

تأثیر دو سیستم آبیاری تیپ و نشتی در تراکم های مختلف کاشت بر عملکرد سیر و کارایی آب و ازت

علی قدمی فیروزآبادی، علی احسان نصرتی و رحیم مطلبی فرد

اعضاء هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی همدان.

Email: aghadami@gmail.com

مقدمه

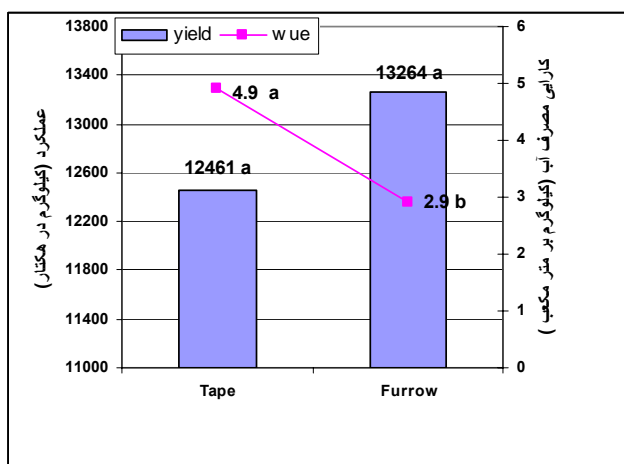
مسئله صرفه جویی و استفاده بهینه از آب، به خصوص در مناطق خشک و نیمه خشک از اهمیت خاصی برخوردار است. حدوداً ۹۳ درصد منابع آب تجدید شونده سطحی و زیرزمینی به بخش کشاورزی اختصاص دارد، لذا اهمیت بهره‌وری از آب و میزان ماده خشک تولید شده به ازاء واحد آب مصرفی در این بخش اهمیت زیادی دارد. در زمینه کارایی مصرف آب تا کنون در کشور تحقیقات و مطالعات جامع و دقیقی صورت پذیرفته است. لذا تعیین مقادیر کارایی مصرف آب از نظر مدیریت آبی و اقتصاد کشاورزی در مناطق مختلف حائز اهمیت است. افزایش راندمان مصرف کودهای مختلف و بخصوص ازت از اهم برنامه‌های وزارت کشاورزی می‌باشد و با توجه به اینکه راندمان جذب کودهای ازته در ایران خیلی پایین می‌باشد افزایش این راندمان می‌تواند تأثیر مهمی در کاهش مصرف کودهای ازته و عوارض ناشی از آن (آلودگی هوا و آبهای زیرزمینی) داشته باشد. مالیک و همکاران در مقایسه دو سیستم آبیاری قطره‌ای و سطحی بالاترین راندمان مصرف کود و آب را از تیمار کود آبیاری از طریق سیستم آبیاری قطره‌ای بدست آوردند. سن او و همکاران طی آزمایشی با ۴ دور مختلف آبیاری قطره‌ای (۳، ۴، ۵، ۶، روز یکبار) و ۴ سطح ازت خالص (۲۰ و ۴۰ و ۸۰ و ۱۲۰ کیلو گرم در هکتار) بر روی سیر انجام دادند. اعمال تیمارهای آبیاری و ازت تا ۵۴ روز پس از سبز شدن ادامه داشت، مقدار آب مصرفی بر اساس روش تبخیر و تعرق پنمن محاسبه گردید. نتایج نشان داد تیمارهای ازت و آبیاری تأثیری بر عملکرد غده سیر نداشته ولی بالاترین وزن غده‌ها از تیمار آبیاری به فاصله ۳ روز و ازت ۲۰ کیلو گرم در هکتار بدست آمد.

مواد و روشها

این طرح در سری خاک بها ر (ایستگاه اکباتان) که خاک غالب منطقه سیر کاری می‌باشد به صورت طرح کرت‌های دوبار خرد شده (اسپلیت-اسپلیت پلات) در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی، بمدت ۱ سال اجرا گردید که در آن سیستم آبیاری در دو سطح (نشتی و تیپ) به عنوان عامل اصلی (A)، دو فاصله ۸ و ۱۲ سانتیمتر فاصله سیرچه‌ها روی ردیف بعنوان فاکتور فرعی (B) و کود ازته در سه سطح ۰، ۶۰ و ۱۲۰ کیلوگرم ازت خالص بعنوان فاکتور فرعی (C) در سه تکرار اجرا شد. دو سوم کود ازته در بهار در دو تقسیط و از طریق سیستم در آبیاری تیپ و پخش سطحی در سیستم آبیاری نشتی مصرف شد. کود در روش آبیاری تیپ از طریق سیستم وانتوری تزریق گردید. دور آبیاری ثابت و متناسب با عرف منطقه در نظر گرفته شد. نیاز آبی با استفاده از فرمول پنمن مانتیس اصلاح شده محاسبه شد. شاخص فیزیولوژیکی LAI، در حین داشت اندازه گیری و پس از عملیات برداشت، اثرات فاصله کشت، نوع آبیاری و مقدار ازت خالص بر روی عملکرد، تعداد پوشش روی سیر، تعداد سیرچه‌های تیمارها مورد ارزیابی و تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

نتایج و بحث

همانطور که در نمودار ۱ مشاهده می‌شود، متوسط عملکرد در دو سیستم تیپ و نشتی بترتیب ۱۲۴۶۱ و ۱۳۲۶۴ کیلو گرم در هکتار است، که تفاوت بین آنها معنی دار نشده و در یک گروه آماری قرار گرفته اند. میانگین کارایی مصرف آب در دو سیستم تیپ و نشتی بترتیب ۴/۹ kg/m³ و ۲/۹ kg/m³ شد. حجم آب مصرفی در دو روش آبیاری نشتی و تیپ بترتیب ۴۵۰۵ و ۲۵۳۵ متر مکعب در هکتار است. بنا براین آبیاری قطره‌ای باعث کاهش ۴۴ درصدی در آب مصرفی شده است.



نمودار ۱- تغییرات عملکرد و کارایی مصرف آب در دو سیستم تیپ و نشتی

جدول ۱- دسته بندی عملکرد، تعداد سیرچه و تعداد پوسته به روش دانکن در سطح ۵٪

روش آبیاری	فاصله	سطح ازت	عملکرد	تعداد سیرچه
Tape	D- 12cm	C-120	۱۱۸۳۳/۳bc	۷/۹۳a
		C-60	۱۲۷۶۶/۷abc	۷/۲۷ a
		C-0	۱۱۴۶۶/۷c	۷/۱۳ a
	D-8cm	C-120	۱۲۲۶۶/۷abc	۵/۸ a
		C-60	۱۳۶۶۶/۷abc	۷ a
		C-0	۱۲۷۶۶/۷abc	۶/۸ a
Furrow	D- 12cm	C-120	۱۳۶۳۳/۳abc	۷/۵ a
		C-60	۱۱۳۶۶/۷c	۷/۹ a
		C-0	۱۱۳۵۰c	۶/۹ a
	D-8cm	C-120	۱۵۰۰۰a	۷/۴ a
		C-60	۱۴۸۳۳/۳ab	۶/۹ a
		C-0	۱۳۴۰۰abc	۷/۳ a

بالاترین میزان عملکرد (۱۵۰۰۰ کیلوگرم در هکتار) از مصرف ۱۲۰ کیلوگرم ازت خالص در هکتار و فاصله بوته های ۸ cm در آبیاری نشتی بدست آمد که نسبت عدم مصرف کود ازته در فاصله بوته های ۱۲cm و آبیاری نشتی اختلاف معنی دار داشت (جدول ۱).

منابع

- [۱] سازمان جهاد کشاورزی استان همدان، گزیده آمار پایه ای استان همدان. (مرداد ۱۳۸۲)
- [2] Malik, R., K. Kumar and A. Bhandari. 1994. Effect of urea application through drip irrigation system on nitrate distribution in loamy sand soils and pea yield. *J. Indian soci. Soil sci.* 4:1,6-10
- [3] Seno, S. 1997. Effects of irrigation frequency and nitrogen rates on garlic (*Allium Saivuml.*) c.v. Roxo perola cacador. *Cultura Agronomia.* 6:1,29-40.