

הפגת השימוש בקולטורי אריקוס להצברת גריפס הפרחיים

המזרזי (*Frankliniella occidentalis*)

דל-יצי פיצור אויזוס טבזיוס

(נושא מס' 7-1015, דו"ח לעונת הגידול 1998-1999)

ראיסה צ'יז'יק¹, אורנה אוקו², רביב עזרי³

¹המחלקה לאנטומולוגיה, מינהל המחקר החקלאי, בית-דגן
²הגנת הצומח, שה"מ, לשכת הדרכה נגב
³תחנת ניסיונות "יאיר" (ערבה תיכונה)

הצבה

תריפס הפרחים המערבי (להלן תפ"מ) הוא המזיק העיקרי בגידול לפל בערבה. הוא פוגע בפירות, בפרחים ובצמחים ומפחית את היבול ואת איכות המוצר הראוי ליצוא. הדברת התריפס מבוססת על טיפולים כימיים אינטנסיביים לאורך כל עונת הגידול. בנוסף לנזק הסביבתי שחומרים אלה גורמים, מוטלת יעילותם בספק כי רובם אינם פוגעים בדרגות הביצה, טרום-גולם והגולם של התריפס. מציאת שיטות חלופיות להדברה הכימית של מזיק זה תאפשר הפחתה משמעותית של השימוש בחומרי הדברה ויישום הדברה ביולוגית של מזיקים אחרים כגון אקריות קורים וכנימות עלה. כמו כן, צמצום השימוש בחומרים כימיים יאפשר משלוח לשווקים חדשים ויעלה את אטרקטיביות המוצר בשוק.

לאור כל האמור לעיל, בגלל דרישות הצרכנים בשווקים ובגלל הרצון לעשות חקלאות המתחשבת באיכות הסביבה, החלטנו לחקור, לפתח ולאמץ את שיטת ההדברה המשולבת עם דגש על הדברה ביולוגית של תריפס הפרחים המערבי, שהוא המזיק הקשה ביותר לפלל. מחקרנו התרכזו בפיתוח הדברה ביולוגית של התפ"מ באמצעות פשפשים טורפים מהסוג *Orius* (משפחת Anthocoridae), אשר נחשבים כאויבים טבעיים יעילים ביותר כנגד התפ"מ. בעונת גידול הפלל בערבה בשנות 1998-1999 נערכו ניסיונות בפיתוח שיטות לשימוש יעיל של *O. albidipennis* (המין היעיל ביותר בתנאי הערבה) כנגד תפ"מ בחממות ובשטח פתוח (כולל בתי רשת).

המחקר נערך במעבדה לאנטומולוגיה של מכון להגנת הצומח (בית דגן), תחנת ניסיונות "יאיר" ומושב עין חצבה שבערבה התיכונה.

בתחנת ניסיונות "יאיר" (מו"פ ערבה תיכונה), הועמדו לרשות המחקר 12 מנהרות בגודל 120 מ"מ, ובמושב עין חצבה 3 בתי רשת בגודל 20, 10 ו- 5 דונם. בדו"ח זה מסוכמות תוצאות של שנת המחקר השניה.

אולריק ושיטור

1. השוואת יעילותן של שיטות שונות לשימוש ב-*O. albidipennis* (גזע מקומי) במבנים סגורים -

הניסוי נערך בעונת הגידול 1998-1999 בתחנת ניסיונות "יאיר" (ערבה תיכונה) על צמחי לפלל במנהרות עבירות בגודל 120 מ"מ (20x6 מ') המכוסות ביריעות פלסטיק רגילות ורשת 50 מש בפתחים. לפלל מזן "1195" נשתל ב- 10 בספטמבר 1998. בניסוי נבדקה יכולת התבססות של

O. albidipennis על צמחים נקיים מתריפס בעזרת מזון חלופי. מין האוריוס הנבדק נאסף בטבע בערבה התיכונה וגודל במחלקה לאנטומולוגיה, מרכז וולקני. הניסוי נערך ב- 4 חזרות.

1. סדר הניסוי: 1. ביסוס ה-*O. albidipennis* בעזרת ביצי אפסטיה.

2. ביסוס ה-*O. albidipennis* בעזרת אבקת חמניות.

3. ביסוס ה-*O. albidipennis* ללא מזון נוסף.

הניסוי התחיל שבועיים לאחר שתילת הפלפל (28.9.98) מפיזור של 250 פרטים של *O. albidipennis* (זחלים ובוגרים) לכל המנהרות. פיזור שני של האוריוס נעשה ב- 14.10 באותה כמות. סך הכול בכל מנהרות הניסוי פוזרו 4 פשפים טורפים למ"ר. היות ובאותה עת לא היו על הפלפל פרחים ותריפסים, בתאריכים 28.9, 6.10 ו- 14.10 (באופן סינכרוני לפיזורי האוריוס), הוצעו לפשפש כטרף ביצים של עש הקמח *Ephestia*, אשר נשפכו על העלווה הרטובה בכמות 1.5 גרם/פיזור/מנהרה (טיפול 1), אבקת חמניות (טיפול 2), ובטיפול 3 נשאר האוריוס ללא מזון נוסף.

האילוח של צמחי פלפל בתריפס היה באופן טבעי.

אחת לשבוע או לשבועיים, נקטפו 25 פרחי פלפל בכל מנהרות הניסוי ונערכו ספירות של רמת אכלוסם בתריפס ובאוריוס. הספירות נעשו במעבדה לאנטומולוגיה של המכון להגה"צ.

במהלך הניסוי, לפי הצורך, רוססו הצמחים בנימגד והליוגופרית כנגד קימחון ואקריות עיוותים, ופוזרו האקריות הטורפת *Phytoseiulus persimilis*, וצרעה טפילית *Aphidius colemani* להדברת אקריות הקורים וכנימות העלה. האויבים הטבעיים נשלחו על-ידי מעבדות ביולוגיות שדה אליהו.

2. פיתוח שיטות לשימוש יעיל ב-*O. albidipennis* בבתי רשת של פלפל - נבדקה אפשרות העשרת

הטבע באוריוס בעזרת צמחים פורחים של חמניות דקורטיביות כמקור לאבקה, לצורך הדברה יעילה של התפ"מ בשטח פתוח של פלפל. התצפית נערכה בבתי רשת של פלפל בשטחים מסחריים בגודל 20, 10 ו- 5 דונם במושב עין חצבה שבערבה. זריעת חמניות דקורטיביות בוצעה ב- 10 ביולי 1998 בין שני בתי רשת (גודלם 20 ו- 5 דונם), במרחק עד 50 מ' מהם. הביקורת (10 דונם) נמצאה במרחק עד 200 מ' מהחמניות. הפלפל נשתל ב- 1 בספטמבר. יעילותו של הטיפול צוינה על פי כמויות התריפס והאוריוס על פרחי פלפל. אחת לשבועיים נאספו דגימות הפרחים בכמות 75 פרחים מכל טיפול הניסוי - 25 פרחים בשני הצדדים ובאמצע. הספירות בוצעו במחלקה לאנטומולוגיה.

3. השפעת שיטות שונות של שימוש ב-*O. albidipennis* על איכות הפלפל - אחת לשבועיים

מתחילת קטיף הפלפל ועד לסוף עונת גידולו נבדקו 50 פירות/מנהרה מבחינת איכותם, לפי הטיפולים. סה"כ נבדקו 200 פירות/טיפול בכל בדיקה. איכות הפירות נבחנה לפי סולם הבא:

בדיקת השטח של הפרי: 0 - ללא נגיעות.

1 - נגוע עד 2 ס"מ (ניתן ליצוא).

2 - נגוע עד 20% מהשטח (לא ניתן ליצוא).

3 - נגוע עד 50% מהשטח (לא ניתן ליצוא).

4 - נגוע מעל 50% מהשטח (לא ניתן ליצוא).

בדיקת העוקץ של הפרי: 0 - ללא נגיעות.

1 - החמה קלה למטה, נקי למעלה (ניתן ליצוא).

2 - החמה קלה למעלה (ניתן ליצוא).

3 - החמה בינונית למעלה (לא ניתן ליצוא).

4 - נגיעות קשה (לא ניתן ליצוא).

לפי הכללים הנגיעות בפרי הפלפל ברמה 1 ובעוקץ ברמות 1 ו-2 (לפי הסולם הנ"ל), מאפשרת שליחת הפלפל ליצוא.

אלקטרה

1. השוואת יעילותן של שיטות שונות לשימוש ב-*O. albidipennis* (גזע מקומי) במבנים סגורים -

תוצאותיו של הניסוי מראות שרמת התבססותו של הטורף דומה בכל הטיפולים : ביסוס אוכלוסיית ה-*O. albidipennis* על הצמחים הנקיים מהתריפס בעזרת ביצי אפסטיה, אבקת חמניות וללא מזון נוסף (איור 1). כבר 20 יום לאחר פיזור ראשון של האוריוס כמות הטורף הייתה בסביבות 0.3 אוריוס/פרח עם עליה הדרגתית בכמותו עד לאמצע נובמבר (יותר מאוריוס אחד לפרח). כמו בשנים הקודמות, הטמפרטורות של החורף השפיעו באופן שלילי על התפתחות הטורף והמזיק. כמות האוריוס הנמוכה ביותר הייתה ב-5 בפברואר 1999 - 0.59 פשפים לפרח. הירידה בכמות הייתה זמנית ולא גרמה לעליה משמעותית במספר התריפס. אוכלוסיית המזיק בכל הטיפולים הייתה מדוכאת באופן מוחלט בכל עונת הגידול.

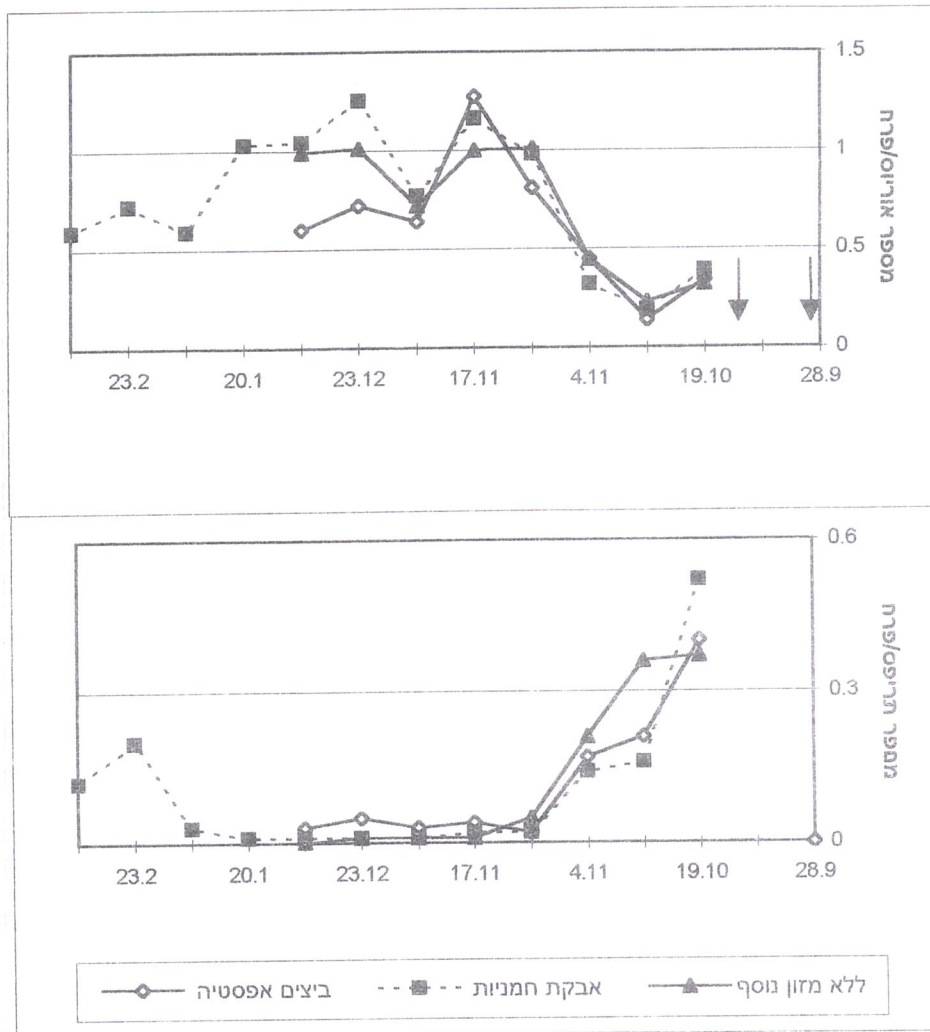
2. פיתוח שיטות לשימוש יעיל ב-*O. albidipennis* בבתי רשת של פלפל - הודות לזריעה של

חמניות דקורטיביות באזור בתי רשת בעין הצבה (ב-10 ביולי), בתחילת ספטמבר (מועד שתילת הפלפל) קיבלנו קרקפות פורחות של חמניות מלאות באוריוס. בכל אחת מהקרקפות נמצאו מעל 100 זחלים ובוגרים של האוריוס שהגיעו מהטבע והתרבו על פרחי חמניות. בעת פריחת הפלפל עבר האוריוס אל צמחי הפלפל ושלט בתריפס במשך כל עונת הגידול. גודל אוכלוסיית המזיק הייתה בסביבות 0.5 תריפס/פרח בתחילת עונת הגידול עם ירידה נכרת בהמשך. פיזור חד-פעמי של *O. laevigatus* (0.5 פשפש/מ"ר), שנעשה על-ידי מעבדות ביולוגיות שדה אליהו בחלקת בית רשת של 20 דונם, לא הביא לשינוי כלשהו בנוכחות המזיק בהשוואה לחלקה השניה (5 דונם) שהייתה גם כן קרובה לחמניות. בביקורת בחודשים אוקטובר-דצמבר נערכו 4 ריסוסים בחומרים שונים. כמו בשנה הקודמת לא נתגלה בדגימותינו המין *O. laevigatus*.

3. השפעת שיטות שונות של שימוש ב-*O. albidipennis* על איכות הפלפל - מאיור 1 ניתן לראות,

שגודלה של אוכלוסיית התפ"מ על צמחי פלפל בכל הטיפולים של הניסוי, הייתה נמוכה מאוד, (0.5 תריפס/פרח מקסימום). כמות מזיק כזאת למעשה לא מסוגלת לגרום נזק משמעותי לפלפל, וכהוכחה לכך, בכל הבדיקות 98%-100% של היבול היה באיכות מלאה ליצוא.

1. ביסוס ה-*O. albidipennis* במנהרות פלפל נקיות מתפ"מ בעזרת מזון חלופי, כגון: ביצי *Ephestia*, אבקת חמניות, וללא מזון נוסף, היה מוצלח בכל הטיפולים בניסוי. הפשפש התבסס במהירות רבה על הצמחים עם מזון חלופי או ללא מזון כלל. פיזור מוקדם של האוריוס מנע את התפתחותו של התריפס, ונתן אפשרות לקבלת פירות ללא נזק.
2. אבקת פרחי חמניות דקורטיביות מושכת את האוריוס המקומי, ומהווה את התנאים האופטימליים להעשרת השטת המיועד לשתילת הפלפל בפשפשים טורפים. באזור הערבה מין הפשפש העיקרי הוא *O. albidipennis* הפועל ביעילות גבוהה כנגד התפ"מ עד לסוף עונת הגידול, ללא צורך בתכשירי הדברה. תצפיותינו בשנתיים האחרונות הראו שהמין *O. laevigatus*, אינו מתבסס בשטח פתוח בערבה. מכך עולה שפיתוח שיטה מדויקת לשימוש בחמניות דקורטיביות לצורך העשרת הטבע במין האוריוס המקומי ושימוש בחומרים בררניים, יוכלו לפתור את הבעיות הקשורות להדברת התפ"מ בבתי רשת של פלפל.



↓ מועדי פיזור *O. albidipennis*

איור 1 - יעילות של *O. albidipennis* בהדברת תריפס הפרחים המערבי בטיפול התבססות שונים. מנהרות פלפל, חוות "יאיר", ערבה תיכונה- 1998/1999.