



بررسی اثر محلول پاشی متانول بر صفات کمی، درصد روغن و پروتئین دانه کنجد (رقم ناز چندشاخه)

زهرا انصاری^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

تحقیقات نشان داد که متانول به عنوان یک منبع کربن برای گیاهان زراعی ۳ کربنه عمل می کند و باعث افزایش عملکرد آن ها می شود. از این رو به منظور بررسی اثر محلول پاشی متانول بر کنجد (رقم ناز چندشاخه) آزمایشی مزرعه ای در گرگان انجام شد. تیمارها شامل ۳ سطح مختلف متانول (صفر (شاهد)، ۱۵ و ۲۵ درصد حجمی) در قالب طرح بلوک کامل تصادفی در ۳ تکرار بر رقم بومی ناز چندشاخه کنجد اعمال گردید. محلول پاشی ۵۰ روز پس از کاشت طی ۳ بار و با فواصل ده روز بر روی اندام های هوایی بوته های کنجد انجام شد. صفاتی از قبیل سطح برگ، ارتفاع بوته، ارتفاع تا اولین گره میوه دهنده، تعداد شاخه فرعی، تعداد کپسول در بوته، تعداد دانه در کپسول، وزن هزار دانه و درصد روغن و پروتئین دانه با حذف اثر حاشیه اندازه گیری شد. نتایج تجزیه واریانس نشان داد که محلول پاشی متانول بر سطح برگ، ارتفاع بوته، تعداد شاخه فرعی، تعداد کپسول در بوته، وزن هزار دانه و درصد روغن دانه تأثیر معنی دار داشته است. نتایج آزمون مقایسه میانگین بیانگر این بود که غلظت ۲۵ درصد حجمی متانول نسبت به شاهد و غلظت ۱۵ درصد حجمی متانول بیشترین تأثیر را بر صفات مورد بررسی داشته است.

کلمات کلیدی: کنجد، متانول، وزن هزار دانه

مقدمه

کنجد با نام علمی *Sesamum indicum*^۱ گیاهی یکساله، سه کربنه از تیره کنجد^۲ و دیپلوئید [] است. تحقیقات نشان داده است که رشد و عملکرد گیاهان زراعی سه کربنه با محلول پاشی متانول افزایش می یابد زیرا گیاهان می توانند متانول محلول پاشی شده روی برگ ها را به راحتی جذب کرده و از آن به عنوان منبع کربنی اضافه بر کربن اتمسفر استفاده کنند. متانول محلول پاشی شده همانند متانول طبیعی در برگ ها که بر اثر فعالیت آنزیم پکتین متیل استراز در فرآیند گسترش دیواره ی سلولی ایجاد می شود، می تواند موجب افزایش تولید سیتوکینین و تحریک رشد گیاه شود (۳). همچنین این ماده، ترکیبی تأثیرگذار در متابولیسم گیاهان از قبیل تنظیم سرعت متابولیسم مواد در گیاه، نسخه برداری ژن ها، افزایش فعالیت فتوسنتزی، تأخیر پیری در برگ، افزایش رشد و در نهایت کاهش تنفس نوری می باشد (۱). از این رو به منظور بررسی اثر محلول پاشی متانول بر صفات کمی، میزان روغن و پروتئین دانه رقم بومی کنجد استان گلستان (رقم ناز چندشاخه) آزمایشی مزرعه ای در گرگان انجام شد.

مواد و روش ها



به منظور بررسی اثر محلول پاشی متانول بر صفات کمی، میزان روغن و پروتئین دانه کنجد (رقم ناز چندشاخه) آزمایشی در مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان در خرداد ماه ۱۳۸۹ اجرا شد. تیمارها شامل ۳ سطح مختلف متانول (صفر (شاهد)، ۱۵ و ۲۵ درصد حجمی) در قالب طرح بلوک کامل تصادفی در ۳ تکرار (۹ کرت) بر رقم بومی ناز چندشاخه 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 پاشی ها ۵۰ روز پس از کاشت طی ۳ بار و با فواصل ۱۰ روز روی اندام های هوایی بوته های کنجد انجام شد. در هر کرت صفاتی از قبیل سطح برگ، ارتفاع بوته، ارتفاع تا اولین گره میوه دهنده، تعداد شاخه فرعی، تعداد کپسول در بوته، تعداد دانه در کپسول، وزن هزار دانه و میزان روغن و پروتئین دانه با حذف اثر حاشیه اندازه گیری گردید. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از نرم افزار **■** نسخه **■** صورت گرفت. آزمون مقایسه میانگین به روش **■** و در سطح احتمال ۵ درصد انجام شد.

نتایج و بحث

با توجه به نتایج مندرج در جداول ۱ و ۲ محلول پاشی متانول بر سطح برگ، ارتفاع بوته، تعداد شاخه فرعی، تعداد کپسول در بوته، وزن هزار دانه و درصد روغن دانه تأثیر معنی داری **■** داشته است. همچنین کاربرد این ماده در رقم ناز چندشاخه تأثیر معنی داری بر ارتفاع اولین گره میوه دهنده، تعداد دانه در کپسول و درصد پروتئین دانه نداشته است.

جدول ۱. جدول تجزیه واریانس اثر محلول پاشی متانول بر سطح برگ، ارتفاع بوته، ارتفاع اولین گره میوه دهنده، تعداد شاخه های فرعی در رقم ناز چندشاخه

میانگین مربعات					
منابع تغییرات	درجه آزادی	سطح برگ	ارتفاع بوته	ارتفاع تا اولین گره میوه دهنده	تعداد شاخه فرعی
بلوک	۲	۲۹۱۹۷/۲۵	۲/۳۳	۰/۰۰۰۲	۰/۱۱
متانول	۲	۱۷۹۴۵۴۳/۶ ■	۳۴۶۳۳۳ ■	۰/۰۰۰۰۳ ■	۱۰/۱۱ ■
خطا	۴	۲۱۲۷۰/۸۷	۲/۱۷	۰/۰۰۰۰۱	۰/۴۴
ضریب تغییرات	-	۲/۴۷	۰/۸۳	۰/۰۰۴۵	۷/۸

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

چندشاخه						
میانگین مربعات						
منابع تغییرات	درجه آزادی	تعداد کپسول در بوته	تعداد دانه در کپسول	وزن هزار دانه	درصد روغن دانه	درصد پروتئین دانه
بلوک	۲	۰/۷۸	۰/۳	۰/۰۴۴	۰/۳۳	۱/۴۴
متانول	۲	۹۸۷۸ ■	۰/۳۳ ■	۰/۱۵ ■	۷۴/۳۳ ■	۰/۷۷ ■
خطا	۴	۱/۷۸	۰/۱۷	۰/۰۰۰۹	۲/۱۷	۰/۲۷
ضریب تغییرات	-	۳/۰۶	۲/۳۱	۰/۷۸	۲/۷	۲/۳۱



نتایج آزمون مقایسه میانگین بیانگر آن است که با افزایش غلظت متانول میزان سطح برگ و ارتفاع بوته به طور معنی داری نسبت به شاهد افزایش یافته، اما بین دو سطح ۱۵ و ۲۵ درصد حجمی متانول اختلاف معنی داری مشاهده نشده است (جدول ۳). نتایج مطالعات انجام شده در پاکستان نیز نشان داد که محلول پاشی متانول با غلظت ۳۰ درصد حجمی منجر به افزایش ارتفاع بوته در پنبه شد (۴). در مطالعه‌ای دیگر (۵) نتایج محلول پاشی ۶ سطح متانول (صفر، ۷، ۱۴، ۲۱، ۲۸ و ۳۵ درصد حجمی) در چغندر قند نشان داد که حداقل شاخص سطح برگی که در آن بیشترین سرعت رشد محصول بدست آمد (شاخص سطح برگ مطلوب) مربوط به سطح ۲۱ درصد حجمی متانول بود. تعداد شاخه فرعی و تعداد کپسول در بوته با افزایش غلظت متانول به طور معنی داری نسبت به شاهد افزایش یافته به طوری که بیشترین تعداد شاخه فرعی و تعداد کپسول در بوته مربوط به غلظت ۲۵ درصد حجمی می‌باشد (جدول ۳). از آنجایی که کپسول‌ها روی شاخه‌های فرعی تشکیل می‌شوند لذا افزایش تعداد کپسول به موازات افزایش تعداد شاخه فرعی ناشی از محلول پاشی متانول مورد انتظار است.

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

غلظت متانول (درصد حجمی)			صفات مورد بررسی
۲۵	۱۵	صفر	
۶۷۷/۴ ■	۶۵۸۸/۱ ■	۵۳۱۷/۶۲ ■	سطح برگ
۱۸۹/۶۷ ■	۱۸۷/۳۳ ■	۱۷۰ ■	ارتفاع بوته
۹/۶۷ ■	۷/۳۳ ■	۶/۳۳ ■	تعداد شاخه فرعی
۵۰ ■	۴۱ ■	۳۹/۳۳ ■	تعداد کپسول در بوته
۴/۱۱ ■	۳/۷۷ ■	۳/۷ ■	وزن هزار دانه
۶۰ ■	۵۲/۳۳ ■	۵۰/۶۷ ■	درصد روغن دانه

با توجه به نتایج مندرج در جدول ۳ وزن هزار دانه و درصد روغن دانه با افزایش غلظت متانول نسبت به شاهد افزایش معنی داری داشته و حداکثر وزن هزار دانه و درصد روغن دانه مربوط به غلظت ۲۵ درصد حجمی متانول می‌باشد، به طوری که وزن هزار دانه و درصد روغن دانه در این سطح نسبت به شاهد به ترتیب به میزان ۱۱/۰۸ درصد و ۱۸/۴۱ درصد افزایش یافته است. این میزان افزایش در وزن هزار دانه و درصد روغن دانه حاکی از تأثیر قابل توجه محلول پاشی متانول بر افزایش عملکرد گیاه است. در مطالعه میرآخوری و همکاران (۳) تیمار بوته‌ها با متانول ۱۵ درصد حجمی عملکرد دانه، وزن دانه و تعداد غلاف در بوته را به طور معنی داری در مقایسه با شاهد افزایش داد و محلول پاشی بوته‌ها با متانول ۲۵ درصد حجمی بیشترین اثر را بر افزایش رشد و عملکرد سویا داشته است.

نتیجه مطالعه حاضر بیانگر این است که محلول پاشی متانول بر اکثر صفات کمی، وزن هزار دانه و درصد روغن دانه کنجد تأثیر معنی داری داشته و غلظت ۲۵ درصد حجمی نسبت به شاهد و غلظت ۱۵ درصد حجمی متانول بیشترین تأثیر را بر صفات مورد بررسی داشته است. به طور کلی نتیجه مطالعه حاضر و مطالعات سایر محققین حاکی از آن است که مصرف متانول در اغلب گیاهان زراعی بر صفات مختلف گیاه تأثیر معنی دار داشته و در نهایت موجب افزایش عملکرد می‌شود.



۱۴ الی ۱۶ شهریور ماه ۱۳۹۱
 دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

دوازدهمین کنگره علوم زراعت ایران و اصلاح نباتات



منابع و مراجع مورد استفاده:

- 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]
- ۵۱- [REDACTED]
- ۵۲- [REDACTED]
- ۵۳- [REDACTED]
- ۵۴- [REDACTED]
- ۵۵- [REDACTED]
- ۵۶- [REDACTED]
- ۵۷- [REDACTED]
- ۵۸- [REDACTED]
- ۵۹- [REDACTED]
- ۶۰- [REDACTED]
- ۶۱- [REDACTED]
- ۶۲- [REDACTED]
- ۶۳- [REDACTED]
- ۶۴- [REDACTED]
- ۶۵- [REDACTED]
- ۶۶- [REDACTED]
- ۶۷- [REDACTED]
- ۶۸- [REDACTED]
- ۶۹- [REDACTED]
- ۷۰- [REDACTED]
- ۷۱- [REDACTED]
- ۷۲- [REDACTED]
- ۷۳- [REDACTED]
- ۷۴- [REDACTED]
- ۷۵- [REDACTED]
- ۷۶- [REDACTED]
- ۷۷- [REDACTED]
- ۷۸- [REDACTED]
- ۷۹- [REDACTED]
- ۸۰- [REDACTED]
- ۸۱- [REDACTED]
- ۸۲- [REDACTED]
- ۸۳- [REDACTED]
- ۸۴- [REDACTED]
- ۸۵- [REDACTED]
- ۸۶- [REDACTED]
- ۸۷- [REDACTED]
- ۸۸- [REDACTED]
- ۸۹- [REDACTED]
- ۹۰- [REDACTED]
- ۹۱- [REDACTED]
- ۹۲- [REDACTED]
- ۹۳- [REDACTED]
- ۹۴- [REDACTED]
- ۹۵- [REDACTED]
- ۹۶- [REDACTED]
- ۹۷- [REDACTED]
- ۹۸- [REDACTED]
- ۹۹- [REDACTED]
- ۱۰۰- [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.