

## عنوان مقاله:

ارزیابی جذب، انتقال و تجمع نانوذرات مگنتیت از محلول غذایی با پردازش سیگنال های مغناطیسی در سویا

## محل انتشار:

فصلنامه روابط خاک و گیاه، دوره 5، شماره 4 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

## نویسندگان:

محمد هادی غفاریان مقرب - Dept. of Soil Sci., College of Agric., Tarbiat Modares Univ., Tehran, Iran

مرتضی محمودی - Dept. of Nanotechnol., Faculty of Pharmacy, Univ. of Tehran, Tehran, Iran

محمد جعفر ملکوتی - Dept. of Soil Sci., College of Agric., Tarbiat Modares Univ., Tehran, Iran

## خلاصه مقاله:

تاکنون تحقیقات اندکی در باره جذب و انتقال نانوذرات توسط گیاهان صورت گرفته است. برای ارزیابی چنین فرایندهایی، دا نهال سویا (*Glycine max* L.) در محلول غذایی حاوی ۶۰ میلی گرم در لیتر نانوذرات مگنتیت کشت گردید و محلول غذایی حاوی کلات آهن (Fe-EDTA) با غلظت ۳۳ میلی گرم در لیتر به عنوان شاهد در نظر گرفته شد. پس از ۲۸ روز، شدت سیگنال مغناطیسی در اندام های مختلف سویا با دستگاه مغناطیس سنج نمونه مرتعش اندازه گیری شد. نتایج نشان داد در حالی که در تیمار شاهد هیچ سیگنال مغناطیسی در اندام های مختلف سویا مشاهده نگردید، وجود سیگنال مغناطیسی قوی در برگ سویای کشت شده در محلول حاوی نانوذرات مگنتیت، نشانه ی جذب و انتقال نانوذرات از طریق ریشه و آوند چوبی به برگ بوده است. قویترین سیگنال مغناطیسی (memu/g) ۱۳۸ در ریشه دیده شد و ضریب انتقال نانوذرات از ریشه به برگ در حدود ۹/۰ درصد بوده است. ترشحات و بار سطحی ریشه موجب تجمع نانوذرات در سطح ریشه سویا گشته و بخش اندکی از ذرات از طریق مسیرهای سیمپلاستی وارد آوند چوبی شده و سپس توسط جریان شیره آوندی به برگ منتقل شده است. در ناحیه طوقه، به علت تبدیل ساختار آوندی ریشه به ساقه، تجمع زیادی نسبت به سایر اندام های هوایی صورت پذیرفته است. به طور کلی، نانوذرات مگنتیت می توانند به صورت مولکولی توسط سویا از محلول غذایی جذب شده و به سایر اندام های گیاه منتقل شوند

## کلمات کلیدی:

Nanotechnology, Vibrating sample magnetometer, Iron chelate, نانوفناوری، مغناطیس سنج  
نمونه مرتعش، کلات آهن

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1455529>

