

## ניסוי זני פלפל בבית רשת בגידול אורגני - תחנת יאיר 2009/10

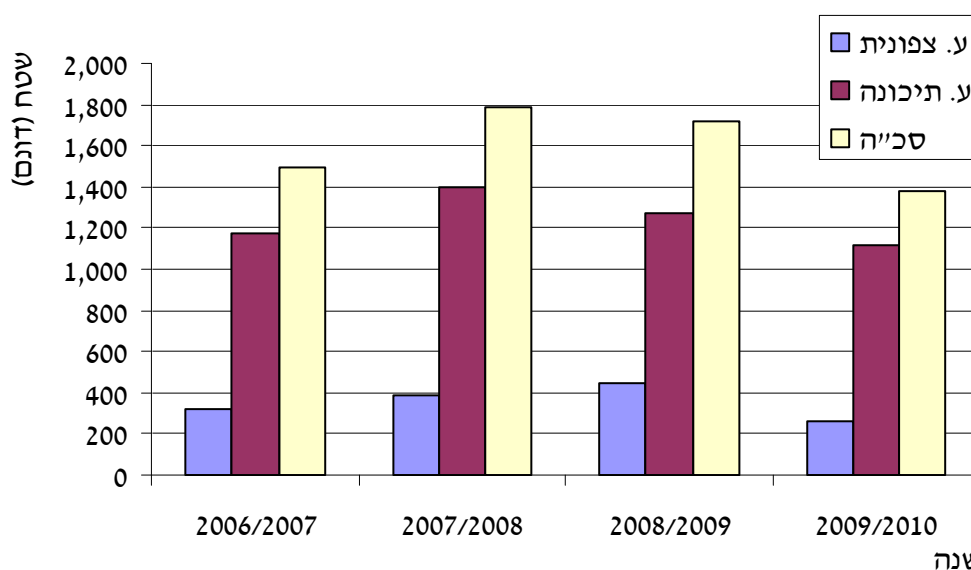
רבקה אופנבך, יורם צביאלי, שבתאי כהן, דורית חשמונאי, אבי אושרוביץ, ישראל צברי, סבטלנה גוגיו, רמי גולן - מו"פ ערבה תיכונה וצפונית

### תקציר

בניסוי זני פלפל נערך בחלקה האורגנית בתחנת "יאיר" נבחנו 8 זני פלפל, 4 זנים אדומים ו-4 זנים צהובים. השתילה נערכה ב-19/8/09, למבנה מכוסה ברשת 50 מש ומעליה רשת צל 40%. רוחב ערוגה: 1.5 מטר, טפטוף כל 20 ס"מ, שתילה כל 40 ס"מ, עומד מחושב של 3,3 צמחים למ"ר. במבחן נבחן רק הזן 134 Armada בהשוואה לזן הביקורת 7158 ונמצא דומה לו ביבול הכללי וביבול ליצוא. נבחנו שני זנים אדומים בתצפית אף הם היו זהים ביבול הכללי וביצוא לזן הביקורת 7158. ציון איכות פרי לאחר השהייה גבוה לזן 134 (5.4) בהשוואה לזן 7158 (3.1). שני זני התצפית נפלו באיכותם לאחר השהייה מהזן 7158 Zofar, 83003 (2.3) ו- Atir-106 (1.8). הזן הצהוב Patrol 64 שנבחן בהשוואה לזן הביקורת דינמו, הניב יבול ליצוא נמוך יחסית (5.0 ק"ג/מ"ר) בהשוואה לביקורת דינמו (6.0 ק"ג/מ"ר). גם באיכות לאחר השהייה נפלה איכותו (3.8 לעומת 5.1 בדינמו). מבין הזנים בתצפית לא נמצא זן עם איכות טובה מהדינמו. מבין הזנים האורגניים ונמצאו ברשימת הזנים המומלצים לעונה הבאה בגידול הרגיל הקונוונציונלי היו הזנים האדומים: 7158, הזן 134 Armada - הומלץ לבדיקה בהיקפים חצי מסחריים והזן הצהוב הוותיק דינמו.

### מבוא

שטח גידול הפלפל האורגני בערבה ובכיכר סדום נמצא בשנים האחרונות במגמת ירידה והגיע בעונת 2009/10 להיקף של כ-1,500 (איור 1). בעונת 2009/10 נערך ניסוי זנים בבית רשת, בחלקה האורגנית בתחנת יאיר, במטרה לבחון זנים חדשים פרי טיפוח ישראלי ומחוו"ל ולהעריך את פוטנציאל היבול ואיכות הפרי של זנים אלו.



איור 1 : היקף ענף פלפל אורגני בערבה בשנים 2006/7 – 2009/10

## שיטות וחומרים

הניסוי נערך בבית רשת בחלקה האורגנית בתחנת יאיר. השתילה נערכה ב- 19/8/09 למבנה המכוסה ברשת 50 מש ומעליה רשת צל 40%. רוחב ערוגה: 1.5 מטר, טפטוף כל 20 ס"מ, שתילה כל 40 ס"מ, עומד: 3,330 צמחים לדונם. נבחנו 8 זני פלפל, 4 זנים אדומים ו- 4 זנים צהובים (טבלה 1).

אגרוטכניקת הגידול, טיפולי ההשקיה, דישון והגנת הצומח היו בהתאם לכללי הגידול האורגני ובפיקוח חברת אגריאור. הקטיף החל ב- 16/12/09 והסתיים ב- 7/4/10, סה"כ נערכו 9 קטיפים. הפרי מויין במרכז האיכות בתחנת יאיר לפי המדדים לאיכות יצוא. פרי באיכות יצוא הושהה בסימולציה לתנאי יצוא למשך 14 יום בטמפרטורה של 7 מ"צ ו- 96% לחות יחסית ואח"כ 3 ימים בטמפרטורה של 20 מ"צ ונבדק שוב לקביעת מוצקותו ומדדי איכות אחרים לאחר ההשהיה. בסיום הבדיקה נקבע ציון האיכות לפי Hochman and Regev (1990). מרכיבי הציון 60% פרי זקן, 30% כתום, 10% חריגי צבע.

טבלה 1: שמות הזנים שנבחנו ואפיון עמידויות<sup>(1)</sup> הזנים

זן	צבע	חברה	חזרות	עמידויות
134	אדום	ירוק 2000	4	TM3 TSWV
7158	אדום	ז. גדרה	4	TM2
DINAMO	צהוב	א.ב. זרעים	4	TM2
PATROL 648	צהוב	ירוק 2000	4	TM3 TSWV
ZOFAR 83003	אדום	הזרע	2	TM3 TSWV
ATIR 106	אדום	הזרע	2	TM3 TSWV
80003	צהוב	הזרע	2	TM3 TSWV
HILA	צהוב	הזרע	2	TM3 TSWV

<sup>(1)</sup> TM2,3 - וירוס המוזאיקה של הטבק, גזעים שונים, TSWV - וירוס כתמי הנבילה של העגבנייה

## תוצאות ודין

תוצאות הניסוי, היבול העונתי (כולל וליצוא), אחוז היצוא, צורת הפרי וגודל הפרי הממוצע ליצוא, פירוט הפגמים בפרי ביום הקטיף כמו גם מרכיבי האיכות לאחר השהייה מפורטות בטבלאות 1 עד 9.

במבחן נבחן רק הזן Armada 134 בהשוואה לזן הביקורת 7158 ונמצא דומה לו ביבול הכללי וביבול ליצוא (טבלה 2). נבחנו שני זנים אדומים בתצפית אף הם היו זהים ביבול הכללי וביצוא לזן הביקורת 7158. ציון איכות פרי לאחר השהייה גבוה לזן 134 (5.4) בהשוואה לזן 7158 (3.1). שני זני התצפית נפלו באיכותם לאחר השהייה מהזן 7158, Zofar 83003 (2.3) ו- Atir 106 (1.8).

מבין הזנים הצהובים במבחן נבחן רק הזן פטרול 648 בהשוואה לזן הביקורת דינמו, התקבל יבול ליצוא נמוך (5.0 ק"ג/מ"ר) בהשוואה לביקורת דינמו (6.0 ק"ג/מ"ר) (טבלה 2). גם באיכות לאחר השהייה נפלה איכותו (3.8 לעומת 5.1 בדינמו). מבין הזנים בתצפית לא נמצא זן עם איכות טובה מהדינמו. מבין הזנים שנבחנו בניסוי הזנים האורגניים ונמצאו ברשימת הזנים המומלצים לעונה הבאה בגדול הרגיל הקונוונציונלי היו הזנים האדומים: 7158, הזן Armada 134 - הומלץ לבדיקה בהיקפים חצי מסחריים והזן הצהוב הוותיק דינמו.

טבלה 2 : מרכיבי היבול, ממוצע עונתי, ביום הקטיף

איכות משוקללת	אחרים (ק"ג/מ"ר)	סדוק (ק"ג/מ"ר)	מעוות (ק"ג/מ"ר)	משקל פרי (גרם)	אחוז יצוא (%)	יבול כללי (ק"ג/מ"ר)	יבול יצוא (ק"ג/מ"ר)	חזרות	חברה	צבע	זן
5.4 ± 0.7	0.8 ± 0.1	0.3 ± 0.1	1.0 ± 0.2	197 ± 3	71 ± 4	5.5 ± 0.6	7.6 ± 0.5	4	ירוק 2000	אדום	134
3.1 ± 1.2	0.7 ± 0.1	0.4 ± 0.1	1.4 ± 0.2	195 ± 4	68 ± 1	5.2 ± 0.1	7.6 ± 0.2	4	זגדרה	אדום	7158
5.1 ± 1.1	0.8 ± 0.2	0.5 ± 0.2	1.4 ± 0.0	207 ± 11	69 ± 3	6.0 ± 0.4	8.7 ± 0.5	4	א.ב זרעים	צהוב	DINAMO
3.8 ± 0.0	0.7 ± 0.1	0.3 ± 0.1	1.0 ± 0.2	197 ± 7	71 ± 4	5.0 ± 0.1	7.1 ± 0.3	4	ירוק 2000	צהוב	PATROL 648
2.3	0.8	0.5	0.9	199	72	5.9	8.1	2	הזרע	אדום	ZOFAR 83003
1.8	0.5	1.3	1.0	197	65	5.1	7.9	2	הזרע	אדום	ATIR 106
1.4	0.5	0.9	0.9	202	70	5.6	7.9	2	הזרע	צהוב	80003
0.7	1.0	1.0	1.1	176	63	5.4	8.5	2	הזרע	צהוב	HILA

טבלה 3 : גורמי פסילה ביום הקטיף

זן	שוק מקומי (ק"ג/מ"ר)	מעוות (%)	סדוק (%)	פיטם (%)	שיש (%)	גביע (%)	שפיצים (%)	קטנים (%)	חטטים : אחרים (%)
134	2.2	47	0	0	1	6	4	0	19
7158	2.5	56	1	0	0	2	9	0	18
DINAMO	2.7	54	0	0	1	1	5	6	15
PATROL 648	2	50	0	1	0	4	9	2	23
ZOFAR 83003	2.2	42	0	1	0	13	8	6	8
ATIR 106	2.8	36	3	0	9	0	0	5	4
80003	2.4	38	1	0	2	0	11	0	9
HILA	3.1	37	0	2	0	0	12	10	11

טבלה 4 : מרכיבי האיכות, ממוצע עונתי (גרם) לאחר השהייה בסימולציה ליצוא

איכות משוקללת (עד 10)	סדוק (%)	חריגי צבע (%)	כתום (%)	זקן (%)	מוצק מוצק (%)	מוצק מאד (%)	חזרות	חברה	צבע	זן
4.8	0 ± 0	22 ± 22	0 ± 0	9 ± 8	5 ± 3	3.1 ± 0	4	ירוק 2000	אדום	134
2.9	1 ± 0.6	44 ± 25	0 ± 0	5 ± 3	1 ± 1	1.3 ± 0	4	זגדרה	אדום	7158
5.4	0 ± 0	67 ± 23	0 ± 0	4 ± 4	13 ± 7	7.3 ± 0	4	א.ב זרעים	צהוב	DINAMO
3.1	0 ± 0	1 ± 1	0 ± 0	5 ± 5	1 ± 0	0.9 ± 0	4	ירוק 2000	צהוב	PATROL 648
5.1	0	49	1	5	6	0	2	הזרע	אדום	ZOFAR 83003
3.8	3	98	0	0	0	0	2	הזרע	אדום	ATIR 106
2.3	1	96	0	12	0	0	2	הזרע	צהוב	80003
1.8	0	28	0	9	2	0	2	הזרע	צהוב	HILA

טבלה 5 : יבול כללי % לחודש

פבר'+מרץ אפילות	4	3	2	1	12	יבול כללי (ק"ג/מ"ר)	חברה	צבע	זן
46	4	16	30	13	37	7.6	ירוק 2000	אדום	134
39	5	17	22	17	38	7.6	זגדרה	אדום	7158
43	5	17	26	18	34	8.7	א.ב זרעים	צהוב	DINAMO
42	4	14	28	12	41	7.3	ירוק 2000	צהוב	PATROL 648
49	2	16	33	22	26	8.1	הזרע	אדום	ZOFAR 83003
49	4	15	34	18	29	7.9	הזרע	אדום	ATIR 106
44	7	17	27	22	26	7.9	הזרע	צהוב	80003
42	7	14	28	8	43	8.5	הזרע	צהוב	HILA

טבלה 6 : משקל פרי ממוצע ליצוא (גרם)

גרם, לפי חודש קטיף					חברה	צבע	זן
4	3	2	1	12			
165	237	253	181	172	ירוק 2000	אדום	134
139	228	250	174	181	זגדרה	אדום	7158
169	243	249	183	197	א.ב זרעים	צהוב	DINAMO
167	203	238	189	182	ירוק 2000	צהוב	PATROL 648
133	201	245	169	185	הזרע	אדום	ZOFAR 83003
142	219	240	170	173	הזרע	אדום	ATIR 106
143	231	235	181	202	הזרע	צהוב	80003
161	226	205	167	164	הזרע	צהוב	HILA

טבלה 7 : אחוז היצוא חודשי

					חברת זרעים	צבע	זן
4	3	2	1	12			
20	50	74	74	80	מכתשים	צהוב	DINAMO
18	50	62	80	80	זגדרה	אדום	7158
18	57	71	80	83	ירוק 2000	אדום	134
29	38	67	84	85	ירוק 2000	צהוב	PATROL 648
24	39	75	81	87	הזרע	אדום	ZOFAR 83003
48	21	81	68	70	הזרע	אדום	ATIR 106
46	24	87	87	76	הזרע	צהוב	80003
18	53	53	81	77	הזרע	צהוב	HILA

טבלה 8 : יבול יצוא לחודש באחוזים

אפילות פבר'+מרץ	בכירות נוב'+דצמ'	אחוזה יבול ליצוא לחודש					צבע	זן
		4	3	2	1	12		
39	40	2	12	27	19	40	צהוב	DINAMO
34	45	1	13	21	20	45	אדום	7158
42	42	1	13	29	14	42	אדום	134
35	50	2	8	27	14	50	צהוב	PATROL 648
43	32	1	9	34	25	32	אדום	ZOFAR 83003
48	31	3	5	43	19	31	אדום	ATIR 106
39	28	5	6	33	28	28	צהוב	80003
36	53	2	12	24	10	53	צהוב	HILA

טבלה 9 : ציון איכות יצוא לאחר השהייה

איכות משוקללת (עד 10)	סדוק (%)	חריגי צבע (%)	כתום (%)	זקן (%)	מוצק מוצק (%)	מאד מוצק (%)	חזרות	חברה	צבע	זן
4.8	0 ± 0	22 ± 22	0 ± 0	9 ± 8	5 ± 3.1	0 ± 0	4	ירוק 2000	אדום	134
2.9	1 ± 0.6	44 ± 25	0 ± 0	5 ± 3	1 ± 1.3	0 ± 0	4	זגדרה	אדום	7158
5.4	0 ± 0	67 ± 23	0 ± 0	4 ± 4	13 ± 7.3	0 ± 0	4	א.ב זרעים	צהוב	DINAMO
3.1	0 ± 0	1 ± 1	0 ± 0	5 ± 5	1 ± 0.9	0 ± 0	4	ירוק 2000	צהוב	PATROL 648
5.1	0	49	1	5	6	0	2	הזרע	אדום	ZOFAR 83003
3.8	3	98	0	0	0	0	2	הזרע	אדום	ATIR 106
2.3	1	96	0	12	0	0	2	הזרע	צהוב	80003
1.8	0	28	0	9	2	0	2	הזרע	צהוב	HILA

<sup>(17)</sup> ציון איכות משוקלל: לפי הכמות היחסית של יבול יצוא לזן בכל חודש קטיף

**הבעת תודה**

תודות לחברות הזרעים א.ב. זרעים, הזרע, זרעים גדרה וירוק 2000.  
לאגף הירקות בשה"מ ולמועצת הצמחים על השתתפותם במימון הניסוי.

**ספרות**

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

**Bio organic net house pepper varieties trail. Yair experiment station Arava 2009/10**  
Offenbach R., Cohen S., Hashmonai D., Oshoroviz A., Zvieli Y., Tsabari I., Golan R. –  
Northern and Central Arava R&D  
Keywords: fruit quality