

عنوان مقاله:

تعیین بهترین برنامه آبیاری با هدف ماکزیم بهره وری در شبکه های آبیاری و زهکشی (مطالعه موردی: شبکه آبیاری قزوین)

محل انتشار:

نخستین همایش ملی کم آبیاری و استفاده از آب های نامتعارف در کشاورزی مناطق خشک (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

فرهاد میرزایی - دانشیار، گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران

مریم عزیزآبادی فراهانی - فارغ التحصیل دکتری، گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

در این مطالعه مدلی تدوین شد تا برنامه آبیاری بهینه را به گونه ای برای دشت قزوین تعیین کند که بهره وری اقتصادی با حجم آب در دسترس و سطح زیرکشت معین، ماکزیم گردد. برای تعیین عملکرد محصولات در برنامه های مختلف آبیاری، از مدل رشد گیاهی AquaCrop استفاده شد. مدل رشد گیاهی به محیط برنامه نویسی متلب متصل شد. برای تعیین برنامه آبیاری بهینه از الگوریتم بهینه سازی مورچگان استفاده شد. محصولات، حجم آب های مختلف، عمق آب آبیاری و دور آبیاری به عنوان گزینه های تصمیم لحاظ شدند. نهایتاً پس از تعیین بهترین پارامترهای ACO، بهترین برنامه آبیاری با در نظر گرفتن پنج سناریو مختلف از نظر عمق و دور آبیاری و اولویت کشت محصولات تعیین شد. برای اینکه برنامه آبیاری قابل تعمیم در شرایط کم آبی نیز باشد، کم آبیاری از ۵٪ تا ۳۵٪ به صورت کلی در مرحله رشد و به صورت کم آبیاری در مراحل مختلف رشد در نظر گرفته شد. بهترین برنامه آبیاری با هدف ماکزیم بهره وری اقتصادی، مربوط به سناریو دوم با دور آبیاری متغیر ۷ و ۸ روزه بود و عمق آب بهینه برای محصولات پاییزه ۴۰ و ۵۲ میلی متر و برای محصولات بهاره ۸۴ میلی متر بدست آمد. همچنین، اولویت کشت به ترتیب گوجه فرنگی، سیب زمینی، ذرت علوفه، لوبیا، گندم، جو، کلزا، ذرت دانه ای و چغندر قند تعیین گردید. در صورت کاهش حجم آب در دسترس، بهترین برنامه کم آبیاری برای محصولات به گونه ای که ماکزیم بهره وری اقتصادی ایجاد شود، تعیین شد.

کلمات کلیدی:

برنامه آبیاری، بهره وری، کم آبیاری، قزوین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1193766>

