

## عنوان مقاله:

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

## محل انتشار:

مجله علمی سامانه های سطوح آبیگر باران، دوره 10، شماره 2 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

## نویسندگان:

فرهاد میرزایی - Tehran University

مریم عزیز آبادی - Tehran University

## 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 زیر کشت معین، حداکثر شود. 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 سناریوی مختلف از نظر عمق و دور آبیاری و اولویت کشت محصولات تعیین شد. برای این که برنامه آبیاری قابل تعمیم در شرایط کم آبی نیز باشد، کم آبیاری از ۵ درصد تا ۳۵ درصد در مراحل مختلف رشد در نظر گرفته شد. اگر برای کلیه محصولات دور و عمق آب یکسانی (سناریوی دور آبیاری ثابت و عمق آبیاری ثابت) با هدف حداکثر بهره وری اقتصاد مد نظر باشد، بهترین برنامه آبیاری دور ۹ روز با عمق ۸۶ میلی متر است و اگر هدف حداکثر بهره وری آب باشد بهترین برنامه آبیاری دور ۸ روز با عمق ۷۸ میلی متر است. در مجموع بین همه سناریوها بهترین برنامه آبیاری با هدف حداکثر بهره وری اقتصادی، مربوط به سناریوی 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 به دست آمد. هم چنین، اولویت کشت به ترتیب گوجه فرنگی، سیب زمینی، ذرت علوفه، لوبیا، گندم، جو، کلزا، ذرت دانه ای و چغندر قند تعیین شد. در صورت کاهش حجم آب در دسترس، بهترین برنامه کم آبیاری برای محصولات به گونه ای که حداکثر بهره وری اقتصادی ایجاد شود، تعیین شد.

## کلمات کلیدی:

Irrigation program, Productivity, Deficit irrigation, Qazvin irrigation network, برنامه آبیاری، بهره وری، کم آبیاری، شبکه آبیاری قزوین.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1585656>

