

## בחינת כנות בגדול פלפל, תחנת יאיר 2008/9

רבקה אופנבך, יורם צביאלי, אריאל יפה, סבטלנה גוגיו, ישראל צברי, רמי גולן - מו"פ ערבה תיכונה וצפונית

### תקציר

הקטנת השימוש בחומרים כימיים לחיטויי קרקע, הקטנת מגוון החומרים, התעצמות הנגיעות בנמטודות ומחסור בזנים עמידים לנמטודות מחזקים את הצורך בהתאמת כנות פלפל לגדול מסחרי הקונבנציונלי והאורגני. בניסוי שנערך בעונת הגידול 2008/9 בבית רשת בחלקה בתחנת יאיר נבחנו 4 כנות חדשות, במטרה לאתר כנות פלפל בעלות עצמת צימוח חזקה למתן מענה לתנאי גידול שונים: עמידות למלח, טמפרטורות נמוכות בחורף, מחלות ומזיקי הקרקע (נמטודות). נבחן הזן 7182 מורכב על 4 כנות חדשות של פלפל: 693, 687 (זרעים גדרה), 2473 (סמקו) ו-6522 (ירוק 2000). בניסוי הצטיין הפלפל המורכב על הכנות 693 ו-687 ביבול כללי גבוה בהשוואה לזן 7182 ללא הרכבה (8.9 ו 8.8 ק"ג/מ"ר בהשוואה ל-7.7 ק"ג/מ"ר), שתי הכנות האחרות היבול שלהן היה נמוך (6.4 ו-6.9 ק"ג/מ"ר, בהתאמה) גם יבול היצוא היה גבוה לשתי הכנות (5.6 ו-5.5 בהשוואה ל-4.1 ק"ג/מ"ר). נמצא הבדל משמעותי באיכות הפרי לאחר שהייה בין שתי הכנות עם היבול הגבוה: הפלפל שהורכב על הכנה 687 הצטיין באיכותו בהשוואה לזה שהורכב על כנת 693 (ציון 2.0 לעומת 2.3-) הכנה 687 הצטיינה באיכות גם בהשוואה ל-7182 ללא הרכבה (1.6-). בכל הכנות התקבלה הבכרה (בדצמבר היבול הכללי בזן ללא הרכבה 8% בהשוואה להקדמה של 15-20% בכנות השונות). התקבלה הקטנת פרי בתחילת העונה בגידול על הכנות. מבין 4 הכנות שנבחנו עם רוכב 7182, הצטיינה הכנה 687 ביבול הכללי וליצוא ובאיכות פרי לאחר שהייה גידול הזן על כנה זו גרם להקדמת ההנבה ואף להקטנת הפרי. בתצפית זו לראשונה נמצא יתרון להרכבה בהשוואה לזן ללא הרכבה. מומלץ לבחון בעתיד כנות חדשות עם מירב העמידויות לוירוסים כולל עמידות לוירוס TSWV. יש לזכור כי חשוב שיהיו עמידויות זהות לוירוסים בכנה וברוכב למניעת התמוטטות צמחים מורכבים כתוצאה מאי התאם בעמידויות, תופעה שנמצאה בהרכבות עגבניות.

### מבוא

הקטנת השימוש בחומרים כימיים לחיטויי קרקע, הקטנת מגוון החומרים, התעצמות הנגיעות בנמטודות ומחסור בזנים עמידים לנמטודות מחזקים את הצורך בהתאמת כנות פלפל לגדול מסחרי הקונבנציונלי והאורגני. בשנים האחרונות עלה מגוון כנות פלפל של חברות הזרעים, לכנות אלה עמידויות שונות ביניהן עמידות לנמטודות. בחינת הכנות המותאמות לזנים המסחריים יאפשר הכנת סדרת כנות מומלצות לחקלאים אורגנים ובעתיד אף לחקלאים בגדול הרגיל. מטרת הניסוי הייתה איתור כנות פלפל בעלות עצמת צימוח חזקה למתן מענה לתנאי גידול שונים: עמידות למלח, טמפרטורות נמוכות בחורף, מחלות של מזיקי הקרקע (נמטודות) ועמידות לוירוסים.

## שיטות וחומרים

הניסוי נערך בבית רשת בתחנת יאיר. השתילה נערכה ב- 20/8/08, למבנה המכוסה ברשת 25 מש ומתחתיה רשת צל 40%. רוחב ערוגה: 1.6 מטר, טפטוף כל 40 ס"מ, עומד מחושב של 3,125 צמחים לדונם. נבחנו 4 כנות חדשות של פלפל כמפורט בטבלה 1. כל כנה בשתי חזרות (הכנה הותיקה 23 לא נבחנה מכיוון שלא היו זרעים בארץ), הרוכב היה 7182, נבחן גם צרוף של כנה 2437 עם רוכב 2457 שניהם של חברת סמקו. הקטיפי החל ב- 10/12/08 והסתיים ב- 8/4/09 נערכו 8 קטיפים. הפרי מוין ביום הקטיפי נשקל ונבחנה איכותו לאחר שהשייה של 17 יום ב- 7 מ"צ, לחות יחסית 95% ו- 3 ימים נוספים ב- 20 מ"צ. ערך ציון האיכות לאחר שהשייה מורכב מ- 60% פרי זקן, 30% פרי כתום ו- 10% חריגי צבע. הציון חושב לפי Hochman and Regev (1990).

טבלה 1: שמות הזנים, עמידויות הכנות ומספר חלקות לצרופים השונים

עמידות הכנה <sup>(1)</sup>	חברה		הכנה
	רוכב	(כנה)	
L4, TSWV	7182	זרעים גדרה	687
L4, TSWV	7182	זרעים גדרה	693
TMV0,PVY0,1,2, PC,Mi,Ma,Mj	7182	סמקו	2473
TSWV ,N ,TM3	7182	ירוק 2000	6522

<sup>(1)</sup> L4, L3, M. Incognita - Mi - גזעים של וירוס המוזיאקה של הטבק TMV  
PC : *Phytophthora Capsici*

## תוצאות

בניסוי הצטיינו הכנות 693 ו- 687 ביבול כללי גבוה בהשוואה לזן 7182 ללא הרכבה (8.9 ו- 8.8 ק"ג/מ"ר בהשוואה ל- 7.7 ק"ג/מ"ר, בהתאמה). לעומת שתי הכנות האחרות (2473 ו- 6522) שיבולן היה נמוך (6.4 ו- 6.9 ק"ג/מ"ר, בהתאמה) (טבלה 2). שתי הכנות 693 ו- 687 הצטיינו גם ביבול היצוא (5.6 ו- 5.5 בהשוואה ל- 4.1 ק"ג/מ"ר, בהתאמה).

נמצא הבדל משמעותי באיכות הפרי לאחר שהשייה בין שתי הכנות עם היבול הגבוה: הכנה 687 הצטיינה באיכותה בהשוואה לכנה 693 (2.0 לעומת 2.3). הכנה הצטיינה באיכות גם בהשוואה ל- 7182 ללא הרכבה (1.6). (טבלאות, 2, 8, 9).

בכל הכנות התקבלה הבכרה (טבלה 3) (בדצמבר היבול הכללי בזן ללא הרכבה 8% בהשוואה להקדמה של 15-20% בכנות השונות). התקבלה הקטנת פרי בתחילת העונה בגידול על הכנות.

טבלה 2 : נתוני היבול ואיכותו ביום הקטיף

ציון איכות משוקלל	משקל פרי גרם	אחוז יצוא	יבול ק"ג/גמ"ר			צרוף כנה/רוכב
			שוק	יצוא	כללי	
2.0	170	62	3.3	5.6	8.9	7182/687
-2.3	179	61	3.3	5.1	8.5	7182/693
-1.6	180	63	2.9	4.8	7.7	לא מורכב 7182
0.0	175	66	2.2	4.2	6.4	7182/6522
-1.2	172	59	2.8	4.1	6.9	7182/2473
0.0	189	41	3.6	2.4	6.0	2457/2473

טבלה 3 : יבול כללי, % לחודש

יבול כללי (%) לפי חודשי קטיף					ק"ג/גמ"ר יבול לעונה	צרוף כנה/רוכב
4	3	2	1	12		
2	3	45	31	19	9	7182/687
4	3	46	31	15	8.5	7182/693 לא מורכב 7182
4	4	44	39	8	7.8	7182/6522
4	3	37	40	15	6.4	7182/2473
5	3	39	34	20	7.6	2457/2473
3	2	44	32	20	6	

טבלה 4 : משקל פרי ליצוא ממוצע בגרם לחודש

משקל פרי בגרם לחודש					צרוף כנה/רוכב
4	3	2	1	12	
..	189	189	167	147	7182/687
216	176	193	173	160	7182/693 לא מורכב 7182
191	182	190	181	163	7182/6522
280	188	200	156	159	7182/2473
231	140	195	153	156	2457/2473
215	.	187	202	159	

טבלה 5 : אחוז היצוא לחודש

אחוז יצוא לחודש קטיף					צרוף כנה/רוכב
4	3	2	1	12	
0	35	56	64	82	7182/687
32	58	59	60	75	7182/693
22	41	62	67	71	לא מורכב 7182
48	58	70	65	66	7182/6522
36	38	62	65	45	7182/2473
37	0	35	58	32	2457/2473

טבלה 6 : יבול יצוא, % לחודש

יצוא חודשי (ק"גמ"ר) לחודש קטיף					יצוא חודשי (%) לחודש קטיף							ק"גמ"ר	צרוף
4	3	2	1	12	4	3	2	1	בכירות 11+12	12	11	יצוא לעונה	כנה/רוכב
0.0	0.1	2.3	1.8	1.4	0	0	2	41	32	25	0	5.6	7182/687
0.1	0.2	2.3	1.6	1.0	0	2	3	44	31	19	0	5.1	7182/693 לא מורכב
0.1	0.1	2.2	2.0	0.4	0	2	3	45	42	9	0	4.8	7182
0.1	0.1	1.7	1.7	0.6	0	3	3	40	40	15	0	4.2	7182/6522
0.1	0.1	1.8	1.7	0.7	0	3	2	42	38	16	0	4.1	7182/2473
0.1	0.0	0.9	1.1	0.4	0	3	0	37	45	15	0	2.4	2457/2473

טבלה 7 : נתוני היבול, פגמי פרי ביום הקטיף

סוג הפגם, % ממשקל פסול ליצוא							ק"גמ"ר	צרוף
אחרים	קטנים	שפיצים	גביע	כתמי שיש	סדוק	מעוות	פסול ליצוא	כנה/רוכב
15	23	6	0	5	3	49	3.3	7182/687
19	12	5	0	12	0	49	3.3	7182/693 לא מורכב
13	14	2	3	15	0	51	2.9	7182
18	16	7	0	9	0	49	2.2	7182/6522
24	13	4	0	0	3	47	2.8	7182/2473
42	15	6	0	0	0	1	3.6	2457/2473

טבלה 8 : ציון איכות ליצוא לחודש

איכות משוקללת	ציון איכות לחודש קטיף				צרוף
	3	2	1	12	
2	-4.7	1.1	.	6.4	7182/687
-2.3	-5.7	-4.8	.	.	7182/693
-1.6	-6	-5.9	2.8	.	לא מורכב 7182
0	0	.	.	.	7182/6522
-1.2	-6	-2.7	.	.	7182/2473

איכות משוקללת	סדוק	חריגי צבע	כתום	זקן	מוצק	מוצק מאוד	צרוף כנה/רוכב
2.0	3	29	0	31	29	5	7182/687
-2.3	0	58	3	85	5	0	7182/693
-1.6	0	96	0	59	22	0	לא מורכב 7182
0.0	0	33	0	42	17	0	7182/6522
-1.2	3	60	0	80	0	0	7182/2473

### סיכום ומסקנות

מבין 4 הכנות שנבחנו עם רוכב 7182, הצטיינה הכנה 6187 ביבול הכללי וליצוא ובאיכות פרי לאחר השהייה גידול הזן על כנה זו גרם להקדמת ההנבה ואף להקטנת הפרי. בתצפית זו לראשונה נמצא יתרון להרכבה בהשוואה לזן ללא הרכבה.

מומלץ לבחון בעתיד כנות חדשות עם מירב העמידויות לוירוסים כולל עמידות לוירוס TSWV. יש לזכור כי חשוב שיהיו עמידויות זהות לוירוסים בכנה וברוכב למניעת התמוטטות צמחים מורכבים כתוצאה מאי התאם בעמידויות, תופעה שנמצאה בהרכבות עגבניות.

### הבעת תודה

לחברות הזרעים, זרעים גדרה, ירוק 2000 וסמקו על תרומת הזרעים, למשתלת חישתיל על ייצור השתילים המורכבים ולמועצת הצמחים על ההשתתפות במימון ניסוי זה.

### מקורות

Hochman O. and U. Regev (1990). The binary quality price function: theory, empirical testing, and application to israeli export. Acta Horticultura No. 259: 117-138.