

ינואר 2015

## התרעה מפני וירוסים TMV ו-ToMV בעגבנייה

שלי גנץ - מנהלת תחום ירקות בתי צמיחה, ממ"ר עגבנייה, שה"מ  
נטע מור – ממ"ר הגנת הצומח בירקות, שה"מ  
שלמה אילני, ליאור אברהם, לילך זיגר - צוות ההדרכה  
דר' אביב דומברובסקי – מנהל המחקר, מכון וולקני

### רקע

בחודש אוקטובר 2014 זוהתה נגיעות ב- *Tobacco mosaic virus* (TMV) ו- *Tomato mosaic virus* (ToMV), בגידול מסחרי של זני עגבניות בעלי עמידות TM2 לטובמווירוסים. מבדיקות ראשוניות נמצא כי הנגיעות בקומפלקס הוויראלי הופצה אל כל הצמחים באותו משק במשתלים שונים בהיקף נזק של כ- 100 דונם.

**בימים אלו זוהתה נגיעות חדשה במספר משקים וכמו כן קיים חשד לנגיעות במשק נוסף.** להערכתנו ומהמידע שאספנו עד כה הרקע להופעת הווירוס הינו ממחזור הגידול הקודם משתילות אביב קיץ. אנו בשיתוף עם מכון וולקני מנסים לברר האם או כיצד נשברה העמידות של הזנים המסחריים והאם המחלה הופצה אל מבני גידול של מגדלים נוספים. ידוע כי וירוסים מסוג זה מועברים בכל מגע אגרוטכני, משתמרים בקרקע ובחוטי ההדליה.

### הנחיות חרום:

**1. אתם מתבקשים להיות ערניים ולחפש צמחים חשודים בעלי מוזאיקה והופעה שונה וחלשה,** במיוחד בחלקות בהן גודל מחזור אביב-קיץ. נוכחות של הנגיף בקרקעות ממחזור הגידול הקודם עלולה לנגע זנים עמידים לוורוסים אלה, מאחר שהשתילה מלווה בפציעות מזעריות של בית השורשים דבר החושף את הצמח להדבקה בנגיף.

**2. חקלאים שידוע שבמשתלי אביב – קיץ האחרון נצפו אצלם בחלקה צמחים חשודים בסמפטומים שצוינו לעיל, מומלץ מאוד להיוועץ במדריכי הגידול תרם קבלת החלטה על גידול עגבנייה או לפלל באותה חלקה.**

**3. על מנת לבלום את התפשטות המחלה, המלצתנו בשלב זה להימנע מלשתול זני עגבנייה שלא הוכח ניקיונם.** ההמלצה היא לדרוש מהמשתלות שכל מכסת זרעים, של הכנה ושל הרכב יבדקו במעבדה מוסמכת לקביעת ניקיון הזרעים מטובמווירוסים. נכון להיום ההנחיה של ISTA היא כי יש לבצע מדגם של 3,000 זרעים אשר יחולקו ל 12 חזרות של 250 זרעים בכל חזרה. בנוסף על החקלאי לוודא שהזרעים עברו טיפול לניקיון מווירוסים אלה ולא להסתפק בתעודת בריאות כללית הניתנת למשתלות. מצורפות תמונות המתארות את תסמיני המחלה והנזק.

### תסמיני המחלה ונזק:

נגיפי הטובמו ToMV ו-ToMV פוגעים בעוצמת הצימוח, גורמים לנקרוזות, הצהבות בין עורקיות ומוזאיקה על העלים. לעיתים ניתן לזהות כתמי החמות על הגבעולים ובעוקץ הפרי וכן תסמיני המחלה על הפירות הכוללים כתמים בהירים ואי אחידות בצבע הפירות.

**תמונה 1. נגיעות ב- ToMV/TMV בעלים**



**תמונה 2. תסמינים הנגרמים על ידי ToMV/TMV בעגבנייה - מוזאיקה על העלווה (א-ג), נזק בפרי (ד) והחמות על העוקץ והגבעול (ה-ו)**

**במידה ואתם מגלים צמחים חשודים אתם מתבקשים לא לגעת בהם.** המחלה מתפשטת במהלך הפעולות

האגרוטכניות המתבצעות בגידול, כמו זירוד,



ג.



ב.



א.



ו.



ה.



ד.

יטום והדליה, ובפעולות מאוחרות יותר כדוגמת הקטיף והנמכת הצמחים. יש ליצור קשר מידי עם המדריכים.

מהתמונה המתקבלת כיום כנראה שהווירוס נפוץ בחלקות נוספות במיוחד בחלקות בהן גדלו עגבניות בקיץ האחרון, ובגידול נראו תופעות חריגות כגון הצהבות, מוזיקה ושינויים במבנה העלים והעלעלים. לאור תפוצת המחלה, אין בכוונתנו לעקור חלקות נגועות, אלא לזהות ולכמת את היקף הבעיה, לנסות לאתר את מקורה ולמצוא פתרון לבעיה חדשה וחמורה זו.

**במידה וזוהתה נגיעות בבדיקת מעבדה רשמית של אחד מנגיפי הטובמו הנ"ל יש לבצע את ההנחיות המופיעות בהמשך:**

1. סניטציה - יש לעקור ולסלק מהחממה את שאריות הגידול הקודם (כולל פירות, עלים, גבעולים ושורשים) כדי למנוע אילוח של הקרקע בנגיף. מומלץ לא לתחח חומר צמחי ממחזור הגידול הקודם אל הקרקע. ספיח- בתום הגידול הנגוע יש להשקות את החלקה ולהביא לנביטה ולרסס בקוטל עשבים. הנגיף מצוי גם על חלקי המבנה השונים, לכן מומלץ לרסס את המבנה, את חוטי ההדליה ואת מערכת הטפטוף ב-0.3% אקונומיקה או 1000ppm (5 גרם לליטר מים) קלורבק. מומלץ להחליף את חוטי ההדליה.

2. תקופת חניץ - מומלץ לקיים מחזור זרעים או הפסקה בין גידול לגידול לתקופה של כ-6-12 חודשים לפחות, אלו עשויים לצמצם את נוכחותו של הנגיף בקרקע.

3. תווד חוצץ - שתילה לתוך גומה המכילה מצע חופשי מהנגיף (כגון קומפוסט), תמנע את חשיפתם של שורשי השתיל לקרקע הנגועה בחלקה, ובכך עשויה להפחית את הנגיעות הראשונית שמקורה בקרקע.

## מניעת הדבקה משנית

- דחיית הפעולות האגרוטכניות או כל מגע אחר בשתילים לפחות שבועיים מהשתילה, בשלב זה ניתן לזהות תסמיני מחלה ראשוניים ולבצע ניטור והרחקה של צמחים החשודים כנגועים (מוקדי מידבק ראשוניים) במהלך החודש הראשון של הגידול.
- חיטוי קרקע – ניתן להשתמש בתכשיר החיטוי - 'קלורבק' - יישום ע"י המגדל, נבדק בימים אלו כנגד CGMMV והראה יעילות בתצפיות שדה. את הקלורבק ניתן ליישם באמצעות הגמעה של תמיסה בריכוז של 2000ppm (10גרם לליטר מים) בגומות השתילה יום לפני השתילה וביצוע שטיפה של הקרקע לאחר השתילה למניעת המלחה
- ניוד של העובדים מחלקות צעירות ונקיות (שהגיעות בהן נמוכה) לחלקות בוגרות (נגיעות גבוהה בנגיף) - ולא להיפך. עם תום העבודה בחלקה נגועה על העובדים להחליף את בגדי העבודה ולכבסם.
- שימוש בכפפות חד-פעמיות, החלפתן או טבילתן ב- 0.3% אקונומיקה, 10% TSP או 1000ppm קלורבק (5 גרם לליטר מים) בתדירות גבוהה.
- חיטוי כלי העבודה (סכינים, מזמרות) תוך טבילתם באקונומיקה לעיתים תכופות במהלך הפעולות האגרוטכניות. מומלץ להשאיר את כלי עבודה ששימשו לעבודה במבנה הנגוע אותו המבנה ולא להעבירם לחלקות צעירות/נקיות מהנגיף.

מומלץ לבטח את הגידול בביטוח מורחב בקנט.

**בימים אלה אנו מתארגנים לבצע סקר שמטרתו קבלת תמונת מצב של תפוצת הווירוס בגידול העגבנייה. שיתוף פעולה שלכם הכרחי על מנת להקטין את התפשטות הווירוס ולמזער את נזקי המחלה ובכך להקטין את הפגיעה בענף העגבניות כולו.**

**בכל מקרה של חשד לזיהוי הווירוסים בחלקה, יש להתקשר לאחד מהמדריכים-**

שלי גנץ - 0506241462

שלמה אילני - 0522762059

ליאור אברהם - 0506243972

לילך זיגר - 0506241798