

تأثیر آبیاری یک در میان جویچه ای بر عملکرد و کارآیی مصرف آب ذرت علوفه‌ای

داود اکبری، مهدی پناهی و محمود رضا رمضانپور

به ترتیب: کارشناس ارشد آبیاری و عضو هیات علمی بخش خاک و آب مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی مازندران، عضو هیات علمی موسسه تحقیقات خاک و آب

مقدمه

جویچه‌ها انجام گردید. رقم ذرت سینگل کراس ۷۰۴ به منظور برداشت علوفه با فاصله ردیف‌های ۷۵ سانتی متر و فاصله گیاه بر روی ردیف ۲۰ سانتی متر در زمینی به مساحت ۳۰۰۰ متر مربع کشت گردید. دور آبیاری بر اساس ۵۰ تا ۵۵ درصد تخلیه مجاز رطوبت خاک و مقدار آب آبیاری بر اساس رساندن رطوبت در عمق توسعه ریشه، برای ذرت تا مرحله ۵ برگ، ۳۰ سانتی متر از ۵ تا ۹ برگ ۴۵ سانتی متر و پس از آن ۶۰ سانتی متر منظور گردید. با استفاده از درصد رطوبت بدست آمده قبل از آبیاری مقدار دقیق آب مورد نیاز به هر یک از تیمارها اعمال گردید. در نهایت با برداشت از دو خط میانی به طول ۱۰ متر، عملکرد تر، عملکرد خشک و ارتفاع بوته اندازه گیری گردید.

نتایج و بحث

نتایج تجزیه واریانس صفات اندازه گیری شده در جدول (۱) درج گردیده است. با توجه به این جدول مشاهده می گردد که در سطح ۵٪ عملکرد تر فقط در تیمارهای با ۱۰۰٪ نیاز آبیاری کامل با تیمارهای ۶۰٪ یک در میان اختلاف معنی داری را نشان داده است. همچنین ارتفاع بوته بین تیمارهای ذکر شده نیز معنی دار بوده است. بنابراین، صفت فوق که با رشد رویش گیاه رابطه مستقیم دارد تحت تأثیر مقدار و روش آبیاری قرار گرفته است. بنابراین، می توان نتیجه گرفت که آبیاری یک در میان جویچه‌ها به مقدار قابل توجهی مصرف آب را کاهش داده در حالی که عملکرد محصول کاهش معنی داری را نشان نداده است. همچنین بر اساس جدول (۲) راندمان مصرف آب در آبیاری یک در میان به طور قابل ملاحظه ای نسبت به آبیاری کامل جویچه‌ها بالاتر می باشد. بنابراین، با استفاده از این روش می توان در مصرف آب آبیاری صرفه جویی و سطح زیر کشت محصول را افزایش داد.

آبیاری یک در میان جویچه‌ها یکی از گزینه‌های مدیریتی جهت صرفه جویی در مصرف آب و یکی از راه کارهای اساسی افزایش سطح زیر کشت و بهینه سازی کارآیی مصرف آب در اراضی فاریاب محسوب می شود. عباسی و همکاران (۱۳۷۹) در تحقیقی که بر روی ذرت انجام دادند، بیان نمودند که در تیمارهای که با تنش آبی مواجه بوده اند، هر چند که از میزان آب آبیاری تا ۴۰٪ کاسته شده است، ولی عملکرد به شدت کاهش یافته است و پیشنهاد نمودند که برای اجتناب از کاهش عملکرد در آبیاری یک در میان جویچه‌ها، استفاده از آبیاری کامل جویچه‌ها در مراحل بحرانی صورت گیرد [۱]. خواجه عبدالهی و سپاسخواه در سال ۱۳۷۵ با بررسی که بر روی آبیاری جویچه‌ای یک در میان ذرت با دوره‌های ۴، ۷ و ۱۰ روز معمولی و یک در میان انجام دادند، گزارش نمودند که آبیاری جویچه ای ۴ روز یک در میان نسبت به آبیاری جویچه ای ۷ روز معمولی آب کمتری مصرف نموده و در عملکرد محصول نیز کاهش چندانی رخ نداده است [۲]. کرپتری و همکاران در سال ۱۹۸۵ با انجام آزمایشی بر روی گیاه سویا با دو تیمار آبیاری یک در میان معمولی به این نتیجه رسیدند که با اعمال آبیاری یک در میان عملکرد از ۲۵۹۵ (کیلو گرم در هکتار) به ۳۱۲۸ (کیلو گرم در هکتار) رسید در حالی که مقدار آب به کار برده شده ۴۰ تا ۵۰٪ کمتر بوده است [۳].

هدف از این تحقیق بررسی تأثیر آبیاری یک در میان جویچه‌ها بر عملکرد و کارآیی مصرف آب ذرت علوفه‌ای در استان مازندران برای بهینه سازی مصرف آب و افزایش راندمان مصرف می باشد.

مواد و روش‌ها

طرح در قالب اسپلیت پلات با ۳ تکرار در ایستگاه تحقیقات زراعی بایعکلا به اجرا درآمد. کرت‌های اصلی شامل تیمارهای عمق آبیاری به ترتیب به میزان ۸۰، ۱۰۰ و ۶۰ درصد عمق خالص آبیاری و کرت‌های فرعی، روش‌های آبیاری شامل ۳ تیمار آبیاری جویچه به صورت یک در میان ثابت، یک در میان متناوب و آبیاری کامل



جدول (۱) مقایسه میانگین صفات اندازه گیری شده در سطح احتمال ۵٪.

ارتفاع بوته (m)	عملکرد خشک (kg/ha)	عملکرد تر ذرت علوفه ای (kg/ha)	روش آبیاری	درصد نیاز آبی
۲/۲۸AB	۲۱۱۱۰BC	۴۹۵۸۹/۸AB	I ₁ : آبیاری کامل جویچه ها	
۲/۴۴۷AB	۱۸۶۲۰C	۴۶۹۷۸/۱۲B	I ₂ : آبیاری یک در میان متناوب	٪۶۰
۲/۴۹۳AB	۱۹۲۵۰C	۴۱۴۷۴/۲B	I ₃ : آبیاری یک در میان ثابت	
۲/۴۱AB	A۲۸۸۵۰	۶۰۰۳۷/۱AB	I ₄ : آبیاری کامل جویچه ها	
۲/۴۴AB	B۲۲۵۸۰	۵۶۲۲۵/۰۲AB	I ₅ : آبیاری یک در میان متناوب	٪۸۰
۲/۵۵۲A	BC۲۱۶۸۰	۵۲۸۴۶/۲۷AB	I ₆ : آبیاری یک در میان ثابت	
۲/۵۵۲A	۲۹۴۸۰A	۶۸۸۲۴/۶۶A	I ₇ : آبیاری کامل جویچه ها	
۲/۴۳۲AB	۲۴۰۹۰B	۵۹۴۸۶/۳۷AB	I ₈ : آبیاری یک در میان متناوب	٪۱۰۰
۲/۳۰۷B	۲۱۵۹۰BC	۵۵۵۳۳/۲AB	I ₉ : آبیاری یک در میان ثابت	

*اعدادی که با حروف نامتشابه مشخص شده اند دارای اختلاف معنی داری هستند.

جدول (۲) مقادیر آب خالص مصرفی و راندمان مصرف آب در ذرت علوفه ای.

I ₉	I ₈	I ₇	I ₆	I ₅	I ₄	I ₃	I ₂	I ₁	تیمار
۱۴۵	۱۴۵	۲۹۰	۱۱۷	۱۱۷	۲۳۴	۸۸	۸۸	۱۷۵	مقدار آب خالص آبیاری (mm)
۴۱	۳۸/۳	۲۲/۷	۴۸/۱	۴۵/۲	۲۵/۷	۵۳/۴	۴۷/۱	۲۸/۳	راندمان مصرف آب (kg/m ³ -ha)

3- Crabtree, R. J. A., A. Yassin. and I. K. Argougou. 1985. Effects of alternate-furrow irrigation, waterconservation on the yields of two sebean cultivates, Agr.Water. Mang., 10(3): 253-264.

منابع مورد استفاده

- ۱- عباسی، ف.، ک. صادق زاده، و ا. نجفی. ۱۳۷۹. تأثیر کم آبیاری بر عملکرد و کارایی مصرف آب ذرت، مجله تحقیقات فنی و مهندسی، جلد ۵، شماره ۱۸.
- ۲- خواجه عبدالهی، م. ح. و ع. سپاسخواه. ۱۳۷۵. بررسی اقتصادی کم آبیاری جویچه ای یک در میان با دوره‌های مختلف برای ذرت، مجله آب و توسعه، سال چهارم ۵۴-۶۰.