

על הטיפול המונע בהדברת מחלות צמחים

ידוע והוכח לגבי רובן הגדול של מחלות הצמחים, כי הדברתן באמצעים כימיים — במידה שזו מצליחה בכלל — ניתנת לביצוע מוצלח בעזרת טיפולים המתחילים עם הופעת סימני המחלה הראשונים, ובלי טיפולים „מונעים” המקדימים את מועד הופעת המחלה. לדעתנו, קיימות בגני-הירק בארץ רק שלוש מחלות המצריכות טיפולים מונעים, מפני שקשה להכיר בבטחון את סימניהן הראשונים, ומפני שקצב התפתחותן עלול להיות מהיר ביותר; מחלות אלו הן הכימסון בתפוא"ד ובעגבניות, והכשותית בבצל.

ברור, כי הוויתור על הטיפול המונע — מותר אן ורק לחקלאי הבקי בסימני המחלות, והמתמיד בבדיקת שדותיו כדי לגלות את הסימנים בעוד מיעד. אולם בקרב חקלאינו קטן עדיין מספר הבקיאים בסימני המחלות, במידה מספקת, ותהליך הלימוד — איטי הוא ויימשך שנים רבות. משום כך מרבים רוב חקלאינו בטיפולים מונעים, ברוב גידוליהם בגן-הירק, ובכמה וכמה גידולים בכרם, במטע ובשטחי המספוא.

ההוצאות לקניית החמרים הכימיים לטיפולים אלה, והשקעת העבודה הכרוכה בטיפולים — גבוהות עד שאין עוד להשלים עם שיטת הטיפולים הסתמיים, הבולעים לפי הערכתנו בין שליש לחצי כמות החמרים, שמשתמשים בהם לשם הדברת מחלות בשדות. משום כך ברצוננו לציין כאן דרך, שאין בה משום תחליף ללימוד יסודי של סימני המחלות; אך היא מסוגלת להפחית בהרבה את מספר הטיפולים המונעים. בגידולים רבים, עד שבקיאות חקלאינו תרשה להם לוותר על אלה, ברוב המקרים.

מה קובע את מועד הופעת המחלות?

בין הגורמים הקובעים את מועדי הופעת המחלות, רגילים אנו לציין בשורה ראשונה את גורמי האקלים. רוב השיטות הנהוגות בחו"ל, לשם מתן התראות רשמיות לחקלאים להתחיל בריסוסים — מבוססות על נתונים אקלימיים בלבד.

גורם חשוב שני הוא גיל הצמח הפונדקאי. רגיר שות הצמחים לגבי מחלות רבות משתנה עם גילם, והגיל אף משפיע בעקיפין על המיקרו-אקלים בסביבת הצמח. ע"י התפתחות עלוה צפופה וכו'. גורם הגיל חשוב כ"כ, עד שמעטות המחלות שאפשר לקבוע את הופעתן לפי תנאי האקלים בלבד; בדרך כלל חייבים אנו לציין, כי תנאי אקלים מסוימים יביאו לידי הופעת מחלה, בתנאי שהצמח הגיע לגיל רגישותו. דוגמה בולטת לכך מצאנו בהופעת הקמחונית בפלפל, באיזור החוף: שם מופיעה המחלה בחודש מאי אך ורק בחלקות פלפל שנשתלו בשנה הקודמת ונגזמו במשך החורף, ואילו בחלקות שנשתלו באביב — אין סימני קמחונית במאי וביוני, ורק באמצע יולי מבחינים בסימניה הראשונים.

אולם הגיל שבו עלול הצמח להיתקף ע"י מחלה מסוימת — אינו מושג קבוע, והוא עלול להשתנות בתנאי אקלים שונים. לדוגמה נציין כאן את הקימחון בקישואים, באיזור החוף: באביב, בחודש מאי, נמצא הקימחון רק על צמחי קישואים זקנים. שגילם הגיע לפחות לחדשיים; ואילו על קישואים בני חודש אין אז קימחון. אולם בתנאי הקיץ, בחדשים יולי—אוגוסט, מוצאים את סימני הקימחון בכל הקישואים שהם בני חודש, ואף צעירים יותר.

מכאן נובע, כי בזריעות המוקדמות של קישואים באיזור החוף — אין צורך בגיפורים נגד הקימחון, בחדשים הראשונים של הגידול; אך בזריעות הקיטיות יש לגפר גיפור ראשון עוד בחודש הראשון שלאחר הזריעה.

מזרה דרך לטיפולים מונעים

כדי לבוא לידי ידיעה ברורה על האפשרות של התקפת מחלות, בתנאי כל סביבה ובגילים השונים של הפונדקאים, יש לרשום באופן שיטתי את התגלות המחלות באזורים השונים, ולציין את פרטי הגיל, תנאי העיבוד וההשקאה, ועצמת המחלה. רשימות אלה, על רקע הנתונים המטאורולוגיים המתאימים,

יבררו את חוקיות התופעות. רשימות מפורטות כאלה יש לנהל במשך תקופה ארוכה — אולי עשרות שנים — בחלקי הארץ השונים.

עתה עומדות לרשותנו רשימות מתאימות רק מ־15 השנים האחרונות. הנתונים נאספו בעיקרם ע"י מחבר מאמר זה, בחלקם במשך עבודתו במחלקה לפתולוגיה של צמחים בתחנה לחקר החקלאות, ברחובות. נוספו להם תצפיות של הח' ש. מלר, פ. גיצני וח. יוגב. חומר זה אינו מספיק לקביעת החוקיות במועדי ההתקפה של המחלות בכלל, אך אפשר ללמוד ממנו על המועדים והגילים שבהם אין המחלות פוגעות בפונדקאיהן.

נוסף לכך, רשומים בכרטיסיית המחלקה לסתור-לוגיה ברחובות כל המקרים של הופעת מחלות בצמחים במשך 30 השנים האחרונות. שם צוינו רק מקום הופעתה של כל מחלה ותאריך הרישום, בלי פרטים נוספים של גיל הצמח ועצמת המחלה; אולם בכל זאת יוכלו נתונים אלה לשמש לבקורת המסקנות שיגיעו אליהן מהרשימות המפורטות יותר, ולקביעת המועדים שבהם אין הגידולים עלולים להיפגע.

על יסוד החומר הנ"ל התחלנו לנתח את הופעת המחלות בעגבניות, ונביא כאן לדוגמה את מסקנותינו לגבי הופעת הכימרון (פיטופתורה) בגידול זה, באזורים אחדים ובעונות אחדות.

ט ב ל ה א'. התקפות הכימרון בעגבניות, והמלצות להתחלת טיפולים מונעים

הערות	המועד המתאים להתחלת הטיפול המונע	המקום והתאריך של הרישום הראשון באיזור	תאריך הזריעה או השתילה	האיזור
מנבטות סגורות	10-7 ימים אחרי הזריעה	כפר סבא 8.3.53	זריעה, 15 בינואר — 15 בפברואר	איזור החוף
התקפת המחלה באמצע אפריל — נדירה מאד	25 באפריל	גבעת ברנר 14.4.53 משמר השרון 4.5.? כפר הרואה 4.5.54	שתילה, 20 בפברואר — 15 באפריל	
	15 ביוני	נהניה 16.6.53 הודיה 24.6.54	שתילה או זריעה, 25 באפריל — 25 במאי	
	10 בנובמבר	גבעת ברנר 12.11.36 מכמורת 15.11.51	שתילה 1 באוגוסט — 1 בספטמבר	
	15-20 בנובמבר	דגניה 22.11.51 בית אלפא 13.12.42	שתילה, 20 באוגוסט — 15 באוקטובר	עמק-הירדן, עמק בית-שאן, ועמק חרוד
	15 בנובמבר	עמיר 26.11.44 כפר בלום 30.11.46	שתילה, 1 ביוני — 15 ביולי	עמק החולה

כי אם רק מ־10 בנובמבר ואילך. מסקנותינו ביחס להופעת הכימרון בעמקים הפנימיים — אינן מחדשות הרבה, כי סוף נובמבר הוא ממילא המועד שבו מתחילים מגדלי העגבניות בעמק בריסוסיהם נגד הכימרון.

לעומת זה ראוי לשים לב, שבעמק החולה תוקף הכימרון רק בסוף נובמבר, ויתכן כי גם באיזור זה אפשר להפחית בהרבה את מספר הריסוסים המונעים, ביחס לנהוג עד כה.

כוונת רשימה קצרה זו — להציע חקירות מכוונות לקביעת מועדי הטיפול המונעים. הצענו למוסדות המתאימים חקירות מקיפות יותר בכיוון זה, ובמידה שתיערכנה — תובאנה תוצאותיהן בזמן, לידיעת הציבור המעוניין.

י. פלמי

יועץ חקלאי

בין המסקנות המעשיות שאפשר להעלות מנתונים אלה, הרי מעניינת זו הקובעת, כי באיזור החוף אין צורך בטיפול מונע בעגבניות משתילת אביב מוקדמת, לשם הגנתן מפני הכימרון, במרס ואפריל. עד כה נהוג לרסס חלקות משתילת פברואר — לפחות 3 פעמים, במשך תקופה זו; וטיפולים אלה נראים כמיותרים.

אשר לעגבניות הנשתלות באיזור החוף בין סוף אפריל לבין סוף מאי — אין לרססן נגד הכימרון לפני אמצע יוני. כאן יש עוד להוסיף, כי לפי הרשימות שבידינו אין הכימרון מתפתח בעגבניות אלו אחרי ה־10 ביולי. למעשה מצטמצמת, איפוא, התקופה שבה זקוקות העגבניות משתילה זו להגנה מפני כימרון — ל־3-4 שבועות בלבד, מאמצע יוני עד אמצע יולי.

לעגבניות השתולות באיזור החוף בסתיו — אין צורך בטיפול מונע נגד הכימרון באוקטובר,