

# טיפולים להעלאת היבול בקליף אורה/שני 77 בשנת 2010

ניצן רוטמן (שה"מ)  
זמיר עשור (מו"פ צפון)  
אריק וולך (חוות המטעים)

## תקציר

הקליף החדש אורה/שני 77 הוא תוצר הכלאה דומה לזו של הקליפים החדשים אודם (אורה/שני 52) ומאמא ובדומה אליהם, גם הוא מעורר ציפיות רבות, כזן אפיל במיוחד בעל איכות פנימית טובה.

בשנת 2005 ניטע הזן במסגרת של חלקת מודל משולבת בניוסי זן כנה בחוות המטעים בגליל העליון, אולם מאז, התקשה הקליף להיכנס לניבה וסבל מיוביניליות, אשר באה לידי ביטוי בצימוח מוגבר וקוצניות.

בשנה שעברה התקבל יבול קטן, אשר אפשר להתוודע לזן וממנו עלה כי מדובר בזן איכותי מבחינת טעם, אך רגיש מאוד לקמטת. בניגוד לאודם נהנה הקליף אורה/שני 77 מחומצה גבוהה יותר, אשר מדגישה את טעמו, אך בניגוד אליו הוא סובל מקליפה רגישה ואורך חייו על העץ מותנה במזג האוויר.

בעקבות ניסויים מוצלחים שאנו עורכים בשנים האחרונות בקליפים החדשים, אשר פותחו על ידי המחלקה להשבחת מטעים במנהל המחקר החקלאי, הוחלט השנה על ביצוע ניסוי להגברת היבול בקליף אורה/שני 77, אשר בו ייעשה שימוש בחיגורים ובחומרי צמיחה להעלאת היבול למרות שהתוצאות שהתקבלו אינן מובהקות, אין ספק כי רוב הטיפולים העלו את היבול בצורה ניכרת ביחס לביקורת. עם זאת כל הפרי שנקטף לקה בקמטת חריפה ובעתיד יש לשקול לקטוף את הפרי מוקדם יותר.

## חומרים ושיטות

הניסוי נערך חלקת מודל של הקליף אורה/שני 77 בחוות המטעים, אשר ניטעה בשנת 2005 במסגרת פרויקט זנים וכנות לגליל העליון ולרמת הגולן. העצים נטועים במרווחים של 3X5 מ' (סה"כ 67 עצים לדונם).

במסגרת הניסוי נבחנו 5 טיפולים. בכל טיפול נבחרו באקראי 5 חזרות בנות 4 עצים כל אחת (סה"כ 20 עצים לטיפול), כאשר שני העצים המרכזיים משמשים כעצי מדידה.

הטיפולים:

1. חיגור גזע בשיא פריחה
2. חיגור 50% מהזרועות בשיא פריחה
3. חיגור 50% מהזרועות + גיברלין 50 ח"מ בשיא פריחה
4. גיברלין 50 ח"מ בשיא פריחה
5. ביקורת

במהלך העונה נאספו הממצאים הבאים :

1. משקל הפרי לעץ
2. מספר הפירות לעץ
3. משקל פרי ממוצע
4. התפלגות גדלים על פי קוטר
5. בדיקות איכות : % מיץ, TSS, חומצה ויחס הבשלה (מעבדת השירות של בית האריזה "קרני גליל-גולן).
6. הערכת קמטת בכל חזרה

## תוצאות

### קטיף

קטיף הפרי בחלקה התבצע השנה ב-7 במרץ 2011. במהלך הקטיף נשקל הפרי בכל חזרה, נספרו הפירות וחושב משקל הפרי הממוצע בכל חזרה (משקל / מספר פירות). כמו כן בוצעה הערכת קמטת בכל חזרה.

**טבלה 1: היבול לעץ ולדונם (ק"ג), מספר הפירות, משקל הפרי הממוצע והערכת קמטת בקליף אורה/שני 77, חוות המטעים**

1=חלק	משקל פרי	פירות לעץ	יבול לדונם	יבול לעץ	כנה	
3=קמטת רבה	ג'	יח'	ק"ג	ק"ג		
2.75	106	661.5	4,371	65.2	חיגור גזע בשיא פריחה	1
3	124	364.6	2,935	43.8	חיגור 50% מהזרועות בשיא פריחה	2
3	112	484.6	3,604	53.8	חיגור 50% מהזרועות + ג'יברלין 50 ח"מ בשיא פריחה	3
3	198	413.8	4,723	70.5	ג'יברלין 50 ח"מ בשיא פריחה	4
3	134	295.8	2,609	38.9	ביקורת	5
ל.מ.	ל.מ.	ל.מ.	ל.מ.	ל.מ.		

מבחן תחום מרובה רמת מובהקות 0.05

מתוצאות הקטיף ניתן ללמוד כי רוב הטיפולים השפיעו באופן משמעותי (לא מבוהק) על העלאת רמת היבול ביחס לביקורת, כשבאופן מפתיע דווקא טיפול הריסוס בג'יברלין בלבד (T4) תורם לתוצאה הטובה ביותר של 4.7 טון לדונם, ביחס לביקורת בה עמד היבול על 2.6 טון לדונם וטיפול חיגור 50% מהזרועות (T2) בו עמד היבול על 2.9 טון לדונם.

מניתוח תוצאות מספר הפירות לעץ, ניתן לראות בבירור כיצד טיפול חיגור הגזע (T1) תרם להעלאה משמעותית במספר הפירות (662 פירות לעץ), לעומת 296 פירות בביקורת ו-365 פירות בטיפול חיגור הענפים (T2).

ההסבר ליבול הגבוה בטיפול הריסוס בג'יברלין בלבד (T4) מתקבל מניתוח תוצאות משקל הפרי הממוצע, כאן אנו רואים, כי למרות שמספר הפירות בטיפול זה היה דומה לטיפולים נוספים, משקל הפרי הממוצע היה גבוה ועמד על 198 ג' לעומת 106 ג' בטיפול חיגור הגזע (T1).

## התפלגות גודל הפרי

במהלך הקטיף נדגמו כל הפירות חזרה בבדיקת התפלגות גודל הפרי על פי הקטרים המקובלים לייצוא קליפים. כל הפירות בדגימה נמדדו ובוצעה שקילה של הדגימות על פי הגדלים השונים.

### טבלה 2: משקל הפרי לעץ והתפלגותו לגדלים השונים בקליף אורה/שני 77, חוות המטעים 2010

משקל פרי גדול לד' ומעלה	משקל פרי גדול לעץ 60 ומעלה	התפלגות גודל (ק"ג)				כנה
		>70	60-70	50-60	50>	
		0.145	0.112	0.085	0.043	
4,070	60.7	11.1	49.6	11.0	0.5	1 חיגור גזע בשיא פריחה
2,625	39.2	18.5	20.7	4.4	0.0	2 חיגור 50% מהזרועות בשיא פריחה
3,287	49.1	9.0	40.0	5.5	0.0	3 חיגור 50% מהזרועות + ג'יברלין 50 ח"מ בשיא פריחה
2,879	43.0	12.9	30.0	4.8	0.0	4 ג'יברלין 50 ח"מ בשיא פריחה
2,364	35.3	17.7	17.6	1.4	0.0	5 ביקורת

מטבלה 2 ניתן ללמוד על התפלגות גודל הפרי בקליף אורה/שני 77, כאשר ניתן לראות שרוב הפרי מתרכז בקטרים של 60 מ"מ ומעלה. הדבר בולט בעיקר בטיפול חיגור הגזע (T1) בו כמו כמות הפרי הגדול עומדת על 4 טון לדונם, לעומת 2.3 טון בביקורת ו-2.6 טון בטיפול החיגור של 50% מן הזרועות (2T).

## בדיקות איכות פרי

במהלך הקטיף נלקחה מכל חזרה דגימה לבדיקות איכות הפרי על פי מדדים מסחריים של אחוץ מיץ, סוכר וחומצה ומספר זרעים. הבדיקה נערכה במעבדת השירות של בית האריזה "קרני-גליל גולן" באזור התעשייה צח"ר.

### טבלה 3. בדיקת % מיץ, TSS, חומצה, זרעים ויחס הבשלה בקליף אורה/שני 77, חוות המטעים

2010

יחס הבשלה סוכר/חומצה	חומצה %	כ.מ.מ. %	מיץ %	כנה
17.4	0.84	14.4	50.1	1 חיגור גזע בשיא פריחה
15.6	1.01	15.7	46.4	2 חיגור 50% מהזרועות בשיא פריחה
15.6	0.99	15.1	46.2	3 חיגור 50% מהזרועות + ג'יברלין 50 ח"מ בשיא פריחה
16.3	0.93	15.1	46.0	4 ג'יברלין 50 ח"מ בשיא פריחה
15.8	0.99	15.7	49.8	5 ביקורת

n.s. n.s. n.s. n.s.

מבחן תחום מרובה רמת מובהקות 0.05

ניתוח תוצאות בדיקות האיכות אינן מצביעות על הבדלים מובהקים ברמת המיץ בפרי, אך נראה כי בטיפול 1 והביקורת רמת המיץ הייתה גבוהה יותר מביתר הטיפולים ועמדה על כ-50% לעומת 46% בשאר הטיפולים.

רמת הסוכר (TSS) בביקורת ובטיפול חיגור הענפים (T2) גבוהה יותר (לא מובהק) מיתר הטיפולים ובאופן משמעותי מטיפול חיגור הגזע (T1).

רמת החומצה בפרי בטיפול חיגור הגזע (T1) נמוכה משמעותית (לא מובהק) מיתר הטיפולים ועומדת על 0.84% לעומת 0.93% עד 1.01% בטיפולים האחרים.

יחס ההבשלה מלמד כי רמת החומצה הנמוכה השפיעה על העלאת היחס בטיפול 1 ו-4, אולם ניתן לומר כי הפרי בעל טעם טוב עם רמות סוכר וחומצה טובות, הנותנות דגש לטעמו של הפרי.

### מסקנות ודין

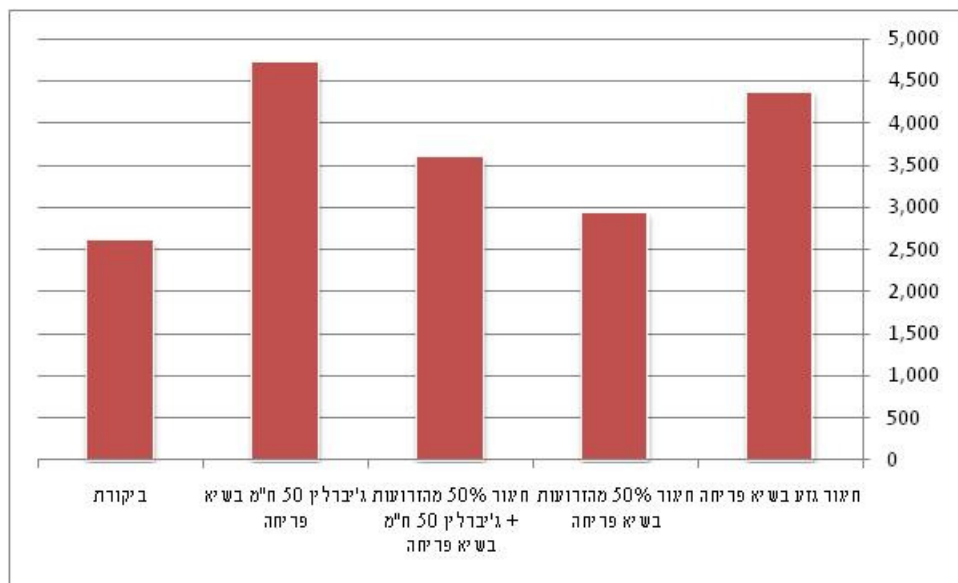
הקליף אורה/שני 77 הוא זן מכלוא מבטיח בעל טעם איכותי, חוסר זרעים, ואפילות ההופכות אותו לבעל פוטנציאל טוב להפוך לזן ייצוא.

עם זאת ניתן לראות כי בניגוד לזן מכלוא דומה כמו האודס, הזן אורה/שני 77 רגיש מאוד לקמטת, כאשר רוב הפרי שנקטף בחלקה לקה בה, מה שיקשה מאוד על ייצוא עתידי.

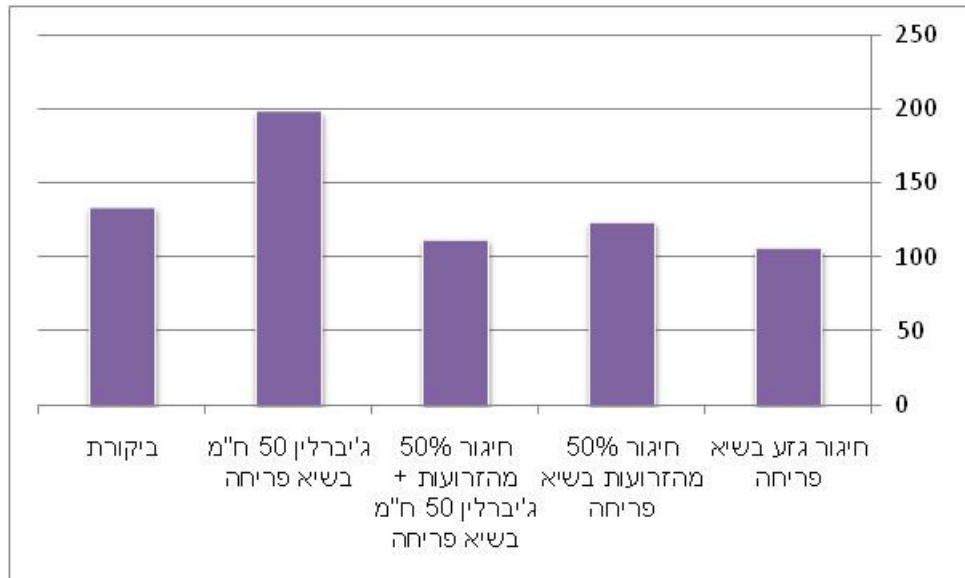
הניסוי דגן עסק בנושא הגברת היבול ולמרות שהתוצאות אינן מובהקות, הרי שרוב הטיפולים תרמו משמעותית להעלאת היבול בקליף זה, כשמצטיין לטובה טיפול הגיברלין בשיא פריחה, שתרים ליבול של 4.7 טון לדונם, לעומת 2.6 טון בביקורת. טיפול זה השפיע ככל הנראה על משקל הפרי, שהיה גדול משמעותית מיתר הטיפולים.

ניתן להניח כי באמצעות טיפולים אגרוטכניים להפחתת הקמטת, ניתן יהיה לקבל בעתיד תוצאות טובות יותר. כמו כן ראוי להזכיר, כי בגלל התארכות עונת הגשמים, התבצע קטיף הפרי בחודש במרץ ולא חודש קודם, כפי שתוכנן בתחילה, מה שתרים עוד יותר להתמוטטות הקליפה.

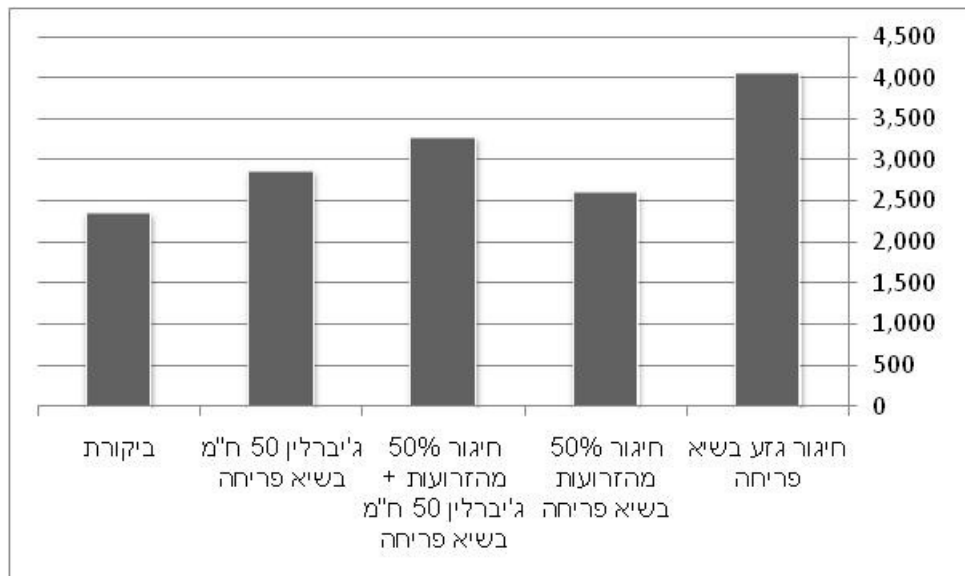
נספח



איור 1: היבול לדונם (ק"ג) בקליף אורה/שני 77 על פי הטיפולים השונים, חוות המטעים 2010



איור 2: משקל הפרי הממוצע בקליף אורה/שני 77 על פי הטיפולים השונים, חוות המטעים 2010



איור 3: משקל הפרי הגדול (60 מ"מ ומעלה) בקליף אורה/שני 77, חוות המטעים גליל עליון