

## שינוי פני השטח של מצע הגידול כאמצעי להפחתת הנגיעות של תריפס

### בעירית

ד"ר דוד בן-יקיר, חן מיכאל - אנטומולוגיה, הגה"צ, מרכז וולקני  
זיוה גלעד - מו"פ בקעת הירדן  
שמעון ביטון - משרד החקלאות, שה"מ

### תקציר

העירית (שום העירית *Allium schoenoprasum*) היא בין הגידולים המרכזיים בסל היצוא של ענף התבלינים. בשנים האחרונות מתקשים המגדלים לשווק עירית בגלל נזקי התריפס (סימני הכספה כתוצאה ממציצות) וההקפדה על שאריות חומרי הדברה בתוצרת. בנוסף, מגוון תכשירי ההדברה המותרים מצומצם ונתגלו מיקרים של עמידות תריפסים לתכשירים אלה. העירית נפגעת בעיקר מתריפס הבצל *Thrips tabaci* ותריפס הפרחים המערבי (תפ"מ) *Frankliniella occidentalis*. בשנים האחרונות מצאנו כי לתריפסים המתפתחים על הגידול עצמו יש תרומה חשובה להתחדשות אוכלוסיית המזיק לאחר הקצירים, במיוחד בתקופות בהן מעט תריפסים פולשים למבני הגידול מהסביבה. עירית מגדלים בדרך כלל על גבי קרקע מקומית או מצע טוף. בשנים האחרונות עברו חלק ממגדלי העירית לגידול בכריות (שרוולי) פרלייט. חלק מהמגדלים ב"כריות" הפרלייט דיווחו על הפחתה משמעותית בנזקי תריפס. בניסויים הקדמיים מצאנו שחיפוי מצע הגידול בבד גיא-טכני של "כריות" הפרלייט הפחית את התבססות התריפס ותרם לפעילות ממושכת של תכשירי הדברה בסביבת הצמח. במחקר זה למדנו את השפעת חיפוי מצע הגידול בבד גיא-טכני על התבססות ונזקי תריפסים בגידול העירית בתנאי גידול מסחריים. הניסויים נערכו בתחנת צבי (גידול ב"כריות" פרלייט) ובעין הבשור (חיפוי קרקע בבד גיא-טכני) בסתיו 2006. בתחנת צבי, בשני מחזורי גידול, טיפול בודד על הבד במרשל אחרי הקציר נתן הגנה דומה לזאת שהושגה בטיפול המשקי. בעין הבשור, חיפוי קרקע עצמו, ללא טיפולי הדברה, הפחית את נזקי התריפס. כנראה שהחזר הקרינה החזק יותר מהמצע המחופה בבד לבן גורם לדחייה של התריפסים מערוגות אלה. נראה שלשילוב של הדחייה והארכת פעילותם של תכשירי ההדברה על ידי חיפוי המצע בבד גיא-טכני יש סיכוי טוב להפחית את נזקי התריפס בעירית. הבד הגיא-טכני זול ופשוט יחסית ליישום ומתאים לחיפוי כל סוגי המצעים המשמשים לגידול העירית. יש צורך לחזור על ניסויי זה בעונות גידול נוספות בהן לחץ ההדבקה בתריפסים גבוה יותר.

## מבוא ותאור הבעיה

תבלינים טריים הם מרכיב חשוב ביצוא החקלאי מישראל. העירית (שום העירית *Allium schoenoprasum*) היא בין הגידולים המרכזיים בסל היצוא של ענף התבלינים. גידול העירית נמשך בין שנה לשנתיים עם מחזורי קציר כל 3-5 שבועות. בשנים האחרונות מתקשים המגדלים לשווק עירית בגלל נזקי התריפס (סימני הכספה כתוצאה ממציצות) וההקפדה על שאריות חומרי הדברה בתוצרת. בנוסף, מגוון תכשירי ההדברה המותרים מצומצם מאוד ונתגלו כבר כמה מיקרים של עמידות תריפסים לתכשירים אלה בחממות עירית. על מנת לשמור על יכולת השיווק של העירית הכרחי לפתח ממשק שיקטין את נזקי התריפס, יצמצם את התלות בתכשירי הדברה כימיים, ויהיה מקובל על הקניינים בארץ ובחו"ל. העירית נפגעת בעיקר מתריפס הבצל *Thrips tabaci* ותריפס הפרחים המערבי (תפ"מ) *Frankliniella occidentalis*. תריפסים אלה הם פוליפגיים ומתפתחים על צמחי בר ותרבות רבים.

עירית מגדלים בדרך כלל על גבי קרקע מקומית או מצע טוף. בשנים האחרונות עברו חלק ממגדלי העירית לגידול ב"כריות" (שרוולי) פרלייט. שיטה זאת דורשת השקעה רבה יותר בתשתית הגידול אך רמת היבול ואיכותו גבוהים יותר בהשוואה למצעים האחרים. כמו כן, חלק מהמגדלים ב"כריות" הפרלייט דיווחו על הפחתה משמעותית בנזקי תריפס. בשנים האחרונות מצאנו כי לתריפסים המתפתחים על הגידול עצמו יש תרומה חשובה להתחדשות אוכלוסיית המזיק לאחר הקצירים, במיוחד בתקופות בהן מעט תריפסים פולשים למבני הגידול מהסביבה. דרגות הטרומ-גולם והגולם לא ניזונים ונמצאים בעיקר בשכבה העליונה של מצע הגידול. לאחר הקציר שלבים אלה משלימים את התפתחותם והבוגרים מאלחים את העלים המתחדשים.

בספרות המקצועית יש מעט מידע על השפעת מצע הגידול על התבססות תריפסים בגידולים חסויים. בחממות עגבנייה ומלפפון אוכלוסיות התפ"מ היו גבוהות יותר כאשר גידלו במצעים מלאכותיים (צמר סלעים ופרלייט) בהשוואה לגידול במצע כבול אך לא נמצא הבדל ביעילות ההדברה הכימית בין המצעים השונים. בגידול שעועית טיפול בתכשיר נים על מצע הגידול גרם לדחייה וקטילה של דרגות הטרומ-גולם והגולם של התפ"מ. ציפוי קרקע הפרדס ביריעות דביקות הפחית את הנגיעות בתריפס ההדר בצורה משמעותית.

בניסויים הקדמיים מצאנו שחיפוי מצע הגידול בוד הגיאו-טכני של כריות הפרלייט הפחית את התבססות התריפס בעציצי עירית בערך פי 2 בהשוואה למצע גידול רגיל. כאשר ריססנו (אחרי קציר) את הבוד בלבד בתכשיר ההדברה מרשל התקבלה הגנה טובה וזהה לריסוס תכשיר זה על הצמח עצמו. כמו כן, בד שנלקח מחממות מסחריות שטופלו במרשל ובטרייסר גרם לתמותה של 60-100% מהתריפסים שבאו איתו במגע שבועיים לאחר הטיפול. ממצאים אלה מעידים על האפשרות שהחיפוי בוד יפריע להתבססות התריפסים ויהווה מוקד לפעילות ממושכת של תכשירי הדברה בסביבת הצמח.

במחקר זה למדנו את השפעת החיפוי מצע הגידול בבד גיאו-טכני על התבססות ונזקי תריפסים בגידול העירית.

## מטרות המחקר

לבחון את התבססות התריפסים בעירית והנזק המסחרי ממזיקים אלה במצע כריות פרלייט ובקרקע מחופה בבד גאו-טכני.

## שיטות וחומרים

### גידול בכריות פרלייט

ניסוי זה בוצע בתחנת צבי – מו"פ בקעת הירדן. עירית נשתלה ב-1 בספטמבר ב-48 "כריות" פרלייט (אורך "כרית" 1 מ') וגודלה בהתאם למקובל בגידול מסחרי. ב-28 בספטמבר בוצע קציר טכני והחל הניסוי. היו 3 טיפולים: ריסוס במרשל אחרי קציר ובהמשך ריסוס בפרוקליים וטרייסר (ממשק מסחרי), ריסוס אחד במרשל על הבד בלבד אחרי הקציר, וריסוס במים במקביל לטיפולים בתכשירי ההדברה (היקש). לכל טיפול היו 4 חזרות (חלקות). במועד הקציר נלקחו מכל חלקה 2 דגימות עלים לקביעת רמת היבול, רמת נזקי התריפס (סימני הכספה), ורמת אוכלוסיית התריפסים (בעזרת משפך ברלייזי). הניסוי בוצע בשני מחזורי גידול.

### חיפוי קרקע בבד גאו-טכני

ניסוי זה בוצע בעין הבשור אצל המגדלים פלדמן (חממת גידול 100 X 55 מ') וחסידיים (מנהרת גידול 10 X 45 מ'). היו שני טיפולים: ערוגות שכוסו בבד גאו-טכני (המשמש ל"כריות" הפרלייט) וערוגות בהן הקרקע הושארה חשופה. אצל כל מגדל היו 4 ערוגות מכל טיפול (איור 1). השתילה היתה באמצע אוקטובר, זן "דולורס", (120 שתילים במ' ערוגה) והשתילים טופלו במרשל לפני השתילה. בבד הגאו-טכני יצרו חורים שאפשרו את שתילת העירית (איור 2). במהלך הניסוי לא ניתנו טיפולי הדברה נגד תריפס. בכל טיפול אצל כל מגדל הוצבו 4 מלכודות דבק כחולות (שהופנו דרומה) למעקב אחרי בוגרי התריפס. בכל טיפול אצל כל מגדל הוצבו 2 אוגרי נתונים למעקב אחרי תנאי האקלים (טמפרטורה ולחות יחסית). במועד הקטיף נלקחו 2 דגימות עלים מכל ערוגה לקביעת רמת הנזק. הניסוי בוצע במחזור גידול אחד בלבד.

## תוצאות

### גידול בכריות פרלייט

בקציר ראשון שנערך ב-1 בנובמבר שיעור נזק בטיפול הבודד על הבד היה דומה לשיעורו בממשק המשקי ושניהם היו נמוכים בצורה משמעותית משיעור הנזק בהיקש (טבלה 1). בקציר השני שנערך ב-27 לנובמבר דגימות העלים הושמו במשפך ברליזי לקביעת מספר התריפסים ל-20 עלים. גם הפעם מספר התריפסים הממוצע לדגימה בטיפול הבודד על הבד היה דומה לזה בממשק המשקי (4.3 ו-3.5, בהתאמה) ושניהם היו נמוכים בצורה משמעותית ממספר התריפסים בהיקש (19.0).

איור 1. מנהרת ניסוי עם חיפוי בבד גאו-טכני, עין הבשור (חסידיים), 2006.



איור 2. שתילת עירית בחורים בבד גאו-טכני, עין הבשור, 2006.



**טבלה 1. שיעור נזקי התריפס בעיריית בקטיף שבוצע בתחנת צבי ב-1 בנובמבר 2006**  
**(N=20 עלים לדגימה, 2 דוגמאות לחזרה, 4 חזרות לטיפול)**

רמת נגיעות* (בעלים הנגועים)	אחוז עלים נגועים	טיפול
א 3.04	א 95.3 **	היקש (מים)
ב 1.15	ב 20.0	טיפול מסחרי
ב 1.18	ב 28.1	מרשל לאחר קציר על הכריות

\*1 = נזק נמוך, 5 = נזק גבוה  
 \*\*מספרים עם אותיות עוקבות שונות שונים משמעותית אחד מהשני (מבחן t)

**חיפוי קרקע בבד גאו-טכני**

אצל שני המגדלים לא נמצאו הבדלים אקלימיים (טמפרטורה ולחות) כתוצאה מהחיפוי בבד הגאו-טכני.  
 בשבועיים הראשונים של נובמבר אצל חסידים לא נלכדו תריפסים בשני הטיפולים. אצל פלדמן לא נלכדו תריפסים בטיפול עם החיפוי בעוד שבטיפול החשוף היתה רמת הלכידות כ-0.3 תריפס ליום למלכודת. במועד הקציר, ה-7 בדצמבר, שיעור הנזק בערוגות המחופות היה נמוך בכ-10% מזה שבערוגות החשופות (טבלה 2).

**טבלה 2. שיעור נזקי התריפס בעיריית בקטיף שבוצע בעין הבשור ב-7 בדצמבר 2006**  
**(N=20 עלים לדגימה, 2 דוגמאות לחזרה, 4 חזרות לטיפול)**

טיפול / מגדל	פלדמן	חסידים
קרקע חשופה	א 31.9 *	44.4
מחופה בד	ב 23.1	30.6

\*מספרים עם אותיות עוקבות שונות שונים משמעותית אחד מהשני (מבחן t)

## דיון

זאת הפעם הראשונה שנערך מעקב לגבי השפעת חיפוי מצע הגידול בבד גאו-טכני על התבססות התריפסים ונזקיהם בעירית בתנאי גידול מסחריים. למרות שהניסויים נערכו בתקופה בה אוכלוסיית התריפס נמוכה יחסית עדיין נמצא יתרון משמעותי לחיפוי המצע בבד. כמו שנמצא בניסויים מוקדמים, טיפול במרשל על הבד מיד לאחר הקציר האריך את משך הפעילות של התכשיר והפחית את אוכלוסיית התריפס לאורך כל מחזור הגידול. רמות הנזק בטיפול בודד על הבד היו דומות מאוד לאלה של הטיפול המשקי שכלל 3-4 ריסוסים במהלך מחזור הגידול. יכול להיות שתכונה זאת תורמת להפחתת נזקי תריפסים בגידול העירית ב"כריות" פרלייט. יש צורך לבדוק האם הטיפול הבודד על הבד מביא גם להפחתת שאריות תכשיר ההדברה ביבול עצמו. גם בחיפוי קרקע עצמו, ללא טיפולי הדברה, החיפוי הפחית את נזקי התריפס. כנראה שהחזר הקרינה החזק יותר מהמצע המחופה בבד לבן גורם לדחייה של התריפסים מערוגות אלה. נראה שלשילוב של הדחייה והארכת פעילות ההדברה על ידי חיפוי המצע בבד גאו-טכני יש סיכוי טוב להפחית את נזקי התריפס בעירית. הבד הגאו-טכני זול ופשוט יחסית ליישום ומתאים לחיפוי כל סוגי המצעים המשמשים לגידול העירית. יש צורך לחזור על ניסויי זה בעונות גידול נוספות בהן לחץ ההדבקה בתריפסים גבוה יותר.

## הכרת תודה

לדרי' פונם ג'סרוטיה על העזרה בבדיקת המלכודות. למגדלים סער חסידים ואיל פלדמן בעין הבשור. מחקר זה מומן ע"י הנהלת ענף הירקות באמצעות שולחן מגדלי התבלינים במועצת הצמחים.