

عنوان مقاله:

حرکت باکتری اشرشیا کولی (Escherichia coli) آزادشده از کود گاوی در خاک غیراشباع مزرعه

محل انتشار:

فصلنامه علوم آب و خاک، دوره 16، شماره 59 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمدباقر فرهنگی

محمدرضا مصدقی

علی اکبر صفری سنجانی

علی اکبر محبوبی

خلاصه مقاله:

در کشاورزی برای بهبود حاصل خیزی خاک از کودهای گاوی بهره گیری می شود. اشرشیا کولی معمول ترین کلیفرم روده ای کود گاوی است، که به عنوان شاخص آلودگی آب های زیرزمینی مورد بررسی قرار می گیرد. هدف این پژوهش بررسی چگونگی حرکت باکتری اشرشیا کولی آزادشده از کود گاوی در شرایط جریان غیراشباع خاک، در مزرعه است. لایسیمترهایی (به قطر درونی ۵/۲۰ و ارتفاع ۵۰ cm) در مزرعه ای با بافت خاک لوم رسی کار گذاشته شدند. کنترل جریان غیراشباع در پتانسیل ماتریک ۵ cm- با دستگاه نفوذسنج مکشی انجام گرفت. پس از برقراری جریان ماندگار، کود گاوی تازه هوا-خشک به میزان ۱۰ Mg ha⁻¹ (براساس وزن خشک) روی لایسیمترها ریخته شد. نمونه گیری با نمونه گیرهای پلاستیکی کارگذاشته شده در عمق های ۲۰ و ۴۰ cm لایسیمتر و در زمان های ۱، ۲، ۴، ۶، ۱۲ و ۲۴ ساعت پس از آغاز آبشویی کود انجام گرفت. فراوانی اشرشیا کولی در واحد حجم محلول خروجی از نمونه گیرها (C) و آب ورودی (C_۰) به روش زنده (شمارش پلیت) شمارش گردید. اثر عمق خاک، زمان نمونه برداری و اثر متقابل آنها بر C و C_۰/C معنی دار شد (در سطح آماری ۱٪). در همه زمان ها شاخص نسبی جذب باکتری (SR) در مجموع دو لایه کمتر بود و با افزایش عمق خاک میزان پالایش هم بیشتر شد. با تصحیح غلظت ورودی برای لایه دوم دیده شد که SR در این لایه (۲۰-۴۰ cm) قابل توجه بوده و در زمان های ۴ و ۶ ساعت بیشتر از لایه اول به دست آمد. نقش لایه رویین خاک در پالایش باکتری برجسته بود ولی وجود جریان های ترجیحی به ویژه در زمان های آغازین باعث انتقال باکتری ها تا لایه دوم شد. کاهش دما در کاهش آزادشدن باکتری از کود و افزایش گران روی آب تاثیرگذار بوده و سبب کاهش شدید غلظت باکتری محلول خاک در زمان ۲۴ h شد. در کل نتایج این پژوهش نشان داد که افزون بر لایه رویین، لایه زیرین خاک با توجه به درصد بیشتر رس و آهک می تواند در پالایش باکتری ها کارایی ویژه ای داشته باشد.

کلمات کلیدی:

Cow manure, Escherichia coli, Unsaturated flow, Soil depth, Tension infiltrometer, Field condition

کود گاوی، اشرشیا کولی، جریان غیراشباع، عمق خاک، نفوذسنج مکشی، شرایط مزرعه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1204278>

