

عنوان مقاله:

آبشویی نیترات در سیستم آبیاری بارانی تحت مدیریت کود-آبیاری ذرت

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات مهندسی سازه های آبیاری و زهکشی، دوره 7، شماره 4 (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

مهدی قیصری - دانشجوی دکتری

سید مجید میرلطیفی - استادیار گروه مهندسی آبیاری و زهکشی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس

مهدی همایی - دانشیار گروه خاکشناسی دانشگاه تربیت مدرس

محمد اسماعیل اسدی - استادیار پژوهش بخش تحقیقات فنی و مهندسی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی گلستان

خلاصه مقاله:

مدیریت آب و کود نیتروژنی برای افزایش عملکرد و کاهش آلودگی منابع آب، ضروری است. اعمال چنین مدیریتی مستلزم شناخت عوامل موثر بر چرخه نیتروژن خاک است. مقدار، زمان و روش استفاده از نیتروژن و آب از عوامل موثر بر این چرخه است. هدف از این پژوهش، بررسی تاثیر سطوح مختلف کود نیتروژن و آب با مدیریت کود-آبیاری از طریق سیستم آبیاری بارانی بر آبشویی نیترات و عملکرد ذرت است. بدین منظور، آزمایشی مزرعه ای با ذرت علوفه ای در چهار تیمار آبی شامل دو سطح کم آبیاری (W_3 و W_4)، یک سطح آبیاری کامل (W_2) و یک سطح بیش آبیاری (W_1) و سه تیمار کودی شامل 200 (N_{150})، 150 (N_{200}) و صفر (N_0) کیلوگرم نیتروژن در هکتار در سه تکرار انجام شد. آبشویی نیتروژن نیتراتی (NO_3-N) در سطوح مختلف آب و کود طی دوره رشد با توجه به شرایط رشد گیاه بررسی شد. عصاره خاک در عمق 30 و 60 سانتی متری با استفاده از "نمونه بردار آب خاک" پس از هر آبیاری یا بارندگی از تمام کرت ها تهیه و غلظت نیترات در عصاره استخراج شده اندازه گیری شد. مقدار نیترات آبشویی شده با استفاده از معادله بیلان جرم محاسبه شد. نیتروژن نیتراتی خاک، پیش و پس از کاشت تا عمق های 30 و 60 سانتی متری و نیتروژن کل گیاه در زمان برداشت اندازه گیری شد. نیتروژن آبشویی شده از عمق 60 سانتی متری در سطوح آبی W_1 ، W_2 و W_4 در سطح کودی N_{200} به ترتیب برابر $92/6$ ، $58/6$ و صفر کیلوگرم در هکتار و در سطح کودی N_{150} به ترتیب برابر $43/5$ ، $47/4$ و صفر کیلوگرم در هکتار به دست آمد. آبشویی نیترات در سطوح کم آبیاری مشاهده نشد. اما مقدار کمی از نیتروژن کاربردی، توسط گیاه جذب و باقی مانده آن پس از تجمع در خاک به صورت تلفات گازی از خاک خارج گردید. با افزایش کود نیتروژن مصرفی، جذب نیتروژن توسط گیاه افزایش، اما درصد جذب نیتروژن نسبت به نیتروژن مصرفی کاهش یافت. در تیمارهایی که آب آبیاری بیشتر از تبخیر-تعرق بود، مصرف زیاد کود نیتراتی موجب افزایش شدت آبشویی نیترات شد. نتایج همچنین نشان می دهد که آبشویی نیتروژن نیتراتی طی دوره رشد، تابع نیتروژن اولیه خاک، نیتروژن کاربردی، شرایط رشد گیاه، مقدار جذب نیتروژن گیاه و مدیریت کود-آبیاری است.

کلمات کلیدی:

آبشویی نیترات، آبیاری بارانی، کود-آبیاری، نیتروژن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1576431>



