


מחקרי עגבניות במו"פ בשנה האחרונה

רוני מקלין





מחקרי עגבניות במו"פ

➤ פאנלים סולריים על גבי חממות עגבניות

➤ צינון התנדפותי

➤ מבחן כנות (הדבקה משולבת של וירוס TBRFV ופוזריום סולני)



השפעת הצללה של פאנלים סולריים על גידול עגבניות ברמת נגב



✓ פאנלים במרפסת דרומית

✓ פאנלים בגג החממה מעל מרזבים

שאלות:

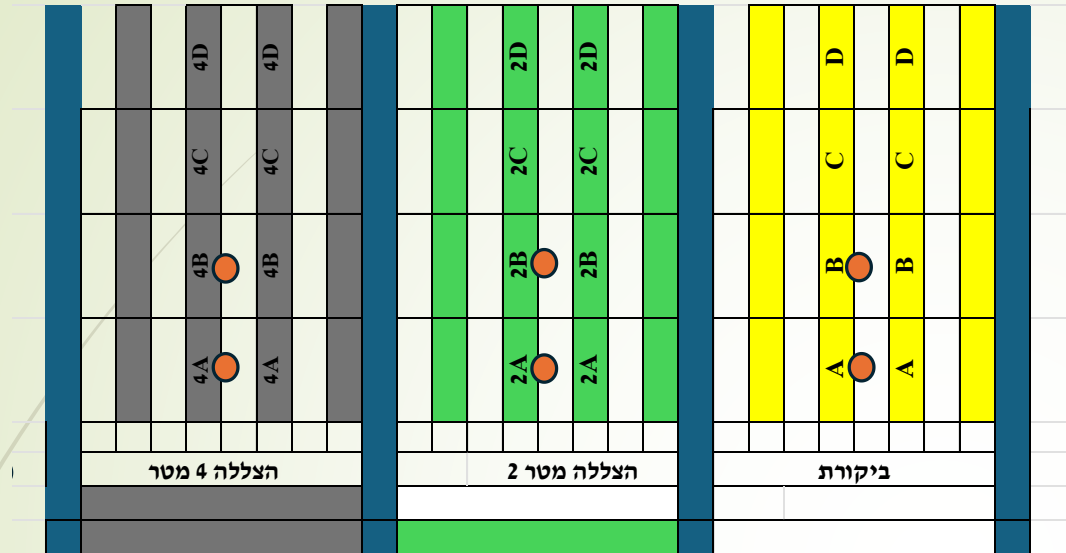
• השפעת הפאנל על טמפ', לחות, קרינה

• השפעת הפאנל על מצב הצמח והיבול

פאנלים סולריים

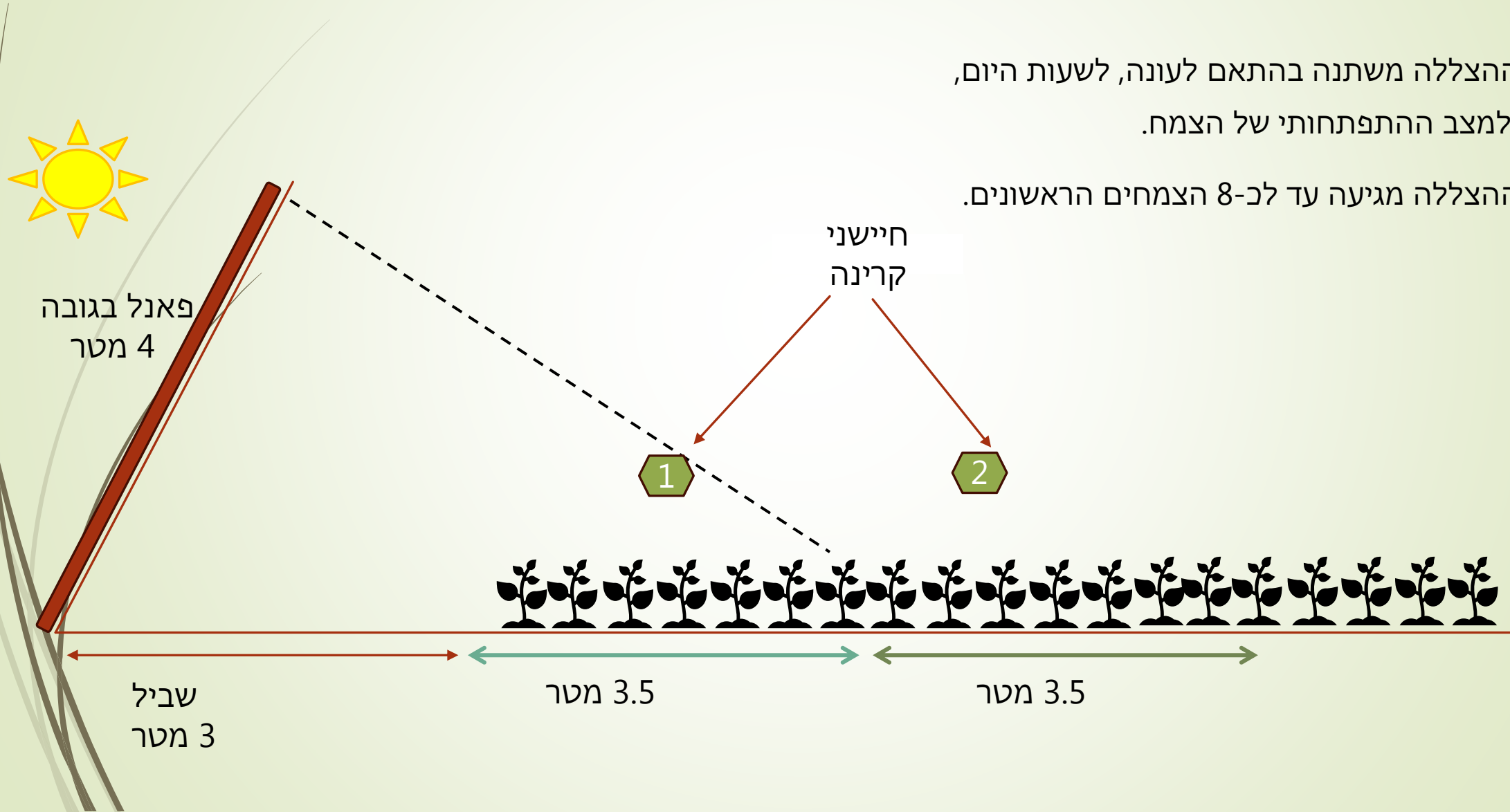
• שתילה: 17/10

• זן : איקום על איתן



פאנלים סולריים

- ההצללה משתנה בהתאם לעונה, לשעות היום, ולמצב ההתפתחותי של הצמח.
- ההצללה מגיעה עד לכ-8 הצמחים הראשונים.



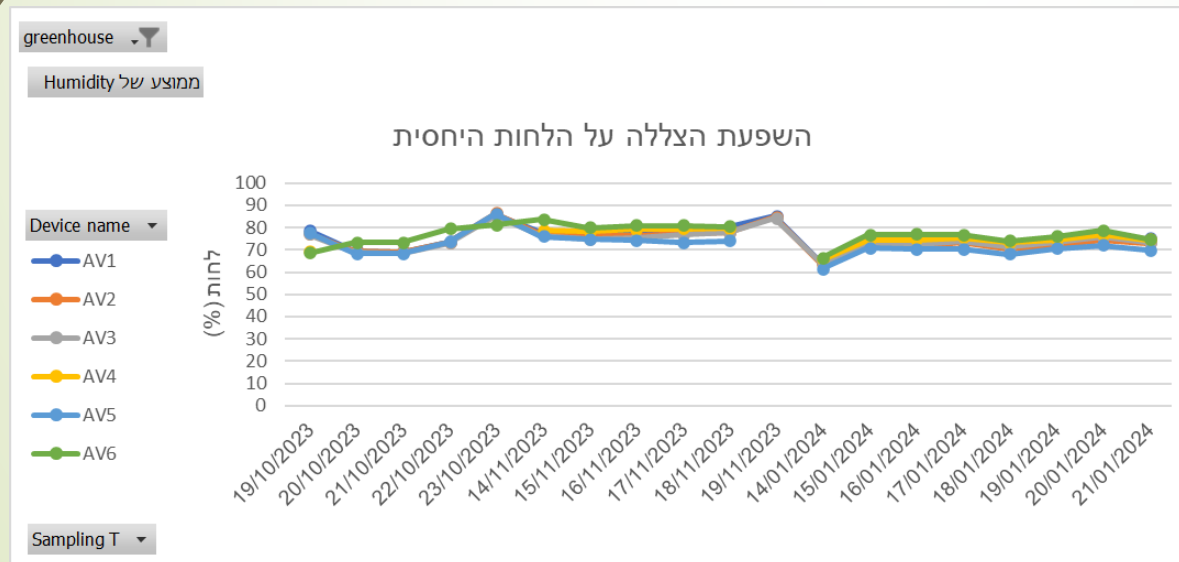
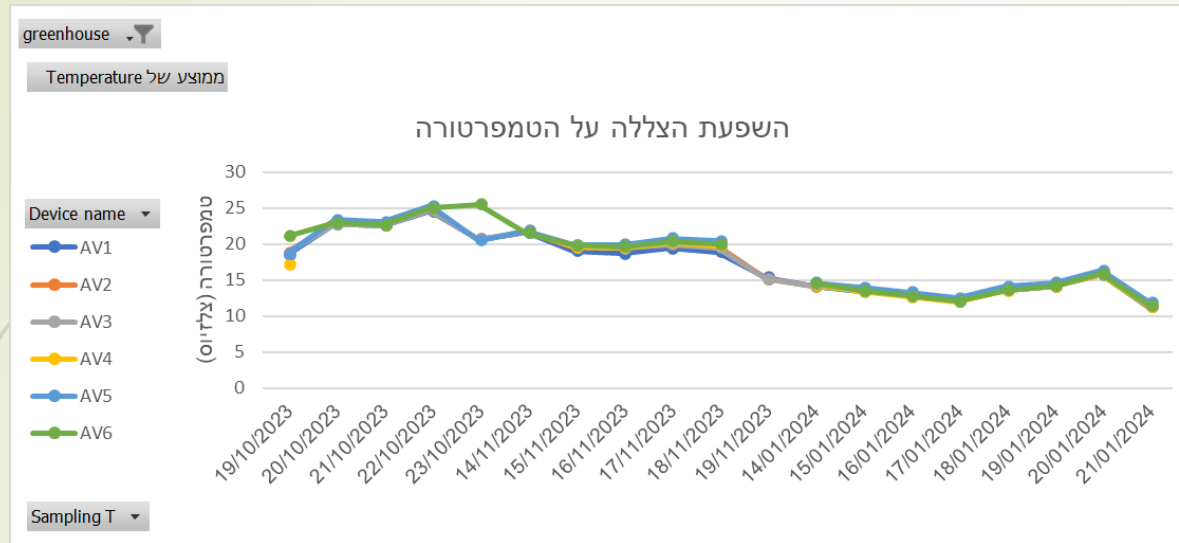
פאנלים סולריים

להצללה אין השפעה

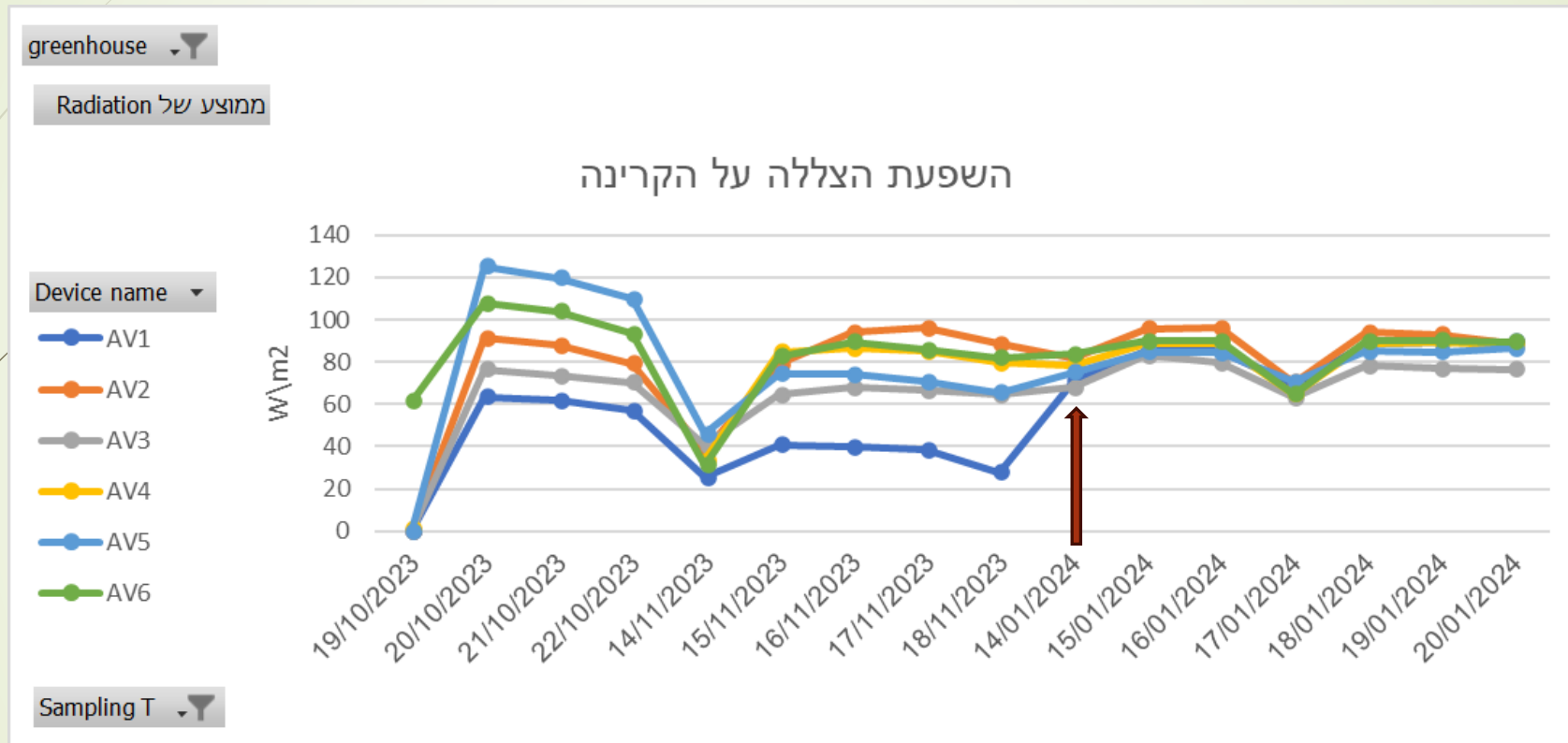
משמעותית על

הטמפרטורה ועל הלחות

היחסית.



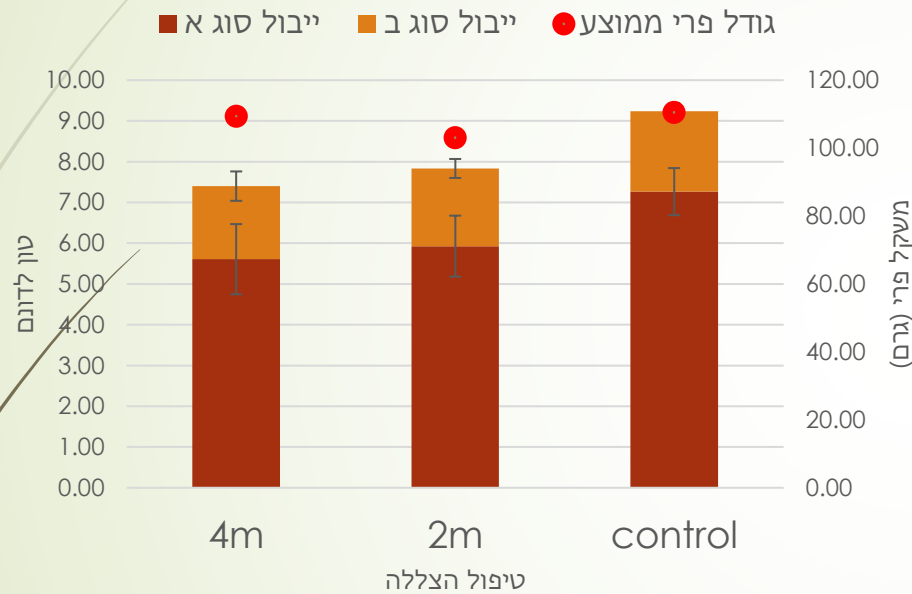
פאנלים סולריים



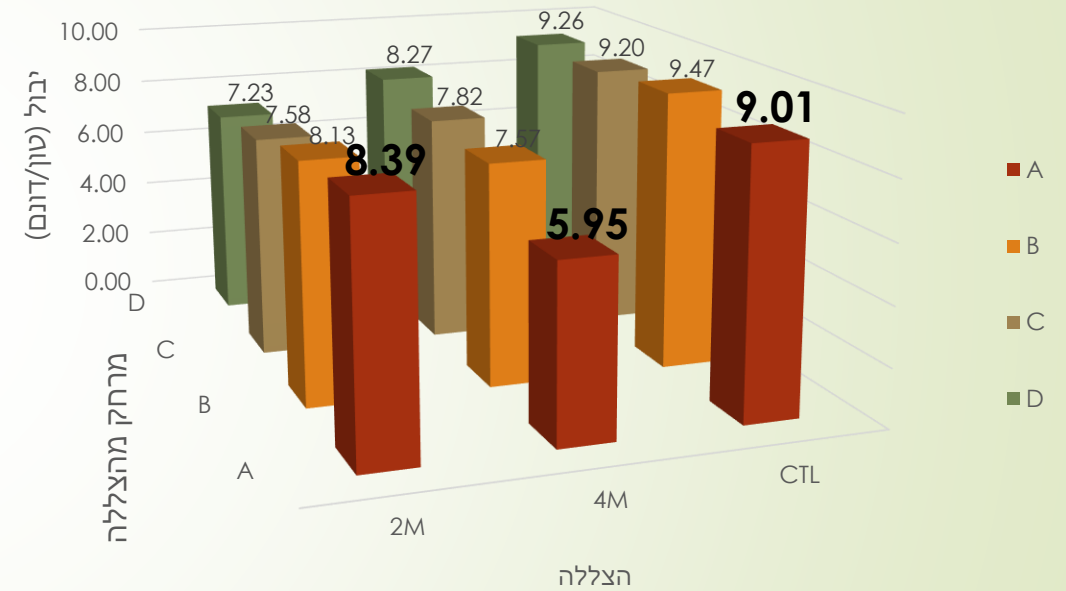
➡ להצללה יש השפעה משמעותית על הקרינה בעיקר בחודשים אוקטובר- נובמבר ובעיקר ב-3.5 מטרים הקרובים להצללה.

פאנלים סולריים

תוצאות יבול כללי



יבול לפי טיפול ומרחק מההצללה



בחלקה המוצללת היתה ירידה של כ-30% ביבול ב-3.5 מטרים הקרובים לשביל. ➡

פאנלים סולריים

➤ שינוי נוהל במשרד החקלאות

➤ השנה: בחינת הצללה סולרית בבית רשת



עד כה בתכנון ויישום מתקנים פוטו-וולטאים על גג או חזית חממה. תיקון זה, שהינו **תיקון מס' 3**, מוסיף את האפשרות לקירוי מלא של מרפסת הקיר הדרומי של החממה בפאנלים פוטו וולטאיים (בתנאי שקיימת מרפסת תקנית) לאור ניסיון מחקרי שהצטבר, המצביע על כך שאין בשינוי זה משום פגיעה ביכולת הגידול בחממה.

הפגיעה ביבול כתוצאה מההצללה הדרומית היא זמנית ומוגבלת ל-3.5 מטרים הקרובים לשביל ולמחזורי קטיף בתחילת האביב ובאופן כללי, היא מינורית. על המגדל לשקול בעצמו את התועלת הכלכלית המופקת מייצור החשמל במרפסת הדרומית לעומת הפחיתה הזמנית ביבול של רצועה צרה יחסית הסמוכה למפנה הדרומי המוצל.

פאנלים סולריים על גג החממה



מבנה החממה עצמו (מרזבים), ללא קשר לפאנלים במרפסת,
מונע מראש מהקרונה הדרושה להגיע לצמחים.

רמת קרינה מומלצת לגידול עגבניה:

DLI 12-15

MJ/m² per day

רמת קרינה ברמת נגב בנובמבר בחוץ:

DLI 10-11

MJ/m² per day

ללא הצללה בחממה בנובמבר:

DLI 8-9

MJ/m² per day

תחת פאנל בחממה בנובמבר:

DLI 6-7

MJ/m² per day

צינון התנדפותי

המטרה: לגדל עגבניה בטמפ' גבוהות באמצעים פשוטים

שאלות:

השפעת צינון התנדפותי על:

➤ תנאי אקלים בחממה

➤ מצב הצמח

➤ יבול – כמות ואיכות



צינון התנדפותי בעגבניות

זן 'שני' מורכב

שתילה: 06/05/2024

מערכת ערפול:

מערפלים מסוג coolnet5.5m

הצבת מערפלים: בערוגה - כל 3 מטר. 2 מטר בין ערוגות.

תנאי הפעלה:

כ-60-10 שניות כל 5-10 דקות.

הצבת חיישני 'סימור': מדידת טמפ' העלה

1. משך הפולס: משך פולס ארוך מספיק בכדי שטיפות המים יגיעו לעלה וטמפ' העלה תרד (ביחס לעלים של קבוצת הביקורת).

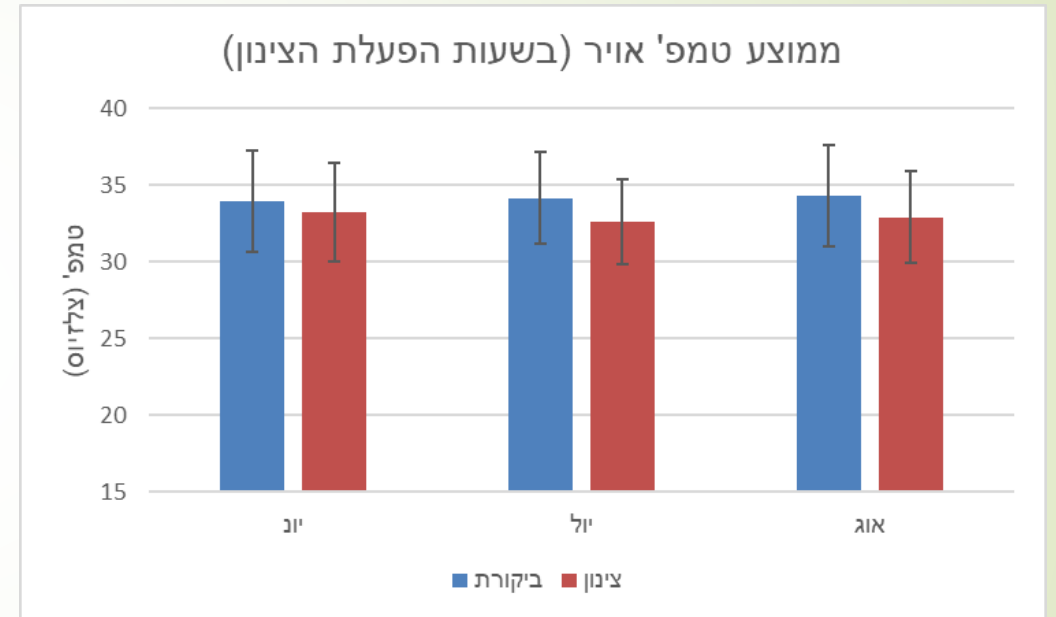
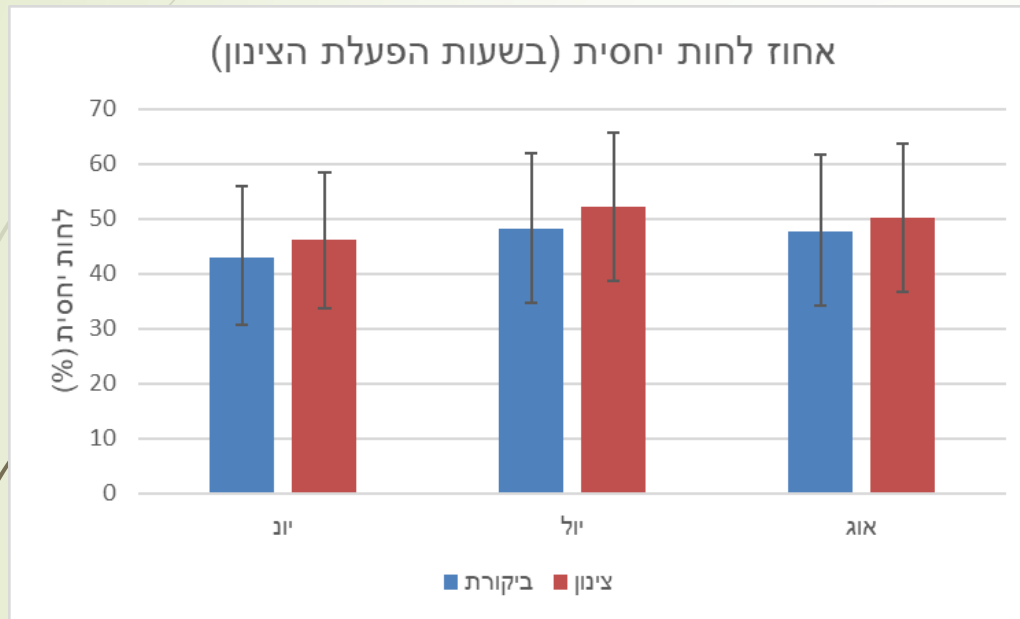
2. תדירות הפולס: מרווח בין הפולסים המאפשר לעלה להתייבש.

3. תנאי הסף להפעלת המערכת: הפעלה כאשר טמפ' העלה 25 מעלות ומעלה.

שעות הפעלה: 08:00-18:00.

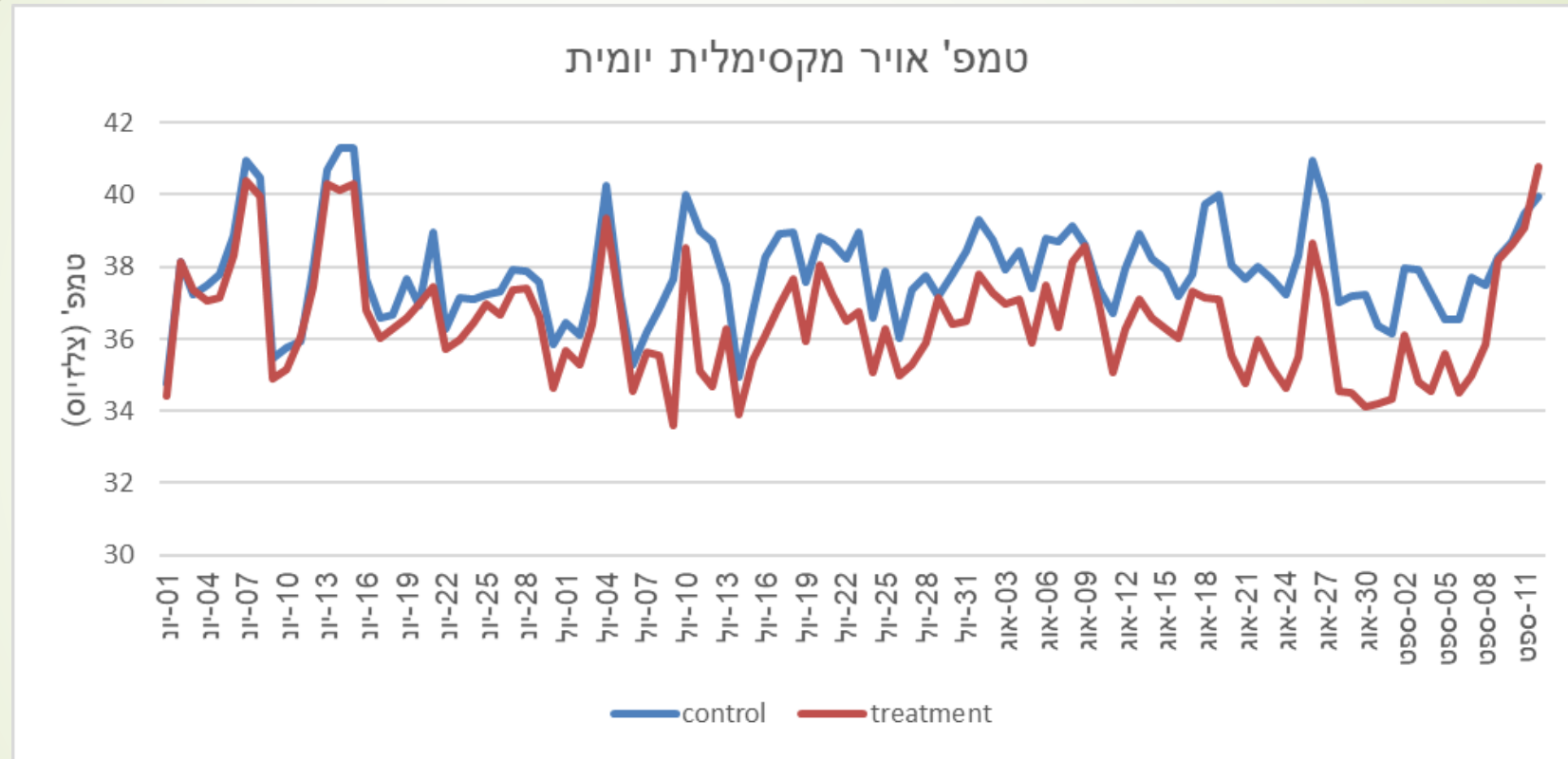
צינון התנדפותי

השפעה על תנאי האקלים בחממה:



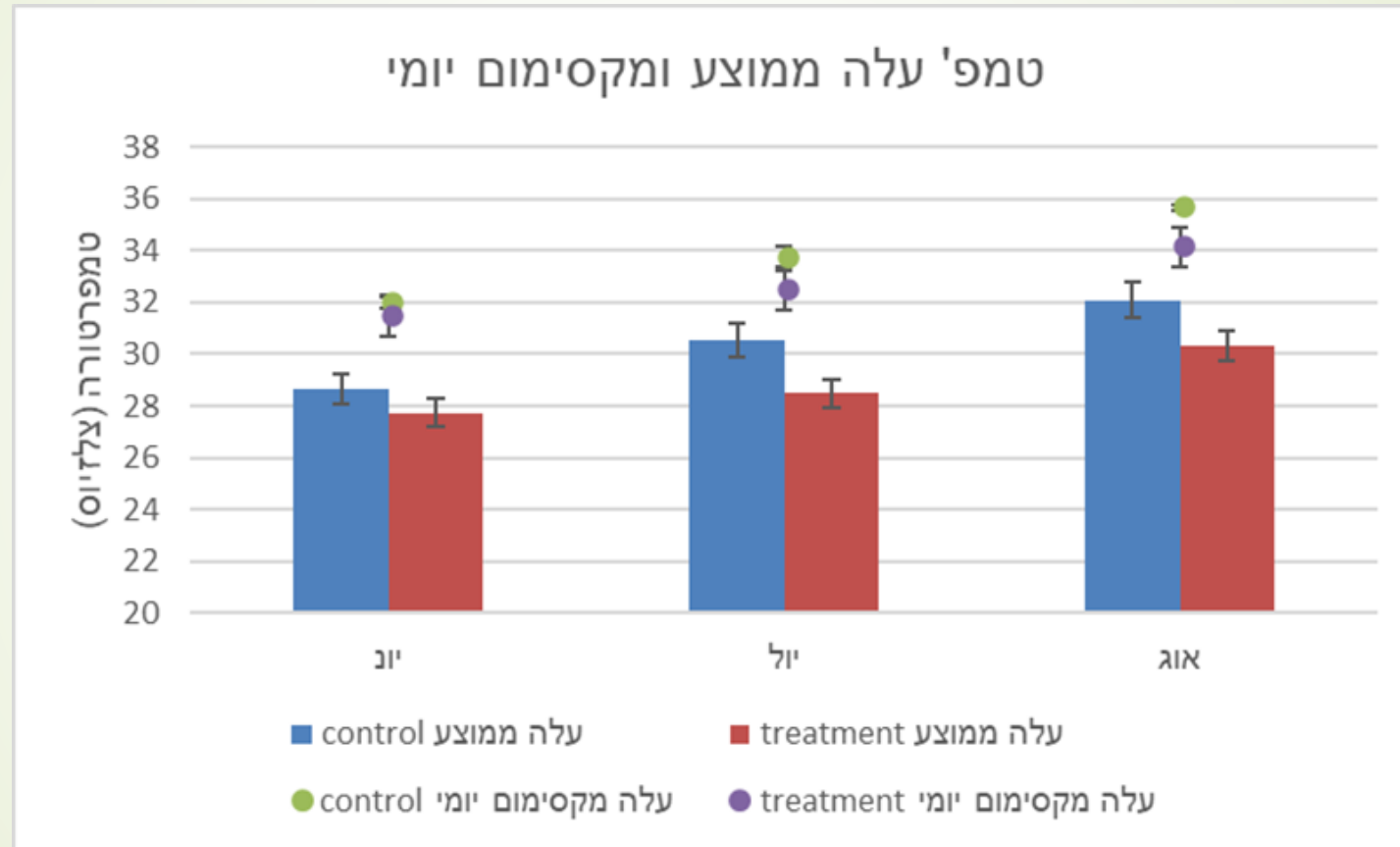
➡ אין לצינון השפעה משמעותית על טמפ' האוויר הממוצעת והלחות היחסית הממוצעת.

צינון התנדפותי



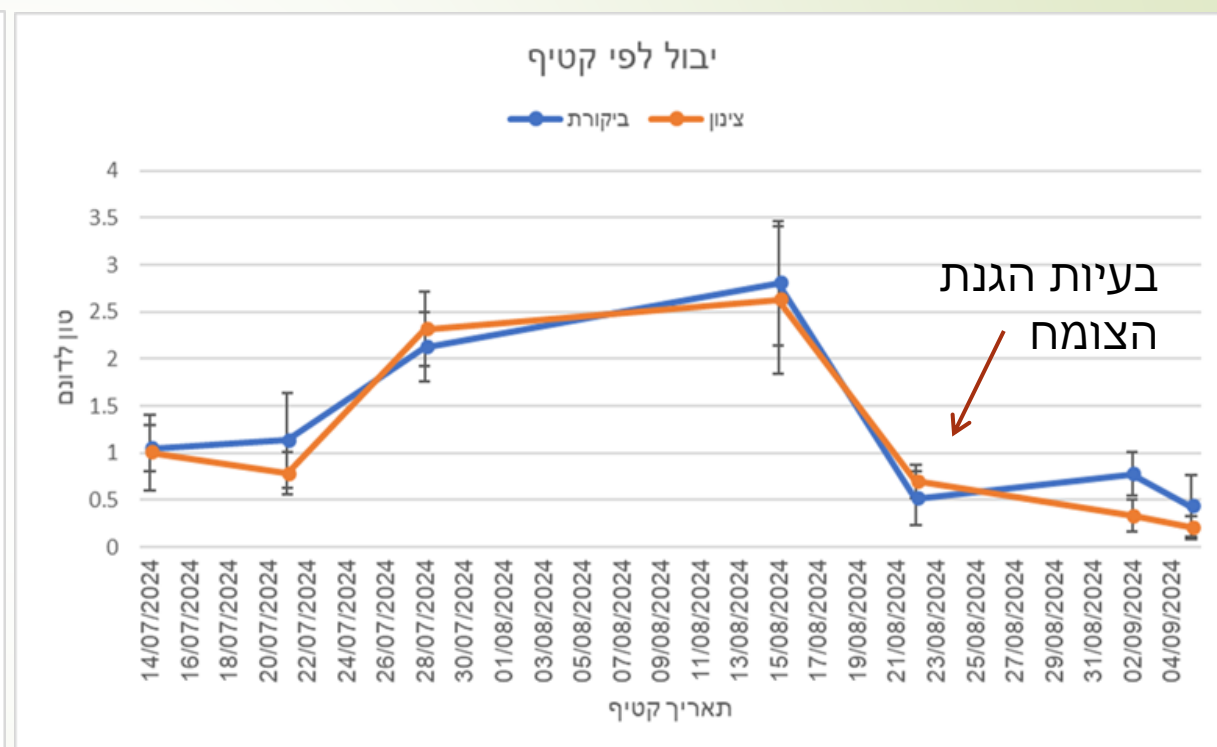
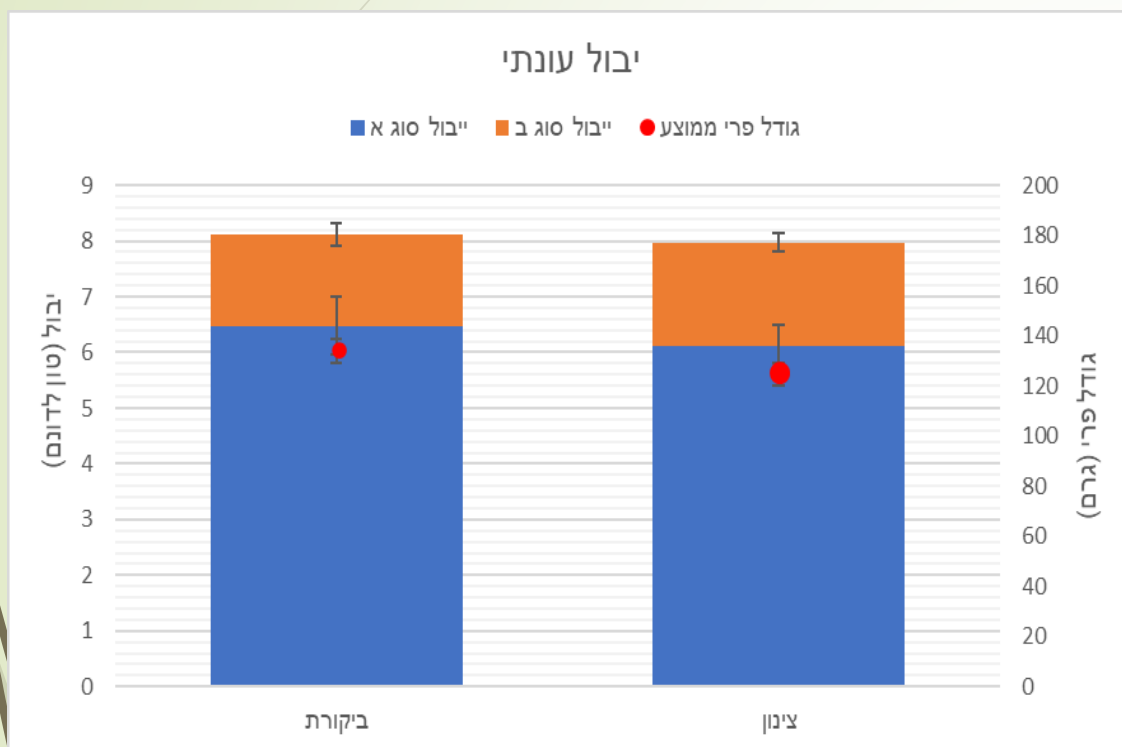
➤ הצינון מוריד את הטמפ' האויר המקסימלית בכ-2 מעלות כמעט בכל יום.

צינון התנדפותי



➤ הצינון הוריד את טמפי' העלה הממוצעת והמקסימלית בכ-2 מעלות.

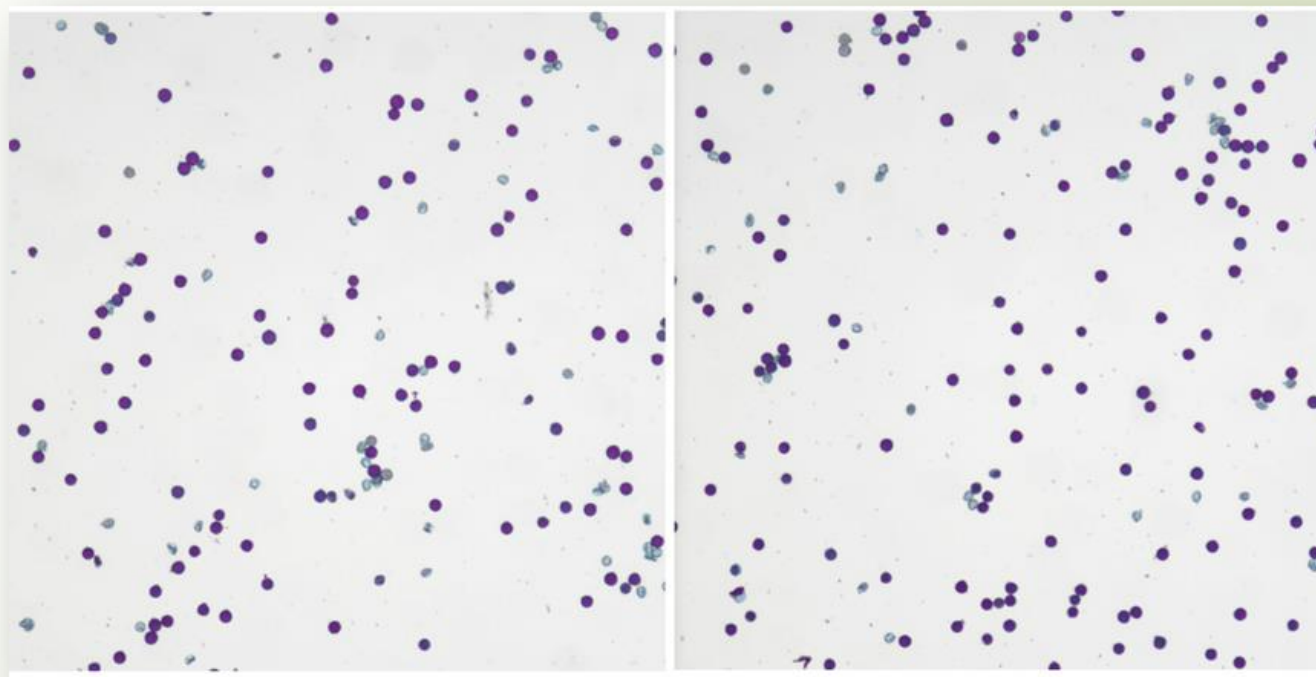
צינון התנדפותי יבול



אין הבדל ביבול בין הצינון לביקורת. ➡

צינון התנדפותי חיוניות אבקה

חיוניות < 80% ➡

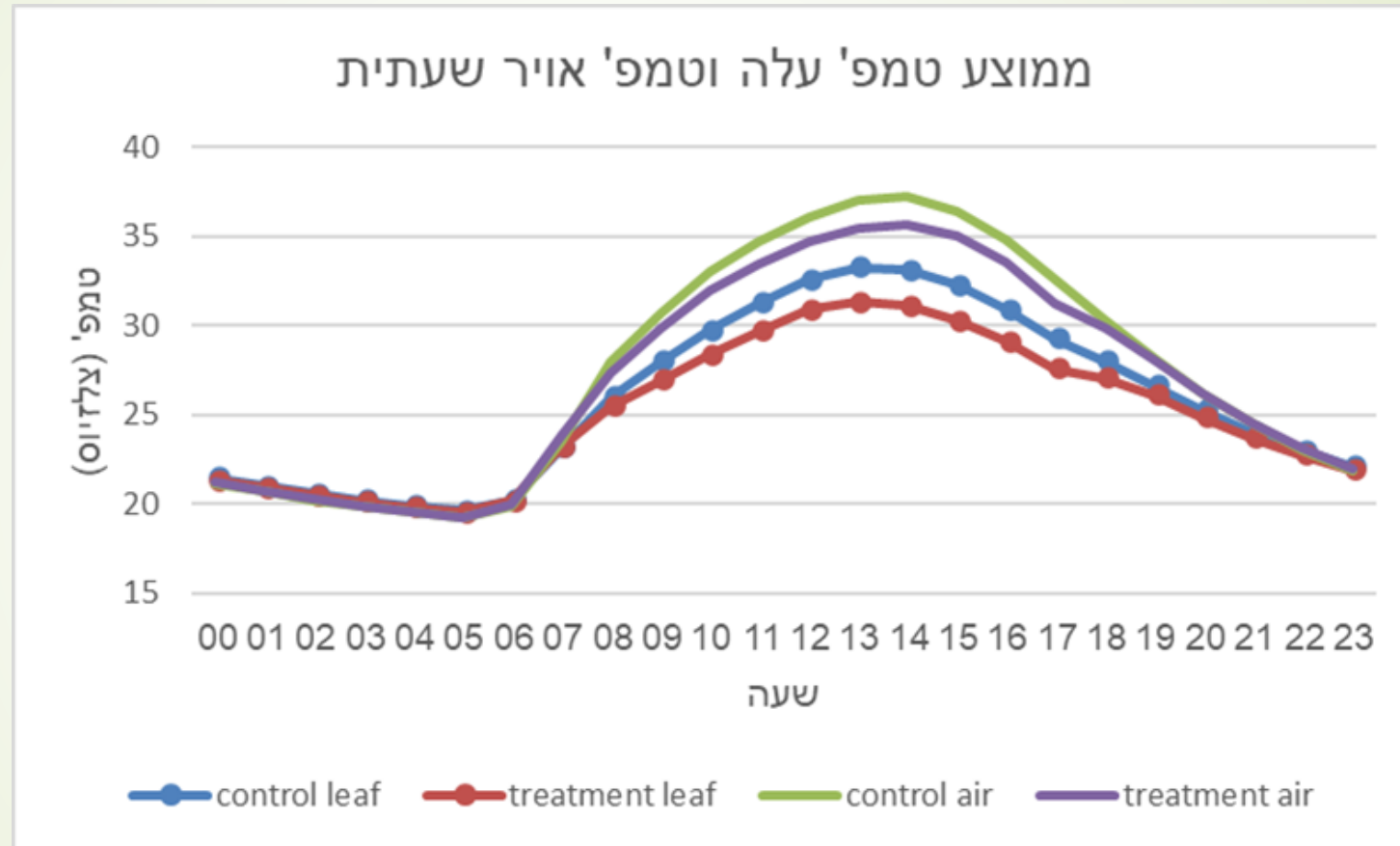


צינון

ביקורת

➡ לא נמצא הבדל בחיוניות אבקה בפרחים בחלקת הצינון לבין הפרחים בביקורת.

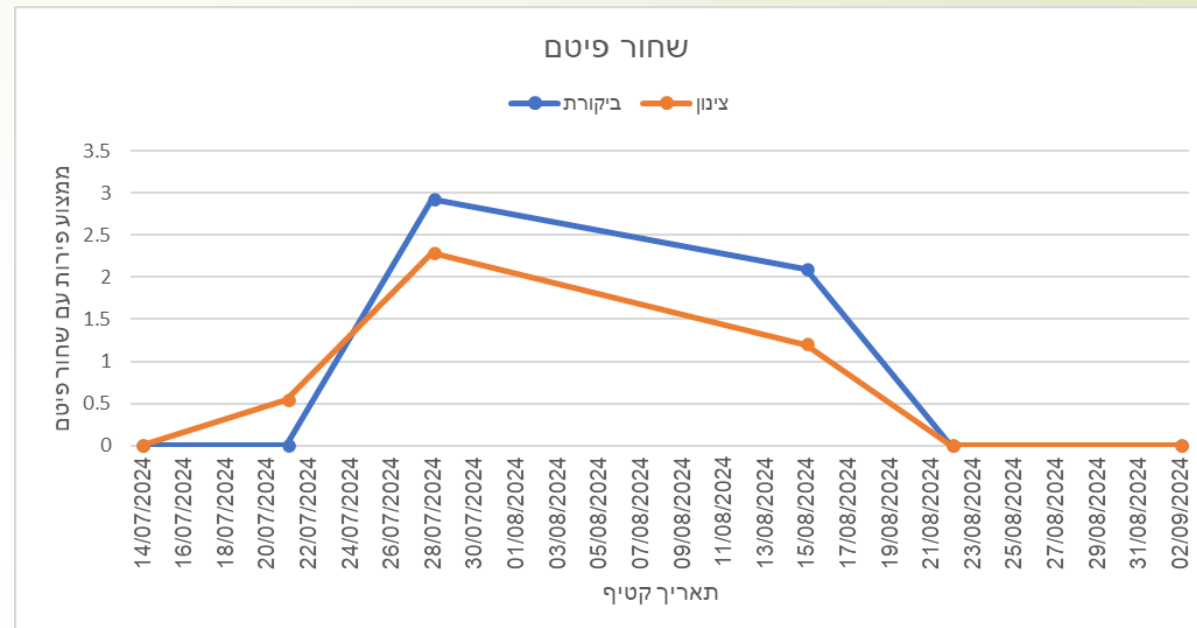
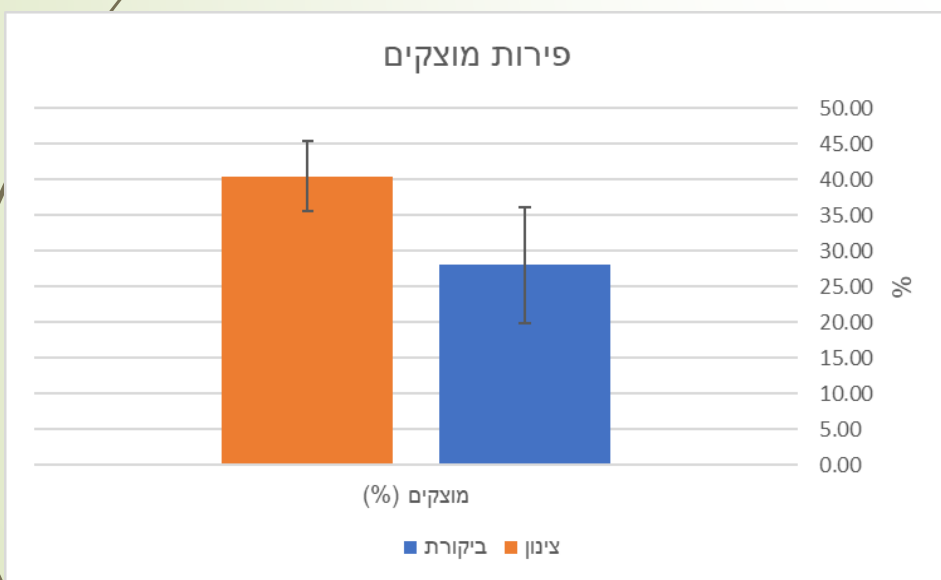
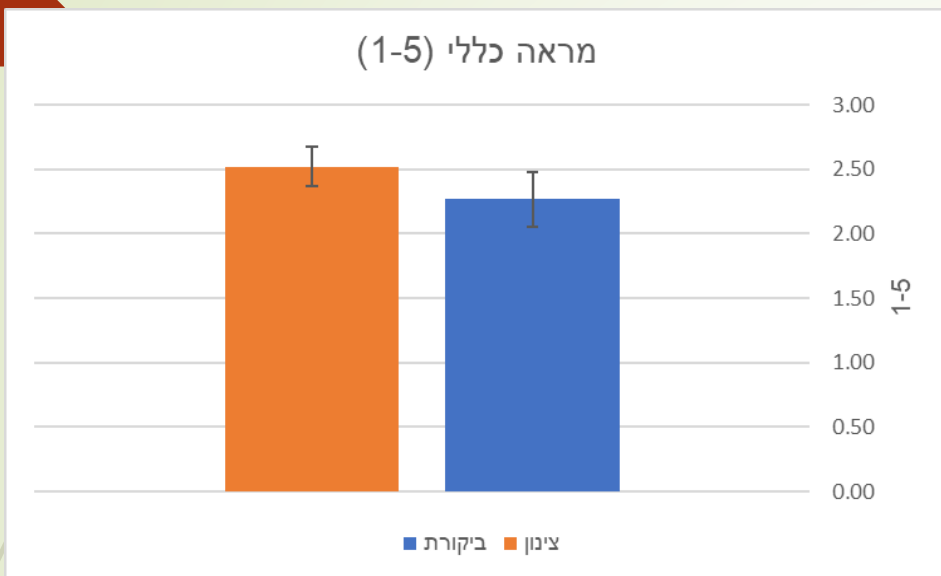
צינון התנדפותי




▶ טמפ' לילה לא גבוהות ולכן לא פוגעות בחנטה, גם בביקורת.

▶ הצינון היה אפקטיבי ביותר בשעות 11:00-17:00.

איכות היבול



נראה כי תוצאות האיכות היו קצת גבוהות יותר
בצינון ביחס לביקורת אך אין מובהקות סטטיסטית.



צינון התנדפותי

סיכום והמשך עבודה:

- הצינון הצליח להוריד את טמפ' העלה בכ-2 מעלות.
- הצינון הוריד את טמפ' האויר המקסימלית בכ-2 מעלות.
- הצינון היה אפקטיבי ביותר בשעות החמות: 11:00-17:00.

הגנת הצומח:

- ירידה בנזקי אקריות
- עליה בנזקי טוטה אבסולוטה
- ללא הבדל בתסמיני הוירוס

בהמשך:

- שתילה מאוחרת יותר (תחילת יוני)
- זנים רגישים: איקרום + צ'רי (לובלו/ ויטני/ ניצנה/ מונטיפיורי)

מבחן כנות

הדבקה משולבת פזריום סולני + וירוס TBRFV

המטרה:

➔ לאתר כנות מוצלחות בנוכחות הוירוס ופזריום (בהדבקה מכוונת).



מה בודקים?

➔ רמת נגיעות

➔ תמותת צמחים

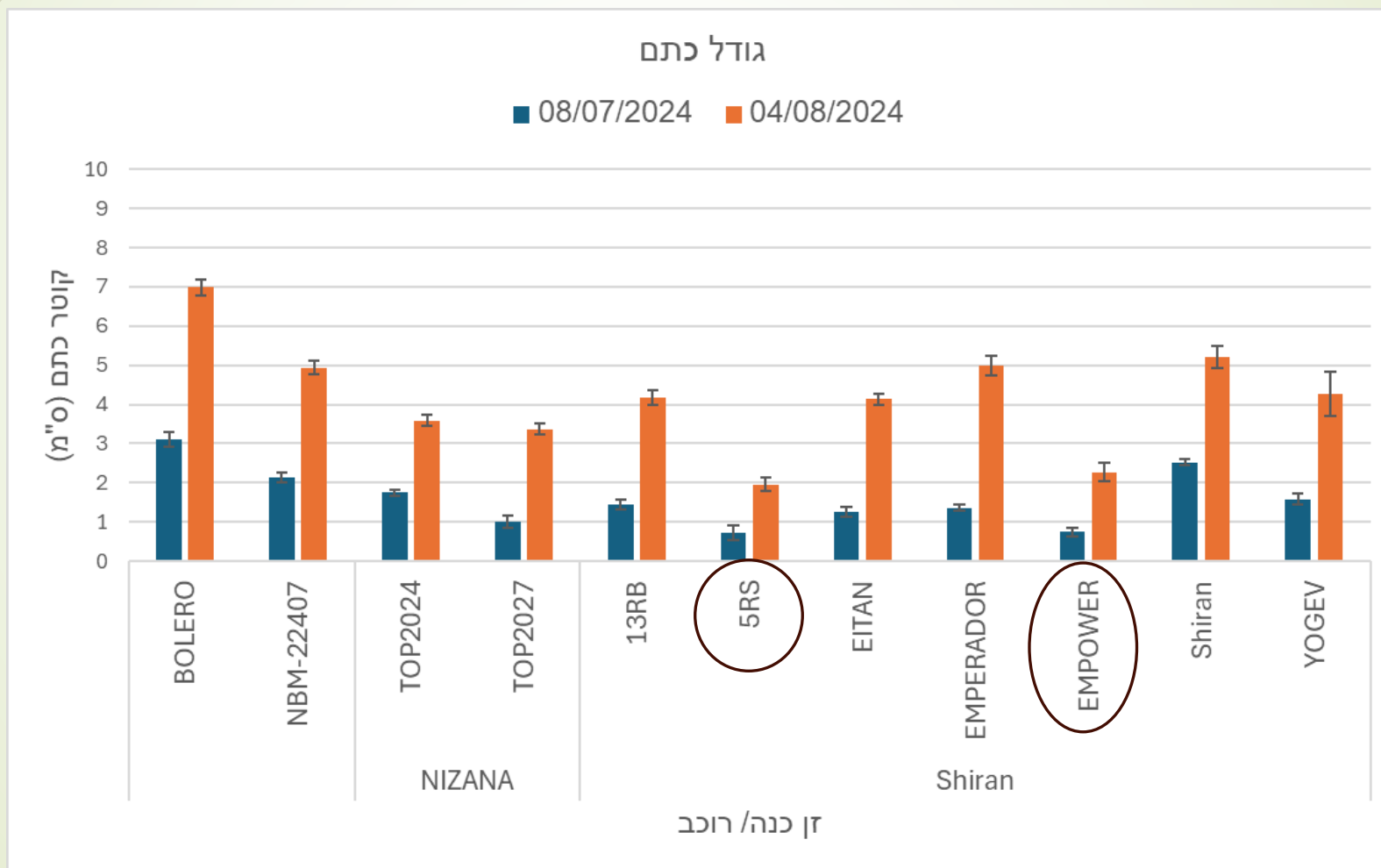
➔ יבול

מבחן כנות

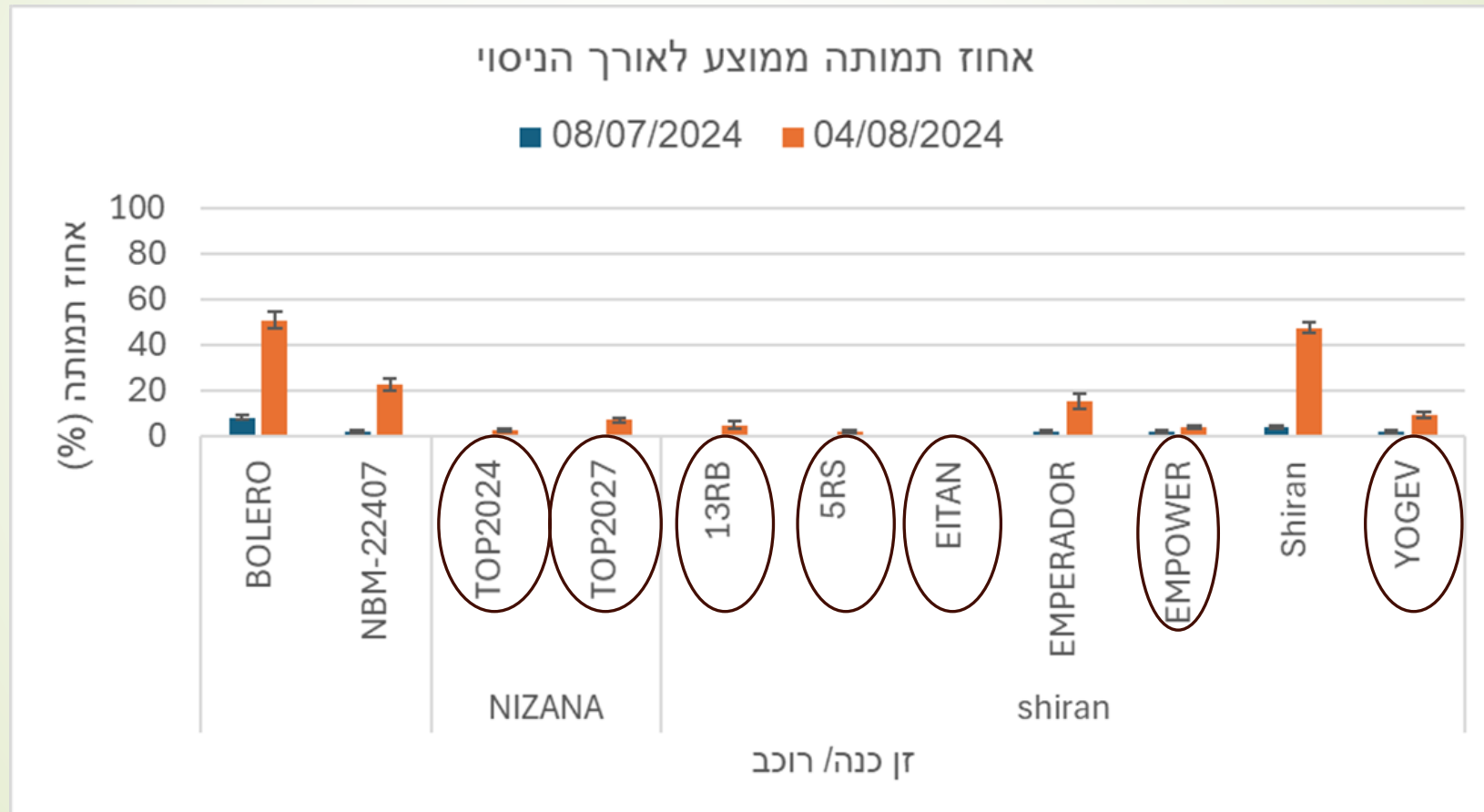
שתילה ב-07/05/24

טיפול	כנה	רוכב	חברת זרעים	הדבקה בפוזריום
1	13RB	Shiran	הזרע	מודבק
2	5RS	Shiran	הזרע	מודבק
3	ללא	BOLERO	הרמוניז	מודבק
4	EITAN	Shiran	סולי	מודבק
5	EMPERADOR	Shiran	ירוק 2000	מודבק
6	EMPOWER	Shiran	כצט	מודבק
7	ללא	NBM-22407	ניובריד	מודבק
8	TOP2024	NIZANA	טופ סידס	מודבק
9	TOP2027	NIZANA	טופ סידס	מודבק
10	ללא	Shiran	הזרע	מודבק
12	ללא	Shiran	הזרע	לא מודבק
13	YOGEV	Shiran	ניובריד	מודבק

מבחן כנות רמת נגיעות (קוטר כתם ההדבקה)

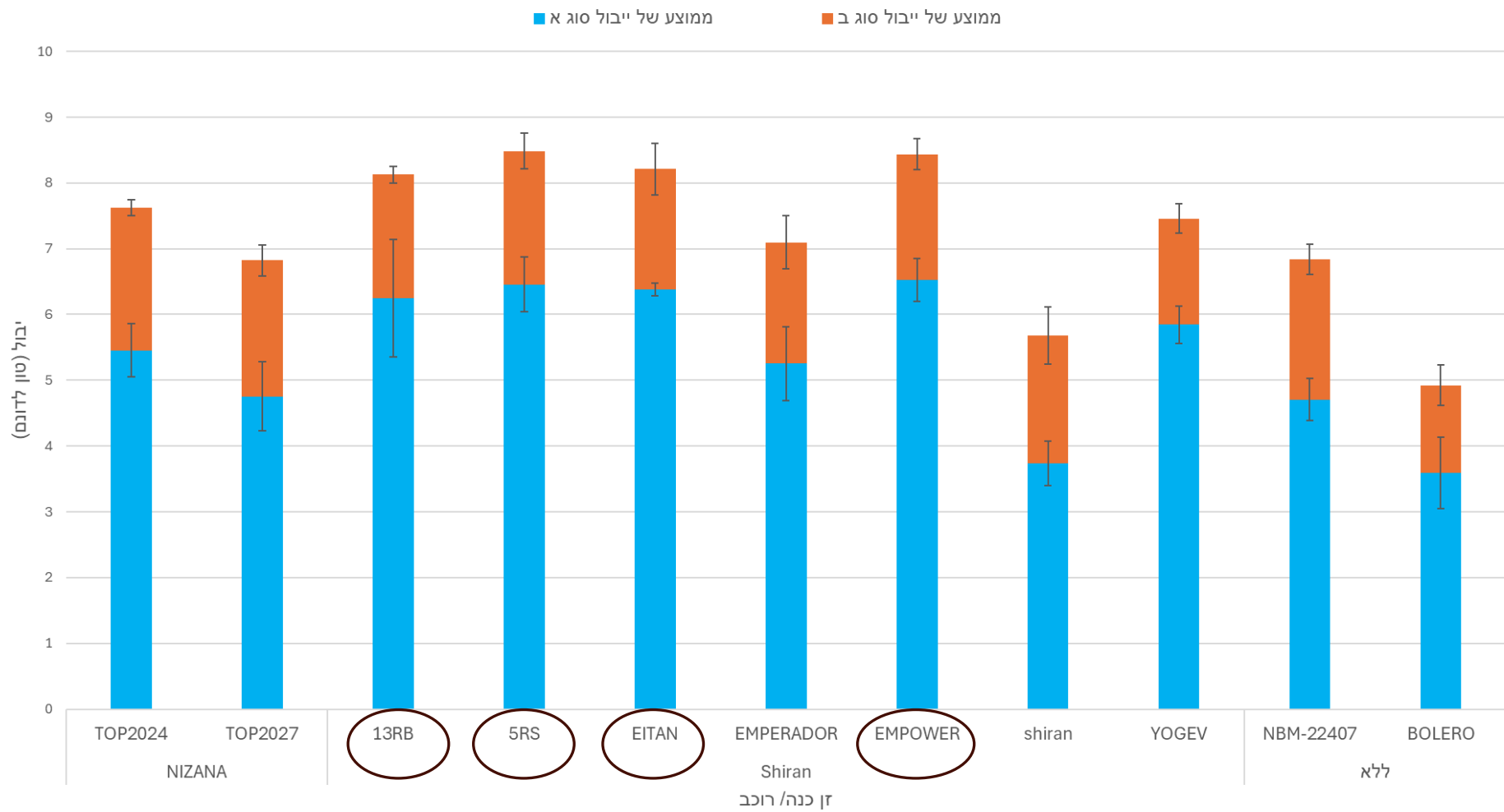


מבחן כנות תמותת הצמחים

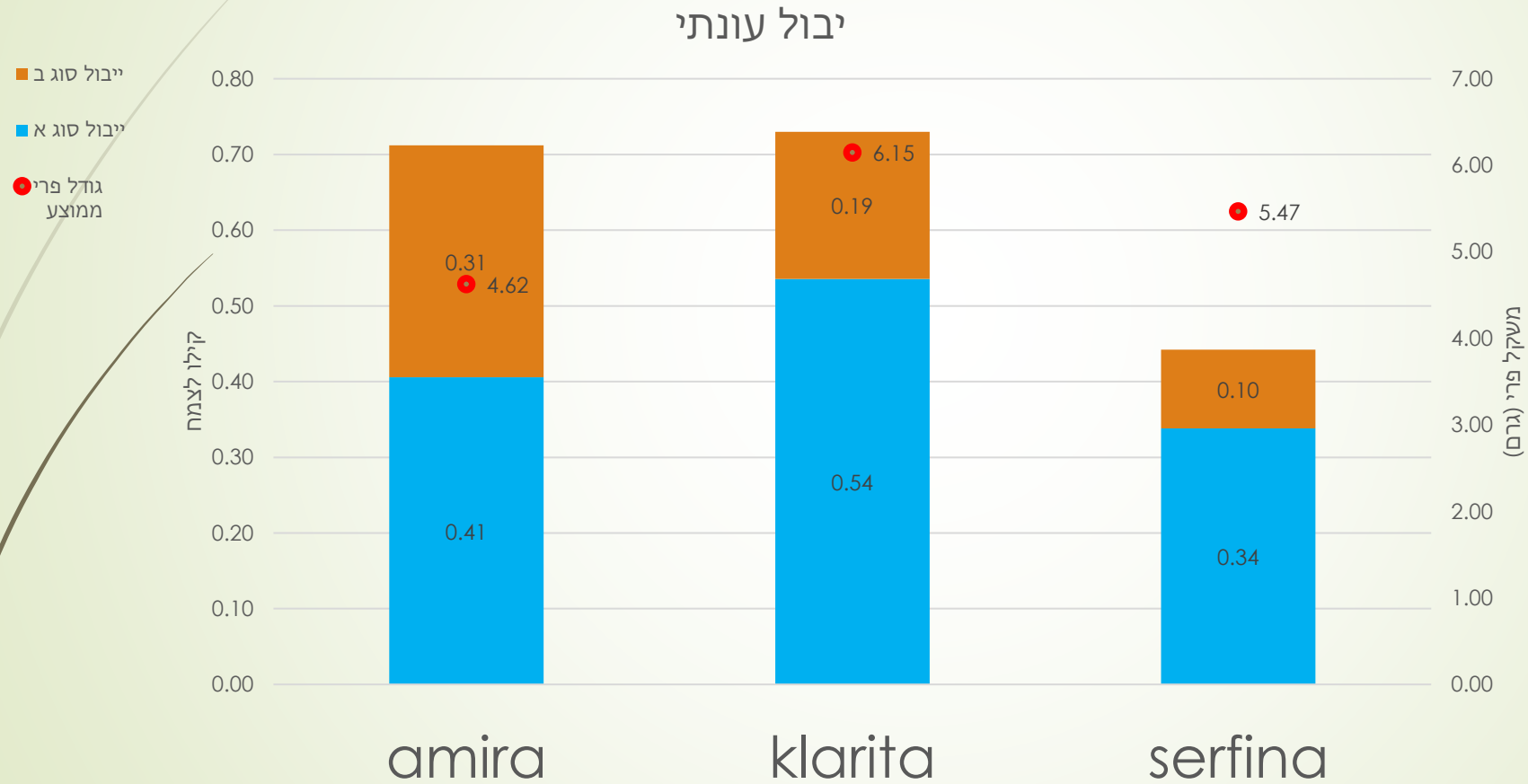


מבחן כנות

יבול עונתי



פטל ברמת נגב





מחקרים נוספים ועבודה בהמשך:

מחקרים נוספים בעגבניה:

➤ העשרה בפד"ח בעגבניה ובמלפפון

➤ מבחן זני טעם (טיפוס לובלו)

בהמשך:

בחינת עגלות גובה ועגלות קטיף חשמליות