

## بررسی و تعیین دور آبیاری و ضرایب رطوبتی خاک در ماه‌های حداکثر دور آبیاری در مزارع نیشکر

### مرکز تحقیقات نیشکر اهواز

علی شینی دشتگل، سیروس جعفری و مهران الهامی ارد

به ترتیب کارشناس مرکز تحقیقات نیشکر (شرکت توسعه نیشکر و صنایع جانبی)، کارشناس ارشد مرکز تحقیقات نیشکر (شرکت توسعه نیشکر و صنایع جانبی) و دانشجوی دکتری خاکشناسی دانشگاه شیراز و کارشناس ارشد مرکز تحقیقات نیشکر (شرکت توسعه نیشکر و صنایع جانبی)

#### مقدمه

درصد رطوبت وزنی آنها تعیین شد. این عمل را تا زمانی که مقدار رطوبت در دو اندازه گیری پشت سر هم تقریباً برابر شدند، ادامه داده که این مقدار برابر ظرفیت زراعی فرض شد (۴). پس از تعیین ظرفیت زراعی، اندازه‌گیری‌ها تا شروع آبیاری بعدی جهت تعیین دور آبیاری ادامه داده شد و بقیه ضرایب رطوبتی خاک نیز تعیین گردید. در طول آزمایش با استفاده از W.S.C فلوم تیپ ۲ ارتفاع آب ورودی را اندازه‌گیری و از معادله ۱ دبی آب ورودی به فاروها محاسبه شد (۱).

رابطه (۱)  $Q = 0.00374H^{3/2}$   
 بافت خاک مورد آزمایش رسی و دارای نفوذ پذیری کم بوده و متوسط وزن مخصوص ظاهری خاک در مزرعه فوق ۱/۵ گرم بر سانتیمتر مکعب اندازه گیری شد.

#### نتایج و بحث

نتایج نشان داد که بهترین دور آبیاری در خرداد ماه، تیرماه و مردادماه به ترتیب ۹، ۸ و ۹ روزه بدست می آیند که دلیل افزایش دور آبیاری در مرداد ماه نسبت به تیر ماه ممکن است به دلیل تشکیل کانوپی و پوشش کامل سطح مزرعه و جلوگیری از برخورد تشعشع خورشید به فاروها باشد و با توجه به نتایج آزمایش نقاط رطوبتی ظرفیت زراعی (FC)، حد آب قابل جذب گیاه (CEW)، آب قابل دسترس (AW) و آب سهل الوصول (RAW) به ترتیب ۱۶/۲، ۱۸/۲ و ۱۰/۵ درصد اندازه گیری شدند. این نتایج در جدول زیر آورده شده است (جدول ۱).

کمبود بارندگی و منابع آب در ایران باعث شده است که حداکثر استفاده از منابع محدود آب بعمل آید. در خوزستان نیشکر در سطح وسیع کشت می‌شود و در طول دوره رشد سریع خود به کم آبی حساس می‌باشد (۵). در یک آبیاری معمولی، فاصله زمانی بین آبیاری‌ها به اندازه‌ای می باشد که نصف یا بیشتر آب قابل استفاده مصرف شود. تنظیم به موقع و تعیین دور مناسب آبیاری یک مزرعه از فاکتورهای مهم بوده و عبارتست از: فاصله زمانی بین دو آبیاری متوالی و از تقسیم عمق آب سهل الوصول به متوسط تبخیر و تعرق روزانه گیاه بدست می آید (۲). زارعین برای جلوگیری از کاهش محصول در محدوده آب سهل الوصول مزرعه را آبیاری می‌کنند که آن را حداکثر تخلیه مجاز (MAD) می‌نامند (۴). مقدار MAD که در واقع برنامه‌ریزی آبیاری براساس آن تنظیم می شود برای نیشکر ۶۵ درصد می باشد (۳). هدف از انجام این تحقیق تعیین دور آبیاری و ضرایب رطوبتی خاک اراضی تحت کشت نیشکر در جنوب خوزستان در طی ماه‌های با حداکثر دور آبیاری می باشد.

#### مواد و روش‌ها

این تحقیق در مزارع مرکز تحقیقات نیشکر در جنوب اهواز و بر روی واریته تجاری CP69-1062 نیشکر انجام شد. در ماه‌های خرداد، تیر و مرداد که ماه‌های پیک آبیاری محسوب می‌شوند در طی سه وعده آبیاری نمونه‌های رطوبتی خاک در فواصل ۳۰، ۶۰، ۹۰ و ۱۲۰ متری از محل ورود آب به جویچه‌ها از طریق هیدروفلوم درون ۴ فارو در عمق ۳۰-۳۰ سانتیمتری و در روزهای متوالی تهیه و به روش استاندارد

جدول (۱) ظرفیت زراعی، حد آب قابل جذب گیاه، آب قابل دسترس و آب سهل الوصول در ماه‌های مختلف

ماه آبیاری	ظرفیت زراعی (FC)	حد آب قابل جذب گیاه (CEW)	آب قابل دسترس (AW)	آب سهل الوصول (RAW)
خرداد	۲۲/۷	۱۲/۰	۱۰/۷	۷
تیر	۲۲/۹	۱۲/۱	۱۰/۸	۷
مرداد	۲۲/۹	۱۲/۱	۱۰/۸	۷
میانگین	۲۲/۶	۱۲/۱	۱۰/۸	۷

مجموع ۳۷۵۰، ۴۸۰۰ و ۴۲۰۰ متر مکعب در هکتار بترتیب در هر یک از ماه‌های خرداد، تیر و مرداد آب مصرف شده بود و با فرض حدود ۳۰ درصد آب آبیاری خارج شده از زه‌آبها، حجم آب تبخیر و تعرق به

با توجه به اینکه در ماه‌های خرداد، تیر و مرداد به ترتیب ۳، ۴ و ۴ وعده آبیاری انجام شد. حجم آب ورودی به جویچه‌ها در هر وعده به ترتیب ۱۲۵۰، ۱۱۰۰ و ۱۰۵۰ متر مکعب در هکتار اندازه‌گیری و در

۲- شکوهی، علیرضا. و پیمان دانش کار آراسته، ۱۳۸۲، آبیاری، اصول و روش‌ها و طراحی سیستم‌های آبیاری، انتشارات مؤسسه دیباگران، تهران.

۳- علیزاده، امین. ۱۳۸۱. رابطه آب و خاک و گیاه، دانشگاه امام رضا، انتشارات آستان قدس رضوی.

۴- علیزاده، امین. ۱۳۸۲. طراحی سیستم‌های آبیاری، دانشگاه امام رضا، انتشارات آستان قدس رضوی.

۵- عزیزی، حمید. زراعت نیشکر در خوزستان، انتشارات شرکت کشت و صنعت کارون.

ترتیب ۲۶۲۵، ۳۰۸۰ و ۲۹۴۰ متر مکعب در هکتار برآورد شد که معادل ۸/۵، ۹/۹ و ۹/۵ میلیمتر در روز می باشد. با توجه به عمق متوسط ریشه فعال گیاه نیشکر، دور آبیاری به ترتیب ۱۰، ۸ و ۹ روزه بدست خواهد آمد که با دوره‌های آبیاری انجام شده در مزرعه مطابقت دارد.

#### منابع مورد استفاده

۱- اشرفی، شهرام، نادر حیدری و فریبرز عباسی. ۱۳۷۵. طراحی، ساخت و واسنجی فلوم WSC، دومین کنگره ملی مسائل آب و خاک کشور، تهران.