



פרופ' רפי שטרן



צילום: רחוק ולבע

הפחתת היסדקויות בתפוח 'פינק לייד' באמצעות סופרלון

רפי שטרן, משה עגיב, נורית בר סיני / מו"פ צפון ישראל דורון / שה"מ, משרד החקלאות עידית גינזברג / מיונהל המחקר החקלאי, בית דגן עמי מאירי, אופיר בלאו / קיבוץ אורטל רמי אברהמי / קיבוץ ברעם משה ראובני, ליאור גור / המכון לחקר הגולן

פחית היסדקויות כאשר הם ניתנים במועד מוקדם יחסית של התפתחות הפרי, כחודשים לאחר הפריחה. עם זאת, התוצאה הטובה ביותר בהגברת האלסטיות של דופן התא התקבלה רק כאשר ניתן ריכוז גבוה של 50 ח"מ 2,4-DP. תוצאת הלוואי של ריכוז גבוה זה הייתה האצת ההבשלה ופגיעה קלה בטעם הפרי ובכוסר האחסון.

בזמנו, לאחר איתור מועד הטיפול האופטימלי, נעשה ניסיון לבחון האם לטיפול בחומרי צמיחה נוספים מקבוצת הציטוקינים והג'יברלינים יכולת דומה של הפחתת היסדקויות. הנחת העבודה הייתה שהציטוקינים, ובמיוחד הבנויל אדוין (BA), יכול להשפיע על הגדלת מספר התאים בקליפת הפרי, ואילו הג'יברלינים (GA₄₊₇) יכולים להשפיע על הגדלת נפח התאים של קליפת הפרי. שילוב שני התכשירים יחד נראה היה כטיפול מבטיח עקב יכולתם להגביר את מוישות קליפת הפרי ובכך למועט סדקים.

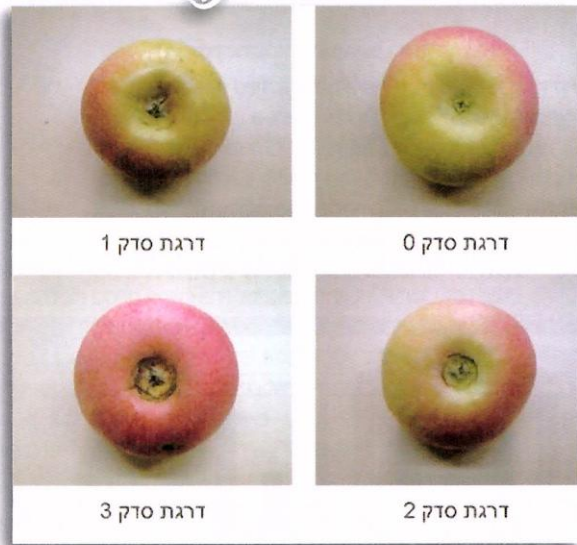
בניסוי ראשוני שנערך ב-2009 נמצא שטיפול סופרלון (BA עם GA₄₊₇) במועד מוקדם יחסית של התפתחות הפרי אכן הפחיתו באופן משמעותי את מספר הפירות הסדוקים ואת עוצמת הסדקים שהופיעו בפיטים (שטרן וחוב', 2010). בניסוי נוסף שנערך ב-2010 התקבל חיזוק לתוצאות הראשוניות, וגם נלמדו כמה נושאים חשובים: לתדירות הטיפול השפעה חשובה על הפחתת הנזק; הג'יברלין GA₃ אינו יכול להחליף את הג'יברלינים GA₄₊₇; מרכיבי הסופרלון שיתנים כל אחד

פוח מון 'פינק לייד' סובל מבעיה חמורה של היסדקויות באזור הפיטם, בעיקר בשנים חמות, וכתוצאה מכך יורדת התמורה ממנו באופן משמעותי. בעבודה שנעשתה לאחרונה נמצא כי ניתן להפחית את שיעור היסדקויות באמצעות טיפולים בריכוזים נמוכים של סופרלון המכיל את הציטוקינים BA ואת הג'יברלינים GA₄₊₇. השפעות נוספות שהתקבלו מטיפול הסופרלון היו הפחתת משמעותית בנוגעות בפטריה *Alternaria mali*, הגורמת לרקבונות (ראה בגיליון זה, עמ' 22) ולהגדלה ניכרת של ממדי הפרי

מבוא ותאור הבעיה

תפוחי 'פינק לייד' סובלים מבעיה חמורה של היסדקויות, בעיקר באזור הפיטם, וכתוצאה מכך פוחתת התמורה מהם באופן משמעותי. בעבודתנו הראשונית שנערכה בשנים 2006-2010 נמצא כי אוקסינים סינתטיים כמו פאזור או פריקן, המכילים את החומר הפעיל 2,4-DP, מסוגלים לה-

בתמונה למעלה: 'פינק לייד' במיטבו



דרגות הסדק בפיטים של תפוח מון 'פיוק לידי'

המדדים שנבדקו

- שעור היסדקיות בפרי (%): נרשמו ארבע דרגות נוק ב-50 פירות מצדו הד' רומי של העץ: 0 = אין נוק, 1 = נוק קל, 2 = נוק בינוני, 3 = נוק קשה (ראה תמונה). נדגמו רק פירות ממעטפת העץ שהיו חשופים יותר לשמש ולכן גם צבעוניים (בחלק הפנימי של העץ ובצידו הצפוני הפירות ירוקים יותר ופחות פגועים);
- יבול לעץ והתפלגות הפרי לגודל בכל החזרות (העצים) של הטיפולים 3, 9-5;
- דגימה אנטומית של החוטמים מטיפולים 5-9, שבוע לאחר כל טיפול - 19.6.12 (שבוע לאחר שיא פריחה + 60 יום), 4.7.12 (שבוע לאחר שיא פריחה + 75 יום), 18.7.12 (שבוע לאחר שיא פריחה + 90 יום) נדגמו ארבעה חוטמים אופייניים מכל עץ (חזרה) של כל טיפול. המבנה האנטומי של קליפת הפרי נבדק במעבדתה של ד"ר עידית גונברג ממרכז וולקני.
- פריחה חוזרת מניסוי 2011.

בנפרד אינם יעילים כמו השילוב של שניהם; לסופרלון אין השפעה שלילית על איכות הפרי בקטיף ולאחר אחסון של ארבעה חודשים ואין השפעה שלילית על הפריחה בשנה העוקבת (שטרן וחובי, 2011; Stern et al., 2013).

מוניסוי 2011 נלמד כי ניתן להפחית את ריכוזי הסופרלון מהסטנדרד של 40 ח"מ ח"פ עד ל-5 ח"מ ח"פ בלבד, ועדיין לקבל אפקט חיובי של הפחתת סדקים. עם זאת, עדיין לא ברור מהו המספר המינימלי של הטיפולים אותו צריך לתת ומהו המועד האופטימלי של היישום כדי לקבל את הפרי הנקי ביותר.

מטרת הניסוי ב-2012 היו בחינת ריכוזים ומוכים מאוד של 5 ח"מ ח"פ בלבד (0.025% סופרלון); בחינת מועדי ריסוס שונים סביב המועדים המוצלחים עד כה; בחינת החשיבות של מספר הטיפולים הדרוש לקבלת פרי נקי; בחינת השפעה של הטיפולים על היבול ובעיקר על התפלגות הפרי לגודל; לימוד השפעת הטיפולים על האנטומיה וההיסטולוגיה של קליפת הפרי במעבדתה של ד"ר עידית גונברג.

חומרים ושיטות

הניסויים נערכו במטעי ברעם וחוות מתתיהו שבגליל ובמטע אורטל שבצפון הוולך. חלקם בעזרת מרסס רובים וחלקם בעזרת מפוח.

■ ברעם, חלקת 'מחצבה': העצים ניטעו ב-2004 על כות M9 במר' וחוי נטיעה של 4.5x2.0 מ' (110 עצים/ד').

ואלה טיפולי הסופרלון שניתנו:

- 5 ח"מ ח"פ 1x (I) - שיא פריחה + שבעה ימים;
- 5 ח"מ ח"פ 2x (I) (שיא פריחה + שבעה ימים) + (שיא פריחה + 21 יום)
- 5 ח"מ ח"פ 3x (I) (שיא פריחה + שבעה ימים) + (שיא פריחה + 21 יום) + (שיא פריחה + 35 יום)
- 5 ח"מ ח"פ 1x (II) - שיא פריחה + 60 יום;
- 5 ח"מ ח"פ 2x (II) (שיא פריחה + 60 יום) + (שיא פריחה + 75 יום)
- 5 ח"מ ח"פ 3x (II) (שיא פריחה + 60 יום) + (שיא פריחה + 75 יום) + (שיא פריחה + 90 יום)
- 5 ח"מ ח"פ 6x (שיא פריחה + שבעה ימים) + (שיא פריחה + 21 יום) + (שיא פריחה + 35 יום) + (שיא פריחה + 60 יום) + (שיא פריחה + 75 יום) + (שיא פריחה + 90 יום)
- 40 ח"מ ח"פ 3x (שיא פריחה + 60 יום) + (שיא פריחה + 75 יום) + שיא פריחה + 90 יום (ביקורת של הטיפול המוצלח עד כה);
- ביקורת - ללא טיפול.

הערות:

* 5 ח"מ ח"פ = 5 ח"מ BA + 5 ח"מ GA4+7 = סופרלון 0.025%;
 ** 1 = טיפולים בחודש הראשון של גידול הפרי, II = טיפולים בחודש השני-שלישי.

הטיפולים בוצעו בעזרת מרסס רובים בנפח תריסס של 3-5 ליטר/עץ ובתוספת משטח טריטו 100x בריכוז 0.025%. שיא הפריחה חל ב-9.4.12. מבנה הניסוי היה בלוקים באקראי, ארבע חזרות, עץ אחד לחזרה.

מעבדת שירות השדה חדרה

ניסיון מעל 40 שנה בתחום החקלאות, איכות הסביבה, כימיה של הקרקע, צמחים, תמיסות, דשנים, וקומפוסט

בדיקות יין ושמן זית

תחת הסמכת ISO17025 והכרה של משרד הבריאות



132

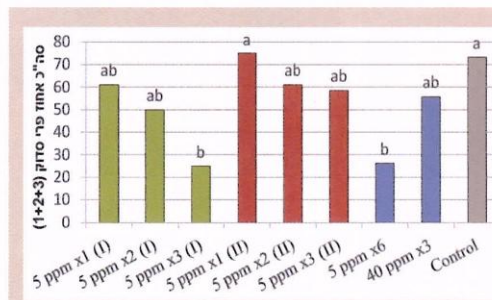


sadehadara

דוד שמעוני 35, חדרה
 טל: 04-6303451

תוצאות

■ **חספוס:** ב-2012 הייתה נגיעות קשה מאוד של היסדקיות בפיטם הפרי (איור 1). כ-75% מפירות הביקורת היו נוגעים, כשמתוך זה כ-25% בדרגה החמורה ביותר (תוצאות לא מוצגות). שיעור זה של נגיעות דומה בהיקפו לשיעורי הנגיעות שהיו ב-2010, אך שונה מהנוגעות הנמוכה יחד סית שהיתה ב-2011. מבדיקה רב שנתית של אותם עצים שלא קיבלו כל טיפול ניתן לראות את הקשר בין הקיץ החם (מעל 34 מ"צ) במהלך החודשים יוני עד אוגוסט לבין הופעת הנזק (טבלה 1).



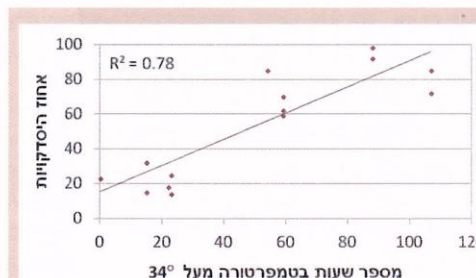
איור 1: השפעת טיפולי סופרלון שונים על שיעור ההיסדקיות הכללי (דרגות 1+2+3) בפיטם של תפוחי 'פיוק לידי' ביום הקטיפץ ברעם, חלקת 'מחצבה', 2012

טבלה 1: שיעור (%) נגיעות כללי במהלך שלוש השנים האחרונות בטע ברעם (הבדיקה וערכה כל שנה על אותם עצים שלא קיבלו כל טיפול)

שנה	מספר שעות מעל 34 מ"צ במהלך חודשי הקיץ*	נגיעות כללי (%)
2010	107	72.0a
2011	23	14.3b
2012	59	61.7a

* נתוני הטמפרטורות מחוות מתחית הסמוכה

המתאם החיובי והמובהק ($R^2 = 0.78$) שהתקבל בין הטמפרטורות הגבוהות (מעל 34 מ"צ) ששררו במהלך החודשים יוני-אוגוסט לבין שיעור ההיסדקיות ב-15 חלקות ניסוי שונות בגליל ובגולן על פני תקופה של חמש שנות הניסוי (2008-2012) מוצביע על אחד הורמטים המרכזיים להופעת היסדקים (איור 2). מהמתאם שהתקבל עולה שכמעט 80% מנזקי היסדקיות מוסברים בטמפרטורות הגבוהות ששררות בשיא



איור 2: המתאם בין מספר השעות בטמפרטורה מעל 34 מ"צ במהלך חודשי הקיץ (יוני עד אוגוסט) לבין שיעור הנגיעות בשנים 2008-2012 בצצים ללא טיפול במסעים שונים בגליל העילון וברמת הגולן

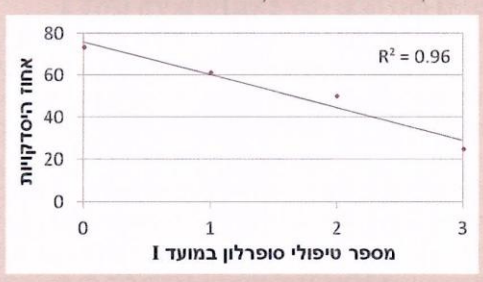
* נתוני הטמפרטורות מחוות פייכמן עבור מסעי צפון הגולן ומחוות מתחיתו עבור מסעי הגליל העילון.

גידול הפרי, וככל הנראה משפיעות על החמרת התופעה. חיזוקים להשפעה השלילית של הטמפרטורות הגבוהות ניתן למצוא בעובדה שבצצים תחת רשת התקבלה נגיעות נמוכה באופן משמעותי ומובהק מצצים שהיו ללא רשת (23% לעומת 76% בהתאמה ב-2012). כמו כן נמצא שפרי מוסתר בחובו של העץ או בצדו הצפוני נמצא פחות סדוק בהשוואה לפרי במעטפת העץ או בצדו הדרומי. לסיכום ניתן לומר, כי לעוצמת הקרינה במהלך הקיץ השפעה דרמטית על הופעת היסדקים בהמשך.

■ **טיפולים להפחתת הנגיעות:** כל טיפולי הסופרלון שניתנו הצליחו להפחית באופן משמעותי את היקף הנגיעות בהשוואה לביקורת. עם זאת נמצאו הבדלים בין טיפולי הסופרלון לבין עצמם:

1. **השוואה בין תקופות הטיפולים:** למרות שהבדלים אינם מובהקים סטטיסטית ניתן לראות שתקופת הטיפולים הראשונה (I) הייתה יעילה מתקופת הטיפולים השנייה (II) בכל אחד מהשילובים שנבחנו:
 - 5 ח"מ x1 - נגיעות של 75.0% (II) לעומת נגיעות של 61.2% (I);
 - 5 ח"מ x2 - נגיעות של 61.0% (II) לעומת נגיעות של 50.0% (I);
 - 5 ח"מ x3 - נגיעות של 58.7% (II) לעומת נגיעות של 25.0% (I).
2. **השוואה בין מספר הטיפולים בכל תקופה:** יעילות הטיפולים בהפחתת הנגיעות הכללית גוברת ככל שמספרם בכל תקופה עולה. עם זאת, התופעה בולטת בעיקר בתקופת הטיפולים הראשונה (איור 3):
 - I - נגיעות של 50.0% < 61.2% < 75.0%;
 - II - נגיעות של 61.0% < 61.7% < 75.0% (בתקופה השנייה כבר אין תועלת בטיפול שלישי).

איור 3: המתאם בין מספר הטיפולים שניתנו במועד הראשון (I) לבין שיעור ההיסדקיות הכללי בתפוחי 'פיוק לידי' ברעם, מטע מחצבה, 2012



3. **השוואה בין תקופת טיפול ארוכה (5 ח"מ x6) לתקופת טיפול קצרות (5 ח"מ x3):** בחינות רצף של שישה טיפולי סופרלון בריכוז נמוך מאוד על פני תקופה ארוכה מלמדת שווה טיפול מצוין להפחית תת הנגיעות, בדומה לתוצאות שהתקבלו ב-2010 וב-2011. עם זאת, העובדה שסדרת טיפולי סופרלון, שניתנה שלוש פעמים בלבד לאורך תקופת הגידול הראשונה - 5 ח"מ x3 (I) נתנה תוצאה דומה של הפחתת נגיעות ומרכוז שאין צורך בשישה טיפולים, ואפשר אולי להסתפק בשלושה בלבד בתנאי שהם ניתנים בתקופה הראשונה. העובדה שהטיפול המסחרי של 40 ח"מ סופרלון x3, שניתן למעשה בתקופה השנייה (60+75+90 יום מהפריחה) הפחית אמנם את הנגיעות, אך היה

אלה הטיפולים שניתנו בכל אחד מהמטעים:

1. סופרלון 40 ח"מ 3x (שיא פריחה + 60 יום) + (שיא פריחה + 75 יום) + (שיא פריחה + 90 יום);
2. סופרלון 40 ח"מ 3x (שיא פריחה + 60 יום) + (שיא פריחה + 75 יום) + (שיא פריחה + 90 יום) + אורטיבה;
3. אורטיבה;
4. ביקורת - ללא כל טיפול.

הטיפולים בחוות מתתיהו ניתנו בעזרת מרסס מפוח, בנפח תרסיס של 130 ליטר/ד'. הטיפולים בארטל ניתנו בעזרת מרסס רובים בנפח תרסיס של 3 ליטר/עץ. בשני המטעים הוספנו לתכשירים את המשי טח טריטון 100x בריכוז 0.025%. שיא הפריחה נרשם ב-10.4.12. מבנה הניסוי בחוות מתתיהו היה בלוקים באקראי, ארבע חזרות, עש"ה עצים לחזרה. מבנה הניסוי בארטל היה בלוקים באקראי, שבע חזרות, עץ אחד לחזרה. המודד שנבדק: שעור היסדקיות בדומה לניסוי במטע 'מחצבה' (ניסוי א').

תוצאות

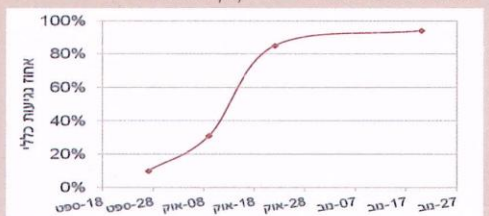
הסופרלון הצליח להפחית את שיעור הניעות בשני המטעים באופן משמעותי ומובהק (טבלה 3). במטע ארטל הפחיתו טיפולי הסופרלון את רמת הניעות מכ-85% בביקורת לכדי 50%. בחוות מתתיהו, בה נבדק יישום חצי מסחרי עם מפוח, הופחתה הניעות באופן משמעותי יותר - מכ-60% בביקורת לכדי 25% בלבד. בשני המטעים לא הייתה לאורטיבה כל השפעה על רמת ההיסדקיות, אך הניעות באלטרנטיבה הופחתה (ראה מאמר 'ריקבון חיצוני בתפוח פ'ינק ליידי': אתילוגיה ופי' תוח ממשק הדברה מיסבי', מאת ליאור גור וחוב', בגיליון זה, עמ' 26)

טיפולים	שעור ההיסדקיות הכללי (%)	
	אורטל	חוות מתתיהו
סופרלון	57.1b	25.1b
סופרלון + אורטיבה	45.7b	30.0b
אורטיבה	81.9a	50.0a
ביקורת	85.0a	59.2a

טבלה 3:
השפעת טיפולים על שעור ההיסדקיות בפרי במטעי ארטל וחוות מתתיהו, 2012

מעקב אחר התפתחות הסדקים במהלך ששת השבועות האחרונים לנידול הפרי בעצים הסמוכים לניסוי ארטל, שלא קיבלו כל טיפול, מעלה כי התפתחות הסדקים מהירה יחסית ומתפתחת (ויזואלית) בעיקר בחודש האחרון לנידול הפרי (איור 4).

איור 4: התפתחות שיעור הסדקים במטע ארטל במהלך ששת השבועות האחרונים של נידול הפרי עד לקטף בנובמבר 2012



הרבה פחות טוב משני הטיפולים הנ"ל - 5 ח"מ 3x (I) או 5 ח"מ 6x, מחוקת את ההנחה שיעילות הטיפולים גבוהה יותר במועדים המוקדמים, אפילו שריכוזי הסופרלון כל כך נמוכים.

■ **יבול וגודל פרי:** היבול הכללי דומה בכל הטיפולים, סביב 100 ק"ג/עץ (עם מספר פירות דומה פחות או יותר). התפלגות הפרי לגודל מצביעה על יתרון בולט ומובהק מאוד (הרבה פרי גדול ומעט פרי קטן) לטיפולים הבאים: לטיפול המוקדם (I) בריכוז הנמוך של 5 ח"מ 3x בהשוואה לטיפול המאוחר (II) שניתן באותם הריכוזים, וכן לטיפול של 5 ח"מ 6x.

מכיוון שהטיפולים המאוחרים (II) בריכוז הנמוך של 5 ח"מ 3x וגם 40 ח"מ 3x, שניתן למעשה במועד II המאוחר, לא נתנו תוצאה מצטיינת כמו הטיפולים המוקדמים (I) בריכוז הנמוך של 5 ח"מ 3x וגם 5 ח"מ 6x (שכולל גם מועד מוקדם), נראה שלמועד המוקדם יש חשיבות גדולה ביותר והוא יעיל יותר לא רק בהפחתת שיעורי ההיסדקיות, כפי שראינו קודם, אלא גם בהגדלת הפרי.

ההסבר האפשרי להגדלת הפרי בטיפולים המוקדמים: היצטוקינין BA, שנומצא בסופרלון וניתן במועדים הראשונים (שבוע ושלושה שבועות אחרי שיא פרי (ה) משפיע על הגברת חלוקות התאים ובכך מודיל את כל הפרי (גם את הציפה, ולא רק את הקליפה), כפי שוראה בעבודות קודמות שלנו. ממצאים אלה תומכים את בדיקות הקוטר שנוערכו למדגם פירות ב-2011, בהן נראתה תרומת הסופרלון להגדלת הפרי. יש לציין שכמו ב-2011, גם ב-2012 היחס בין אורך ורוחב הפרי (L/D) לא השתנה, ונשאר 0.9 בכל הטיפולים.



טיפולים סופרלון	יבול (ק"ג/עץ)	התפלגות הפרי לגודל (ק"ג/עץ)		
		קטן (<=65 מ"מ)	בינוני (70 מ"מ)	גדול (>75 מ"מ)
5 ח"מ 2x (II)	116a	65.0a	47.9a	3.1c
5 ח"מ 3x (II)	95a	55.0a	35.0a	4.8c
5 ח"מ 6x	105a	16.2c	55.6a	32.1ab
40 ח"מ 3x	94a	23.5c	55.3a	14.2b
5 ח"מ 3x (I)	103a	11.5c	46.6a	44.0a
ביקורת	104a	34.0b	55.6a	15.2b

טבלה 2:
השפעת טיפולי סופרלון להפחתת שיעורי ההיסדקיות על היבול הכללי והתפלגות לנידול של הפרי: ברעם, מטע מחצבה, 2012

■ **אנומליה:** בחינה היסטולוגית של חוטים, בדומה לניסוי 2011, מצביעה שוב על הגדלה ניכרת של מספר התאים בקליפה לאחר כל טיפולי הסופרלון בהשוואה לביקורת (ראה מאמר שני בסדרה, גיליון זה, עמ'...). הבחינה היסטולוגית לא נעשתה לכל הטיפולים, אך מאלה שנבדקו למדונו שטיפולי 5 ח"מ 6x היה המצטיין. יש להניח שלו היה נבדק הטיפול המוקדם (I) של 5 ח"מ 3x היה גם הוא מצטיין.

■ **פריחה חוזרת מניסוי מחצבה 2011 ו-2012:** לא נמצאה כל השפעה שלילית לטיפול הסופרלון שניתנו ב-2011 על הפריחה החוזרת באותם העצים באביב 2012. גם באביב 2013 לא נמצאה השפעה שלילית בעקבות טיפולים שניתנו ב-2012 (תוצאות לא מוצגות).

■ **חוות מתתיהו בגילוי וארטל בנול:** הניסויים בוצעו במקביל בשני אזורים שני יום: ארטל שבצפון הגולן וחוות מתתיהו שבגליל העליון. העצים בחלקת 'דאלוה' שבארטל ניטעו ב-1998 על כות MM106 במרווחי ניטעה של 4.0x1.5 מ' (166 עצים/ד'). העצים בחוות מתתיהו ניטעו ב-2005 על כות חשבי במרווחי ניטעה של 4.0x2.0 מ' (125 עצים/ד').

מטרות הניסוי כללו בחינת יעילות הסופרלון במטעים ובאזורים נוספים, בחינת הפונויציד אורטיבה כנגד הריקבון שנגרם מהפטרייה *Altemaria mali* (בשיתוף עם פרופ' משה ראובני ותלמיד המחקר ליאור גור), וכן בחינת ריסוס חצי מסחרי באמצעות מפוח בחוות מתתיהו.



סיכום

לסיכום ניסויי 2012 ניתן לומר, כי שוב וראתה יעילות הסופרלון בהפחתת שיעורי ההיסדקויות. התקבלה הוכחה נוספת להשפעת ה"מפרטורות הגבוהות בחודשי הקיץ, המלוות בקרינה חזקה מאוד, על הגברת שיעור ההיסדקויות. פירות מוצלים יותר, כגון אלה שבצדו הצפוני של העץ, מוסתרים מהשמש בחובו של העץ או בחלקו התחתון, או פירות על עצים תחת רשת, נפגעו פחות. ממוקב היסטולוגי (עידית גינברג, גילן זה, עמ' 22) נלמד כי ההשפעה החיובית של הסופרלון להפחתת שיעור ההיסדקויות נובעת בעיקר מהגדלת מספר תאי האפידרמיס בקליפה (באמצעות הציטוקינין BA שבתכשיר), אך גם מהגדלה מסוימת של נפחם (באמצעות ה"ג'ברלינים GA₄₊₇). מה שמאפשר גמישות רבה יותר של הקליפה בשעת מתחת הפרי, בעיקר בחודשים מאי-יוני. כמו כן נלמד שניתן ככל הנראה להפחית את ריכוזי הסופרלון מ-40 ח"מ (0.2%) ל-5 ח"מ (0.025%) בלבד ולהסתפק בשניים עד שלושה ריסוסים, בתנאי שמקדימים את מועדי הטיפול לחודש-חודשיים מהפריחה. עם זאת יש לציין שבשנים בהן הטיפול נוק חמור שפגע ב-70-80% מפירות הביקורת (2010, 2012) לא ניתן היה להפחית את הנוגעות לאפס כפי שנועשה בשנים מתונות יותר, ולכן יש צורך להמשיך ולבחון את הפחתת הריכוזים באופן זהיר. בעונת 2013 נבחנו טווח ריכוזים של 5-40 ח"מ ו"פ שניתנו תמיד בתדירות של

שלוש פעמים לכל ריכוז. בנוסף נמשך בירור המועדים המדויקים של יישום התכשיר: האם להישאר באזור שיא פריחה + 60 יום או להקדים מעט לתקופה של 30 עד 60 יום לאחר הפריחה.

תודה

תודה מיוחדת לנורית בר סיני ממו"פ צפון, על תרומתה למען הבאתו של מחקר זה (ורבים אחרים) לדפוס.

ספרות

1. שטרן ר., עניב מ., דורון י., מאירי ע., אפלכאום ס., כהן י. (2010): תפוח 'קריפס פינק': טיפולי ג'ברלין להפחתת היסדקויות. 'עלון הנוטע' 64 (6), 28-30.
2. שטרן ר., עניב מ., דורון י., אברהמי ר., קודיש א., בן-אריה ר. (2011): תפוח 'קריפס פינק': הפחתת היסדקויות באמצעות שילוב של חו"מרי צמיחה. 'עלון הנוטע' 65 (2), 38-41.
3. Stern R.A., Ben-Arie R., Ginzberg I. (2013): Reducing the incidence of calyx cracking in 'Pink Lady' apple using a combination of cytokinin 6-benzyladenine and gibberellins (GA₄₊₇). J. Hort. Sci. and Biotech. 88: 147-153. ■



אהוד נעור

ייעוץ מחשוב

אהוד נעור העברת כספים לעובדים זרים אנחנו מעבירים לפיליפינים, תאילנדים, ויאטנמים



סדר בעבודה

אנחנו מקפידים על עבודה מהירה ומדויקת. הדוחות שלנו ברורים וכוללים את כל המידע של ההעברות כגון פרטי שערי החליפין ועמלות. הדוחות שלנו עמדו בבדיקות של הגורמים המפקחים בארץ ובחו"ל.

שקיפות בעבודה

אצלנו אין "משחקים עם השער", אין עמלות לא מפורטות, אנחנו מציעים פתרון למעסיק שרוצה לעבוד ישר ונקי.

מהירות בעבודה

העברות לחו"ל מתבצעות בימים ב' עד ה' (להוציא חגי ישראל). כספים שמגיעים אלינו עד שעה 11:00 יועברו באותו יום עסקים, ויתקבלו למחרת בבוקר בחשבונות בחו"ל.

טל: 072-2224601, נייד: 054-6610676, פקס: 08-6380920, נחל אורן 10 ניצן, 79287
www.neor-mt.com