

عنوان مقاله:

اثرات نانو سیلیس و سالیسیلیک اسید بر عملکرد دانه و اجزای عملکرد ذرت (*Zea mays L.*) و ماش سبز (*Vigna radiata L.*) در شرایط تنش خشکی

محل انتشار:

فصلنامه پژوهشهای زراعی ایران، دوره 21، شماره 1 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسندگان:

سحر افضلی - دانشجوی دکتری اکولوژی گیاهان زراعی، دانشکدهگان کشاورزی و منابع طبیعی کرج، دانشگاه تهران، ایران

سید محمد باقر حسینی - گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکدهگان کشاورزی و منابع طبیعی کرج، دانشگاه تهران، ایران

لیلا مامی - بخش نانو تکنولوژی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کشاورزی، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، کرج، ایران

علی احمدی - گروه زراعت و اصلاح نباتات، دانشکدهگان کشاورزی و منابع طبیعی کرج، دانشگاه تهران، ایران

خلاصه مقاله:

خشکی از مهم ترین تنش های محیطی است که رشد و عملکرد گیاهان را تحت تاثیر قرار می دهد. استفاده از نانو ذرات می تواند به عنوان راهکاری در تعدیل اثرات تنش خشکی موثر واقع شود. بنابراین به منظور بررسی اثر الگوی کاشت، تنش خشکی و کاربرد نانوذرات سیلیس و سالیسیلیک اسید بر عملکرد دانه و اجزای عملکرد ذرت و ماش آزمایشی به صورت کرت های دو بار خرد شده بر پایه طرح بلوک های کامل تصادفی در سه تکرار در سال زراعی ۹۹-۱۳۹۸ در مزرعه تحقیقاتی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی کرج، دانشگاه تهران انجام شد. عامل اصلی تنش خشکی در دو سطح آبیاری کامل (۶۰ میلی متر تبخیر از تشتک تبخیر کلاس A) و تنش خشکی (۸۵ میلی متر تبخیر از تشتک تبخیر کلاس A)، عامل فرعی پنج آرایش مختلف کشت: (کشت خالص ذرت (C۱۰۰)، و تیمارهای کشت مخلوط ذرت ۸۰٪، ماش ۴۰٪ (C۸۰: M۴۰)، ذرت ۸۰٪، ماش ۶۰٪ (C۸۰: M۶۰)، ذرت ۵۰٪، ماش ۵۰٪ (C۵۰: M۵۰) و کشت خالص ماش (V۱۰۰) و عامل فرعی- فرعی چهار تیمار نانوذرات سیلیس (Si) + سالیسیلیک اسید (Sa)، نانو ذرات سیلیس (Si)، سالیسیلیک اسید تجاری (Sa) و شاهد (بدون کود: C) بود. محلول پاشی نانو ذرات نیز به صورت برگ مصرف انجام شد. نتایج به دست آمده نشان داد که بیشترین عملکرد دانه ذرت در تیمار تک کشتی ذرت، کود ترکیبی نانو Si + Sa و آبیاری کامل به دست آمد که ۱۷۹ درصد بیشتر از کمترین تیمار (کشت مخلوط C۵۰٪: M۵۰٪، شاهد و تنش خشکی) بود. بیشترین عملکرد دانه ماش نیز در تیمار تک کشتی ماش، کاربرد کود ترکیبی نانو Si + Sa و آبیاری کامل به دست آمد. در نتایج آزمایش مشاهده شد در شرایط تنش خشکی کاربرد تیمارهای تغذیه ای نسبت به عدم کاربرد آن ها منجر به افزایش عملکرد دانه و بیولوژیک در ذرت و ماش گردید. بیشترین میزان نسبت برابری زمین نیز در آبیاری کامل و کشت مخلوط C۸۰: M۶۰ و تیمار کودی نانو Si + Sa (۵۷/۱) حاصل شد. با توجه به این نتایج، استفاده از نانوکودها با توجه به میزان اندک کود مصرفی و کاربرد سالیسیلیک در کنترل تنش خشکی راهکار مناسبی برای کاهش نهاده های مصرفی و دستیابی به کشاورزی پایدار می باشد. از طرفی کشت مخلوط ماش و ذرت با ایجاد تنوع و بهره وری بالاتر در استفاده از زمین به دلیل تولید LER بیشتر از یک در شرایط تنش خشکی و آبیاری کامل، می تواند در شرایط تنش خشکی سودمند باشد.

کلمات کلیدی:

الگوی کشت، تک کشتی، کشاورزی پایدار، نانوکود، نسبت برابری زمین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1635447>

