

נזקי תריפס בפלפל ואמצעים להפחתתם

ד"ר דוד בן-יקיר

המכון להגנת הצומח
מינהל המחקר החקלאי, מרכז וולקני



סידרת התריפסאים

Thysanoptera

- חרקים קטנים שאורכם 1-3 מילימטרים.
- ברוב המינים לבוגרים יש כנפיים דמויות נוצה.
- נמצאים במקומות מסתור.
- רובם ניזונים על עלים ופרחים.
- בעלי אברי פה חותכים מוצצים.



מחזור החיים של התריפס



- ◆ הביצה מוטלת ברקמת הצמח.
- ◆ שתי דרגות זחל הניזונות על הצמח ובעלות תנועה.
- ◆ דרגות "טרומ גולם" ו"גולם" אינן ניזונות ונמצאות בדרך כלל בקרקע.
- ◆ הבוגרים בעלי כנפיים ניזונים מכל חלקי הצמח. הם הדרגה המעופפת ומתפזרת.

Frankliniella occidentalis: larva II

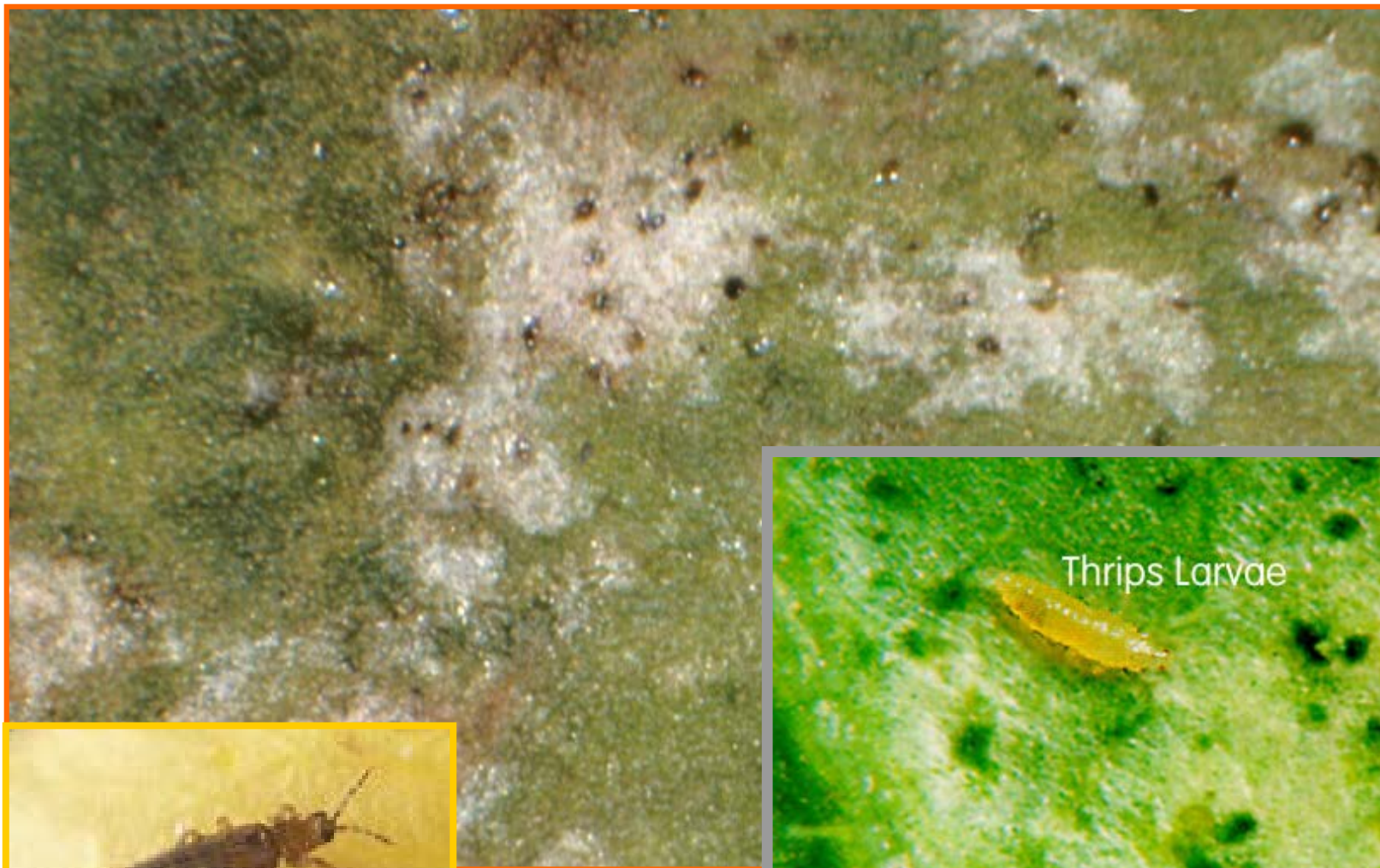


תריפס הפרחים המערבי *Frankliniella occidentalis*

- מקורו בצפון מערב אמריקה.
- בשנות ה 70 וה 80 חלה התפשטות לכל ארה"ב ולחלקים נרחבים בדרום אמריקה ובאוקיינוס השקט.
- בסוף שנות ה 80 הגיע לאירופה ולישראל.
- ההתפשטות המהירה באמצעות קשרי יבוא יצוא של חומר צמחי ובזכות עמידות לחומרי הדברה.



נזקי אכילה טיפוסיים עם כתמי צואה



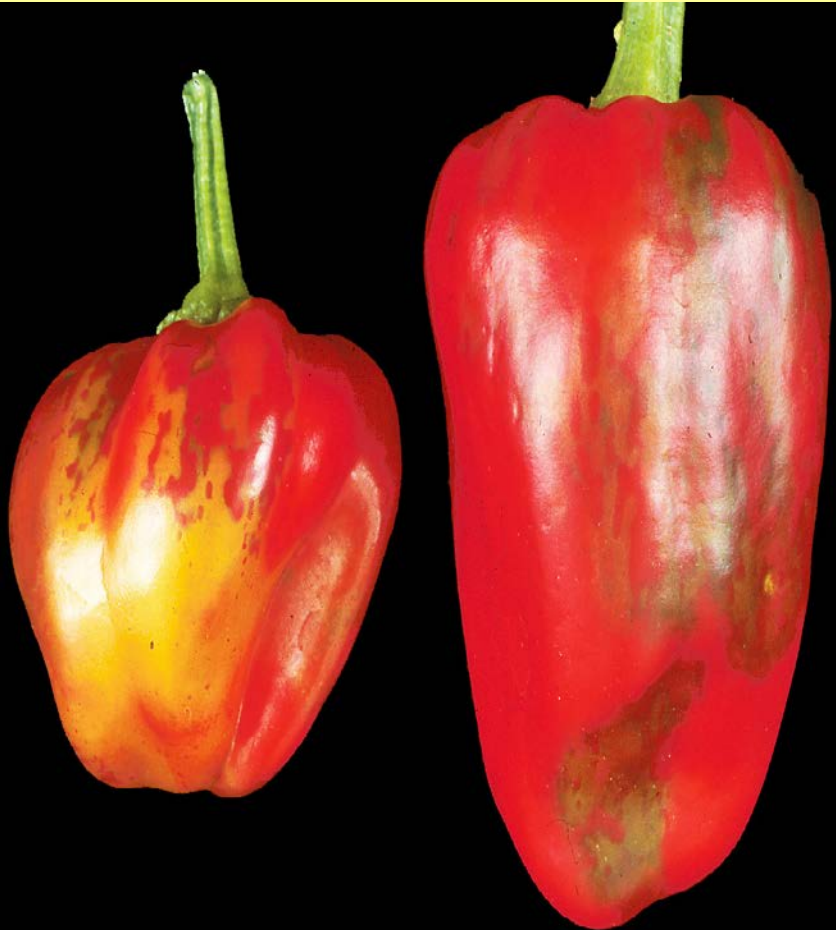


**נזקים
ישירים
לפפל**



TSWV

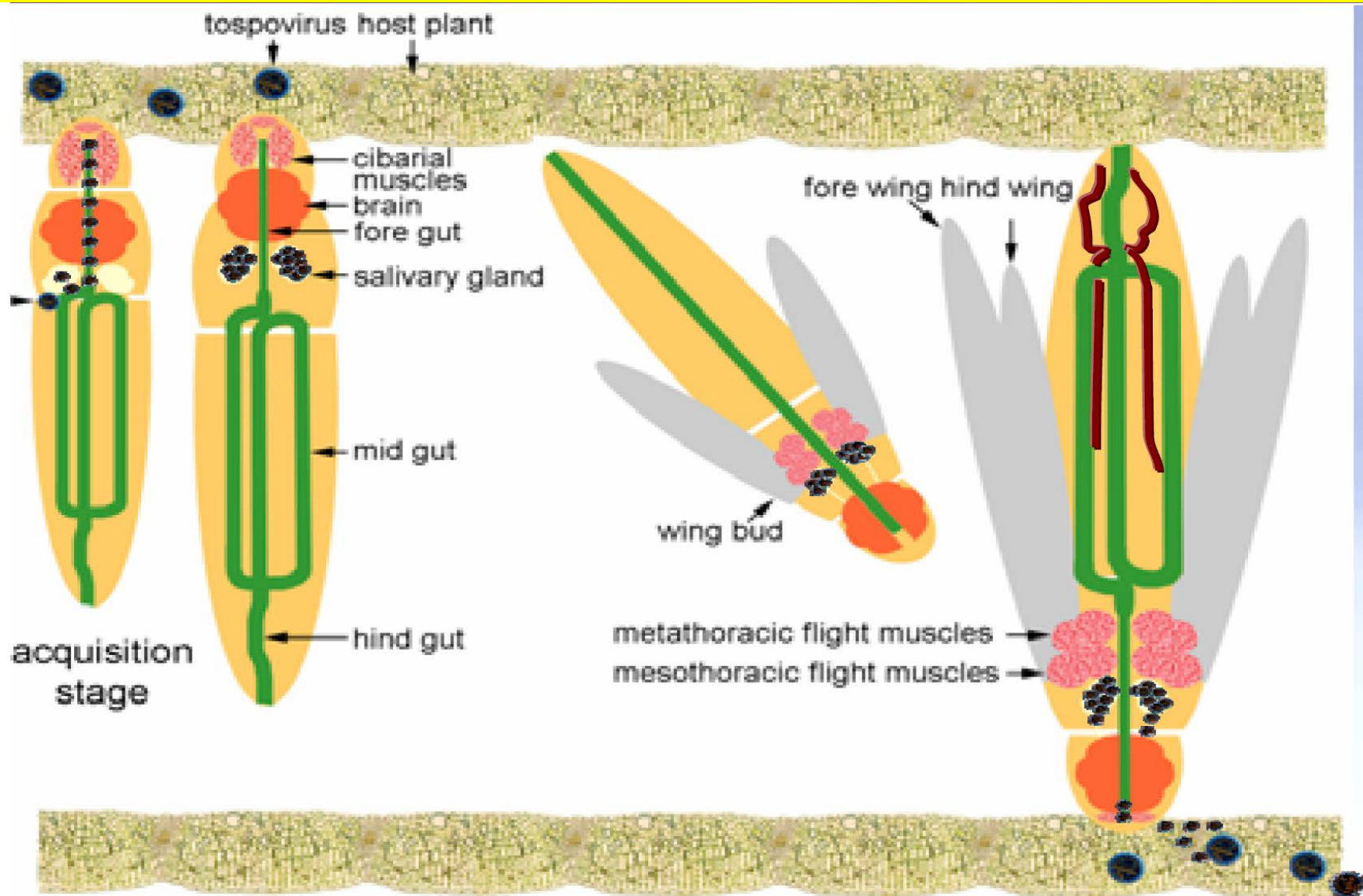
סימפטומים של מחלת הוירוס המועברת ע"י
התריפס הקליפורני בפלפל.



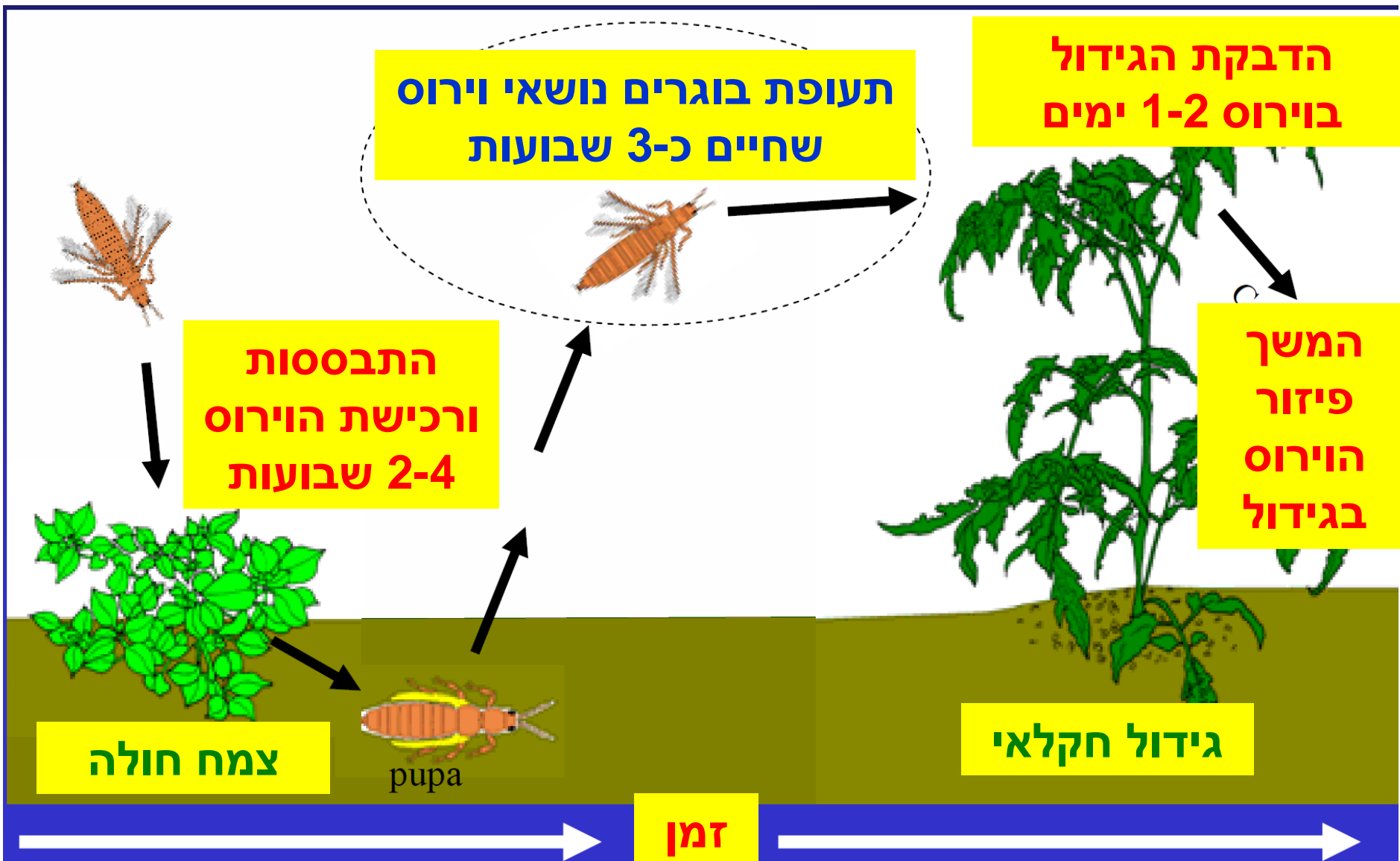
שדה פלפל נגוע קשה בוירוס כתמי הנבילה



רכישת הוירוס רק ע"י זחל ראשון והעברתו רק ע"י בוגר שהתפתח מהזחל שרכש את הוירוס



חדירת תריפסים נושאי וירוס לגידול חקלאי



מאיפה ומתי התריפסים מגיעים ?



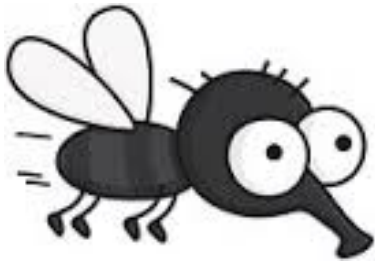
מהמשתלה ? [בקורת איכות] ☹️

מהשכן ? [תאום והשמדה] 😊

מצמחי בר סמוכים ? [סניטציה] 😐

מגידולי שדה סמוכים ? [תאום] ☹️

מאיזה כיוון ? [קשר לרוח] 😊



באיזה שעות ביום ? 😊

איכן מוקד התבססות ראשוני ? 😊

הקטנת הסיכון לנגיעות תריפסים

- לדעת מתי ומאיפה הם מגיעים (מיקוד ניטור והדברה).
- הקטנת הסיכון לפלישה למבני גידול (הגנה פיזית, הגנה אופטית, ניהול פתחי אוורור).
- בשטח פתוח- כיסויי קרקע או צמחים בחומרים רפלקטיביים לאור כדי להקטין סיכון לנחיתה.
- לכידת יתר, פיזור אויבים טבעיים (אקריות
- ופשפשים טורפים) והדברה כימית יעילה.

הסיכון לנגיעות משתנה במהלך השנה

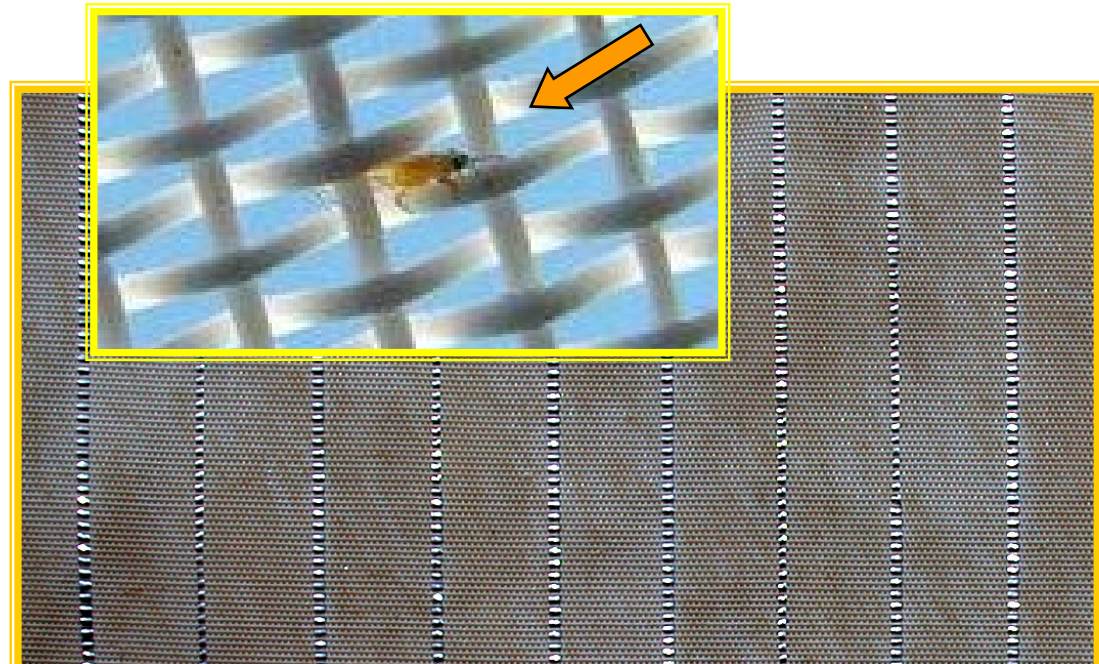
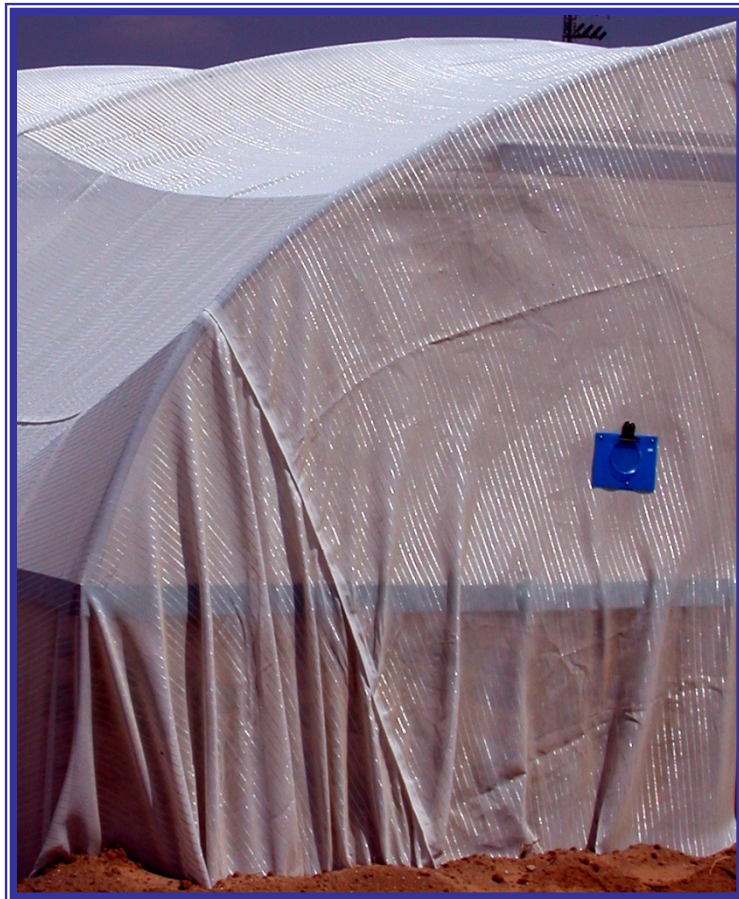
באביב ובסתיו יש סיכון רב יותר לחדירה
והתבססות.

בטמפ' ממוצעת של 25 מ"צ שיעור הריבוי של
התריפס גבוה ביותר.

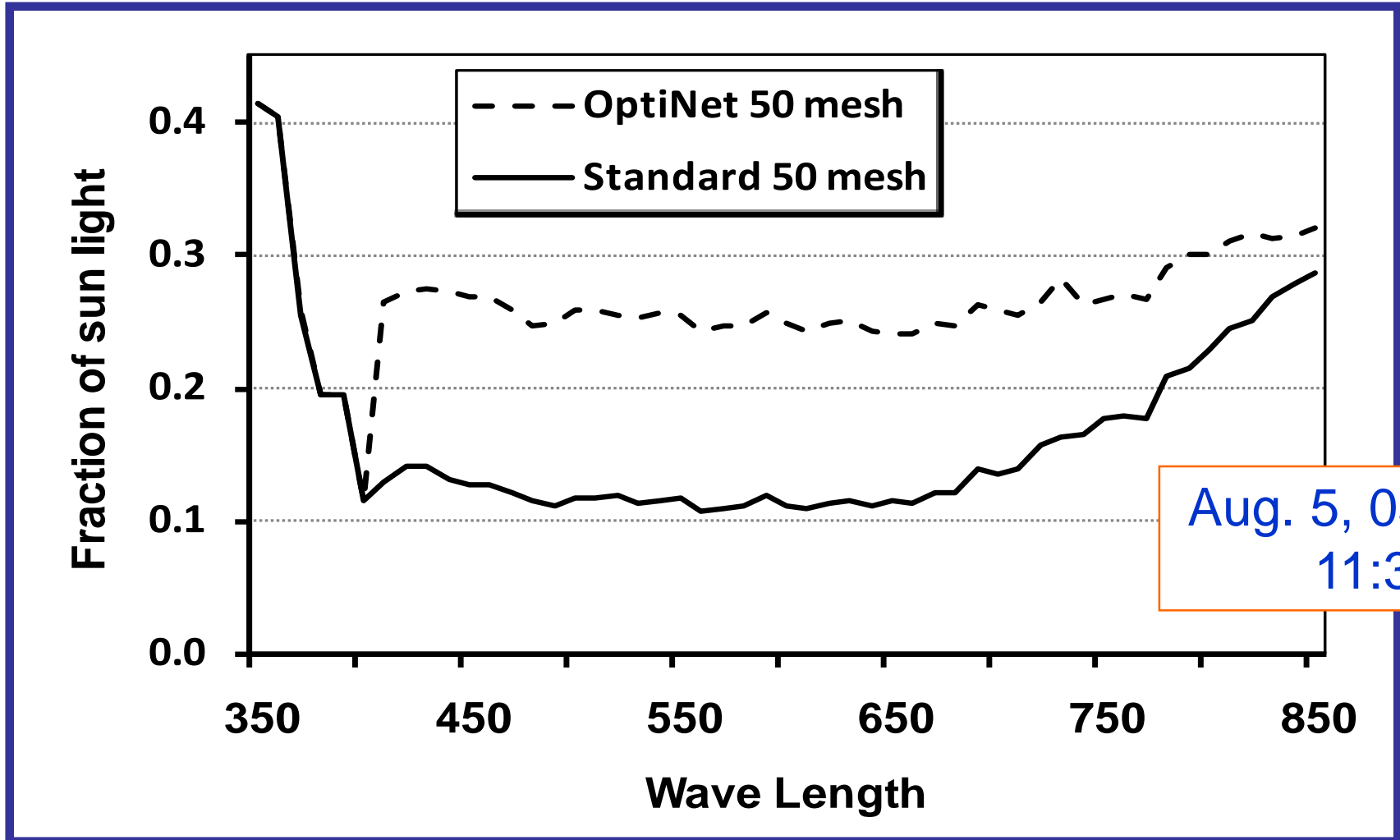
30+	30	25	20	15	טמפ' ממוצעת בחממה
אוגוסט	יולי	אפריל מאי יוני ספטמבר אוקטובר	פברואר מרץ נובמבר	דצמבר ינואר	חודשים בשנה
5	11	82	84	95	בקיעת ביצים %
35	68	68	95	95	השרדות מזחל לבוגר %
0	0.5	4.1	2.6	1.5	שיעור ריבוי חודשי
נמוך	בינוני	גבוה	בינוני	נמוך	סיכון לחדירה



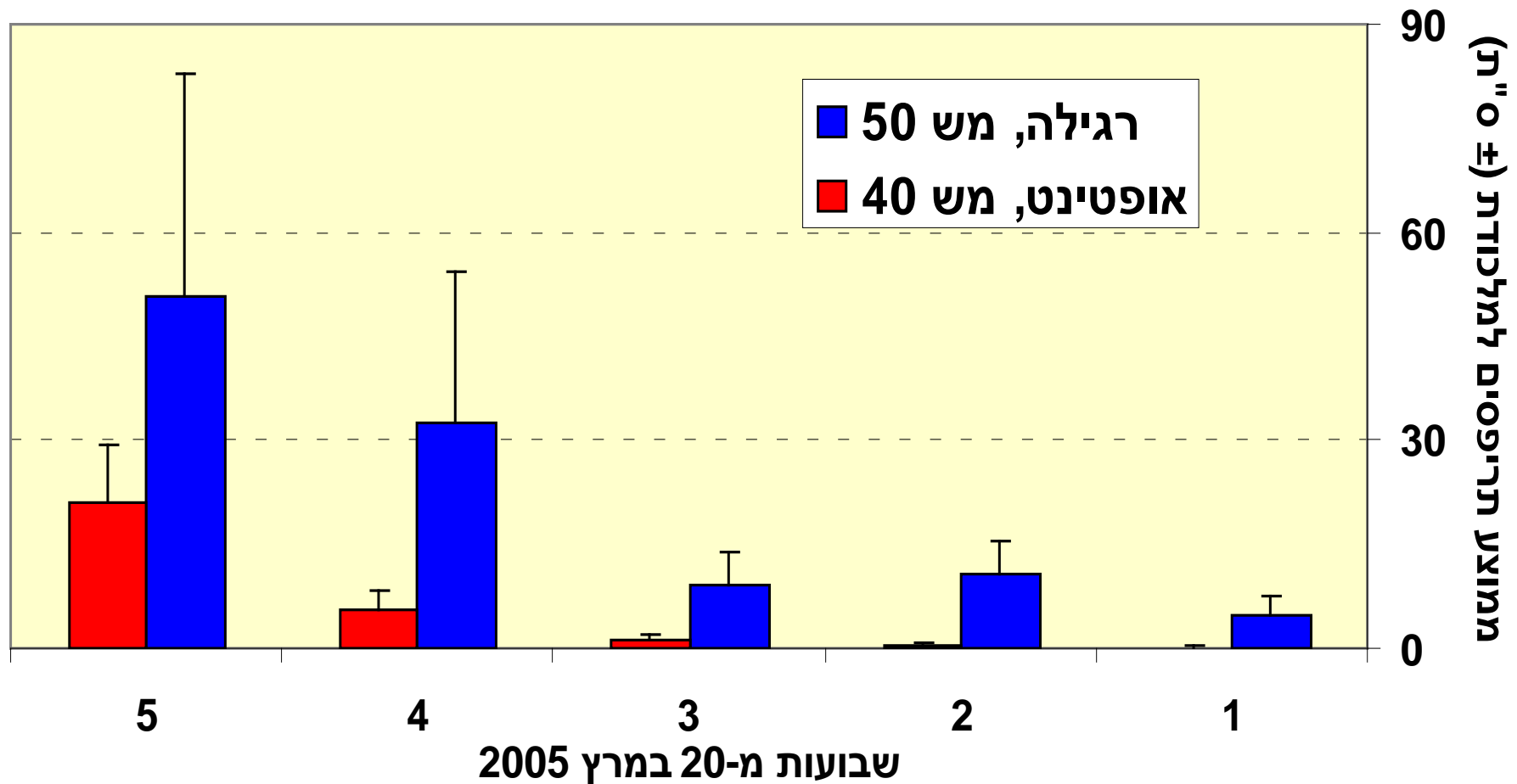
**הוספת בולעי UV ורפלקטורים
ליריעות ולרשתות כדי להקטין
את הסיכון לחדירת תריפסים**



החזר הקרינה של רשת 50 מ"ש "אופטינט" גבוה פי 2.5 מאשר רשת 50 מ"ש רגילה



שימוש ב"דחייה אופטית" (רפלקציה) מאפשר שימוש ברשת פחות צפופה (שיפור אזור) מבלי להעלות את הסיכון לחדירת תריפסים.



הדברה ממשקית (חיפויי קרקע)

חיפוי פני שטח בכיסוי עם החזר אור גבוה
לדחיית נחיתה והתבססות ראשונית של
התריפסים

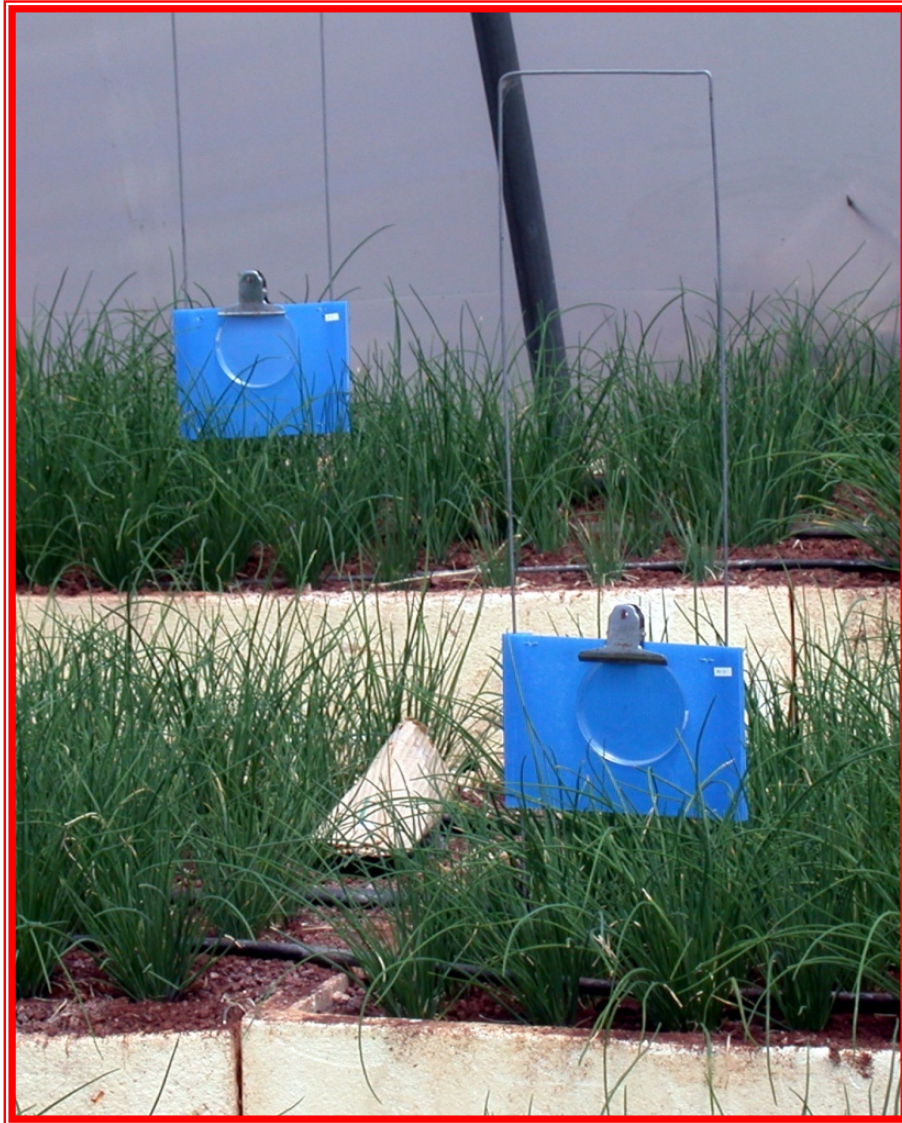




אלמריה, ספרד – נובמבר 2015. יריעות דבק צבעוניות
וכיסוי באגריל להקטין את הסיכון לנגיעות בתריפסים



ניטור בספירה ישירה, הכאה ומלכודות דבק צבעוניות



תוספת פיתיון מושך מעלה את רגישות הלכידה של תריפסים פי 2 עד פי 3 (משמעותי בעיקר בנגיעות נמוכה)



הדברה כימית :

מומלץ על שימוש בחומרים טרנסלמינריים או סיסטמיים אשר חודרים לרקמות הצמח ועשויים לפגוע גם בחרקים המתחבאים בחיק העלים.

הבעיות- התפתחות עמידות, אין פגיעה בביצים ובגולם, טיפולים תכופים הגורמים לשאריות רעלים ביבול.



תוספות וממשק יישום:

- משטח, שמן נים
- פיתיון סוכרי
- נפח תרסיס גבוה
- שני טיפולים ברצף בהפרש 3-4 ימים

השפעת הטמפרטורה על שיעור התמותה של תריפס הטבק מטרייסר בתנאי מעבדה (% ממוצע \pm ס"ת) (10) נקבות לחזרה, (N=5)

		טמפרטורת הסביבה						
אוכלוסיית תריפס	ריכוז טרייסר	זמן חשיפה (ש')	15°C		25°C		35°C	
			היקש	טרייסר	היקש	טרייסר	היקש	טרייסר
רגישה	1 ppm	24	0	0	0	8 ± 5	31 ± 6	88 ± 9
		48	4 ± 2	4 ± 2	6 ± 2	62 ± 6	80 ± 9	96 ± 6
עמידה	375 ppm	24	0	0	3 ± 2	10 ± 6	31 ± 6	68 ± 8
		48	3 ± 3	12 ± 5	5 ± 3	28 ± 3	80 ± 9	90 ± 6

עליה של 10 מ"צ גרמה לעליה בתמותת התריפסים מטרייסר
 פי 7 עד 15 (לרסס בשעות החמות או לסגור מבנה גידול)

הדברה ביולוגית :

- אקרית טורפת *Amblyseius swirskii* (זחלים צעירים)



- פשפש טורף מהסוג **אוריוס** (כל השלבים)



- תריפס טורף מהסוג **Aeolothrips**



- צרעות טפיליות

- עכבישים

- ארינמל