

טיפול חיסור להפחתת תופעת ההיסדקות בקליף מור 2008

ניצן רוטמן (שה"מ)

זמיר עשור (מו"פ צפון)

צ'אק (קדרים)

רקע

היסדקות הפרי ונשירתו טרם קטיף גורמת להפחתת ניכרת של הרווחיות במספר זני הדורים. בקליף מור, הנחשב לאחד הקליפים האיכותיים שפותחו בישראל, גורמת התופעה לעצירת התרחבות הנטיעות של קליף זה. בשנים מסוימות גורמת תופעת ההיסדקות לנשירה של רוב הפירות בתקופת הסתיו ומסבה נזק כבד לחקלאי.

בניסויים קודמים נמצא שריסוסים באוקסינים NAA ו-TPA על חנטים גדולים, במועד בו הם אינם גורמים יותר לדילול חנטים, הפחיתו את היסדקות הפרי ואת אחוז הקמטת. הטיפולים על החנטים הגדולים היו יעילים יותר בהפחתת ההיסדקות והקמטת מאשר הטיפולים באותם אוקסינים, שרוססו על חנטים קטנים במטרה לדלל חנטים ולהגדיל את ממדי הפרי. עם זאת, כל הניסויים שנעשו עד היום לא הפחיתו את תופעת ההיסדקות בצורה משמעותית ונדרש קו חשיבה חדש במטרה למגר את התופעה, המכה גם בזני קליפים ות"זים אחרים. בניסוי זה אנו בוחנים את היתכנות החיסור במהלך הקיץ, להפחתת תופעת ההיסדקות בקליף מור.

חומרים ושיטות

הניסוי נערך בחלק בוגרת של הקליף מור בקיבוץ קדרים. החלקה ניטעה במקור בצפיפות של 3X5 מ' (סה"כ 67 עצים לדונם), אך מאוחר יותר דוללו רבע מן העצים. לצורך הניסוי נבחרו 5 חזרות בנות 3 עצים כל אחד לכל טיפול (סה"כ 15 עצים מחוגרים).

הטיפולים :

1. חיסור גזע ב-17 באוגוסט 2008

2. חיסור גזה ב-17 ביולי 2008

3. טיפול 2+1

4. ביקורת

טיפול חיסור בוצעו באמצעות מספרי גלגליות, שאינם עושים נזק לשיפת בעץ.

במהלך העונה נאספו הממצאים הבאים :

1. ספירת הפרי שנשר בכל חזרה

2. משקל הפרי לעץ

3. מספר הפירות לעץ

4. משקל פרי ממוצע

5. מפרט גודל פרי על פי דגימה מכל חזרה

6. בדיקות איכות: % מיץ, TSS, חומצה, יחס הבשלה ומספר זרעים (מעבדת השירות של בית האריזה "קרני גליל-גולן).

תוצאות

א. ספירת נשר

במהלך חודש נובמבר ביצענו בחלקה ספירה של כל הפרי שנשר לפי חזרה, על מנת לנתח מאוחר יותר את הפסד היבול כתוצאה מתופעת ההיסדקות.

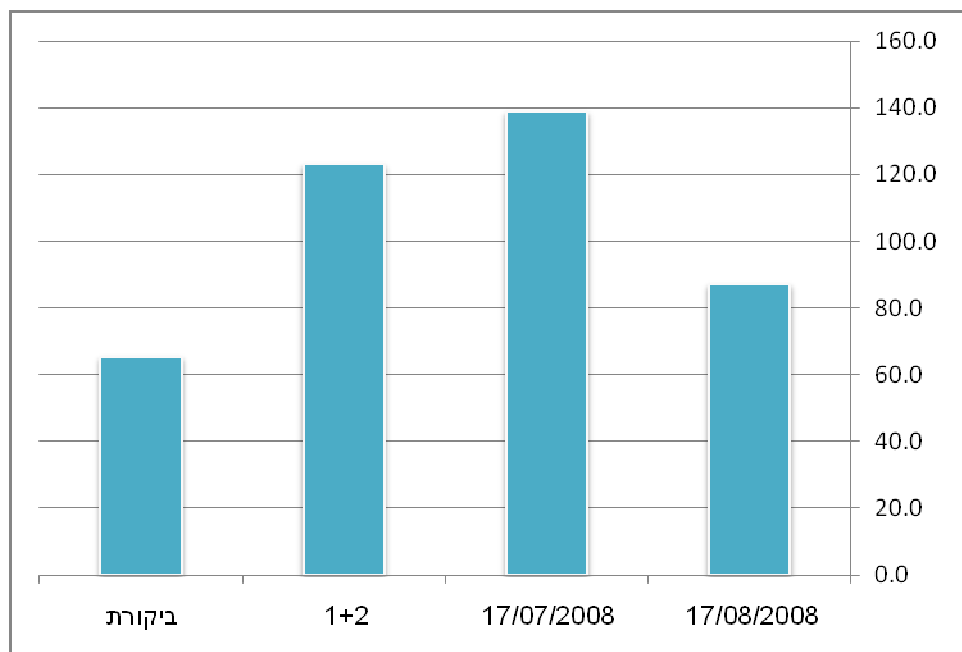
טבלה 1. מספר הפירות שנשרו והפסד יבול על פי משקל פרי ממוצע. קדרים 2008

טיפול	חיגור	נשר לעץ יח'	משקל פרי ממוצע ק"ג	הפסד משקל לעץ ק"ג
1	17/08/2008	87.1	0.79	68.8
2	17/07/2008	138.8	0.79	109.7
3	1+2	123.1	0.88	108.3
4	ביקורת	65.3	0.71	46.4

NS

מבחן תחום מרובה רמת מובהקות 0.05

מטבלה 1 ניתן ללמוד כי אף אחד מטיפולי החיגור לא תרם להפחתת תופעת ההיסדקות ולמרות שלא מדובר בתוצאות מובהקות, נראה כי החיגורים – ובעיקר החיגורים המוקדמים – הגבירו מאוד את תופעת ההיסדקות וגרמו (לא מובהק) להפסד יבול רב.



איור 1. מספר הפירות שנשרו בכל טיפול, נובמבר 2008

ב. קטיף

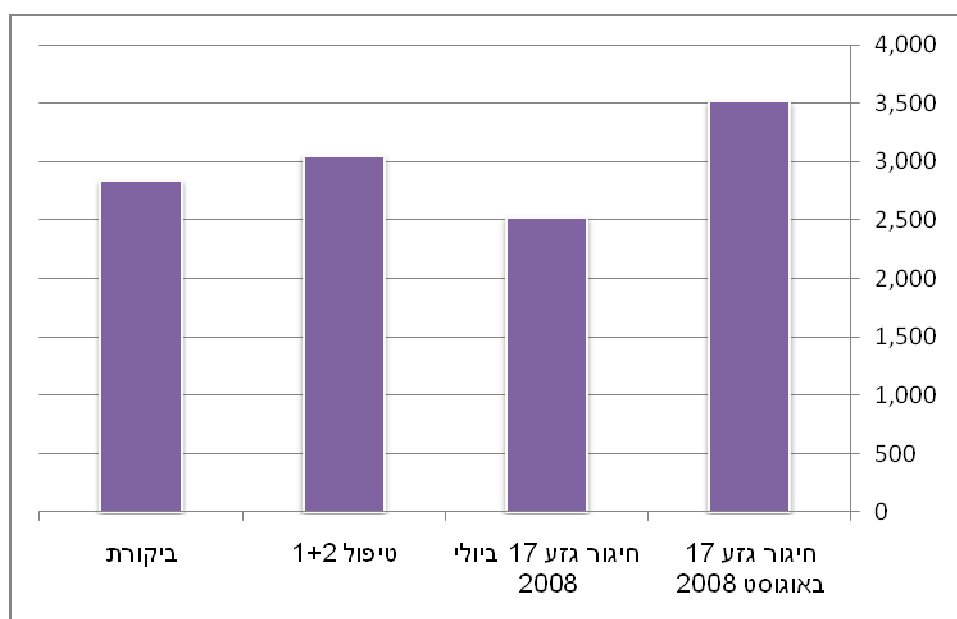
קטיף הפרי נערך ב-28 בינואר 2009 ובמהלכו נשקל הפרי בכל חזרה, נספרו מספר הפירות ונערך חישוב של משקל הפרי הממוצע (משקל הפרי / מס' הפירות).

טבלה 2: היבול, מספר הפירות ומשקל הפרי הממוצע בקליף מור, קדרים 2009

טיפול		יבול לעץ ק"ג	יבול לדונם ק"ג	פירות לעץ יח'	משקל פרי ג'
1	חיגור גזע 17 באוגוסט 2008	70.3	3,516	889.0	79
2	חיגור גזע 17 ביולי 2008	50.5	2,524	644.3	79
3	טיפול 2+1	61.0	3,049	730.8	88
4	ביקורת	56.8	2,841	807.3	71
		ל.מ.	ל.מ.	ל.מ.	ל.מ.

מבחן תחום מרובה רמת מובהקות 0.05

טבלה 2 מצביעה על כך כי טיפול החיגור המוקדם גרם להפחתת יבול עקב היסדקות, עם זאת נראה כי טיפול החיגור המאוחר (אמצע אוגוסט) תרם ליבול ומספר פירות גבוה יותר (לא מובהק). נראה כי כל טיפולי החיגור השפיעו לטובה על משקל הפרי הממוצע ביחס לביקורת, תופעה דומה לזו שקיבלנו בחיגורי פומלו באזור הכינרת.



איור 2. היבול לדונם בקליף מור, קדרים 2009

ג. התפלגות גודל הפרי

בעת הקטיף נלקחה דגימה מכל חזרה של פרי, ששימשה למיון ולימוד התפלגות הגודל בכל חזרה ואפשרה לנתח לאחר מכן את משקל הפרי לעץ והתפלגותו לגדלים השונים.

טבלה 2. משקל הפרי לעץ והתפלגותו לגדלים השונים (ק"ג) בקליף מור. קדרים 2009

טיפול	התפלגות גודל כללי (ק"ג)				
	70<	60-70	55-60	55>	
	0.156	0.109	0.082	0.060	
1	1.4	28.9	17.7	23.8	חיגור גזע 17 באוגוסט 2008
2	1.5	32.4	16.1	8.5	חיגור גזע 17 ביולי 2008
3	8.8	35.7	14.7	9.9	טיפול 2+1
4	0.0	19.1	20.5	22.9	ביקורת

בטבלה 2 ניתן לראות כי בטיפול הביקורת והחיגור המאוחר (אמצע אוגוסט) התקבל יותר פרי הקטן מקוטר 55 מ"מ מאשר בטיפולים ששילבו חיגור מוקדם (אמצע יולי). באופן כללי הפרי בכל הטיפולים היה בינוני-קטן ונראה כי טיפול החיגור המוקדם השפיע לטובה על קבלת פרי בקוטר גדול יותר.

ד. בדיקות איכות

במהלך הקטיפה נלקחה מכל חזרה דגימה של 5 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 בצירופים השונים של הקליף מור. קדרים 2009.

מס'	צבע	חיגור	מיץ %	כ.מ.מ %	חומצה %	יחס הבשלה סוכר/חומצה	זרעים לפרי יח'
1	אדום	17/08/2008	א 55.0	א 15.8	א 1.14	13.9	3.4
2	צהוב	17/07/2008	א 52.5	א 15.7	א 1.41	12.8	3.8
3	כתום	1+2	ב 47.9	ב 14.2	ב 1.03	14.2	3.3
4	לבן	ביקורת	א 53.4	א 15.3	א 1.57	10.0	2.7

NS

NS

NS

מבחן תחום מרובה רמת מובהקות 0.05

בטבלה 3 ניתן לראות כי הטיפול המשולב של שני מועדי החיגור, גרם להפחתה מובהקת של רמת המיץ לעומת שני הטיפולים האחרים והביקורת.

מדידת הסוכרים בפרי מצביעות על כך שהטיפול המשולב גרם גם להפחתה מובהקת של רמת הכ.מ.מ בפרי, שעמדה בו על 14.2% בלבד לעומת 15.3-15.8 ביתר הטיפולים.

מעניין כי טיפול זה השפיע גם על הפחתת רמת החומצה (לא מובהק) ברמה כחצי אחוז לעומת הביקורת, מה שהשפיע כמובן גם על יחס ההבשלה.

בספירת הזרעים נמצע כי בכל טיפולי החיגור היה מספר הזרעים לפרי גבוה באופן לא מובהק מן הביקורת, בה הסתגם מספר הזרעים הממוצע ב-2.7 זרעים לפרי.

מסקנות ודיון

בדיקת ההיתכנות של חיגורי גזע במועדים שונים במטרה להפחית את תופעת ההיסדקות, השיגה דווקא את ההיפך ולמרות שלא מדובר בתוצאות מובהקות, השפיעו כל טיפולי החיגור על הגברת התופעה ולא על הפחתתה.

נראה כי בסופו של דבר לא השפיעו טיפולי החיגור על פחיתה ביבול וזה נבע גם מן העובדה כי כפי שראינו בניסויים אחרים, משפיע החיגור המאוחר לטובה על גודל הפרי.

בבדיקות האיכות ראינו כי הטיפול המשולב שני מועדי חיגור גרם להפחתה מובהקת של אחוזי המיץ והסוכר ולהפחתה (לא מובהקת) של אחוזי בפרי. כמו כן מצאנו כי בכל טיפולי החיגור, היו יותר זרעים לפרי (לא מובהק) מאז בביקורת.

לסיכום, נראה כי טיפולי החיגור המאוחרים אינם משפיעים לטובה על הקליף מור ולמרות שלא נרשמה פגיעה ביבול, לא נמצא לשיטה יתרון במיגור התופעה.