

# מה חדש בטיפול אגוזי-אדמה לעמידות בפני מחוללי מחלות?

מאת: ד. ר. פרנק, י. בן-יפת, מינהל המחקר החקלאי\*

בשנים האחרונות הוכלאו קווי טיפוח העמידים לרקבון התרמילים בקווי טיפוח העמידים לכתמי התרמיל המסויגים, וכל אחד מאלה גם הוכלא בזן בעל עמידות לצניחת הנבטים ולנבילות הצמחים הבגירים, אף שאינו מתאים בעצמו כזן מסחרי. מטרת ההכלאות הללו היא לברור מבין צאצאיהן את העמידים למכלול של מספר מחוללי-מחלה שוכני-קרקע, ועם זאת גם מתאימים לגידול מסחרי.

## מבוא

סקירה מקיפה של העבודה שנעשתה בארצנו בטיפול אגוזי-אדמה לעמידות בפני מחוללי מחלה שוכני קרקע – פורסמה בשנת תשמ"ד (1). בשנים האחרונות אנו מקדישים תשומת-לב מיוחדת למחלות הפוגעות בעומד הצמחים, ובהן מחלות-נבילה שמחוללים אותן מינים של מגלת (*Fusarium spp.*). אמנם רוב הזנים הוותיקים עמידים במידה סבירה לנבילה שאותה מחוללת מגלת, חרץ מבמקרים שמגדלים אותם בתנאי עקה (2); אולם הזנים החדשים עדיין לא נבחנו מבחינת העומד בשדה, או שהתעלמו מהעומד הלכרי שלהם בזכות יתרונות מבחינות אחרות, והם עלולים ללקות בנבילה בשכיחות רבה עד כדי פחיתת ביבולי השדות. הוא הדין בקווי טיפוח חדשים שלא טופחו עד כה לעמידות בפני מגלת.

## הכלאות לשם הקניית עמידויות

מקור לעמידות בפני נבילה צמחים בכל שלבי התפתחותם השתמשו בזן "אומר" (Omar) מטיפוחיו של ד"ר י. גוטשטיין. למרבה המזל, זן זה מלבד היותו עמיד לנבילה – עמיד גם בפני כתמי התרמיל המסויגים (בניגוד לרוב הזנים, התורמים רגישות למחלת כתמים זו). בעבודתנו המשותפת עם ד"ר גוטשטיין הוא הכליא את הזן בשני קווי טיפוח:

- (1) עו"ז-1 (AZ-1), העמיד לכתמי התרמיל המסויגים אך רגיש לנבילות;
- (2) קו הטיפוח FA-6, העמיד חלקית לריקבון (שמחוללת הפטריה פיתיוס) אך רגיש לכתמי התרמיל המסויגים.

כמו כן הוכלאו זה בזה, באותה עבודה, הזנים עו"ז-1 ו-FA-6, בציפיה שבחלק מן הצאצאים תתגלה עמידות משולבת בפני ריקבון התרמיל וכתמי התרמיל המסויגים, וכן התאמה כמוצר לשיווק. כעת אנו מגדלים את דור הצאצאים החמישי ( $F_5$ ) של ההכלאות, ובוררים מתוכו את הצמחים המתאימים להמשך ריבוי ובחינה.

זיהוי רגישות לנבילה שמחוללת הפטריה מגלת (פוזריום) במחלות המתגלות בבגרותו של הצמח, כגון מחלת ריקבון התרמיל, לים, אין זה נוח לבדוק מאות צמחים (הנמנים עם עשרות רבות של

\* פירסום של מינהל המחקר החקלאי, סדרה ה' 1987, מס' 2012

זנים) באמצעות הדבקה; ואת המחלה שמחוללה הראשוני עדיין אינו ידוע – מחלת כתמי התרמיל המסויגים – אין גם במה להדביק. לפיכך נזקקים, בבחינת עמידות למחלות מסויגים אלה, לאוספים של זנים וצאצאי הכלאות – ולבחינתם בשדות הידועים כמצמיחים תרמילים נגועים (רקובים או מוכתמים) בזן המקובל, הרגיש. יתרונה של שיטה לא-מדויקת זו בכך, שטיפוסי הצמחים הנבחנו בשדות במשך מספר דורות ובמקומות שונים מושפעים באותם שדות גם מעקות נוספות, כגון מחוללי מחלה נוספים. נוהג זה מונע במידה רבה את המשך גידולם וריבויים של טיפוסים הרגישים למחלות שלא כנגדן טופחו, אך שמחולליהן מצויים בשדה זה או אחר.

לעומת מחלות כגון הנזכרות לעיל, במחלות נבילה שאותן מחוללת מגלת והתורקות את הצמחים החל בגיל הנבט – לא קשה כל-כך לבחון רגישות למחלה על-ידי הדבקה. הצמח במחוללה. מכיון שבעולם טרם נמצא זן התורם עמידות נגד מגלת מחוללת הנבילה, ובארצנו יש לכאורה עניין בעמידות זו – קיבלנו על עצמנו לבדוק, מהי מידת חשיבותה של המחלה בארץ. אם אכן תימצא המחלה חשובה – יהיה עלינו לברר כיצד להדביקה, ואם קיים צורך במקורות עמידות לשם הכלאה וטיפול עתידיים. עבודת הטיפול לעמידות מחייבת כמה שלבים מקדימים, כלהלן:

- (א) חיפוש שדות, שבהם שכיחות הנבילות החשודות בכך שהמגלת מחוללת אותן.
- (ב) בידוד מיקרואורגניזמים ממערכת השרשים וצוואר-השורש של צמחים הנמצאים בשלבי נבילה התחליתים, כדי לבדוק אם אמנם מיני המגלת הם האורגניזמים השכיחים ברקמה הנגועה.
- (ג) הדבקה בתבדידים הרבים של מגלת המתקבלים מכל מכסת צמחים נגועה המובאת למעבדה. כל תבדיר מודבק למספר צמחים צעירים, בעצצים, דרך השורש, וגם כהזרקה לצוואר-השורש, כדי לקבוע אם התבדיר גורם נבילה או לא.
- (ד) אם מחלת הנבילה שאותה מחוללות פטריות מגלת תימצא בעלת חשיבות כלכלית – ישמשו תבדידי מגלת אלימים להדבקה רוב הזנים של אגוזי-אדמה המצויים באוספים בארצנו; וזאת, כדי למצוא זן או זנים עמידים. אבל אם זן כזה אינו מתאים כזן חקלאי – ישמש כהורה בהכלאות, לשם תרימת עמידות כנגד נבילה ממגלת, כאשר יהיה צורך בכך.

## ממצאים

אנו נמצאים רק בתחילת העבודה, ולפי שעה נציין רק זאת:

- \* באחד האתרים שבקרע לס, בתנאי ניקוז גרועים, מצאנו בזן שולמית שיעור ניכר של צמחים נובלים שמהם בודדנו מגלת; ותבדידים אלה נמצאים בבדיקת מידת אלימותם.
- \* באתר אחר, של קרקע אלוביאלית שחורה אך מתגקזת היטב, סבל

להדברה סלקטיבית של עשבים רעים  
טרבוטרין מקורי של CIBA-GEIGY

אייגור  
כצט  
CT



לקטילת ביצים ודרגות צעירות של  
כל סוגי האקריות המוגעות במטע,  
אבטיח, מלון, מלפפון, עגבניות,

כצט) עמולו

לחקלאות רווחית

תכרידי המגלת כדי לבדוק את חשיבותם בגרימת הנבילה וכדי  
להשתמש באלימים שביניהם בחיפוש אחר מקורות עמידות למחלה.

#### ספרות

1. פרנק ז. ר., קריקון ג.ח., אשרי ע. (תשמ"ד): טיפוח אגוזי-אדמה  
לעמידות בפני מחוללי מחלה שוכני קרקע. "השדה" ס"ד:  
2194 — 2198.

2. Frank, Z.R. (1984): Diseases caused by *Fusarium* spp. In:  
Porter, Smith, Rodriguez-Kabana (eds.): Compendium of  
Peanut Diseases, APS, St. Paul, Minnesota. pp. 25—27.

קו הטיפול עו"ז-1 מנבילה, וכודדו מיני מגלת משיעור ניכר של  
צמחים נובלים.

#### סיכום

חשוב למנוע את כשלונם של זנים מוצלחים ואף עמידים למחלה זו  
או אחרת, בגלל גורמים שונים אלה אינם עמידים בפניהם. הדרך  
הבטוחה היא צירוף עמידויות על-ידי הכלאה וברירת צאצאים. כאשר  
מקור העמידות אינו ידוע, מחפשים אותו על-ידי גידול זנים רבים ככל  
האפשר בקרקע המאולחת במחולל המחלה, או באמצעות הדבקתם  
של הזנים במחולל המחלה בשיטות מעבדתיות.  
בנבילה שמגלת כרוכה בה, אנו כוחנים עתה את אלימותם של