

מבחן זני פלפל במנהרות עבירות בקעת הירדן, עונה 2010/11

זיוה גלעד, רמי גולן, אחיעם מאיר - מו"פ בקעת הירדן

דויד סילברמן - משרד החקלאות, שה"מ

אורי אדלר - מועצת הצמחים

מבוא

כמידי שנה נבחנים עשרות זני פלפל חדשים בבקעת הירדן ובכל הארץ. באזור בקעת הירדן מגדלים כ- 4000 דונם פלפל ליצוא ולשוק המקומי, 50% מהשטחים בבתי רשת ו-50% בבתי צמיחה. עונת הגידול מתחילה בשתילה בתחילת אוגוסט ומסתיימת ביוני. תקופת היצוא החל מאמצע נובמבר ועד סוף אפריל. משווקים לשוק המקומי בהתאם לאיכות ומחיר כל העונה אבל רב השיווק מתרכז בחודשי האביב המאוחרים (אפריל, מאי ויוני). במבחן זה אנו בוחנים זנים בתנאים של שתילה מאוחרת במנהרות עבירות.

שיטות וחומרים

הניסוי נערך בתחנת צבי – מו"פ בקעת הירדן. שתילה 24/8/08, בקרקע מקומית. רוחב ערוגה 1.6 מ' מרכז-מרכז, נשתלו שתי שורות לערוגה שתילה כל 0.4 מ'. סה"כ 3000 שתילים לדונם, שתילי תבנית "1.5 הדליה ספרדית. כיסוי של המנהרות: משתילה 24/8/10 ועד 26/9/10, כיסוי ברשת 50 מש + רשת צל שחורה 30% צל (על רשת 50 מש). מ-20/9/10 ועד 3/11/10 רשת 50 מש בלבד. מ-3/11/10 עד 25/2/11 כיסוי בפוליאאתילן. מ-25/2/11 עד סוף הגידול רשת 50 מש + 30% צל שחורה הקטיפי: מ-25/11/10 עד 1/5/11. פירוט הזנים, חברות הזרעים ועמידויות מופיע בטבלה 1. קטיפי, מיון והערכת איכות וחיי מדף: במהלך העונה נקטף הפרי האדום ב-70% צבע אדום פעם בשבועיים. הפרי מויין ליצוא לפי גדלים ולשוק מקומי. הפרי המתאים ליצוא עבר סימולציה ליצוא של 17 יום ב- $7^{\circ}C$ ו-96% לחות, ושלושה ימים נוספים ב- $20^{\circ}C$. לאחר הסימולציה נבדק הפרי לפי המדדים הבאים:

מוצקות: מחולקת ל – מוצק מאוד, מוצק, גמיש, זקן. לפי תחושה ידנית.

חריגי צבע: אחוז הפירות אשר למטה מ – 50% מהיקפם כתום.

כתומים: אחוז הפירות אשר למעלה מ – 50% מהיקפם כתום.

התבקעויות (צלבים): אחוז הפירות בעלי סידוק פיטם.

לאחר חישוב אחוזי התכונות השונות **חושב ציון איכות** המורכב מהמדדים ביחסים הבאים: מוצקות (מוצק מאוד וזקנים) 60%, כתומים 30%, חריגי צבע 10%.

יתכן ציון איכות שלילי באים התכונות הנכללות בציון האיכות עוברות את הספים הבאים: אחוז פרי זקן גבוהה מ-15%, אחוז כתמי צבע גבוהים מ-50%, ואחוז כתומים מעל 37%.

טבלה 1: רשימת הזנים, חברות הזרעים, צבעים, עמידויות וסבילות לוירוסים

(*מבחן - הזן נבדק בארבע חזרות, *תצפית - הזן נבדק בשתי חזרות)

חזרות לעמידות	סבילות	עמידויות	צבע	חברה	שם הזן	חזרות
	TSWV	Tm3	אדום	הזרע	גלעד	4
	TSWV	Tm3	אדום	ירוק	ZS152	4
		Tm2	אדום	גדרה	7158	4
	TSWV	Tm3	אדום	סמקו	1123	4
	TSWV	Tm3	אדום	ירוק	ZS153	4
	TSWV	Tm3	אדום	סמקו	1089	4
	TSWV	Tm3	אדום	גדרה	7269	4
	TSWV	Tm3	אדום	גדרה	7303	4
	TSWV	Tm3	אדום	גדרה	7182	4
	TSWV	Tm3	אדום	א.ב.	3806	4
	TSWV	Tm3	אדום	ים תיכון	5058	4
במרץ כתום	TSWV	Tm3	צהוב	גדרה	7849	4
		Tm2	צהוב	אפעל	דינמו	4
	TSWV	Tm3	צהוב	תרסיס	ילוסטאר	4
		Tm3	כתום	תרסיס	302	4
	TSWV	Tm3	כתום	גדרה	71006	4
	TSWV	Tm3	אדום	הזרע	צופר	2
	TSWV	Tm3	אדום	סולי	35-151	2
	TSWV	Tm3	אדום	אפעל	10239	2
	TSWV	Tm3	אדום	אפעל	אימפריו	2
	TSWV	Tm3	אדום	ים תיכון	5088	2
	TSWV	Tm3	אדום	תרסיס	9230	2
	TSWV	Tm3	אדום	סולי	קרנגק	2
	TSWV	Tm3	אדום	סולי	סתיו	2
	TSWV	Tm3	אדום	סמקו	1127	2
	TSWV	Tm3	אדום	ים תיכון	5061	2
	TSWV	Tm3	אדום	הזרע	2547	2
	TSWV	Tm3	אדום	גדרה	7181	2
	TSWV	Tm3	אדום	הזרע	83009	1
	TSWV	2Tm	צהוב	אפעל	תירזה	2
	TSWV	Tm3	צהוב	הזרע	84001	2
	TSWV	Tm2	צהוב	סולי	סרמבה (35-225)	2

תוצאות

בטבלאות מס. 2 ועד מס. 13 מופיעות תוצאות היבול, האיכות וחיי מדף של המבחן והתצפית זני פלפל במנהרות עבירות בעונה 2010-11 בבקעת הירדן.

טבלה מס' 2: יבול, משקל פרי ממוצע וציון איכות, מבחן זני פלפל, במנהרות עבירות, עונה 2010/11.

זן	צבע	יבול (ק"ג/מ"ר)	יצוא (ק"ג/מ"ר)	שוק (ק"ג/מ"ר)	יצוא (%)	משקל פרי ממוצע (גרם)	ציון איכות* (1-10)
גלעד	א	10.1	8.9	1.2	88	173	7.1
ZS152	א	10.0	7.7	2.3	77	201	6.8
7158	א	9.4	8.5	0.9	90	200	6.5
1123	א	9.2	8.2	1.0	89	218	6.5
ZS153	א	8.5	7.3	1.2	86	179	5.7
1089	א	8.5	7.2	1.3	85	185	7.7
7269	א	8.0	6.8	1.2	85	191	6.2
7303	א	7.9	6.7	1.2	85	181	7.3
7182	א	7.8	6.4	1.4	82	177	6.7
3806	א	7.8	6.3	1.5	81	179	5.5
5058	א	7.7	6.8	0.9	88	171	5.8
7849	צ	9.6	7.1	2.5	74	190	6.0
דינמו	צ	8.8	7.7	1.1	88	181	4.7
ילוסטאר	צ	7.3	6.6	0.7	90	169	5.5
302	כ	8.9	7.3	1.6	82	189	6.4
71006	כ	6.8	5.8	1.0	85	166	7.7

טבלה מס' 3: יבול, משקל פרי ממוצע וציון איכות, תצפית זני פלפל, במנהרות עבירות, עונה 2010/11.

זן	צבע	יבול (ק"ג/מ"ר)	יצוא (ק"ג/מ"ר)	שוק (ק"ג/מ"ר)	יצוא (%)	משקל פרי ממוצע (גרם)	ציון איכות (1-10)
צופר	א	10.6	8.0	2.6	75	169	6.8
35-151	א	9.6	7.8	1.8	81	177	6.2
10239	א	9.0	7.8	1.2	87	195	7.2
אימפריו	א	8.8	7.6	1.2	86	199	6.1
5088	א	8.8	6.6	2.2	75	174	7.5
9230	א	8.6	6.7	1.9	78	192	7.4
קרנק	א	8.6	6.3	2.3	73	171	5.3
סתיו	א	8.4	6.3	2.1	75	163	6.2
1127	א	7.7	6.2	1.5	81	181	6.3
5061	א	7.3	4.7	2.6	64	155	6.1
2547	א	6.9	5.4	1.5	78	167	5.0
7181	א	6.7	5.1	1.6	76	170	5.8
83009	א	10.0	8.5	1.5	85	181	8.7
תירזה	צ	8.4	7.6	0.8	90	171	5.8
84001	צ	7.8	6.5	1.3	83	169	6.4
סרמבה (35-) (225)	צ	7.7	6.1	1.6	79	166	4.7

טבלה 4 : התפלגות היבול לפי תקופות : מבחן זני פלפל, מנהרות עבירות, 2010/11.

שם הזן	צבע	יבול כללי (ק"ג/מ"ר)	יבול כללי לתקופה (% מסה"כ היבול הכללי)			אפילות/ בכירות
			נוב.-דצמ.	ינואר-פבר.	מרץ-אפריל	
גלעד	א	10.1	12	36	52	אפיל אפיל
ZS152	א	10.0	12	32	56	אפיל אפיל
7158	א	9.4	5	40	54	אפיל אפיל
1123	א	9.2	15	39	46	אפיל
ZS153	א	8.5	8	37	55	אפיל אפיל
1089	א	8.5	10	39	51	אפיל
7269	א	8.0	13	41	47	אפיל
7303	א	7.9	14	25	61	אפיל אפיל
7182	א	7.8	12	45	43	אפיל
3806	א	7.8	12	22	67	אפיל אפיל
5058	א	7.7	4	30	66	אפיל אפיל
7849	צ	9.6	18	32	51	אפיל אפיל
דינמו	צ	8.8	24	35	42	אפיל
ילוסטאר	צ	7.3	7	29	64	אפיל אפיל
302	כ	8.9	13	38	49	אפיל
71006	כ	6.8	17	32	51	אפיל אפיל

טבלה 5 : התפלגות היבול לפי תקופות : תצפית זני פלפל, מנהרות עבירות, 2010/11.

שם הזן	צבע	יבול כללי (ק"ג/מ"ר)	יבול כללי לתקופה (% מסה"כ היבול הכללי)			אפילות/ בכירות
			נוב.-דצמ.	ינואר-פבר.	מרץ-אפריל	
צופר	א	10.6	9	30	62	אפיל אפיל
35-151	א	9.6	14	25	61	אפיל אפיל
10239	א	9.0	26	17	58	אפיל אפיל
אימפריו	א	8.8	13	37	51	אפיל אפיל
5088	א	8.8	14	25	61	אפיל אפיל
9230	א	8.6	10	34	56	אפיל אפיל
קרנק	א	8.6	11	39	51	אפיל אפיל
סתיו	א	8.4	8	58	33	אמצע
1127	א	7.7	22	41	38	אמצע
5061	א	7.3	0	26	74	אפיל אפיל
2547	א	6.9	9	37	54	אפיל אפיל
7181	א	6.7	12	26	62	אפיל אפיל
83009	א	10.0	9	34	57	אפיל אפיל
תירוזה	צ	8.4	19	39	42	אפיל
84001	צ	7.8	9	38	53	אפיל אפיל
סרמבה (35-225)	צ	7.7	11	37	53	אפיל

טבלה 6: התפלגות גודל פרי ליצוא (אחוז לגודל) מבחן זני פלפל, מנהרות עבירות, בקעת הירדן, 2010/11.

שם הזן	צבע	משקל פרי ממוצע (גרם)	התפלגות גודל פרי ליצוא (%)				
			XL-G	XL	L	M	S
גלעד	א	173	28	31	24	13	4
ZS152	א	201	40	23	18	12	8
7158	א	200	42	27	18	9	5
1123	א	218	39	29	15	13	4
ZS153	א	179	34	26	19	16	4
1089	א	185	33	32	18	14	4
7269	א	191	47	24	16	10	3
7303	א	181	28	28	19	18	7
7182	א	177	27	31	23	14	5
3806	א	179	29	27	24	14	8
5058	א	171	28	29	24	12	7
7849	צ	190	34	30	21	10	6
דינמו	צ	181	30	30	22	12	6
ילוסטאר	צ	169	21	29	23	17	11
302	כ	189	34	29	23	11	4
71006	כ	166	17	26	28	19	9

טבלה 7: התפלגות גודל פרי ליצוא (אחוז לגודל) תצפית זני פלפל, מנהרות עבירות, בקעת הירדן, 2010/11.

שם הזן	צבע	משקל פרי ממוצע (גרם)	התפלגות גודל פרי ליצוא (%)				
			XL-G	XL	L	M	S
צופר	א	169	23	30	20	21	8
35-151	א	177	17	37	17	19	9
10239	א	195	55	22	14	5	4
אימפריו	א	199	36	28	22	11	4
5088	א	174	26	29	26	15	5
9230	א	192	39	30	16	12	3
קרנק	א	171	25	27	21	19	6
סתיו	א	163	21	30	24	19	6
1127	א	181	39	29	11	13	6
5061	א	155	17	32	17	21	13
2547	א	167	28	30	20	19	4
7181	א	170	20	29	25	18	10
83009	א	181	34	33	18	14	1
תירזה	צ	171	17	32	25	18	7
84001	צ	169	23	35	23	12	6
סרמבה (-) 35- (225)	צ	166	15	34	21	16	13

טבלה 8 : התפלגות משקל פרי ממוצע לפי תקופות : מבחן זני פלפל, מנהרות עבירות, 2010/11.

שם הזן	צבע	משקל פרי ממוצע לעונה (גרם)	משקל פרי ממוצע לתקופה (גרם)		
			מרץ-אפריל	ינואר-פבר.	נוב.-דצמ.
גלעד	א	173	175	184	152
ZS152	א	201	188	265	161
7158	א	200	201	218	191
1123	א	218	244	204	194
ZS153	א	179	173	197	172
1089	א	185	190	188	178
7269	א	191	189	208	180
7303	א	181	166	193	181
7182	א	177	170	193	187
3806	א	179	181	189	181
5058	א	171	170	186	141
7849	צ	190	184	223	169
דינמו	צ	181	169	205	174
ילוסטאר	צ	169	174	172	148
302	כ	189	178	237	166
71006	כ	166	152	168	172

טבלה 9 : התפלגות משקל פרי ממוצע לפי תקופות : תצפית זני פלפל, מנהרות עבירות, 2010/11.

שם הזן	צבע	משקל פרי ממוצע לעונה (גרם)	משקל פרי ממוצע לתקופה (גרם)		
			מרץ-אפריל	ינואר-פבר.	נוב.-דצמ.
צופר	א	169	177	180	141
35-151	א	177	163	150	203
10239	א	195	200	181	192
אימפריו	א	199	213	202	176
5088	א	174	156	241	151
9230	א	192	199	189	189
קרנק	א	171	172	194	151
סתיו	א	163	164	179	147
1127	א	181	163	215	172
5061	א	155	154	135	
2547	א	167	158	192	159
7181	א	170	168	173	155
83009	א	181	197	172	152
תירזה	צ	171	167	180	164
84001	צ	169	149	195	161
סרמבה (35-225)	צ	166	159	178	183

טבלה 10: התפלגות רכיבי שוק (אחוז מסה"כ שוק) מבחן זני פלפל, מנהרות עבירות, בקעת הירדן, 2010/11.

זן	צבע	יבול כללי (ק"ג/מ"ר)	שוק (ק"ג/מ"ר)	עיוותים (%)	סידוקים (%)	צלבים (%)	גביע מתרומם (%)	אחרים (%)
גלעד	א	10.1	1.2	17	17	50	8	16
ZS152	א	10.0	2.3	13	26	48	4	12
7158	א	9.4	0.9	22	11	22	11	25
1123	א	9.2	1.0	18	18	45	0	11
ZS153	א	8.5	1.2	17	0	42	8	18
1089	א	8.5	1.3	21	14	50	0	17
7269	א	8.0	1.2	17	17	42	0	21
7303	א	7.9	1.2	17	25	33	0	15
7182	א	7.8	1.4	14	29	43	7	9
3806	א	7.8	1.5	7	20	53	7	15
5058	א	7.7	0.9	11	22	44	0	19
7849	צ	9.6	2.5	13	17	33	21	18
דינמו	צ	8.8	1.1	17	25	33	8	9
ילוסטאר	צ	7.3	0.7	14	43	14	0	25
302	כ	8.9	1.6	20	7	60	7	8
71006	כ	6.8	1.0	20	20	20	10	25

טבלה 11: התפלגות רכיבי שוק (אחוז מסה"כ שוק) תצפית זני פלפל, מנהרות עבירות, בקעת הירדן, 2010/11.

זן	צבע	יבול כללי (ק"ג/מ"ר)	שוק (ק"ג/מ"ר)	עיוותים (%)	סידוקים (%)	צלבים (%)	גביע מתרומם (%)	אחרים (%)
צופר	א	10.6	2.6	12	12	54	4	14
35-151	א	9.6	1.8	11	0	61	6	15
10239	א	9.0	1.2	17	8	33	0	12
אימפריו	א	8.8	1.2	8	25	42	17	7
5088	א	8.8	2.2	5	10	62	0	17
9230	א	8.6	1.9	5	32	53	0	8
קרנק	א	8.6	2.3	9	35	48	4	6
סתיו	א	8.4	2.1	14	24	38	10	13
1127	א	7.7	1.5	13	31	31	6	11
5061	א	7.3	2.6	4	23	54	0	19
2547	א	6.9	1.5	7	13	53	7	17
7181	א	6.7	1.6	0	13	50	6	21
83009	א	10.0	1.5	13	20	33	13	20
תירוזה	צ	8.4	0.8	22	0	11	56	13
84001	צ	7.8	1.3	17	8	17	17	54
סרמבה (-35) (225)	צ	7.7	1.6	0	19	63	6	13

טבלה 12: ציוני איכות ופגמי איכות לאחר השהייה, מבחן זני פלפל, מנהרות עבירות, בקעת הירדן, 2010/11.

שם הזן	צ ב ע	ציון איכות עונתי (1-10)	פרמטרים של איכות עונתי			ציון איכות לתקופה		
			מוצק מאד (%)	זקן (%)	חריגי צבע (%)	נוב.- דצמ.	ינואר- פבר.	מרץ- אפריל
גלעד	א	7.1	67	2	10	7.9	6.6	5.9
ZS152	א	6.8	70	4	12		6.9	5.0
7158	א	6.5	76	7	16		6.8	4.3
1123	א	6.5	69	5	18	6.7	7.7	4.1
ZS153	א	5.7	73	11	14	8.1	4.3	4.1
1089	א	7.7	79	3	11	6.6	7.8	7.0
7269	א	6.2	74	6	22	6.5	6.8	4.4
7303	א	7.3	74	4	13		8.0	5.6
7182	א	6.7	77	5	15	6.5	7.5	5.1
3806	א	5.5	68	8	17	8.2	5.5	3.9
5058	א	5.8	65	8	8		4.5	4.8
7849	צ	6.0	61	10	0	7.7	6.6	3.8
דינמו	צ	4.7	59	20	0		5.8	2.2
ילוסטאר	צ	5.5	67	13	0		7.9	3.4
302	כ	6.4	70	8	0	7.6	8.6	4.1
71006	כ	7.7	73	3	0	7.4	7.3	6.7

טבלה 13: ציוני איכות ופגמי איכות לאחר השהייה, תצפית זני פלפל, מנהרות עבירות, 2010/11.

שם הזן	צ ב ע	ציון איכות עונתי (1-10)	פרמטרים של איכות עונתי			ציון איכות לתקופה		
			מוצק מאד (%)	זקן (%)	חריגי צבע (%)	נוב.- דצמ.	ינואר- פבר.	מרץ- אפריל
צופר	א	6.8	71	6	15	7.0	7.9	5.9
35-151	א	6.2	50	3	10	6.5	5.2	5.1
10239	א	7.2	80	2	25	7.5	6.5	6.4
אימפריו	א	6.1	66	7	12		8.1	3.8
5088	א	7.5	83	3	12	8.7	8.8	6.4
9230	א	7.4	75	3	5		6.4	6.3
קרנק	א	5.3	62	11	11	8.2	7.2	3.1
סתיו	א	6.2	61	5	11	6.2	6.1	4.9
1127	א	6.3	70	7	17	8.4	3.0	6.0
5061	א	6.1	61	5	13		2.8	5.6
2547	א	5.0	63	17	16	6.8	5.4	4.6
7181	א	5.8	55	10	14		7.3	3.4
83009	א	8.7	76	0	2	7.5	8.0	9.3
תירזה	צ	5.8	65	8	0	8.5	6.0	4.0
84001	צ	6.4	64	9	0		6.0	5.2
סרמבה (35- 225)	צ	4.7	61	19	0		6.1	2.9

סיכום

חורף 2010-2011 התאפיין בסתיו חם ויבש, רמת משקעים ולחות יחסית קצת מעל הממוצע וללא אירועי קרה. כמו שהוזכר במבוא, לתנאי מזג אוויר כמו לתנאי הגידול השפעה רבה על זני פלפל. לכן, תוצאות השנה הן נכונות לעונה זו ויש צורך לחזור לבחון את הזנים בעונות נוספות. כמו כן, לא ניתן במבחן זנים לתת טיפול מיוחד לזן, כך שיתכן שבתנאים אחרים הזנים יגיבו שונה.

הבעת תודה

להנהלת הענף הירקות ומועצת הצמחים וחברות הזרעים על מימון הניסוי.