

מה גורם התייבשות עלים בצמחי סיפן?

תצפיות בבתי-צמיחה בחורף 1991/2

מאיר קליין, אימי כספי, יאיר בן-דב, המחלקה לאנטומולוגיה
אבנר כהן, אהורל יון, המחלקה לפרחים
מינהל המחקר החקלאי*

חומרים ושיטות

בדיקות מעבדתיות של חומר נגוע מבתי-צמיחה

בדצמבר 1991 נבדקו צמחים שגדלו בבתי-צמיחה חצי-פתוחים בשרון. בינואר 1992 נבדקו צמחים מהזן "ימית", שגדלו בבית רשת בבית-דגן. בדיקות וספירות של נזקים בעלים ובפרחים נעשו בצמחי סיפן פורחים במאי 1991 ובמאי 1992, בחלקת ניסוי של המחלקה לפרחים בבית-דגן.

גידול תפ"מ על סיפנים במעבדה

בינואר 1992 גודלו צמחי סיפן בעציצים (קוטר עליון 13 ס"מ, קוטר תחתון 15 ס"מ וגובה 13 ס"מ) בבית-צמיחה, עד לאילוחם בתפ"מ. הצמחים הושקו מדי יום או יומיים. לאחר כשלושה שבועות העברו צמחים אלה לטיפולים הבאים:

(1) בתוך תאים סגורים (אורך 120 מ', רוחב 0.5 ס"מ, גובה 0.5 מ'), שלתוכם הוכנסו גם צמחי בצל מאלחים באוכלוסיות גדולות של תפ"מ;

(2) בחדר גידולים (טמפרטורה 25 ± 2 מ"צ), שבו נמצאו צמחי בצל מאלחים בתפ"מ;

(3) צמחי סיפן להיקש. בטיפולים 1 ו-2 הוכנסו גם צמחי בצל פטורים מתפ"מ, כדי להעריך את המהירות שבה נמשך תפ"מ אל הסיפן או אל הבצל. הצמחים הוצבו באקראי.

אילוח מכוון בצנצנות זכוכית

בניסוי נוסף הונבסו סיפנים בארמה מעוקרת בתוך צנצנות פלסטיק (קוטר עליון 5.5 ס"מ, קוטר תחתון 4.5 ס"מ, גובה 7 ס"מ). כל צנצנת הונבסה לתוך מיכל זכוכית בנפח של 720 מ"ל שנסגר בצדו העליון בכד שאינו מאפשר מעבר של תפ"מ (2). עשר נקבות של תפ"מ הוכנסו לכל אחת מ-12 צנצנות שבהן סיפנים מ"4 ונים. אותם זנים שנוסו בניסוי הקודם. הצנצנות הושארו בתנאי חדר בהארה פלואורנית קבועה בתקרה, בטמפרטורה של 20 ± 2 מ"צ. לתצפיות שנמשכו כחודשיים. במשך התקופה הושקו הצמחים באמצעות מזרק, ונבדקה פעילות התריפסים.

תוצאות ודיון

בדיקות מעבדה בחומר נגוע מבתי-צמיחה (רי תמונות בדף הצבעוני)

בכל מדגמי הסיפנים מבתי-צמיחה מסחריים נמצא כי את הנזק גורמות אקריות. הסיפנים שנבדקו הראו פגיעות בעוצמות שונות, שהתבטאו בהתייבשות מוחלטת של הצמח ועד להתייבשות עלים מסוימים או התייבשות חלקיות בעלה אחד. במקרים מסוימים גרמה הפגיעה שינוי הצבע מירוק-כהה לירוק-בהיר, בעלים היבשים היה אפשר להבחין באזורים בהירים וכהים יותר, וכן בטיפות פרש

בחורף 1991/2 נמצאו צמחי סיפן רבים מבתי-צמיחה באזור השרון ובית-דגן, שעליהם היו בשלבי התייבשות שונים. בשל המודעות הרבה של החקלאים להתקפות של תריפס הפרחים המערבי (להלן תפ"מ) במגן רב של צמחים בבתי-צמיחה - יחסו התייבשות אלה לפגיעת תפ"מ.

החקלאים טיפלו בזקזק זה לפי ההמלצות להדברת תפ"מ. בבדיקות מחקדוקות שנעשו במעבדה לא נמצאו תפ"מ או תריפסים אחרים, אלא היו סימני פגיעה של אקריות צמחניות שאינם נמסות עם אקריות הקורים. באילוחים מכוונים של סיפנים בתפ"מ במעבדה נגרמו בזנים אחדים צורות נזק, שכמה מהן דמו לנזק האקריות. למרות הדמיון בזק, יש להדגיש כי תפ"מ ניזן בצד העליון של העלה בפנים האזור המקופל. אתר ההזנה מלשה בכתמים די רגילים של פרש. האקריות, לעומת זאת, ניזנות בצד התחתון החיצוני של העלה, ונחנקת מלשה ביצירות קורים בקבוצות מסוימות וללא קורים בקבוצות אחרות, וכתמי הפרש אינם בצורה רגולרית.

מבוא

בחורף 1991/2 נתגלתה התייבשות מרובה של עלים בצמחי סיפן בבתי-צמיחה באזור השרון ובבית-דגן. בגלל המודעות הרבה להתקפות של תריפס הפרחים המערבי - *Frankliniella occidentalis* - במגן רחב של צמחי פרחים, יחסו המגדלים גם את התופעה הזאת של התייבשות לנזק של תפ"מ. המגדלים גם טיפלו בצמחים בתכשירי הדברה המומלצים להדברת תפ"מ. בבדיקות מעבדתיות של צמחים ניזוקים לא נמצאו תריפסים, אלא אקריות צמחוניות שאינן נמנות עם אקריות הקורים.

נזקי תריפס בסיפן ידועים זה שנים רבות, וגורם אותם תריפס הסיפן *Taeniothrips simplex*. תריפס זה מזיק בעיקר בקיץ. אך נמצאו גם נזקים בחורף, בבתי-צמיחה. הנימפות והבוגרים של תריפס הסיפן מסוגלים להתפתח גם על פקעות של סיפנים בעת אחסנתן בקיץ (1, 3). תריפס הפרחים המערבי הוא רב-פונדקאי (4, 5). קליין ובן-דב (בהכנה), ולפיכך ניתן לצפות שתריפס זה יזיק בארץ גם לסיפן.

מטרת העבודה היתה - לבדוק ולהעריך את הנזק שגורם תפ"מ בסיפן.

* פירסום של מינהל המחקר החקלאי, סדרה ה' 1992, מס' 2587.

פרחי סיפן היתה מועטה בהרבה מזו שעל פרחי ורד וציפורן שגדלו בחלקות סמוכות. התצפיות והניסויים שהוצגו ברשימה זו מוכיחים כי צמחי סיפן הנמנים עם הזנים המסחריים "מזח", "גדחת", "עז", "סנח" ו"קד"אד", ובנוסף לכך מספר זנים נסיוניים, אינם מהווים פונדקאי מתאים להתפתחות תפ"מ.

מסקנה זו מתבססת על הממצאים הבאים:

- (1) תפ"מ אינו מתפתח על פקעות; (2) שיעור מועט מאוד מהנקבות מטילות ביצים על עלי סיפן; (3) מספר הצאצאים מועט; (4) מספר הבוגרים בפרחי סיפן פחות ממספרם על פרחים בני מינים אחרים; (5) לא נמצאו נימפות בפרחי סיפן. מסקנות אלה צריכות לשמש אזהרה למגדלי סיפן, ולמנוע אותם מהחלטות חפוזות באשר לממשק ההרבה של מזיקים. בשנת 1991/2 איבחנו המגדלים את נוקי האקריות, בטעות, כנוקים של תפ"מ, ולפיכך ישמו קוטלי-חרקים המיועדים להרבת תריפסים, בעוד שהיה צורך להשתמש בקוטל אקריות. יחד עם זאת יש צורך בביקורת טובה של פרחי הסיפן בחדשי האביב, שכן בעונה זו מתייבשים פרחי הבר, וחלק מאוכלוסיית תפ"מ המצויה עליהם עשוי לנודד אל פרחי הסיפן.

ספרות

1. אבידב צ, הרפו י, סבירסקי א. (1961). מזיקי צמחים בישראל. הוצאת יל מאגנס, האוניברסיטה העברית, ע' 42 - 43.
2. קליין מ, בן-דב י. (1991). "השרה" ע"ב ע' 178 - 190.
3. Bailey, S.F. (1938). Univ. Calif. Circ. 346.
4. Bryan, D.E., Smith, R.F. (1956). University of California Press, Berkeley and Los Angeles, California.
5. European and Mediterranean Plant Protection Organizaton Information (1988), 34 pp.

OBSERVATIONS ON BLIGHT AND DRYING OF GLADIOLUS LEAVES IN ISRAEL, 1991/2

M. Klein*, Immy Caspy*, Y. Ben-Dov*,
A. Cohen** & A. Ion**

Severe silvering and blight of gladiolus leaves were observed during 1991/92 winter, on plants cultivated in greenhouses in the coastal plain in Israel. Growers erroneously assumed that the western flower thrips (WFT) was the causal agent, and insecticides were applied accordingly. However, laboratory examinations proved that the damage was caused by mites, belonging to an undetermined species. Subsequent studies were carried out in order to characterize the symptoms of damage by WFT to gladiolus, and to distinguish its injury from that caused by mites.

ירקות-כחות בלתי רגולריות באזורים הבלתי יבשים נמצאו ביצים רבות של אקריות, מעט נימפות ובוגרים. המין של האקריות עדיין לא הוגדר, אך העדר קורים על העלים הנגועים מאפשר לנו לקבוע כי אין הן נמנות עם אקריות הקורים. בדיקה מדוקדקת מאוד בהרבה צמחים לא גילתה נוכחות של תריפסים.

אילוח מכוון בתפ"מ במעבדה

1. בתאים סגורים, בתנאים אלה, של צורך לעבור מצמחי בצל לצמחי סיפן, היה אפשר להבחין בהתבססות של אוכלוסיית תפ"מ - רק לאחר שלושה שבועות לעומת זאת, בתנאים דומים, אך של מעבר מצמחי קישוא לצמחי כותנה, ההתבססות היתה מהירה יותר, ואף מואצת יותר מאשר במעבר מקישוא לבצל (לא פורסם). נצפו הבדלים בגישות זנים שונים לפגיעת תפ"מ. הון "גדחת" היה רגיש ביותר: הצמיחה דוכאה במידה רבה, וחלק מהצמחים התמוטטו תוך כשלושה שבועות. בבדיקה מיקרוסקופית של אתרי ההזנה של תפ"מ נמצאו כתמי פרש קטנים, האפיינים לתריפסים.

סיפנים מהון "עז" נפגעו אף הם קשות. עיכוב הצמיחה פחות בולט מאשר בון "גדחת". העלים שגדלו לאחר פגיעת תפ"מ היו צרים מאשר בצמחי ההיקש שגדלו בלא נוכחות תפ"מ, או אפילו בהשוואה לזנים אחרים שגדלו בנוכחות תפ"מ.

בון "סנח", 6 שבועות לאחר חשיפה לתפ"מ, לא נצפתה התייבשות; אך היה אפשר לראות היטב, על הרקע הירוק-כהה, את אתרי ההזנה של התריפסים.

סיפנים מהון "קד"אד" הגיבו אף הם לתפ"מ, אך במידה קלה ביותר. קצות העלים בלבד נעשו בהירים יותר. אתרי ההזנה של התריפס לא נראו בעלים אלו, וכתמי הפרש היו זעירים ביותר.

2. בחדר גידולים, בתנאים אלה, של ברירה חפשית של פונדקאי, ראינו כי תפ"מ העדיף צמחי בצל וכותנה מצמחי סיפן. אמנם נמצאו בוגרים על עלי הסיפן - אך לא נשאו סימני הזנה, ולא התבססה עליהם אוכלוסיית בשום מקרה לא נראו נימפות על צמחי הסיפן. הניסוי נמשך כחודשיים, ולא נראתה פגיעה אפילו בזנים רגישים כגון "גדחת" ו"קד"אד.

אילוח מכוון בצנצנות זכוכית

בתנאים אלה התרחשו הטלה ובקיעה מהביצים רק ב-5 מכלל 12 צנצנות של הניסוי. מספר הנימפות שנצפה בין קפלי העלים היה מועט בהשוואה למספרן על צמחי בצל, כותנה וקישוא. מספר הפרטים שהשלימו את התפתחותם על צמחי הסיפן היה מועט מאוד, בהשוואה לפונדקאים שהזכירו לעיל. עובדות אלה נצפו בכל זני הסיפן שבדקנו.

אילוח מכוון בפקעות סיפן נובשות ובתרדמה

נימפות או בוגרים של תפ"מ לא התקיימו על פקעות נובשות או על פקעות שבתרדמה, ומתו תוך זמן קצר. בפרט זה של אורח חייו נבדל תפ"מ במידה בולטת מתריפס הסיפן (1), הידוע כמזיק של פקעות סיפן שנאחסנה.

נזק של תפ"מ בפרחי סיפן בשטחים מסחריים

בוגרים של תפ"מ מאלחים פרחים של סיפן, וכתוצאה מהזנתם מופיעים על עלי הכותרת הצבעוניים פסים בצבע כסף, ואלם, באותו מועד לא הובחנו בעלים סימני נזק. אוכלוסיית הבוגרים שנספרה על

*Dept. of Entomology and **Dept. of Flower Horticulture, ARO, The Volcani Center, Bet Dagan, Israel.