

תגובת פלפל לגידול בתעלות הזנה רב שנתיות

אביתר איתיאל - שה"מ, משרד החקלאות ופיתוח הכפר Eviatar@arava.co.il
דורית חשמונאי, אבי אושרוביץ, שבתאי כהן, רבקה אופנבך, יורם צביאלי, ישראל צברי - מו"פ
ערבה תיכונה וצפונית

תקציר

לפני כעשור החלו חקלאים בגידול בתעלות טוף בפלפל בערבה, כאשר מבחן ההצלחה היה השגת יבולים שאינם נופלים מהביקורת, יציבים לאורך שנים, וללא עיבודי קרקע. החשיבות להימנע מעיבודי קרקע קיבל משנה חשיבות בשל הוצאת התכשיר מתיל ברומיד משימוש.

תשתית גידול ניסויית רב שנתית שהוכנה בבית רשת בתחנת יאיר כללה שישה טיפולים, מהם ארבע טיפולי תעלות הזנה עם מצע קומפוסט אחיד בעומק אחיד של 10 ס"מ ובמידות רוחב של 0, 20, 40 ו- 60 ס"מ אשר יצרו נפחי מצע של 6.25, 12.5, 25 ו- 37.5 ליטר למ"ר, בהתאמה. בנוסף הוכנו חלקות עם שני טיפולי ביקורת (1) במנה של 6.25 ליטר קומפוסט למ"ר מפוזר ומתוחח על פני הערוגה ו (2) ערוגה מתוחחת ללא מתן קומפוסט כלל. טיפולי הניסוי הועמדו במבנה של בלוקים באקראי בארבע חזרות. שטח הניסוי נשתל (15/8/10) עם צמחי פלפל מהזן סובק (זרעים גדרה).

בסיכום הניסוי נמצא כי יבול הפירות הכללי וליצוא לא הושפעו מאף לא אחד מטיפולי הניסוי. יבול החומר היבש נמצא נחות ביישום הקומפוסט בתעלה ב- 17% מפיזור ותוחחו ע"פ הערוגה. כמו כן לא נמצאה כל השפעה למתן הקומפוסט וכמובן שגם מינון הקומפוסט לא השפיע. המסקנות העולות משנת הניסוי הראשונה: (1) יבול הפירות לא נפגע משתילת צמחי פלפל על פני תעלות קומפוסט. (2) יבול החומר היבש נפגע מיישום הקומפוסט בתעלה בהשוואה לפיזור ותיחוחו. (3) לא נמצאה השפעה למתן קומפוסט על יבול הפירות וכלל הביו מסה. המבחן לאי-עיבוד יבוא לידי ביטוי החל מעונת הניסוי השנייה ואילך.

מבוא

חלק מקרקעות הציפוי בערבה מתאפיינות בחוסר אחידות הנובע בעיקר משינויים בתכונות הקרקע, דבר המתבטא בעיקר בתאחיזת המים. לפני כעשור שנים החלו לגדל פלפל בתעלות טוף, כאשר מבחן הקבלה היה השגת יבולים שאינם נופלים מהביקורת, יציבים לאורך שנים וללא עיבודי קרקע. החשיבות להימנע מעיבודי קרקע קיבל בשנים האחרונות משנה תוקף ככל שעוברות השנים ממועד הוצאתו של התכשיר מתיל ברומיד משימוש.

אימוץ השיטה הביא עימו לאחידות טובה יותר בשטח ולמספר שינויים באופן העיבודים כמו: חיתוך הצמחים בסיום והשארות בית השרשים בתוך המצע, קרוב שורות השתילה אחת לשניה. בעקיפין הביאה השיטה לחסכון מסויים בכוח אדם בפרוק והכנת השטח. השימוש בקומפוסט כמצע גידול אפשרי ומהווה חלופה זולה יותר בהשוואה למצעים כגון: טוף, אפר פחם, פרלייט וקוקוס. עם הרחבת השימוש נוצר הצורך לשפר את ההגדרות לגבי תעלת הזנה מבחינת הממדים וכמויות המצע.

מטרת העבודה : (1) לבחון על פני חמש שנות גידול בתנאי בית רשת בערבה, מגוון של תעלות הזנה בעלות עובי קבוע ורוחב משתנה בתחום: 0-40 ס"מ (איור 1). בגידול פלפל במצע קומפוסט. (2) בחינת תרומת תוספת קומפוסט מדי שנה בקרקע (ציפוי) חולית.

שיטות

תשתית גידול ניסויית רב שנתית שהוכנה בבית רשת בתחנת יאיר כללה שישה טיפולים, מהם ארבע טיפולי תעלות הזנה עם מצע קומפוסט אחיד בעומק אחיד של 10 ס"מ ובמידות רוחב של 0, 20, 40 ו-60 ס"מ אשר יצרו נפחי מצע של 6.25, 12.5, 25 ו-37.5 ליטר למ"ר, בהתאמה. בנוסף הוכנו חלקות עם שני טיפולי ביקורת (1) במנה של 6.25 ליטר קומפוסט למ"ר מפוזר ומתוחח על פני הערוגה ו (2) ערוגה מתוחחת ללא מתן קומפוסט כלל. טיפולי הניסוי הועמדו במבנה של בלוקים באקראי בארבע חזרות. שטח הניסוי נשתל (15/8/10) עם צמחי פלפל מהזן סובק (זרעים גדרה).

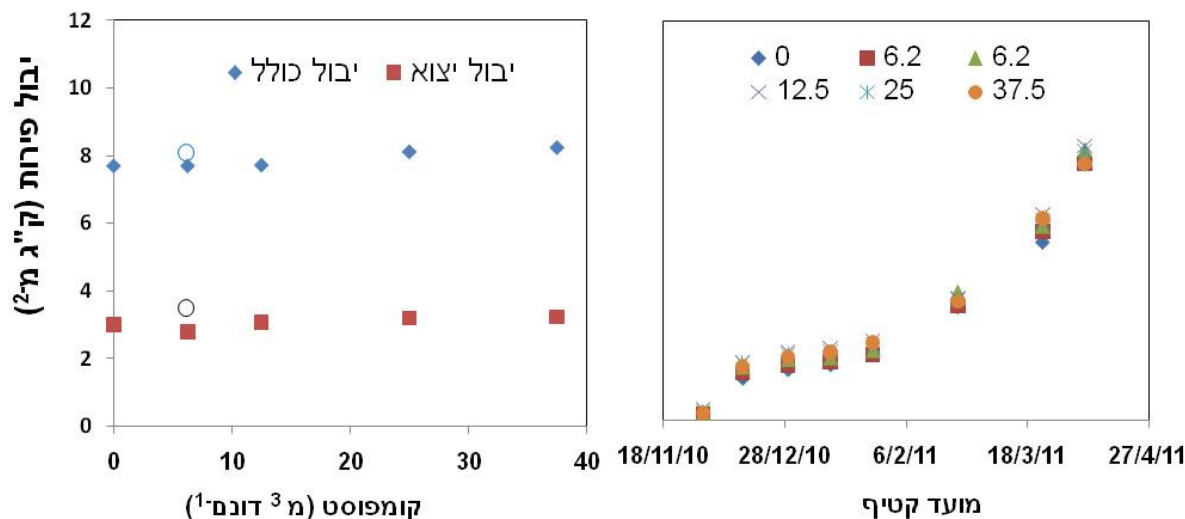
הקטיפים החלו 106 ימים מהשתילה ב 1/12/2010 והסתיימו 225 ימים לאחר מכן ב 6/4/2011. סה"כ נערכו שמונה קטיפים. בסיום הגידול נעקרו שלושה צמחים ברצף מכל חלקה והופרדו פירות ירוקים מיתרת הנוף. כל חלק נשקל למשקל רטוב וחושבו היבולים היבשים לפרי הקטוף, לפרי הירוק שנותר על השיח, וליתרת הנוף לפי: 7, 12 ו-24%, בהתאמה. בטיפולי תעלות ההזנה בלבד, נחתכו הצמחים בגובה הקרקע כך שמערכת השורשים נשארה במצע. בטיפול הביקורת ללא מתן קומפוסט כלל ובטיפול שהקומפוסט תוחח פנימה, נעקרו הצמחים בסיום העונה והחלקות קיבלו תיחוח אחרי פיזור הקומפוסט.



תמונה 1. תעלות הזנה במצע קומפוסט בציפוי חול

תוצאות

יבול הפירות הכללי וליצוא לא הושפעו מאף לא אחד מטיפולי הניסוי (איור 1).



איור 1. יבול הפירות הכללי וליצוא. העיגולים ריקים מציינים טיפול בו פוזר הקומפוסט על פני הערוגה ותוחח פנימה.

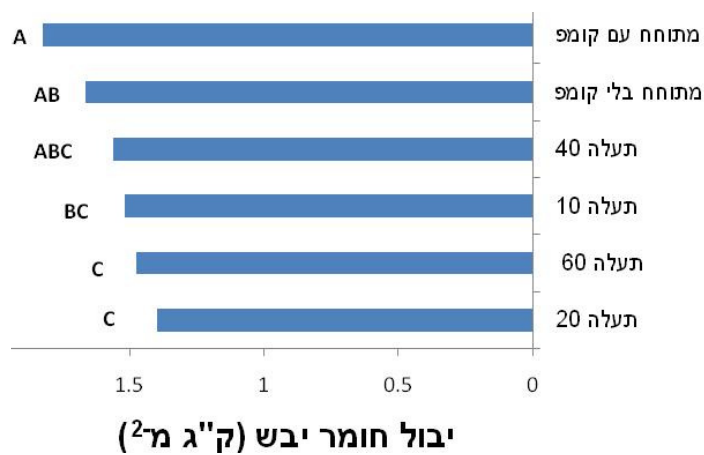
יבול כלל החומר היבש (איור 2, טבלאות 1, 2): יישום הקומפוסט בתעלה נמצא נחות ב- 17% מפיזורו ותיחוחו ע"פ כל הערוגה. לא נמצאה כל השפעה למתן קומפוסט בהשוואה לאי מתן וכמובן שגם מינון הקומפוסט לא השפיע.

טבלה 1. ניתוח מרכיבי השונות ליבול הפירות וכלל החומר היבש בהשפעת אופן יישום הקומפוסט. בחלק העליון המודל הסטטיסטי וניתוח השונות למשתני היבול. ערכים נמוכים מ 0.05 הינם מובהקים. בחלק התחתון ממוצעי תוצאות היבול. ערכים להם אותיות שונות נבדלים ברמת הסתברות של 95%.

מקור השונות	ד"ח	יבול פירות	יבול חומר יבש
בלוק	3	0.09	0.08
תעלות	1	0.32	0.01
יישום קומפוסט		ק"ג מ ⁻²	ק"ג מ ⁻²
מפוזר ומתוחח		8.1	A-1.82
בתעלות		7.7	B-1.52

טבלה 2. ניתוח מרכיבי השונות ליבול הפירות וכלל החומר היבש בהשפעת מנת הקומפוסט. בחלק העליון המודל הסטטיסטי וניתוח השונות למשתני היבול. ערכים נמוכים מ 0.05 הינם מובהקים. בחלק התחתון ממוצעי תוצאות היבול. ערכים להם אותיות שונות נבדלים ברמת הסתברות של 95%.

מקור השונות	ד"ח	יבול פירות	יבול חומר יבש
בלוק	3	0.7	0.26
קומפוסט	4	0.83	0.08
קומפוסט ליטר מ- ²		ק"ג מ- ²	ק"ג מ- ²
0		7.7	1.66
7		7.9	1.67
14		7.7	1.40
25		8.1	1.56
37.5		8.2	1.48



איור 2. יבול הביו מסה. עמודות המלוות באות זהה אינן שונות ברמת מובהקות $P \leq 0/05$

דיון ומסקנות

תוצאות שנה ראשונה לניסוי מלמדות שבתנאים ששררו בניסוי אין צידוק לכל אופן של יישום קומפוסט ובמידה ובכל אופן מתעקשים על מתן, הרי ישנה עדיפות לפיזורו ותיחוחו על פני הערוגה כולה. במבנה הכללי של הניסוי הבנו שחסר לנו טיפול שבו לא ניתן קומפוסט והוא אף לא יעובד, שכן גם אם בעונות הבאות לא תמצא נחיתות ביבול לטיפול התעלות הרי לא ניתן יהיה לטעון, ע"פ מתכון הניסוי העכשווי, שדבר זה הושג בזכות תעלות הקומפוסט.

הבעת תודה

למועצת הצמחים ולקרן שה"מ על תמיכתם במימון הניסוי, לצוות מו"פ ערבה שעסקו במלאכה, תודה מקרב הלב.

Five years evaluation of pepper grown in nutrition canal (First year)

Ityel Eviatar - Extension Service (Shaham), Ministry of Agriculture and Rural Development
Eviatar@arava.co.il

Chashmonai D., Oshoroviz A. Offenbach R., Cohen S., Zvieli Y., Tsabari I. - Central and Northern Arava R&D