

בחינת טיפוסים מירב על כנות שונות – חוות החולה 2006-10

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 (מעבדת השירות של בית האריזה "קרני גליל-גולן).

תוצאות

א. קטיף

קטיף הפרי נערך ב-22 עד ה-24 בדצמבר 2010 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 2006-10 בקליף מירב, חוות המטעים

2008		2007		2006		כנה	טיפוס
יבול לדונם	יבול לעץ (ק"ג)	יבול לדונם	יבול לעץ (ק"ג)	יבול לדונם	יבול לעץ (ק"ג)		
3,299	אב 49.2	1,619	בג 24.17	925	אב 13.8	C-35	7/156/63
2,730	אב 40.7	1,992	אבג 29.73	657	ב 9.8	וולקה	7/156/63
2,696	אב 40.2	1,276	בג 19.04	583	ב 8.7	חושחש	7/156/63
1,149	ב 17.2	1,007	ג 15.03	0		מקרופילה	7/156/63
3,292	אב 49.1	1,683	אבג 25.12	543	ב 8.1	C-35	8/254/119
2,818	אב 42.1	1,973	אבג 29.45	697	ב 10.4	וולקה	8/254/119
2,884	אב 43	1,684	אבג 25.13	650	ב 9.7	חושחש	8/254/119
4,955	א 74	2,143	אב 31.99	1,193	אב 17.8	C-35	מירב רגיל
3,873	א 57.8	2,708	א 40.42	1,340	א 20	וולקה	מירב רגיל
2,961	אב 44.2	1,266	בג 18.9	509	ב 7.6	חושחש	מירב רגיל
2009		2010		2009		כנה	טיפוס
יבול לדונם	יבול לעץ (ק"ג)	יבול לדונם	יבול לעץ (ק"ג)	יבול לדונם	יבול לעץ (ק"ג)		
1,532	1,532	ג 22.86				812	7/156/63
10,174	5,653	אב 84.4	2,799	בג 42		C-35	7/156/63
14,353	4,525	ב 67.5	3,321	בג 50		וולקה	7/156/63
10,876	5,270	אב 78.7	1,796	ג 27		חושחש	7/156/63
10,629	4,707	ב 70.3	3,203	בג 48		מקרופילה	7/156/63
12,499	4,420	ב 66.0	2,274	בג 34		C-35	8/254/119
13,230	3,847	ב 57.4	3,322	בג 50		וולקה	8/254/119
11,393	3,816	ב 57.0	2,328	בג 35		חושחש	8/254/119
17,133	7,435	א 111.0	5,026	א 75		C-35	מירב רגיל
19,048	5,398	אב 80.6	3,692	ב 55		וולקה	מירב רגיל
12,955	5403	אב 80.64	2,821	בג 42		חושחש	מירב רגיל

מבחן תחום מרובה רמת מובהקות 0.05

בדומה לשנה שעברה, ניתן להתרשם גם השנה כי היבול במירב הרגיל עולה בחלק מן המקרים על היבול בטיפוסי המירב דל הזרעים. בכל הצירופים שנבדקו נמצא גם כי הכנה C-35 פורייה יותר מהכנות האחרות לכל טיפוס מירב ולעתים מדובר בהבדלים מובהקים.

ביטוי להבדלים בין המירב הרגיל למטופל, ניתן לראות ביבול המצטבר ב-5 עונות קטיף במירב הרגיל על הכנות C-35 וולקה, שהוא גבוה באופן ניכר מרוב הצירופים. הצירוף של טיפוס המירב 63 על הכנה 812 ניטע רק בשנת 2007 ומדובר ביבול ראשון.

טבלה 2. מספר הפירות לעץ (יח') בשנים 2006-2010 בקליף מירב, חוות המטעים

מס' פירות מצטבר לעץ	2010 יח'	2009 יח'	2008 יח'	2007 יח'	2006 יח'	כנה	טיפוס
191.6	ב 191.6					812	7/156/63
1651.3	א 695.2	ב 278.2	אב 321.7	אב 223	133.2	C-35	7/156/63
1573.3	א 596.2	אב 361.7	אב 275.2	אב 256	84.2	וולקה	7/156/63
1394.2	א 706	ב 171.7	אב 268.1	אב 175	73.4	חושחש	7/156/63
1308.3	א 656.4	אב 354.3	ב 159.6	ב 138		מקרופילה	7/156/63
1391.4	אב 508.8	ב 228.9	אב 340.8	אב 235	77.9	C-35	8/254/119
1517.8	אב 483.5	אב 357.9	אב 312.6	אב 278	85.8	וולקה	8/254/119
1322.6	אב 490.2	ב 236.2	אב 290.9	אב 219	86.3	חושחש	8/254/119
2227.3	א 859.8	א 500.7	א 477	אב 249	140.8	C-35	מירב רגיל
1964.1	א 721.4	אב 362.4	אב 402.9	א 322	155.4	וולקה	מירב רגיל
1554.5	א 774.4	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 2010, ניתן להתרשם כי מספר הפירות על המירב הרגיל והטיפוס 63 עולה על זה של הטיפוס 119 (לא מובהק).

במספר הפירות המצטבר ל-5 שנות יבול, ניתן לראות כי הכנות C-35 וולקה מריאנה במירב הרגיל פוריות יותר מכל הצירופים של המירב דל הזרעים וגם מהצירוף של מירב רגיל על חושחש, שהיה פורה פחות לאורך השנים.

טבלה 3. משקל הפרי הממוצע (ג') בקליף מירב בשנים 2006-2010, חוות המטעים

ממוצע משקל הפרי (ג')	2010	2009	2008	2007	2006	כנה	טיפוס
120	אבגד 120					812	7/156/63
130	אבג 124	151	162	ג 110	ג 103	C-35	7/156/63
127	בגד 114	138	151	אבג 117	אב 117	וולקה	7/156/63
130	גד 111	164	150	ג 109	אב 118	חושחש	7/156/63
129	גד 108	135	160	בג 113		מקרופילה	7/156/63
130	א 134	157	147	ג 107	גב 107	C-35	8/254/119
126	אבגד 120	141	145	ג 105	אב 121	וולקה	8/254/119
132	אבגד 121	153	152	אבג 115	אב 121	חושחש	8/254/119
139	אב 129	150	160	א 128	א 126	C-35	מירב רגיל
135	בגד 114	152	154	א 127	א 129	וולקה	מירב רגיל
134	ד 105	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. השנה ניתן להתרשם כי הפרי על הכנה C-35 בכל הטיפוסים שנבדקו היה גדול יותר לעתים באופן מובהק מהצירופים האחרים.

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 2010

משקל פרי גדול לד' 60 ומעלה	משקל פרי גדול לעץ 60 ומעלה	התפלגות גודל (ק"ג)				כנה	טיפוס
		>70	60-70	55-60	55>		
		0.182	0.160	0.119	0.094		
1,028	15.3	5.1	10.2	10.9	0.8	812	63
4,593	68.6	29.4	39.2	30.5	3.1	C-35	63
1,956	29.2	4.6	24.6	44.9	3.8	וולקה	63
2,584	38.6	11.0	27.5	48.5	6.2	חושחש	63
1,992	29.7	6.0	23.8	43.2	10.6	מקרופילה	63
4,067	60.7	29.1	31.6	14.8	2.6	C-35	119
2,966	44.3	8.8	35.5	23.5	1.5	וולקה	119
2,596	38.7	7.5	31.2	29.0	1.0	חושחש	119
5,291	79.0	36.0	43.0	41.8	4.0	C-35	רגיל
3,791	56.6	17.1	39.5	41.3	3.3	וולקה	רגיל
2,123	31.7	8.2	23.5	65.4	3.2	חושחש	רגיל

בטבלה 4 ניתן ללמוד על התפלגות משקל הפרי על פי הקטרים השונים ועל פי משקל ממוצע של הפרי בכל קוטר. בניגוד לשנה שעברה, שבה רוב הפרי היה גדול מ-60 מ"מ, השנה החלוקה היא רחבה יותר, כשחלק גדול מן הפרי מתרכז גם בקטרים הקטנים יותר של 55-60 מ"מ, הראויים לשיווק.

בכל הטיפוסים בולטת הכנה C-35, שם חלק ניכר מן הפרי הוא בגודל 60 מ"מ ומעלה ביחס לצירופים האחרים שנבחנו.

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 2009.

טיפוס	כנה	מיץ %	כ.מ.מ. %	חומצה %	יחס הבשלה סוכר/חומצה
63	812	52.0	11.1	1.03	12.2 ד
63	C-35	51.3	11.5	0.77	14.9 בגד
63	וולקה	55.4	10.0	0.64	15.7 בג
63	חושחש	52.0	11.4	0.80	14.3 גד
63	מקרופילה	55.1	10.0	0.63	15.9 בג
119	C-35	49.3	13.1	0.74	17.7 ב
119	וולקה	51.6	11.3	0.64	17.7 ב
119	חושחש	52.1	11.4	0.72	16.3 בג
רגיל	C-35	52.5	11.3	0.70	16.3 בג
רגיל	וולקה	50.3	11.9	0.52	22.8 א
רגיל	חושחש	53.0	10.8	0.61	17.8 ב

ל.מ.

מבחן תחום מרובה רמת מובהקות 0.05.

בבדיקות האיכות שביצענו השנה לא נמצאו הבדלים מובהקים או משמעותיים באחוזי המיץ בפרי והם נעו בין 50-55%.

בבדיקת הכ.מ.מ. אנו רואים הבדלים מובהקים בין הצירוף 119 על הכנה C-35 שגבוה באופן מובהק (13.1%) מכל היתר, בעוד המקרופילה מתגלה כמפחיתת סוכר באופן מובהק ביחס לרוב הצירופים עם 10% כ.מ.מ. בלבד.

גם בבדיקת רמות החומצה בפרי נמצאו הבדלים מובהקים, כאשר הצירוף 63 על הכנה 812 נמצא כבעל חומצה גבוהה באופן מובהק ביחס לכל היתר עם 1.03% חומצה, בעוד שבמירב הרגיל על וולקה נמצאה רמת החומצה הנמוכה יותר, אשר עמדה על 0.52%.

יחס ההבשלה מושפע כמובן מרמות החומצה והסוכר, כשניתן לראות כי היחס הגבוה ביותר התקבל במירב הרגיל על כנת הוולקה, שם החומצה הייתה נמוכה מאוד והיחס עמד על 22.8, בעוד שהיחס הנמוך ביותר התקבל בצירוף 63 על הכנה 812, שהיה בעל חומצה גבוהה באופן מובהק וסוכר נמוך ושם היחס עמד על 12.2 בלבד.



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

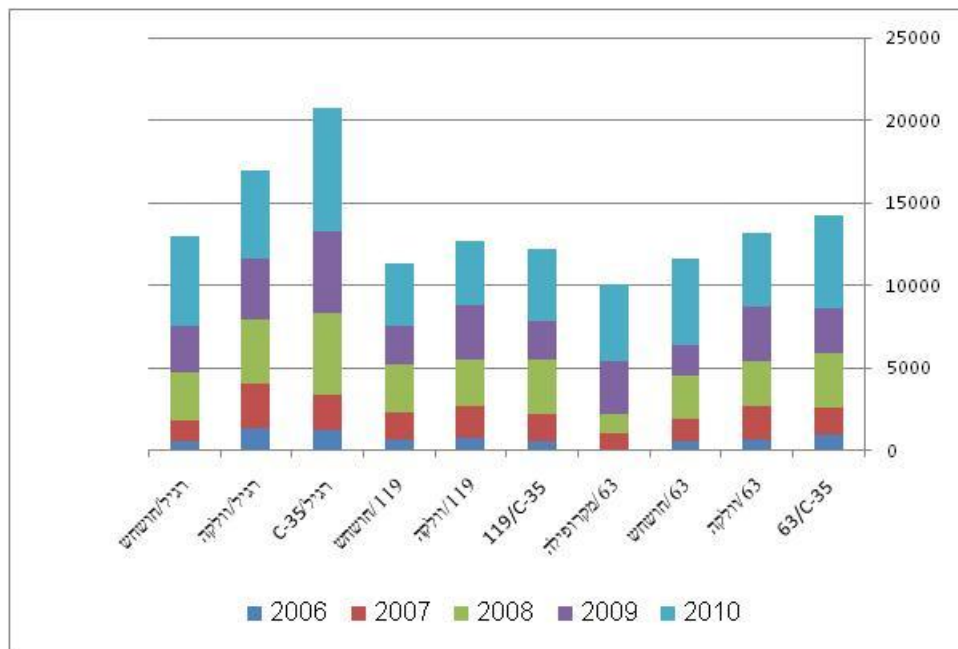
מסקנות ודיון

בתום חמש עונות קטיפה ניתן לראות כי המירב הרגיל על הכנות C-35 וולקה מריאנה מניב כמויות מרשימות ביחס על לצירופים האחרים, כשהכנה C-35 מצטיינת בכל טיפוס המירב שנבחנו והיא ככל הנראה המתאימה ביותר לתנאי האזור.

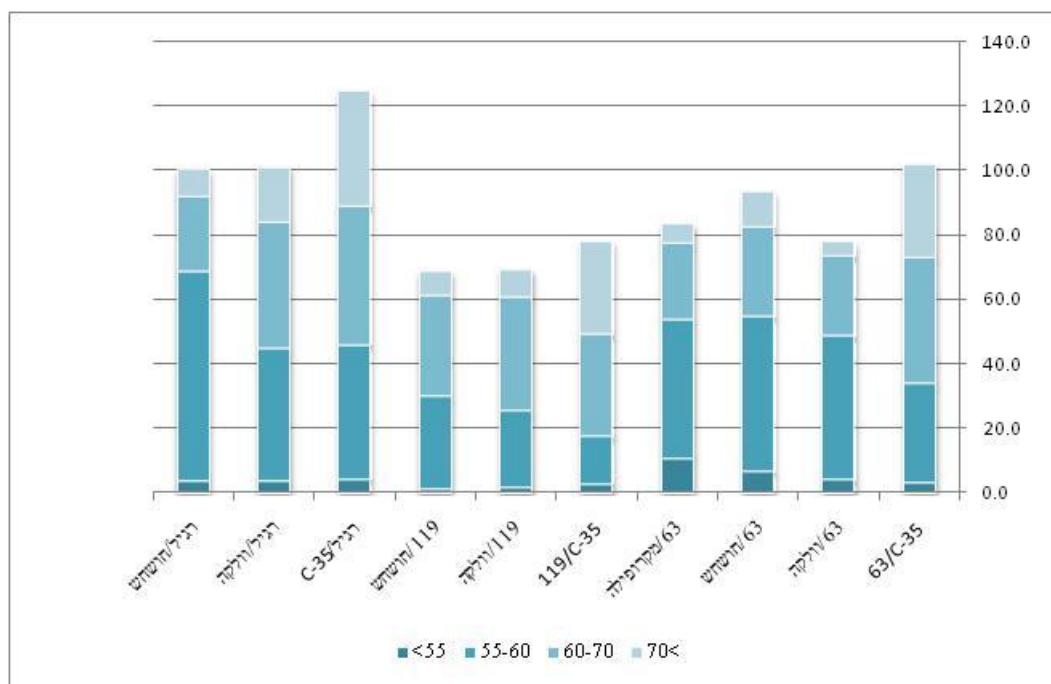
משקל הפרי הממוצע של הקליף מירב על כל הטיפוסים שנבחנו עומד על למעלה מ-130 ג', מה שמלמד כי מדובר בפרי בגודל בינוני-גדול, אשר יכול להתאים גם לייצוא (בטיפוסים דלי הזרעים). ניתן לראות כי על כנות איכותיות מתקבל פרי באיכות טובה עם רמת סוכר גבוהה (בעיקר על כנת C-35) וחומצה ברמה טובה הנותנת דגש לטעמו של הפרי.

מהנתונים שנאספו לאורך חמש שנות קטיפה ניתן ללמוד כי הקליף מירב וכן טיפוס המירב, מתאימים לתנאי עמק החולה, מבחינת יבול ואיכות הפרי. חסרונו העיקרי של הזן הוא במועד הבשלתו (סוף דצמבר), וכאשר ניסינו למשוך את הקטיפה מאוחר יותר, הוא התמוטט ואחוזי האריזה ירדו פלאים.

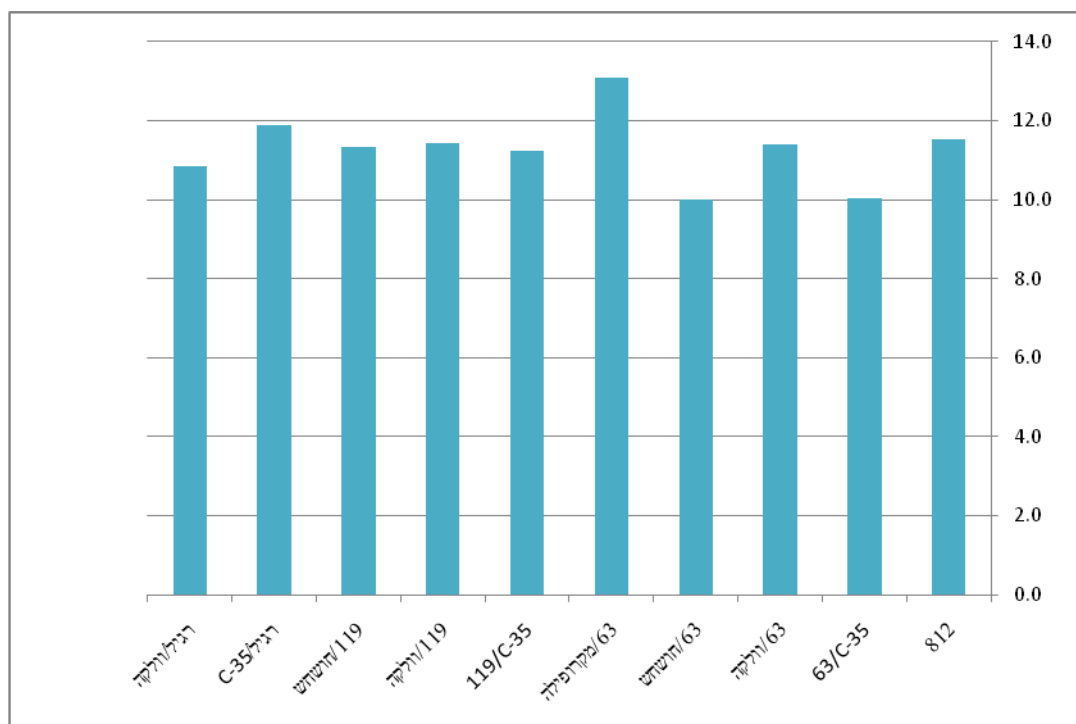
נספח



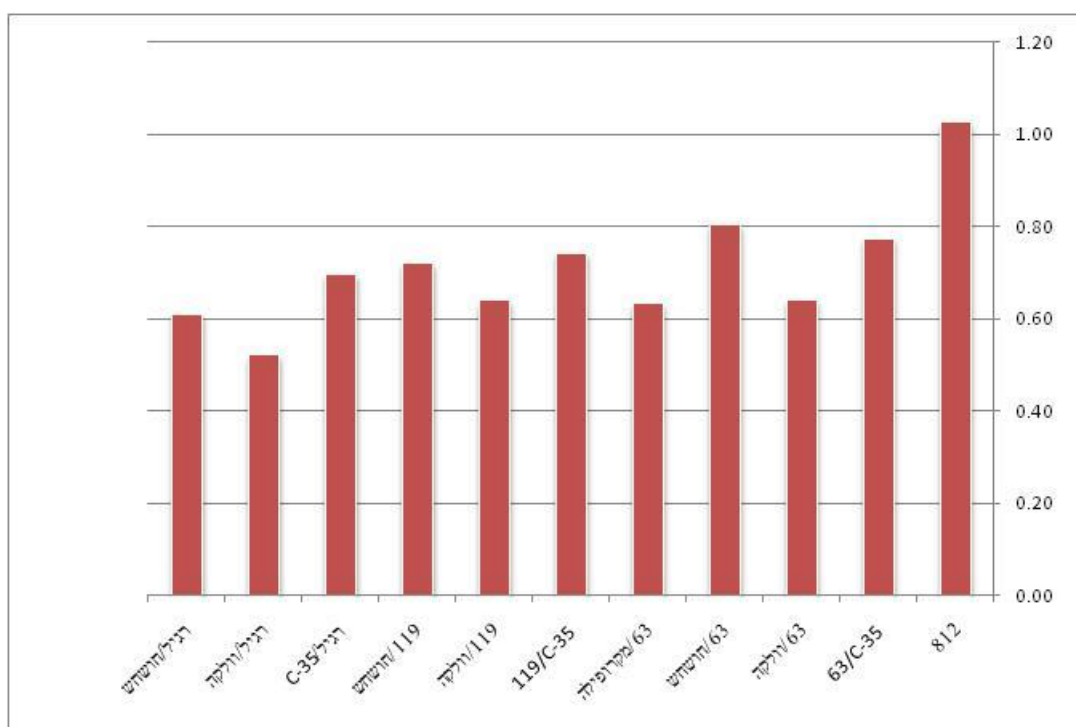
איור 1. משקל הפרי המצטבר לדונם על פי הצירופים השונים בקליף מירב, חוות החולה 2006-10



איור 2. התפלגות גודל הפרי (מ"מ) בקליף מירב על פי המשקל היחסי לעץ, חוות החולה 2010



איור 3. אחוזי הכ.מ.מ (%) בטיפוסי המירב על הכנות השונות. חוות החולה 2010



איור 4 : רמת החומצה (%) בטיפוסי המירב על הכנות השונות. חוות החולה 2010