

בחינת טיפוסי מירב על כנות שונות – חוות החולה 9-2006

שוקי קנוניץ (שה"מ)

ניצן רוטמן (שה"מ)

זמיר עשור (מו"פ צפון)

אריק וולך (חוות המטעים)

רקע

הקליף מירב הינו זה מכלוא של מיכל X וילקינג, פרי פיתוח של המחלקה להשבחת מטעים במנהל המחקר החקלאי. מדובר בקליף המגיע לשיאו במחצית חודש דצמבר, מתקלף בנקל, בעל צבע חיצוני נאה ואיכות פנימית טובה. חסרונו העיקרי הוא בריבוי הזרעים המונע את האפשרות לייצאו לחו"ל.

בשנת 2004 שוחררו לבחינה בחוות המחקר טיפוסים חדשים של הקליף מירב, אשר עברו טיפול להפחתת מספר הזרעים. הטיפוסים החדשים ניטעו על מספר כנות ובהשוואה למירב הרגיל הנטוע באותה חלקה.



הקליף מירב לאחר אריזתו, בית האריזה קרני גליל-גולן ינואר 2008

חומרים ושיטות

חלקת טיפוסי המירב ניטעה באוגוסט 2004 במבנה של חזרות פזורות באקראי. בכל צירוף של זן/כנה 5 חזרות בנות 4 עצים (סה"כ 20 עצים לצירוף).

בחלקה שני טיפוסי מירב חדשים: 7/156/63 ו-8/254/119 לצד מירב רגיל.

כל הטיפוסים מורכבים על הכנות: c-35, וולקה וחושחש

מרווחי הנטיעה בחלקה 3X5 מ' (סה"כ 67 עצים בדונם). ההשקיה בטפטוף במרווחים של 1 מטר בין הטפטפות.

במהלך קטיף הפרי נאספו המימצאים הבאים :

1. משקל הפרי לעץ
2. מספר הפירות לעץ
3. משקל פרי ממוצע
4. מפרט גודל פרי על פי דגימה מכל חזרה
5. בדיקות איכות : % מיץ, TSS, חומצה, יחס הבשלה ומספר זרעים בפרי (מעבדת השירות של בית האריזה "קרני גליל-גולן).

תוצאות

א. קטיף

קטיף הפרי נערך ב-27 בדצמבר 2009 ובמהלכו נשקל הפרי בכל חזרה, נספרו מספר הפירות ונערך חישוב של משקל הפרי הממוצע (משקל הפרי / מס' הפירות).

טבלה 1. תוצאות היבול לעץ ולדונם (ק"ג) בשנים 2006-9 בקליף מירב, חוות המטעים

	2007		2006		כנה	טיפוס
	יבול לדונם	יבול לעץ (ק"ג)	יבול לדונם	יבול לעץ (ק"ג)		
	1,619	בג 24.17	925	אב 13.8	C-35	7/156/63
	1,992	אבג 29.73	657	ב 9.8	וולקה	7/156/63
	1,276	בג 19.04	583	ב 8.7	חושחש	7/156/63
	1,007	ג 15.03	0		מקרופילה	7/156/63
	1,683	אבג 25.12	543	ב 8.1	C-35	8/254/119
	1,973	אבג 29.45	697	ב 10.4	וולקה	8/254/119
	1,684	אבג 25.13	650	ב 9.7	חושחש	8/254/119
	2,143	אב 31.99	1,193	אב 17.8	C-35	מירב רגיל
	2,708	א 40.42	1,340	א 20	וולקה	מירב רגיל
	1,266	בג 18.9	509	ב 7.6	חושחש	מירב רגיל
יבול מצטבר לדונם (ק"ג)	2009		2008		כנה	טיפוס
	יבול לדונם	יבול לעץ (ק"ג)	יבול לדונם	יבול לעץ (ק"ג)		
8,642	2,799	בג 42	3,299	אב 49.2	C-35	7/156/63
8,700	3,321	בג 50	2,730	אב 40.7	וולקה	7/156/63
6,351	1,796	ג 27	2,696	אב 40.2	חושחש	7/156/63
5,359	3,203	בג 48	1,149	ב 17.2	מקרופילה	7/156/63
7,792	2,274	בג 34	3,292	אב 49.1	C-35	8/254/119
8,810	3,322	בג 50	2,818	אב 42.1	וולקה	8/254/119
7,546	2,328	בג 35	2,884	אב 43	חושחש	8/254/119
13,317	5,026	א 75	4,955	א 74	C-35	מירב רגיל
11,613	3,692	ב 55	3,873	א 57.8	וולקה	מירב רגיל
7,557	2,821	בג 42	2,961	אב 44.2	חושחש	מירב רגיל

מבחן תחום מרובה רמת מובהקות 0.05

השנה ניתן לראות כי טיפוס המירב הרגיל עולים ביבול על הצירופים המקבילים בשתי הטיפוסים דלי הזרעים, כשבמצטבר ניתן ביטוי רחב לפער זה בהתאמה לכנות השונות. הצירוף של מירב רגיל על הכנה C-35 מצטיין באופן מובהק ביחס ליתר הצירופים האחרים והיבול לדונם עומד בצירוף זה על כ-5 טון.

הצירוף של הטיפוס 63 על כנת המקרופילה נותן השנה לראשונה יבול משמעותי, אך ביבול המצבר לאורך השנים מדובר עדיין בצירוף הנחות ביותר.

טבלה 2. מספר הפירות לעץ (יח') בשנים 2006-9 בקליף מירב, חוות המטעים

מס' פירות מצטבר לעץ	2009 יח'	2008 יח'	2007 יח'	2006 יח'	כנה	טיפוס
956.1	ב 278.2	אב 321.7	אב 223	133.2	C-35	7/156/63
977.1	אב 361.7	אב 275.2	אב 256	84.2	וולקה	7/156/63
688.2	ב 171.7	אב 268.1	אב 175	73.4	חושחש	7/156/63
651.9	אב 354.3	ב 159.6	ב 138		מקרופילה	7/156/63
882.6	ב 228.9	אב 340.8	אב 235	77.9	C-35	8/254/119
1034.3	אב 357.9	אב 312.6	אב 278	85.8	וולקה	8/254/119
832.4	ב 236.2	אב 290.9	אב 219	86.3	חושחש	8/254/119
1367.5	א 500.7	א 477	אב 249	140.8	C-35	מירב רגיל
1242.7	אב 362.4	אב 402.9	א 322	155.4	וולקה	מירב רגיל
780.1	ב 279.8	אב 283.1	ב 155	62.2	חושחש	מירב רגיל

ל.מ

מבחן תחום מרובה רמת מובהקות 0.05

מעיון בתוצאות ספירת הפירות בשנת 2009, אנו רואים כי בדומה לתוצאות מדידת היבול, גם כאן יש יתרון בולט ומובהק בחלק מן המקרים לצירוף של מירב רגיל על הכנה C-35, בעוד שהצירופים על כנת החושחש תרמו בכל המקרים למספר פירות מופחת ביחס לצירופים האחרים.

טבלה 3. משקל הפרי הממוצע (ג') בקליף מירב בשנים 2006-9, חוות המטעים

ממוצע משקל הפרי (ג')	2009	2008	2007	2006	כנה	טיפוס
132	151	162	ג 110	ג 103	C-35	7/156/63
131	138	151	אבג 117	אב 117	וולקה	7/156/63
135	164	150	ג 109	אב 118	חושחש	7/156/63
136	135	160	בג 113		מקרופילה	7/156/63
129	157	147	ג 107	גב 107	C-35	8/254/119
128	141	145	ג 105	אב 121	וולקה	8/254/119
135	153	152	אבג 115	אב 121	חושחש	8/254/119
141	150	160	א 128	א 126	C-35	מירב רגיל
141	152	154	א 127	א 129	וולקה	מירב רגיל
141	156	157	אב 125	א 126	חושחש	מירב רגיל

ל.מ

ל.מ

מבחן תחום מרובה רמת מובהקות 0.05

לאורך השנים ניתן לראות כי בצירופים של המירב הרגיל משקל הפרי הממוצע גבוה יותר. יתרון זה היה בולט בשנתיים הראשונות והוא הולך ומטשטש בשנתיים האחרונות וככל שהעצים מתבגרים יותר. באופן מפתיע ממוצע משקל הפרי בכל טיפוס המירב הרגיל לאורך 4 שנות מדידה עומד על 141 ג' לפרי והוא עולה ב-5 עד 13 גרם ביחס ליתר הצירופים.

ב. התפלגות גדלים

במהלך הקטיף נלקחה דגימה מכל חזרה לבדיקת התפלגות גודל הפרי על פי הקטרים המקובלים לשיווק וייצוא של פרי הדר.

טבלה 4. משקל הפרי והתפלגותן לגדלים השונים (ק"ג) בטיפוסי המירב על פי הכנות השונות, חוות המטעים 2009

% פרי גדול מהיבול לד' %	פרי גדול לדונם ק"ג	התפלגות גודל (ק"ג)				טיפוס	טיפול
		<70	60-70	55-60	55>		
		0.169	0.134	0.116	0.098		
86.2%	2,324	19.8	14.8	4.2	1.4	C-35	63
77.3%	2,626	19.4	19.8	11.5	0.0	וולקה	63
92.2%	1,574	13.4	10.1	1.9	0.0	חושחש	63
70.9%	2,294	17.7	16.6	10.8	3.3	מקרופילה	63
96.2%	2,307	26.1	8.4	1.1	0.2	C-35	119
71.8%	2,402	22.0	13.8	12.4	1.8	וולקה	119
80.5%	1,823	15.8	11.4	6.0	0.6	חושחש	119
87.1%	4,293	38.6	25.4	9.5	0.0	C-35	רגיל
94.4%	3,476	33.5	18.3	3.0	0.1	וולקה	רגיל
90.4%	2,485	21.2	15.9	2.7	1.2	חושחש	רגיל

בטבלה 4 ניתן ללמוד על התפלגות משקל הפרי על פי הקטרים השונים ועל פי משקל ממוצע של הפרי בכל קוטר. מהנתונים ניתן ללמוד כי הפרי הגדול השנה (60 מ"מ ומעלה) היווה את חלק הארי מן הפרי ועמד על 71% עד 96% מהיבול הכללי לדונם. נראה כי באמצעות טיפולי הגדלה סטנדרטים ניתן לווסת את גודל הפרי במירב ולשמור על רמת גודל גבוהה המתאימה לשיווק.

ג. בדיקות איכות פרי

במהלך הקטיף נלקחה מכל חזרה דגימה של 5 פירות למבחני איכות על פי הסטנדרטים המקובלים לייצוא פירות הדר (מיץ, TSS, חומצה ויחס הבשלה) והתבצעה ספירת זרעים בכל פרי. הבדיקות נערכו בבית האריזה "קרני גליל-גולן" באזור התעשייה צח"ר על פי הסטנדרטים הנהוגים בבדיקות פרי מסחרי. יחס ההבשלה מבטא את % הסוכר / % החומצה בפרי. טבלה 5. % המיץ, ה-TSS, החומצה ויחס ההבשלה בפירות מהזן מירב, חוות החולה 2009.

זרעים לפרי יח'	יחס הבשלה סוכר/חומצה	חומצה %	כ.מ.מ %	מיץ %	כנה	טיפוס
4.1	אב 20.4	א 0.57	א 11.4	אב 43.7	c-35	63
4.6	אב 18.3	אב 0.52	גד 9.4	אב 42.7	וולקה	63
3.3	אב 20.5	אב 0.47	גד 9.5	אב 42.1	חושחש	63
3.6	ב 15.1	אב 0.56	ד 8.4	א 45.0	מקרופילה	63
3.2	אב 20.1	אב 0.52	אבג 10.4	ב 39.0	c-35	119
3.8	אב 18.4	אב 0.54	בג 9.8	אב 42.4	וולקה	119
3.6	אב 20.8	אב 0.49	בג 10.1	אב 41.9	חושחש	119
4.0	אב 20.3	אב 0.54	אב 10.9	אב 42.4	c-35	מירב רגיל
4.8	אב 18.5	ב 0.46	ד 8.5	ב 39.4	וולקה	מירב רגיל
3.1	אב 20.0	אב 0.48	גד 9.6	אב 42.1	חושחש	מירב רגיל

מבחן תחום מרובה רמת מובהקות 0.05.

רמת המיץ הגבוהה ביותר (45%) נמצאה בצירוף של מירב 63 על כנת המקרופילה והיא הייתה גבוהה באופן מובהק מזו שנמצאה בצירופים מירב 119 על c-35 (39%) ומירב רגיל על וולקה (39.4%).

רמת הסוכר במירב 63 על הכנה c-35 היה גבוה (11.4%) מרוב הצירופים האחרים, בעוד שהמירב הרגיל על וולקה (8.5%) ומירב 63 על מקרופילה (8.4%) הביאו להפחתת רמת הכ.מ.מ.

במידת רמת החומצה נמצאו הבדלים מובהקים בין הצירוף של מירב 63 עם הכנה c-35 שם התקבלה רמת חומצה של 0.57% לעומת המירב הרגיל על וולקה, שם התקבלו 0.46% חומצה. יתר הצירופים תרמו לרמת חומצה אשר נער בין 0.48% ל-0.56%.

באופן מפתיע ובניגוד לתוצאות השנה הקודמת, לא נמצאו הבדלים במספר הזרעים בין הטיפוסים דלי הזרעים למירב הרגיל.



תמונה 2. פרי הקליף מירב לאחר אריזתו, בית האריזה קרני גליל-גולן

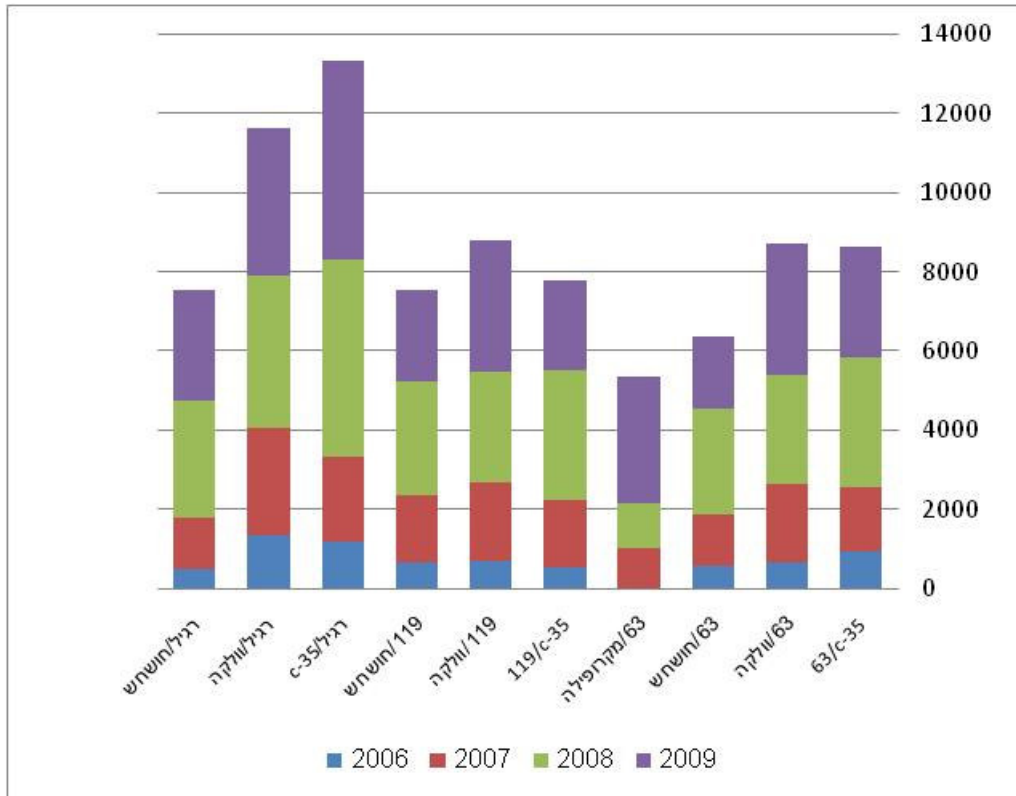
מסקנות ודיון

בתום ארבע שנות קטיף ניתן לראות כי הצירופים של המירב הרגיל על c-35 כוכנת הוולקה מריאנה הניבו לאורך השנים יבול גבוה יותר מכל הצירופים של המירב דל הזרעים (119 ו-63). נראה כי בכל הצירופים כנת החושש הניבה יבול נמוך יותר לאורך השנים. תוצאות אלו מקבלות ביטוי גם במספר הפירות שנספרו לכל עץ.

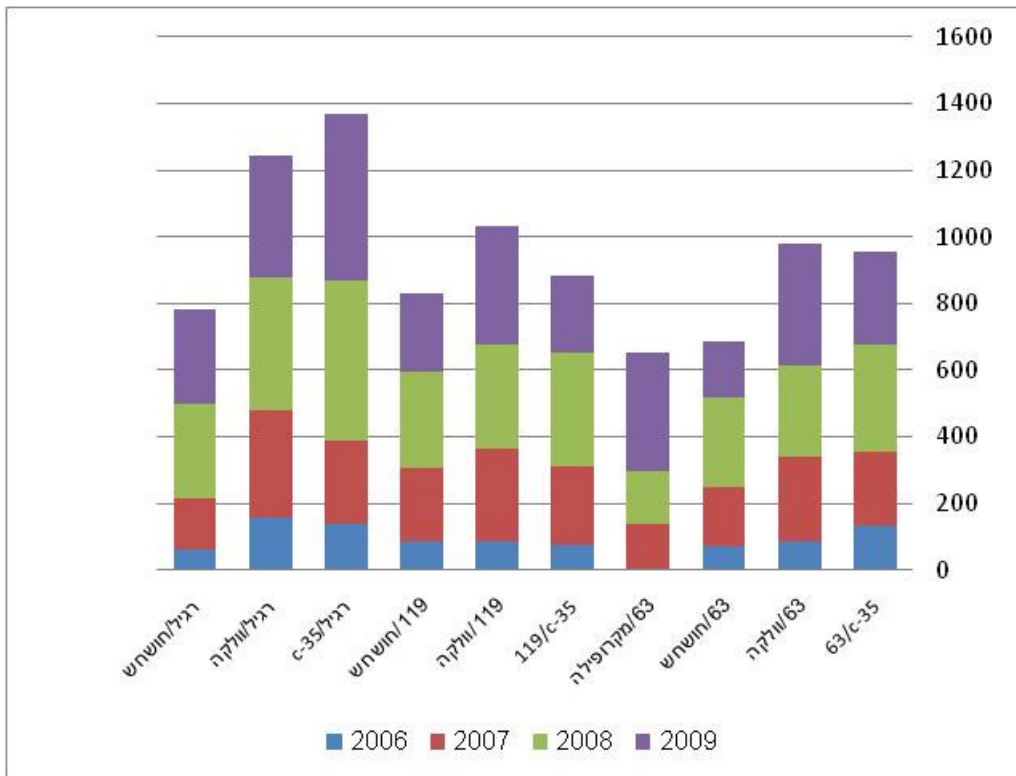
מחישוב משקל הפרי הממוצע עולה כי לאורך השנים היה ממוצע גודל הפרי בטיפוסי המירב הרגיל גבוה יותר מיתר הצירופים שלי הזרעים ועמד על 141 ג'. עם זאת נראה כי בשנתיים האחרונות התקזזו ההבדלים במשקל הפרי הממוצע, ככל הנראה תודות לטיפולי הגדלת הפרי הניתנים בחלקה באופן מסחרי.

את השיפור בגודל ניתן לראות בטבלת התפלגות הגדלים, שם ניתן לראות כי עיקר הפרי בכל הצירופים היה בגודל העולה על 60 מ"מ, כשבצירוף של מירב על כנת c-35 הגיעו אחוזי הפרי הגדול ל-96% מסך כל הפרי שנקטף.

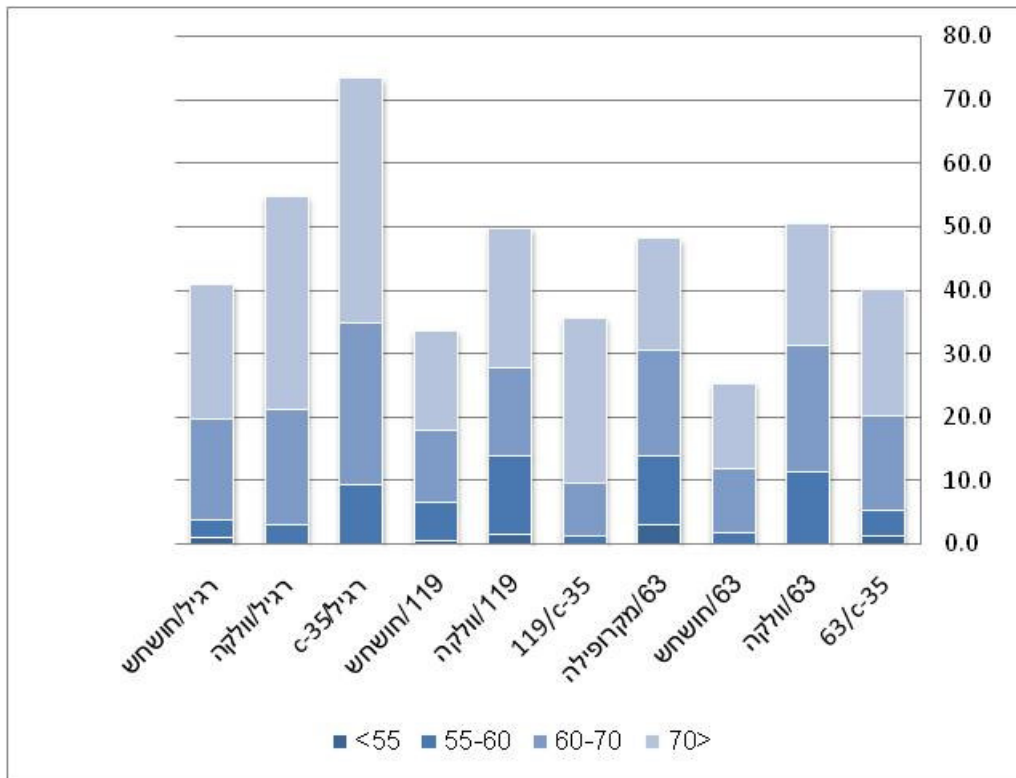
נספח



איור 1. משקל הפרי המצטבר לדונם על פי הצירופים השונים בקליף מירב, חוות החולה 9-2006



איור 2. מספר הפירות המצטבר לעץ בקליף מירב על פי הצירופים השונים, חוות החולה 9-2006



איור 4. התפלגות גודל הפרי (מ"מ) בקליף מירב על פי המשקל היחסי לעץ, חוות החולה 2009