

רגישות אוכלוסיית הבוטריטים במלפפון לפונגיצידיים שונים

ממצאי סקר בחממות מלפפון, 1988

מאת **יגאל אלעד, הישאם יוניס, המחלקה לפתולוגיה של צמחים, מינהל המחקר החקלאי**
יאיר זקס, שה"מ, משרד החקלאות
תלמה קטן, המחלקה לפתולוגיה של צמחים, מינהל המחקר החקלאי

נערך סקר בחממות מלפפון בצפון הארץ, לבדיקת רגישות אוכלוסיית הבוטריטים לתכשירי הדברה מקבוצות הבנזאימידוז- לים והדיקרבוכסאימידים. נמצאה עמידות מוחלטת לבנזאימידוז- לים (בנומיל). ברוב המקרים, מחצית ויותר מהתבדילים שנבדקו בכל חממה היו עמידים לדיקרבוכסאימידים (רוברל, רונילן). נבדקה עמידות הפטריה ל"רסק", שהוא תכשיר חדש נגד העובש האפור. בכל האתרים חוץ מאחד נמצאה באוכלוסיית הפטריה רגישות מוחלטת לתכשיר זה, אולם במשק אחד בפרדים נמצאו תבדילי בוטריטים עמידים לו. ממצא זה ממחיש את הצורך בהימנעות משימוש בלעדי או תכוף ברסק, ובשילובו כתכנית הדברה עם פונגיצידיים אחרים.

מבוא

מחלת הבוטריטים מתחילה להופיע בכתי הגידול, מדי שנה, בחדר שים הצמבר-ינואר, כאשר סוגרים את החממות לצורך חימום והגדלת היבול. בגידולים חסויים שאינם מאווררים — קשה לבלום את המחלה, גם אם נותנים טיפולי הדברה סדירים כמומלץ. המחלה נמשכת עד אפריל, כלומר עד תחילת הקיץ; היא גוברת בימים גשומים וכאשר מתרבה הלחות בתוך החממה. הצטברות רטיבות על-פני העלה והצמיחה המרובה של הפונדקאי — מעודדות את פטריית הבוטרי- טיס, והדבר מתבטא בהתפרצות המחלה. יתרה מזאת: פטריית הבוט- ריטים, מחוללת מחלת העובש האפור, פיתחה עמידות לתכשירי הדברה. בשנות השבעים הופיעה עמידות לבנזאימידולים כנלאט ובויסטין, וכתחילת שנות השמונים — לדיקרבוכסאימידים רוברל ורונילן (3). עמידות אוכלוסיית הבוטריטים בגידולי ירקות לדיקרבוכ- סאימידים התעצמה בשנים האחרונות, בגלל הריסוסים המרובים במשך הגידול, עד כדי כך שהריסוסים ברוברל או ברונילן איבדו מיעילותם. בעונת הגידול 1987/8 הוכנס לשימוש נסיוני חומר הדברה חדש נגד העובש האפור, ושמו "רסק". אמצעי הדברה זה מכיל שני חמרים פעילים: האחד NPC N—phenylcarbamate והאחר קרב- נדזים (MBC). NPC הוא פונגיצידי המדביר את אוכלוסיית הבוטריטים העמידה לבנזאימידולים, ואילו MBC יעיל רק נגד תבדילי הבוטרי- טיס הרגישים לקבוצה זו ואינם רגישים ל-NPC. לפיכך עשויה

* פירסום של מינהל המחקר החקלאי, סדרה ה' 1988, מס' 2099.

מהלך הסקר

בשנת השימוש הראשונה (1988) ערכנו סקר לבדיקת מצב העבי- דות בחממות ירקות. בסקר זה נבדקה עמידות תבדילי הפטריה לבנ- זאימידולים ולדיקרבוכסאימידים. תרביות של הפטריה שנקטו בחנטי מלפפון נזרעו על-גבי מצעי מזון מורעלים בחבר- ההדברה בנומיל או רוברל. תבדיל שנבגיו נבטו על-גבי מצע מזון מורעל הוא תבדיל עמיד לפונגיצידי הנבדק (2, 3). במקביל נחשפו בחממות הסקר צלחות מצע כירירי לבוטריטים, מורעלות בפונגיצי- דים. החממות שנבחרו לסקר היו ביישובים פרדים, ערה, סנהל ושרפעס, ובחלק מהן נעשה שימוש ברסק במהלך החורף. בחלק מהחממות לא רוסס רסק, אלא רוברל.

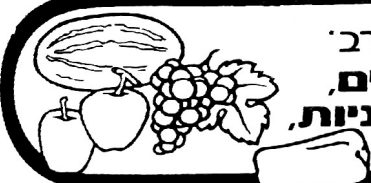
תוצאות

תוצאות הסקר מובאות בטבלה 1. מלפפונים כשפרעס, בסנהל ובפרדים נדגמו פעמיים בעיצומה של מגפת הבוטריטים. בחממות הנבדקות רוסס רסק 5 — 8 פעמים, או רוברל, כדי לעמוד על ההבדל בהתפתחות אוכלוסיות בוטריטים עמידות, במידה שיהיו כאלה.

סיכום ודיון

נראה שהעמידות של בוטריטים לבנזאימידולים, בחממות מלפפון שנדגמו, מלאה. אחוז התבדילים העמידים לדיקרבוכסאימידים נע בין 0 ל-100 בחממות השונות שנבדקו, ומכל מקום ברוב החממות, חלקם של העמידים רב ממחצית. זו הסיבה לכשלון ההדברה בחמרים נון רוברל ורונילן. במקום אחד נמצאו תבדילים עמידים לרסק, אך בכל שאר החממות שנבדקו לא נמצאה עמידות לתכשיר זה והוא היה יעיל בהדברה. נראה אפוא, שקיים חשש מבוסס מהופעת תבדילים עמידים לרסק, ולכן יש להימנע מריסוסים תכופים בחומר זה. שימוש בלתי מבוקר בחומר ההדברה החדש עלול להביא לידי כך, שבעתיד תפתח

לחקלאות בריאה



להדברת קמחון, קמחונית וגרב'
בתפוח, גפן, מנגו, דלועיים,
תות' שדה, וורדים, עגבניות,
חציל, כלכל

אופיר





תאריך הדגימה (ב' 1988)	מספר מוקד נגיעות שנדגמו	תבדילים עמידים (לאחר זריעה ישירה)		תבדילים עמידים לרסק (חשיפת צלחות)		פונגיצידים במשך העונה
		לרובל	לבנומיל	סה"כ תבדילים	מספר העמידים	
	65	45	65	300	0	רובל מ'1/1
21/1	64	36	64	325	0	רובל מ'1/1
21/1	64	30	64	29	0	רובל
29/2	64	28	64	12	0	רובל
29/2	192	163	192	39	0	רסק מ'5/2
27/2	64	19	64	275	0	רסק מ'1/1
21/1	64	11	64	22	0	רסק
1/3	64	6	64	62	0	רסק
1/3	64	64	64	143	38	רובל מ'25/12
11/2	64	64	64	43	42	רובל מ'25/12
11/2	64	30	64	300	300	רסק מ'5/1
11/2	48	4	48	24	25	רסק מ'5/1
11/2	32	28	32	216	105	רובל
3/3	31	31	31	225	51	רובל
3/3	32	0	32	350	340	רסק
3/3	30	0	30	330	350	רסק
3/3	30	2	30	24	0	רובל מ'25/12

הבעת תורה
תודתנו נתונה לגיורג' עראף מלשכת הדרכה נצרת ולחקלאים
שבחממותיהם נערכו הבדיקות. הסקר מומן חלקית מאת
מועצת הירקות, הנהלת ענף הירקות, האגף להגנת הצומח,
חברת "אגן" והקרן למחקרים מועדפים.

ספרות

1. אלעד י. (1987): רסק (S-32165) להדברת בוטריטים בירקות. "השדה" ס"ז: 1561 – 1563.
2. אלעד י., שאבי ע., סלומון א., ביבי י. (1987): מחלת העובש האפור בגפן – עמידות אוכלוסיית הבוטריטים לפונגיצידים וניסוי להדברת המחלה. "עלון הנוטע" מ"א: 1065 – 1068.
3. קטן תלמה (1981): עמידות בוטריטים כגידולים חסויים לרוב בראל ולרונילן. "השדה" ס"ב: 359 – 360.

הפטרייה עמידות כלפיו גם במקומות אחרים בארץ. דרך אפשרית להפחתת הסיכון תהיה – שילובו בתכנית הדברה עם דיקרובוסאימי-רים. גם ריסוסים רבים ברובל או ברונילן מעודדים את הישמרות הגזעים העמידים להם באוכלוסיית הפטרייה בחממות. סביר להניח, שתכנית משולבת של ריסוסים ברסק וברובל או ברונילן עשויה הן להפחית את מספר ריסוסים בעונה והן להקטין את הלחץ לשמירת העמידות לדיקרובוסאימידיים באוכלוסיית הבוטריטים. לפיכך, מן הראוי לבחון בצורה יסודית אם אפשר להגדיל את רווחי-הזמן בין ריסוס רסק ולשלב אותם עם ריסוס רובל, רונילן או קוטלי פטריות אחרים.

חדש בירקות

הפיתרואיד היעיל תוצרת חברת BAYER® – גרמניה המע'

באיטרואיד

לאחר מספר שנים של הצלחה בכותנה

אושר לשימוש בירקות

פלפל, מלפפון ובצל

להדברת עש הטבק, פרודניה וטריפס



לידור כימיקלים בע"מ

רמת השרון רח' הנביאים איזור התעשייה מורשה טל: 03-5400066

