

השפעת משך זמן הצללה לאחר השתילה בתקופת הסתיו בכיכר סדום על יבול הפירות בפלפל

אביתר איתאל - שה"מ משרד החקלאות
עמי מדואל, ישראל צברי - מו"פ ערבה

תקציר

בניסוי בו נבדקה השפעת משך זמן הצללה אחר השתילה על יבול פירות הפלפל מהזן 7157 (זרעים גדרה) במשכי זמן פריסה של: 14, 28, 42, ו-58 ימים אחר שתילה, במנהרה עבירה. לא נמצאה כל השפעה למשך זמן הפריסה על יבול הפירות ועיתוי ההנבה. מוליכות הפיוניות נמדדה פעמיים בעונה: ב-16/11 ו ב-11/12. במדידה הראשונה נמצאה התאמה קווית בין מספר הימים שחלף מיום איסוף הרשת לבין מוליכות הפיונית. מוליכות הפיונית נמצאה גבוה יותר ככל שחלפו יותר ימים מיום איסוף הרשת בתחום: 3 עד 47 ימים.

שיטות וחומרים

שתילים מהזן 7157 נשתלו במנהרה עבירה בעלת מפתח של 6.4 מטר. לאחר השתילה, כמקובל על ידי המגדלים, כוסתה המנהרה ברשת צל 40% מעל ליריעת הפלסטיק. המנהרה חולקה למקטעים של 6 מטר מעליהם הוצבו הרשתות. טיפולי ההסרה מפורטים בטבלה 1. היסוי הוצב במבנה של בלוקים באקראי בשלוש חזרות. תקופת הקטיף 14/5-28/1 נפרסה ע"פ 106 ימים. הפירות שנקטפו עברו מיון כמקובל. לא נערך מבחן חיי מדף. טבלה 1. פירוט טיפולי הסרת הרשת.

טיפול	שבועות לרשת משתילה	מועד הסרה
1	2	29/09/2003
2	4	13/10/2003
3	6	29/10/2003
4	8	13/11/2003

במהלך הניסוי נערכו מדידות מוליכות פיוניות בשני מחזורי מדידות, ב 16/11 ו ב 11/12, באמצעות פורומטר LAI 1600.

תוצאות

יבול הפירות

יבול הפירות לא הושפע כלל מזמן הצבת הרשת בתחום מ-14 ועד 58 ימי פריסת רשת מיום השתילה (טבלה 2). אומנם ניתן להבחין (איור 1 א) באיחור קטן בטיפול 58 ימים בקטיף הראשון, אך בהמשך הקטיפים ישר הטיפול את הקוו עם יתר הטיפולים. מספר הפירות, וגודל הפרי לא הושפעו כלל מטיפולי הרשתות.

איכות הפירות ביום הקטיף

נמצאה השפעה יחידה (טבלה 2) בפחיתת משקל הפירות המעוותים ככל שעלה מספר ימי הצבת הרשת.

גובה הצמח

לא הושפע כלל מטיפולי הרשתות (נתונים לא מופיעים).

מוליכות הפיוניות

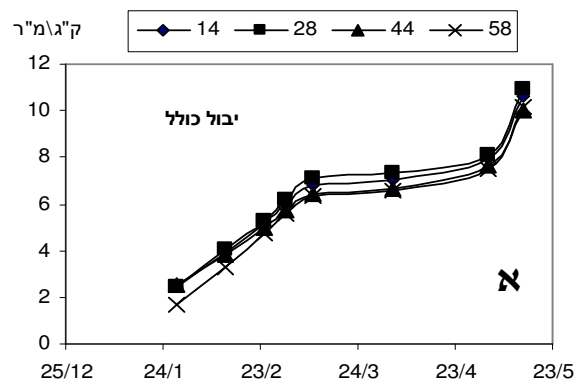
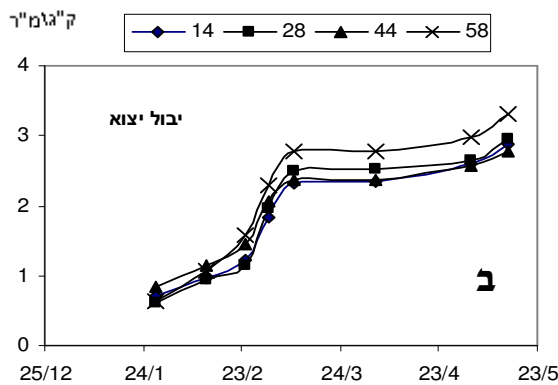
במדידות שבוצעו 60 ימים אחר השתילה (איור 2) נמצאה עליה במוליכות הפיוניות ככל שמספר הימים שעבר ממועד הסרת הרשת היה רב יותר. במדידות שבוצעו כ-90 ימים מהשתילה (טבלה 3) לא נמצאו כל השפעות לטיפולים על מוליכות הפיונית.

הצבת רשתות צל בתחילת הגידול מקובלת על ידי המגדלים ומשמשת להפחתת עומס החום ועוצמת הקרינה בבית הצמיחה. בעבודות שנעשו במושב צופר (1,2) נמצאה רגישות גבוהה של הצמחים לתקופת הצבת הרשת אחר השתילה בבית רשת. נמצא שהצבת הרשת לתקופה העולה על 30 ימים הביאה לפחיתה ביבול הפירות. נשאלת השאלה מדוע התקבלה בניסוי זה תגובה שונה. יתכן שהשוני נובע מבית הגידול. הניסויים בצופר נערכו בבית רשת כאשר כל חזרה הוצבה בשלושה מפתחים של 8 מטר. ואילו בניסוי זה הוצבו החלקות בקטעים של 6 מטר בתוך מנהרה בעלת מפתח של 6.4 מטר. אפשרי שבתנאים כאלו עדיין מתאפשרת חדירת קרינה המספיקה לצמח בשלבי הגדול המוקדמים. אומנם מצאנו השפעה של הרשת על מוליכות הפיוניות אך אין בכך הוכחה לעוצמת הטמעה נמוכה יותר.

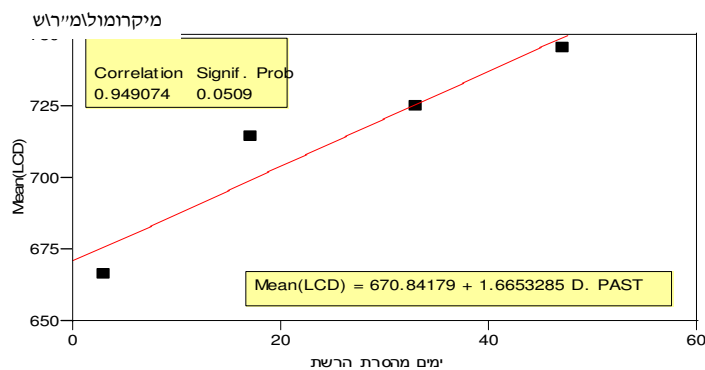
הפחתת עוצמת הקרינה באמצעות הרשת גורמת לסגירה חלקית של הפיונית (3). סגירה זו מסונכרנת עם הפחיתה שחלה בשטף הפוטונים הנקלטים על ידי האנטנה הפוטוסינתטית ומבטאת פחיתה בקצב ההטמעה. השלב הפיסיולוגי הרגיש ביותר בצמח הפלפל לקצב ההטמעה הינו שלב החנטה. הפחתת עוצמת הקרינה אמורה להתבטא בהפחתת החנטה. העובדה שתופעה זו כמעט ולא הופיע בניסוי זה מלמדת שלא הגענו לערכי קרינה קריטיים באמצעות טיפולי הצבת הרשתות. בניסוי זה מצאנו השפעה ארוכת טווח של השפעת הצל על מוליכות הפיונית כפי שבא לידי ביטוי במדידות שבוצעו 60 ימים אחר השתילה. עד כמה שידוע, לא דווח עד היום על השפעות ארוכות טווח כאלו של הצללה על מוליכות הפיונית.

טבלה 2. תוצאות היבול ואיכות הפירות ביום הקטיף.

משך הפריסה ימים משתילה	יבול כולל ק"ג/מ"ר	יבול יצוא ק"ג/מ"ר	יצוא %	מס יצוא פרימ"ר	גודל פרי יצוא גרם	מעוותים ק"ג/מ"ר	סדוקים ק"ג/מ"ר	שחור פיטם ק"ג/מ"ר	אחרים ק"ג/מ"ר
14	10.6	2.9	27.3	15.6	186	5.0-אב	0.4	0.3	2.0
28	10.9	3.0	27.0	15.6	189	5.3-א	0.4	0.2	2.0
44	10.0	2.8	27.8	14.3	194	4.4-אב	0.6	0.2	2.1
58	10.2	3.3	32.6	17.2	193	4.2-ב	0.4	0.4	1.9
טוקי קרמר 0.05	ל.מ.	ל.מ.	ל.מ.	ל.מ.	ל.מ.	*	ל.מ.	ל.מ.	ל.מ.



איור 1. יבול כולל וליצוא מצטבר לארבעת טיפולי ימי פריסת הרשת. ניסוי הסרת רשתות בסתיו בכיכר סדום 2003/4.



איור 2. קורלציה בין ימים ממועד הסרת הרשת למוליכות הפיונית בניסוי רשתות בכיכר סדום ב 16/11/03.

טבלה 3. ממוצעי מוליכות הפיוניות בטיפולי הרשתות בשני מחזורי מדידה ב-11/12. אותיות זהות מציינות ערך שאינו שונה במבחן טוקי קרמר 0.05. בתחתית הטבלה ניתוח שונות לגורמי הניסוי.

מוליכות הפיונית מיקרומולמ"ר/ש	טוקי קרמר 0.05	גורם
ימים מהסרת הרשת		
1013	A	28
928	A	58
914	A	72
897	A	42
זמן מדידה		
703	B	9
1173	A	12
ניתוח שונות		
Prob > F	ד"ח	מקור השונות
<.001	1	מחזור מדידה
0.07	3	ימים מהסרת הרשת
0.19	3	זמן* ימים