

ניסוי ורגולציה זני (א)וניק לטיפוס פרי שונים

ניכר - 1996/7

רבקה אופנבך, עמי מדואל, רם גולן, ישראל צברי - מו"פ ערבה
יורם צביאלי - שה"מ, לה"ד נגב

המלון

המלון הסתווי מהווה את גידול הסתיו העיקרי בכיכר סדום, מזה מספר שנים היקף השטח כ- 2,000 דונם. עיקר היבול מופנה ליצוא ופדה בחדשים נובמבר-דצמבר מחירים סבירים.

בשנים האחרונות חלה ירידה משמעותית ברווחיות הענף, שהעמיקה את הצורך בחיפוש גידולים נוספים, עם הרחבת שטחי השרנטה ליצוא בכיכר סדום, החלט לבצע ניסוי עצמאי של זני שרנטה.

כמדי שנה נבחנו בתחנת הניסויים "זוהר" שבכיכר סדום זני מלון חדשים מטיפוס "גליה", השנה התרחב מספר הזנים שמקורם מהמזרח הרחוק (זנים יפניים), ונמשך חיפוש זנים מטיפוס פרי השונה מ"גליה" במטרה לגוון את סל הזנים, לראשונה נבדקו זנים בעלי טעם פרי מיוחד (חמוץ - מתוק) מפיתוח משותף של דר' ארי שפר ויוסי בורגר מנווה יער.

טיפוס וולאייק

נערכו שני ניסיונות זנים, לזנים עם טיפוס פרי הדומה לגליה וטיפוסי פרי שונים, וניסיון נפרד לזני שרנטה.

מועד השתילה היה זהה לשני מבחני הזנים - 16/9/96.

גודל חלקה 8 מ', 2 צמחים לטפטפת כל 50 ס"מ, 2.2 צמחים למ"ר.

הקטיף החל בזני הגליה ב- 13/11/96 והסתיים ב- 2/12/96, נערכו 7 קטיפים.

בניסוי זני השרנטה החל הקטיף ב- 13/11/96 והסתיים ב- 28/11/96, נערכו 6 קטיפים.

בכל קטיף, בשני הניסיונות, נשקל היבול הפירות מויינו לגודל ולאיכות, הוערכו הזותית ונשלחו למבדקי איכות בניהולו של רם גולן, הפרי שהגיע למבדק ההשהיה נבחר מתוך היצוא, נדגמו באקראי כ- 8-10 מלונים בצבע מתאים.

לפני בדיקת האיכות השהו המלונים ל- 12 יום בטמפ' של 6 מ"צ ויומיים נוספים בטמפ' של 20 מ"צ, סה"כ ההשהיה ל- 14 יום.

הבדיקות כוללות את המדדים הבאים:

מוצקים - אחוז פרי שאין בו חלקי פרי שאינו מוצק.

גמישים - אחוז פרי שרכותו מועטה ועדיין אינו רך לגמרי.

רכים - אחוז הפרי הרך.

רקובים - אחוז הפרי הרקוב.

התמוטטות חיצונית - אחוז הפרי שיש התמוטטות רקמות מתחת לקליפתו. האזורים הללו משחירים בדרך כלל או נעשים חומים עם הזמן.

התמוטטות פנימית - אחוז הפרי אשר הרס רקמות הציפה לכוון הקליפה הוא לפחות באורך 5 מ"מ (בדרך כלל נחתכו כ- 4 מלונים מכל דגימה).

ציון האיכות חושב לתכונות: מוצקים 40%, התמוטטות חיצונית 30% והתמוטטות פנימית 30%.

מכל חלקה נדגמו 3 מלונים אשר מהם נדגם פרי לבדיקות כימיות.
הבדיקות נערכו לאחר מצוי מימי של הפרי ביחס מים חומר 0.5 : 1 . רמת הסוכרוז
נבדקה באמצעות ריאקציה צבע של המיצוי לאחר הרתחתו ב- KOH עם אנטרון
בחומצה גופרתית מרוכזת, pH, Ec, ו-TSS נבדקו באמצעות מכשור יעודי.

מיון

שמות הזנים וחברות הזרעים מופיעים בטבלאות 1 ו- 7, אפיון העמידויות לפוזריום
קימחון ווירוס MNSV בטבלאות 2 ו- 8, נתוני היבול מפורטים בטבלאות 3 ו- 9
תוצאות מבדק ההשהיה והאיכות בטבלאות 4, 5, 10 ו- 11 אפיון עצמת צבע
העלווה בטבלאות 6 ו- 12.

זני גליה

לא נמצא הבדל מובהק ביבול הכללי בין הזנים השונים, לעומת זאת נמצאו הבדלים
נכרים באיכות הפרי שהתבטאה באחוזי היצוא ובתוצאות בדיקות האיכות לאחר
השהייה.

מבין זני המבחן אחוזי יצוא גבוהים לזנים 51/3 52 51/2 C-8 נירית ו- 5093. אחוזי
היצוא הנמוכים לזנים ערבה ו- 1022 מקורם בפרי לא מרושת. בתוצאות בדיקות
האיכות הצטיין הזן 1022 במוצקות גבוהה במיוחד אליו מצטרף הזן 52. התמוטטות
פרי חיצונית מועטה הייתה לזן 5093. אחוז סוכר גבוה לזנים C-8 51/2 739 ו-
1138. לזן 1022 בעיות בקבלת צבע.

מבין זני התצפית, הצטיינו באחוזי יצוא גבוהים הזנים 152 ו- 739. רמת מוצקות
גבוהה לזנים 739

ו- 160, התמוטטות חיצונית ניכרת לזן 739 לשאר זני התצפית התמוטטות חיצונית
נמוכה. חריגי צבע גבוהים במיוחד לזן 739. אחוז סוכר גבוה לזנים 739 ו- 1138.
באפיון גודל הפרי הזן ערבה 52 ו- 136 גדולים משאר הזנים, זנים בגודל פרי קטן
מהזן C-8 הם 51/2 160 51/3 נירית ו- 5080, דומים ל- C-8 הזנים 5093 נירית
152 154 ו- 739, קטנים במיוחד הזנים 1138 ו- 1143.
הזן ערבה נמצא הבכיר מבין זני המבחן, מבין זני התצפית הזן 154 בכיר אף יותר
מהערבה.

הזן SOLARBEL שייך לטיפוס פרי חדש המשתייך לטיפוס-Solarnum, פרי הדומה
בצורתו לגליה, צבע ציפה חיצונית ירוק עם גוון חלש מאד של צהוב בהבשלה, אחוז
יצוא גבוה, מוצקות טובה מאד וחיי מדף ארוכים בהשוואה לטיפוסי הגליה
המקובלים היום בשוק, גודל פרי מתאים ליצוא והפרי אפיל במיוחד.
הזנים GEAROCK ו- CASTELLA שייכים לטיפוס פרי הדומה לקנטלופ, ללא ארומה,
מקובל מאד באיטליה, שייך לטיפוס Geanun, פרי מרושת, בעל ציפה פנימית בצבע
כתום, לזן CASTELLA פלחים דמויי שרנטה פרי בגודל מתאים ליצוא.
הזנים GRACE, DUKE ו- S-37, זנים יפניים, צבע ציפה חיצוני ירוק גם בהבשלה,
רשת צפופה ואחידה. הפרי ללא ריח וארומה, אחוזי יצוא גבוהים במיוחד, מצטיין
במוצקות טובה מאד, ללא התמוטטות חיצונית ופנימית. גודל פרי קטן מעט, ופרי
אפיל. ניתן להגיע בטיפוסי פרי אלה לקטיף מרוכז, המביא לחסכון משמעותי
בהוצאות הקטיף.

באפיון צבע העלווה לזן SOLARBEL ולזן 152 צבע ירוק עז, זנים נוספים עם צבע ירוק
כהה הם C-8, 5093, 51/2, 51/3, 160, 739 ו- 1138.

זני שרנטה

יבול כללי זהה התקבל לזני המבחן. נמצא הבדל מובהק באחוזי היצוא ובבדיקות פרי
לאחר השהייה. אחוזי היצוא נמוכים הם כתוצאה מפרי מפוצץ. מבין זני המבחן
התבלט באחוזי יצוא גבוהים הזנים - MANTA, SIRIO, CEZANNE ו- CLIPPER.
פרי רך מאד לזן CEZANNE מוצק ממנו הזן MANTA לשאר זני המבחן מוצקות
טובה.

רמה גבוהה של התמוטטות פנימית פרי לזן LUNABEL, CEZANNE ו-LUNNASTAR.
 התמוטטות חיצונית גבוהה לזן CEZANNE ו-TORNADO ובינונית לזנים LUNABEL ו-SIRIO.

אחוז סוכר גבוה לזנים SIRIO, LUNABEL, ו-TORNADO ו-L79.37.
 מבין זני התצפית הצטיינו במוצקות פרי הזנים L79.37, TROPPER ו-3752.
 התמוטטות פנימית גבוהה לזן 1334 וחיצונית לזן DR 6020.
 פרי קטן במיוחד במבחן לזנים SIRIO, CEZANNE ו-LUNASTAR, בתצפית- זנים קטנים הם L79.37
 ו- 3752. בכירות לזנים MANTA ו- CEZANNE זנים אפילים הם CLIPPER, DR6020, SIRIO
 ו- 1334.

טבלה 1: שמות הזנים וחברות הזרעים-תחנת "זהר סתיו 96
 זני גליה וטיפוסי פרי נוספים

שם הזן	שם חברת הזרעים/יבואן	טיפוס פרי	מס' חזרות
ערבה	---	גליה	5
C-8	הזרע	גליה	5
1022	פיוניר	גליה	5
5093	פיוניר	גליה	5
נירית	נירית	גליה	5
51/2	הזרע	גליה	5
51/3	הזרע	גליה	5
52	הזרע	גליה	5
152	הזרע	גליה	5
5080	הזרע	גליה	2
136	פיוניר	גליה	2
154	פיוניר	גליה	2
160	פיוניר	גליה	2
739	פיוניר	גליה	2
13077	שוק חקלאי S&G	גליה	2
1138	ASGROW	גליה	2
1143	סמקו DE RUITER	גליה	2
LM -1	סמקו DE RUITER	גליה	2
LM -2	נווה יער	חמוץ-מתוק	2
LM -3	נווה יער	חמוץ-מתוק	2
LM -4	נווה יער	חמוץ-מתוק	2
LM -5	נווה יער	חמוץ-מתוק	2
SOLARBEL	שוק חקלאי NUNHEMS	גליה- ירוק	2
GEAROCK	שוק חקלאי NUNHEMS	קנטלופ	2
CASTELLA	שוק חקלאי NUNHEMS	קנטלופ	2
GRACE	מילצין	יפני	2
DUKE	מילצין	יפני	2
S - 37	מילצין	יפני	2

טבלה מס' 2 : הגדרת העמידויות - תחנת "זיהר" סתיו 95
 זני גליה וטיפוסי פרי שונים

וירוס mnsv	גזעי קמחון		גזעי פוזריום *				הזן
	2	1	1,2	2	1	0	
		X					ערבה
		X					C-8
		X		X		X	1022
		X	X	X	X	X	5093
		X					נירית
		X		X	X	X	51/2
		X		X	X	X	51/3
		X		X	X	X	52
		X		X	X	X	152
	X	X		X	X	X	5080
		X		X	X	X	136
		X		X	X	X	154
	X	X		X	X	X	160
X		X		X	X	X	739
		X					13077
X			X	X		X	1138
							1143
		X		X		X	SOLARBEL
		X		X		X	GEAROCK
		X		X			CASTELLA
		X				*	GRACE
		X				*	DUKE
		X				*	S - 37

* עמידויות לפוזריום ללא הגדרת גזעים

טבלה 3: התפלגות היבול לפי סוגי האיכות - תחנת "זהר"
 סתיו 96

זני גליה וטיפוסי פרי נוספים

זן	יבול קג' למ"ר		% פרי ממוצע	% פרי ללא רשות	% פרי גדול מ- 4	יבול % לתקופה.... *			
	כללי	יצוא				1	2	3	
מיבחן זנים									
ערבה	3.0a	2.1b	70c	870ab	23 a	2 a	51a	36ab	13d
C-8	3.0a	2.5ab	89a	750dc	5 c	0 b	11b	29b	60ab
1022	3.0a	2.4ab	78bc	890a	20 ab	0 b	16b	49a	34bc
5093	3.0a	2.6ab	85ba	760dc	13 bc	0 b	25b	51a	24cd
נירית	2.7a	2.3ab	86ba	740de	13 bc	0 b	31b	51a	30bcd
51/2	2.7a	2.4ab	87a	680e	12 c	0 b	23b	49a	37bc
51/3	3.0a	2.7a	90a	740de	8 c	0 b	19b	45ab	37bc
52	2.8a	2.5ab	89a	810bc	8 c	1ab	15b	36ab	49ab
תצפית זנים									
152	2.5	2.1	86	750	7	1	23	45	31
5080	2.7	2.1	79	680	17	0	41	44	15
136	3.2	2.2	69	940	26	2	47	41	13
154	2.8	2.2	76	760	23	0	65	30	6
160	2.9	2.3	80	670	19	0	34	51	14
739	2	1.7	86	740	12	0	1	39	60
13077	2.6	2.2	82	850	17	0	10	50	40
1138	2.7	1.9	70	470	10	0	8	57	35
1143	2.2	1.9	83	590	8	0	4	35	61
solarbel	2.7	2.5	94	790	0	0	0	43	57
gearock	2.3	2.2	98	740	1	0	0	44	56
Castella	2.6	2.4	92	900	1	0	0	68	32
Duke	2.3	2.1	88	610	1	0	0	53	47
Grace	2.5	2.3	94	550	1	0	0	44	56
S-37	3	2.6	86	660	1	0	0	46	54

אפיון תקופות הקטיף:
 תקופה 1 : 13.11 - 16.11
 תקופה 2 : 19.11 - 22.11
 תקופה 3 : 25.11 - 2.12

טבלה 4: תוצאות בדיקות איכות פיטיות-תחנת "זהר" סתיו 96
 זני גליה וטיפוסי פרי נוספים

ציון איכות *	% חריג צבע	התמוטטו ת		פרי		הזן
		חיצונית	פנימית	רך	מוצק	
(1-10)						ערבה
4.0b	15bcd	30ab	0b	0a	65bc	C-8
3.9b	4cd	39ab	4ab	0a	72bc	1022
7.0a	44a	26ab	0b	0a	97a	5093
4.7ab	20bc	12b	3ab	0a	72bc	נירית
2.2b	22b	21b	13a	3a	69bc	51/2
2.8b	2d	29ab	7ab	1a	56c	51/3
3.3b	5cd	26ab	3ab	6a	63bc	52
4.2b	5cd	57a	0b	0a	82ab	152
5.3	20	18	0	0	82	5080
3.1	12	21	0	0	54	136
0.7	5	77	0	0	41	154
-0.2	0	27	25	5	45	160
5.3	17	20	3	0	86	739
5.7	42	50	0	0	90	13077
8.7	65	10	0	0	100	1138
8.3	41	0	0	0	89	1143
6.8	33	0	0	0	83	SOLARBEL
7.2	75	29	0	0	96	GEAROCK
9.4	100	4	0	0	100	CASTELLA
6.4	75	13	25	0	94	GRACE
10.0	100	0	0	0	100	DUKE
9.2	87	0	0	0	95	S-37
10.0	100	0	0	0	100	

(*) ערך ציון האיכות מרכב מערכי הטורים הבאים:
 לפרי המוצק תרומה של - 40 % .
 להתמוטטות החיצונית תרומה של - 30 % .
 להתמוטטות הפנימית תרומה של - 30 % .

טבלה 5: תוצאות בדיקות איכות כימיות - תחנת "זהר" סתיו 96
זני גליה וטפוטי פרי נוספים

SUCROSE mg/gfw	EC ds/m	TSS %	שם הזן
8.6d	4.2b	8.6d	ערבה
10.6a	5.7a	10.6a	C-8
24ab	4.3b	9.1cd	1022
22ab	4.3b	9.2bcd	5093
20b	4.3b	8.8d	נירית
31a	4.0b	10.5ab	51/2
28ab	4.1b	9.8abcd	51/3
29a	4.2b	10.4abc	52
28	4.0	9.7	152
27	4.2	8.5	5080
17	4.1	8.6	136
19	4.5	9.6	154
18	4.7	8.7	160
28	4.6	10.5	739
20	4.2	9.0	13077
28	4.4	11.5	1138
7	3.9	6.9	1143
22	4.1	9.0	SOLARBEL
20	4.6	7.9	GEAROCK
24	4.6	9.0	CASTELLA
29	5.1	10.9	GRACE
27	5.0	11.5	DUKE
19	3.9	9.7	S - 37

טבלה 6 : מדד הצהבות - תחנת "זוהר" - סתיו 96
 זני גליה וטיפוסי פרי נוספים תאריך בדיקה 21.11.96

שם הזן	מדד הצהבות עלים
ערבה	1.2a
C - 8	2.0a
1022	1.6a
5093	2.0a
נירית	1.2a
51/2	2.0a
51/3	2.0a
52	1.8a
152	2.5
5080	1.0
136	1.5
154	1.0
160	2.0
739	2.0
13077	1.5
1138	2.0
1143	1.0
LM -1	1.0
LM -2	1.0
LM -3	1.0
LM-4	1.5
LM-5	1.0
SOLARBEL	2.5
GEAROCK	0.0
CASTELLA	0.0
GRACE	1.5
DUKE	1.5
S - 37	1.0

מדד הצהבת עלים
 ערכים: 3 - עלוה ירוקה.
 2 - עלוה ירוקה בהירה.
 1 - עלוה ירוקה בינוני.
 0 - עלוה צהובה.

טבלה 7 : שמות הזנים וחברות הזרעים - תחנת "זהר" סתיו 96 - זני שרנטה

מס' הזרות	חב' הזרעים / יבואן	הזן
5	שוק חקלאי	Nunhems Clipper
5	שוק חקלאי	Nunhems Lunabel
5	שוק חקלאי	Nunhems Lunastar
5	סמקו	Tezier Sirio
5	סמקו	Tezier Manta
5	אורלאנסקי	Clause Cezanne
2	סמקו	Tezier Tornado
2	סמקו	Tezier L-79-37
2	סמקו	De Ruitter D.R.6020
2	שוק חקלאי	Nunhems Topper
2	שוק חקלאי	Nunhems 3752
2	שוק חקלאי	Nunhems 1334

טבלה מס' 8 : הגדרת העמידויות - תחנת "זהר" סתיו 95 זני שרנטה

וירוס MNSV	גזעי קמחון			גזעי פוזריום			שם הזן
	2	1	1,2	2	1	0	
				X	X	X	Clipper
		X			X	X	Lunnabel
		X			X	X	Lunnastar
				X	X	X	Sirio
				X	X	X	Tornado
	X	X	X	X	X	X	Manta
		X		X	X	X	Cezanne
		X		X	X	X	L79.37
				X	X	X	DR 6020
				X	X	X	Topper
				X	X	X	3752
		X		X	X	X	1334

טבלה 9 : התפלגות היבול לפי סוגי איכות וגודל פרי - תחנת "זהר" סתיו 96

זני שרנטה

הזן	יבול קג' למ"ר		% יצוא	משקל פרי ממוצע	פרי גדול % מ - 4	פרי לתקופה... באחזים (*)	
	כללי	יצוא				1	2
Clipper	2.7a	2.3ab	84a	730bc	8	27c	73a
Lunnabel	2.7a	1.7bc	61b	720bcd	15	52b	48b
Lunnastar	2.4a	1.5c	63b	680cd	7	52b	48b
Sirio	2.6a	2.4a	92a	670d	0	33c	67a
Manta	2.7a	2.2ab	82a	810a	20	80a	20c
Cezanne	2.5a	2.3a	93a	660d	5	86a	14c
Tornado	2.6a	1.9abc	71b	760b	5	46a	54b
L79.37	1.2	1.1	88	510	0	71	29
DR 6020	2.9	2.7	93	960	58	34	66
Topper	2.6	2.4	90	920	42	48	52
3752	2.5	2.0	80	630	0	44	56
1334	2.9	2.0	68	750	14	35	65

פרי לתקופה : (*)
 תקופה 1 : 13/11-18/11
 תקופה 2 : 20/11-28/11

טבלה 10: תוצאות בדיקות איכות פיסיות - תחנת "זהר" סתיו 96

זני שרנטה

הזן	פרי %		התמוטטות %		ציון איכות * (1-10)	חריגי % צבע
	מוצק	רך	פנימית	חיצונית		
Clipper	100a	0b	3c	12c	7.8a	65a
Lunabel	100a	0b	33b	42bc	3.5bc	36ab
Lunastar	91ab	0b	43ab	35c	3c	36ab
Sirio	100a	0b	0c	41bc	7ab	65a
Manta	74b	0b	33b	28c	2c	50ab
Cezanne	33c	11a	67a	69ab	2d	17b
Tornado	88ab	0b	0c	83a	2bc	59a
L79.37	100	0	33	50	4.2	46
DR 6020	79	0	59	75	-1.9	52
Topper	100	0	44	8	5.3	50
3752	100	0	8	17	7.2	83
1334	58	0	68	42	-1.8	50

* ערך ציון האיכות מורכב מהתכונות הבאות:
 פרי מוצק - 40 %
 התמוטטות חיצונית - 30 %
 התמוטטות פנימית - 30 %

טבלה 11: תוצאות בדיקות איכות כימיות - תחנת "זוהר" - סתיו 96
זני שרנטה

SUCROSE mg/gfw	EC ds/m	TSS %	שם הזן
32a	4.5a	11.3ab	Clipper
28bc	4.7a	10.3b	Lunnabel
29b	4.6a	9.8bc	Lunnastar
49a	5.3a	12.6a	Sirio
36b	5.0a	11.1ab	Tornado
20c	3.9a	8.5c	Manta
29b	4.7a	10.3b	Cezanne
46	4.8	12.7	L79.37
32	4.6	10.2	DR 6020
35	4.3	10.5	Topper
30	4.3	9.5	3752
18	5.6	8.5	1334

טבלה 12: מדד הצהבות - תחנת "זוהר" - סתיו 96
זני שרנטה, תאריך בדיקה 27.11.96

שם הזן	מדד הצהבות עלים
Clipper	1.6a
Lunnabel	2.2a
Lunnastar	2.0a
Sirio	2.4a
Tornado	1.4a
Manta	1.8a
Cezanne	1.8a
L79.37	2.5
DR 6020	3.0
Topper	1.0
3752	2.5
1334	2.0

מדד הצהבת עלים

- ערכים: 3 - עלוה ירוקה.
2 - עלוה ירוקה בהירה.
1 - עלוה ירוקה בינוני.
0 - עלוה צהובה.

זני גליה

נמצאו מספר זנים באיכות טובה אך נלוו אליהם מעט חסרונות כמו בעיות צבע. הרחבת מגוון זני הגליה אפשרית רק אם ימצא שילוב של זן בעל פרי מוצק ללא התמוטטות פנימית וחיזונית, אחוז סוכר גבוה גודל פרי בינוני (750 ג') וללא בעיות בקבלת צבע חיזונית. צרוף מירב התכונות הללו נמצא בזנים 5093 51/3 נירית ו- 160.

לעמידות הזן לקימחון גזע 2 חשיבות רבה מאד, הזנים 5080 ו- 160 עמידים לגזע זה.

בשנים האחרונות הופיע וירוס MNSV במספר אתרים, שהביא לנזק רב לכן הכנסת עמידות לוירוס חשובה מאד, הזנים 739 ו- 1138 עמידים לוירוס זה. לחלק מהזנים עם טיפוסי פרי השונים מגליה פרי מוצק והופעה חיזונית טובה. המשך הפצתם מותנה במציאת שווקים בחול ובצירת קשר ישיר בין המגדלים והשוק. קבוצת זני הפרי החדשה בטעם "חמוץ מתוק" נבדקה וימשך הטיפוח לקבלת הטעם החדש.

זני שרנטה

מבין הזנים נמצאו זנים מוצקים באיכות פרי טובה ליצוא. בהרחבת היקף הגידול בעתיד מומלץ להמשיך רק עם זנים באיכות הטובה ביותר, זנים עם רמת מוצקות גבוהה והתמוטטות פנימית נמוכה, הזנים שנמצאו מתאימים הם SIRIO, CLIPPER ו- 3752.

הזנים האחרים איכותם נמוכה לאחר סימולציה ליצוא, ולכן גידולם בהיקף מסחרי מותנה בדיוק והקפדה מיטביים במועדי הקטיף ובתנאי משלוח מיטביים. יש להדגיש כי הרחבת השטחים להיקפים גדולים יותר לכל זני השרנטה, גם למוצקים בניהם, דורשת תשומת לב רבה בגידול, בקטיף, במיון ואריזה תוך קפדנות גבוהה מהרמה המקובלת היום בגידול זני הגליה השונים.