

תחום – ירקות

מספר מחקר – 106 - 884-0245-14

שם התוכנית – השפעת סוג המבנה על פיזור ההנבה ואיכות פרי בפלפל בתנאי רמת נגב

חוקר ראשי: – עמיחי מיכל – מופ רמת נגב

סטטוס התוכנית: חדשה

מועד התחלת וסיום התוכנית: יוני 2014 - אפריל 2017

רקע, ותאור הבעיה ומטרות המחקר :

גידול פלפל ברמת נגב הינו ענף הנמצא במגמת צמיחה. הנתונים האקלימיים ברמת נגב מאפשרים גידול פלפל איכותי במהלך כל השנה. כמות העובדים הדרושה ליחידת שטח נמוכה משמעותית ביחס לגידול עגבנית שרי. בחודשים החמים שתילות מאי, יוני, יולי החקלאים נוהגים לשתול את הפלפל במבנים מחופים ברשת נגד חרקים 50 מ"ש ובשתילות מאוחרות כמו אוגוסט ספטמבר השתילות נעשות בחממות מכוסות בפלסטיק. בניסויים שנעשו בעבר בערבה, נמצא קשר חזק מאד בין רמת הקרינה במבנה לעוצמת ההנבה, ורגישותו של הפלפל לרמות קרינה גבוהות, בתקופת החנטה, הינה קריטית למימוש פוטנציאל היבול.

בניסוי זה אנו בודקים את האפשרות לגדל פלפל ברמת נגב תחת רשת של 17 מ'ש, בשתילה סתוית, במטרה להעניק לצמחים מקסימום קרינה, ולבחון האם הדבר יתרום להעלאת היבול המצטבר, או שמא יפגע בו, או באיכותו. היתרון של רשת חרקים 17 מ'ש, שאינה נאטמת בחול ואבק במהירות בהשוואה לרשת המקובלת (50 מ'ש) ומעניקה אוורור טוב יותר במבנה, אך כמובן שהינה מספקת הגנה נמוכה בהרבה מפני מזיקים. את הניסוי בצענו עם 2 זני סוויט בייט אשר הינם זנים בעלי פוטנציאל שיווקי גדול, כמוצרי פרימיום ייחודיים, אשר אנו מנסים לעודד את החקלאים לשלב אותם במשקם. אנו נבחן בניסוי זה שתי גישות, לגידול פלפל בשתילה סתוית, האחת דוגלת בגידול תחת הרשת למשך כל עונת הגידול, בעוד האחרת דוגלת בהחלפת הרשת בפלסטיק, עם הכניסה לחורף. הזנים איתם בחרנו לעבוד, הינם זנים של 2 חברות זרעים שונות, בשני צבעים שונים, בהנחה שהם מגיעים ממקור גנטי שונה ויתנו לנו תמונה רחבה של אפקט החיפוי על זנים שונים.

מטרת הניסוי:

בחינת גידול פלפל מסוג סוויט בייט תחת חיפוי רשת 17 מ'ש עם וללא חיפוי פלסטיק, בחורף, על היבול והאיכות של הפרי, בהדליה ספרדית.

שיטות וחומרים:

הזנים שנבחנו בעונה זו הינם הזנים 9274 של חברת רימי (כתום, משקל פרי ממוצע כ-30 ג') והזן A1 של חברת אוריג'ין (אדום, משקל פרי ממוצע כ-35 ג').

מועד השתילה 05/07/16.

הניסיון מבוצע ב-2 מנהרות עבירות ברוחב מפתח 10 מ' וכן ביקורת בבית הרשת.

החיפויים שנבחנו:

(1) חיפוי רשת 17 מ'ש- ללא מעבר לפלסטיק בתחילת החורף. (מבנה 1)

(2) חיפוי רשת 17 מ'ש- מעבר לפלסטיק בתחילת החורף. (מבנה 2)

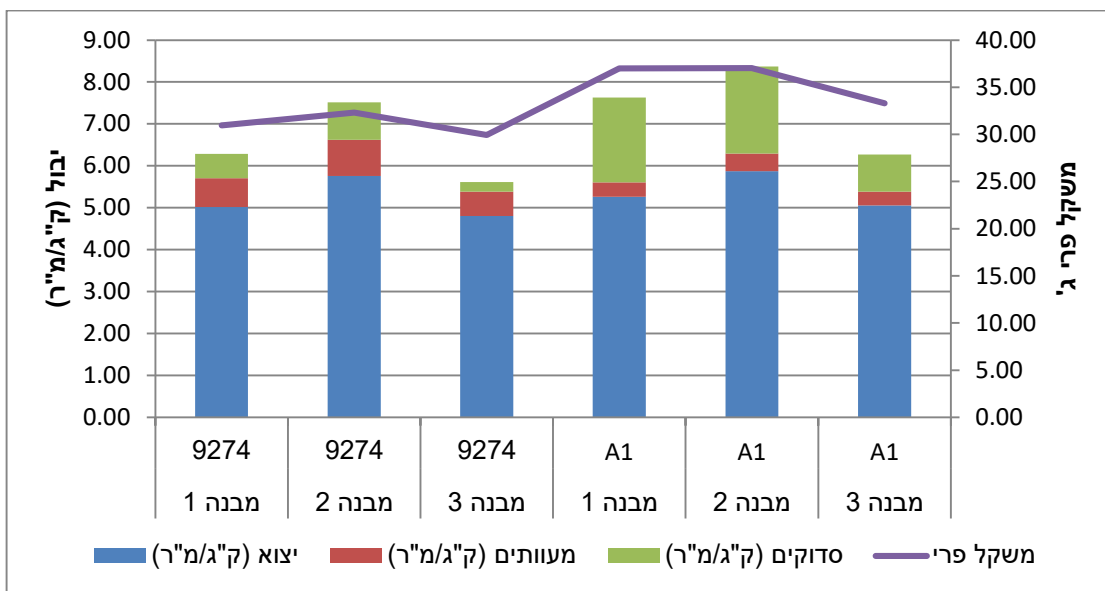
(3) חיפוי רשת 50 מ'ש- מבנה בית רשת (מבנה 3)

כל אחת מהמנהרות והמבנה חופו כמתואר באחת מבין שתי האפשרויות הנ"ל. בכל מבנה 4 חזרות לכל זן. השתילה בוצעה בשני פסי שתילה במרחק 30 ס"מ זו מזו, 0.4 מ' בין שתיל לשתיל. רוחב ערוגה 1.6 מ'. הגידול בהדליה ספרדית. ניטור טמפרטורה ולחות מבוצע בכל המבנים באמצעות מכשיר אוגר נתונים מסוג "הובר". ניטור מי ההשקיה ומי המשאב מבוצעים לאורך כל תקופת הגידול, בתדירות של אחת לשבוע לפחות. הדישון ניתן כדשן נוזלי מסוג "שפר" 6:6:6 כחודש מיום השתילה ואחר כך דשן מסוג "מור" 4:2.5:6. הפרחים בקומות 0,1,2 הוסרו על פי המלצות חברות הזרעים. המנהרות ממוקמות על דיונה חולית, ובכל המנהרות בוצעה הכנה הכוללת שטיפה, תוספת קומפוסט בשיעור של 10 קוב"ד' ותיחוח, חיטוי קרקע: אדיגן וקונדור על פי המלצת היצרן. המנהרות שתיהן, חופו בתוספת רשת צל 30% בין התאריכים 24/07-22/08/16. חיפוי פלסטיק שקוף בוצע במנהרה אחת, בתאריך 28/11/16.

הפרי הקטוף נשקל ומוין לפי קריטריונים שונים לצורך אפיון. בנוסף, מבוצעים מבחני השהיה להערכת חיי המדף של הפרי, תוך שמירה על תנאי יצוא המוגדרים לפלפל. הפרי נארז ומאוחסן בטמפ' של 7 מ"צ עם 98 אחוזי לחות למשך 17 יום. בדיקת הפרי מבוצעת אחרי יומיים נוספים בתנאי מדף, של 20 מ"צ.

תוצאות ודין:

תוצאות יבול היצוא ויבול הפחת של הזנים הנבחנים בשני טיפולי החיפוי ובביקורת בבית הרשת, מוצגות בגרף הבא, יבול מצטבר עד סוף הניסוי בסוף חודש מרץ, וכן משקל הפרי הממוצע:



גרף 1: יבול ומשקל פרי בטיפולים השונים

בתוצאות ניתן לראות כי הזן A1 הינו רגיש יותר לסידוקים ואילו הזן 9274 רגיש יותר לעיוותי הפרי, באופן כללי בזן A1 התקבל פחת גדול יותר, באופן שיבול היצוא שלו משתווה לזן 9274, על אף

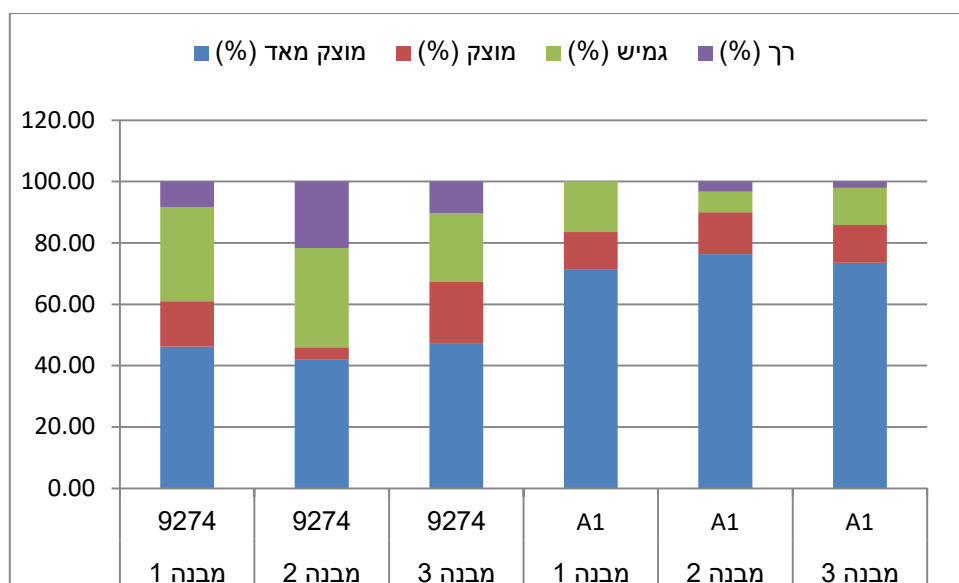
פוטנציאל היבול הגבוה שלו ומשקל פרי גבוה יותר. מגמה זו חזרה על עצמה בכל המבנים. ניתן לראות כי התקבלה השפעה של סוג החיפוי על היבולים, כך שבמבנה 2 אשר חופה פלסטיק במקום רשת 17 מש' בתחילת החורף, התקבלו יבולים גבוהים יותר בשני הזנים בהשוואה למנהרה שלא חופתה פלסטיק ובהשוואה לבית הרשת. היבולים הנמוכים ביותר נרשמו בבית הרשת.

בהשוואת משקל הפרי של כל זן במבנים השונים, אנו רואים שקיימת עקביות, משקל הפרי בכל זן נשמר, מכאן שההבדלים נובעים מחנטה טובה יותר שהתרחשה במנהרה אשר חופתה בהמשך בפלסטיק (מבנה 2). בבדיקות קרינה שביצענו במבנים השונים, אנו רואים כי למרות ששאפנו לתנאים זהים בשתי המנהרות, עד לרגע סגירת אחת מהן (מבנה 2), נמצאו הבדלים בקרינה בין שני המבנים, כאשר במבנה שעתיד להישאר ללא חיפוי פלסטיק (מבנה 1), הראה קריאות גבוהות יותר של קרינה. הבדלים אלו, גרמו ככל הנראה לחנטה פחות טובה בקיץ, במבנה זה. בשל כך, אנו נבחן את התוצאות בהמשך, בניתוח חודשי, לאחר סגירת מבנה אחד בפלסטיק ולא בהיבט של יבול מצטבר בלבד.

בטבלה הבאה מובאות תוצאות הקרינה שנמדדה במבנים השונים בתאריך 15/08/16, כאשר שתי המנהרות היו מחופות רשת 17 מש ורשת 30% צל ובתאריך 14/09/16 כאשר כבר הוסרה רשת הצל.

תאריך	שעה	מבנה	קרינה
15/08/2016	12:30	מבנה 1 17 מש עם הצללה	1146
15/08/2016	12:30	מבנה 2 17 מש פלוס חיפוי	1008
15/08/2016	12:30	מבנה 3 בית רשת 50 מש	1356
14/09/2016	12:45	מבנה 1 17 מש	1522
14/09/2016	12:45	מבנה 2 17 מש	1540
14/09/2016	12:45	מבנה 3 בית רשת 50 מש	1158

בדיקות האיכות לאחר השהיה, בוצעו לפי פרוטוקול המתאים ליצוא ימי. אחד המדדים המאפיינים את איכות הפרי לאחר השהיה, הוא התפלגות מוצקות הפרי. התפלגות מוצקות הפרי לקטגוריות מוצקות שונות, בזנים השונים, תחת השפעת החיפויים השונים במבנה מוצקות בגרף הבא (גרף 2):



גרף 2: תוצאות התפלגות מוצקות הפרי לאחר השהיה בתנאים המתאימים ליצוא, בזנים ובמבנים השונים

כפי שניתן לראות בגרף 2 ישנם הבדלים מבוהקים במוצקות הפרי לאחר השהיה בין הזנים, כאשר בזן A1 נמצאו אחוזים גבוהים יותר של פרי מוצק בשלושת המבנים (מעל 80%). כאשר בוחנים את השפעת החיפויים על מוצקות הפרי בכל זן וזן, נראה כי בזן A1 אין השפעה מובהקת, בשלושת המבנים הגיעו הזנים לתוצאות דומות, אך קיימת עליה קלה באחוז הפרי המוצק לאחר השהיה במבנה המחופה פלסטיק בחורף. בזן 9274 נראית ירידה מובהקת בסך אחוזי הפרי המוצק לאחר השהיה במבנה המחופה פלסטיק בחורף. נראה כי זן זה (9274) רגיש יותר לעודפי לחות במבנה והדבר פגע האיכות הפרי לאחר השהיה.

מסקנות:

בניסוי זה, אשר מטרתו לבחון אפשרות להשיא יבולים גבוהים יותר בגידול פלפל במנהרות באמצעות חיפוי ברשת 17 מ' המעניק קרינה גבוהה יותר ביחס לרשת המקובלת (50 מ'), בשילוב חיפוי המבנה בפלסטיק בחורף, אנו מצפים למצוא את הממשק המיטבי. עונת גידול זו אופיינה בסתיו חם שכן החורף איחר להגיע, ורק לקראת סוף חודש נובמבר חלה ירידה משמעותית בטמפרטורת הממוצעת, כך שחיפוי המבנה והפעלת הטיפולים החלה למעשה בסוף חודש נובמבר. יחד עם זאת החורף עצמו, היה קר יותר מעונות קודמות עם טמפרטורה לילה נמוכות מאד הקרובות לאפס מעלות צלזיוס. אנו מוצאים בניסוי זה, שקיים יתרון לחיפוי המבנה בפלסטיק עם ירידת הטמפרטורות, בהשוואת מבנה 1 למבנה 2, עם יבולים גבוהים יותר, אך יש לציין כי במנהרה עבירה, בה האוויר ירוד, חלה פגיעה בחיי המדף של הפרי לאחר השהיה, בתנאים המתאימים ליצוא ימי. בהשוואת חיפוי רשת החרקים 17 מ' ל-50 מ' נמצא כי חיפוי ברשת 17 מ' הביא ליבול גבוה יותר בשני הזנים (השוואה בין מבנה 1 למבנה 3). מכאן שהקרינה הגבוהה יותר בחודשי הסתיו והחורף, אשר מאפיינת רשת 17 מ', תרמה לעלייה בחנטה וביבול. יחד עם זאת, בשל הבדלים נוספים הקיימים בין מנהרה לבית רשת, אנו מסייגים תוצאות אלה ומקיימים ניסוי נוסף אשר ישווה חיפוי ברשת 17 מ' לעומת 50 מ' במבנים זהים. ניסוי זה ישתל בקיץ 2017.

