<u>השפעת המרווח בין שתי שורות הצמד בפלפל בקיץ בבשור.</u>

<u>מו"פ דרום קיץ 2012</u>

חוקרים שותפים :
חנה יחזקאל, רמי גולן – מו"פ דרום, אביתר איתיאל, שלי גנץ – שה"מ, שלמה אילני – מועצת הצמחים.

רקע : בשנים האחרונות נבחנו באזור הערבה ובבשור מרווחי שתילה בגידול פלפל. נבחנו עומדים שונים של הצבות בשורה בודדת למול הצבה בצמד שורות. בעומד זהה למדנו שיש יתרון לפיצול הנוף לשורותיים. בתנאים מסוימים יש יתרון בקרוב שורות הצמד ונשאלת השאלה מהו המרווח המינימלי , אשר נמוך ממנו יגרום לפחיתה ביבול הפירות. בעונה קודמת בדקנו את השפעת המרווח בין שתי שורות הצמד על יבול ואיכות פלפל, נמצא יתרון בריווח שורות הצמד. השנה חזרנו על הניסוי במירווחי ערוגות של 1.6 מ' המקובלים בגידול אצל מגדלי הפלפל.

מטרת המחקר : לבדוק את השפעת המרווח בין שתי שורות הצמד על היבול בפלפל בקיץ.

מהלך המחקר ושטות העבודה :
הניסוי בוצע בבית רשת מוגן נגד חרקים (50 מש) בחוות הבשור.
נשתלו צמחים בצמדי שורות תאריך שתילה : 01/05/12, זן : רומנס.
טפולים :
1. 0 ס"מ בין שורות הצמד, הדליה לשורה בודדת.
2. 20 ס"מ בין שורות הצמד, הדליה לשתי שורות.
3. 40 ס"מ בין שורות הצמד, הדליה לשתי שורות.
4. 60 ס"מ בין שורות הצמד, הדליה לשתי שורות.

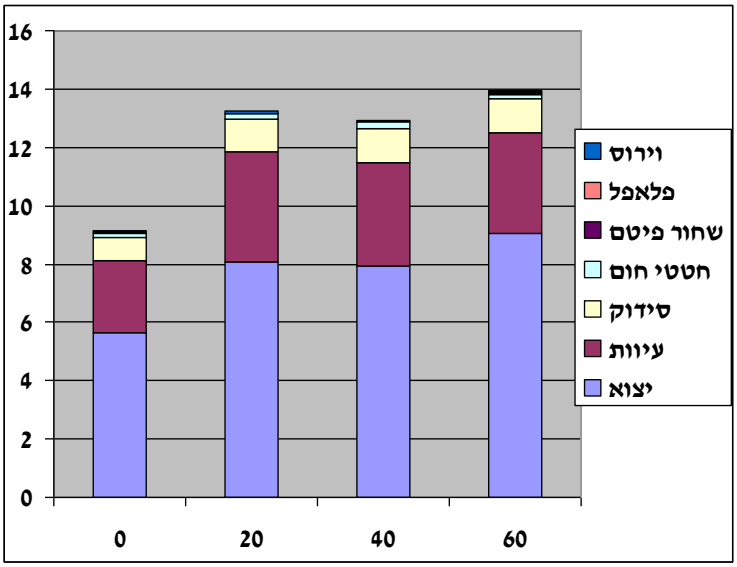
בכל הטפולים השתילה בצמדים של שתי שורות , במרחק של 1.6 מ' ממרכז למרכז ערוגה. בכל הטפולים הצמחים נשתלו בשתי השורות במרחק של 30 ס"מ, טפולי המרווחים בין השורות נוצרו ע"י ההדליה בהתאם לטפולי הניסוי. בין הצמחים בשורה המרחק היה 40 ס"מ. ההדליה הייתה ע"י עמודי הדליה וחוטי אורך מאוזנים כמקובל בהדליה ספרדית.
כל טפול חזר בארבע חלקות, חלקה היוותה שתי ערוגות (של צמד שורות) באורך 6 מ', חלקת שקילה – שתי שורות פנימיות משני צידי השביל (20 צמחים).
נערך מעקב אחר פרמטרים של צימוח ויבול. הפרי שנקטף בתדירות שבועית מוין לאיכויות השונות (פרי איכותי, מעוות, סדוק, פגעי חום, שחור פיטם ופרי נגוע בוירוס) נספר ונשקל. מהפירות האיכותיים נלקחו מדגמים לבדיקות איכות חיי מדף במעבדה במו"פ.

תוצאות :
ניתוח התוצאות בוצע בתוכנת JUMP בשיטת STUDENT T ברמת מובהקות של 0.05.
טבלה מס' 1 : סיכום היבול, התפלגות איכויות היבול מחושב בטון לדונם

טפול	סה"כ כללי		יצוא		אחוז יצוא		עיוות		סידוק		חטטי חום		שחור פיטם		פלאפל		וירוס	
60 ס"מ בין שורות הצמד	14.0	**A**	9.0	**A**	64.2	**A**	3.5	**A**	1.2	**A**	0.11	**B**	0.07	**A**	0.04	**A**	0.06	**A**
40 ס"מ בין שורות הצמד	12.9	**A**	7.9	**AB**	61.6	**A**	3.5	**A**	1.2	**A**	0.22	**A**	0.01	**B**	0.03	**A**	0.04	**A**
20 ס"מ בין שורות הצמד	13.2	**A**	8.1	**AB**	61.0	**A**	3.8	**A**	1.1	**A**	0.19	**AB**	0.01	**B**	0.00	**A**	0.07	**A**
0 ס"מ בין שורות הצמד	9.1	**B**	5.6	**B**	61.7	**A**	2.5	**B**	0.8	**A**	0.11	**B**	0.02	**B**	0.02	**A**	0.07	**A**

בטפול בו 60 ס״מ בין שורות הצמד התקבל היבול הגבוה ביותר, הן ביבול הכללי והן ביבול ליצוא. בטפולים של 40 ו20 ס״מ בין שורות הצמד, התקבל יבול דומה, הן ביבול הכללי והן ביבול האיכותי, בטפול בו הצמחים הודלו לשורה בודדת התקבל היבול הנמוך משאר הטפולים.

תרשים 1 : התפלגות איכויות היבול (נתונים בטון/דונם)

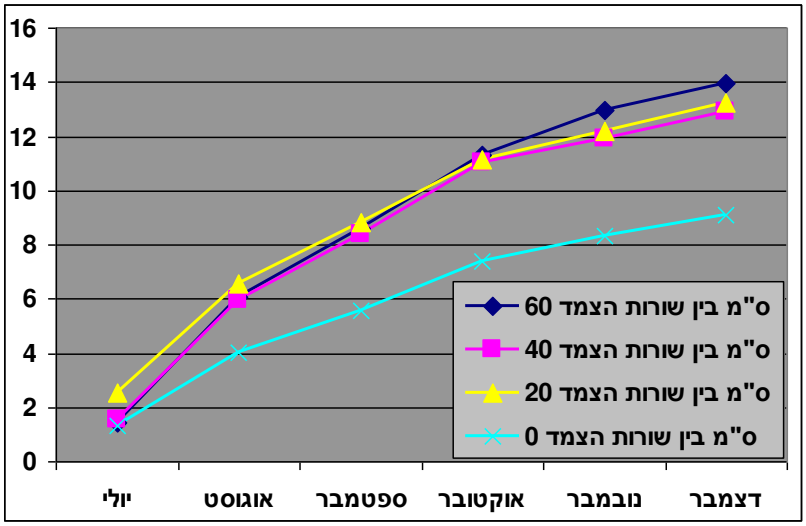


במהלך כל העונה הקייצית, אין יתרון בציפוף השורות בצמד.

טבלה מס׳ 2 : יבול כללי חודשי בטון לדונם

טפול	יולי		אוגוסט		ספטמבר		אוקטובר		נובמבר		דצמבר		סה״כ כללי	
60 ס״מ בין שורות הצמד	1.4	B	4.6	A	2.6	A	2.7	A	1.6	A	1.0	A	14.0	A
40 ס״מ בין שורות הצמד	1.5	AB	4.4	A	2.4	A	2.7	A	0.9	A	1.1	A	12.9	A
20 ס״מ בין שורות הצמד	2.5	A	4.0	A	2.3	A	2.3	A	1.1	A	1.0	A	13.2	A
0 ס״מ בין שורות הצמד	1.3	B	2.7	B	1.5	A	1.8	A	0.9	A	0.7	A	9.1	B

תרשים 2 : יבול כללי מצטבר (נתונים בטון/דונם)



החל מחודש אוגוסט יש יתרון לפיצול הצמחים לשתי שורות. בחודש ספטמבר גדל הפער בין הגידול בשורה בודדת לשאר הטפולים. היבול מהטפול בו הוצמדו הצמחים לשורה בודדת נמוך מהצמחים שבשורות המרווחות יותר. בטפולי הערוגות המפוצלות לשתי שורות רואים יתרון בסוף הגידול לריווח השורות ל 60 ס״מ.

טבלה מס׳ 3 : מס׳ פירות כללי באלפים (מחושב לדונם)

טפול	יולי		אוגוסט		ספטמבר		אוקטובר		נובמבר		דצמבר		סה״כ כללי	
60 ס״מ בין שורות הצמד	8.9	**B**	32.1	**A**	18.7	**A**	19.5	**A**	10.8	**A**	6.5	**A**	96.6	**A**
40 ס״מ בין שורות הצמד	9.4	**AB**	31.1	**A**	18.8	**A**	19.7	**A**	6.5	**A**	6.8	**A**	92.3	**A**
20 ס״מ בין שורות הצמד	17.1	**A**	28.9	**A**	16.6	**A**	16.6	**AB**	8.2	**A**	7.8	**A**	95.1	**A**
0 ס״מ בין שורות הצמד	9.7	**AB**	20.4	**B**	11.2	**A**	12.8	**B**	6.4	**A**	5.0	**A**	65.5	**B**

טבלה מס׳ 4 : יבול איכותי חודשי בטון לדונם

טפול	יולי		אוגוסט		ספטמבר		אוקטובר		נובמבר		דצמבר		סה״כ כללי	
60 ס״מ בין שורות הצמד	0.9	**AB**	2.8	**A**	1.8	**A**	2.0	**A**	0.9	**A**	0.7	**A**	9.0	**A**
40 ס״מ בין שורות הצמד	1.0	**AB**	2.3	**AB**	1.6	**A**	1.8	**A**	0.5	**A**	0.8	**A**	7.9	**AB**
20 ס״מ בין שורות הצמד	1.5	**A**	2.2	**B**	1.4	**A**	1.6	**A**	0.6	**A**	0.8	**A**	8.1	**AB**
0 ס״מ בין שורות הצמד	0.7	**B**	1.5	**C**	1.0	**A**	1.3	**A**	0.5	**A**	0.5	**A**	5.6	**B**

טבלה מס׳ 5 : גודל פרי ממוצע (גרם) של פרי באיכות יצוא

טפול	יולי		אוגוסט		ספטמבר		אוקטובר		נובמבר		דצמבר		ממוצע עונתי	
60 ס״מ בין שורות הצמד	179	**A**	151	**A**	137	**A**	160	**A**	172	**A**	172	**A**	162	**A**
40 ס״מ בין שורות הצמד	175	**AB**	147	**A**	137	**A**	150	**AB**	119	**A**	163	**A**	148	**B**
20 ס״מ בין שורות הצמד	170	**AB**	154	**A**	146	**A**	136	**B**	141	**A**	158	**A**	151	**AB**
0 ס״מ בין שורות הצמד	162	**B**	150	**A**	144	**A**	155	**A**	169	**A**	169	**A**	158	**AB**

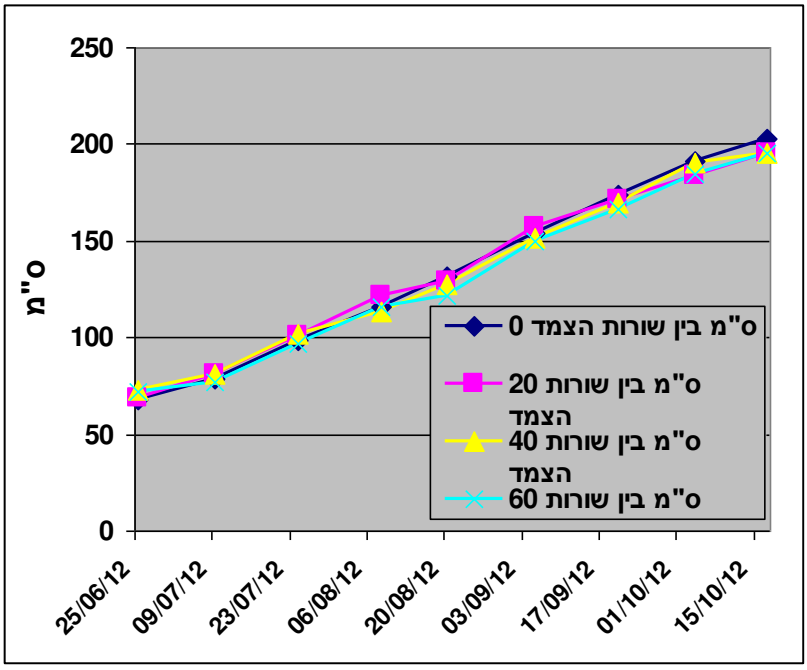
נראה כי עיקר ההבדל ביבול נובע מהבדל במספר הפירות והבדל בגודל הפרי בטפולים השונים בחלק מחודשי הקטיף.

טבלה מס׳ 6 : תוצאות בדיקות חיי מדף

פרמטר בדיקה ב % : ←	מוצק מאוד		מוצק		זקן		כתום		חריגי צבע		צלבים		ציון איכות	
טיפול	ש.ת.	%	ש.ת.	%	ש.ת.	%	ש.ת.	%	ש.ת.	%	ש.ת.	%	ש.ת.	(עד 10)
60 ס״מ בין שורות הצמד	2.8	49	2.4	39	0.9	1	1.8	5	2.1	31	1.4	5	0.29	6.6
40 ס״מ בין שורות הצמד	8.1	48	3.6	33	0	0	2.5	6	2.8	35	1.4	4	0.18	6.7
20 ס״מ בין שורות הצמד	4.5	40	2.3	41	1.1	2	1.5	4	0.8	24	2.9	5	0.26	6.2
0 ס״מ בין שורות הצמד	5.3	49	1.6	34	0.7	1	1.9	6	1.6	28	3	5	0.31	6.3

בנסוי זה לא נמצאה השפעה לריווחי השורות בצמד על איכות הפרי. בניסוי דומה אשתקד לריווח השורות היה יתרון באיכות הפרי, ריווח שורות הצמד ל 60 ס״מ הביא לאיכות פירות טובה יותר.

תרשים 3 –גובה צמחים שנמדדו במהלך העונה



לא נמצאו הבדלים בין הטפולים מבחינת גובה הצמחים בתקופה בה נערכו מדידות.

סיכום :

יבול של הפירות הושפע מטיפולי הניסוי. שני טיפולי ציפוף השורות ל 0 ס״מ נמצא נחות ביבול ובמספר הפירות מאשר בטיפולים בהם צמד השורות מרווח יותר. ההבדל ביבול הוא תוצאה של הבדל במספר הפירות ובגודל הפרי בטיפולים השונים בחלק מחודשי הקטיף. ריווח השורות בצמד לא תרם לשיפור חיי המדף של הפרי.

תודה להנהלת ענף פלפל ולמועצת הצמחים על העזרה במימון הניסוי.