

השפעת רמות שונות של תאורה וג'ברלין GA₃ על צמיחה ופריחה של אכילאה פרקר

מגיזום שנה שניה

צוברי גבי, שלומית כרמי – מו"פ ערבה
אבישג קדמן זהבי – וולקני. אתן שלמה, אמנון נבון – שה"מ

תקציר

אכילאה פרקר הינו צמח יום ארוך. גידול אכילאה פרקר בערבה בחורף מחייב תוספת אור מלאכותי בלילה. תוצאות עונה ראשונה הראו כי גם תוספת של 2.5 שעות תאורה מחזורית במרכז הלילה גרמו לפריחה עם זאת צוין בסיכום הניסוי כי מהירות הפריחה וההתפתחות הוגטטיבית הרבה שנצפתה בטיפול זה מחייבים המשך בחינה וזה מה שנעשה בעונה הנוכחית. השנה החלנו את אותם טיפולי הארה על צמחים של אכילאה פרקר שניגזמו כמו כן בדקנו השפעת ג'ברלין GA₃ על רקע תנאים אלו.

מהלך הניסוי

הניסוי התקיים על צמחים שנשתלו בעונה קודמת ב- 22/10/99 בעומד של 12 צמחים למ"ר. הצמחים גדלו ב- 8 בלוקים. כל שני בלוקים קבלו כמות אור שונה במשך הלילה (להלן הטיפולים) כל קבוצת אור חולקה לשתיים, אחת קבלה במהלך הגידול. הצמחים נגזמו ב- 12/10/00 והתאורה החלה לפעול ב- 16/10/00. בסיום הגל הראשון ב- 25/1/01 נגזמו כל הצמחים לגובה הקרקע וחצי מהחלקות קיבלו טיפול ג'ברלין ב- 7/2/01 בריכוז של 150 ח"מ.

טיפולי תאורה

1. 8 שעות תאורה רצוף.
 2. 8 שעות תאורה מחזורית, 5 דקות אור – 10 דקות חושך (כשליש מכמות האור בטיפול 1).
 3. 2.5 שעות תאורה מחזורית, 5 דקות אור – 10 דקות חושך (כתשיעית מכמות האור בטיפול 1).
 4. ביקורת – ללא תוספת אור.
- ‏ תאורה ניתנה בעזרת נורות ליבון של 100 וואט.

תוצאות

טבלה 1: איכות גבעולי פריחה של אכילאה פרקר תחת כמויות אור שונות בגל פריחה ראשון

8/12/2000

8 שעות מחזורי	2.5 מחזורי	8 שעות רצוף	גל ראשון
100.97	133.92	104.79	ממוצע של אורך גבעול (ס"מ)
31.47	66.42	27.56	ממוצע של משקל גבעול (גרם)
7.05	8.29	6.82	ממוצע של קוטר תפרחת (ס"מ)
1.97	3.32	2.11	ממוצע של מס' ענפים צדדיים
8.00	18.00	6.50	סכום של לא טובים

ביום טבעי לא עלו כלל גבעולי פריחה.

טבלה 2: איכות גבעולי פריחה של אכילאה פרקר תחת כמויות אור שונות בגל פריחה שני 4/4/01

8 שעות מחזורי + ג'ברלין	8 שעות מחזורי	2.5 מחזורי + ג'ברלין	2.5 מחזורי	8 שעות רצוף + ג'ברלין	8 שעות רצוף	גל שני
98.50	97.06	105.94	117.89	93.61	98.43	ממוצע של אורך גבעול (ס"מ)
19.50	19.23	25.41	32.38	18.93	20.98	ממוצע של משקל גבעול (גרם)
7.00	6.68	6.77	7.09	6.90	7.04	ממוצע של קוטר תפרחת (ס"מ)
2.00	2.06	3.06	3.18	2.25	1.39	ממוצע של מספ' ענפים צדדיים
12.5	11	14.5	11	14.5	6	סכום של לא טובים

ביום טבעי לא עלו כלל גבעולי פריחה

גבי, אני חושב שכאשר מציניים משקל גבעול, צריך להתיחס לאורך אחיד מכל הטיפולים

אחרת אין לנתון משמעות

יבול

גל ראשון החל להיקטף ב- 8/12/00 והסתיים ב- 26/1/01 (איור 1). בחלקות שגדלו ביום טבעי לא עלו כלל גבעולי פריחה. בחלקות שקיבלו תאורה מחזורית 2.5 שעות נדחה הקטיף לתחילת ינואר והיבול היה הנמוך ביותר 20 גבעולים במ"ר. בחלקות שקיבלו תאורה מחזורית 8 שעות היבול המצטבר שנקטף היה כ- 45 ענפים במ"ר בגל הראשון ובחלקות שקיבלו 8 שעות תאורה רצופה היבול היה הגבוה ביותר (כמה?).

איזה טיפול התחיל להקטף ב 8.12.00? מתי החל להקטף כל טיפול?

גל שני החל להיקטף ב- 4/4/01 גם כאן היבול הנמוך ביותר נקטף בחלקות שקבלו כמות קטנה של תאורה 2.5 שעות. לעומת זאת בגל השני היבול הגבוה ביותר נקטף בחלקות שקבלו תאורה מחזורית במשך 8 שעות (איור 3). (האם כל הטיפולים החלו להקטף בגל ב' באותו זמן?)

השפעת הג'ברלין

כאמור לאחר הגל הראשון הצמחים נגזמו וניתן טיפול בג'ברלין GA3 בכל טיפולי ההארה. באיורים 2,4 ניתן לראות שההשפעה העיקרית של הג'ברלין היתה בעיקר בחלקות שקיבלו כמויות אור קטנות של 2.5 שעות מחזורי. בחלקות אלו צמחים שטופלו בג'ברלין נתנו יבול גבוה יותר בהשוואה לכאלו שלא טופלו. בחלקות שבהן כמות האור היתה 8 שעות מחזורי ו- 8 שעות רצוף השפעת הג'ברלין היתה קטנה או בכלל לא. הטיפול בג'ברלין גרם להקדמה קלה של הפריחה בכל טיפולי התאורה (איור 2).

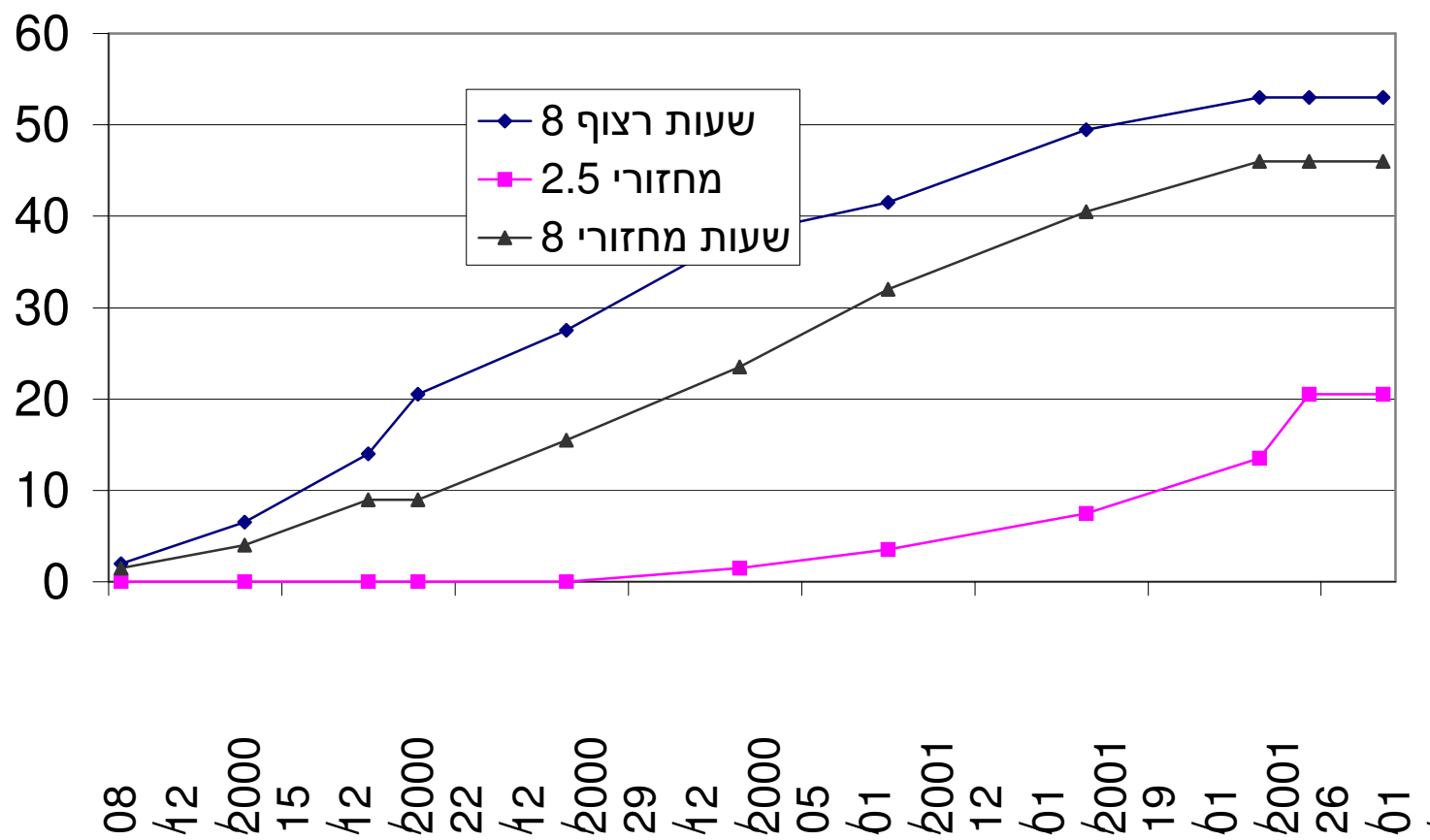
איכות גבעולי הפריחה

בחלקות שקיבלו כמות אור קטנה של 2.5 שעות מחזורי היתה התפתחות וגטטיבית גדולה יותר. גבעולי הפריחה היו גבוהים וכבדים בהשוואה לגבעולים שנקטפו בחלקות שקיבלו כמויות אור של 8 שעות מחזורי ו- 8 שעות רצוף. ההתפתחות הוגטטיבית נראית גם על גבעולי הפריחה שהיו בעלי ענפי צד רבים יותר בחלקות שקיבלו כמויות אור קטנות (טבלאות 1,2).

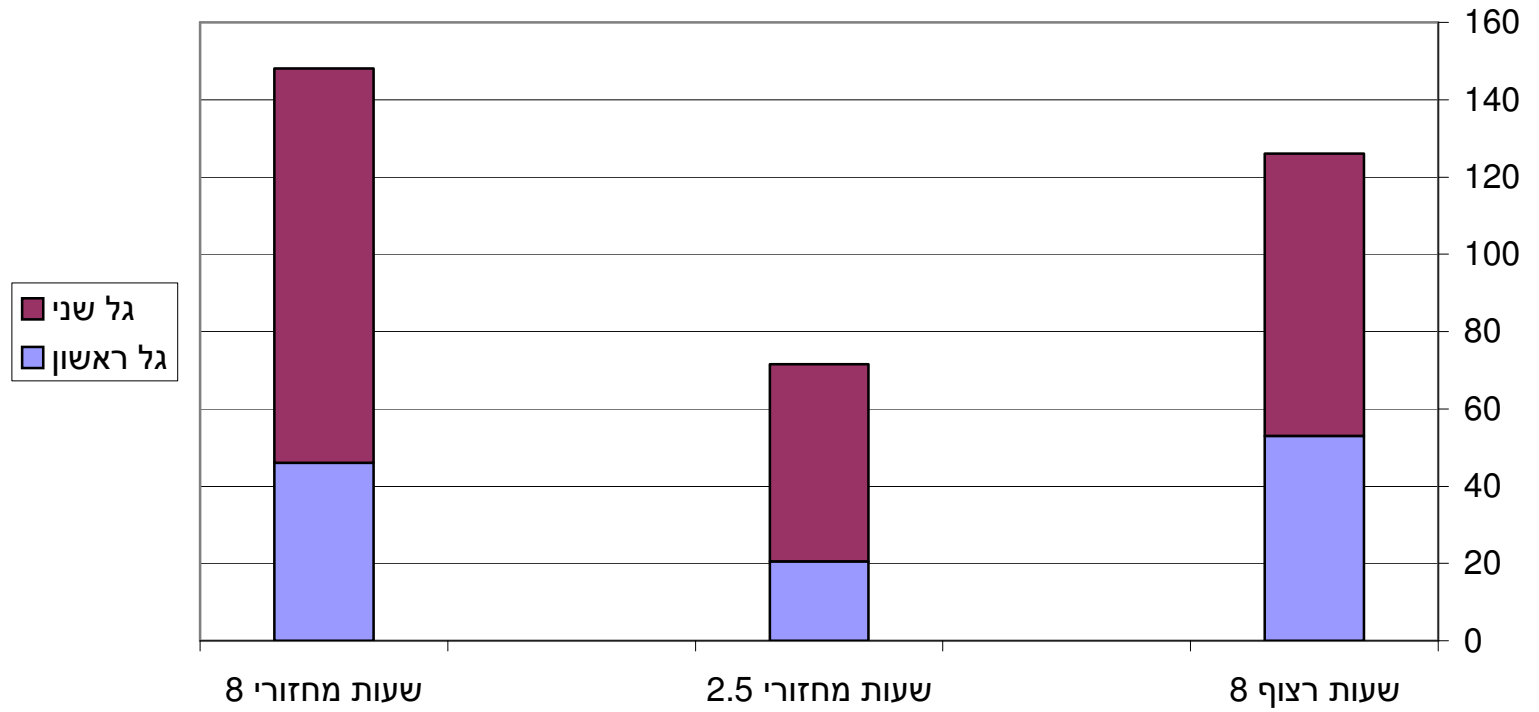
סיכום

ניסוי זה מחזק את התוצאות שהתקבלו בעונה שעברה. האור הפוטופריודי המוסף חשוב מאוד לקבלת גבעולי פריחה. ללא תוספות אור במהלך החורף לא מתקבלים גבעולים. בקיץ הצמח נמצא בתרדמה ונמצא בשלב וגטטיבי עד לירידת טמפרטורות. כמות האור המוספת משפיעה על קצב יצירת גבעולי הפריחה והיחס בין ההתפתחות הוגטטיבית לפרודוקטיבית. השפעת האור שונה בהתאם למועד היישום. בגל ראשון לקראת החורף נחוצות כמויות אור רבות יותר מאשר בגל השני האביבי (איורים 1,3). השימוש בג'ברלין תורם מעט להחשת הפריחה ובעיקר תורם את תרומתו כמחליף תאורה פוטופריודית. זאת ניתן לראות כאשר כמויות האור שניתנו היו נמוכות והשפעתו של הג'ברלין GA3 היתה חשובה. נראה כי מאחר ולצמח יש דרישות הן לטמפ' מתונות ונמוכות והן ליום ארוך כדאי לשתול עם ירידת הטמפ' (בערבה באוקטובר נובמבר) לתת טיפולי ג'ברלין וכמובן לתת תאורת לילה בכמות גדולה כמתואר בניסוי. כדאי עם זאת לבחון שימוש בנורות פלאורסצנט שהן חסכוניות בצריכת החשמל.

איור 1- יבול מצטבר במ"ר בגל ראשון פרקר מגיזום



איור 3 יבול אכילאה פרקר בגיזום שנה שנייה בשני גלי פריחה בכמויות אור שונות



איור 4 - יבול במ"ר בגל ראשון של אכילאה פרקר בכמויות אור שונות

