

استفاده از نمایه تنش آبی گیاه جو والفجر جهت برنامه‌بندی آبیاری و پیش‌بینی عملکرد گیاه عباس دولت آبادی و علی اکبر کامگار حقیقی^۱

زمان‌بندی آبیاری و مقدار آب تحویلی به مزرعه از عوامل مهم در مدیریت مزرعه می‌باشند زمان بندی آبیاری می‌تواند به طرق مختلف انجام شود. از بین روش‌های ارائه شده جهت زمان‌بندی آبیاری روش استفاده از نمایه تنش آبی گیاه (Crop Water Stress-index) از مقبولیت زیادی برخوردار است. این نمایه توانایی پیش‌بینی عملکرد را نیز دارا می‌باشد.

برای استفاده از این نمایه بایستی عوامل مؤثر در این نمایه در منطقه جهت هر محصول تعیین شوند. خط مبنای بالایی و پائینی دو عامل مهم در تعیین این نمایه می‌باشند. لذا جهت برآوردن این منظور زمینی به مساحت تقریبی ۰/۵ هکتار در شمال شرقی دانشکده کشاورزی واقع در باجگاه انتخاب و بعد از آماده‌سازی زمین در تاریخ ۱۳۷۳/۸/۱۱ جو والفجر کشت گردید. جهت اعمال تیمارهای مختلف آبیاری از سیستم آبیاری بارانی خطی (Line Source) استفاده گردید. در طی فصل رشد درجه حرارت پوشش سبز و هوا، رطوبت نسبی و رطوبت خاک اندازه‌گیری می‌شد. خط مبنای پائینی برای جو والفجر به صورت زیر تعیین گردید:

$$T_c - T_a = 206 - 203 \text{ (VPD)}$$

$$T_c - T_a = 1.43 - 1.68 \text{ (VPD)}$$

Tc-Ta: اختلاف درجه حرارت پوشش سبز با هوا بر حسب درجه سانتی‌گراد

VPD: کمبود فشار بخار بر حسب کیلو پاسکال

حد مبنای بالایی به روش تجربی و مستقیم به ترتیب ۲/۷۹ و ۳/۰۹ سانتی‌گراد بدست آمد. معادله بین نمایه تنش آبی گیاه CWSI و تبخیر و تعرق به صورت زیر تخمین زده شد.

$$CWSI = 0.167 + 1.475 (1 - ET/ET_p)$$

مقدار CWSI محاسبه شده بوسیله این معادله بیش از مقدار واقعی تخمین زده می‌شود و این می‌تواند به خاطر ثابت در نظر گرفتن خط مبنای بالایی در طول دوره رشد و همچنین به خاطر اینکه تبخیر و تعرق از ابتدای دوره رشد ولی CWSI از هنگامی که به تیمارها تنش وارد شد اندازه‌گیری گردیده باشد. ضریب کاهش عملکرد (نسبت کمبود نسبی محصول به کمبود نسبی تبخیر و تعرق) برای دانه و کل ماده خشک به ترتیب ۰/۹۴۱ و ۰/۵۳۰ بدست آمد که نشان دهنده درجه مقاومت گیاه جو به

^۱ از بخش آبیاری دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز.

خشکی می‌باشد. با بررسی نمایه برداشت (HI) نیز مشخص شد که نمایه تنش آبی گیاه CWSI با نسبت عملکرد دانه به عملکرد کل ماده خشک همبستگی بالایی دارد.