עש התמר הגדול - האמצעים להדברתו
ואומדן הנזק הכלכלי במטע התמרים

דפנה הררי, יובל ברזילי, אורי צעירי - מו"פ ערבה תיכונה וצפונית dafnahr@arava.co.il
סבטלנה דובריניין, ברוך לוזון - שה"מ, משרד החקלאות ופיתוח הכפר
אבי סדובסקי - מו"פ ערבה דרומית
הילה אלבז - מושב חצבה

תקציר

עש התמר הגדול *Arenipses sabella* Hampson הוא מזיק שנמצא במטעי התמרים בכל רחבי הארץ. בשנים מסוימות עלולים הנזקים להיות ניכרים ביותר ואילו בשנים אחרות, מסיבות שאינן ברורות, הנזקים מועטים וכמעט בלתי מורגשים. לאחרונה דווחו מגדלים על התגברות נפילת הידות והחשש שהגורם לכך הוא המזיק עש התמר הגדול. מטרות המחקר א. ללמוד את הפנולוגיה של המזיק ולזהות הפרפר. ב. לבחון ולמצוא שיטות לניטור. ג. לאמוד את הנזק הנגרם. ד. למצוא שיטות ואמצעים להדברתו.

העבודה התבצעה בעונת 2010/11 בחצבה בחלקות בהם הייתה נגיעות גבוהה בעונה קודמת (2009/10) על סמך נתונים שנאספו שם ע"י המגדלים. בוצע ניסוי בו נבחנו יעילות הניטור, יעילות תכשירי ההדברה והנזק הנגרם כתוצאה מהפגיעה. ביבול - לא נמצא קשר בין הידה הנגועה לפחיתה ביבול, סך כל המטע הניב יבול גבוה באיכות יצוא למרות שבפועל כ- 45% מהידות היו נגועות. הגחת הזחלים נוצלה להכרת הפנולוגיה שלהם. הם נאספו והושמו בתאי גידול ולאחר זמן קצר התגלמו ומהגולם הגיחו הבוגרים. טיפולי ההדברה כללו את החומרים טרייסר אולטרה ופרוקליים. כל הטיפולים הביאו להבדל מובהק באיכות היבול ליצוא, בהשוואה לביקורת, פרט לריסוס שנעשה בטרייסר בשני המועדים נובמבר וינואר. ביבול הכללי רק ליישום בפרוקליים אולטרה בינואר היה יתרון על הביקורת ולא על שאר הטיפולים. המחקר ימשך במטע התמרים בחצבה ויורחב גם למטע התמרים שביהל. יישום חומרי ההדברה יעשה בהתאם לניטור מלכודות האור, הפרשות על גב הלולבים ונוכחות הזחלים במתחלים.

מבוא

עש התמר הגדול *Arenipses sabella* Hampson הוא מזיק שנמצא במטעי התמרים בכל רחבי הארץ. בשנים מסוימות עלולים הנזקים להיות ניכרים ביותר ואילו בשנים אחרות, מסיבות שאינן ברורות, הנזקים מועטים וכמעט בלתי מורגשים. לאחרונה דווחו מגדלים על התגברות נפילת הידות והחשש שהגורם לכך הוא המזיק עש התמר הגדול. זחל המזיק תוקף את העלעלים הרכים שבלולבים, את המתחלים, פוגע בתפרחות שאך חנטו, ניזון מפירות ירוקים, או בשלים ואף נובר בידת האשכול. נזק קשה לתפרחות ולידות האשכול עלול להיגרם בדור האביבי, בין מרץ ליוני. נזק לפירות נגרם ע"י הדור הסתווי, בין ספטמבר ונובמבר (ברנשטיין, 2004).

מדיווח ע"י המגדלים בערבה התיכונה והצפונית נמצא שבמספר עצים הייתה פגיעה קשה, עד 4-5 ידות נגועות לעץ. בעונת 2009 נערך במטע פארן מחקר ראשוני, לאחר שנמצאה נגיעות גדולה, חלק מהידות של הדור העליון (1 עד 4 ידות לעץ) שנפגעו נפלו ולא הגיעו לגדיד. מחמישה עצים

בהם נפגעו ידות נלקחו זוג אשכולות צמודים אחד פגוע ואחד ללא פגיעה. בכל האשכולות, נמדד היקף הידה בבסיס הסנסנים, נספרו מספר הסנסנים לידה, כל הפירות נספרו ונשקלו, נלקח מדגם של מאה פירות לידה וכל פרי במדגם נשקל בנפרד. לא נמצא הבדל בין הידות ללא המזיק ולידות נגועות, במספר הסנסנים לאשכול ובמספר הפירות לאשכול. נמצאה ירידה לא מובהקת בהיקף הידה בין ידות נגועות ללא נגועות. נמצאה ירידה מובהקת במשקל פרי ממוצע בין ידות לא נגועות (29 גרם) לידות פגועות (20 גרם). תוצאות אילו מראות כי הפגיעה בידה כתוצאה מעש התמר הגדול גרמה לנזק כלכלי רב. בספרות לא נמצאה תמונה של פרפר העש ולחוקרים ולמגדלים מהשטח מוכר רק הזחל.

מטרות המחקר א. ללמוד את הפנולוגיה של המזיק ולזהות הפרפר. ב. לבחון ולמצוא שיטות לניטור. ג. לאמוד את הנזק הנגרם. ד. למצוא שיטות ואמצעים להדברתו.

שיטות וחומרים

העבודה התבצעה בחצבה בחלקות בהם הייתה נגיעות גבוהה בעונות החולפות 2009/10 על סמך נתונים שנאספו ע״י המגדלים. בוצע ניסוי בו נבחנו יעילות הניטור, יעילות תכשירי ההדברה והנזק הנגרם כתוצאה מהפגיעה.

א. ניטור נעשה בשיטה ויזואלית ע״י בדיקה ישירה של העצים. הניטור נערך בחודש ינואר על פי נוכחות הפרשות של הזחל על הלולב (תמונה 1). ב- 23/3/10 נערך ניטור של ידות נגועות לאחר הצצה ולפני דילול על פי כרסומים בידות (ריצ׳רצ׳). נוכחות הפרשות של הזחל ופגיעה בידות (ריצ׳רצ׳) היוו ממדד לנוכחות המזיק במטע. כמו כן נבנו מלכודות אור עם דפי דבק (תמונה 2). דפי הדבק מוחלפים ונבדקים אחת לשבועיים.

תמונה 1 : גללי עש התמר הגדול על גבי צימוח צעיר בתמר.

תמונה 2: מלכודת אור בפעולה, מנורת פיקניק נטענת עם "כנפיי" שקפים מרוחים בדבק.

ב. הדברה - הניסוי התבצע בחלקת מטע התמרים שבחצבה, שהייתה נגועה בשנתיים האחרונות. החלקה סומנה וחולקה לשישה טיפולים ב- 12 חזרות. תכשירי ההדברה היו טרייסר אולטרה בריכוז 0.1% ופרוקליים בריכוז של 0.06%. היישום בוצע במרסס רובים אל תוך הגזע עד נגירה בכמות של 6 ליטר תרסיס לעץ.

הטיפולים: א. ישום טרייסר אולטרה בתחילת נובמבר 2010 ב. ישום פרוקליים בתחילת נובמבר 2010 ג. ישום טרייסר אולטרה בינואר 2011 ד. ישום פרוקליים בינואר 2011 ה. ישום טרייסר אולטרה, בנובמבר 2010 ובינואר 2011 ו. ביקורת, ללא ריסוס.

ג. בדיקת נזק - ידות נגועות, השפעה על היבול. הפרי הבשל נאסף, נשקל ומוין לפרי הראוי ליצוא ופרי שאינו ראוי ליצוא (איכות שוק), בעיקר דילוג שלב ויבשים.

תוצאות

בחודש פברואר עם הצצת הידות, נערכה בכל העצים בדיקת נגיעות, ידה עם ריצ'רץ' נרשמה כנגועה. לא נמצא הבדל בין טיפולי ההדברה השונים, בכל העצים הייתה נגיעות באחוזים שונים ללא תלות בטיפול ובממוצע כ- 45% מהידות במטע היו עם ריצ'רץ' (טבלה 1). בזמן דילול הידות, נמצאו בחלק מהעצים זחלים חיים, הם נאספו ונספרו (טבלה 1). נמצא שכמות הזחלים הממוצעת לטיפול לא משקפת את הנגיעות. אי אפשר היה לאסוף את כל הזחלים שחמקו בין ענפי העץ. זחלים אילו הם דור חדש ולא אילו שגרמו לנזק בידות. הגחת הזחלים נוצלה להכרת הפנולוגיה שלהם ולכן הם נאספו והושמו בתאי גידול ולאחר זמן קצר התגלמו ומהגלמים הגיחו הבוגרים. פרפר העש, תועד וצולם (תמונה 3 א' + ב').

טבלה 1 : שיעור הידות הנגועות בעקבות טיפולים כימיים ומס' זחלים לעץ בפברואר 2011.

טיפולים	סך הידות הממוצע לעץ	מספר הידות הנגועות בממוצע לעץ	אחוז הידות הנגועות	מס' הזחלים הממוצע לעץ
ביקורת	8.75	3.42	39	1.92
פרוקליים בנובמבר	5.67	2.67	47.1	0.67
פרוקליים בינואר	8.75	4.33	49.5	0.67
טרייסר בנובמבר	4.58	2.67	58.2	2.83
טרייסר בינואר	8.42	3.58	42.6	1.83
טרייסר בנוב' ובינואר	6	2.25	37.5	0.5
ממוצע לכל המטע	7.0	3.2	45.7	1.4

תמונה 3 א' : פרפר הנקבה של עש התמר הגדול.

תמונה 3 ב' : פרפר זכר של עש התמר הגדול.

אומדן הנזק

בכל אחד מהעצים נבחרו שתי ידות, האחת נגועה (עם ריצ'רץ') והשנייה לא נגועה (ללא ריצ'רץ'). היבול בכל אחת מהידות נגדד בנפרד משאר הידות בעץ,, נאסף ומוין במהלך שבעה גדידים מ-5/8/11 עד 16/9/11. על פי תוצאות הגדיד, בכל הטיפולים לפגיעה בידה לא הייתה השפעה על היבול. כל טיפולי ההדברה הביאו להבדל מובהק באיכות היבול ליצוא, בהשוואה לביקורת, פרט לריסוס שנעשה בטרייסר בשני המועדים נוב' וינואר. ביבול הכללי רק ליישום בפרוקליים בינואר היה יתרון על הביקורת ולא על שאר הטיפולים. (טבלה 2).

בתום הגדיד הוסרו הידות ונמדד היקפן ואורך הסנסנים. לא נראה הבדל מובהק בין הידות הנגועות לאלה שאינן נגועות ולא נראתה השפעה של טיפולי ההדברה, בממוצע בכל המטע לא נמצא ההבדל בין ידה נגועה ללא נגועה (טבלה 3).

טבלה 2 : משקל היבול ואיכותו (ק״ג לידה) בטיפולים השונים

טיפולים	יבול באיכות יצוא	יבול באיכות שוק	סה״כ היבול
פרוקליים בנובמבר	3.56 A	1.40 B	4.96 AB
פרוקליים בינואר	3.74 A	1.75 A	5.49 A
טרייסר בנובמבר	3.67 A	1.58 AB	5.26 AB
טרייסר בינואר	3.70 A	1.32 B	5.02 AB
טרייסר בנוב׳ ובינואר	3.18 B	1.74 A	4.93 AB
ביקורת	3.22 B	1.47 AB	4.70 B

טבלה 3 : ממדי ידות נגועות ושאינן נגועות לאחר הגדיד בטיפולים השונים (ס״מ)

	ידה נגועה - עם רצ׳רץ׳		ידה לא נגועה - בלי רצ׳רץ׳	
טיפולים	היקף הידה	אורך סנסנים	היקף הידה	אורך סנסנים
ביקורת	8.23	47	8.4	46
פרוקליים בנובמבר	8.3	44.6	8.3	46.6
פרוקליים בינואר	8.1	43	8.5	46.4
טרייסר בנובמבר	8.6	45.7	8.4	43.9
טרייסר בינואר	8.2	41.9	9	46.8
טרייסר בנוב׳ ובינואר	8.3	46	8.3	44.3
ממוצע בכל המטע	8.3	44.7	8.5	45.7

דיון ומסקנות

ניטור - השימוש במלכודות אור עם דבק דורש מסירות רבה ועדיין לא מושלם, אך מאחר שעדיין אין אפשרות אחרת למשוך את העש, לא ידוע מהו הפרומון של העש, ימשך השימוש במלכודת זו. ידות עם ריצרץ׳ מעידות על פעילות של הזחל בתוך העץ ומשמשות לביטוי של הנגיעות זמן מה לאחר הפגיעה במטע. הופעת גללים ע״ג הידות נעשתה בצורה מסודרת רק בפעם אחת ויכולה לשמש מדד לפעילות הזחלים, אך כנראה מופיעה רק למספר ימים או שבועות לאחר הפעילות עם הצצת הידות ולולב העץ. לכן יימשך הניטור בכל האמצעים, מלכודות הדבק ממשיכות לעבוד במטע ובכל שבועיים מוחלפים השקפים הדביקים ומדי שבועיים נבדקים הלולבים הצעירים.

ההדברה - נראה שאף אחד מהתכשירים לא הפחית את הנגיעות במועד היישום שנקבע על סמך המידע הקיים היום (ברנשטיין, 2004). בתום עונת המחקר נראה שעדיין אין תשובה וודאית לגבי מחזור החיים של המזיק במטע התמרים. כתוצאה מכך לא ידוע מועד הטיפול הרצוי ולא החומר המתאים. בהמשך יישום תכשירים יעשה בהתאם לניטור במטע הן ע״י מלכודות הדבק והן ע״י מעקב אחת לשבועיים של הגללים ע״ג הלולבים הצעירים.

יבול - לא נמצא קשר בין הידה הנגועה לפחיתה ביבול, סך כל המטע הניב יבול גבוה באיכות יצוא למרות שבפועל כ- 45% מהידות היו נגועות.

המחקר יימשך במטע התמרים אצל הילה אלבז שבחצבה וכן במטע התמרים שבקיבוץ יהל. מיד לאחר הגדיד יבוצעו משטר ריסוסים בהתאם למסקנות מהעונה הקודמת. לשם כך ימשך הניסיון

עם טרייסר אולטרה בריכוז של 0.1% וכן באוונט בריכוז של 0.03%. הריסוסים מתוכננים לשלושה עיתויים שונים באוקטובר 2011, דצמבר 2011 ובינואר 2012. במסגרת זו מבוצעת תצפית בתכשיר אמפליגו בריכוז 0.02% בארבעה עצים.

ניטור:

א. בדיקת והחלפת שקפי דבק במלכודות אור – אחת לשבועיים.

ב. בדיקת גללים על לולבים וכפות צעירות – אחת לשבועיים.

ג. זחלים חיים בתוך ידות, החל מהגחתם- אחת לשבועיים.

אומדן הנזק בשני המשקים יערך בדומה למה שנעשה בעונת הגדיד הקודמת.

הבעת תודה

תודתנו נתונה להילה ואיציק אלבז על כל העזרה והנכונות לאפשר קיום המחקר במטע הפרטי שלהם.

מקורות

ברנשטיין צ. (2004) עש התמר הגדול (*Arenipses sabella* Hampson) עמ' 407 בספר התמר, הוצאת הדקלאים בע"מ ארגון מגדלי התמרים בישראל, המועצה לייצור ושיווק פירות.

The Greater Date Moth - Pest control measures and an estimate of economic damage Palm plantation

Dafna Harari,Yuval Barzilai, Uri Zeiri - Central and Northern Arava R&D
Svetlana Duvrinin, Baruch Luzon - Extension Service (SAHAM), Ministry of Agriculture and Rural Development
Avi Sadovski - Southern Arava R&D
Writer address: dafnahr@arava.co.il

Keywords: Light trap, *Arenipses sabella* Hampson, Tracer, Proclaim