

שימוש בהארה פוטופיריודית בליזיאנתוס להקדמת הפריחה.

חוקרים שותפים:

עירית דורי, ליאנה בן יונס – מו"פ דרום.
יעל סקוטלסקי – שה"מ פרחים, משרד החקלאות.

מבוא:

אזור הבשור הינו אזור הייצור העיקרי של ליזיאנתוס לייצוא. היקף הגידול באזור מסתכם בכ- 250 דונם רובו בבתי צמיחה. עוד כ- 100 דונם מגודלים במרכז הארץ באביב ובקיץ, אך רב התוצרת מיועדת לשוק המקומי.

גידול הליזיאנתוס התפתח מאד בעשר השנים האחרונות, המגוון הרחב של הזנים שטופחו בשנים האחרונות מאפשר את פריסת הפריחה כמעט לאורך כל חודשי השנה, אולם על מנת להעלות את ריווחיות הגידול מעוניינים החקלאים בזנים שיאפשרו קבלת שני גלי פריחה עד סוף אפריל. לאחר מכן בחודשים מאי עד אוגוסט יורדים המחירים של הליזיאנתוס בבורסות בהולנד באופן משמעותי. בשנים האחרונות עקב העלות הגבוהה של החימום הפסיקו רוב המגדלים לחמם את הליזיאנתוס בגידול החורפי. עובדה זו מקשה עוד יותר על קבלת שני גלי פריחה במועד הרצוי. ידוע שזנים מקבוצות שונות מגיבים אחרת לתאורה הפוטופיריודית.

מניסויים שנערכו בשנים האחרונות במו"פ דרום נראה שניתן להקדים את הפריחה בחלק מקבוצות הזנים על ידי הארה פוטופיריודית בשבועיים עד שלושה שבועות. ניסויים אלו נערכו בתקופה בה נהגו לחמם בתקופת החורף. בתצפית שנערכה השנה נבחנו השפעת התאורה הפוטופיריודית בזנים מקבוצות שונות על הקדמת הפריחה, יבול הפרחים ואיכותם בגידול ללא חימום.

שיטות וחומרים:

שתילי ליזיאנתוס מהזנים: אקו לבן, סופר מגייק פרפל, רוזיטה כחול ורוזיטה לבן נשתלו בעומד 60 למ"ר במקביל בשני מפתחים של חממה. מפתח אחד קיבל הארה פוטופיריודית במהלך הלילה והשני גדל ללא תוספת תאורה. הזנים גדלו ללא תוספת חימום במהלך החורף.

התאורה הפוטופיריודית ניתנה כשבירת לילה בהארה מחזורית (5/15) למשך 6 שעות (21:00-3:00). לתאורה שימשו נורות להט 150 וואט. מועדי הפעלת התאורה: מ- 10/10/02 ועד סיום הניסוי.

ריכוז הטיפולים, מועדי השתילה וסוג השתיל מובאים בטבלה 1.

כל טיפול נערך ב- 4 חזרות.

טבלה 1: ריכוז הטיפולים, מועדי השתילה וסוג השתיל.

זן	תאורה	מועד שתילה	סוג שתיל	מגש
סופר מגייק פרפל	ללא	21/9/03	כפול	390
סופר מגייק פרפל	עם	21/9/03	כפול	390
אקו לבן	ללא	21/9/03	בודד	640
אקו לבן	עם	21/9/03	בודד	640
רוזיטה כחול	ללא	24/9/03	כפול	390
רוזיטה כחול	עם	24/9/03	כפול	390
רוזיטה לבן	ללא	24/9/03	כפול	390
רוזיטה לבן	עם	24/9/03	כפול	390

תוצאות:

טבלה 2: השפעת התאורה הפוטופיריודית על הקדמת הפריחה בזנים השונים

זן	תאורה	מועד התחלת הפריחה		הקדמת הפריחה (ימים)	
		גל I	גל II	גל I	גל II
סופר מגייק פרפל	ללא	21/1/04	7/6/04		
סופר מגייק פרפל	עם	16/1/04	2/6/04	5	5
אקו לבן	ללא	21/1/04	25/5/04		
אקו לבן	עם	21/1/04	1/5/04	0	24
רוזיטה כחול	ללא	25/1/04	27/5/04		
רוזיטה כחול	עם	25/1/04	25/4/04	0	32
רוזיטה לבן	ללא	30/1/04	4/6/04		
רוזיטה לבן	עם	30/1/04	25/5/04	0	10

הערה: הקדמת הפריחה בהשוואה לביקורת ללא תאורה.

מועד הפריחה:

בגל הראשון רק בזן סופר מגייק פרפל התאורה גרמה להקדמה של כ- 5 ימים בהתחלת הפריחה (טבלה 2+ תרשים 1). בזנים האחרים שנבחנו לא ניכרו הבדלים במועד התחלת הפריחה (תרשימים 2,3,4). בגל השני, בשלושה מתוך ארבעת הזנים הייתה הקדמה משמעותית בפריחה: הזן סופר מגייק פרפל הקדים לפרוח בכ- 5 ימים, הזן אקו לבן ב- 24 ימים, הזן רוזיטה כחול ב- 32 ימים והזן רוזיטה לבן ב- 10 ימים, בהשוואה לביקורת ללא תאורה (טבלה 2).

טבלה 3: השפעת התאורה הפוטופיריודית על יבול הפרחים בזנים השונים

זן	תאורה	פרחים למ"ר		תוספת יבול באחוזים
		גל I	גל II	
סופר מגייק פרפל	ללא	62	55	117
סופר מגייק פרפל	עם	55	100	32
אקו לבן	ללא	62	93	155
אקו לבן	עם	53	135	21
רוזיטה כחול	ללא	67	100	167
רוזיטה כחול	עם	75	132	24
רוזיטה לבן	ללא	45	55	100
רוזיטה לבן	עם	60	80	40

הערה: תוספת יבול בהשוואה לביקורת ללא תאורה.

יבול:

סיכום היבול של שני גלי הפריחה מצביע על תוספת משמעותית ליבול הפרחים בכל הזנים שגדלו עם תאורה פוטופיריודית בהשוואה לביקורת (טבלה 3). תוספת היבול באחוזים בזנים השונים: סופר מגייק פרפל 32%, אקו לבן 21%, רוזיטה כחול 24% ורוזיטה לבן 40%.

טבלה 4: השפעת התאורה הפוטופיריודית על איכות הפרח בזנים השונים.

זן	תאורה	אורך בס"מ		משקל בגרם		פקעים בתפרחת	
		I גל	II גל	I גל	II גל	I גל	II גל
סופר מגייק פרפל	ללא	70	89	50	46	3.0	4.3
סופר מגייק פרפל	עם	66	89	31	46	2.5	4.3
אקו לבן	ללא	68	76	85	54	6.6	6.5
אקו לבן	עם	66	74	64	44	5.3	7.0
רוזיטה כחול	ללא	64	81	54	54	5.5	6.4
רוזיטה כחול	עם	63	78	50	45	5.0	5.8
רוזיטה לבן	ללא	58	75	54	65	3.8	6.4
רוזיטה לבן	עם	52	77	43	61	3.4	6.3

אורך פרח:

בגל הראשון אורך הפרחים בזנים השונים היה בינוני עד נמוך (טבלה 4). בזנים: סופר מגייק פרפל, אקו לבן ורוזיטה כחול התאורה לא השפיעה על אורך הפרחים שנע בין 63-70 ס"מ. בזן רוזיטה לבן פרחים שגדלו עם תאורה פרחו נמוך יותר (52 ס"מ) בהשוואה לפרחים שגדלו ללא תוספת תאורה (52 ס"מ). בגל השני אורך הפרחים היה סביר בהחלט ונע בין 74-89 ס"מ. טיפולי התאורה בכל הזנים שנבחנו לא השפיעו על אורך הפרחים.

משקל הפרח:

בגל הראשון משקל הפרחים בזנים שגדלו ללא תוספת תאורה היה גבוה בהשוואה לאותם זנים שגדלו עם תאורה (טבלה 4). בזן רוזיטה כחול ההבדלים במשקל היו קטנים יחסית, אולם בזנים האחרים ההבדלים במשקל נעו בין 9-21 גרם. בזן אקו לבן בו ההבדלים במשקל היו הגדולים ביותר, גם בגידול בתאורה משקל הפרחים היה מספק. בגל השני בזן סופר מגייק פרפל לא ניכרו הבדלים במשקל בין שני הטיפולים, אולם בשלושת הזנים האחרים משקל הפרחים היה גבוה יותר (4-10 גרם) בטיפולים שגדלו ללא תאורה. בזנים: סופר מגייק פרפל, אקו לבן ורוזיטה כחול משקל הפרחים עם וללא תאורה היה נמוך יחסית (45-55 גרם) בהשוואה לאורכם (75-80 ס"מ).

מספר פרחים בתפרחת:

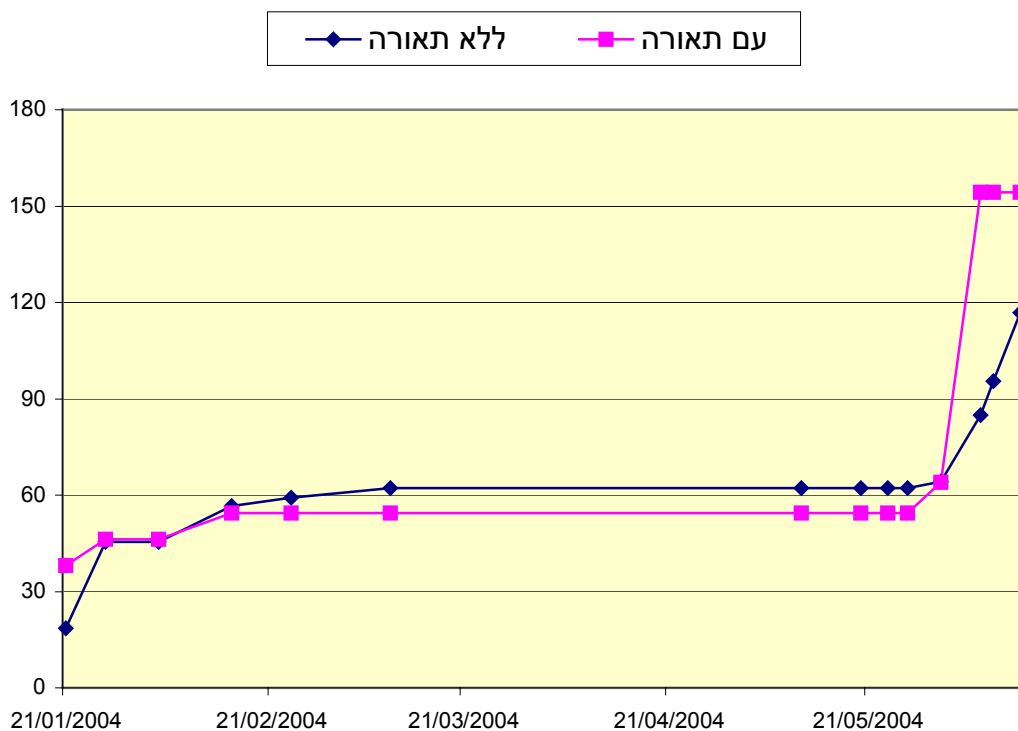
בגל הראשון בכל הזנים מספר הפקעים בתפרחת היה גדול יותר בגידול ללא תאורה (טבלה 4). בזן אקו לבן היה הפער הגדול ביותר, 5.3 פקעים בגידול עם תאורה, לעומת 6.6 פקעים בגידול ללא תאורה. בשאר הזנים ההבדלים במספר הפקעים בין הטיפולים היו קטנים. הזנים סופר מגייק פרפל ורוזיטה לבן היו בעלי תפרחת ענייה בפקעים (2.5-3.8 פקעים לתפרחת).

בגל הפריחה השני התאורה לא השפיעה על מספר הפקעים בתפרחת. התפרחות בכל הזנים היו עשירות יותר בפקעים.
בזנים רוזיטה לבן, רוזיטה כחול ואקו לבן היו 5.8-7 פקעים בתפרחת ובסופר מג'יק פרפל 4.3 פקעים בתפרחת.

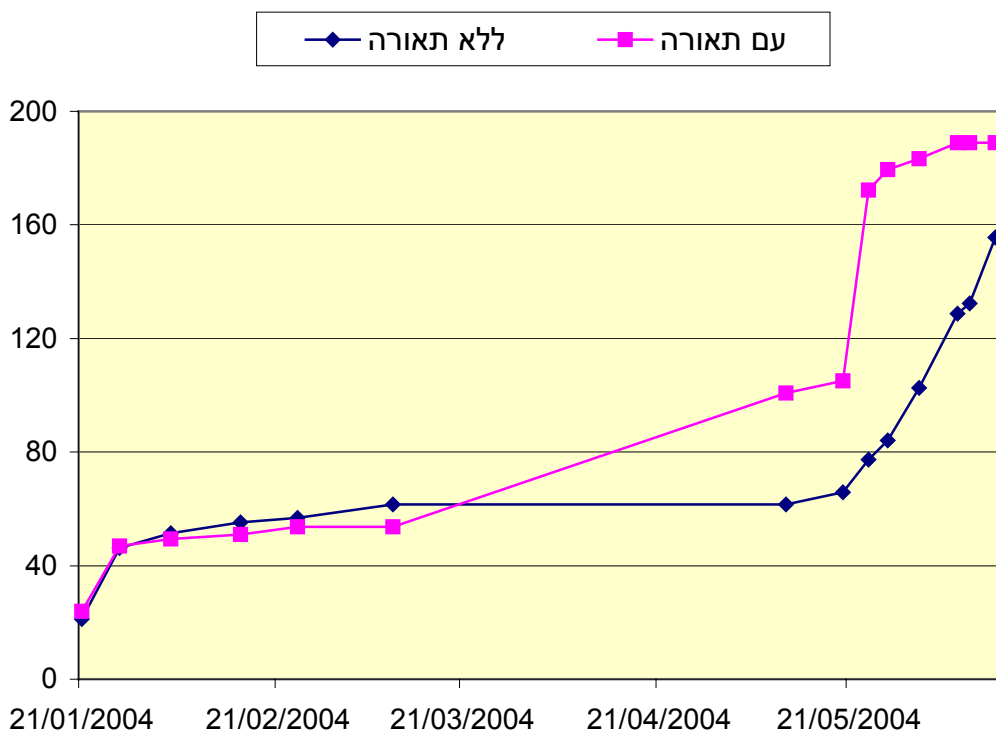
סיכום:

תוצאות הניסוי מצביעות על כך שכל זני הליזיאנתוס שנבחנו הגיבו לתאורה הפוטופיריודית בגידול החורפי. בגל הפריחה הראשון התאורה לא גרמה להקדמה משמעותית בפריחה באף אחד מארבעת הזנים שנבחנו, אולם בגל השני בשלושה מבין ארבעת הזנים הייתה הקדמה משמעותית בפריחה בעקבות השימוש בתאורה הפוטופיריודית: הזן רוזיטה לבן הקדים את פריחתו ב- 10 ימים, הזן אקו לבן ב- 24 ימים והזן רוזיטה כחול ב- 32 ימים. בכל הזנים השימוש בתאורה גרם לתוספת משמעותית ביבול (22%-40%). בחלק מהזנים ניכרת מגמה של ירידה במשקל הפרחים ובמספר הפקעים בתפרחת בעקבות השימוש בתאורה, אך לרוב הפגיעה באיכות הפרחים איננה משמעותית. כנראה שההקדמה בפריחה והיבול הגבוה יותר בטיפולי התאורה מתבטאים בירידה מסוימת באיכות הפרחים. השנה בגלל שתילה מאוחרת יחסית ברוב הזנים לא הושגה המטרה של קטיף שני גלי פריחה עד סוף חודש אפריל או תחילת מאי.
בהמשך בכוונתנו לבחון מבחר גדול של זנים בשתילה מוקדמת יותר. כמו כן ברצוננו לבחון את מועד התחלת התאורה הרצוי: האם יש יתרון להארה כבר בגל הראשון או שמספיק להתחיל להאיר בתחילת הגל השני.

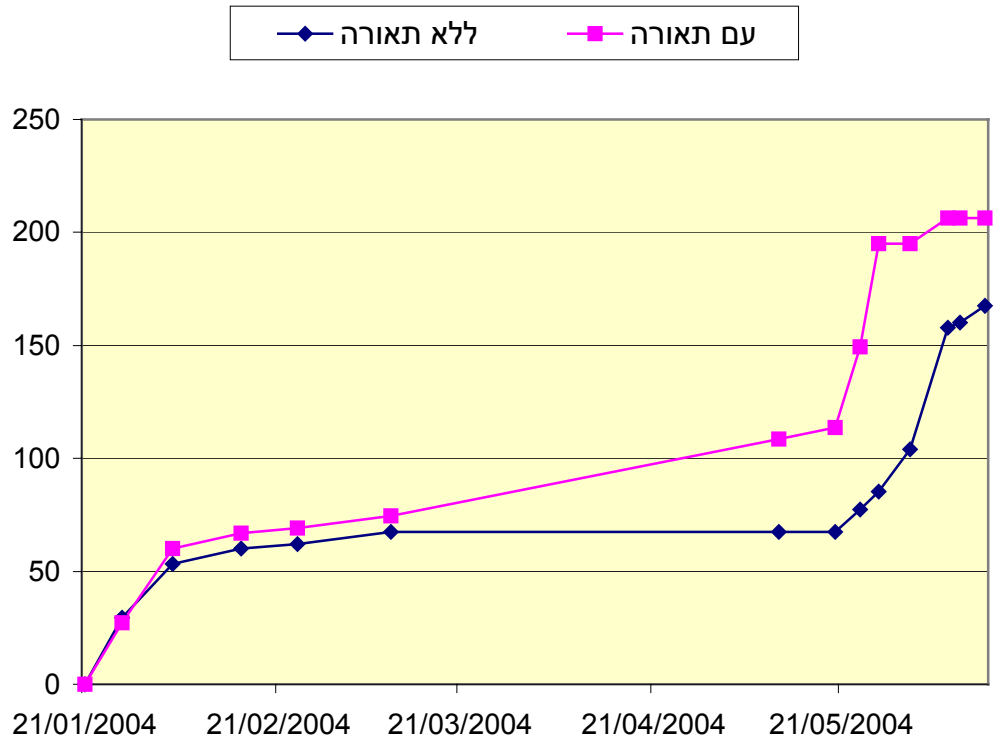
**תרשים 1: השפעת התאורה הפוטופיריודית על הצטברות היבול בזן
סופר מג'יק פרפל**



**תרשים 2: השפעת התאורה הפוטופיריודית על הצטברות היבול בזן
אקו לבן**



תרשים 3: השפעת התאורה הפוטופיריודית על הצטברות היבול בזן רוזיטה כחול



תרשים 4: השפעת התאורה הפוטופיריודית על הצטברות היבול בזן רוזיטה לבן

