

عنوان مقاله:

رابطه بین رطوبت غلاف برگ گیاه نیشکر و شاخص تنش آبی با استفاده از دماسنج مادون قرمز

محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی آبیاری، دوره 40، شماره 4 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

شادمان ویسی - دکتری آبیاری و زهکشی، دانشگاه شهید چمران اهواز.

عبدعلی ناصری - استاد گروه آبیاری و زهکشی، دانشکده مهندسی علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز

سعید حمزه - استادیار گروه سنجش از دور، دانشکده جغرافیا، دانشگاه تهران.

خلاصه مقاله:

از عوامل مهمی که باعث کاهش عملکرد گیاه نیشکر می شود می توان به تنش آبی کوتاه مدت وارده به آن در بازه دو آبیاری متوالی اشاره کرد. بنابراین مطالعه و پایش عواملی تعیین کننده وضعیت آبی گیاه نیشکر (دمای پوشش گیاهی، رطوبت خاک، رطوبت گیاه) در زمین های تحت کشت این گیاه به منظور برنامه ریزی صحیح آبیاری و تعیین زمان و میزان مناسب مصرف آب امری ضروری است. این تحقیق در سال زراعی 93-94 در اراضی کشت و صنعت نیشکر سلمان فارسی در ماه های خرداد الی شهریور بر روی واریته CP69-1062 در سنین مختلف (کشت، بازروی اول، دوم و سوم) انجام شد. به منظور محاسبه شاخص تنش آبی (CWSI) به روش ایدسو با استفاده از دماسنج مادون قرمز دمای سطح سایه انداز گیاه در سه جهت اندازه گیری شد. در گام بعدی تحقیق درصد رطوبت غلاف برگ در همان نقاط برداشت دمای سطح سایه انداز گیاه، اندازه گیری و همبستگی آن با شاخص تنش مورد بررسی قرار گرفت. رابطه رگرسیونی بین شاخص تنش آبی و رطوبت غلاف برگ در روزهای مشخص از دوره رشد (خرداد تا شهریور ماه) و همچنین برای کل دوره رشد به دست آمد. هر بار هشت مزرعه از یک سن مورد پایش قرار گرفت، به طوریکه هر مزرعه دو بار پایش شد (جمعا 32 مزرعه). با یک دور از برداشت ها در سنین مختلف اقدام به واسنجی رابطه تنش و رطوبت غلاف برگ و در دور دوم برداشت ها نسبت به صحت سنجی آن اقدام شد. نتایج نشان داد تنش مشاهداتی و تنش واسنجی شده، حداقل مجذور مربعات خطای آن 15/0 است و تنها عامل متغیر که دوره رشد بود، در مقادیر همبستگی بین داده های مشاهداتی و محاسباتی تاثیرگذار نبوده است. با افزایش سن گیاه همبستگی بین شاخص تنش و رطوبت غلاف برگ کاهش یافت. در این تحقیق معادله خط مبنای پایین در روزهای مشخصی از فصل رشد به دست آمد. از آن جایی که روند تغییرات در تمام فصل رشد برای تمام سنین یکسان بود، معادله کلی خط مبنای پایین تنش گیاه نیشکر با ضریب همبستگی 87 درصد محاسبه شد. همچنین معادله خط مبنای بالا که به صورت یک خط افقی است در بازه 3 تا 4 درجه سانتی گراد در نوسان بود. نتایج نشان داد که مقدار بهینه شاخص تنش آبی برای شروع آبیاری این گیاه به منظور ارائه برنامه آبیاری واحد در تمام سنین مقدار 5/0 است، چرا که در این مقدار تنش و بالاتر از آن، رطوبت غلاف برگ از حد مجاز رطوبت غلاف برگ تعریف شده برای نیشکر که گیاه به آن تنش آبی وارد نشود، نزول پیدا می کند.

کلمات کلیدی:

تنش آبی، کشت و صنعت سلمان فارسی، دماسنج مادون قرمز، رطوبت غلاف برگ، نیشکر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/887874>



