

## عنوان مقاله:

شبیه‌سازی عملکرد و زیست‌توده کینوا تحت مدیریت‌های مختلف زراعی با استفاده از مدل AquaCrop

## محل انتشار:

دوفصلنامه تحقیقات علوم زراعی در مناطق خشک، دوره 5، شماره 2 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

## نویسندگان:

مهرنوش گلابی - گروه زراعت، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

شهرام لک - گروه زراعت، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

عبدالعلی گیلانی - بخش تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر، مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان خوزستان، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، اهواز، ایران

مجتبی علوی فاضل - گروه زراعت، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

اصلان اگدرنژاد - گروه علوم و مهندسی آب، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش با توجه به هزینه‌بر بودن آزمایش‌های مزرعه‌ای، از مدل AquaCrop برای شبیه‌سازی اثر عواملی نظیر روش کاشت، زمان کاشت و رقم مورد استفاده بر عملکرد و زیست‌توده کینوا استفاده شد. به منظور ارزیابی این مدل گیاهی، طرح تحقیقاتی در سال‌های زراعی ۹۸-۱۳۹۷ و ۹۹-۱۳۹۸، در اهواز اجرا شد. تیمارهای آزمایش شامل تاریخ کاشت به عنوان فاکتور اصلی در چهار زمان (۳۰: T1، مهر، T2، ۱۰ آبان، T3، ۲۰ آبان و T4، ۳۰ آبان)، فاکتور فرعی روش کاشت به دو صورت (R1: نشاکاری و R2: مستقیم) و فاکتور فرعی ارقام (C1: گیزا، C2: کیو۲۶ و C3: تیتیکاکا) بود. خطای مدل AquaCrop برای شبیه‌سازی عملکرد کینوا در تاریخ‌های T1، T2، T3 و T4 به ترتیب ۲۲۱/۹، ۱۶۱/۸، ۱۰۳/۸ و ۱۰۱/۸ کیلوگرم بر هکتار بود. خطای شبیه‌سازی این مدل برای شبیه‌سازی زیست‌توده در تاریخ‌های اشاره شده به ترتیب ۶۸۹/۱، ۶۶۲/۹، ۶۳۳/۴ و ۶۳۳/۸ کیلوگرم بر هکتار بود. خطای مدل AquaCrop برای شبیه‌سازی عملکرد و زیست‌توده در کشت مستقیم به ترتیب ۷۸/۵ و ۳۵/۰ درصد بود. کمترین خطای شبیه‌سازی عملکرد و زیست‌توده در رقم تیتیکاکا مشاهده شد. خطای شبیه‌سازی عملکرد رقم کیو۲۶ و زیست‌توده گیزا بیشتر از سایر ارقام بود. با این وجود اختلاف خطا در شبیه‌سازی عملکرد و زیست‌توده رقم‌های مختلف حداکثر ۱۷/۵ و ۵/۳ درصد به دست آمد که قابل چشم‌پوشی است. در حالت کلی، کارایی مدل AquaCrop مطلوب ( $EF > 0.90$  و  $d > 0.90$ ) و دقت آن عالی ( $NRMSE < 0.1$ ) تعیین شد. براساس نتایج، کاربرد این مدل گیاهی برای شبیه‌سازی کینوا پیشنهاد می‌شود گرچه خطای آن برای کشت مستقیم در اواسط و انتهای آبان کمتر از سایر شرایط است.

## کلمات کلیدی:

تاریخ کاشت، کاشت نشایی، مدل آب-محور، مدل‌سازی گیاهی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1879313>



