

עיכוב צימוח בזן פינק ליידי בעזרת רגליס מעכב סינטזת ג'ברלין

דו"ח סיכום 2015

יעל גרינבלט

פירוט המחקר

תקציר

הזן פינק ליידי, רגיש ביותר לבעיית תאורה בעץ, ולכן עודף צימוח במהלך הקיץ גורם להצללה גדולה ולפרי לא איכותי בתוך העץ. על מנת להתמודד עם הבעיה, המגדלים מבצעים במהלך הקיץ טיפול ירוק, המרחיק את עודפי הצימוח. הפעולה דורשת ימי עבודה רבים, ובביצוע לא מקצועי חושפת פרי חשיפת יתר, המתבטאת במכות שמש.

בצרפת, נאמר לנו, בע"פ, שמבצעים 2 ריסוסי רגליס במהלך העונה ובכך מצליחים לעכב צימוח נמרץ מחד, ומצד שני שומרים על יחס עלווה פרי בצורה תקינה. לדעת הצרפתים הטיפול אף מקטין בעיות איכות נוספות, כמו סדקים בפיטם.

הזן פינק ליידי הופך בשנים האחרונות לזן משמעותי בענף, נמצא בגרף נוסק של גידול. הזן פורה מאוד, טעים מאוד ומבוקש ביותר ע"י הצרכנים, אולם סובל מבעיות איכות גידוליות רבות.

מבוא

תפוחי הסטרקינג, הסובלים מסירוגיות בנשיאת הפרי הרב שנתית, סובלים מצימוח וגטטיבי נמרץ בשנה בה היבול נמוך. חוסר האיזון בין הצימוח לנשיאת הפרי מחמיר את בעיית הסירוגיות.

כדי להתגבר על כך נערכו במופ צפון ע"י פרופ' רפי שטרן סדרת ניסויים שבהם נבחנה האפשרות לעיכוב הצימוח ולהחזרת האיזון.

מרבית הניסויים נערכו עם מעכבי סינטזת ג'יברלין – מגייק ורגליס הידועים בין השאר ביכולתם לעכב צימוח וגטטיבי.

הניסויים נערכו במספר זנים, כל זן במטרה שונה. תוצאות הניסוי במעכבים הצביעו על פוטנציאל טוב לעיכוב, אך גם על תגובה שונה של הזנים לכל טיפול. בטיפול המגייק התקבלו תוצאות שליליות יותר מהתוצאות שהתקבלו ברגליס. הן בפגיעה ביבול החוזר והן בפגיעה בגודל הפרי באותה עונה. לכן, המשך העבודה התרכזה ברגליס. במהלך הניסויים נמצא כי טיפול מוקדם בריכוז גבוה גורם להפחתה בפריחה בשנה העוקבת. בכל הזנים נמצא שיישום בשני מועדים בריכוז נמוך יחסית יגרמו לעיכוב בצימוח ללא הפגיעה ביבול החוזר. ובגאולה אף התקבל שיפור בצבע הפרי בעקבות טיפול ברגאליס.

הזן פינק ליידי, רגיש ביותר לבעיית תאורה בעץ, ולכן עודף צימוח במהלך הקיץ גורם להצללה גדולה ולפרי לא איכותי בתוך העץ. על מנת להתמודד עם הבעיה המגדלים מבצעים במהלך הקיץ טיפול ירוק, המרחיק את עודפי הצימוח. הפעולה דורשת ימי עבודה רבים, ובביצוע לא מקצועי חושפת פרי חשיפת יתר המתבטאת במכות שמש.

בארצות מגדלי פינק ליידי כמו בצרפת, נאמר לנו, בע"פ, שמבצעים 2 ריסוסי רגליס במהלך העונה ובכך מצליחים לעכב צימוח נמרץ מחד, ומצד שני שומרים על יחס עלווה פרי בצורה תקינה. לדעת הצרפתים הטיפול אף מקטין בעיות איכות נוספות כמו סדקים בפיטם.

הזן פינק ליידי הופך בשנים האחרונות לזן משמעותי בענף. ונמצא בגרף נוסק של גידול. הזן פורה מאוד, טעים מאוד ומבוקש ביותר ע"י הצרכנים, אולם סובל מבעיות איכות גידוליות רבות.

עיכוב צימוח במטעים תורם לחיסכון בכח אדם. השקעת עבודה בגיזום קיץ כ-2 י"ע לדונם, ובגיזום חורף צורכת כ-2 י"ע. הערכה שעיכוב הצימוח יחסוך את עבודת הקיץ לחלוטין ויחסוך אף בעבודת החורף. כמו כן עיכוב הצימוח בעצים הצומחים בעודף משפר את איכות הפרי ע"י חשיפתו לאור וקבלת צבע משופרת. וכן משפר את תאורת העץ שיביא להתמיינות ובכך תורמת ליבול יציב וגבוה.

מידת ההתאמה של המחקר לאחד מהיעדים המועדפים.

המחקר אמור להתמודד עם יעד חיסכון בכ"א מצד אחד ושיפור איכות מהצד השני.

מטרת המחקר

לימוד היכולת לריסון צמיחה וגטטיבית מופרזת בעצי התפוח פינק ליידי, תוך שמירה על צימוח מתון למען קבלת פרי צבעוני יותר בתוך העץ, ובחינת השפעת הטיפול על איכות הפרי בשני מדדים עיקריים – רמת מכות השמש ורמת הסידוק של הפרי.

חומרים ושיטות

הניסוי החל באביב 2015. בקיבוץ ברעם, בחלקת פינק ליידי שנבחרה על פי עוצמת הצימוח בה ובהתאם לבעיית קבלת הצבע.

התכשיר שנבדק : רגליס המכיל 10% ח"פ של (Prohexadion Calcium (PCa). בשילוב משטח BB5 0.2%.

הטיפולים:

תאריך	טיפול		
	ביקורת לא מטופלת	לבן	1
01/05/2015	רגליס 0.2% ש"פ + 15	ירוק	3
15/05/2015	רגליס 0.2% ש"פ + 30	כחול	4
01/06/2015	רגליס 0.15% ש"פ + 15 + רגליס 0.15% ש"פ + 45	אדום	5

הניסוי הועמד בשיטת בלוקים באקראי, 6 חזרות לטיפול, בכל חזרה 3 עצים, כאשר העץ האמצעי יימדד. סה"כ 90 עצים. (30 נמדדים)

מדדים:

1. אורך צימוח ענפים – בכל עץ סומנו 8 ענפים חדשים שפרצו מענף דו שנתי. 4 ענפים ללא פרי ו 4 ענפים עם פרי. אורך הצימוח של כל ענף נמדד אחת לחודש מ 1/5 עד 1/11.
2. הערכת צבע ערב קטיף בפילוח אזורי בעץ.
3. קטיף- כל עץ ייקטף בנפרד. תבוצע בדיקה של איכות הפרי :
 - a. הפרי מכל עץ יישקל וימוין לגודל וצבע.
 - b. בדיקת מדגם לצבע
 - c. בדיקת סדקים במדגם
 - d. מדדי קטיף (לחץ, עמילן)
4. פריחה חוזרת באביב העוקב

תוצאות

מדידות צימוח. נערכו פעם בחודש בענפים עם וללא פרי. בניסוי נבחרו ענפים זקופים, בהם הערכנו שיש פוטנציאל צימוח.

במבט על כלל הענפים, ללא קשר לטיפול, נראה כי הצימוח בענפים ללא פרי היה חזק יותר, מתחילת העונה. הצימוח נעצר במחצית יולי, ולא התחדש, גם בענפים ללא הפרי.

טבלה 1

	17/09/2015	10/08/2015	13/07/2015	15/06/2015	13/05/2015	
ללא פרי	A 35.64	A 35.33	A 34.51	A 32.22	25.99	
עם פרי	B 28.91	B 29.27	B 28.93	B 27.95	24.79	
					ל.מ.	

טבלה 2

צמוח בענפים ללא פרי									
	17-ספט	10-אוג	13-יול	15-יוני	13-מאי				
	B 28.59	B 28.59	B 28.03	B 27.26	24.28	שייפ 15+	רגליס 0.2%		01/05/2015
	AB 31.97	AB 31.14	AB 29.75	AB 28.64	25.52	שייפ 15+ + שייפ 45+	2X רגליס 0.15%		1/5+29/5/2015
	AB 37.47	AB 37.47	AB 37.20	AB 36.70	28.79	שייפ 30+	רגליס 0.2%		15/05/2015
	A 40.88	A 40.88	A 39.56	AB 34.74	25.14		ביקורת		
					ל.מ.				

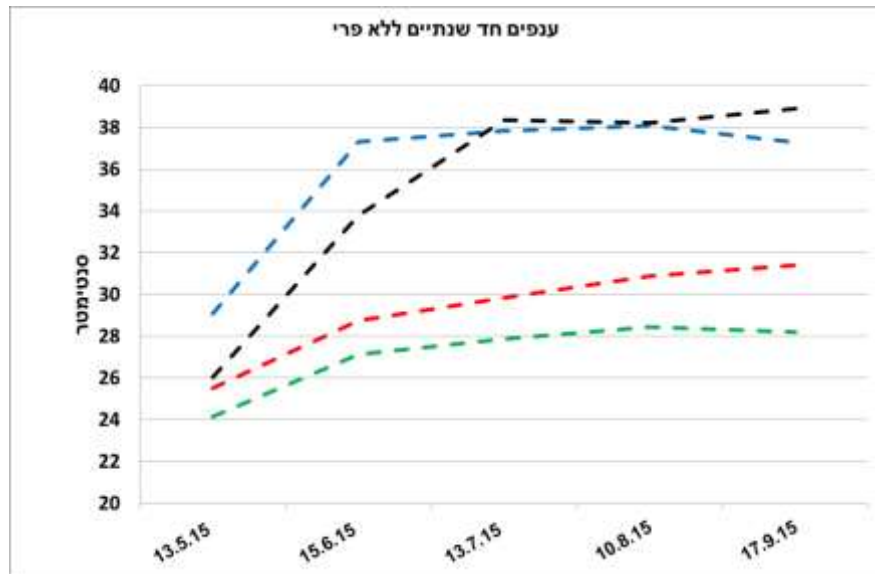
טבלה 3

צמוח בענפים עם פרי							
17/09/2015	10/08/2015	13/07/2015	15/06/2015	13/05/2015			
25.48	26.23	26.40	25.06	23.21	שייפ 15+	רגליס 0.2%	01/05/2015
28.63	28.63	28.40	27.90	24.71	שייפ 15+ + שייפ 45+	2X רגליס 0.15%	1/5+29/5/2015
31.33	31.33	31.19	30.85	26.72	שייפ 30+	רגליס 0.2%	15/05/2015
31.72	32.75	31.52	29.17	25.83		ביקורת	
ל.מ.	ל.מ.	ל.מ.	ל.מ.	ל.מ.			

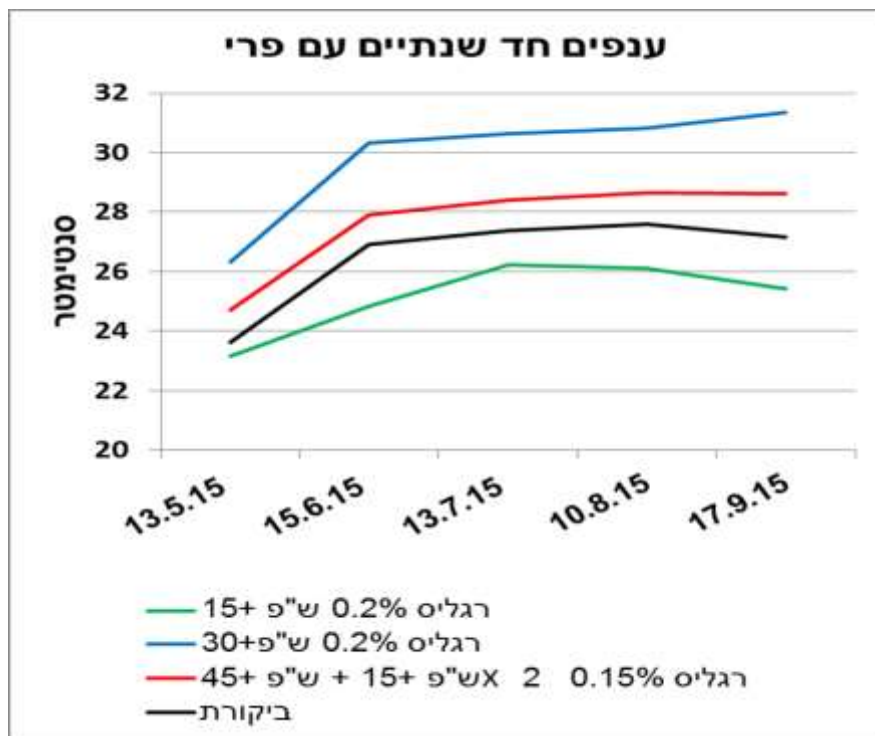
בענפים צעירים ללא פרי (איור 1) נראה כי הרגליס עיכב צמוח בצורה יפה בטיפול המוקדם (שייפ 15+) (במובהק) הטיפול הכפול שקיבל גם כן טיפול ראשון מוקדם לא נבדל מהטיפול שקיבל בשייפ 30+ אך נבדלו מהביקורת בהמשך העונה.

בענפים נושאי הפרי (איור 2) לא ניתן לראות עקביות בתוצאה. ובכל עונת הצימוח לא נמצא הבדל בין העצים המטופלים לבין הביקורת.

איור 1 - צימוח צעיר על ענפים ללא פרי



איור 2 - צמוח צעיר על ענפים עם פרי.



השפעת הריסוס על איכות הפרי והקטיף.

טיפול הרגליים לא השפיעו על מדדי הקטיף שנבדקו.

הפרי נקטף בשני קטיפים, כל עץ בנפרד, ומוין בביא"ר בברעם לגודל פרי ולצבע.

מכל עץ/ קטיף נדגמו 30 פירות באקראי, ועליהם בוצעה בדיקה של צבע, וסדקים.

טבלה 4

אחוז פרי בקטיף 1	אחוז לגודל		יבול לעץ	מועד	טיפול	
	>=75	>=70				
57.3	57.5	88.4	63.5	ש"פ 15+	רגליס 0.2%	ירוק
47.5	67.2	93.1	61.9	ש"פ 30+	רגליס 0.2%	כחול
44.6	67.4	92.7	56.2	ש"פ 5+ + ש"פ 15+	2X רגליס 0.15%	אדום
42.9	67.3	92.0	56.4			לבן ביקורת

מנתוני קטיף נראה כי בטיפול המוקדם היבול לעץ גבוה יותר, לא הבדל מובהק, וישנה פגיעה מסוימת בגודל הפרי, ובקטיף הראשון נקטף מעט יותר פרי. הכול ללא הבדלים מובהקים.

טבלה 5

אחוז פרי ללא צבע	אחוז פרי בצבע קריפס פינק	אחוז פרי בצבע פינק לידי	מועד	טיפול	
17.6	34.1	48.3	ש"פ 15+	רגליס 0.2%	ירוק
19.8	37.5	42.7	ש"פ 30+	רגליס 0.2%	כחול
16.2	34.3	49.5	ש"פ 15+ + ש"פ 45+	2X רגליס 0.15%	אדום
19.1	38.7	42.3			לבן ביקורת

לא הייתה השפעה לטיפולים על צבע הפרי. כ- 50% מהפרי הוגדר ברמת צבע תואמת "פינק לידי". וכ- 20% מהפרי היו ללא צבע. זאת בשנה של קושי רב בקבלת צבע.

טבלה 6

אחוז פרי סדקים מורדי איכות	אחוז פרי עם סדקים קטנים	אחוז פרי ללא סדקים	מועד	טיפול	
4.2	7.4	88.4	ש"פ 15+	רגליס 0.2%	ירוק
3.7	8.1	88.2	ש"פ 30+	רגליס 0.2%	כחול
3.1	9.7	87.2	ש"פ 15+ + ש"פ 45+	2X רגליס 0.15%	אדום
1.1	6.2	92.7			לבן ביקורת

בעיית הסדקים בפינק לידי מטרידה מאוד את המגדלים. השנה הבעיה הייתה קטנה יחסית, וניתן לראות כי כ- 90% מהפרי היה ללא סדקים. אם זאת, למרות שאין הבדל מובהק בתוצאות, יש מגמת עליה בסדקים הקשים בטיפולים שעצרו את הצימוח. כמו טיפול הרגליס המוקדם (4.2% סדקים קשים) לעומת 1.1% בביקורת. שני הטיפולים האחרים נתנו תוצאת ביניים.

סיכום ומסקנות להמשך

ניתן לעצור צימוח עם רגליס, בטיפול מוקדם. הטיפולים המאוחרים 30 ו 45 יום מש"פ לא תרמו לעיכוב הצימוח ולכן צריך להתרכז במועדים המוקדמים, וכך יעשה בשנה הבאה.

טיפול הרגליס לא תרם לשיפור צבע. למרות שהייתה ציפיה שחשיפת הפרי לאור תשפר את תהליך קבלת הצבע. הנושא ייבדק שוב בשנה הקרובה.

לחשיפת הפרי עלולה להיות השפעה על רמת הסידוק, ואכן יש רמז קל לבעיה. הנושא ייבדק לעומק בשנה הבאה.

בעונת 2016, יהיה צורך לבדוק יבול חוזר, לוודא שהרגליס לא פוגע בהתמיינות.