

הגדלת הפרי באשכוליות מבכירות באמצעות גיזום 2009

ניצן רוטמן (שה"מ)

זמיר עשור (מו"פ צפון)

איתן אמיתי (מושב רמות)

תקציר

לגודל הפרי באשכוליות המבכירות חשיבות רבה בכל הנוגע לתמורה הכספית שיקבל הפרדסן בסופו של יום, כשהדרישה בשווקי היצוא היא לפרי שקוטרו 90 מ"מ ומעלה, באיכות פנימית וחיזונית טובה.

גודל הפרי במיני ההדר השונים מושפע משורה של משתנים: רמת ההשקיה, הזנה, עומס הפרי, בריאות העץ, תנאים אקלימיים, מיקום הפרי על העץ ועוד.

במקביל נעשה שימוש הולך וגובר בחומרי צמיחה התורמים להפחתת עומס הפרי כמו NAA בתום שלב החנטה.

לצד השימוש בחומרי צמיחה, גובר הצורך ביישום טכנולוגיות ירוקות ידידותיות לסביבה, אשר אינן עושות שימוש בחומרים כימיים ומהוות חלופה שווה ואולי אף טובה יותר לחומרי הצמיחה בעלויות סבירות.

ניסוי זה מתבסס על "טעות אנוש", אשר התרחשה בפרדס אשכוליות אדומות מזן ריו-רד במושב רמות, כאשר פועלים שגזמו את הפרדס שגו ויצרו מרווח של 2 מטרים בין העצים על השורה, במקום מרווח של 1 מטר. בעקבות כך בוצעה במקום תצפית, שבמהלכה נמצא כי למרות הגיזום החרף, לא נרשמה פחיתה ביבול. במקביל נמצא כי הפרי אותם עצים היה גדול בצורה בולטת בתקופה הבכירה של העונה והיה מתאים כמעט במלואו לייצוא.

בעקבות כך הוחלט לקיים ניסוי, אשר יבחן את המשמעות שיש לגיזום חריף בין העצים בצורה מסודרת ואת ההשפעה על היבול, גודל הפרי, איכותו וההשלכה שיש לגיזום על בריאות העץ.

חומרים ושיטות

הניסוי נערך בפרדס בוגר של אשכוליות אדומות מן הזן ריו-רד על כנת וולקה מריאנה, מנטיעת שנת 1994, הנמצא במושב רמות שבדרום רמת הגולן.

מרווחי הנטיעה בפרדס לאחר דילול מחצית מן העצים הוא 4 X 6 מ', בסה"כ 41.6 עצים לדונם. מדובר בפרדס מבכיר, בעל יבולים גבוהים, המטופל היטב.

לצורך הניסוי נבחרו 6 חזרות לכל טיפול, בנות 5 עצים כ"א (3 העצים המרכזיים משמשים למדידה).

העצים נגזמו מיד בתום קטיפת הפרי (חודש פברואר) על פי המרווחים שנקבעו.

הטיפולים:

1. גיזום חריף – מרווח של 1.5 מטרים בין העצים על השורה

2. ביקורת – גיזום 1 מטר בין העצים על השורה

במהלך קטיף הפרי נאספו הממצאים 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 ויחס הבשלה (מעבדת השירות של בית האריזה "קרני גליל-גולן).

תוצאות

א. קטיף

קטיף הפרי התבצע בשני מועדים. הקטיף הבכיר של פרי בקוטר 95 מ"מ ומעלה נערך ב- 5 באוקטובר 2009. הקטיף השני נערך ב-3 במרץ ובמסגרתו נקטף כל הפרי שנותר. במהלך שני הקטיפים נשקל הפרי בכל חזרה, נספרו מספר הפירות ונערך חישוב של משקל הפרי הממוצע (משקל הפרי / מס' הפירות).

טבלה 1. תוצאות הקטיף: היבול לעץ ולדונם, מס' הפירות לעץ ומשקל הפרי הממוצע. רמות 2009

דונם	יבול מצטבר לעץ ק"ג	קטיף מרץ 2010				קטיף אוקטובר 2009				טיפול
		משקל פרי ג'	פירות לעץ יה'	יבול לדונם ק"ג	יבול לעץ ק"ג	משקל פרי ג'	פירות לעץ יה'	יבול לדונם ק"ג	יבול לעץ ק"ג	
6,685	160.7	402	324.8	5,435	130.7	342	87.3	1,249	30.0	ביקורת
8,146	195.8	425	337.2	5,669	136.3	364	157.0	2,477	59.5	גיזום 1.5 מ'
		ל.מ.	ל.מ.		ל.מ.	ל.מ.	ל.מ.		ל.מ.	

מבחן תחום מרובה רמת מובהקות 0.05

תוצאות השנה אינן מובהקות אך מראות יתרון משמעותי לטיפול הגיזום מבחינת היבול המצטבר לעץ (196 ק"ג/לעץ) ולדונם (8.1 טון), לעומת 161 ק"ג לעץ ו-6.7 טון לדונם בביקורת. ספירת הפירות לעץ מראה יתרון משמעותי (לא מובהק) לטיפול הגיזום, שם עמד מספר הפירות המצטבר בשני הקטיפים על 494 פירות לעץ, בעוד שבביקורת עמד מספר הפירות על 412 פירות לעץ.

למרות הפערים ביבול, משקל הפרי הממוצע של הפירות בטיפול הגיזום היו גדולים יותר בשני מועדי הקטיף ועמד על 364 ג' בקטיף בספטמבר ו-425 ג' במרץ לעומת 342 ג' ו-402 ג' בביקורת בהתאמה.

הממוצע של משקל הפרי בשני מועדי הקטיף עמד על 394 ג' בטיפול הגיזום ו-372 ג' בביקורת.

ג. התפלגות הפרי לגדלים השונים

בעת הקטיף נדגמו פירות מכל חזרה של פרי ומוינו על פי הגדלים השונים. הדגימה אפשרה לנתח לאחר מכן את משקל הפרי לעץ והתפלגותו לגדלים השונים

טבלה 2. משקל הפרי לעץ והתפלגותו לגדלים השונים על פי משקל פרי ממוצע (ק"ג). רמות, אוקטובר 2009.

טיפול	התפלגות גודל כללי (ס"ה)				פרי גדול לדונם ק"ג	% פרי גדול מהיבול לד' %
	90>	95-90	95-102	102<		
ביקורת	0.236	0.319	0.379	0.407	1,965	88.8%
גיזום 1.5 מ'	0.00	3.69	29.47	27.68	3,829	94.1%

טבלה 2 מראה בבירור את היתרון שיש השנה לטיפול הגיזום ביחס לביקורת גם בנוגע להתפלגות הפרי, כאשר ניתן לראות כי כל הפרי היה בקטרים הגדולים מ-90 מ"מ, כאשר בטיפול הגיזום 57 ק"ג לעץ הם בעלי קוטר גבוה מ-95 מ"מ לעומת כ-30 ק"ג בלבד בביקורת. עוד ניתן לראות כי משקל הפרי הגדול לדונם בחודש אוקטובר עמד בטיפול הגיזום על 3.8 טון לדונם, בעוד שבביקורת עמד משקל הפרי בגודל 95 מ"מ ומעלה על 2 טון בלבד.

טבלה 3. משקל הפרי לעץ והתפלגותו לגדלים השונים על פי משקל פרי ממוצע (ק"ג). רמות, מרץ 2010.

טיפול	התפלגות גודל כללי (ס"ה)				פרי גדול לדונם ק"ג	% פרי גדול מהיבול לד' %
	90>	95-90	95-102	102<		
ביקורת	0.241	0.312	0.380	0.501	4,538	80.8%
גיזום 1.5 מ'	1.30	10.52	37.93	99.24	5,706	92.1%

בקטיף חודש מרץ ממשיך טיפול הגיזום להצטיין בנוגע להגדלת הפרי, כאשר 92% מהפרי (5.7 טון לדונם) הוא בגודל העולה על 95 מ"מ, בעוד שבביקורת רק 81% מהפרי נחשב לגדול (4.5 טון לדונם).

מהטבלה ניתן ללמוד כי למרות היבול הטוב במצטבר והעובדה כי מדובר בקטיף של כלל הפרי, אין כמעט פירות בגודל הקטן מ-90 מ"מ.

ה. בדיקות איכות

במהלך הקטיף נלקחה מכל חזרה דגימה של 10 פירות, ששימשה לבדיקת איכות הפרי. הבדיקות נערכו באופן המקובל לייצוא בבית האריזה קרני גליל-גולן בראש פינה ונבדקו בהן אחוזי המיץ, הכמ"מ, חומצה ויחס ההבשלה.

טבלה 3. רמת המיץ, כ.מ.מ, חומצה ויחס ההבשלה בטיפולים השונים. רמות אוקטובר 2009

מס'	גיזום	% מיץ	% כ.מ.מ	% חומצה	יחס הבשלה
1	מעבר 1.5 מ'	41.7	9.8 א	1.49	6.6
2	מעבר 1.0 מ'	42.2	9.4 ב	1.42	6.6

ל.מ

ל.מ

ל.מ

מבחן תחום מרובה רמת מובהקות 0.05

בדיקות האיכות מראות על הבדל מובהק בכמות המוצקים המומסים בפרי (כ.מ.מ) לטובת טיפול הגיזום, שם עמדת רמת הסוכרים על 9.8% לעומת 9.4% בביקורת. אחוזי המיץ בשני הטיפולים דומה.

רמת החומצה בטיפול הגיזום החריף גבוהה (לא מובהק) מאשר בביקורת ועומדת על 1.49% לעומת 1.42%. יחס ההבשלה בשני הטיפולים היה שווה.

מסקנות ודיון

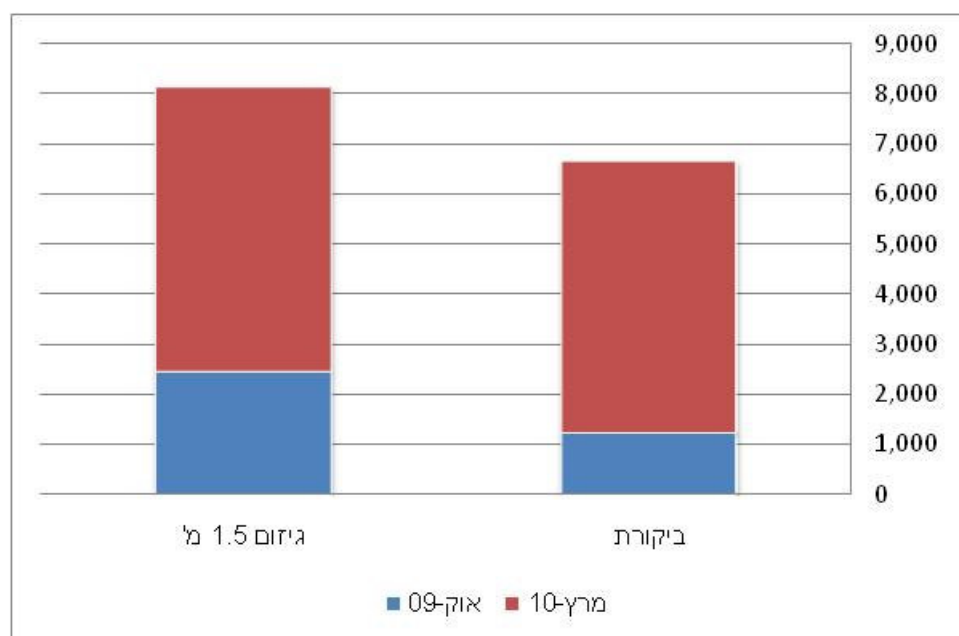
בניגוד לשנה שעברה שבה גרם טיפול הגיזום להפחתת יבולים, הרי שהשנה אנו רואים כי היבול המצטבר לשני מועדי הקטיף ומספר הפירות לעץ היה גבוה בכ-1.4 טון לדונם וזאת מבלי שגודל הפרי ייפגע.

משקל הפרי הממוצע בטיפול הגיזום גבוה בממוצע ב-22 גרם לעומת הביקורת, מה שמצביע על ההשפעה החיובית בגודל הפרי של טיפול הגיזום החריף. תוצאות אלו באות לידי ביטוי גם בבדיקת התפלגות הגדלים בחלקה, שם אנו רואים כי משקל הפרי הגדול לדונם (95 מ"מ ומעלה) מגיה בחודש אוקטובר ל-3.8 טון לדונם בטיפול הגיזום לעומת 2 טון בביקורת (תוספת של 1.8 טון לדונם פרי גדול) ובחודש מרץ על 5.7 טון בטיפול הגיזום לעומת 4.5 טון לדונם בביקורת (תוספת של 1.2 טון לדונם). בסה"כ תרם טיפול הגיזום לתוספת של 4 טון פרי גדול (קוטר 95 מ"מ ומעלה) בשני מועדי הקטיף.

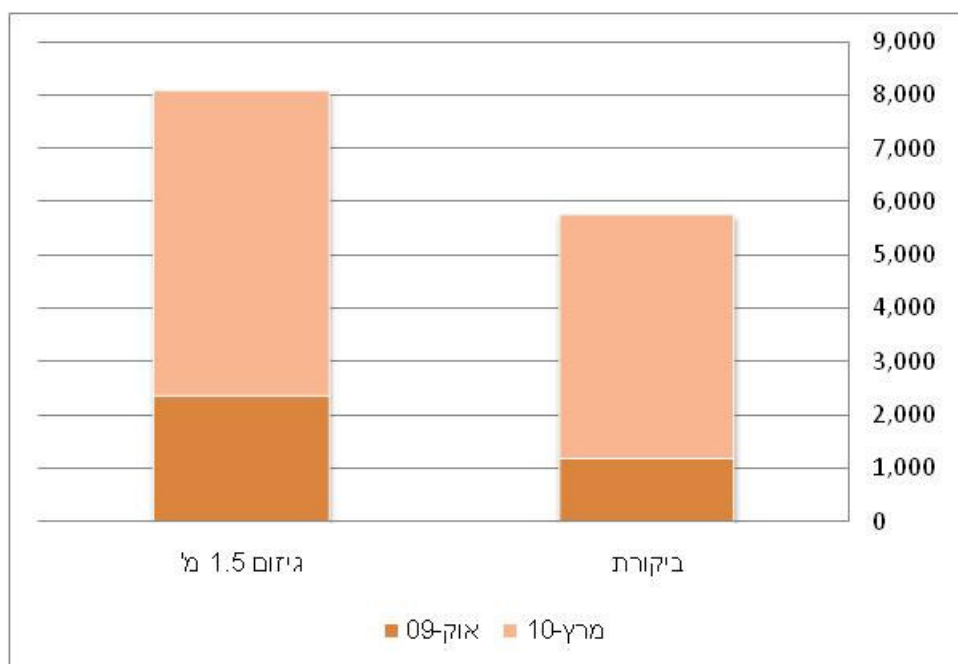
בדיקות האיכות מראות יתרון קל לטיפול הגיזום כמשפיע על העלאת הסוכרים בפרי (מובהק), אך פער זה מתקזז ביחס ההבשלה, המושפע מרמת החומצה הגבוהה יחסית (לא מובהק) בטיפול הגיזום.

ניתן לומר כי בסיכום ארבע שנות ניסוי, טיפול הגיזום נותן מענה מצוין וזול לשיפור גודל הפרי באשכוליות, מבלי לפגוע ביבול ותוך שיפור ניכר ברווחיות לאור הדרישה בשווקי חו"ל לפרי גדול ואיכותי.

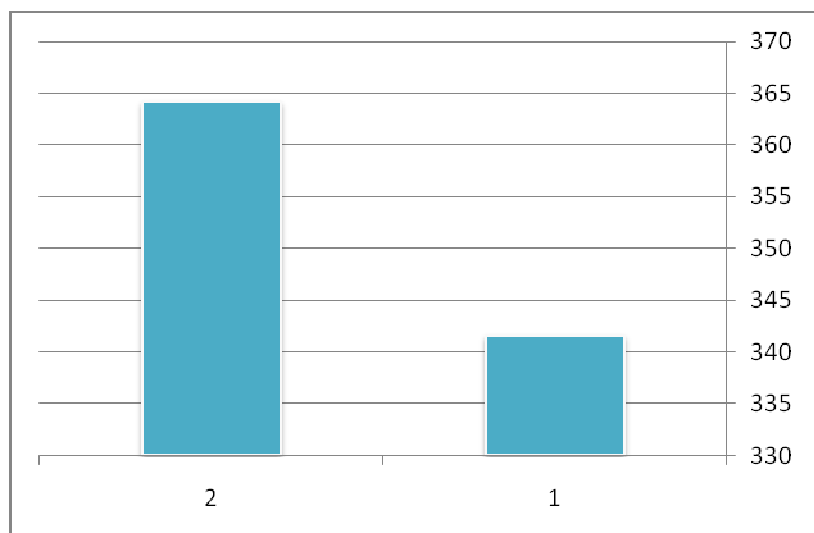
נספח



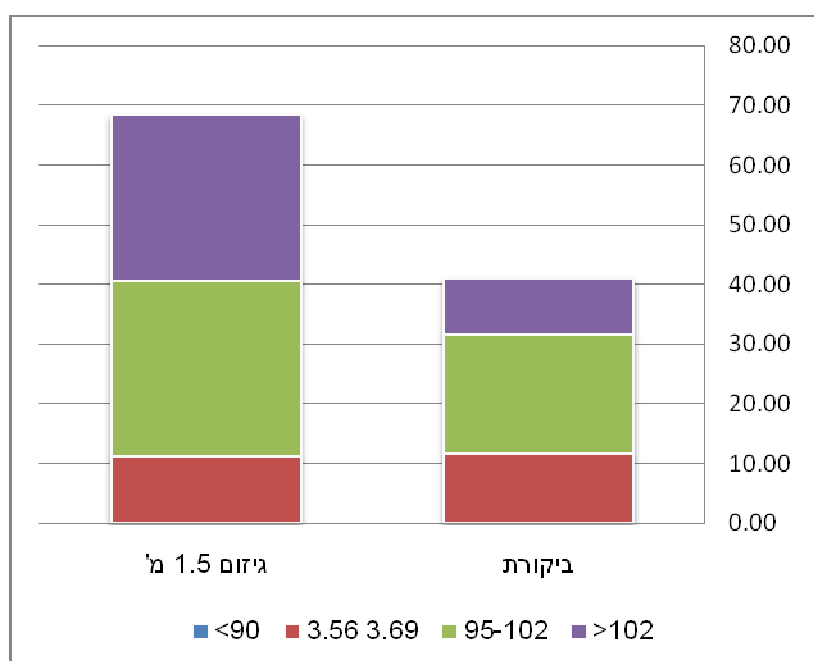
איור 1. היבול המצטבר לדונם (ק"ג) בשני מועדי קטיף באשכוליות ריו-רד, רמות 2009



איור 2. משקל הפרי הגדול (95 מ"מ ומעלה) לדונם בשני מועדי הקטיף באשכוליות ריו-רד, רמות
2009



איור 3. משקל הפרי הממוצע (ג') באשכולית מסוג ריו-רד, רמות 2009



איור 4 : משקל הפרי לעץ והתפלגותו לקטרים השונים על פי משקל הפרי היחסי, רמות 98