

בחינת טיפוסים מירב על כנות שונות – חוות החולה 7-2006

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 טיפוסים 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 טיפוסים 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-1 בינואר 2008 ובמהלכו נשקל הפרי בכל חזרה, נספרו מספר הפירות ונערך חישוב של משקל הפרי הממוצע (משקל הפרי / מסי הפירות).

טבלה 1. תוצאות היבול לעץ ולדונם (ק"ג) בשנים 2006-7 בקליף מירב, חוות המטעים

יבול מצטבר לדונם (ק"ג)	2007			2006			כנה	טיפוס
	יבול לדונם	יבול לעץ (ק"ג)	בג	יבול לדונם	יבול לעץ (ק"ג)	בג		
2,544	1,619	24.17	בג	925	13.8	אב	C-35	7/156/63
2,649	1,992	29.73	אבג	657	9.8	ב	וולקה	7/156/63
1,859	1,276	19.04	בג	583	8.7	ב	חושחש	7/156/63
1,007	1,007	15.03	ג	0			מקרופילה	7/156/63
2,226	1,683	25.12	אבג	543	8.1	ב	C-35	8/254/119
2,670	1,973	29.45	אבג	697	10.4	ב	וולקה	8/254/119
2,334	1,684	25.13	אבג	650	9.7	ב	חושחש	8/254/119
3,336	2,143	31.99	אב	1,193	17.8	אב	C-35	מירב רגיל
4,048	2,708	40.42	א	1,340	20	א	וולקה	מירב רגיל
1,776	1,266	18.9	בג	509	7.6	ב	חושחש	מירב רגיל

מבחן תחום מרובה רמת מובהקות 0.05

מעיון בתוצאות היבול לעץ ולדונם עולה כי הצירוף של מירב רגיל עם כנת הוולקה-מריאנה הוא הפורה ביותר (באופן מובהק) לאורך שתי השנים האחרונות, בעוד כנת המקרופילה, שלא הניבה כלל בשנה שעברה, תרמה ליבול הנמוך ביותר.

מעיון בתוצאות המצטברות של השנתיים האחרונות, ניתן לראות כי הצירופים של מירב רגיל עם הכנות וולקה-מריאנה ו-C-35 תרמו ליבול הגבוה ביותר, עומת הצירופים עם כנת החושחש. בהשוואה בין טיפוס המירב שלי הזרעים, נראה כי לא קיים הבדל משמעותי (לאורך שנתיים) ביבולים, למעט בצירוף על חושחש, שם התבטא ההבדל בכ-500 ק"ג לטובת הטיפוס 8/254/119.

טבלה 2. מספר הפירות לעץ (יח') בשנים 2006-7 בקליף מירב, חוות המטעים

מס' פירות מצטבר	2007		2006		כנה	טיפוס
	פירות לעץ יח'	פירות לעץ יח'	פירות לעץ יח'	פירות לעץ יח'		
356.3	אב	223.1	133.2		C-35	7/156/63
340.2	אב	256.0	84.2		וולקה	7/156/63
248.4	אב	175.0	73.4		חושחש	7/156/63
137.5	ב	137.5			מקרופילה	7/156/63
313.0	אב	235.1	77.9		C-35	8/254/119
364.2	אב	278.4	85.8		וולקה	8/254/119
304.8	אב	218.5	86.3		חושחש	8/254/119
389.9	אב	249.1	140.8		C-35	מירב רגיל
477.3	א	321.9	155.4		וולקה	מירב רגיל
217.0	ב	154.8	62.2		חושחש	מירב רגיל

ל.מ.

מבחן תחום מרובה רמת מובהקות 0.05

מעיון בטבלה של מספר הפירות לעץ, נראה כי הצירוף של מירב רגיל עם כנת הוולקה מריאנה, תרם למספר הפירות הגבוה ביותר לאורך השנתיים האחרונות. כנת החושחש בכל טיפוס המירב תרמה למספר הפירות הנמוך ביותר וכך גם כנת המקרופילה (המשולבת עם הטיפוס 7/156/63 בלבד), שלא הניבה בשנה שעברה והיבול בה היה נמוך באופן מובהק מזה שהתקבל בצירוף של מירב רגיל עם כנת הוולקה מריאנה.

טבלה 3. משקל הפרי הממוצע (ג') בקליף מירב בשנים 2006-7, חוות המטעים

ממוצע משקל הפרי (ג')	2007		2006		כנה	טיפוס
	משקל הפרי הממוצע	משקל הפרי הממוצע	משקל הפרי הממוצע	משקל הפרי הממוצע		
106	ג	110	ג	103	C-35	7/156/63
117	אבג	117	אב	117	וולקה	7/156/63
114	ג	109	אב	118	חושחש	7/156/63
113	בג	113				
107	ג	107	גב	107	C-35	8/254/119
113	ג	105	אב	121	וולקה	8/254/119
118	אבג	115	אב	121	חושחש	8/254/119
127	א	128	א	126	C-35	מירב רגיל
128	א	127	א	129	וולקה	מירב רגיל
125	אב	125	א	126	חושחש	מירב רגיל

מבחן תחום מרובה רמת מובהקות 0.05

בטבלה 3 ניתן לראות בבירור כי משקל הפרי הממוצע (יבול/מס' הפירות לעץ) בטיפוסי המירב הרגיל הוא גבוה יותר (לעתים באופן מובהק) מטיפוסי המירב דלי הזרעים. נראה כי הטיפולים להפחתת מספר הזרעים בפרי השפיעו גם על גודלו של הפרי וגם בצירופים של טיפוסי המירב דלי הזרעים עם כנת החושחש והמקרופילה, שהניבו את מספר הפירות הנמוך ביותר, היה משקל הפרי נמוך יותר מאשר בצירופים של המירב הרגיל.

ב. התפלגות גדלים

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

טבלה 4. משקל הפרי והתפלגותן לגדלים השונים (ק"ג) בטיפוסי המירב על פי הכנות השונות, חוות המטעים 2007

מצטבר >63	התפלגות גודל (ק"ג)				כנה	טיפוס
	>70	63-70	55-63	55>		
15.6	2.4	13.2	9.0	1.2	C-35	63
17.2	2.2	15.0	9.9	2.0	וולקה	63
7.8	1.0	6.8	9.5	1.6	חושחש	63
11.6	1.6	10.0	3.9	0.8	מקרופילה	63
13.4	1.4	11.9	10.4	2.2	C-35	119
10.7	0.8	9.8	15.1	3.4	וולקה	119
13.6	2.1	11.5	11.0	0.6	חושחש	119
21.4	6.8	14.7	7.9	0.9	C-35	רגיל
35.2	13.2	22.0	6.5	0.1	וולקה	רגיל
15.6	4.5	11.0	3.5	0.4	חושחש	רגיל

טבלה 4 ניתן ללמוד על התפלגות משקל הפרי על פי הקטרים השונים ועל פי משקל ממוצע של הפרי בכל קוטר. התוצאות שהתקבלו בטבלה זו משקפות את גודל הפרי הממוצע ומצביעות כי טיפוסי המירב הרגיל על הכנות וולקה ו-C-35 תרמו ליבול הגבוה ביותר בקטרים הגדולים של 63 מ"מ מעלה. תוצאות אלו מחזקות את המחשבה כי הטיפולים להפחתת מספר הזרעים בפרי, משפיעים גם על גודלו ביחס למירב הרגיל שלא טופל.

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 בבדיקת פרי מסחרי. יחס ההבשלה מבטא את % הסוכר / % החומצה בפרי. טבלה 5. % המיץ, ה-TSS, החומצה ויחס ההבשלה בפירות מהזן מירב, חוות החולה 2007.

טיפוס מירב	כנה	מיץ %	סוכר %	חומצה %	יחס הבשלה סוכר/חומצה	מס' זרעים לפרי
119	c-35	55.3	11.4	0.52	אב	2.0
119	וולקה	53.6	10.6	0.47	ב	2.3
119	חושחש	53.6	11.8	0.56	אב	2.3
63	c-35	55.6	11.4	0.56	אב	4.0
63	וולקה	55.7	10.4	0.54	אב	3.0
63	חושחש	57.4	11.9	0.56	אב	4.2
63	מקרופילה	52.9	10.6	0.54	אב	2.4
רגיל	c-35	49.9	12.3	0.61	א	5.9
רגיל	וולקה	59.0	10.8	0.51	אב	6.1
רגיל	חושחש	54.2	10.6	0.54	אב	6.0

NS

NS

מבחן תחום מרובה רמת מובהקות 0.05.

תוצאות בדיקת האיכות (טבלה 5) מצביעים על הבדלים מובהקים בין הצירופים השונים במספר פרמטרים שנבדקו, למעט בדיקת אחוזי המיץ ויחסי ההבשלה, שם לא נמצאו הבדלים מובהקים. ניתן לראות כי קיימים הבדלים מובהקים ברמת הסוכר בין הצירופים 119/חושחש, 63/חושחש, מירב רגיל/C-35 שם התקבלה רמת הסוכר הגבוהה ביותר ביחס לצירופים 119/וולקה, 63/וולקה, 63/מקרופילה, מירב רגיל/וולקה ומירב רגיל/חושחש שם התקבלה רמת הסוכר הנמוכה ביותר.

ניתן לראות כי בצירופים המכילים כנות לימוניות (וולקה ומקרופילה) רמת הסוכרים הייתה נמוכה תמיד בצורה משמעותית.

בבדיקה רמת החומצה בפרי נמצא הבדל מובהק בין הצירופים מירב רגיל/C-35 שם התקבלה רמת חומצה של 0.61% לעומת הצירוף 119/וולקה שם התקבלה רמת חומצה של 0.47%.
בדיקה מספרי הזרעים בפרי נמצאו הבדלים מובהקים בין טיפוס המירב הרגיל לטיפוסים דלי הזרעים, כשצירופי המירב הרגיל עמד מספר הזרעים על כ-6 זרעים לעומת 2-4.2 זרעים בטיפוסים דלי הזרעים. בצירוף C-35/119 התקבל מספר הזרעים הנמוך ביותר (2 בלבד).

ד. בחינת שיווק הפרי לייצוא (רוסיה)

השנה החלטנו בעצה אחת עם אנשי השיווק של בית האריזה קרני גליל-גולן, לבחון את ייצוא הקליף מירב לרוסיה. הפרי נשלח במיכלים לבית האריזה, שם הוא מוין ונשלח לייצוא.

טבלה 6. אחוזי הפרי שנלח לייצוא, שוק מקומי ולבררה רגילה, חוות המטעים 2007

איכות	תיבה 72	תיבה 81	תיבה 110	% מהברוטו
קלאס 1 לייצוא	130 (34.1%)	150 (42.9%)	70 (20%)	64.9%
שוק מקומי	46 (45.5%)	40 (39.6%)	15 (14.9%)	18.8%
בררה				16.6%
				100%

מטבלה 6 ניתן ללמוד הקליף מירב נארז היטב ו-83.4% מהפרי שנשלח מן הפרדס אל בית האריזה, היה ראוי לשיווק לייצוא או לשוק מקומי. עוד ניתן לראות כי הפרי ברובו (65%) היה ראוי לשיווק לייצוא.



תמונה 2. פרי הקליף מירב לאחר אריזתו, בית האריזה קרני גליל-גולן ינואר 2008

מסקנות ודיון

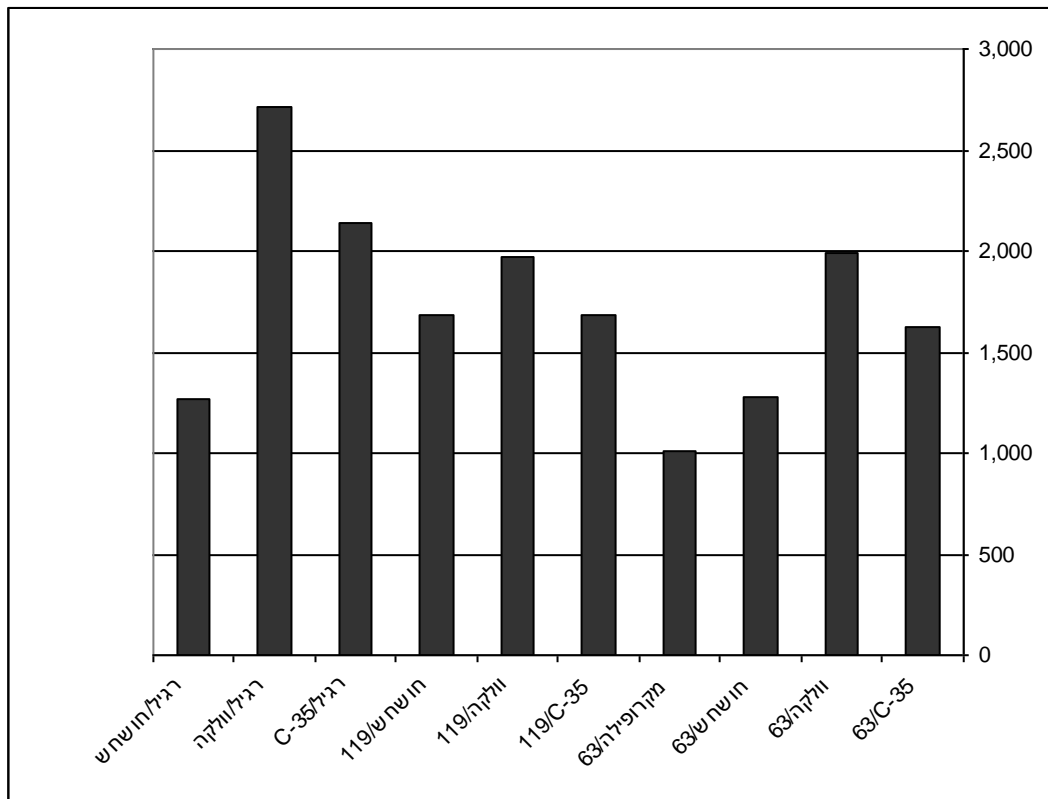
תוצאות השנתיים האחרונות בחלקת טיפוסי המירב השונים, מצביעות כי מדובר בזן איכותי, המתאים לייצוא ולשוק מקומי וניחן באיכות פנימית טובה, צבע מרשים ויבולים טובים. למרות שהחלקה ניטעה באוגוסט 2004, היא מגיעה ליבולים גבוהים לגילה באיכות פנימית טובה. ההבדלים המשמעותיים והמובהקים במספרי הזרעים לפרי בין המירב הרגיל לטיפוסי המירב דל הזרעים, מצביעים כי הטיפולים להפחתת הזרעים השפיעו לטובה וגרמו להפחתתם.

עם זאת, נראה כי הפרי בטיפוסים דלי הזרעים קטן יותר מהפרי במירב הרגיל, דבר הידוע מן הספרות ומושפע מהזרעים בפרי. עניין זה יוכל להיפתר באמצעות טיפולים להגדלת הפרי והפחתת העומס בשנות שפע.

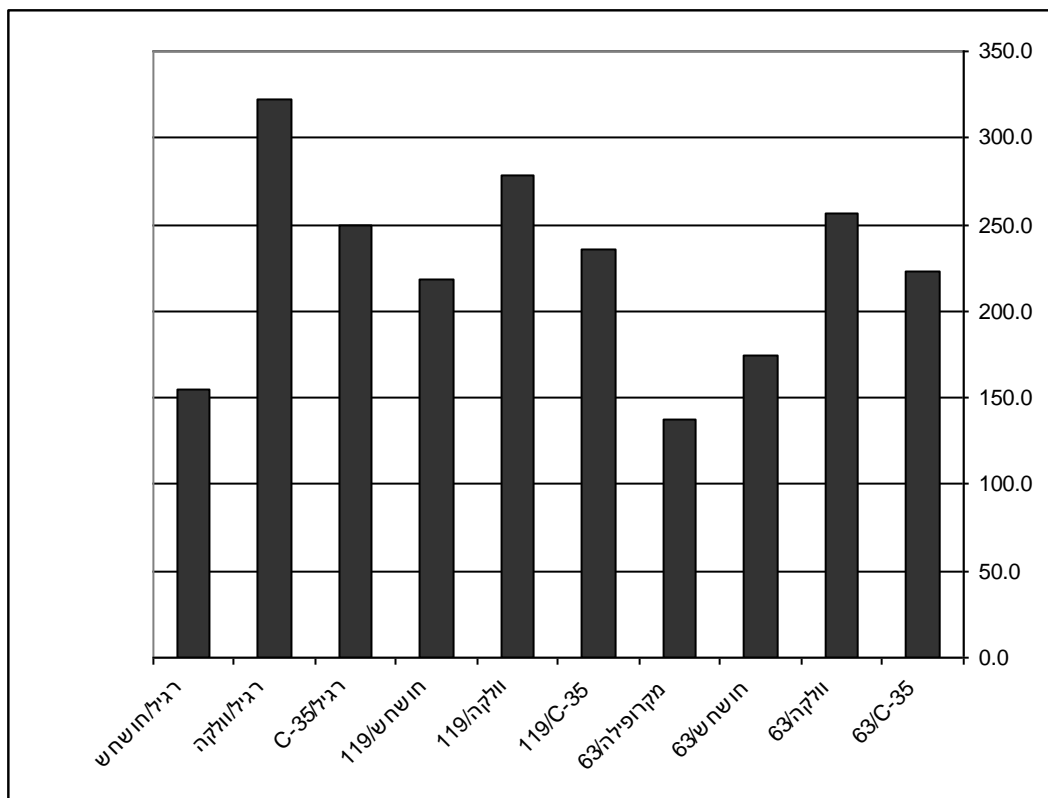
כמו כן ראוי להדגיש כי למרות היבולים הטובים שהתקבלו בצירוף על כנת הוולקה-מריאנה, איכותה הפנימית נמוכה יותר מבחינת רמות הכ.מ.מ (כמות ממוסים מוצקים בתמיסה) והיא גורמת גם להפחתת החומצה, אשר נמוכה ממילא בקליף זה.

שיווק הפרי ואריזתו מראים כי איכותו הפנימית והחיצונית של הפרי מתאימה לייצוא והעובדה כי 65% מן הפרי נארז לייצוא ועוד 19% לשוק המקומי, מראים כי הזן יכול להתקבל היטב בשווקים ולהפוך לחלק מארסנל הזנים של הגליל והגולן.

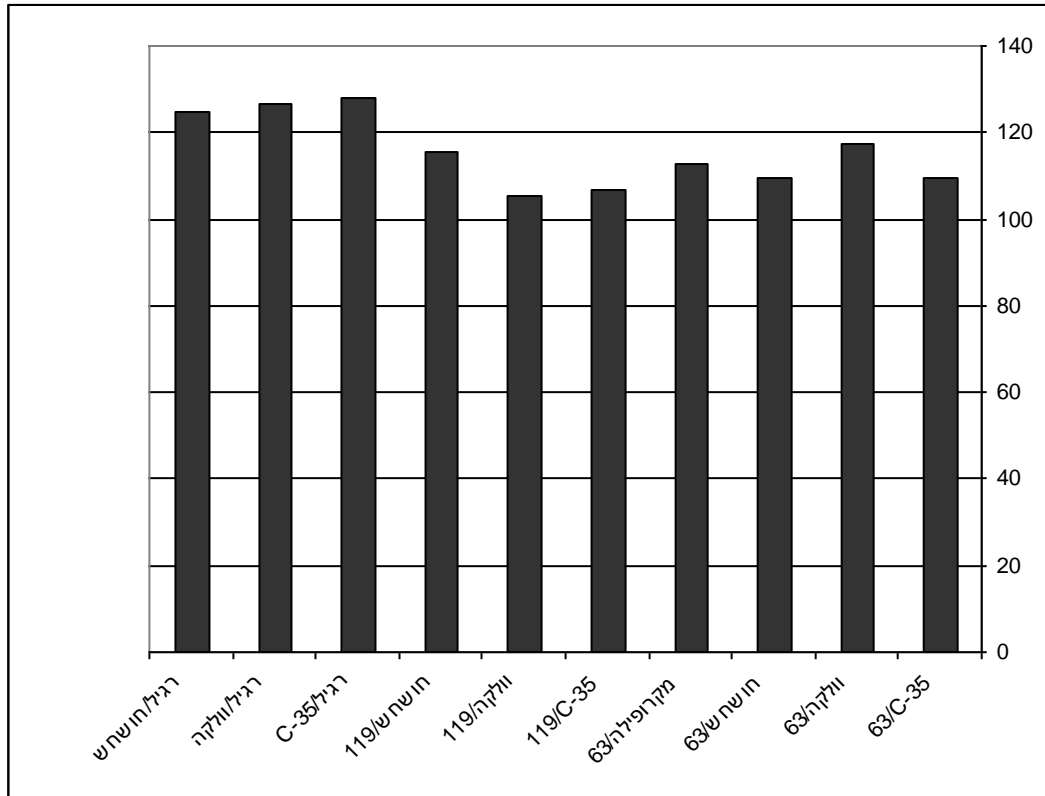
נספח



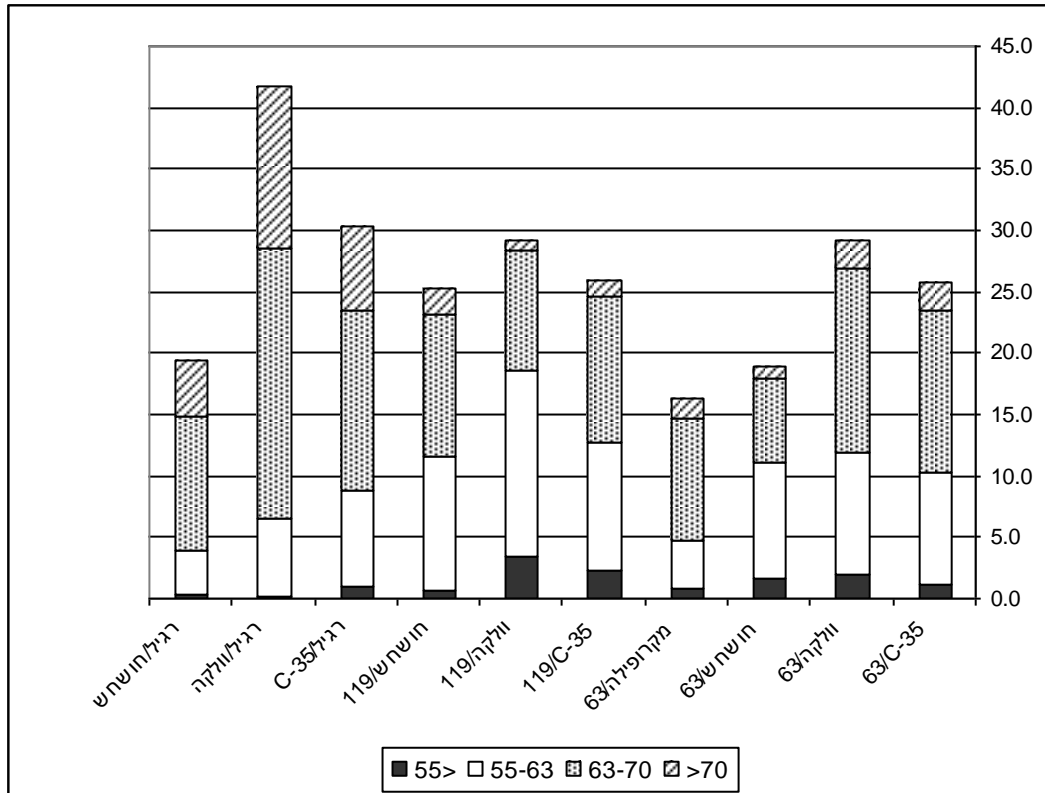
איור 1. משקל הפרי לדונם על פי הצירופים השונים בקליף מירב, חוות החולה 2007



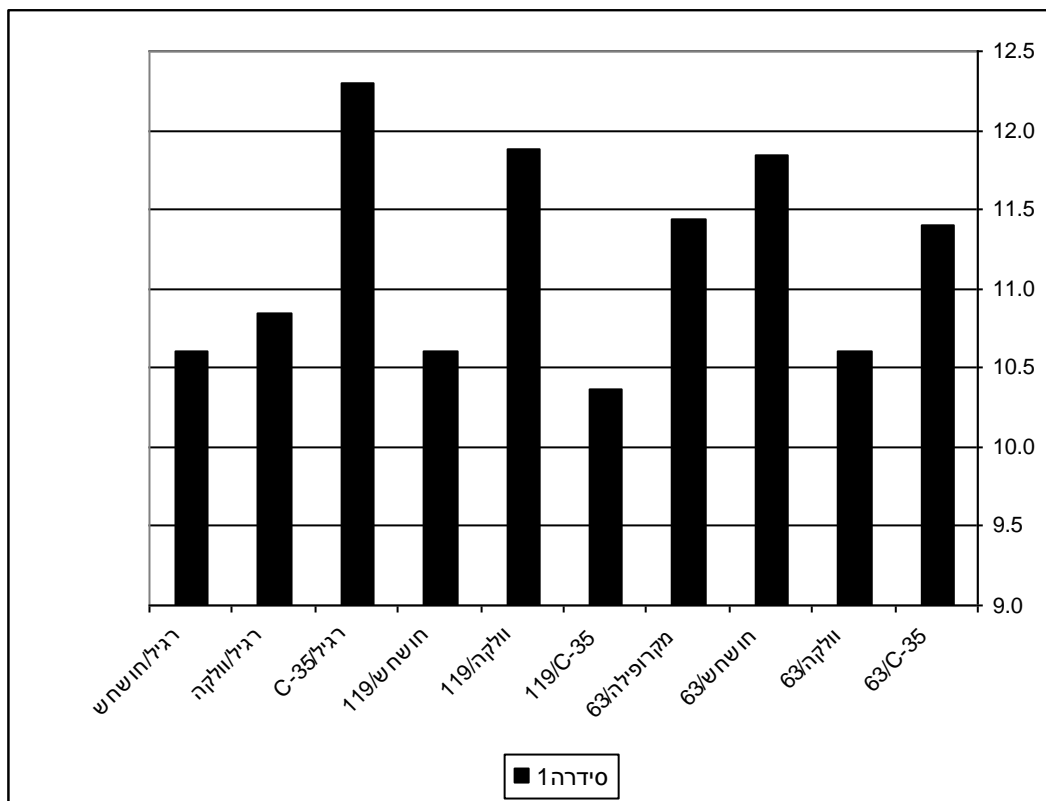
איור 2. מספר הפירות לעץ בקליף מירב על פי הצירופים השונים, חוות החולה 2007



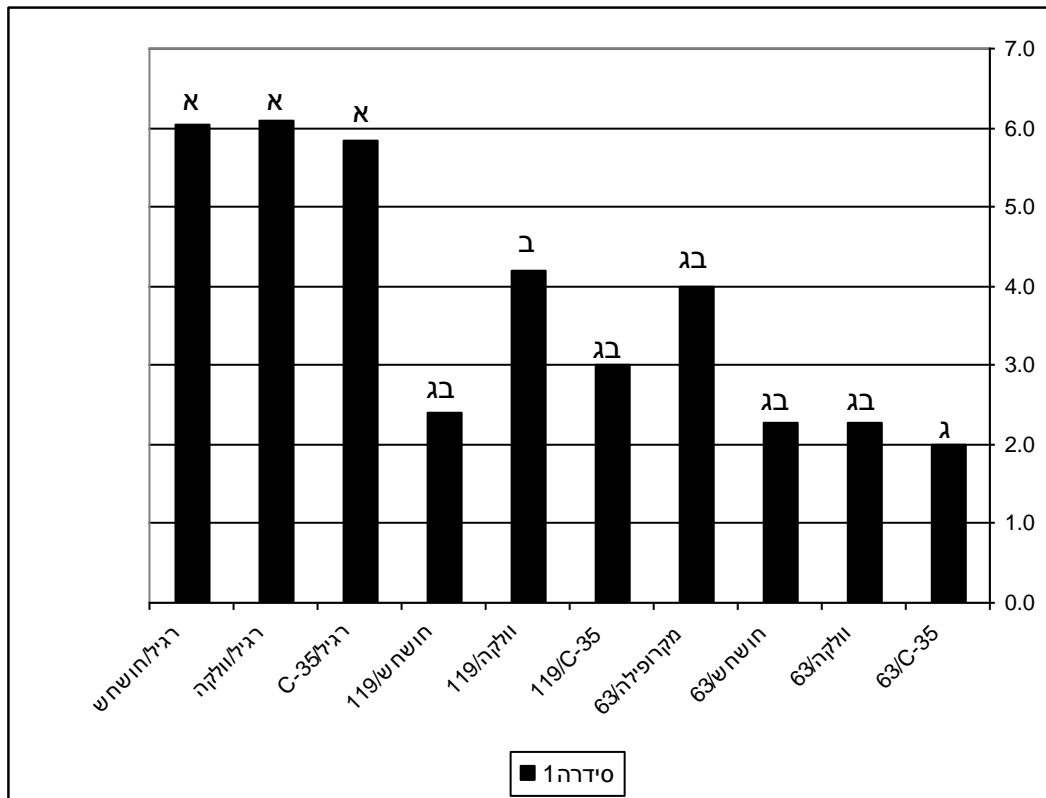
איור 3. משקל הפרי הממוצע בקליף מירב על פי הצירופים השונים, חוות החולה 2007



איור 4. התפלגות גודל הפרי (מ"מ) בקליף מירב על פי המשקל היחסי לעץ, חוות החולה 2007



איור 5. % הכ.מ.מ בקליף מירב על פי הצירופים השונים, חוות החולה 2007



איור 6. מספר הפירות לפרי בקליף מירב על פי הצירופים השונים, חוות החולה 2007