]
۳. [Redacted]
۴. [Redacted]
۵. [Redacted]
۶. [Redacted]
۷. [Redacted]
۸. [Redacted]
۹. [Redacted]
۱۰. [Redacted]
۱۱. [Redacted]
۱۲. [Redacted]
۱۳. [Redacted]
۱۴. [Redacted]
۱۵. [Redacted]
۱۶. [Redacted]
۱۷. [Redacted]
۱۸. [Redacted]
۱۹. [Redacted]
۲۰. [Redacted]
۲۱. [Redacted]
۲۲. [Redacted]
۲۳. [Redacted]
۲۴. [Redacted]
۲۵. [Redacted]
۲۶. [Redacted]
۲۷. [Redacted]
۲۸. [Redacted]
۲۹. [Redacted]
۳۰. [Redacted]
۳۱. [Redacted]
۳۲. [Redacted]
۳۳. [Redacted]
۳۴. [Redacted]
۳۵. [Redacted]
۳۶. [Redacted]
۳۷. [Redacted]
۳۸. [Redacted]
۳۹. [Redacted]
۴۰. [Redacted]
۴۱. [Redacted]
۴۲. [Redacted]
۴۳. [Redacted]
۴۴. [Redacted]
۴۵. [Redacted]
۴۶. [Redacted]
۴۷. [Redacted]
۴۸. [Redacted]
۴۹. [Redacted]
۵۰. [Redacted]

website : www.agrobreedcongress.ir



This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.