

## גידול עירית ללא שימוש בחומרי הדברה כימיים

### אפריל - יוני 2007

זיוה גלעד, מאיר אחיעם - מו"פ בקעת הירדן  
שמעון ביטון, דויד סילברמן - שה"מ, משרד החקלאות  
דויד בן-יקיר - המחלקה לאנטמולוגיה - מנהל המחקר החקלאי

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.

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 ובח"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.

### שיטות וחומרים:

עירית מזן פארגו דנפלד נשתלה ב-30/4/07 במנהרות עבירות. הגידול נעשה במצע טופ M08 ישן, במיכלי קלקר 1.33\*0.8\*0.17. (8 קלקרים במבנה) אורך מנהרה 12 מ', רוחב 6 מ', דלת כפולה בכניסה לכל מבנה, בכל מבנה הוצב בחדר הכניסה לוח צהוב דביק.

מבנים 1-9 מכוסים ברשת "ספיידרנט פלוס"

מבנים 10-12 מכוסים ברשת אופטינט (תצפית)

בכל מבנה ניפרס בד גאוטכני על ארבעה קלקרים וארבעה קלקרים ללא בד.

### טיפול:

1. מבנים – טיפול כימי (ביקורת) –

ביום השתילה: ריסוס מגשים בטרייסר סופר + פרוקליים + נימגארד 1%.

ריסוס חלל + רשתות + קרקע בטרייסר סופר + שטח 90.

ממשק טיפולים:

שבוע 1: טרייסר סופר 60 סמ"ק/ד' + שטח 90.

שבוע 2: פרוקליים + נימגארד

שבוע 3: פרוקליים + ורטימק

שבוע 4: פרוקליים + נימגארד

בצוע ריסוסים עד שבוע לפני קציר.

## 2. מימשק אורגני + פריסת יריעת דבק צהוב/כחול משני צידי המבנה

ביום השתילה: ריסוס שתילים בתותח + כנימת  
ממשק טיפולים כל שבוע: (הריסוסים בוצעו אחה"צ)  
יום ראשון – בוטניגארד + תותח 0.2%  
יום רביעי - תותח 0.2% + כנימת 1%

## 3. מימשק אורגני + ערפול להשגת רטיבות של הצמחים

ביום השתילה: ריסוס שתילים בתותח + כנימת  
ממשק הדברה כמפורט מטה בתוספת הפעלת ערפול כל יום 0800-1400 (אחת ל-15 דקות)  
ממשק טיפולים כל שבוע: (הריסוסים בוצעו אחה"צ)  
יום ראשון – בוטניגארד + תותח 0.2%  
יום רביעי - תותח 0.2% + כנימת 1%

## תוצאות:

### תקופה I: 30/4/07-4/6/07

במהלך הגידול בוצע ניטור מספר התריפסים -בוגרים וזחלים. נתוני הניטור מראים כי ע"י טיפול כימי, גם ללא מרשל, ניתן לשמור על רמת נמוכה מאד של תריפסים בשטח. טיפולים בחומרים המותרים בחקלאות האורגנית + דרכי מניעה פיזיות כמו פס צהוב ללכידה או החזקת עלוות צמחים רטובה לא מנעה התבססות של התריפסים בצמחים. (טבלה 1)

### טבלה 1: ספירת תריפס בשטח

29/5/07			20/5/07				
% גושים נגועים	זחל	בוגר	% גושים נגועים	זחל	בוגר		
5.0	0.0	0.2	3.3	0.3	0.0	חשוף	כימי
17.5	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	מחופה	
77.5	2.6	2.0	36.7	1.7	3.7	חשוף	אורגני דבק
80.0	1.0	0.9	50.0	3.0	5.7	מחופה	
100.0	3.3	4.9	53.3	8.0	9.7	חשוף	אורגני מים
97.5	3.5	3.3	70.0	6.3	7.3	מחופה	

ניתוח דו גורמי מצביע על כך שלא הייתה השפעת גומלין, אי לכך מובאים נתוני ניתוח תוצאת הספירה של שני הגורמים העיקריים בלבד. (טבלה 2).

א. אין השפעה לנוכחות בד גאוטכני לגבי אחוז הגושים הנגועים.

ב. יש הבדל מובהק באחוז הגושים הנגועים כתוצאה מטיפול הריסוס, טיפול כימי הפחית למינימום את אחוז גושי העירית הנגועים במבנה. בספירה שבוצעה ב-29/5/07, רואים כי בטיפול בו הוצב פס דבק צהוב כחול לכל אורך המבנה אחוז הגושים הנגועים היה נמוך

יותר מאשר בטיפול הרטבת העלווה. אבל בכל מקרה, התוצאה לא מספקת מבחינה חקלאית.

**טבלה 2 : השפעת הטיפולים על אחוז גושי העירית בהם נצפו תריפסים.**

% גושים נגועים		טיפול	% גושים נגועים		טיפול
29/5/07	20/5/07		29/5/07	20/5/07	
א 65.0	א 40.0	מחופה	א 11.2	א 1.7	כימי
א 60.8	א 31.3	חשוף	ב 78.7	ב 43.3	אורגני + דבק
			ג 98.7	ב 61.7	אורגני + מים

ב- 4/6/07 בוצע קציר, מכל בית נדגמו 100 עלים 50 מקטע מחופה בודו-50 מקטע חשוף בוצעה בדיקה לנגיעות בכתמי כסף: 0-נקי 1- נגיעות נמוכה 2- בינונית 3- גבוהה. רמת הנגיעות בכתמי כסף הינה במתאם מלא לרמת התריפסים כפי שנספרה במהלך הגידול. משטר ריסוסים בחומרים כימיים מותרים, ללא מרשל, אפשר קבלת מוצר עם נגיעות אפסית בכתמי כסף רק 1-1.5% מהעלים היו נגועים, וגם הם הוגדרו ברמת נגיעות נמוכה ביותר. לעומת רמת נגיעות גבוהה מאד של עירית שגדלה תחת משטר ריסוסים בחומרים המותרים בגידול האורגני. 70-90% מהעלים היו עם כתמי כסף, רמת נגיעות שלא מאפשרת שיווק העירית. (טבלה 3)

ניתוח התוצאות מבהיר שלא הייתה השפעה לחיפוי הערוגה בודו גאוטכני, אלא השפעה משמעותית רק לטיפול הריסוס, ההבדל בתוצאות בין טיפולי הריסוס הכימי לטיפולים האחרים היה מובהק (טבלה 3). כמו כן לא היה הבדל מובהק באחוז העלים הנגועים בין טיפולים 2 ו-3.

**טבלה 3 : השפעת הטיפולים על הנגיעות בכתמי כסף.**

ניקוד ממוצע של עלים נגועים בלבד	% העלים הנגועים	ממוצע ניקוד של 50 עלים		
א 0.3	א 1.0	0.015	חשוף	כימי
א 0.8	א 1.5	0.015	מחופה	
ב 1.8	ב 71.5	1.26	חשוף	אורגני דבק
ב 1.9	ב 65.5	1.28	מחופה	
ב 2.0	ב 89.0	1.8	חשוף	אורגני מים
ב 2.1	ב 92.0	1.9	מחופה	

## תקופה II : 4/6/07-2/7/07

לאחר הקציר הוחלט להמשיך את התכנית המקורית רק בטיפול 1 (טיפול הדברה כימיים ללא מרשל). תכנית הריסוסים בוצעה אחת לשבוע (פרק חומרים ושיטות)

14/6/07 ספירת תריפס – נגיעות 0 פרט לבוגר אחד במבנה 11.

26/6/07 ספירת תריפס – נגיעות 0.

בחלקות המטופלות ירדה נוכחות התריפסים לאפס. נתון זה מתבטא בספירות התריפס במהלך הגידול וגם בהערכת נגיעות בכתמי כסף בזמן הקציר (טבלה 4).

חשוב לזכור כי בתקופה זו, למרות עליית הטמפרטורה, עדיין נראו הרבה תריפסים בתצפיות שנעשו לבדיקת חומרים שונים המותרים בחקלאות האורגנית.

### טבלה 4 : קציר 2/7/07 - השפעת הטיפול על % נגיעות בכתמי כסף

% עלים נגועים בכתמי כסף	
0	חשוף
6.2	מחופה

### יבול – כמות ואיכות

ביום הקציר בוצע מיון כמקובל בשיווק ליצוא. (המיון התעלם מנגיעות בכתמי כסף והתייחס לפוטנציאל ירק, פחות עלים קצרים וצרובים) מכל מבנה מיון היבול ממיכל גידול מחופה בבד ויבול ממיכל גידול חשוף. הנתונים המוצגים בטבלה הינם ממוצע של ארבעה מבנים לכל טיפול.

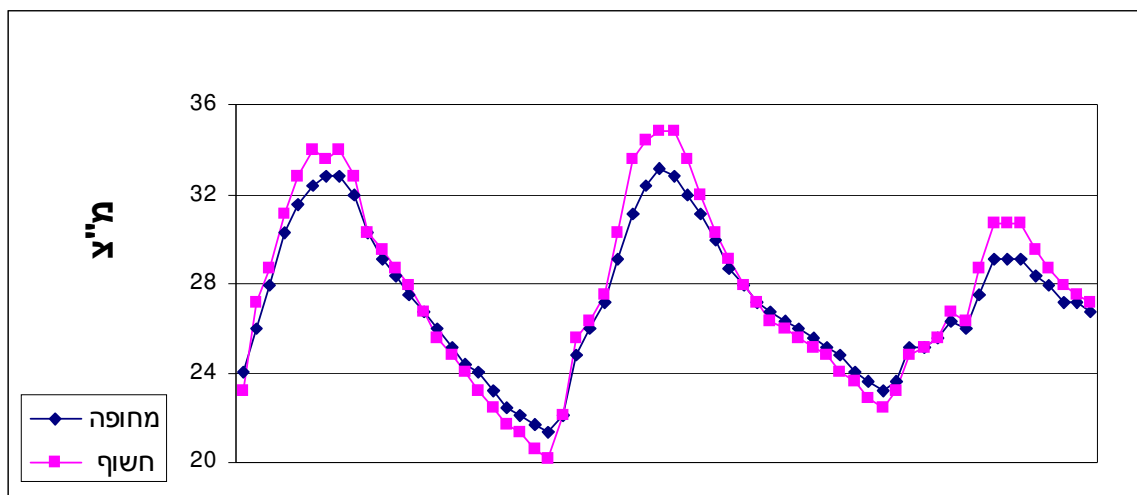
היות ולא הייתה השפעת גומלין מוצג הניתוח לכל גורם בנפרד.

% צרוב	יבול ג'י/מ"ר		טיפול	% צרוב	יבול ג'י/מ"ר		טיפול
	סה"כ ירק	יצוא			סה"כ ירק	יצוא	
11.7	א 2117	א 1401	חשוף	12.8	א 2654	א 1762	כימי
12.2	ב 2500	ב 1671	מחופה	11.5	ב 2140	אב 1445	אורגני + דבק
				11.6	ב 2132	ב 1401	אורגני + מים

חלקות שגודלו במשטר ריסוסים אורגני יבול נמוך יותר בצורה מובהקת מאשר החלקות שגודלו בתנאי ריסוס כימי – חשוב לציין שנשקל כל היבול, גם עלים שנפגעו מתריפס, ניתן להעריך את הסיבה ליבול הנמוך בשני כיוונים: 1. נגיעות מוגברת בתריפס פגעה בהתפתחות הצמחים. 2. טיפולי הריסוס בחלקות האורגני היו אינטנסיביים יותר ויכול להיות שהייתה פגיעה מסוימת בקצב הגידול.

מעניין יותר לראות כי שטח מחופה בבד גאוטכני הניב יכול גבוה יותר בצורה מובהקת. מעקב אחר טמפרטורת מצע מבהיר כי בשטח המחופה טמפרטורת השיא הייתה נמוכה בשתי מ"צ לעומת שטח חשוף (איור 1), יכול להיות שזו הסיבה לפער ביבול בין החלקות.

**איור 1: מהלך טמפרטורת מצע (מ"צ) 1-3/5/07**



## **סכום**

באביב 2007 המשכנו בבדיקת הטיפולים האפשריים למניעת נזקי תריפס בגידול עירית הצבנו לפנינו שתי מטרות:

1. בדיקת אפשרות ייצור עירית ללא שימוש במרשל, חומר הנמצא בשלבי הוצאה מרשימת החומרים המותרים.
  2. בדיקת טכניקות לייצור עירית לפי חוקי חקלאות אורגנית.
- לסכום: הצלחנו לייצר עירית נקייה מכתמי כסף ללא שימוש במרשל. לעומת זאת, בחלקות שטופלו בגישה האורגנית לא הצלחנו למנוע את התבססות התריפסים ובעקבות כך נגרם נזק רב לצמחים והתקבלה עירית שלא ניתן לשווקה.
- בנוסף נמצא כי חיפוי השטח בבד גאוטכני לא תרם להפחתת רמת התריפס בחלקות, אבל נמצא כי היבול בחלקות בהם המצע היה מחופה הניבו יותר יבול.