

## عنوان مقاله:

مقایسه مدل های شبیه سازی- بهینه یابی بهره وری آب با دوره تناوب ثابت و متغیر آبیاری برنج رقم هاشمی در رشت

## محل انتشار:

فصلنامه پژوهش آب در کشاورزی، دوره 27، شماره 4 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

محبوبه آقاجانی - دانشجوی کارشناسی ارشد آبیاری و زهکشی گروه مهندسی آب دانشگاه گیلان

مریم نوابیان - گروه علوم و مهندسی آب دانشکده کشاورزی دانشگاه گیلان، رشت-ایران

مجید وظیفه دوست - گروه مهندسی آب دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه گیلان

مجتبی رضایی - عضو هیات علمی موسسه تحقیقات برنج کشور

## خلاصه مقاله:

در سال های اخیر، تشدید خشکسالی موجب کاهش آبدی روزخانه سفیدرود به عنوان منبع اصلی تامین آب اراضی شالیزاری در استان گیلان شده است. در چنین شرایطی، تولید برنج به رویکرد بهینه سازی مصرف آب در اراضی شالیزاری وابسته است. در این پژوهش، تلاش شد با هدف حداکثرسازی بهره وری آب مصرفی در اراضی شالیزاری، دو مدل بهینه یابی مدیریت آبیاری تناوبی با دوره آبیاری ثابت در طول فصل رشد و دوره آبیاری متناسب با فیزیولوژی مراحل مختلف رشد برنج رقم هاشمی، با راهکار تلفیق مدل شبیه ساز SWAP و روش حل الگوریتم ژنتیک ارائه شود. پس از اعتبارسنجی مدل SWAP، با استفاده از روش حل الگوریتم ژنتیک به تعیین مقادیر بهینه متغیرهای تصمیم انتخاب شدند. در مدیریت آبیاری تناوبی با دوره تناوب ثابت، دوره تناوب ثابت ۷/۳۳ روز در طول فصل رشد، حداکثر بهره وری آب آبیاری را در بر داشت. این در حالی است که مقادیر بهینه دوره تناوب متغیر ۶/۵۳، ۴/۶۰، ۴/۳۱ و ۷/۴۷ روز به ترتیب در مراحل استقرار، پنجه زنی، زایشی و رسیدگی بدست آمد. در نهایت پس از بررسی مدل های بهینه یابی، به دلیل صرفه جویی در مصرف آب، سهولت اندازه گیری حجم آب ورودی، الگوی آبیاری با دوره تناوب ثابت هشت روز و عمق آب آبیاری به ترتیب ۵۲، ۳۰، ۴۰ و ۱۲ میلی متر در مراحل یاد شده بهینه تشخیص داده شد. بهترین نمایه بهره وری آب آبیاری به میزان ۱/۵۹ کیلوگرم در مترمکعب به دست آمد. استفاده از داده های چند ساله برای افزایش اعتبار نتایج مدل شبیه سازی- بهینه یابی توصیه می شود.

## کلمات کلیدی:

الگوریتم ژنتیک، مدل SWAP، مراحل توسعه یافتگی، مدیریت آبیاری تناوبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1750643>

