

عنوان مقاله:

تولید کود اوره کدرها با استفاده از پوشش نانوکامپوزیت پلیمری بر پایه نشاسته و بررسی اثرات آن بر رشد گیاه گوجه فرنگی (*Lycopersicon esculentum* L)

محل انتشار:

مجله تحقیقات آب و خاک ایران، دوره 52، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مهری سلیمی - *Soil Science Department, Faculty of Agricultural Engineering and Technology, University of Tehran, Karaj, Iran*

الهه معتمدی - *Nanotechnology Department, Agriculture Biotechnology Research Institute of Iran, Karaj, Iran*

بابک متشرع زاده - *Soil Science Department, Faculty of Agricultural Engineering and Technology, University of Tehran, Karaj, Iran*

داریوش داودی - *Nanotechnology Department, Agriculture Biotechnology Research Institute of Iran, Karaj, Iran*

حسینعلی علیخانی - *Soil Science Department, Faculty of Agricultural Engineering and Technology, University of Tehran, Karaj, Iran*

حسین میر سیدحسینی - *Soil Science Department, Faculty of Agricultural Engineering and Technology, University of Tehran, Karaj, Iran*

خلاصه مقاله:

بخش چشمگیری از نیتروژن موجود در کودهای نیتروژن دار به دلیل بالا بودن سرعت حل شونده گی در آب، به بخش های زیرین خاک نفوذ می کند و از دسترس گیاه خارج می شود. برای جلوگیری از این هدر رفت روش های گوناگونی مورد استفاده قرار گرفته که یکی از پرکاربردترین روش ها، استفاده از پوشش برای کاهش سرعت حل شونده گی در آب است. هدف از این پژوهش تولید کودهای کدرها نانوکامپوزیت پلیمری نشاسته (به لحاظ تطابق با محیط زیست و تجزیه پذیری آن) و بررسی اثر مقایسه ای این کودها، بر رشد و پاسخ های تغذیه ای گیاه گوجه فرنگی می باشد. در ابتدا دو فرمولاسیون کود اوره پوشش دهی شده با نانوکامپوزیت پلیمری نشاسته حاوی نانوذرات بیوجار (A) و نانوکامپوزیت پلیمری نشاسته بدون حضور نانوذرات (B) سنتز شدند. پس از مشخصه یابی کودهای سنتز شده، به منظور بررسی اثرات آنها بر خصوصیات رشدی گوجه فرنگی، کودهای A، B و اوره معمولی با دو غلظت ۱۸۰ و ۴۲۰ کیلوگرم در هکتار (۶۰ و ۱۴۰ میلی گرم در کیلوگرم) به صورت طرح فاکتوریل بر پایه بلوک های کامل تصادفی با سه تکرار در گلخانه تحقیقاتی پژوهشگاه بیوتکنولوژی کرج مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد که افزودن نانوذرات، زمان رهاسازی کود را به دلیل تعامل مطلوب پلیمر و پرکننده افزایش می دهد، به طوری که میزان رهاسازی نیتروژن از کود A بعد از ۲۱ روز در ۶، ۲، pH و ۱۰ به ترتیب ۴۶/۴۹، ۵۲/۱۸ و ۱۳/۴۵ درصد نسبت به کود B کاهش یافت. افزایش غلظت کود مورد استفاده در اکثر صفات تفاوت معنی داری ایجاد نکرد؛ اما کودهای سنتز شده اثر معنی داری بر خصوصیات رشدی گیاه داشتند. کارایی مصرف نیتروژن و بازیابی ظاهری نیتروژن با استفاده از این کودها افزایش یافت؛ علاوه بر این، درصد نیتروژن کل و میزان نیترات موجود در اندام هوایی در گیاهان تیمار شده با کودهای کدرها در مقایسه با اوره به ترتیب افزایش و کاهش یافتند. میزان کارایی مصرف نیتروژن در تیمارهای کودی A و B با کاربرد ۴۲۰ کیلوگرم در هکتار، به ترتیب ۸۵/۷ و ۶۸/۱۴ درصد نسبت به کود اوره افزایش نشان داد.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1658899>

