

התמודדות עם כנימת עש הטבק בבזיל

דו"ח ניסויים שבוצעו במו"פ בקעת הירדן 2012

מוראד גאנם, גלינה לבדב, סבטלנה קונצידלוב - מנהל המחקר החקלאי
דויד סילברמן, שמעון ביטון - שה"מ, משרד החקלאות
אורי אדלר - מועצת הצמחים.
אחיעם מאיר זיוה גלעד - מו"פ בקעת הירדן

מבוא

כנימת עש הטבק הינה מזיק קוסמופוליטי רב פונדקאי שיכול להתפתח על מאות מיני צמחים. נזקה של הכנימה מתבטא בהעברת וירוסים קשים במספר גידולים, אך בגידולי תבלינים נזקה העיקרי הוא היותה מזיק הסגר לא רצוי בכל המדינות אליהן מיועד הייצוא (גאנם, 2009). הכנימה מפרישה טל דבש שמושך פייחת ובנגיעות גבוהה מחלישה את הצמחים ומשאירה סימפטומים של הצהבת עלים (גאנם, 2009). אופי הגידול של חלק מהתבלינים מצריך השארת חלק מהצמח בזמן הקציר, דבר שמקל על הכנימה להתחבא ולהתפתח על חלק זה של הצמח. בנוסף הריסוסים אינם מגיעים לחלקים אלה של הצמח והכנימה יכולה להתפתח ולהשלים מחזורי חיים ללא כל בעיה. העלייה בחשיבות ובנזק של כנימת עש הטבק נובע בשנים האחרונות גם מהדינאמיקה המשתנה של הופעת שני תת המינים B ו-Q באזורים השונים בארץ (Kontsedalov et al., 2012). כיוון ששני תת המינים מגיבים באופן שונה לתנאי האקלים ולמשטרי ההדברה, הדינאמיקה שלהם משתנה בהתאם. בשנים האחרונות דווח על עלייה בהופעת הכנימה וירידה ביעילות של חלק מתכשירי ההדברה הידועים להדברתה (גאנם 2009). שינוי זה נובע מהסלקציה שפועלת על אוכלוסיות הכנימה. ריבוי הריסוסים גורם בד"כ לסלקציה של תת המין Q, הידוע בפיתוח עמידות להרבה קבוצות כימיות הכוללות הניקוטינים החדשים (מוספילן, אקטרה, קונפידור, קליפסו, איפון), מגח"ים שונים (טייגר) וחומרים שפועלים על מערכות שונות (אוברון, פגסוס, אויסקט) (Horowitz et al., 2005). לאחרונה מצאנו גם שתת המין Q יכול להתפתח בתנאי טמפרטורות גבוהות שיכולות להגיע ליותר מ-35 מעלות צלזיוס, בניגוד לתת המין B שמראה רגישות יתר לטמפרטורות גבוהות (Mahadav et al., 2009).

מטרת המחקר

1. מעקב אחר התפתחות אוכלוסיות כנימת עש הטבק במבני הניסוי, ובשטח הפתוח.
2. בחינת דרכים למניעה או הפחתת אוכלוסיות כנימת עש טבק.

ניסוי קייצי

בניסוי זה המטרה הייתה להביא לאילוח מכוון בתת המין Q תת מין הידוע בעמידותו לתכשירי הדברה, ולאחר מכן לנסות להתמודד עם האוכלוסיות המתפתחות בעזרת ריסוסים מותרים.

שיטות וחומרים

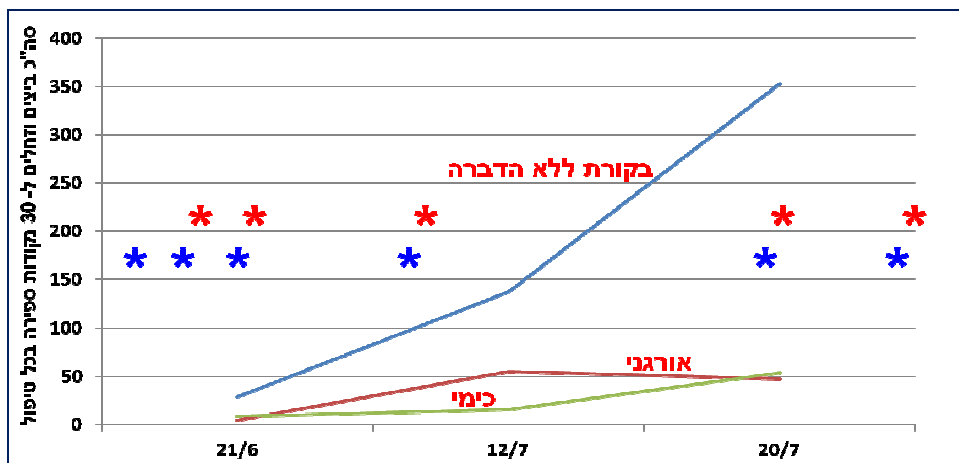
1. 9 מבנים 6*6 מחופים ברשת חרקים (רשת 50 מש).
2. שתילת בזיל, זן פרי – מאי. 2012.
3. פיזור 32 מלכודות למעקב נוכחות כע"ט בתוך במבנים ובחוץ.

טיפולים

1. ביקורת – ללא טיפול
 2. טיפול כימי (מוספילן ואפלורד), בתחילת כל מחזור (מיד לאחר קציר) + טיפולי שמנים (תותח + EOS + LQ215).
 3. טיפולי שמנים (תותח + EOS + LQ215).
- שלושה מבנים לכל טיפול.
- במהלך הניסוי בוצעו חמישה קצירים ומדגמים הועברו למעבדתה לבדיקת נוכחות כע"ט והגדרת המין (B או Q)

תוצאות

הטיפולים הכימיים והאורגניים הצליחו לשמור לאורך זמן על רמה נמוכה של כע"ט בשטח המטופל לעומת הביקורת (איור 1), דבר המעיד על כך ששילוב של טיפולי הדברה עם קצירים נמוכים נותן את התוצאות הרצויות.



איור 1. השפעת טיפולי הדברה על רמת ביצים וזחלים של כנימת עש טבק
כוכבית בצבע כחול = קציר. כוכבית בצבע אדום = ריסוס במוספילן ואפלורד.

ניסוי סתווי

מטרת הניסוי פיתוח טכניקה לשליטה בתת מין כע"ט המאלח את המבנים - העדפת אילוח ע"י תת מין B ולא Q

שיטות וחומרים

שתילת בזיל 27/9/12

טיפולים

1. שלושה מבנים מחופים רשת 50 מש – לא מטופל נגד כע"ט (ביקורת).
2. שלושה מבנים מחופים רשת 50 מש + קיר דרומי רשת 17 מש – מטופל נגד כע"ט.
3. שלושה מבנים מחופים רשת 50 מש + קיר דרומי 17 מש , לא מטופל נגד כע"ט.
4. שטח פתוח - מטופל נגד כע"ט

תוצאות

במבנים בהם הייתה מותקנת בקיר הדרומי רשת 17 מש שאפשר תנאי טמפרטורה נוחים היה אילוח טבעי. בכל הבדיקות נמצא כי האילוח היה עם תת המין B שנכנס מבחוץ, תת מין הידוע ברגישותו לתכשירי הדברה. טיפולי ההדברה במבנים אלה היו מאוד יעילים כיוון שניתן להדביר את תת המין B ללא בעיה. הניקיון במבנים שכוסו ברשת 17 מש שהיו מוגנים עקב רשת החרקים הצפופה ורוססו, היה דומה למבני 50 מש שלא רוססו.

דיון

ניתן להצביע על מספר נקודות חשובות כמסקנות מעשיות שעלו מהניסויים שבוצעו:

1. טיפולים מניעתיים עדיפים על טיפולים תגובתיים שבהם מטפלים לאחר גילוי אוכלוסיות ראשונות.
2. נראה שמצב העמידות הראשוני של האוכלוסיות הנכנסות למבנה קובע את רמת האוכלוסיות שיתפתחו, כי במקרה כזה יעילות הריסוסים מוטלת בספק. ניתן לראות שכל עוד היו אוכלוסיות של תת המין B הייתה הצלחה בהדברה שנכשלה לאחר מכן בגלל החדירה של תת המין Q.
4. אם האוכלוסייה הנכנסת למבנה מורכבת מתת המין Q, חייבים בבדיקת עמידות במטרה לטפל לטפל רק בחומרים יעילים, אחרת טיפול בחומרים ללא הכרת מצב האוכלוסייה יכול להביא להתפתחות מהירה של אוכלוסיות שלא מגיבות לריסוסים.
5. הקפדה יתרה על מבנה סגור ללא חורים, דלת כניסה כפולה, מסדרון וניטור קפדני מאפשרת גידול בזיל ללא שימוש בחומרי הדברה בתקופה שבה אוכלוסיות כע"ט בשטח הפתוח גבוהות במיוחד.

גאנם מ. (2009). כנימת עש הטבק: מזיק עיקרי בחקלאות. ניר ותלם, גליון מס' 17, יולי 2009.

Kontsedalov, S., Abu-Moch, F., Lebedev, G., Czosnek, H., Horowitz A. Rami., Ghanim, M. (2012). *Bemisia tabaci* biotype dynamics and resistance to insecticides in Israel during the years 2008-2010. *J. Intg. Agr.* 11(2): 312-320.

Horowitz, A.R., Kontsedalov, S., Khasdan, V., Ishaaya, I. (2005). Biotypes B and Q of *Bemisia tabaci* and their relevance to neonicotinoid and pyriproxyfen resistance. *Arch Insect Biochem Physiol* 58:216–225 (2005).

Mahadav, A., Kontsedalov, S., Czosnek, H. and Ghanim, M. (2009). Thermotolerance and gene expression following heat stress in the whitefly *Bemisia tabaci* B and Q biotypes. *Insect Biochem. Mol. Biol.* 39:668-76.