درجه حرارت در داخل پوشش گیاهی و ارتباط آن با پتانسیل آب برک در چند گونه زراعی

شهرام ریاحی نیا - علی‌اصラ کوچکی - مهدی نصیری محلاتی

تاریخ دریافت: 85/11/16

چکیده

به منظور بررسی اثر تنش رطوبتی بر حرارت پوشش گیاهی، پتانسیل آب برک، آماری در دو سال زراعی 81-82 و 83-84 در مزرعه دانشگاه کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد به صورت گروه‌ای، با کل تعداد 30 تولیدگر کشاورز و 30 آب و هوایی به عنوان فاکتورهای اصلی به کار برده شد. نتایج به‌دست آمده در آن از آماری نشان داد که افزایش تنش خشکی فاکتور اصلی تأثیرگذار ای‌آی‌بی است. با افزایش تنش خشکی درجه حرارت پوشش گیاهی در هر دو سال مشاهده شد و در تیمارهای بیشترین تنش (فاصله آبی بیست و هشتم روز) کمترین پتانسیل آب برک مشاهده گردید. در مورد درجه حرارت، نتایج حاکی از آن بود که با افزایش تنش خشکی درجه حرارت پوشش گیاهی در هر دو سال مشاهده گردید. از طرفی رابطه‌ای بین پتانسیل آب برک و درجه حرارت پوشش گیاهی یک رابطه منفی خویش (درجه بک) بود و همچنین بالاترین بین این دو پارامتر بسته آمد.

واژه‌های کلیدی: درجه حرارت پوشش گیاهی، پتانسیل آب، تنش خشکی

صفحه

کمیت آب مهم‌ترین عامل محدود‌کننده تولیدات زراعی در جهان و به‌ویژه در ایران است. در آن‌ها برای تولید محصولات، حاصل عمده‌ای که در تولید محصولات، بنیاد از آب و هوایی و محیط زیست است. ابتدا تأثیر ناگهانی در طرح‌های زراعی است. درون درجه حرارت با پوشش‌های آب خشکه، به نهایی معنی‌دار است. تغییرات مداوم آب در داخل گیاه، به توصیف کنن (8 و 9) در حد اند. از محققین سعی کرده‌اند ناب این آب‌گیاه را با عملیات غیر از درصد رطوبت خشک مرتبط سازند (10، 11، 16 و 21). یافته‌های این پژوهشگران بیشتر جناب آموزشی‌دانه و معیارهای محدود و تحت شرایطی بخصوص مصداق پدید می‌کند. برای مثال، فریش و فارانتوم (10) توصیه اند که از روی شکل ظاهری درختان صوری مقیاس تبیخ و ترک آن را تخمین بزنند. این روش با دلیل منفی مقدار تبیخ و ترک آن را تخمین بزنند. وپ‌شن شکل ظاهری در معیارهای عملي نمی‌باشد.

1- به ترتیب دانشجوی سالیان کارشناسی ارشد، استاد و دبیر گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشگاه کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد
تمنیه شده است. بانی خلاقیت در تاریخ لوم را به دو جزء مختص بررسی می‌کند:

- موضوعاتی که دارای گام‌های مختلفی از پیشرفت در جهت انتقال بین دو گام مختلفی هستند.
- موضوعاتی که دارای گام‌هایی هستند که انتقال بین آن‌ها ممکن است باشد.

توضیحات این مقاله را می‌توان در سمت‌های مختلفی بیشتر تعریف کرد. به این ترتیب، می‌توان گفت که بانی خلاقیت در تاریخ لوم را به دو جزء مختص بررسی می‌کند:

- موضوعاتی که دارای گام‌های مختلفی از پیشرفت در جهت انتقال بین دو گام مختلفی هستند.
- موضوعاتی که دارای گام‌هایی هستند که انتقال بین آن‌ها ممکن است باشد.

توضیحات این مقاله را می‌توان در سمت‌های مختلفی بیشتر تعریف کرد. به این ترتیب، می‌توان گفت که بانی خلاقیت در تاریخ لوم را به دو جزء مختص بررسی می‌کند:

- موضوعاتی که دارای گام‌های مختلفی از پیشرفت در جهت انتقال بین دو گام مختلفی هستند.
- موضوعاتی که دارای گام‌هایی هستند که انتقال بین آن‌ها ممکن است باشد.

توضیحات این مقاله را می‌توان در سمت‌های مختلفی بیشتر تعریف کرد. به این ترتیب، می‌توان گفت که بانی خلاقیت در تاریخ لوم را به دو جزء مختص بررسی می‌کند:

- موضوعاتی که دارای گام‌های مختلفی از پیشرفت در جهت انتقال بین دو گام مختلفی هستند.
- موضوعاتی که دارای گام‌هایی هستند که انتقال بین آن‌ها ممکن است باشد.

توضیحات این مقاله را می‌توان در سمت‌های مختلفی بیشتر تعریف کرد. به این ترتیب، می‌توان گفت که بانی خلاقیت در تاریخ لوم را به دو جزء مختص بررسی می‌کند:

- موضوعاتی که دارای گام‌های مختلفی از پیشرفت در جهت انتقال بین دو گام مختلفی هستند.
- موضوعاتی که دارای گام‌هایی هستند که انتقال بین آن‌ها ممکن است باشد.

توضیحات این مقاله را می‌توان در سمت‌های مختلفی بیشتر تعریف کرد. به این ترتیب، می‌توان گفت که بانی خلاقیت در تاریخ لوم را به دو جزء مختص بررسی می‌کند:

- موضوعاتی که دارای گام‌های مختلفی از پیشرفت در جهت انتقال بین دو گام مختلفی هستند.
- موضوعاتی که دارای گام‌هایی هستند که انتقال بین آن‌ها ممکن است باشد.
نحوه وبحث

الف) پتانسیل آب

پین تیمار شاهد (آبیاری با فاصله یک هفته آی) با سایر نیمارها (فواصل دو و هفت هفته، سه هفته و چهار هفته) از نظر پتانسیل آب برگ اختراع معنی داری مساحتی شد، با افزایش فواصل آبیاری در چهارگونه گیاهی تحت بررسی، پتانسیل آب برگ آنها کاهش یافت (منفیترش). با خارج شدن آب از خاک و عدم آبیاری مجدد، رطوبت کاهش یافتند و پتانسیل کل آن کاهش پیدا کرد. در این وضعیت ضربه های مولکولی خاک که با درصد رطوبت رابطه مستقیم داشت که کاهش یافته و در نتیجه مقاومت خاک بلوغ می گشور که آب کشته می باشد. در این شرایط، شکندان آماس سلول‌های پتانسیل آب برگ نیز کاهش یافته و با کم شدن توسط مقاومت در پرای خروج آب در برگ‌ها افزایش نمی‌شود. در نتیجه سطح خاک کاهش یافت (1). و سنتیگت و بی‌بی در این زمینه گزارش کردند که افزایش تنش خشکی در گیاه ذرت باعث کاهش پتانسیل آب برگ شد (2) .

جدول (1) میزان پتانسیل آب برگ در دوره‌های آبیاری مختلف در سال‌ آخرین (بار)

<table>
<thead>
<tr>
<th>دوره آبیاری</th>
<th>یک هفته</th>
<th>سه هفته</th>
<th>چهار هفته</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>شرطن</td>
<td>191</td>
<td>194</td>
<td>197</td>
</tr>
<tr>
<td>سال 1</td>
<td>196</td>
<td>199</td>
<td>202</td>
</tr>
<tr>
<td>سال 2</td>
<td>199</td>
<td>202</td>
<td>205</td>
</tr>
<tr>
<td>انتظار</td>
<td>198</td>
<td>201</td>
<td>204</td>
</tr>
<tr>
<td>سال 1</td>
<td>196</td>
<td>200</td>
<td>203</td>
</tr>
<tr>
<td>سال 2</td>
<td>199</td>
<td>202</td>
<td>205</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جمهوری اسلامی ایران

درجه حرارت هوا می باشد.
جدول (2) میزان اختلاف درجه حرارت کانترپ و هوا در دورهای آبیاری متقاوت طی دو سال آزمایشی (درجه سانتیگراد)

<table>
<thead>
<tr>
<th>دور آبیاری</th>
<th>گونه</th>
<th>چهار هفته</th>
<th>سه هفته</th>
<th>دو هفته</th>
<th>یک هفته</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0/5</td>
<td>a</td>
<td>d</td>
<td>1/0 b</td>
<td>a</td>
<td>1/0 a</td>
</tr>
<tr>
<td>d</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td>1/0 b</td>
<td>a</td>
<td>1/0 a</td>
</tr>
<tr>
<td>0/1</td>
<td>a</td>
<td>d</td>
<td>1/0 b</td>
<td>a</td>
<td>1/0 a</td>
</tr>
<tr>
<td>d</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td>1/0 b</td>
<td>a</td>
<td>1/0 a</td>
</tr>
<tr>
<td>0/3</td>
<td>a</td>
<td>d</td>
<td>1/0 b</td>
<td>a</td>
<td>1/0 a</td>
</tr>
<tr>
<td>d</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td>1/0 b</td>
<td>a</td>
<td>1/0 a</td>
</tr>
<tr>
<td>0/8</td>
<td>a</td>
<td>d</td>
<td>1/0 b</td>
<td>a</td>
<td>1/0 a</td>
</tr>
<tr>
<td>d</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td>1/0 b</td>
<td>a</td>
<td>1/0 a</td>
</tr>
<tr>
<td>1/11</td>
<td>a</td>
<td>d</td>
<td>1/0 b</td>
<td>a</td>
<td>1/0 a</td>
</tr>
<tr>
<td>d</td>
<td>c</td>
<td>d</td>
<td>1/0 b</td>
<td>a</td>
<td>1/0 a</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در هر سال میانگین های دارای حروف مشترک اختلاف معنی داری در سطح 0.05% باهم هستند.
شکل (1) ارتباط بین پتانسیل آب گیاه و حرارت پوشش گیاهی در نورت و آفتابگردان

شکل (2) ارتباط بین پتانسیل آب گیاه و حرارت پوشش گیاهی در پنه و لوییا


Canopy temperature in relation to plant water potential in four crop species

S.H. Riahiinia – A.R. Kocheki – M. Nasiri Mahallati

Abstract

To study the effects of irrigation regimes on canopy temperature and leaf water potential, a field experiment was conducted at research station, college of agriculture, Ferdowsi University of Mashhad, during two years of 2001 and 2002. A split plot design based on Completely Randomized Block Design with four replication was used. The treatments comprised four irrigation regimes, 7, 14, 21 and 28 interval days allocated in the main plots and four plant species, corn, sunflower, cotton and bean, allocated in sub plots. Results showed that the irrigation regimes in each of two years had significant effect on leaf water potential. The lowest and highest leaf water potential were observed in the 7 and 28 interval days respectively. The effects of irrigation regimes on canopy temperature indicate that with increasing irrigation interval days, canopy temperature was increased on all species. Correlation coefficient between canopy temperature and leaf water potential in both years showed that there was significant correlation between these characteristics.

Key words: Canopy temperature, water potential, drought stress