

## عنوان مقاله:

اثر اسید هیومیک بر فراهمی کود فسفر و برخی صفات فیزیولوژیکی گیاه کلزا

## محل انتشار:

فصلنامه آب و خاک، دوره 33، شماره 6 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

آمنه جهاننیده - علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

مجتبی بارانی مطلق - گرگان

اسماعیل دردی پور - علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

رضا قربانی نصرآبادی - علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

## خلاصه مقاله:

فسفر در مقایسه با دیگر مواد مغذی ضروری، دارای تحرک و قابلیت دسترسی کمتر برای گیاهان است. اگر چه فسفر به اشکال آلی و غیر آلی در خاک ها فراوان است، اما اغلب عامل مهم یا حتی محدود کننده اصلی برای رشد گیاه است. در این پژوهش اثرات مصرف همزمان اسید هیومیک و کود فسفر و روش های کاربرد آن بر صفات فیزیولوژیکی و فراهمی فسفر در گیاه کلزا (رقم هایولا ۵۰) مورد بررسی قرار گرفت، بدین منظور آزمایشی به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملا تصادفی در ۳ تکرار به صورت گلدانی به اجرا درآمد. تیمارهای شامل فسفر در سه سطح (۰، ۵۰ و ۱۰۰ میلی گرم کود سوپرفسفات تریپل بر کیلوگرم خاک)، اسید هیومیک در سه سطح (۰، ۵/۰ و ۱ گرم بر کیلوگرم خاک) و روش های کاربرد همزمان اسید هیومیک و فسفر بود. اثرات متقابل اسید هیومیک و فسفر و روش های کاربرد آن بر تمام صفات اندازه گیری شده در سطح یک درصد معنی دار شد. نتایج اثرات متقابل سه جانبه سطوح اسید هیومیک، سطوح فسفر و روش های کاربرد نشان داد که بیشترین مقادیر در انواع کلروفیل (a، b و ab) و کارتنوئید در تیمار کودی ۱۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم فسفر و سطح ۱ گرم بر کیلوگرم مصرف همراه با آب آبیاری اسید هیومیک به دست آمد. بیشترین مقدار غلظت فسفر اندام هوایی با میانگین ۳۰/۰ درصد در تیمار یک گرم بر کیلوگرم اسید هیومیک همراه با آب آبیاری با سطح ۱۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم فسفر مشاهده شد هر چند با تیمار ۵/۰ گرم بر کیلوگرم اسید هیومیک همراه با آب آبیاری از لحاظ آماری اختلاف نداشت. بیشترین مقدار فسفر عصاره گیری شده به روش اولسن با میانگین ۱۶/۴۱ میلی گرم بر کیلوگرم و روش سلطان پور و شواب با میانگین ۲۴/۵ میلی گرم بر کیلوگرم مربوط به تیمار ۱۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم فسفر و مصرف خاکی یک گرم بر کیلوگرم اسید هیومیک بود. همچنین همبستگی بالا و معنی داری بین فسفر عصاره گیری شده به روش اولسن و سلطان پور و شواب با صفات مورد مطالعه مشاهده شد. به نظر می رسد که استفاده از فسفر همراه با اسید هیومیک، بیشتر از کاربرد فسفر به تنهایی، می تواند باعث افزایش فسفر قابل دسترس در خاک و نیز غلظت فسفر در گیاه کلزا (هایولا ۵۰) شود.

## کلمات کلیدی:

اندام هوایی، کلروفیل، کارتنوئید، وزن تر و خشک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1802653>

