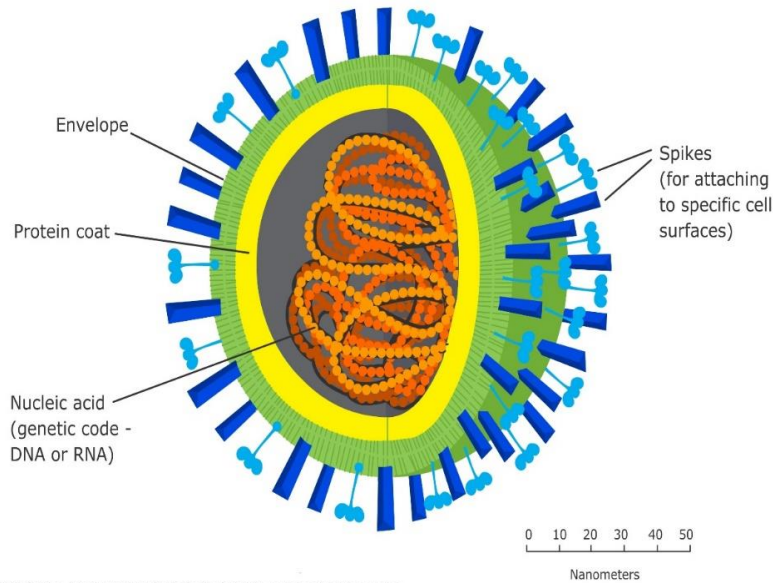


מאפייניי וירוסים



- נמנים על הטפילים המוחלטים.
 - מורכב מחומצת גרעין קצרות (DNA או RNA) וחלבון מעטפת.
 - הריבוי- עם מעט ח' גרעין וחלבוני מעטפת "משתלט" על הצמח ורותם את מערכת הייצור של הצמח לצרכיו.
 - התפשטות וירוסים- אין יכולת תנועה עצמית או חדירה לצמח, על כן נזקקים לאמצעים שונים ומגוונים.
1. אמצעים מכניים.
 2. דרך זרעים
 3. חומר ריבוי וגטטיבי.
 4. חרקים.
 5. נמטודות, פטריות וחידקים



שבירה של העמידות מסוג $Tm-2^2$ בעגבניות אוקטובר 2014





תסמיני המחלה של ToBRFV



A



B



C



D



E



F



G



H



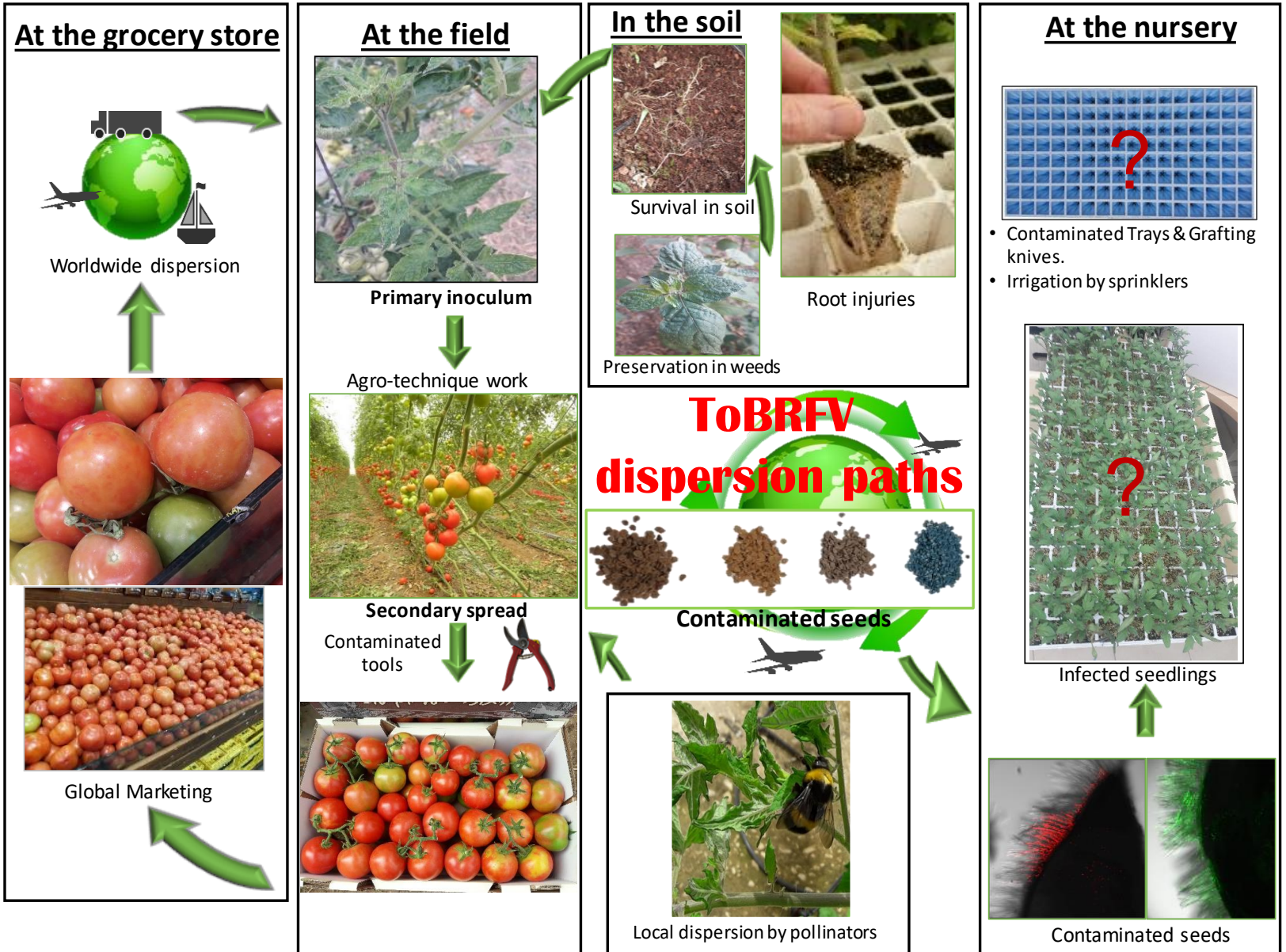
I

ToBRFV+TSWV

Luria, et al. (2017)



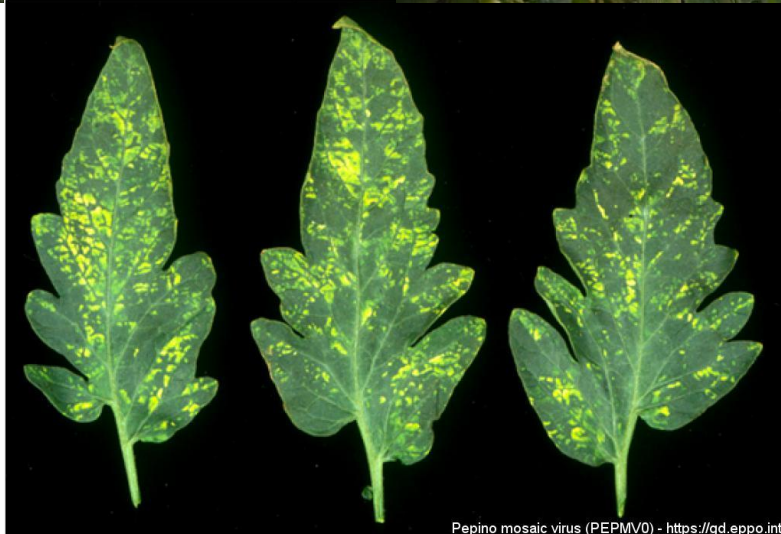
מחזור ההפצה של הטובמווירוס ToBRFV



Pepino mosaic virus (PepMV)



- שייך למשפחת הפוטיווירוסים.
- בשנת 1999 נתגלתה המחלה לראשונה באירופה בחממות עגבניות בהולנד.
- במהלך השנים המחלה הופצה לכלל מדינות אירופה כולל טורקיה וספרד וצפון אמריקה אוסטרליה ועוד...
- לוירוס יש מספר רב של פונדקאי ביניים בניהם כל הסולניים מספר עשבי בר (אמרנטוס סולנום כף אווז חלמית מצויה ועוד..).
- הוירוס שעלול להימצא בזרעים. מועבר במגע מכאני (כולל העברה ע"י דבורים)
- משתמר בקרקע.
- וירוס שפעיל בתנאי טמפרטורות נמוכות ולכן הוא אלים יותר במדינות קרות.





Pepino mosaic virus: Order: *Tymovirales* (5), Family: *Alphaflexiviridae* (7), Genus: *Potexvirus*: (38 species)



© ViralZone 2008
Swiss Institute of Bioinformatics

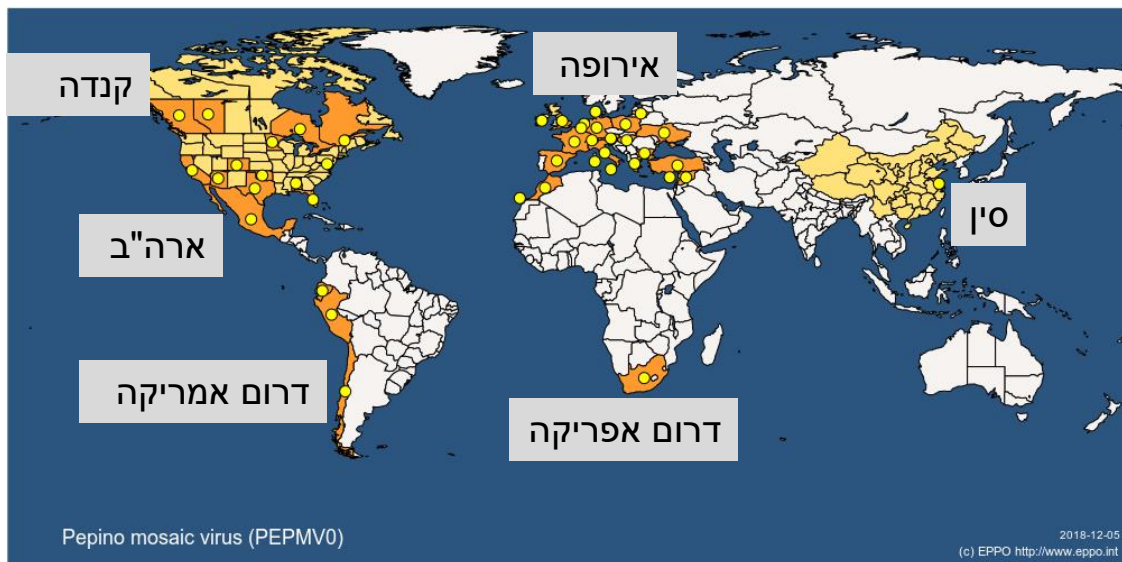
PepMV זוהה לראשונה ב-1980 ע"י רוגר ג'ונס באזור החוף של פרו Canete.

Jones, et al., 1980 *Pepino mosaic virus*, a new *Potexvirus* from pepino (*Solanum muricatum*). *Ann. Appl. Biol.* **94**, 61–68.



EPPO Global Database

בשנת 2000 זוהה בעגבניות חממה באירופה
ובהמשך הופץ ברחבי העולם.



van der Vlugt et al., 2000. First report of *Pepino mosaic virus* on tomato. *Plant Dis.* **84**, 103.

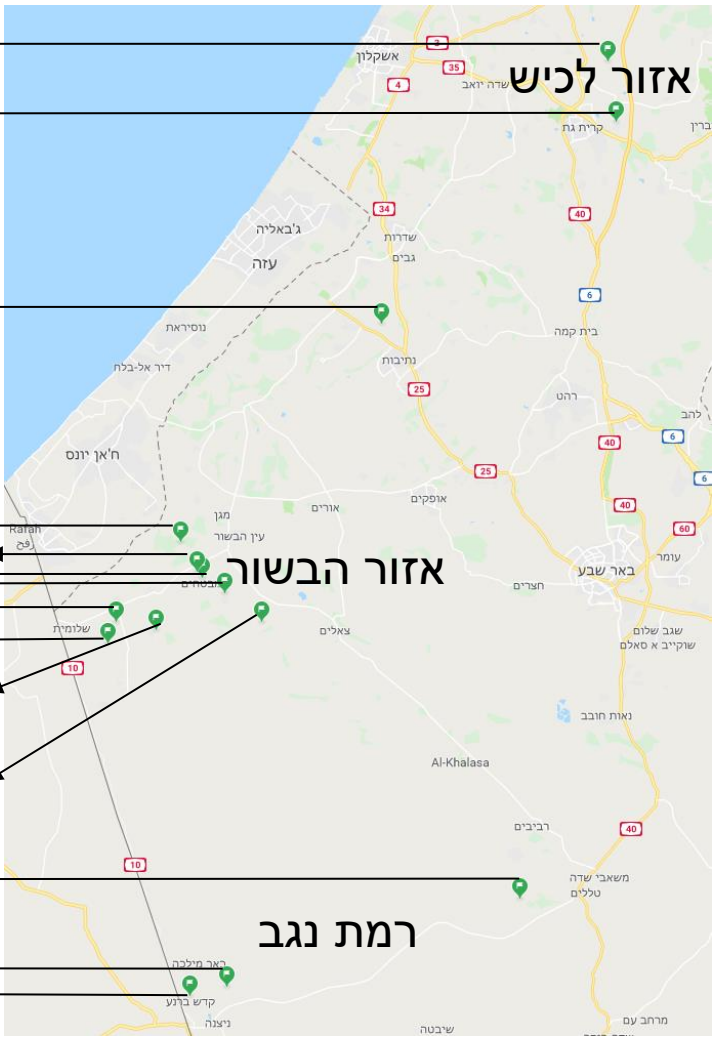
הנתונים נלקחו מהאתר של

European and Mediterranean Plant Protection Organization (EPPO)



31.12.18 התבססות של פפינווירוס בארץ

דיאגנוסטיקה
ToBRFV: RT-PCR, ELISA
PepMV: RT-PCR
TSWV: RT-PCR, ELISA



נחלה 1 דוגמא: 1-PePMV , 1-ToBRFV

שדה משה 1 דוגמא: 1-PePMV , 1-ToBRFV

תקומה 2 דוגמאות: 0-PePMV , 2-ToBRFV

מו"פ דרום 12 דוגמאות: 7-PePMV , 12-ToBRFV

ישע 2 דוגמאות: 2-PePMV , 2-ToBRFV

מבטחים 8 דוגמאות: 7-PePMV , 8-ToBRFV

תלמי אליהו 2 דוגמאות: 1-PePMV , 2-ToBRFV

יתד 8 דוגמאות: 8-PePMV , 8-ToBRFV

יבול 2 דוגמאות: 1-PePMV , 2-ToBRFV

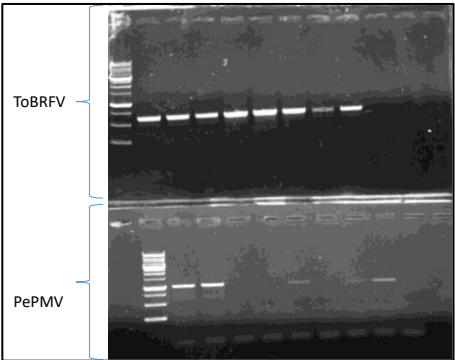
תלמי יוסף 1 דוגמאות: 1-PePMV , 1-ToBRFV

בשור 1 דוגמאות: 1-PePMV , 1-ToBRFV

מו"פ רמת נגב 3 דוגמאות: 3-PePMV , 3-ToBRFV

כמהין 1 דוגמאות: 1-PePMV , 1-ToBRFV

קדש ברנע 1 דוגמאות: 1-PePMV , 1-ToBRFV



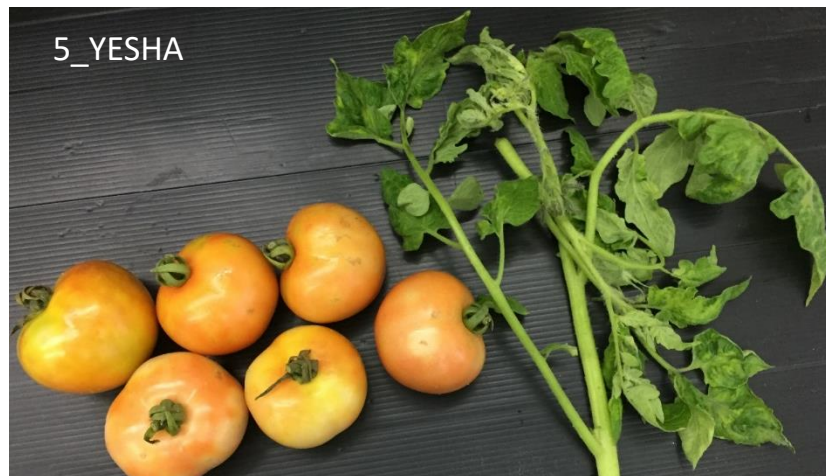
נבדקו 45 דוגמאות עגבנייה:

ToBRFV זוהה בכל הדוגמאות, PepMV זוהה ב- 33 דוגמאות

שלבי ביצוע: ריצוף מלא של הגנום בתבדידים נבחרים (נקרוזות קשות בפרי, התבקעות של הפרי)



ריצוף הגנום של תבדידים נבחרים



Cross protection - הגנה הדדית

האם התכשיר מתאים למצב בישראל



LES FILIÈRES DU CONCOURS



LES CATÉGORIES DU CONCOURS

- Varietal Innovation
- Inputs
- Machines and automation
- Manufacturing solutions
- Presentation, marketing
- Services, software
- Collective approach

Search ...

SIVAL INNOVATION COMPETITION

Introduction to competition

PRACTICAL INFORMATION

Contacts

Regulations

PMV®-01

DCM

PMV®-01 is the first officially approved tomato vaccination product in Europe (2015). This strategy protects greenhouse plants used for fresh tomato production from severe quality and yield losses caused by the Pepino Mosaic Virus (PepMV). PMV® is a sustainable bio-solution based on a unique mild and stable Chilean PepMV isolate that colonises and quickly protects the plants. PMV®-01 is the result of ten years of scientific research carried out in Belgium, the Netherlands, Spain and other countries. PMV®-01 has a certified production process with strict quality controls.

The PMV®-01 vaccination strategy is based on a "cross protection" approach – a well-known mechanism in plant virology. Plants infected with an isolate of a specific virus can no longer be infected with another isolate of the same virus. PMV®-01 contains a mild isolate of the Pepino mosaic virus that infects the plant and activates its RNA defence mechanism, thus preventing infection by a similar more aggressive virus.

Several years of scientific research on PepMV have shown that the mild 1906 isolate of the CH2 strain (PMV®-01's active ingredient) is highly efficient in protecting tomato plants against infection by other PepMV isolates. The 1906 isolate was selected for its strong plant colonising characteristics as well as for its high genetic and phenotypic stability. Numerous trials have proven that its mildness is retained under various growth conditions and in distinct tomato varieties. PMV®-01 has a very high efficiency rate – up to 100% against aggressive isolates of the dominant CH2 strain in GEP trials. With the PMV®-01 protection, it is possible to avoid average crop losses of 20 to 30% caused by PepMV.



SECTORS:

CATEGORY: Intrants Protections des cultures et fertilisation

2018 SIVAL Gold medal winner

DOWNLOAD

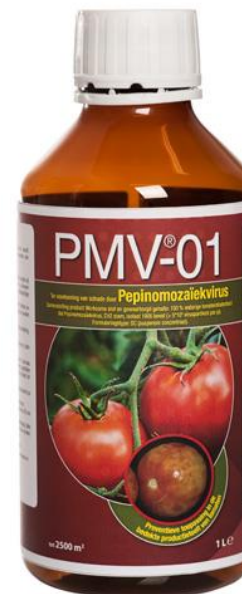


PMV®-01

Vaccination against PepMV damage on tomatoes

CONTACT

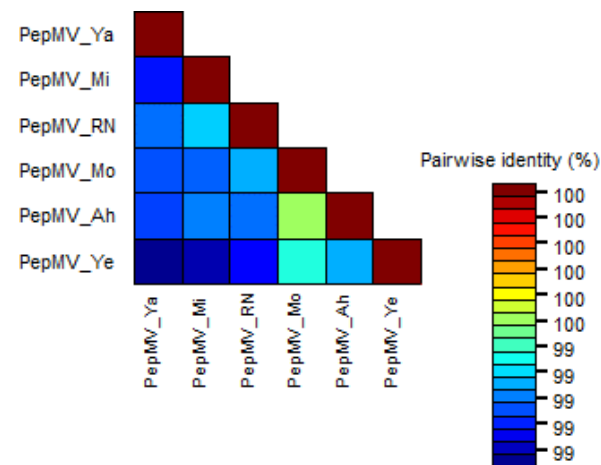
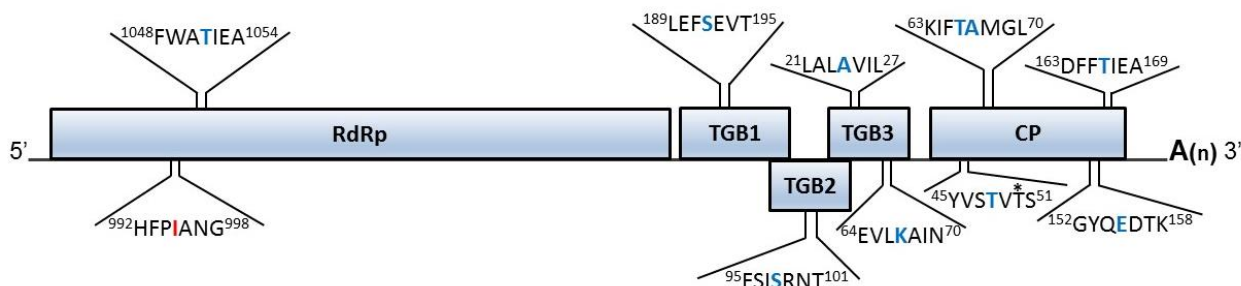
WHAT IS PMV®-01? HOW TO APPLY PMV®-01? HOW DOES PMV®-01 WORK? RESULTS WITH PMV®-01? PMV®-01 LATEST NEWS





לימוד השונות ברצף הגנום בקרב תבדידים נבחרים

- ריצוף הגנום של תבדידי PepMV בארץ מראה כי עד כה זוהה בישראל רק התבדיד המתון עם תסמיני מחלה מוחלשים. התבדיד הישראלי דומה מאוד לתבדיד המשמש לחיסון באירופה.
- השילוב הסינרגיסטי של PepMV עם ToBRFV מוביל להחמרה בעוצמת תסמיני המחלה בעיקר בעונות המעבר.





משנת 2018: הדבקות מעורבות: ToBRFV+PepMV



A



B



C



D



E



F

Pepino mosaic virus (PepMV)

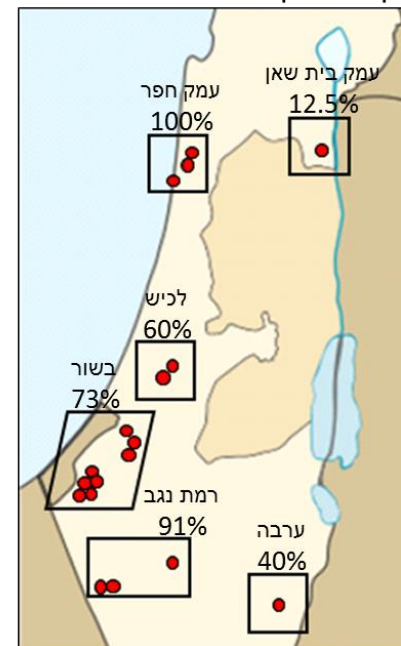


מעקב אחר נוכחות ToBRFV ו-PepMV בהממות גידול מסחריות (2019)

תסמיני המחלה בפירות בהדבקה משולבת של ToBRFV ו-PepMV

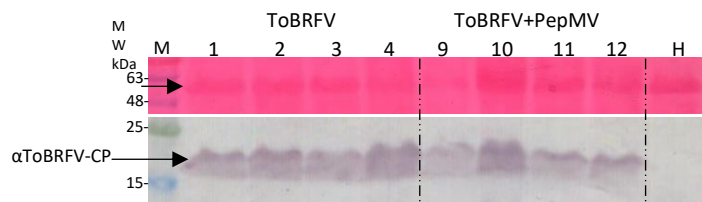
נראה ש-PepMV התבסס ביחד עם ToBRFV בכל אזורי
גידול עגבניות חממה בארץ

% חלקות נבדקות הנגועות בשני הוירוסים

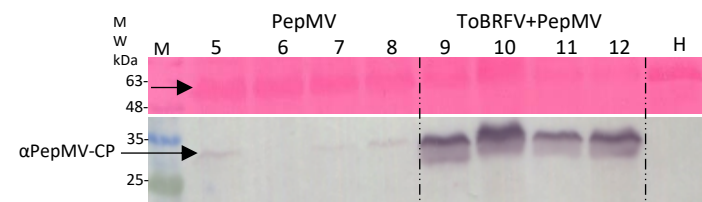




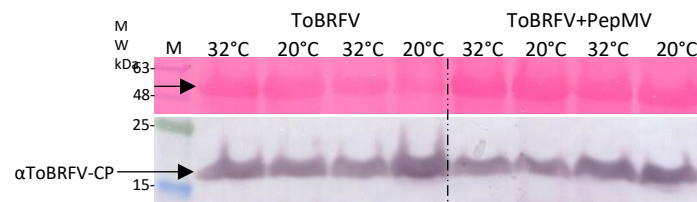
סינגיסיטיות בהדבקה משולבת של: ToBRFV ו-PepMV



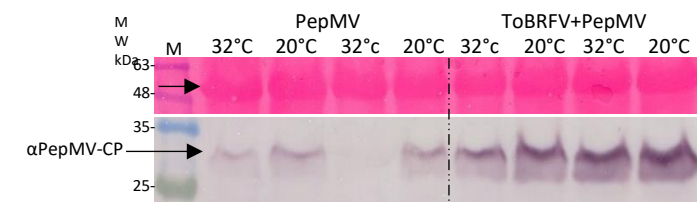
(a1)



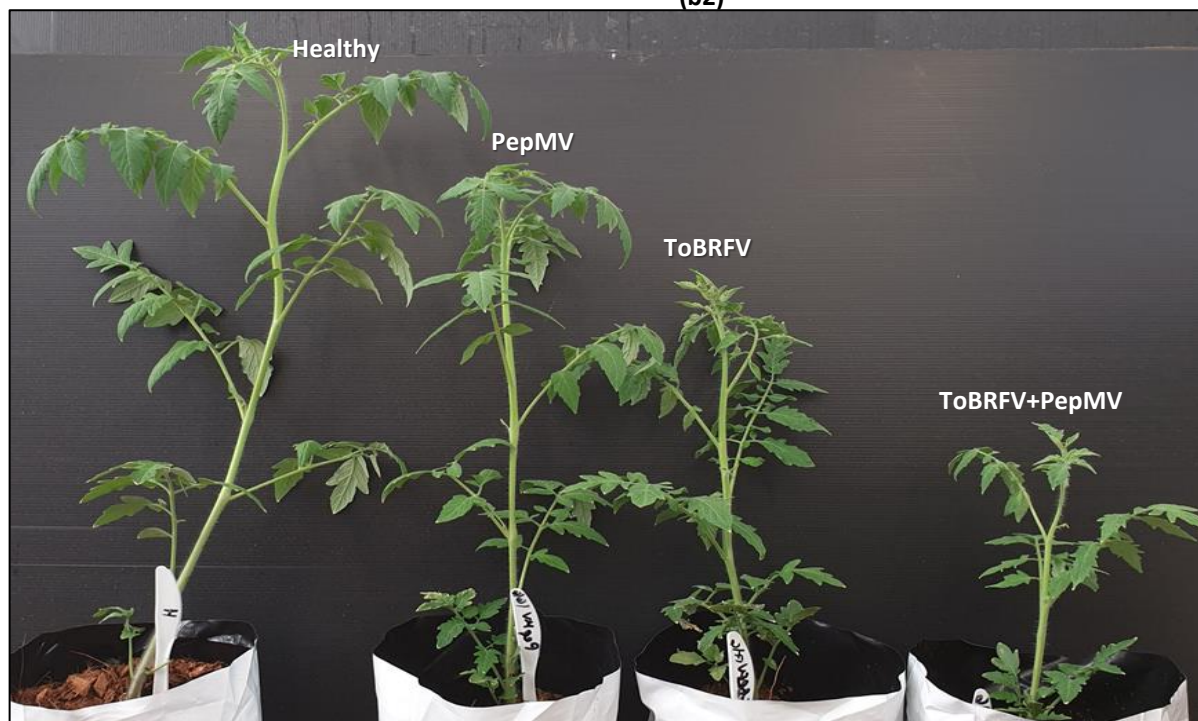
(a2)



(b1)



(b2)



דרכי התמודדות

- הקפדה על חומר ריבוי נקי.
- הקפדה על סניטציה ומניעת הפצה משנית.
- חיטוי קרקע שנמצא היעיל ביותר הוא שילוב של כלור עם TSP
- חיטוי סולארי עוזר בהפחתת המדבק בקרקע – במיוחד פפינו שאינו שורד בטמפרטורות גבוהות.
- זנים סבילים.
- משרני עמידות כדוגמת חומצה סליצילית.