

عنوان مقاله:

توسعه یک مدل برنامه ریزی غیرخطی برای تعیین الگوی کشت بهینه در شرایط کم آبیاری

محل انتشار:

مجله تحقیقات آب و خاک ایران، دوره 49، شماره 5 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

محمد هادی نظری فر - *Research Expert, Department of irrigation and drainage, Pardis of Aboreihan, Tehran University, Tehran, Iran*

امیر سالاری - *Assistant Professor, Department of Plant Production, Faculty of Agricultural and Natural Resources and Saffron Institute University of Torbat Heydarieh, Torbat Heydarieh, Iran*

رضوانه مومنی - *Research Expert, Department of irrigation and drainage, Pardis of Aboreihan, Tehran University, Tehran, Iran*

خلاصه مقاله:

بهبود کارایی مصرف آب و عملکرد شبکه‌های آبیاری در شرایط کم‌آبیاری، مستلزم تعیین سطوح مناسب کم‌آبیاری است. این تحقیق با هدف توسعه یک مدل برنامه‌ریزی غیرخطی برای تعیین الگوی کشت بهینه در شرایط کم‌آبیاری انجام شد. یک مدل غیرخطی با تابع هدف شاخص بهره‌وری آب اقتصادی (سود خالص به میزان آب مصرفی) با یک مدل رشد گیاهی ترکیب و توسعه یافته و با استفاده از داده‌ها و اطلاعات شبکه آبیاری شهید چمران اهواز، مدل توسعه یافته اجرا و مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که بیشترین سطح زیرکشت در تمامی سناریوهای کم‌آبیاری مربوط به محصول گندم می‌باشد و برای سناریوهای ۱۰، ۲۰ و ۳۰ درصد کم‌آبیاری به ترتیب مقادیر ۶۷۴، ۹۴۹ و ۱۳۶۲ هکتار از اراضی شبکه را شامل می‌گردد. افزایش سطح زیرکشت شبکه، در سناریوی ۳۰ درصد کم‌آبیاری نسبت به سناریوی آبیاری کامل ۹۲ درصد برآورد گردید. کمترین سطح زیرکشت نیز مربوط به محصول آفتابگردان با مساحت ۱۸۹ هکتار (در سناریوی ۱۰ درصد کم‌آبیاری) است. آنالیز نتایج بیانگر آن است که در سناریوی ۱۰ درصد کم‌آبیاری، مقدار شاخص بهره‌وری آب اقتصادی شبکه با مدیریت الگوی کشت می‌تواند تا ۱۹ درصد افزایش نسبت به آبیاری کامل را داشته باشد. در حالی که در سناریو ۲۰ درصد و ۳۰ درصد کم‌آبیاری، با اجرای الگوی کشت بهینه مربوطه، مقادیر این شاخص به ترتیب معادل ۲۱ و ۲۳ درصد افزایش برآورد می‌گردد. همچنین بررسی‌ها حاکی از آن دارد که ترکیب متفاوت از سناریوهای کم‌آبیاری برای محصولات الگوی کشت می‌تواند نتایج متفاوت‌تری را حاصل نماید. بر این اساس در الگوی کشتی که در آن برای محصولات لوبیا و باقلا ۱۰ درصد، برای محصولات آفتابگردان و سیب زمینی ۲۰ درصد و برای محصول گندم ۳۰ درصد کم‌آبیاری اعمال گردد، شاخص بهره‌وری آب اقتصادی شبکه می‌تواند به حداکثر میزان ۱۵۲۵۰ ریال بر مترمکعب افزایش یابد.

کلمات کلیدی:

Cropping pattern, Deficit irrigation, optimization, Water economic productivity

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1665740>



