

מבחן זני פלפל סתווי בבקעת הירדן במנהרה עבירה – עונה 2013/14

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

דוד סילברמן, תמר אלון - שה"מ, משרד החקלאות

אורי אדלר - מועצת הצמחים

מבוא

גידול סתווי של פלפל ליצוא ולשוק המקומי הוא אחד מהגידולים החשובים באזור בקעת הירדן ומגדלים כ-4,500 דונם, כמחציתם בבתי רשת וכמחציתם בבתי צמיחה. עונת הגידול מתחילה בשתילה בתחילת אוגוסט, והגידול מסתיים ביוני. תקופת היצוא מתחילה באמצע נובמבר ונמשכת עד סוף אפריל. משווקים לשוק המקומי בהתאם לאיכות ולמחיר כל העונה, אולם רוב השיווק לשוק המקומי מתרכז בחודשי האביב המאוחרים (אפריל, מאי ויוני).

כמידי שנה אנו בוחנים זני פלפל בתנאי בית רשת בשתילה של תחילת אוגוסט. בנוסף, זני פלפל נבחים בשתילה מאוחרת בתנאים של "חס-רשת", שתילה תחת רשתות וגידול תחת כיסוי פוליאאתילן בחודשי החורף. מגדלים מחפשים זנים עתירי יבול, בעלי פרי עם חיי מדף ארוכים, משקל פרי סביב 180-200 גרם אחיד במשך כל העונה וללא פגעים פיסיוולוגיים (שחור פיטם, חטטים, סדקים וכו'). דוח זה מסכם את התוצאות של מבחן הזנים בשתילה ב-19/8/13 במנהרה עבירה.

שיטות וחומרים

הניסוי נערך בתחנת צבי, מו"פ בקעת הירדן, במנהרה עבירה 2" המכוסה ברשת 50 מש נגד חרקים. הקרקע חול-ירדן. מועד השתילה 19/8/13. מיום השתילה ועד 17/9/13 נפרסה רשת שחורה 40% צל מעל הרשת נגד חרקים. ב-29/10/13 הוחלפה הרשת ביריעת פלסטיק. רשת הצל נפרסה שנית בתחילת מרץ. התחלת הקטיף: 18/11/13, סיום הקטיף: 22/4/14.

רוחב ערוגה 1.7 מ' מרכז-מרכז. נשתלו שתי שורות לערוגה, שתילה כל 0.4 מ'. כל חזרה 4 מ', בכל חזרה 20 שתילים. שתילי תבנית 1.5" הדליה ספרדית.

פירוט הזנים, חברות הזרעים ועמידויות מופיעים בטבלה 1. נבדקו 5 זנים במבחן (ארבע חזרות לכל זן) ו-7 זנים בתצפית (שתי חזרות לכל זן). בנוסף, זן אחד, 7158, נבדק כשהוא מורכב על כנת אנטימה בשלש חזרות ונשתל מאוחר יותר ב-26.8.13.

קטיף, מיון והערכת איכות וחיי מדף: במהלך העונה נקטף הפרי האדום פעם בשבועיים כשהוא במופע של 70% צבע אדום. הפרי מיון ליצוא, לפי גדלים; ולשוק המקומי, כפרי לא ראוי ליצוא על פי מדדי איכות. הפרי המתאים ליצוא עבר סימולציה ליצוא של 17 יום ב-7 מ"צ וב-96% לחות, ושלושה ימים נוספים ב-20 מ"צ. לאחר הסימולציה נבדק הפרי לפי המדדים הבאים:

מוצקות: לפי החלוקה - מוצק מאוד, מוצק, גמיש, זקן לפי תחושה ידנית.

חריגי צבע: אחוז הפירות שלמטה מ-50% מהיקפם כתום.

כתומים: אחוז הפירות שלמעלה 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%.

ציון איכות שלילי אפשרי במידה שהתכונות הנכללות בציון האיכות עוברות את הספים הבאים : אחוז פרי זקן גבוה מ-15%, אחוז כתמי צבע גבוה מ-50% ואחוז כתומים מעל 37%.

טבלה מס' 1: זנים, חברות הזרעים, צבעים, עמידויות וסבילות לוורוסים ונמשודות במבחן ותצפית זני פלפל במגהרה עבירה, 2013/14, בבקעת הירדן.

מבחן (4 חזרות)				
זן	חברה	צבע	עמידות	סבילות
7158	גדרה	אדום	L3	
10890	הזרע	אדום	4L	TSWV
טופ 166 (P199)	גדות	אדום	4L	TSWV
לירי	הזרע	צהוב	4L	TSWV
טופ 174 (P349)	גדות	צהוב	4L	TSWV
תצפית (2 חזרות)				
127	אפעל	אדום	4L	TSWV
10093	אפעל	אדום	4L	TSWV
נגב	גינסיס	אדום	4L	TSWV
דן	גינסיס	אדום	L3	TSWV
ארמיס	גינסיס	אדום		
80006	הזרע	צהוב	4L	TSWV
מדונה	גינסיס	צהוב	L3	TSWV
7158 מורכב על כנה "אנטימה"	הכנה של תרסיס	אדום	שתילה 26/8/13 (3 חזרות)	

תוצאות

בטבלאות 2 עד 8 מופיעות תוצאות היבול, האיכות וחיי המדף של המבחן והתצפית בזני פלפל במנהרה עבירה בעונת 2013/14 בבקעת הירדן.

טבלה מס' 2: יבול כללי, יצוא, משקל פרי ממוצע וציון איכות עונתי במבחן ותצפית זני פלפל במנהרה עבירה.

זן	צבע	יבול כללי (ק"ג/מ"ר)	יבול ליצוא לתקופה (% מסך- כל היבול ליצוא)		
			נובמבר דצמבר	ינואר פברואר	מרץ אפריל
זנים במבחן					
7158	אדום	10.1	24	17	58
10890	אדום	9.7	33	14	53
טופ 166 (P199)	אדום	9.2	28	16	56
לירי	צהוב	8.5	47	10	43
טופ 174 (P349)	צהוב	8.0	31	11	58
זנים בתצפית					
127	אדום	9.8	23	9	68
10093	אדום	10.6	26	13	61
נגב	אדום	7.1	20	23	57
דן	אדום	6.0	22	19	59
ארמיס	אדום	8.3	40	13	47
80006	צהוב	7.9	42	10	48
מדונה	צהוב	7.8	24	7	69
7158 מורכב על כנה אנטימה		10.4	20	19	61

* אחידות גודל – מדד לאחידות גודל פרי של הזן בין החודשים השונים – פחות מ-5 לא אחיד. גבוה מ-5 אחיד.

טבלה מס' 3: התפלגות היבול הכללי לפי תקופות, מבחן ותצפית זני פלפל במנהרה עבירה, בקעת הירדן 2013/14.

זן	צבע	יבול כללי (ק"ג/מ"ר)	יצוא (ק"ג/מ"ר)	יצוא (%)	בכירות הפרי ליצוא נובמבר דצמבר (%)	משקל פרי ממוצע בעונה (גרם)	אחידות גודל פרי* (1-10)
זנים במבחן							
7158	אדום	10.1	9.1	90	24	185	7.5
10890	אדום	9.7	8.8	90	33	186	7.3
טופ 166 (P199)	אדום	9.2	7.6	83	28	181	9.8
לירי	צהוב	8.5	7.6	89	47	182	9.7
טופ 174 (P349)	צהוב	8.0	6.4	79	31	165	10
זנים בתצפית							
127	אדום	9.8	7.9	80	23	190	6.5
10093	אדום	10.6	8.9	84	26	193	7.9
נגב	אדום	7.1	5.6	79	20	180	6.7
דן	אדום	6.0	4.6	76	22	174	5.3
ארמיס	אדום	8.3	7.0	84	40	178	10
80006	צהוב	7.9	7.2	92	42	194	9.6
מדונה	צהוב	7.8	6.1	78	24	145	5.6
7158 מורכב על כנה אנטימה		10.4	8.9	86	20	175	10

טבלה מס' 4: התפלגות גודל פרי ליצוא (אחוז לגודל), מבחן ותצפית זני פלפל במנהרה, בקעת הירדן 2013/14.

*אחידות גודל – מדד לאחידות גודל פרי של הזן בין החודשים השונים – פחות מ-5 לא אחיד. גבוה מ-5 אחיד.

זן	צבע	יצוא (ק"ג/מ"ר)	התפלגות גודל פרי ליצוא (%)					משקל פרי (גרמים)	אחידות גודל פרי*
			XL-G	XL	L	M	S		
זנים במבחן									
7158	אדום	9.1	5	8	18	51	18	185	7.5
10890	אדום	8.8	4	8	18	39	29	186	7.3
טופ 166 (P199)	אדום	7.6	4	7	23	51	15	181	9.8
לירי	צהוב	7.6	2	7	19	55	17	182	9.7
טופ 174 (P349)	צהוב	6.4	5	14	31	45	5	165	10
זנים בתצפית									
127	אדום	7.9	3	8	12	50	26	190	6.5
10093	אדום	8.9	2	5	15	53	26	193	7.9
נגב	אדום	5.6	4	10	18	47	22	180	6.7
דן	אדום	4.6	3	13	28	42	14	174	5.3
ארמיס	אדום	7.0	4	8	22	45	21	178	10
80006	צהוב	7.2	2	7	17	47	28	194	9.6
מדונה	צהוב	6.1	13	16	32	36	3	145	5.6
7158 מורכב על כנה אנטימה		8.9	3	10	19	41	26	175	10

טבלה מס' 5: התפלגות משקל פרי ממוצע לפי תקופות: מבחן ותצפית זני פלפל במנהרה, בקעת הירדן 2013/14.

זן	צבע	משקל פרי ליצוא ממוצע לעונה (גרם)	אחידות גודל פרי*	משקל פרי ממוצע לתקופה (גרם)		
				נובמבר דצמבר	ינואר פברואר	מרץ אפריל
זנים במבחן						
7158	אדום	185	7.5	182	195	170
10890	אדום	186	7.3	183	203	173
טופ 166 (P199)	אדום	181	9.8	194	189	165
לירי	צהוב	182	9.7	178	188	175
טופ 174 (P349)	צהוב	165	10	181	172	150
זנים בתצפית						
127	אדום	190	6.5	185	191	185
10093	אדום	193	7.9	198	198	185
נגב	אדום	180	6.7	188	186	170
דן	אדום	174	5.3	168	187	170
ארמיס	אדום	178	10	174	181	180
80006	צהוב	194	9.6	205	207	171
מדונה	צהוב	145	5.6	143	174	151
7158 מורכב על כנה אנטימה		175	10	167	168	186

*אחידות גודל – מדד לאחידות גודל פרי של הזן בין החודשים השונים – פחות מ-5 לא אחיד. גבוה מ-5 אחיד.

טבלה מס' 6: התפלגות רכיבי שוק (% מהיבול הכללי) במבחן ותצפית זני פלפל במנהרה, בקעת הירדן, 2013/14.

רכיבי שוק (% מסך-כל יבול כללי)						יבול כללי (ק"ג למ"ר)	צבע	זן
עיוותים	סידוק	שחור פיטם	חטטים	מכות שמש	צלבים			
זנים במבחן								
0	0	3	1	1	5	10.1	אדום	7158
1	1	2	0	2	4	9.7	אדום	10890
1	0	3	1	7	5	9.2	אדום	טופ 166 (P199)
0	0	4	0	0	7	8.5	צהוב	לירי
1	0	4	0	3	7	8.0	צהוב	טופ 174 (P349)
זנים בתצפית								
1	0	5	0	2	11	9.8	אדום	127
1	0	4	1	3	7	10.6	אדום	10093
4	0	0	0	9	7	7.1	אדום	נגב
6	0	6	0	7	5	6.0	אדום	דן
1	0	9	2	2	3	8.3	אדום	ארמיס
0	0	1	0	1	6	7.9	צהוב	80006
0	0	15	2	0	5	7.8	צהוב	מדונה
0	0	5	1	0	6	10.4		7158 מורכב על כנה אנטימה

טבלה מס' 7: ציוני איכות ופגמי איכות, ממוצע עונתי לאחר השהיה (חודשים ינואר-מרץ), מבחן ותצפית זני פלפל

במנהרה, בקעת הירדן, 2013/14.

זן	צבע	מוצק מאד (%)	מוצק (%)	זקן* (%)	כתום (%)	חריגי צבע (%)	צלבים (%)	ציון איכות (1-10)
זנים במבחן								
7158	אדום	78	11	8	2	16	2	6.4
10890	אדום	70	12	14	1	9	1	5.7
טופ 166 (P199)	אדום	57	18	15	3	20	4	4.5
לירי	צהוב	57	15	23	3	0	3	4.1
טופ 174 (P349)	צהוב	43	21	28	1	3	0	3.2
זנים בתצפית								
127	אדום	51	23	18	1	12	3	4
10093	אדום	46	8	39	0	14	8	1.4
נגב	אדום	63	14	18	1	13	8	4.4
דן	אדום	66	18	10	2	15	5	5.8
ארמיס	אדום	64	5	26	0	19	4	3.3
80006	צהוב	43	20	31	3	0	3	3.3
מדונה	צהוב	53	8	31	0	0	3	3.3
7158 מורכב על כנה אנטימה		67	8	22	2	12	2	4.3

חריגי צבע: אחוז הפירות שלמטה מ-50% מהיקפם כתום. **כתומים:** אחוז הפירות שלמעלה 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%.
 *פרי זקן – אחוז הפרי הזקן לאחר הסימולציה ליצוא

טבלה מס' 8: ציוני איכות, ממוצע עונתי ולפי חדשים, לאחר השהיה, מבחן ותצפית זני פלפל במנהרה, בקעת הירדן, 2013/14.

זן	צבע	ציון איכות 1-10		
		ינואר	פברואר	מרץ
זנים במבחן				
7158	אדום	9.2	7.4	3.8
10890	אדום	10	6.9	2
טופ 166 (P199)	אדום	7	6.5	2.1
לירי	צהוב	.	6.5	1.3
טופ 174 (P349)	צהוב	.	4.9	0.9
זנים בתצפית				
127	אדום	.	6.6	1.7
10093	אדום	.	3.3	-1.6
נגב	אדום	4.8	5.8	1.4
דן	אדום	.	6.6	3.5
ארמיס	אדום	6.4	4.8	0.6
80006	צהוב	.	7.1	-1.1
מדונה	צהוב	.	7.4	0.2
7158 מורכב על כנה אנטימה	אדום	9.2	3.7	0.3

1. זנים אדומים

כמידי שנה, הזן 7158 שימש אותנו כזן "היקש" ותוצאותיו מהוות בסיס בחיפוש אחר זנים חדשים טובים יותר. בניסוי זה הוא השיג את היבול הרב ביותר ותוצאות חיי מדף הטובים ביותר. חיי מדף במרץ לא היו טובים אך כך היה בכל הזנים. בתצפית כאשר הוא היה מורכב על כנת אנטימה הוא השיג יכול זהה אך תוצאות חיי המדף היו פחותים ויש להמשיך ולבדוק האם התופעה חוזרת על עצמה. דבר נוסף הפרי הממוצע קטן יותר בהשוואה לגידול ללא הרכבה אך אחיד לאורך כל העונה. הזן 10890 השיג יכול ואיכות טובים וכדאי לבחון זן זה פעם נוספת. הזן 10093 אמנם השיג יכול גבוה אבל תוצאות חיי מדף היו גרועים מאד. כל יתר הזנים נפלו בהשוואה לזן הביקורת בכל הפרמטרים של יכול ואיכות.

2. זנים צהובים

הזן לירי שימש כזן "היקש". הזן השיג יכול גבוה יותר מיתר הזנים וגם החיי המדף היו טובים קצת יותר.

סיכום

חשוב לזכור שלא ניתן במבחן זנים לתת טיפול מיוחד לזן, כך שיתכן שבתנאים אחרים הזנים יגיבו שונה. כמו כן, יש לקחת בחשבון את ההשפעה של מזג אוויר של השנה בהשוואה לשנה אחרת על תכונות הזן ועל פוטנציאל היבול.