

## השפעת התשתית ומנת ההשקיה בפלפל אורגני

אביתר איתאל - שה"מ, משרד החקלאות  
חשמונאי דורית, אופנבך רבקה, אושרוביץ אבי, צברי ישראל, צביאלי יורם - מו"פ ערבה תיכונה וצפונית

### תקציר

היקף גידול הפלפל בגידול אורגני עלה באופן משמעותי בערבה בשנים האחרונות. לאור התוצאות החיוביות שהתקבלו בניסויים בתשתית הנש"מ (נפח שורשים מתוחם) הוחלט לבחון את יישום השיטה גם בגידול אורגני. צמחי פלפל מהזן 7158 (זרעים גדרה) נשתלו בבית רשת בתחנת יאיר במחצית חודש אוגוסט 2009. נבחנו שתי מנות השקיה כך שמנת ההשקיה הנמוכה הייתה נמוכה ב כ-40% ממנת ההשקיה הגבוהה. בסוף עונת הגידול הסתכמו המנות ב- 1,246 ו- 763 קוב לדונם, בהתאמה. מנות ההשקיה נבחנו בשתי תשתיות בית שורשים, בהן תשתית עם מחסום של שכבת חצץ שהוטמנה בעומק 40 ס"מ מתחת לפני הקרקע, ואילו בתשתית הביקורת שימשה קרקע בלתי מופרת. מתוצאות הניסוי עולה כי יבול הפירות לא הושפע מסוג התשתית וממנת ההשקיה ואילו יבול החומר היבש פחת ב-13% כתוצאה ממנת ההשקיה הנמוכה. אפשרי שהנחיתות היחסית של תשתית המחסום כפי שבאה לידי ביטוי ביבול נוף מופחת בכ- 10%, קשורה להזנת הקרקע והיפוך השכבות בעת ההכנה כפי שניתן היה להבחין בפיגור הצימוח היחסי בחודשי הגידול הראשונים.

### מבוא

שיטת הנש"מ בה מיישמים מחסום קפילרי מאפשרת השגת רטיבות גבוהה במנות מים מופחתות. להפחתת מנות ההשקיה בפלפל אורגני צפוי יתרון רב בשל ההתייעלות בהזנת הצמח בנוסף ליעול השימוש במים. כמויות הדשן המומס במי ההשקיה צפויות לפחות במידה רבה בשל הירידה בכמות מי ההשקיה.

### שיטות

#### הכנת תשתית הנש"מ

תעלות ברוחב ובעומק 40 ס"מ נחפרו במפסק של 160 ס"מ בבסיס התעלה הונחה רשת 50 מש ועליה נפרסה שכבת חצץ בעובי של 10 ס"מ שכוסתה אף היא ברשת. החול שנחפר הוחזר לתעלה. שכבת קומפוסט במינון של 7 ליטר למ"ק פוזרה על פני שטח הערוגה.

#### הכנת חלקות הביקורת

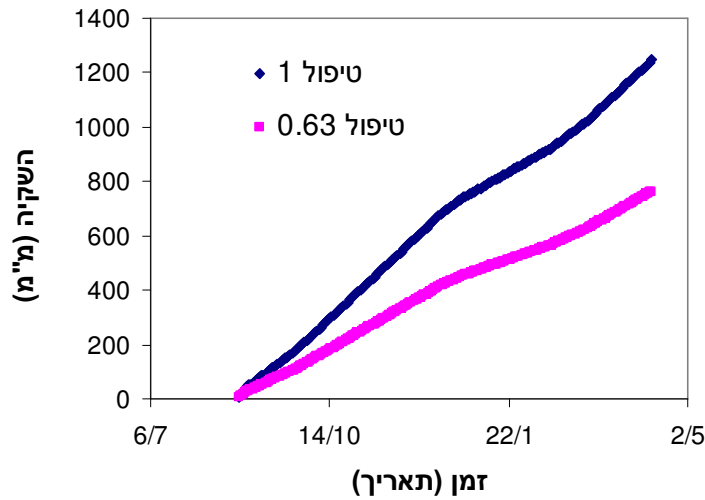
משתת פאראפלאו במרכזי הערוגות, פיזור קומפוסט, תיחוח. כל השטח כוסה ביריעת פוליאאתילן ב- 11/6 ובוצע חיטוי תרמי עד ה- 2/8. השתילה התבצעה ב- 8/9 והצמחים נעקרו בסוף הגידול ב- 10/4/09.

#### הצבת הטיפולים והמודל הסטטיסטי

הניסוי הוצב במתכונת חלקות מפוצלות. גורם התשתית הוצב בחלקות ראשיות בערוגה וטיפולי ההשקיה הוגרלו בכל ערוגה. טיפולי ההשקיה תופעלו באמצעות קטעי טפטוף בעלי ספיקה של 1.6 ו-1 ליטר לשעה.

#### אגרוטכניקת הגידול

נשתל (15/8/09) הזן 7158 (זרעים גדרה). הגידול הודלה בשיטה הספרדית. קטיף הפירות: החל ב-29/12/09 והסתיים ב 6/4. סה"כ נערכו 8 קטיפים. השקית שני טיפולי ההשקיה התבצעה באמצעות שני סוגי טפטוף בעלי ספיקה שונה. במנת ההשקיה הגבוהה שימשה טפטפת בעלת ספיקה של 1.6 ליטר שעה<sup>1</sup>, ו-1 ליטר שעה<sup>1</sup> במנה הנמוכה. כמויות המים המצטברות לכלל עונת הגידול הגיעו ל 1,246 ו- 764 קוב לדונם בהתאמה. הדישון התבצע באמצעות הזרקת אורגניקום בריכוז של 0.5 ליטר לקוב מים.



איור 1. הצטברות מנות ההשקיה בשני הטיפולים

### תוצאות השפעת מנת ההשקיה

יבול החומר היבש הושפע ממנת ההשקיה (טבלה 1, איור 2, כך שבמנה הנמוכה פחת היבול בשעור של 13%). יבול הפירות לא הושפע ממנת ההשקיה.

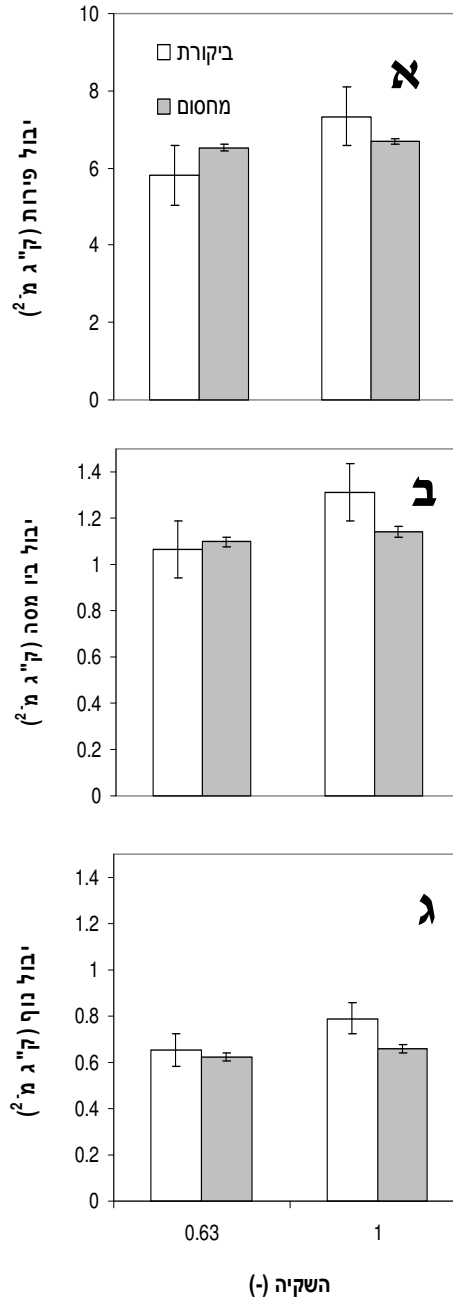
### השפעת התשתית

לתשתית נמצאה השפעה יחידה על יבול הנוף (טבלה 1, איור 2 ג), בה יבול הנוף פחת ב כ-10% בתשתית המחסום יחסית לביקורת.

טבלה 1. ניתוח מרכיבי השונות ליבול הפירות והחומר היבש בתבנית של בלוקים באקראי בחלקות מפוצלות. בחלק העליון המודל הסטטיסטי וניתוח השונות למשתני היבול. בחלק התחתון ממוצעי תוצאות היבול.

מקור השונות	ד"ח	יבול קטוף ק"ג	יבול יצוא ק"ג	מספר פירות יצוא	נוף ק"ג	סה"כ חומר יבש
בלוק (אקראי)	4	0.13	0.17	0.25	0.11	0.03
בלוק*תשתית (אקראי)	4	0.92	0.31	0.26	0.52	0.87
השקיה	1	0.11	0.02	0.05	0.02	0.02
תשתית	1	0.73	0.92	0.18	0.05	0.06
השקיה*תשתית	1	0.25	0.29	0.56	0.14	0.07
השקיה- יחסי		ק"ג מ- <sup>2</sup>	ק"ג מ- <sup>2</sup>	ק"ג מ- <sup>2</sup>	ק"ג מ- <sup>2</sup>	ק"ג מ- <sup>2</sup>
1		6.2	A-4.28	A-21.2	A-0.73	A-1.23
0.63		7.0	B-3.64	B-18.7	B-0.64	B-1.08
תשתית					A-0.73	
ביקורת					B-0.64	
מחסום						

ערכים נמוכים מ 0.05 הינם מובהקים. ערכים להם אותיות זהות אינם נבדלים ברמת הסתברות של 5%.



איור 2. השפעת מנת ההשקיה והתשתית על: א. יבול הפירות, ב. יבול כלל הביו-מסה, ג. יבול הנוף.

### סיכום

זו עונה שנייה בה לא נמצאת השפעה לתשתית על יבול החומר היבש ויבול הנוף (איתיאל וחובריו, 2008). העובדה שמנת ההשקיה השפיעה על יבול החומר היבש מלמדת שהצמח הגיב לפחות לאחת משלושת האפשרויות: תוספת רטיבות, הפחתת מליחות, או לשניהם גם יחד. מאחר ומשתנים אלו לא נמדדו במהלך הניסוי לא ניתן לקושרם לתוספת יבול החומר היבש. אפשרי שהנחיתות היחסית של תשתית המחסום יחסית לביקורת שבאה לידי ביטוי ביבול נוף מופחת, קשורה להזזת הקרקע והיפוך השכבות כפי שניתן היה להבחין במהלך חודשי הגידול הראשונים.

## הבעת תודה

לצוות מו"פ ערבה שעסקו במלאכה ולמועצת הירקות שתמכה במימון הניסוי.

בעריכת יורם צביאלי ויגאל אלעד. פרסומי המחקר של מו"פ ערבה תיכונה וצפונית מופיעים באתר המו"פ

[http://www.arava.co.il/haklaut/index\\_new.htm](http://www.arava.co.il/haklaut/index_new.htm)

## מקורות

איתאל, א., חשמונאי ד, דמבובסקי ר, אופנבך ר, אושרוביץ א, צברי י, צביאלי י. השפעת התשתית ומנת ההשקיה בפלפל אורגני. דוח מו"פ ערבה תיכונה וצפונית 2008/9.

## **The effect of root-zone and water application quantity on organic pepper.**

Ityel, E., Offenbach R., Hasmonai D., Cohen S., Zvieli Y., and Tsabari I.

Keywords; irrigation, pepper, root zone, bio organic growing.