

חיגורים מאוחרים לשיפור החנטה בקליף אור

ניצן רוטמן (שה"מ)

זמיר עשור (מו"פ צפון)

רוני רזון ודיאב (גבעת יואב)

רקע

בשנים האחרונות מושקעת עבודה רבה בניסיונות לשפר את פוריותו של הקליף אור ולצמצם את סירווגיותו. באזור הגליל והגולן נמצא עם השנים כי חיגורי ענפים תרמו בצורה הטובה ביותר לשיפור החנטה של הקליף והביאו לעלייה משמעותית של היבולים בקליף זה.

השימוש בטכנולוגיות ירוקות כמו החיגור, אשר מפחיתות את השימוש בחומרי צמיחה, היא תופעה מבורכת העולה בקנה מידה אחד עם המגמה האזורית להביא להפחתה משמעותית בשימוש בכימיקלים בהדרים ותואמת את דרישות השווקים בחו"ל ובארץ, המעודדות ייצור של פרי בריא ומופחת רעלים.

עד כה היה מקובל לחגר את הקליף אור בעת הפריחה (שיא או סוף פריחה). בניסויים שנערכו במרכז הארץ, נמצא כי חיגור בשלב מאוחר יותר בתקופת החנטה, הביא לעלייה נוספת ביבול. בניסוי זה בחנו את היתכנות החיגורים בשלב החנטה של הפרי מול החיגור המקובל בשיא פריחה, במטרה לבחון את השפעתם של החיגורים המאוחרים על רמת היבול ואיכותו בקליף אור.

חומרים ושיטות

הניסוי נערך בחלקה בוגרת של הקליף אור 1 במושב גבעת יואב, בדרום רמת הגולן. במסגרת הניסוי התבצעו 5 טיפולים במבנה של 4 חזרות מפוזרות באקראי בנות 2 עצי מדידה (סה"כ עשרה עצי מדידה לטיפול).

החיגור בוצע באמצעות מחגר גלגליות, העושה נזק מזערי לשיפת העץ. כל הטיפולים, למעט טיפול הביקורת, רוססו בגיברלין בשיא פריחה.

הטיפולים:

1. ביקורת ללא חיגור וגיברלין
2. סטנדרט: חיגור אביבי 75% בשיא פריחה + גיברלין - 25/04/07
3. טיפול 2 + חיגור 75% חנטים בקוטר 5 מ"מ - 20/5/07
4. טיפול 2 + חיגור 75% חנטים בקוטר 10 מ"מ - 04/06/07
5. חיגור 75% חנטים בקוטר 5 מ"מ - 20/5/07

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, מספר זרעים ויחס הבשלה (מעבדת השירות של בית האריזה "קרני גליל-גולן).

תוצאות

קטיף

קטיף הפרי התבצע ב-20 בינואר 2008. במסגרת הקטיף נשקל כל היבול לעץ ונספרו בו הפירות. משקל הפרי הממוצע חושב על פי משקל הפרי לעץ/מספר הפירות. טבלה 1. היבול, מספר הפירות ומשקל הפרי הממוצע בקליף אור, גבעת יואב 2007

טיפולים	אביבי 25/04/07	ג'ברלין 26/04/07	5 מ"מ 20/05/07	10 מ"מ 04/06/07	יבול לעץ ק"ג	פירות לעץ יח'	משקל פרי ג'
1					5.8	55.1	103
2	+	+			14.1	114.4	125
3	+	+	+		10.6	81.9	131
4	+	+		+	8.5	66.2	129
5	+	+	+		9.9	85.7	120

NS NS

מבחן תחום מרובה רמת מובהקות 0.05

היבול השנה בחלקה היה נמוך מאוד בגלל שורה של גלי חום, אשר התרחשו בכל האזור והביאו לפגיעה משמעותית ביבולים ברוב חלקות האור. היבול בכל טיפולי החיגור היה גבוה יותר (לא מובהק) מן הביקורת, אולם מכיוון שמדובר ביבולים נמוכים, קשה ללמוד מהם על השפעת החיגור במועדים השונים.

נתון מעניין נוגע למשקל הפרי הממוצע בטיפולי החיגור, שבשניים מן המקרים (T3, T4) היה גבוה באופן מובהק מאשר בביקורת (T1) בה משקל הפרי עמד על 103 ג' בלבד.

התפלגות גודל הפרי

בגלל מיעוט היבולים, ביצענו במהלך הקטיף בדיקת התפלגות גודל הפרי בכל הפירות שנקטפו על פי הקטרים המקובלים לייצוא קליפים. כל הפירות בדגימה נמדדו ובוצעה שקילה של חלק מהדגימות על פי הגדלים השונים.

טבלה 2: משקל הפרי לעץ והתפלגותו לגדלים השונים (על פי משקל ממוצע לגודל) בזן אור 1, גבעת יואב, ינואר 2008

טיפולים	אביבי 25/04/07	ג'ברלין 26/04/07	5 מ"מ 20/05/07	10 מ"מ 04/06/07	התפלגות גודל (ק"ג)			
					>55	55-63	63-70	>70
1					0.068	0.103	0.137	0.182
2	+	+			1.2	2.3	1.8	0.4
3	+	+	+		1.2	4.1	5.6	2.8
4	+	+		+	0.8	2.2	4.4	2.9
5	+	+	+		0.8	2.2	3.2	1.8
					1.3	3.0	3.6	2.2

מניתוח התפלגות הפרי על פי משקלו לעץ (טבלה 2), ניתן לראות כי עיקר הפרי בטיפולי החיגור התרכז בקטרים הגדולים 63 מ"מ ומעלה. בעוד שבטיפול הביקורת לא היה כמעט יבול בקוטר של 70 מ"מ ומעלה וזאת למרות מיעוט הפרי בהיקש.

טבלה 3: מספר הפירות לעץ והתפלגותם לגדלים השונים בזן אור 1, גבעת יואב ינואר 2008

טיפולים	אביבי 25/04/07	ג'ברלין 26/04/07	5 מ"מ 20/05/07	10 מ"מ 04/06/07	התפלגות גודל (יח')			
					>70	63-70	55-63	55>
1 ביקורת					2.4	13.3	22.1	17.3
2 משקי	+	+			15.1	40.8	40.2	18.3
3	+	+	+		16.1	32.2	21.2	12.4
4	+	+		+	9.8	23.5	21.6	11.3
5			+		11.9	26.1	28.9	18.8

התפלגות הפרי על פי מספר הפירות (טבלה 3) תואמת את הנתונים שהתקבלות בהתפלגות על פי משקל הפרי ומצביעה על כך, שעיקר הפרי (באופן יחסי) בטיפולי החיגור מתרכז בקטרים של 63 מ"מ ומעלה.

בדיקות איכות פרי

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

טבלה 4. בדיקת % מיץ, TSS, חומצה, יחס הבשלה ומספר זרעים בקליף אור 1, גבעת יואב ינואר 2008

טיפולים	אביבי 25/04/07	ג'ברלין 26/04/07	5 מ"מ 20/05/07	10 מ"מ 04/06/07	מיץ %	TSS %	חומצה %	יחס הבשלה סוכר/חומצה	זרעים לפרי יח'
1 ביקורת					53.6	15.0	1.01	15.1	0.6
2 משקי	+	+			51.2	13.8	0.79	17.6	0.6
3	+	+	+		53.4	14.9	0.98	15.5	0.2
4	+	+		+	52.6	14.8	0.98	15.3	0.6
5			+		53.7	15.0	0.98	15.7	0.4
					NS	NS	NS	NS	NS

מבחן תחום מרובה רמת מובהקות 0.05

מניתוח תוצאות בדיקת האיכות ניתן לראות כי ההבדלים בכל הפרמטרים שנבדקו אינם מובהקים. עם זאת נראה כי רמת החומצה בביקורת הלא מחוגרת כלל, גבוהה מטיפולי החיגור ורמת הסוכר בטיפול המשקי נמוכה במקצת. מספר הזרעים בכל הטיפולים נמוך מאוד ותואם את דרישות הייצוא.

מסקנות ודיון

שנת הניסוי הנוכחי אינה יכולה ללמד על יעילות החיגור המאוחר, בשל התמעטות היבול בחלקה עקב גלי החום שפקדו את האזור במהלך חודש מאי וגרמו לנשירה מוגברת של חנטים בכל חלקות האור.

עם זאת לא נראה כי טיפולי החיגור המאוחר הביאו לפחיתה ביבולים לעומת הטיפול הסטנדרטי ובכל המקרים הם הניבו יותר מהביקורת שלא טופלה כלל. בשנת 2008 נמשיך בניסוי במטרה לאמוד את השפעת החיגורים המאוחרים ויעילותם.