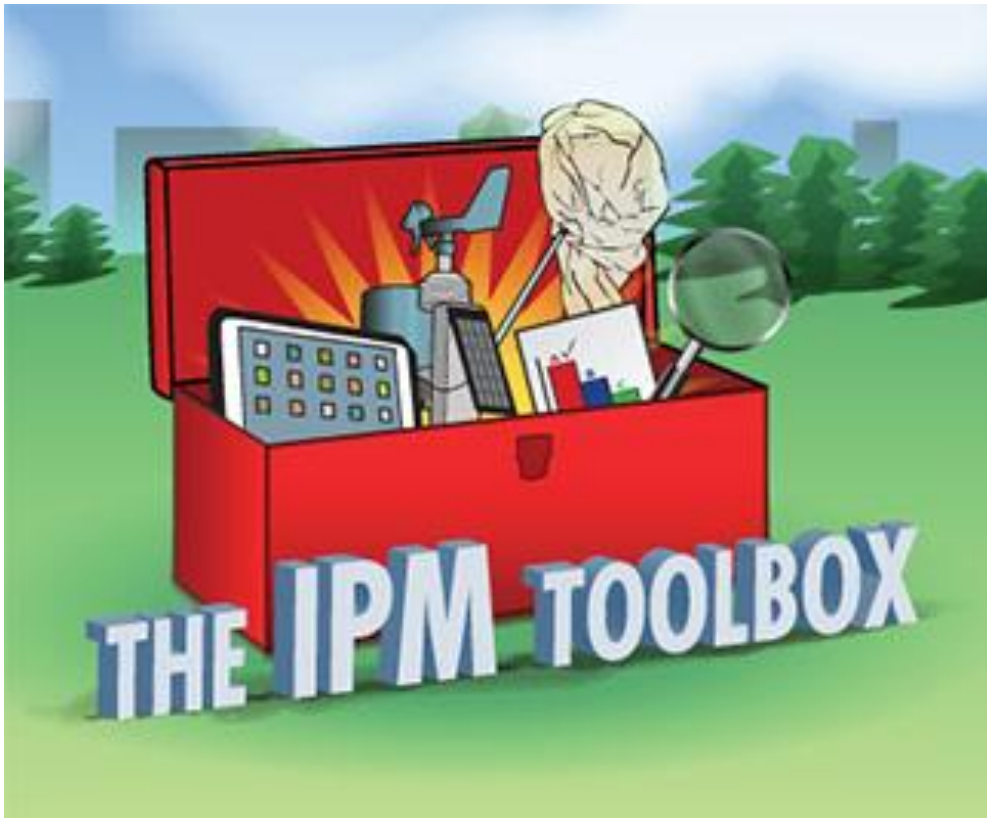




כנס מגדלי עגבניות תמונת מצב מחקרים וחידושים בתחום הגנת הצומח יואל מסיקה חוקר הגנת הצומח מו"פ דרום



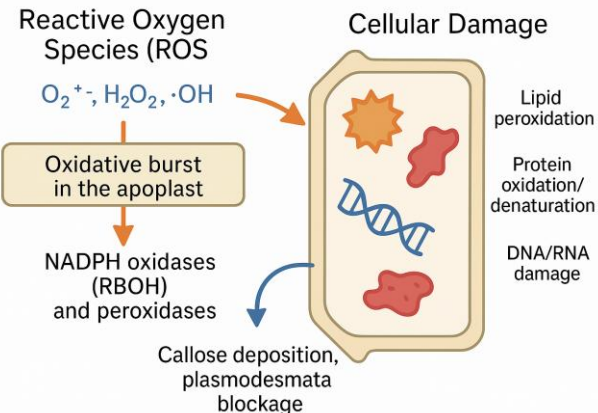
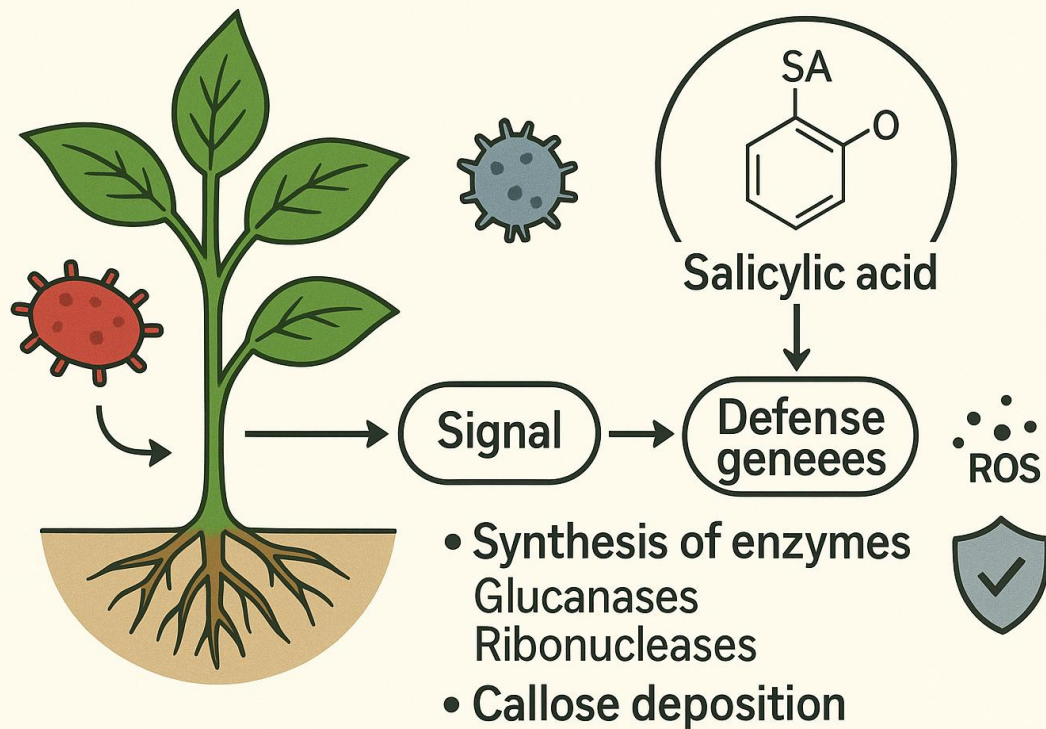
נושאי ההרצאה



- משרני עמידות: ממצאים להגנה כנגד הוירוסים ToBRFV TSWV והחידק CMM
- טובמו וירוסים – זנים סבילים, טיפולי קרקע.
- אקרית קורים מצויה – ממצאים של תכנית מחקר.
- טוטה אבסולוטה- תכניות מחקר בנושא אויבים טבעיים מדברים ביולוגיים ומשיכה של בוגרים.
- נמטודות עפצים – תכנית מחקר נמטוצידים חדשים לעומת ישנים.

•

כיצד פועלת מערכת ההגנה של הצמח?



- כמו כל היצורים החיים גם לצמחים יש מערכות הגנה מפני פולשים.
- מערכת זאת מבוקרת בין היתר באמצעות חומצה סליצילית שהיא הורמון טבעי המיוצר בצמח.
- עלייה בריכוז חומצה סליצילית מפעילה את מערכת ההגנה שבאה לידי ביטוי במספר מסלולים כגון, פגיעה ישירה בגורם המחלה באמצעות אנזימים שמסונטזים בצמח ותוקפים אותו או בחסימה של התנועה שלו מאזור ההדבקה לאזורים הבריאים.
- ירידה בריכוז חומצה סליצילית גורמת לכיבוי מערכת ההגנה של הצמח.
- התכשיר ביון (המשווק ע"י חברת סינג'נטה) הוא אנלוג של ח. סליצילית ויישום שלו גורם להפעלת תגובת הגנה של הצמח בדומה לחומצה סליצילית.

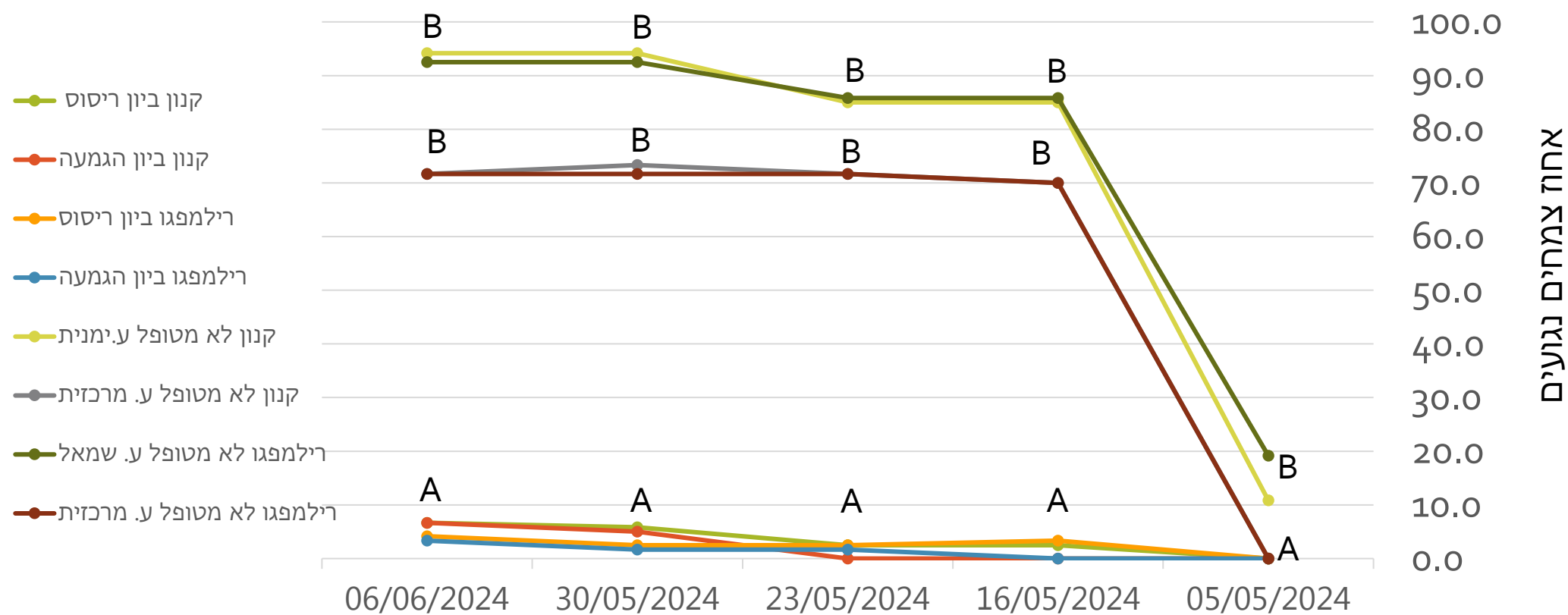
ניסויי שדה: בחינת יעילות ההגנה של ביון כנגד CMM TSWV ToBRFV

שותפים: דורון טפר, זיו שפיגלמן, אביב דומברובסקי – המחלקה למחלות צמחים-מנהל המחקר החקלאי

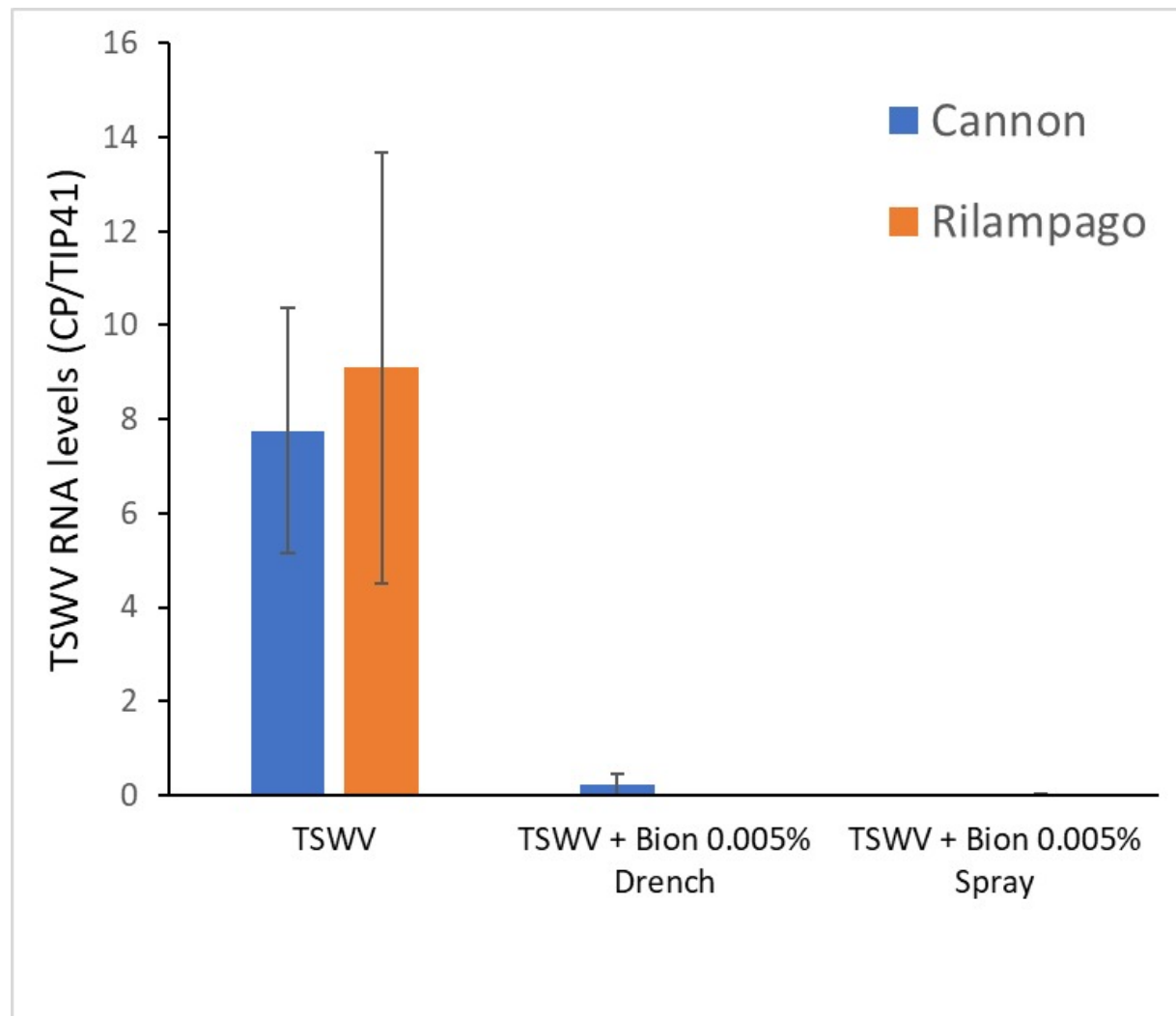
- הניסוי בוצע במנהרות בגודל 6*6 מ'
- בעגבניות נבחנו 2 זנים: איקראם/איקרמור ולובלו על המחלות TBRFV ו CMM (שתילות קיץ/סתיו)
- פלפל הזנים רילמפגו וקנון נבחנו על המחלה TSWV (שתילות אביב/קיץ)
- טיפולי הביון נעשו אחת לשבוע מהשתילה עד סוף הניסוי
- הדבקה יזומה של המחלות בצמחים נעשתה כחודש לאחר השתילה
- כל טיפול נבחן ב 4 חזרות סטטיסטיות.
- לאחר ההדבקה נבחנו המדדים הבאים:
- 1. מספר הצמחים עם תסמיני מחלה
- 2. ריכוז הוירוס/חיידק בצמח
- 3. יבול וסימפטומים של מחלה על הפרי



השפעת טיפולי ביון על שיעור נגיעות צמחים ב TSWV (הדבקה מלאכותית)



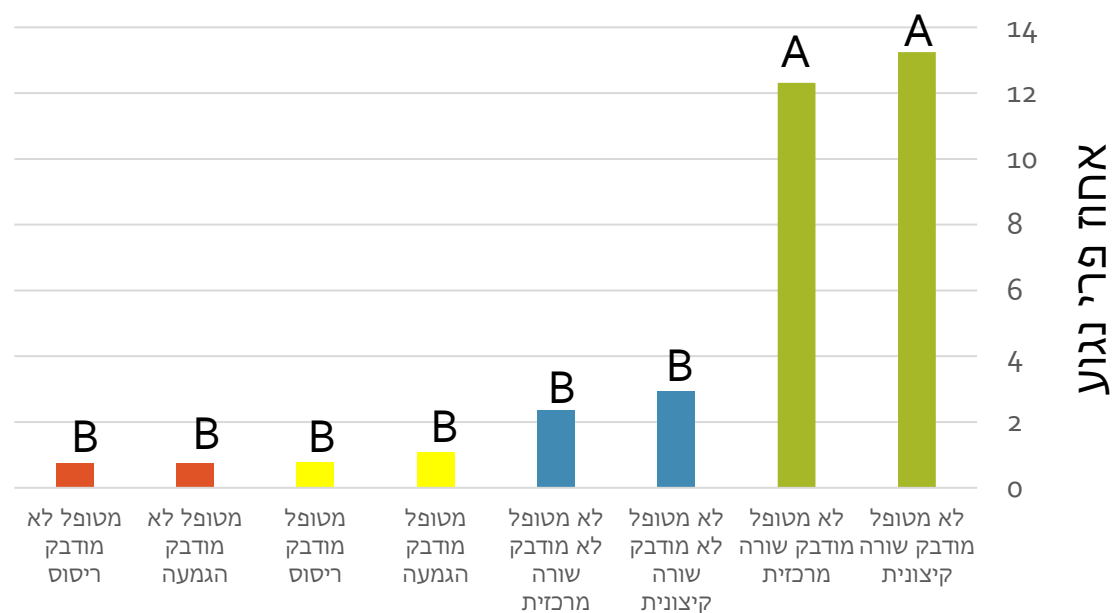
תוצאות סרולוגיות בדיקת וירוס בצמח



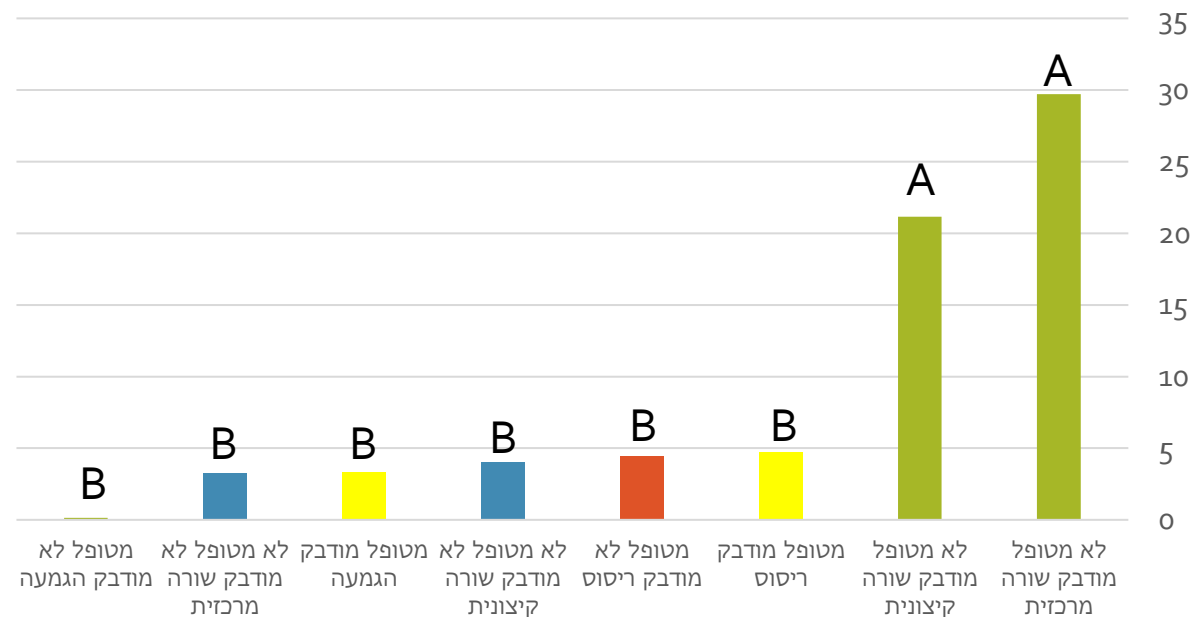
נגיעות פרי ב- TSWV



זן רילמפגו

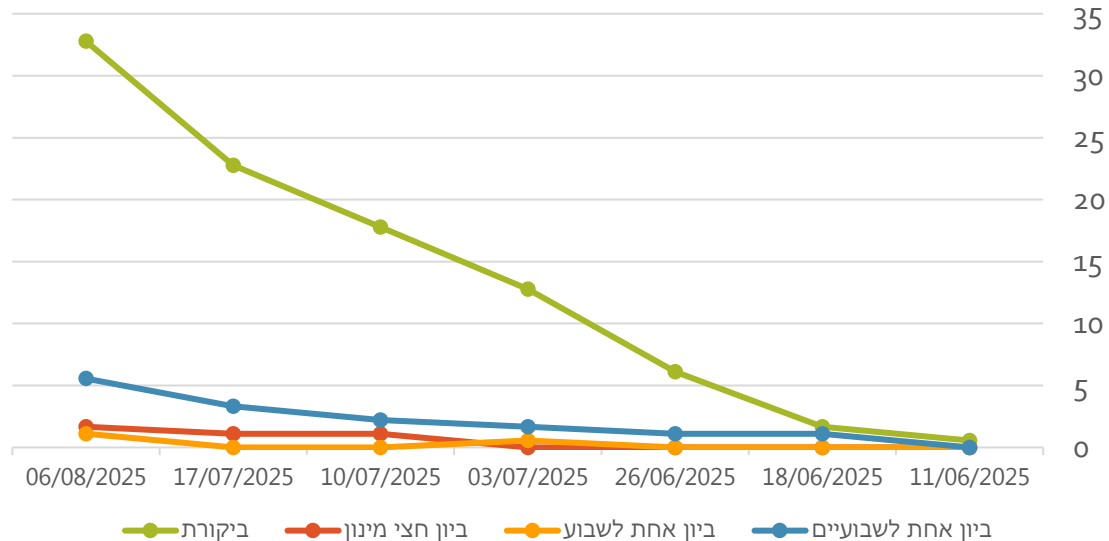


זן קנון

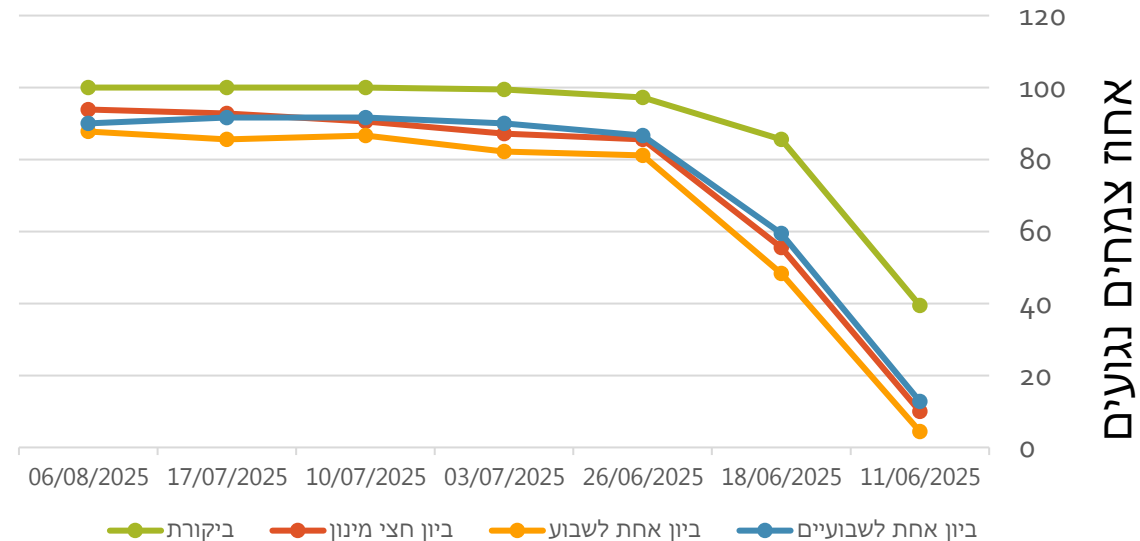


תוצאות עונת TSWV 24/25

שיעור צמחים נגועים הדבקה טבעית



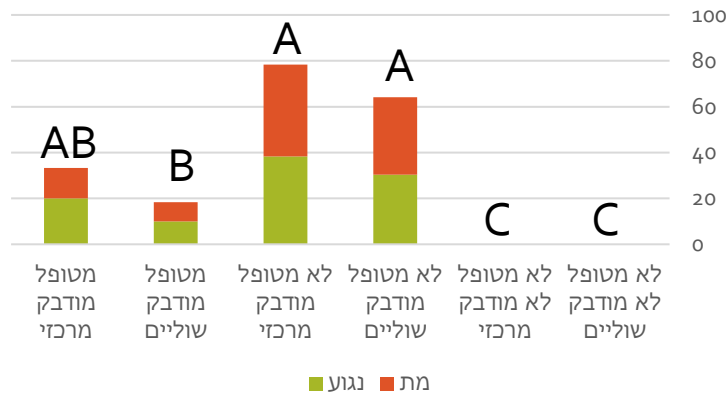
שיעור צמחים נגועים ב TSWV הדבקה מלאכותית



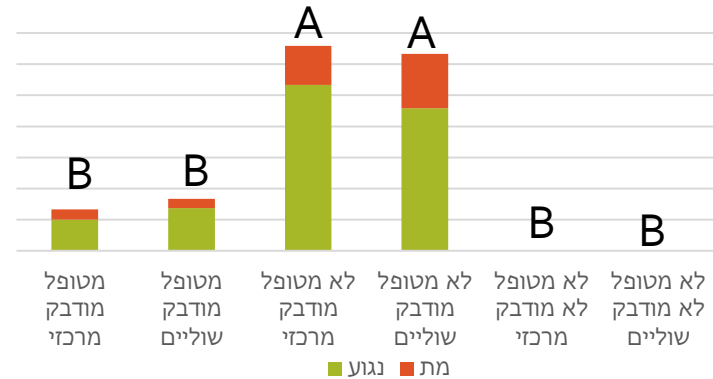
תוצאות נגיעות צמחים ב CMM עונת 23/4



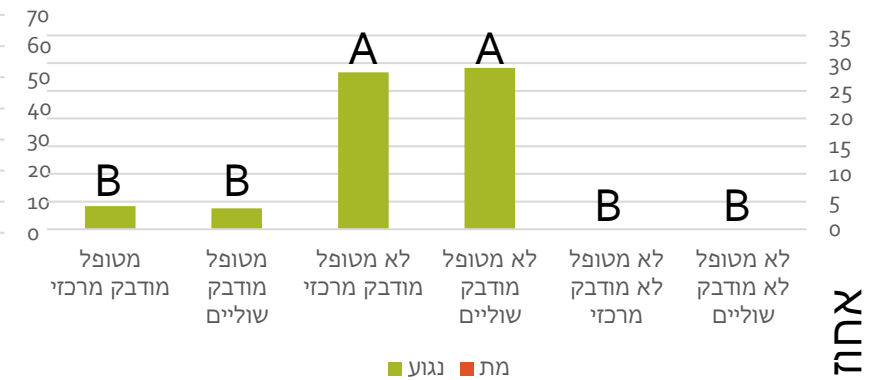
הערכת נגיעות 13/06/24



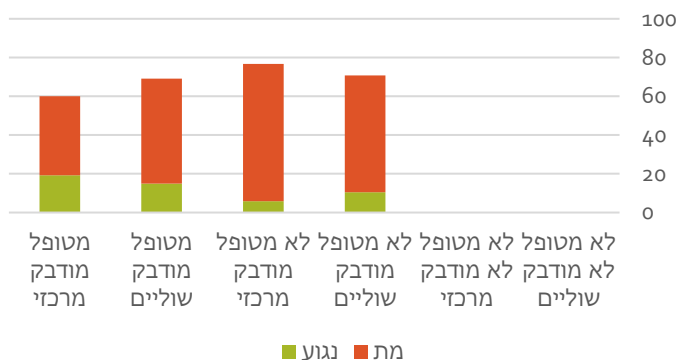
הערכת נגיעות 06/06/24



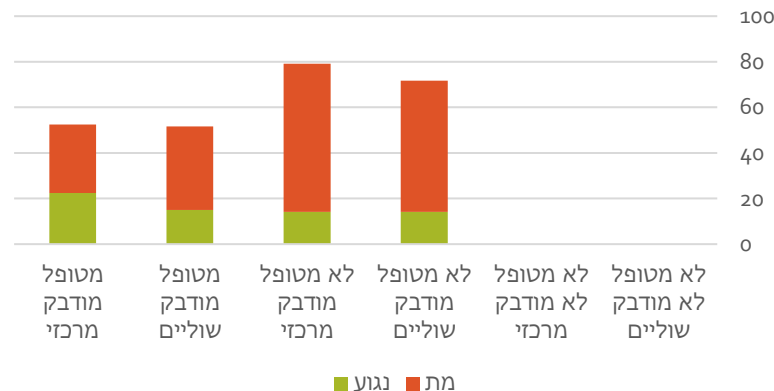
הערכת נגיעות 30/05/24



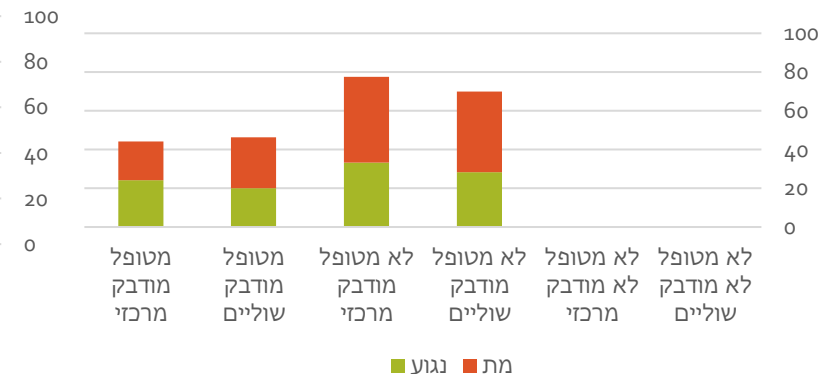
הערכת נגיעות 04/07/24



הערכת נגיעות 26/06/24



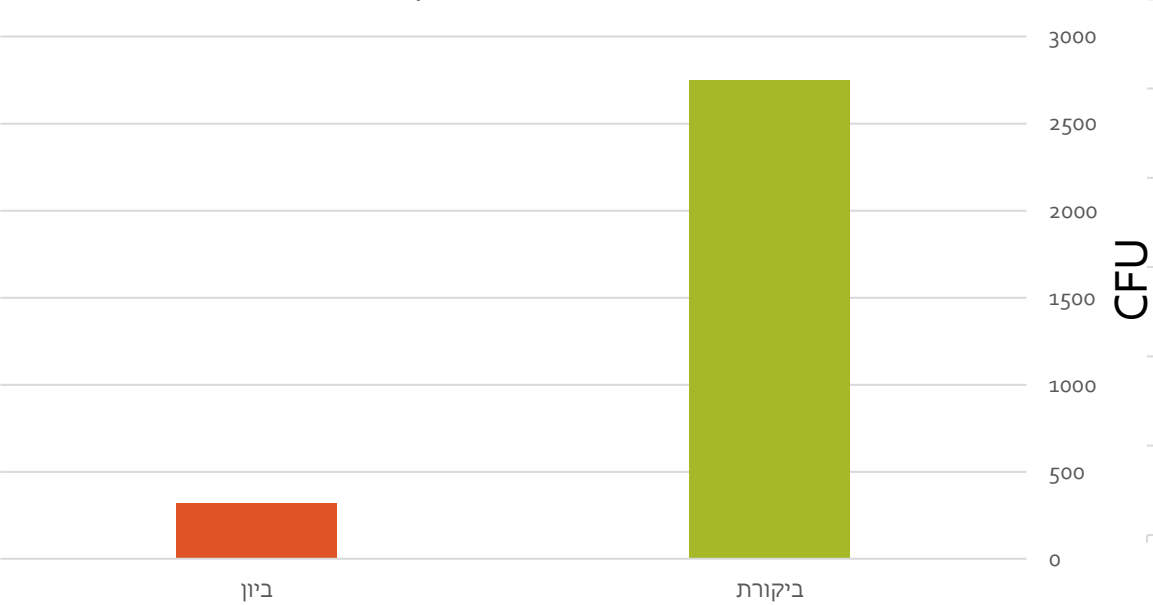
הערכת נגיעות 19/06/24



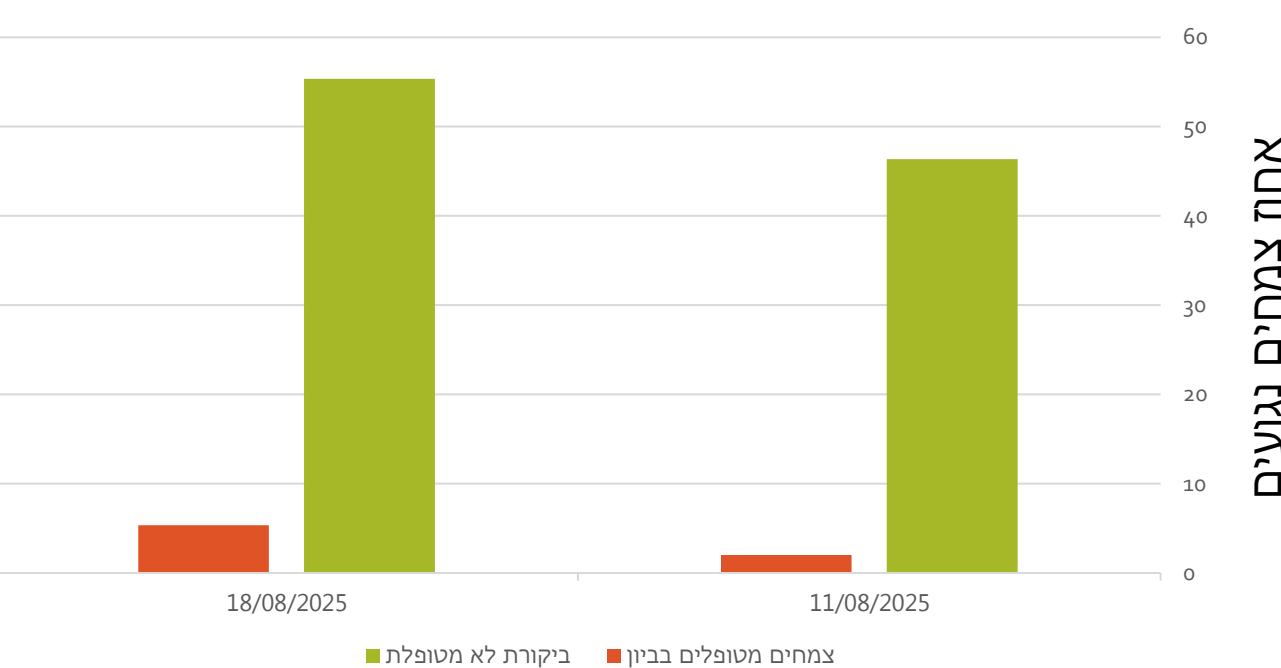
אחז צמחים נגועים

תוצאות עגבניה עונת 24/5 מחלת CMM

אנליזה כמותית של החידק בצמחים



שיעור צמחים עם תסמיני מחלה



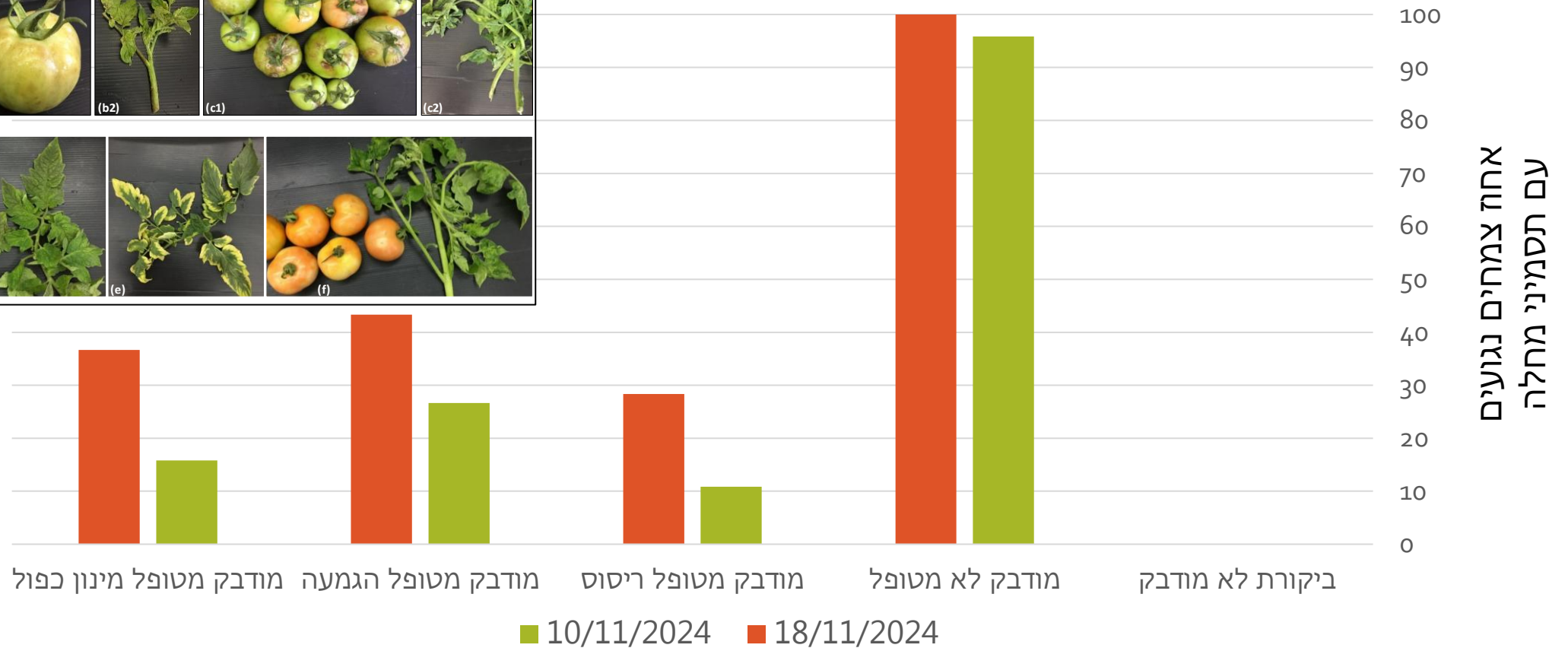
ביקורת לא מטופלת



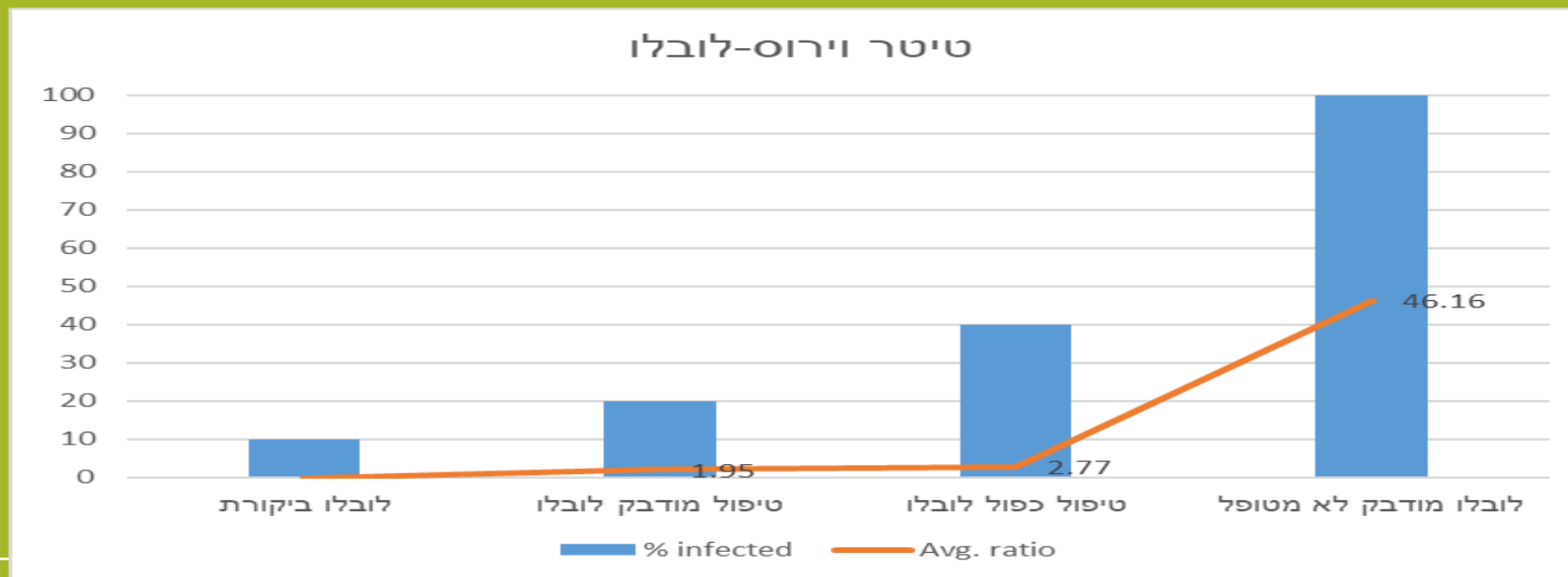
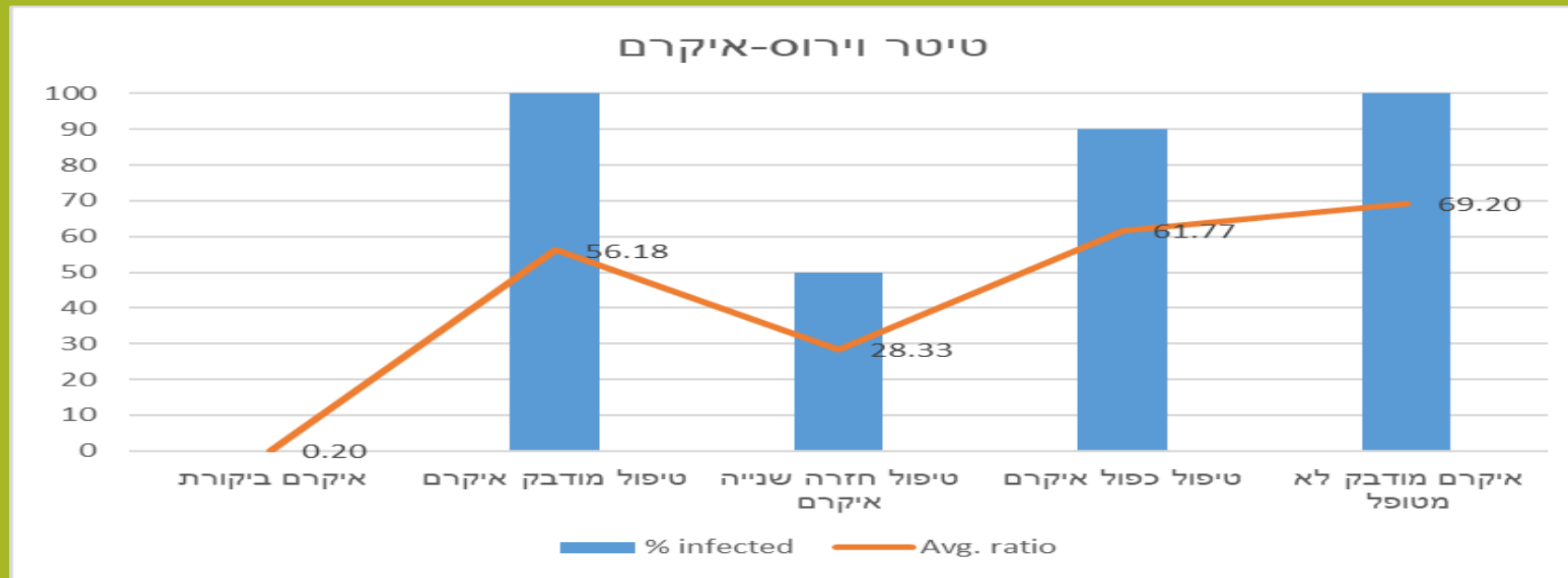
צמחים מטופלים בביון



תוצאות השפעת טיפולי ביון על אחוז צמחים נגועים בווירוס ToBRFV בזן איקראם



בדיקת נוכחות הוירוס בצמח



סיכום ותובנות להמשך הדרך...

- הפעלת מערכת ההגנה של הצמח באמצעות טיפול במשרני עמידות כדוגמת חומצה סליצילית (ביון) פותח בפנינו אמצעי חדש שלא היה בשימוש עד כה להגנת הצמחים כנגד מגוון מחלות בקטריאליות ווירוסים.
- עקרון מרכזי ביעילות ההגנה הוא הפעלה של המערכת לפני שגורם המחלה מאכלס את הצמח.
- **הגנה אפקטיבית של הצמח מפני הפלישה של גורם המחלה תלויה בלחץ המדבק וברגישות הגנטית של הצמח כנגד גורם המחלה.**
- עלייה בריכוז חומצה סליצילית מלווה לעיתים במסלולים נוספים העלולים לגרום לתופעות שליליות (תלוי בריכוז ובתדירות הטיפולים).
- לתכשיר ביון אין עדיין רישוי בעגבניות למאכל.
- .

אמצעים נוספים להתמודדות כנגד טובמו וירוסים

• הפחתת המדבק בקרקע באמצעות

1. חיטוי כלור TSP

2. כנות עמידות

• מבחן זני עגבניות בעלות סבילות לוירוס



וירומגן
TSP מוצלר
CHLORINATED TRISODIUM
PHOSPHATE
CAS: 56802-99-4



אזהרה:
E031 פולט גז רעיל במגע עם חומצה.
H315 גורם לגירוי בעור.
H319 גורם לגירוי חמור בעיניים.
H335 עלול לגרום לגירוי הנשימה

אמצעי זהירות:
P261 הימנע משאיפת אבק/עשן/גז/רסס/אדים/תרסיס.
P264 רחץ ידיים היטב לאחר הטיפול.
P271 השתמש רק בחוץ או במקום מאוורר היטב.
P280 לבוש כפפות מגן/ בגד מגן והרכב משקפי מגן/ מגן פנים.
P302+P352 במקרה של מגע עם העור: שטוף בהרבה מים.
P304+P340 במקרה של שאיפה: פנה את האדם לאוויר הצח והשאיר אותו במצב נוח לנשימה.
P305+P351+P338 במקרה של מגע עם העיניים: שטוף בזהירות במים במשך דקות אחדות.
הסר עדשות מגע, אם ישנן, ואם ניתן להסירן בנקל. המשיך לשטוף.
P312 אם אתה חש ברע, פנה מיד למכון הארצי למידע בהרעלות של משרד הבריאות בקריה הרפואית רמב"ם או לרופא.
P313+P332+P313 אם העור מגורה: קבל ייעוץ/סיוע רפואי.
P313+P337 אם הגירוי בעיניים אינו חולף: קבל ייעוץ/סיוע רפואי.
P362 הסר את הבגדים המזוהמים.
P233+P403 אחסן במקום מאוורר היטב. שטוף את הידיים היטב לאחר השימוש.

תנאי אחסון: לאחסן באריזה מקורית, סגורה היטב במקום מאוורר. יש להרחיק מחומרים חומציים.
חיי מדף: שנה וחצי מתאריך הייצור.
הנחיות שימוש: ליצירת תמיסת וירומגן לטיפול ב 1 דונם (הקטן מ-25 ק"א) ב 225 ליטר מים.
טיפול דרך מערכת הספיקה: ל 1 דונם יישומו 5 ק"ג ע"מ. תמיסת וירומגן ל" תמיסת וירומגן. יחס הורקה 10 ליטר תמיסה ל 1 קוב מי השקיה (10%). בדוק את ה pH במי השקיה 7-8. טווח יעיל pH11±1



משווק ע"י **דשנים וחומרים כימיים בע"מ**
ת.ד. 1428, חיספה 3101302, דרך דשנים, איזור
התעשייה קרית אתא | טל: 04-8468444
לשירות לקוחות והזמנות: 1-800-77-88-77
<https://www.icl-him.com>
מיצר ע"י **סטרוקס בע"מ**

משקל נקי: 25



1	איקראם	
2	איקרא סנפיר	
3	קנלו	
4	29670	
5	13413	
6	51545	
7	זוהרה	

תכנית מחקר אקריות



שותפה: עדי קליאוט מנהל המחקר החקלאי

• בתכנית נבחנו המשתנים הבאים:

1. התפתחות אקריות במשטרי טמפרטורות משתנים

2. עמידות אקריות לתכשירי הדברה וממשקי הדברה יעילים.

• תכשירים שנבדקו:

• סבב ראשון (אביב): אקסמייט, ספיידר דיפנדר.

• סבב שני (קיץ) אפולו, פיראט, פלורמייט

1. רגישות זני עגבניות (איקרם ניצנה וזהרה) לאקריות.

• תכנית המשך לעונה הבאה

1. המשך בחינה של רגישות זנים

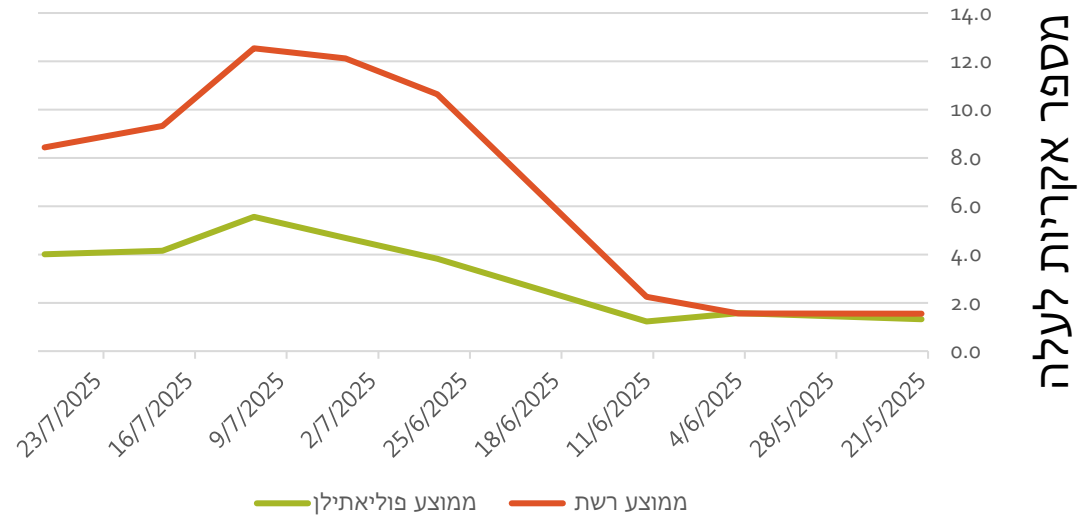
2. עירפול/המטזה עד כמה זה משפיע על התפתחות אוכלוסייה והדברה

3. הדברה ביולוגית

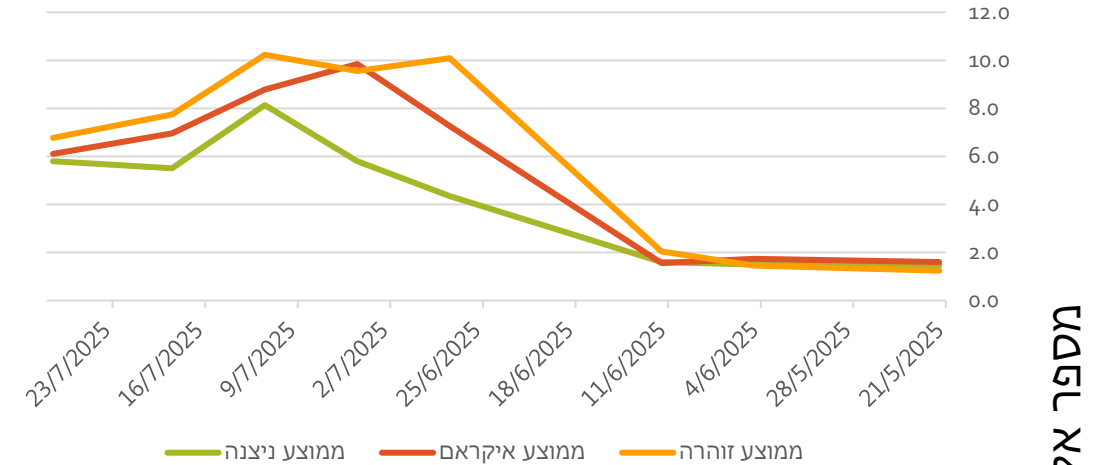


תוצאות

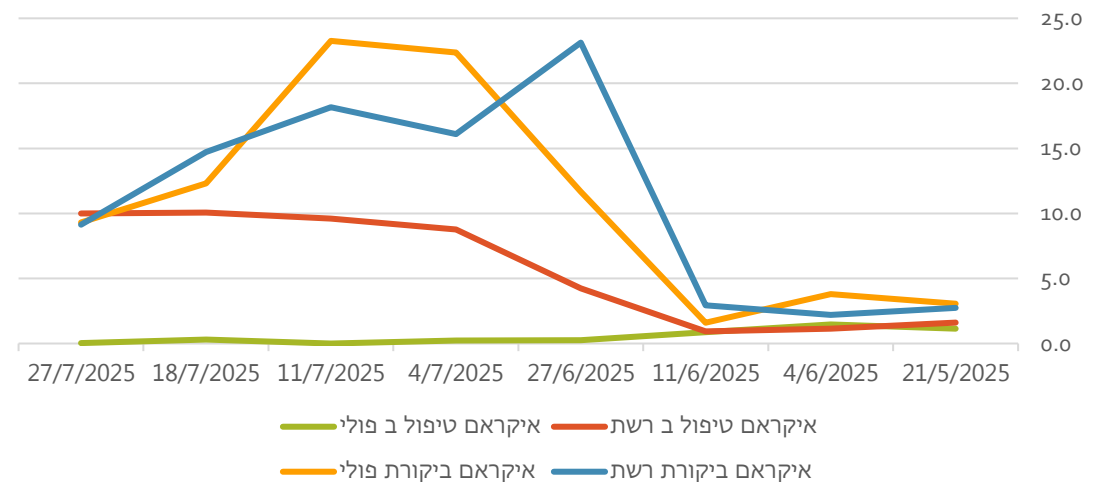
התפתחות אוכלוסיית אקריות כתלות במשטר טמפרטורה



התפתחות אוכלוסיית אקריות כתלות בזני עגבניות שונים



התפתחות אוכלוסיית אקריות כתלות בטמפרטורה והדברה כימית



מנהרות פוליאטילן



מנהרות רשת



תכנית נמטודות בחינת תכשירים

שותפים: סיגל בראון מיארה מנהל המחקר החקלאי,
יורם כחלון -גדות אגרו, ניצן קאופמן- אדמה מכתשים, שגיא גל – רימי, אביעד שחר- תרסיס

- חממה שאולחה בנמטודת העפצים
- כל תכשיר נבחן ב 4 חזרות
- בניסוי נבצע הערכת נגיעות של הנמטודות
- ע"ג השורשים והופעת תסמינים בצמחים
- הערכת יבול בכל טיפול.



	טיפול	צבע
1	ביקורת	
2	קונדור	צהוב
3	אגרוארנה	סגול
4	נימיץ	ירוק
5	פלדין	אדום
6	סילבדו	כחול

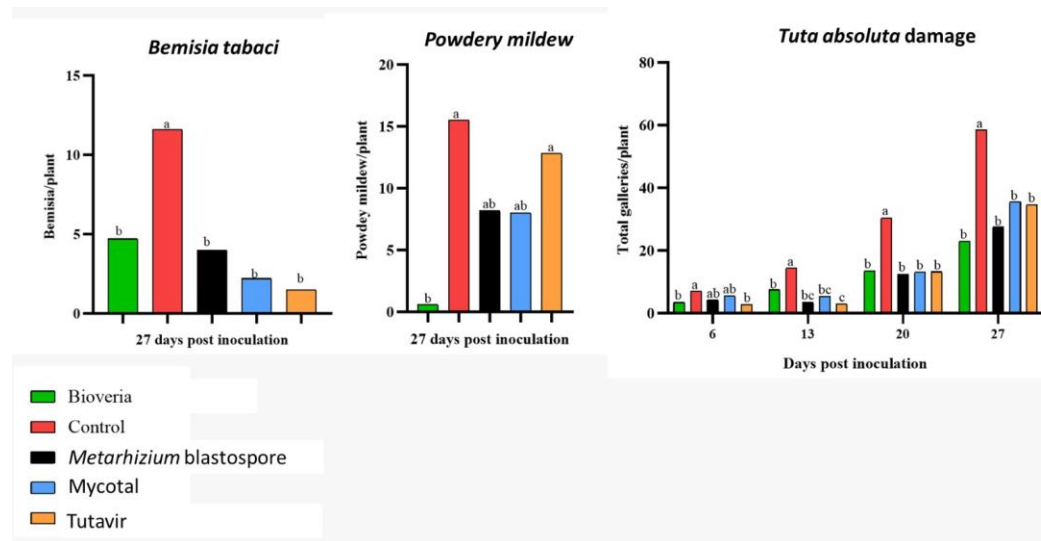
בלוק 4	4	8	12	16	20	24
בלוק 3	3	7	11	15	19	23
בלוק 2	2	6	10	14	18	22
בלוק 1	1	5	9	13	17	21

תכנית מחקר טוטה אבסולוטה



דנה מנט רועי כספי וגל יעקובי מנהל המחקר החקלאי
עמית שדה ויוני ערן ביובי

- בחינת מדבירים ביולוגיים
- בחינת אויבים טיבעיים
- לכידה המונית של נקבות



תודה!

