

**ניסויים במנגו**  
**באזורי עמק הירדן ובית שאן**

**דו"ח לשנת 2005**

חוקר ראשי: ד"ר יצחק אדטו  
צמח אבוקדו  
ועדת מגדלים עמקי הירדן ובית שאן

נובמבר 2005

שנה זו התאפיינה במחירים סבירים באירופה, בעליית הביקוש לפרי מוכן לאכילה באירופה, בעליית החשיבות של הזן "שלי", ובהכרה בחיוניות של זן מאוחר כדוגמת הזן קיט. כל העובדות הנ"ל תילקחנה בחשבון בקביעת היעדים ותוכניות העבודה המו"פיות לקראת השנים הבאות.

בשלב הזה ניתן לראות שביבולים ממוצעים של 5 ט/ד' אפשר להיות ריווחים ולהתחרות בהצלחה באירופה, במחירים של כ- 1.3-1.4 ש"ח/לק"ג בשער המטע (כממוצע של כל הפרי לדונם). יבולים ממוצעים כאלה אפשר היום לצפות רק מהזן טומי שאינו מועדף בשוק. הזן מאיה לא יגיע לכך בממוצע, אולם שם ניתן להסתפק גם ביבול נמוך יותר בגלל שמחירו בשוק גבוה יותר. הזנים שלי וקיט הם פוריים מאוד אולם לא בטוח שניתן לשמור על יבול ממוצע ברמה של 5 ט/ד' בכל שנה. בזן קנט ניתן להגיע לכך בגלל שהוא מגיע לקטיף מוקדם יותר מאשר השלי והקיט. לפיכך, בנושא הזנים המקדימים – אנו "מחפשים" זנים חדשים והמאמצים נעשים במסגרת תוכנית השבחה ביחד עם חוקרי מינהל המחקר.

התוכנית מתבצעת באזור הבטיחה ובמטעים באזורים הפנימיים. אין עדיין תוצאות משמעותיות. בנושא היבולים וגודל הפרי - אין פריצת דרך בנוסף למה שהיה ידוע לנו עד כה. ישנן תוצאות שנראות מבטיחות מיישום של ציטקונין דרך מערכת ההשקיה, ואלה מאפשרות להגיע ליבול הרגיל במנת מים מופחתת משמעותית.

המאמץ מופנה לכיוון העלאת היבול ומניעת "נפילות" ביבול ושמירה על 5 ט/ד' בכל שנה בזנים קנט, שלי וקיט. בזן מאיה שהוא זן חשוב מאוד – המאמץ הוא לקבל פרי גדול.

העבודה נעשתה ברובה ע"י עמי קינן והטכנאי יוסי כבשנה. תודה גם למגדלים שבשטחיהם נערכו הניסויים.

י. אדטו

## תוכן עניינים:

השקיה בטפטוף של כל מערכת השורשים במטע צפוף ונמוך בעל מערכות שורשים מוגבלות

3 ..... (ניר דוד)

7 הקטנת הסירוגיות ע"י עידוד צימוח תוך כדי נשיאת היבול בריסוסי ציטוקינין בזנים קיט ושלי .....

9 ..... עצירת צימוח לשם שיפור ההתמיינות במנגו, בעזרת מעכב ייצור גיברלין .....

11 ..... הלבנה כאמצעי להעלאת היבול של הפרי הגדול .....

14 ..... יישום קרקעי של ציטוקינינים לשם הבטחת הפריחה והיבול הגבוהים מדי שנה .....

16 ..... הגדלת הפרי ע"י ריסוס בציטוקינין לאחר הפריחה .....

20 ..... המשך תוכנית השבחת זנים .....

21 ..... ריפוי עצים ממחלת עיוות התפרחות .....

## השקיה בטפטוף של כל מערכת השורשים במטע צפוף ונמוך עם הגבלת שורשים (ניר דוד)

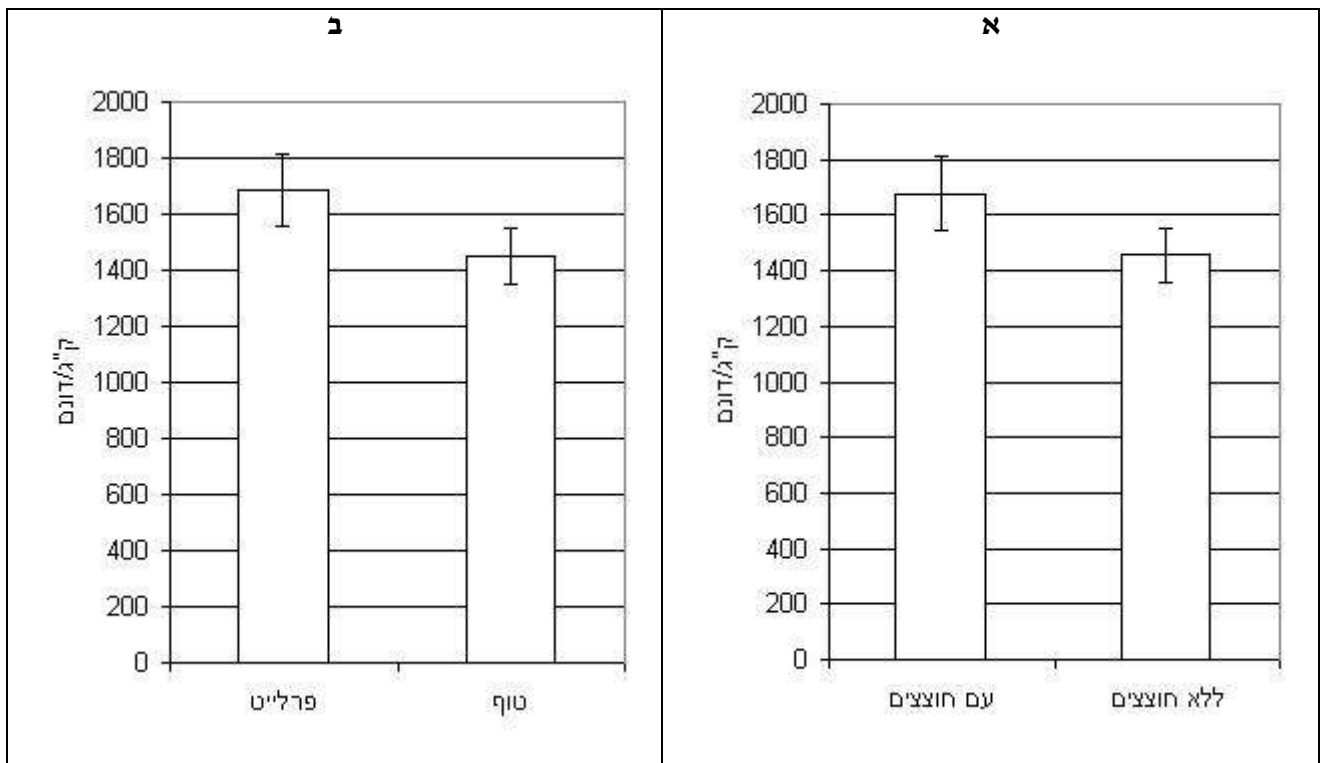
זהו ניסוי בחזרות שבו נבדקת ההיפותזה שאומרת ששמירה על מערכות שורשים פעילות וחיוניות ע"י השקיה כל השנה- מהווה יתרון לעץ אשר יתן את ביטויו ביבול בגודל פרי ובהקטנת הסירוגיות.

### הטיפולים :

1. חוצצים, 4 שלוחות ט.א. טוף
2. חוצצים, 4 שלוחות ט.א. פרלייט
3. חוצצים, 2 שלוחות ט.א. טוף
4. חוצצים, 2 שלוחות ט.א. פרלייט
5. ללא חוצצים, 4 שלוחות ט.א. טוף
6. ללא חוצצים, 4 שלוחות ט.א. פרלייט
7. ללא חוצצים, 2 שלוחות ט.א. טוף
8. ללא חוצצים, 2 שלוחות ט.א. פרלייט
9. ביקורת- בורות טוף, 3 שלוחות טפטוף רגיל

טפטוף אינטנסיבי – טפטפות כל 25 ס"מ, אל-נגר, השקיה בפולסים במהלך היום.

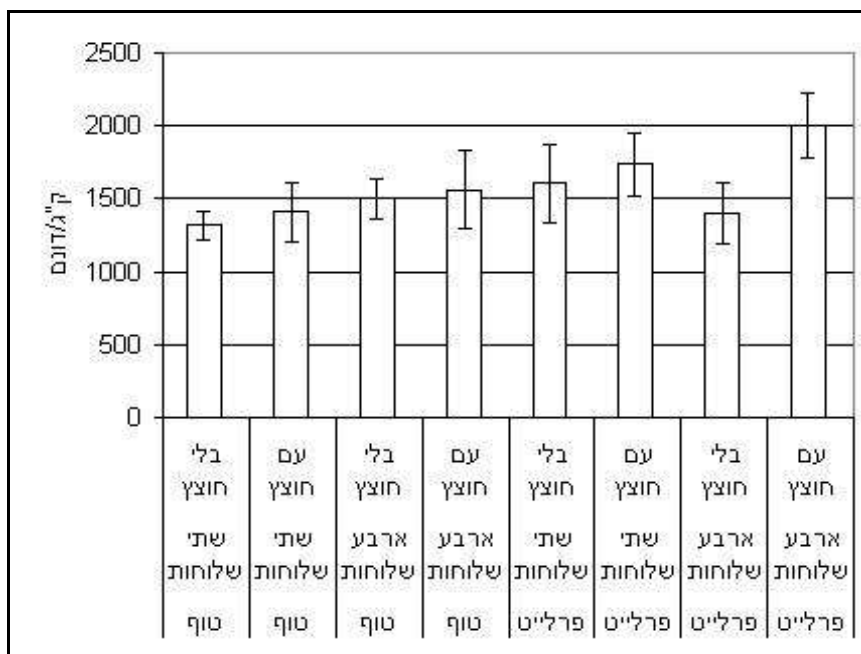
בניסוי יש 3 חזרות. ישנם שלושה פקטורים: מצעים, מספר שלוחות וחוצצים. מספר החלקות יהיה לכן:  $2 \times 2 \times 2 = 8$  טיפולים כפול 3 חזרות = 24 חלקות. החלקה ניטעה בשנת 2002 ביולי בשתילי הזן "שלי". בחלקה נשקל היבול לפי חזרה אולם יש לציין שהתוצאות למרות שאינן "חסרות משמעות" הרי שזו מוטלת בספק בגלל שניתן ריסוס בגייברלין למניעת פריחה באופן כזה שהביקורת נותרה ללא פריחה (ולכן גם ללא יבול), ואילו שאר הטיפולים – פריחתם נמנעה בחלקה ותוצאות היבול מבטאות את התגובה החלקית של העצים לריסוס. המשמעות של תוצאות שחוזרות על עצמן עשויה להצביע רק על כמות התפרחות ההתחלתית ועל השוני במועד הפריחה אשר השפיעו ביחד על כמות התפרחות שנותרה על העץ והניבה יבול למרות הריסוס בגייברלין.



**ציור 1:** ההשפעה העיקרית – בניסוי פקטוריאלי של הגבלת שורשים (א') וסוג המצע בתעלה (ב') על היבול הכללי. מנגו מהזן "שלי", מטע ניר דוד 2005 מנסיעת יולי 2002.

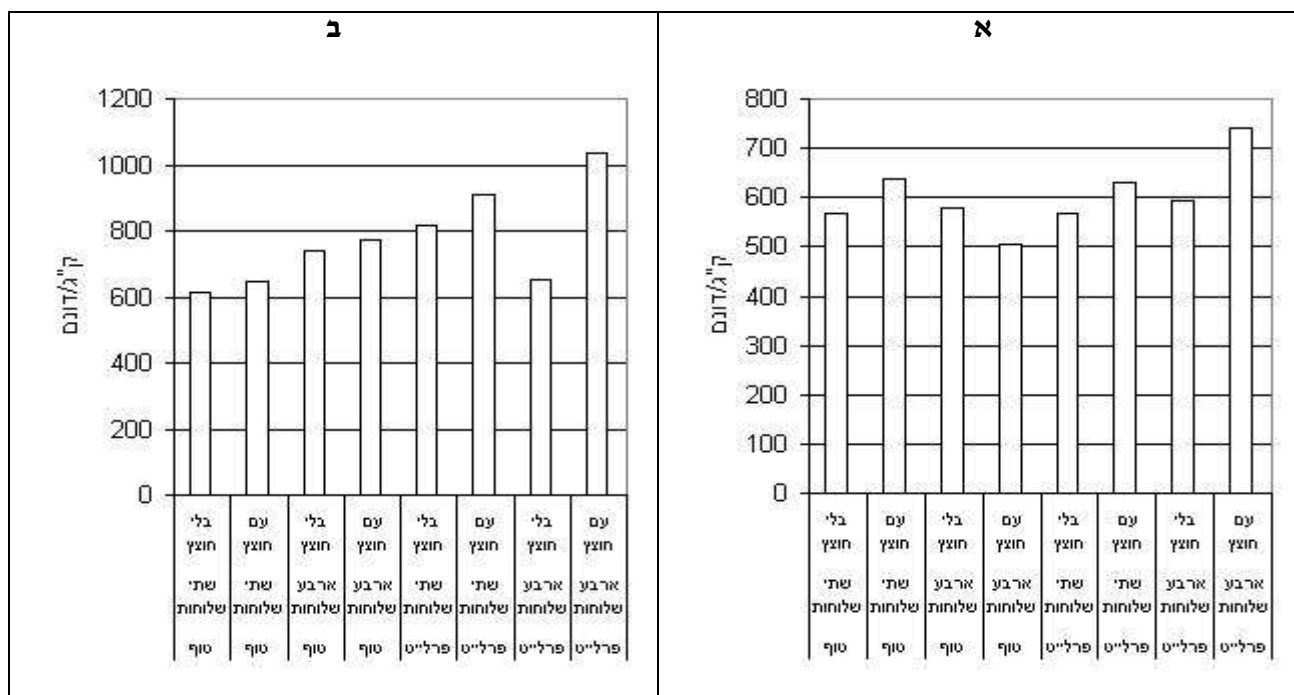
הניתוח הטכני של התוצאות מראה עדיפות (לא מובהקת סטטיסטית) לטיפול "עם חוצצים" (ציור 1א'). למרות הריסוס למניעת פריחה ולמרות היות המטע צעיר מאוד – הגיע היבול בחוצצים לכ- 1700 ק"ג/ד'. הניתוח הטכני מראה גם עדיפות לגידול בפרלייט, שהניב כ-1700 ק"ג/ד' לעומת טוף כ-1400 ק"ג/ד' (ציור 1ב').

יש לציין שהחלקה אשר הושקתה בפולסים, תושקה בהמשך במספר רב של פולסים אשר ישפיעו על תגובת העצים למצע, ולכן תוצאות ניתן יהיה לסכם רק לאחר 3 שנות יבול.



**ציור 2:** היבול הכללי בחלקת שלי מנטיעת יולי 2002 כפי שהושפע מפקטורים של סוג המצע בתעלה, מס' השלוחות (אל-נגר) והגבלת שורשים. הניסוי הוא פקטוריאלי. התוצאות אינן מובהקות סטטיסטית. החלקה רוססה למניעת פריחה בסתיו 2004. מטע ניר דוד עונת 2005.

התוצאות של היבול הכללי שבציור 2 מראות עדיפות לטיפול ב"פרלייט עם הגבלת שורשים - ארבע שלוחות אל-נגר". היבול מגיע בטיפול זה ל-2000 ק"ג/ד'.  
 אותו הטיפול ללא חוצץ מראה תוצאה נמוכה במיוחד אולם אין מובהקות סטטיסטית, ונראה שהתוצאה הינה מקרית. ההשפעה של החוצצים בולטת לעין בציור זה (ציור 2) מאחר וההשוואה בזוגות משמאל לימין מראה עדיפות להגבלת השורשים.



**ציור 3:** ההשפעה של הגבלת השורשים, מס' השלוחות וסוג המצע בתעלה על יבול הפרי הגדול (א') והפרי הקטן (ב') בניסוי פקטוריאלי בזן שלי מנטיעת יולי 2002. (רוסס בגיברלין למניעת פריחה בסתיו 2004) מטע ניר דוד עונת 2005.

המיון לגודל התבצע לא לפי חזרות ולכן יש להתייחס לתוצאות בהתאם. רוב הטיפולים מראים יבול של כ- 500 עד 600 ק"ג לדונם של פרי בגודל 6 עד 10 (פרי גדול, ציור 3א'). הטיפול שכלל הגבלת שורשים, ארבע שלוחות בפרליט, הניב מעל 700 ק"ג/ד' פרי גדול (ציור 3ב').

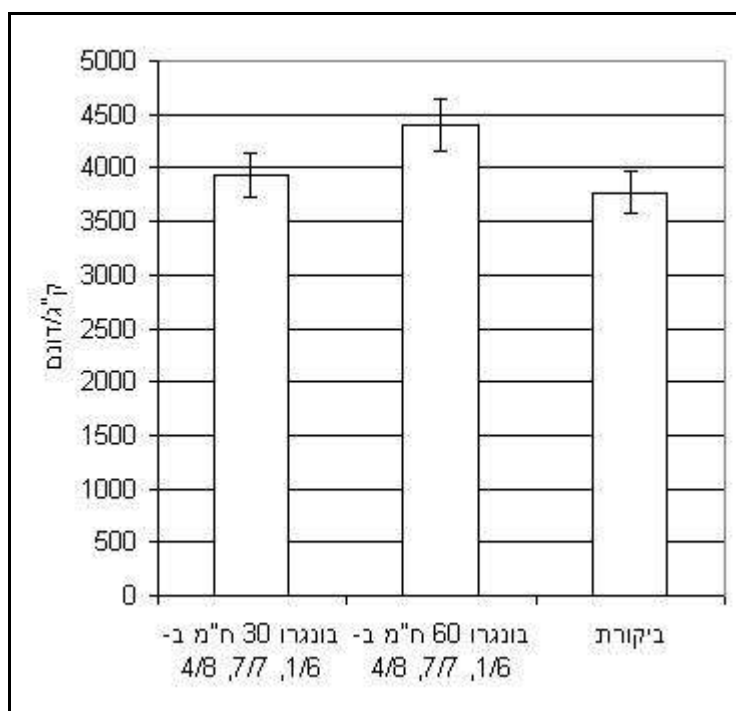
כאמור- הניתוח של התוצאות הוא טכני. קשה מאוד ליחס לו משמעויות- על רקע הריסוס שנעשה בסתיו למניעת פריחה. תוצאות בעלות משמעות גידולית ניתן יהיה להפיק החל מיבול 2006.

## הקטנת סירוגיות ע"י עידוד צימוח תוך כדי נשיאת היבול, בעזרת ריסוס

### בציטוקינין בזנים "קיט" ו"שלי"

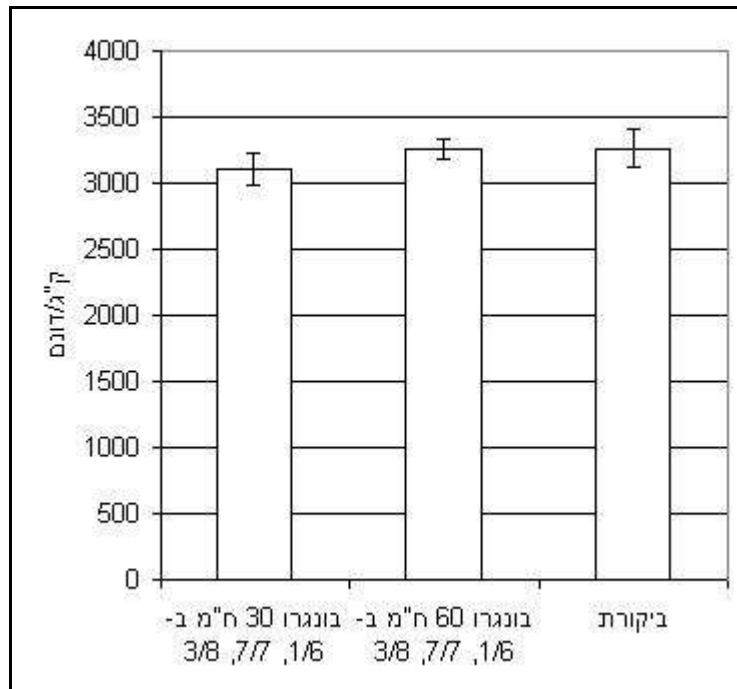
במטע רשפים התבצע בשנת 2005 ניסוי שתוצאותיו ימדדו בשנת 2006. בניסוי זה – רוססו עצים עמוסים של הזנים קיט ושלי- בריכוזים שונים- גבוהים יחסית - של ציטוקינין ע"מ לעודד צימוח וגטטיבי כדי שזה יתמיין לפריחה וכדי שהיבול בשנת 2006 לא ירד ובכך נמתן את הסירוגיות. מאחר ועשויה להיות השפעה על גודל הפרי ו/או היבול באותה שנה- נבדקה ההשלכה של הריסוס כבר על יבול 2005.

ישנה לכאורה השפעה משמעותית על היבול בטיפול ב- 60 חמ' חפ' BA בון קיט כאשר זה ניתן בריסוסים חוזרים על אותם העצים בתאריכים 1.6, 7.7, 4.8, שנת 2005 (ציור 1). לעומת זאת לא נמצאה השפעה כזו בטיפול דומה אשר ניתן על עצי הזן שלי (ציור 2). תוצאות אלה אינן משמעותיות ויש להמתין לאפקט שעשוי להיות לטיפולים על יבול 2006.



ציור 1: ריסוס עצים מהזן קיט בציטוקינין במהלך נשיאת היבול בקיץ 2005 וההשפעה על היבול הכללי באותה שנה. הריכוזים המופיעים הם של חומר פעיל BA. מטע רשפים עונת 2006.





ציור 2: ריסוס עצים צעירים מהזן שלי בציטוקינין במהלך נשיאת היבול בקיץ 2005, וההשפעה על היבול הכללי באותה שנה. הריכוזים המופיעים הם של חומר פעיל BA. מטע רשפים עונת 2005.

## עצירת צימוח לשם שיפור ההתמיינות במנגו, בעזרת מעכב ייצור ג'יברלין

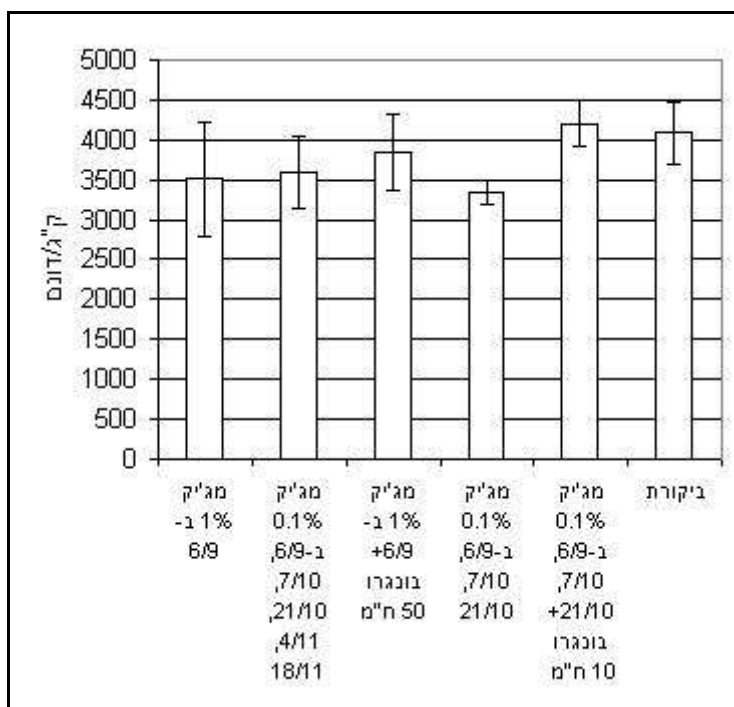
זהו ניסוי שנועד לשפר התמיינות במנגו. שיפור ההתמיינות בדרך של עצירת צימוח תעשה רק באותם מקרים שבהם ישנו מספיק צימוח בכניסה לסתיו.

עד כה- עשינו שימוש בחומרי צמיחה ובהשקיה גרעונית בסתיו ע"מ להשפיע על ההתמיינות ועל היבול בשנה העוקבת. התוצאות הן בעלות שונות רבה בין הטיפולים ובין השנים ולא ניתן למצוא חוקיות.

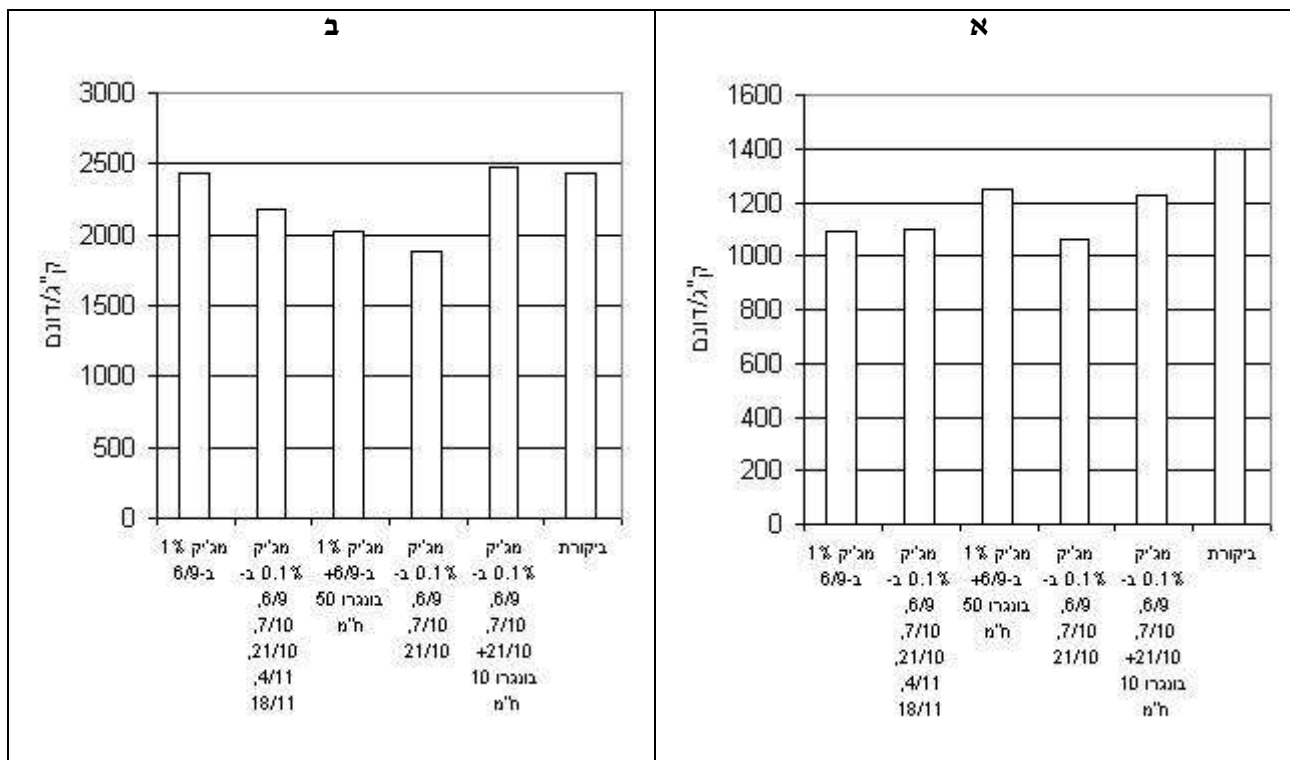
ההנחה שלנו היא שניתן להשפיע ולשפר את ההתמיינות באופן סדיר אולם עדיין לא נמצאה הדרך. בגלל חשיבות הנושא- אנו ממשיכים בנסיונות להגיע להשפעה ולפרוטוקול שישפר את ההתמיינות בצימוח צעיר.

מציור 1 ניתן לראות שבד"כ – ממוצע היבול בטיפולים היה נמוך מזה של הביקורת. תופעה זו נראית בולטת יותר ביבול הפרי הגדול (ציור 2 ב').

עד כה- נותרנו ללא פרוטוקול יישומי לשיפור ההתמיינות בעצים שנכנסים לסתיו ולחורף עם צימוח צעיר ופעיל מבחינה וגטיבית.



ציור 1: טיפולים בסתיו במעכב ייצור ג'יברלין ובציטוקינין לשיפור היבול בשנה העוקבת. מנגו מהזן טומי- מטע ק. מעגן, 2005.



צור 2: טיפולים בסתיו במעכב ייצור גיברלין ובציטוקינין לשיפור יבול פרי 10-6 (א') וגודל 12 ומטה (ב'). במטע מנגו מהזן טומי. ק. מעגן 2005.

## הלבנה כאמצעי להעלאת היבול של הפרי הגדול

נושא ההלבנה עומד על הפרק מזה שנים. הנושא עלה לראשונה עקב הצורך להגן על הפרי מפני מכות שמש.

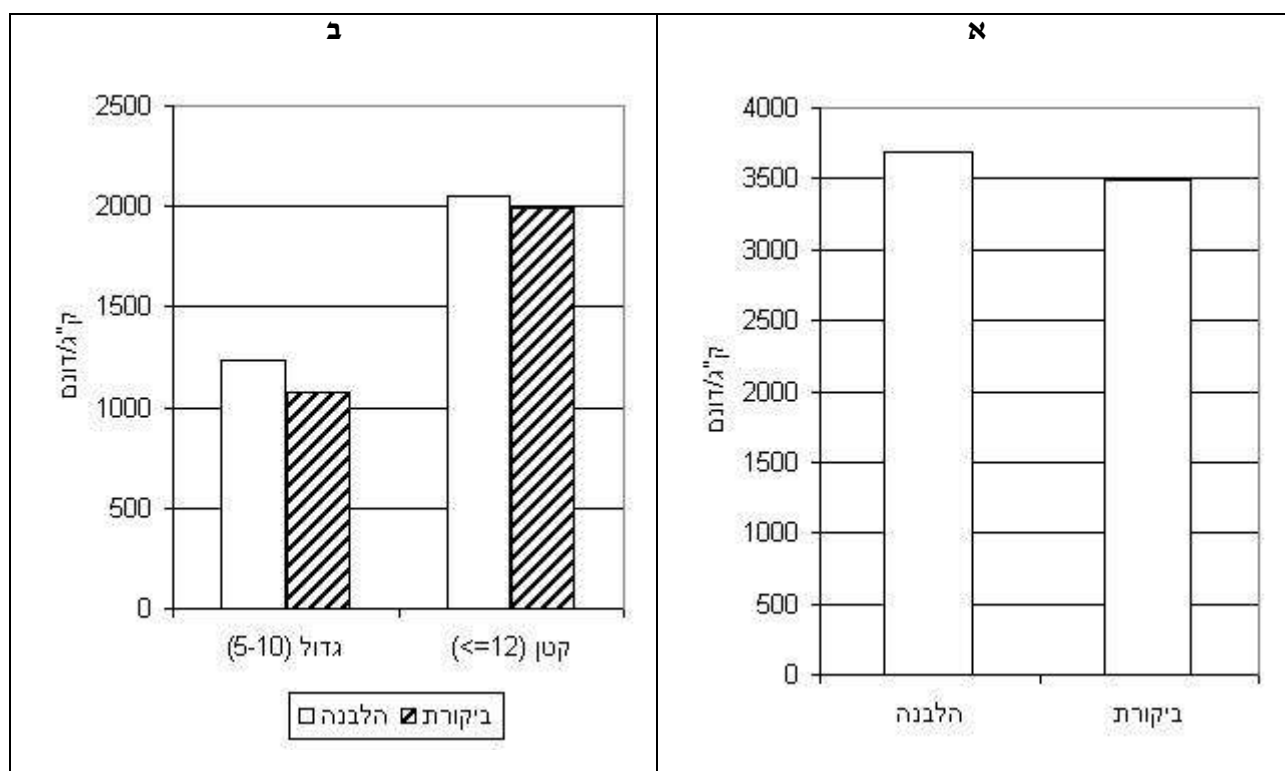
האפשרות הזו נבחנה וההלבנה נמצאה כלא יעילה במניעה של מכות שמש, אולם עדיין לא הוכח שההלבנה אינה יעלה מבחינה פיסיולוגית, עקב האפשרות שעלים מולבנים סובלים פחות מעודפי קרינה וחום ולכן משתפרים ביצועיהם בהטמעה ובניצול המוטמעים.

בשנת 2004 נבחנה הלבנה של הזן קנט במטע שלוחות ונמצא שיפור משמעותי בגודל הפרי אולם ללא גיבוי סטטיסטי שיאשר שאין בכך מקריות.

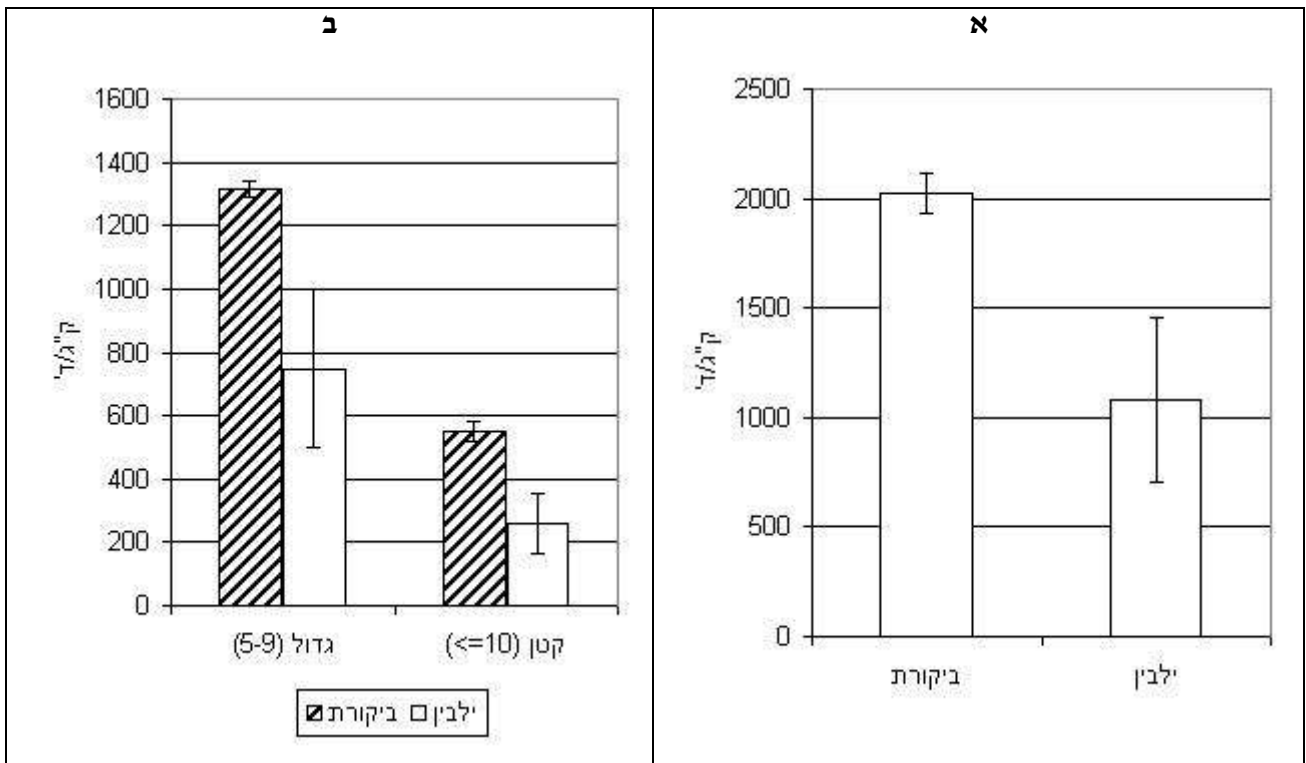
הניסויים שנערכו היו ללא חזרות בשלושה משקים ובזנים קנט ושלי. הריסוסים ניתנו בחומר ילבין בריכוז 10% והעיתוי יהיה סוף מאי. הריסוס היה ב- 50 ל"ד' והוא ניתן פעמיים בהפרש קצר של 1-2 שעות בין שני הריסוסים.

במטע שלוחות בזן קנט הייתה תוספת ביבול הכללי של כ- 6% בלבד, ותוספת של כ- 14% ביבול הפרי הגדול (ציור 1 א' ב').

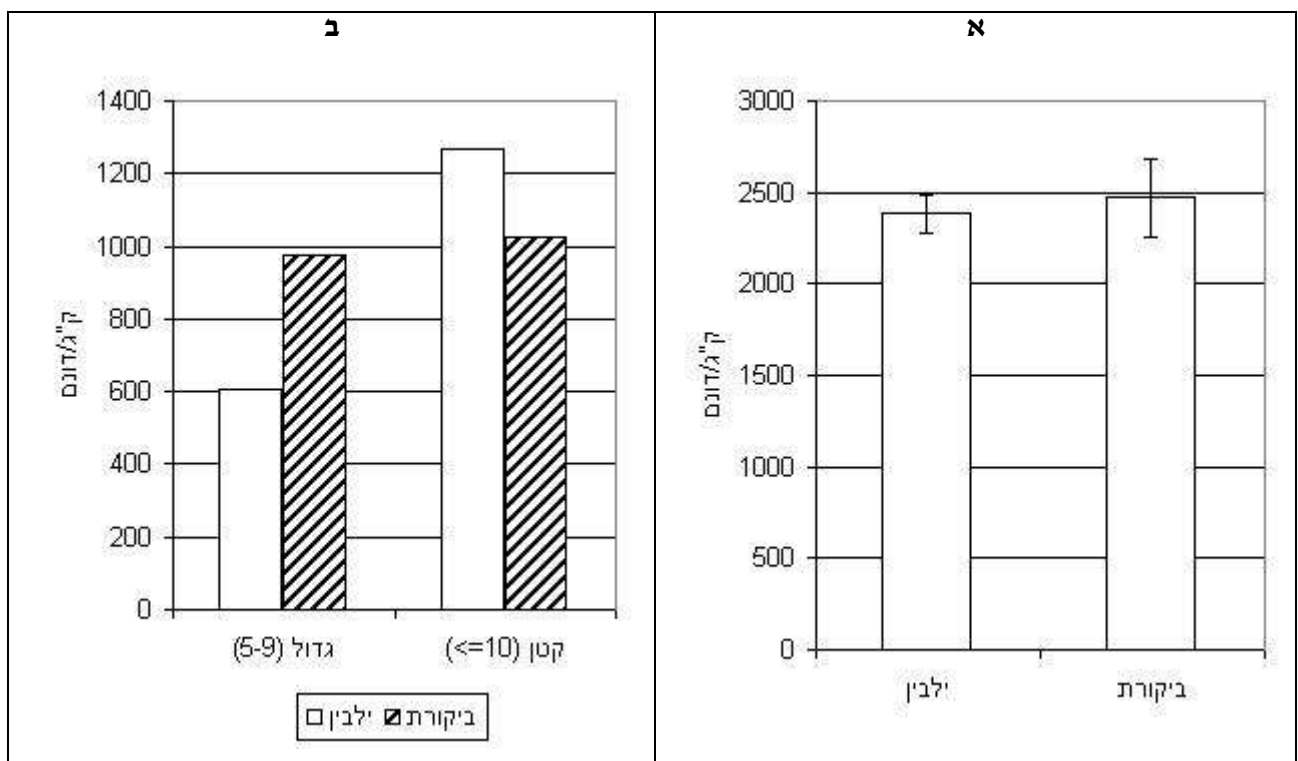
מאחר ואין חזרות – קשה יהיה להתייחס לתוצאות אלה אולם נראה שבגלל התוספת הלא משמעותית במיוחד, נתייחס אל התוצאות כאל מקריות.



ציור 1: ההשפעה של הלבנת העץ בריסוס עם "ילבין" 10% בסוף מאי על היבול הכללי (א') ועל ההתפלגות לגודל (ב'). מנגו מהזן קנט, מטע שלוחות, 2005.



צור 2: ההשפעה של הלבנת העץ בריסוס עם "ילבין" 10% בסוף מאי על היבול הכללי (א') ועל ההתפלגות לגודל (ב'). מנגו מהזן קנט, מטע לוטם, 2005.



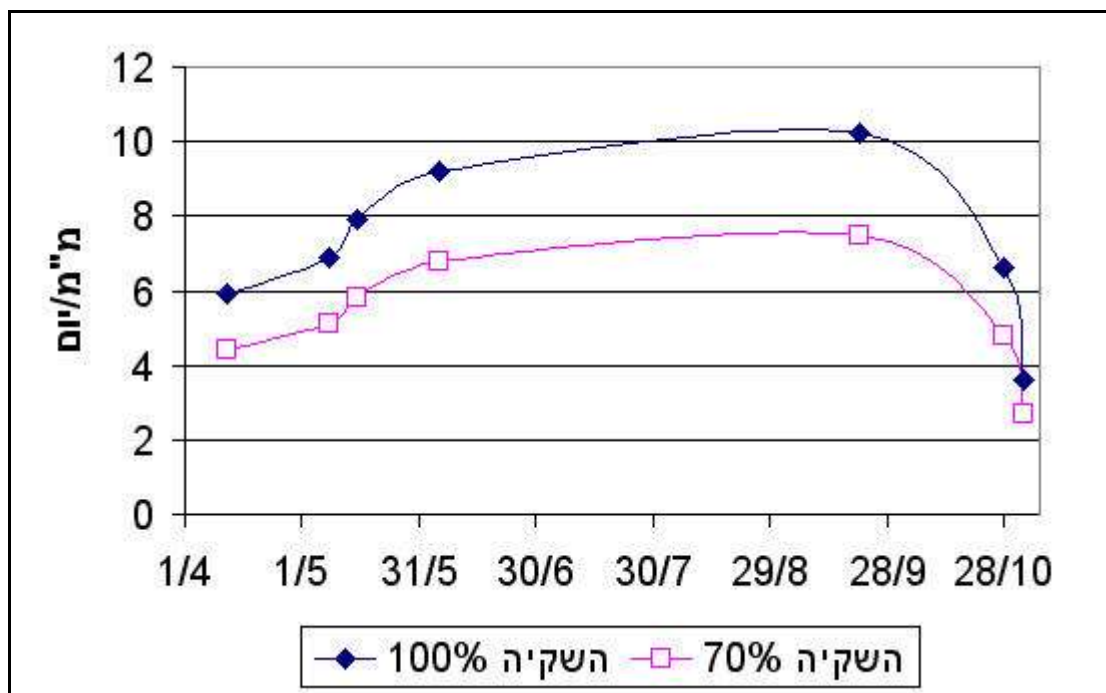
צור 3: ההשפעה של הלבנת העץ בריסוס עם "ילבין" 10% בסוף מאי על היבול הכללי (א') ועל ההתפלגות לגודל (ב'). מנגו מהזן שלי, מטע ניר דוד, 2005.

ואכן, בניסוי שנערך במקביל, גם הוא בזן קנט, במשק לוטם נמצאה ירידה ביבול העצים המרוססים (2 א', ב'), וגם לכך ניתן יהיה להתייחס כאל תוצאה מקרית.

לסיכום הזן קנט ניתן לומר שתוצאות ההלבנה אינן מצדיקות את ההשקעה. בניר דוד נערך ניסוי דומה בזן "שלי" וגם שם אין הצדקה להמשיך להשקיע בכיוון זה.

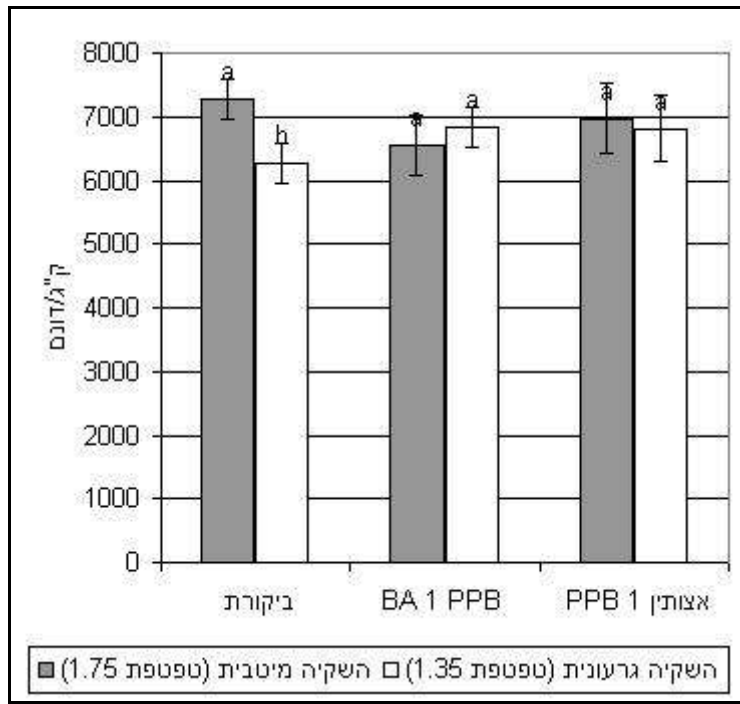
## יישום קרקעי של ציטוקינינים לשם הבטחת הפריחה והיבול הגבוהים מדי שנה

יבולי המנגו נמצאים בעלייה וברוב מהקרים יש לכך קשר לתוספת מים במהלך ימי הקיץ החמים. מבחינת עלות תועלת אין ספק שכדאי להשקות יותר כדי לקבל מצב שבו העץ נמצא בעקה מינימלית, אולם אנו מנסים להקטין את העלות שכרוכה בזה. מלבד הניסיון לרדת בכמות המים "המבוזבזת" בגלל דליפה לעומק בעיקר במערכות של טפטוף (ע"י השקיה בפולסים), אנו גם מנסים למנוע מהעץ מלהגיב באופן קיצוני על עקה קלה בלבד ע"י סגירת פיוניות ועקב כך ירידה ביבול. ניסיונות אלה מבוססים על הפעילות של הציטוקינין כאחד הגורמים בפתיחה של הפיוניות. הטיפולים ניתנים עם המים דרך מערכת ההשקיה באופן רצוף – כל זמן שמערכת ההשקיה פועלת, וזאת לכל אורך עונת ההשקיה. הריכוזים הם נמוכים כ- 1 PPB חפ' ואנו עושים שימוש בבנזיל אדנין (BA) וב"אצותין" שהוא מיצוי מאצות (10 חמ' אצותין מכילים פעילות של 1 PPB חפ' ציטוקינין). הניסוי נערך בחמישה בלוקים (חזרות).



ציור 1: חלוקת מנת המים הממוצעת ליום לאורך תקופות שונות בעונת הגידול של מנגו מהזן קיט בק. רשפים בשנת 2005.

כמות המים בהשקיה המיטבית היתה 1790 מ"מ"ד' ובגרעונית היתה כ-30% פחות. בהשקיה המיטבית הגיעה כמות המים בשיא לכדי 10.2 מ"מ"ק / ליום בעוד שבהשקיה הגרעונית היא עמדה באותם ימים על 7.5 מ"מ"ק/ליום (כ-26.5% פחות – ציור 1).



ציור 2: ההשפעה המשולבת של ההשקיה הגרעונית (70%) ונוכחות ציטוקינין במי ההשקיה – על היבול הכללי במנגו מהזן קיט בק. רשפים בעונת 2005.

התוצאה כפי שנראתה ביבול (ציור 2), היא מעניינת מאחר והשקיה גרעונית גרמה בביקורת לירידה ביבול בשיעור של כ-1000 ק"ג/ד', ואילו בטיפול הציטוקינין לא נראתה ירידה כזו. אולם התוצאה החשובה יותר היא שבהשקיה ב-100% ללא ציטוקינין – היה יבול של 7275 ק"ג/ד' ואילו כאשר ניתנה השקיה גרעונית – אולם בתוספת ציטוקינין במי ההשקיה- התקבל יבול של 6840 ק"ג/ד' עם BA (400 ק"ג פחות מהביקורת), ואילו עם אצותין התקבל יבול של 6960 ק"ג/ד' (כ-300 ק"ג פחות מהביקורת). כל זאת לעומת 1000 ק"ג/ד' פחות בהשקיה גרעונית ללא ציטוקינין.

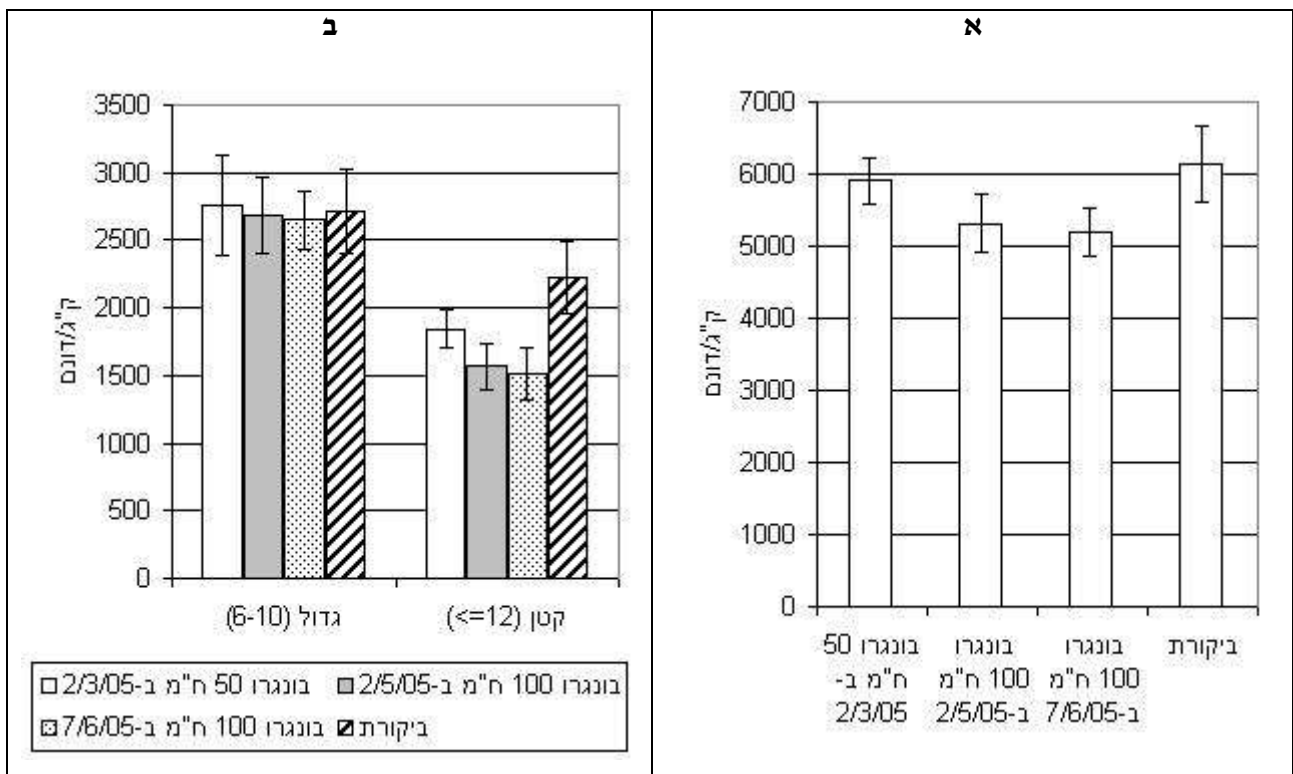


## הגדלת פרי ע"י ריסוס בציטוקינין לאחר הפריחה

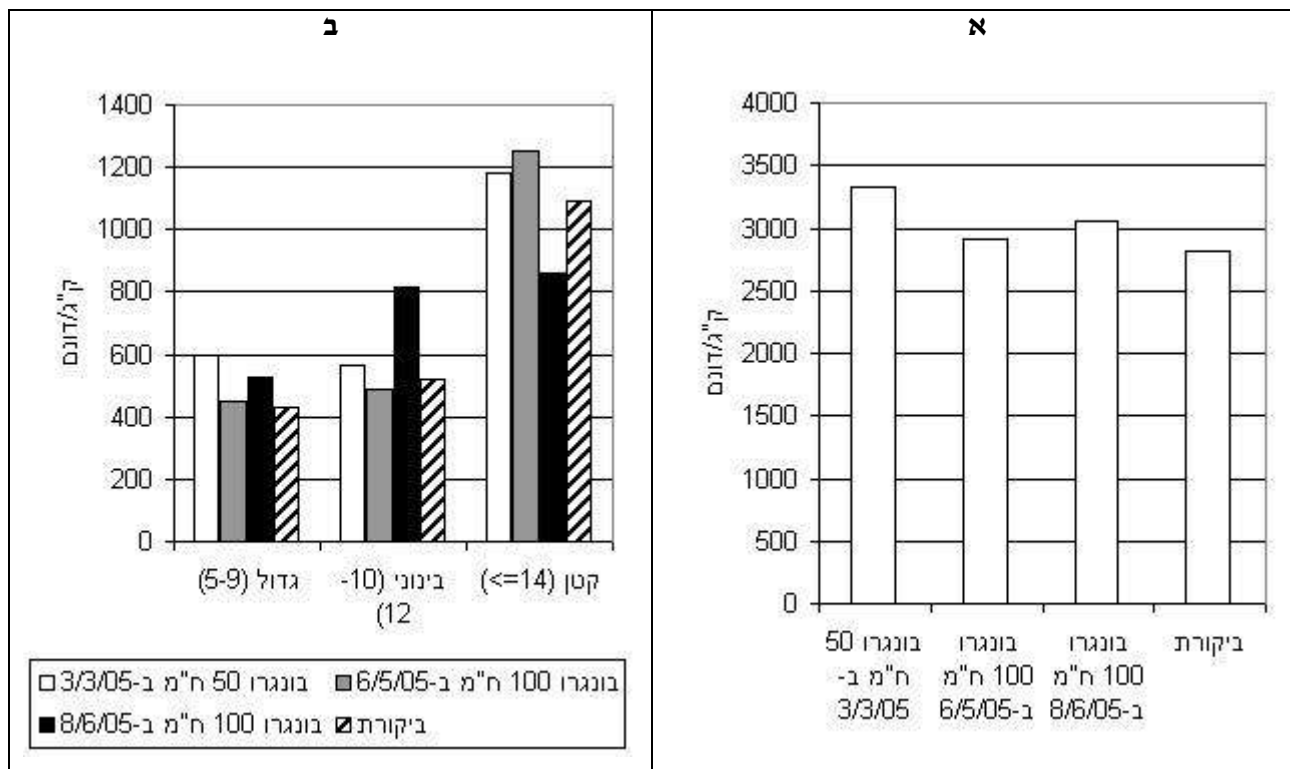
זהו פרוטוקול שעדיין לא מומלץ ליישום מלא. הוא נבדק בחלקות מודל בזנים השונים. התוצאות בשנתיים של ניסויים מסודרים עם חזרות הן משכנעות ונראה היה שיש בידנו פרוטוקול ליישום. בשלוש השנים האחרונות, בניסיונות לבסס את הפרוטוקול בחלקות מודל- ישנן תוצאות משתנות וההשפעה החיובית לא נראית יציבה מספיק.

בשנת 2004 התקבלו תוצאות חיוביות מאוד בזן מאיה בניסוי שנערך בעין-גב. גם השנה - שנת 2005 - המשכנו לבחון פרוטוקולים להגדלת היבול של הפרי הגדול ע"י טיפול ריסוס ב-BA לפני ולאחר הפריחה.

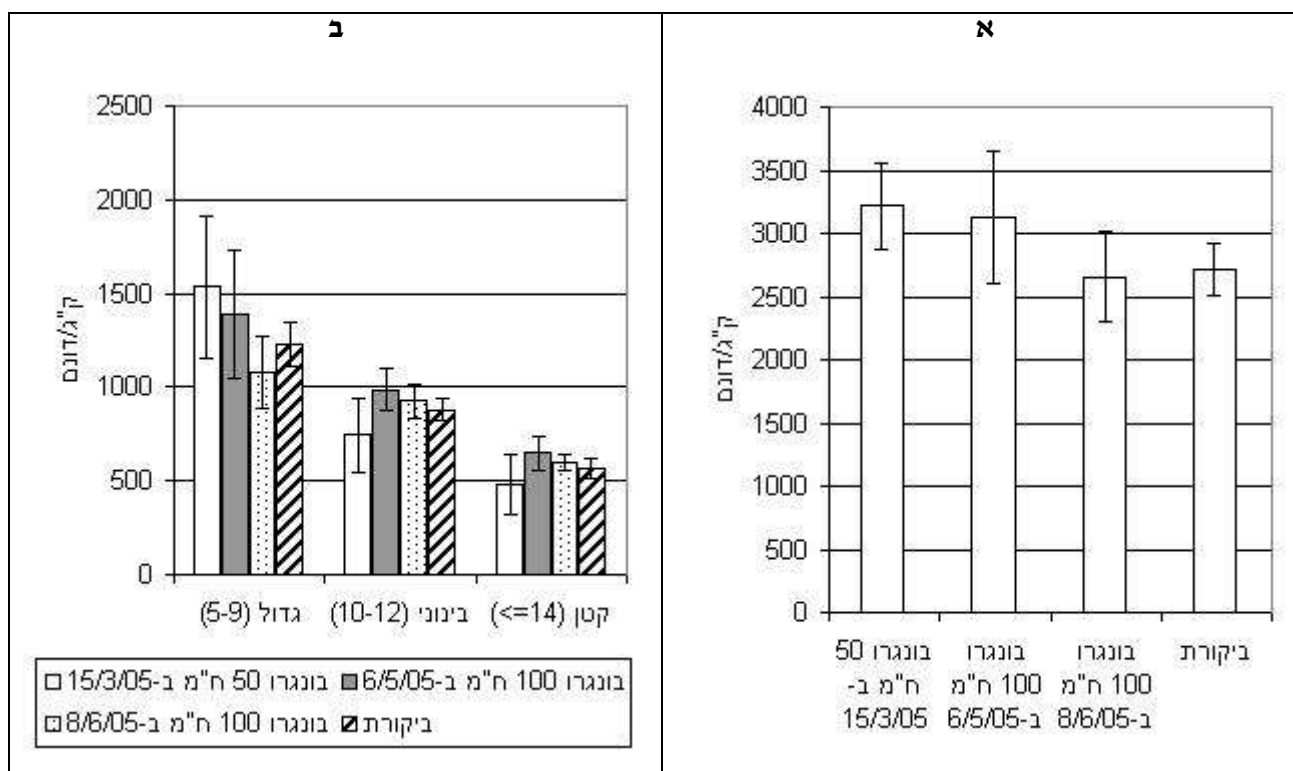
בזן טומי נערך ניסוי עם ארבע חזרות שהראה חוסר תגובה לטיפול בציטוקינין, שניתנו במועדים שונים (ציור א'). ציור ב' מעלה את האפשרות (היפותטית כרגע) שהריסוס אכן גרם לתגובה שהתבטאה יותר בירידה ביבול הפרי הקטן בלבד. זהו כיוון לגמרי חדש אשר מעולם לא שמנו לב אליו ויתכן וכדאי יהיה לבחון אותו.



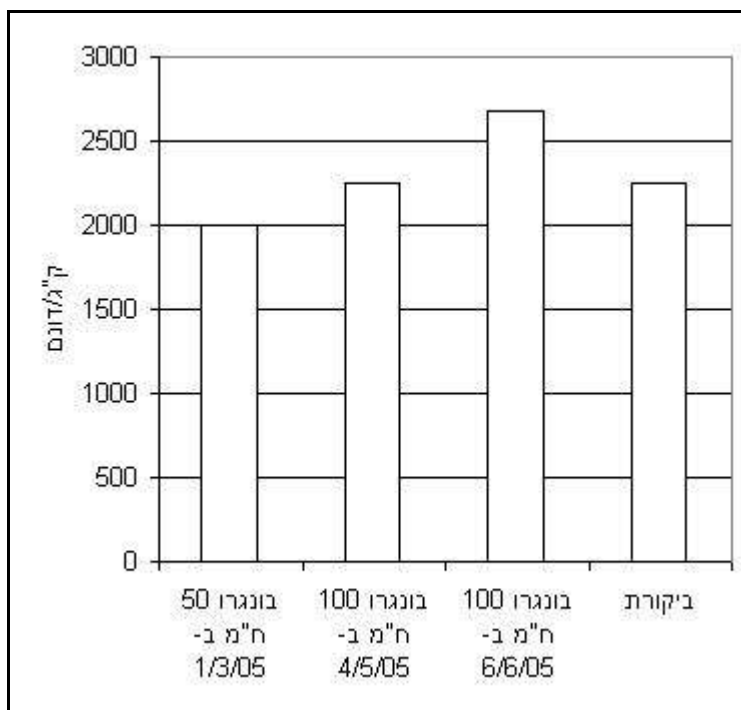
**ציור 1:** ההשפעה של ריסוס בציטוקינין לפני (2/3/05) ואחרי (2/5/05-7/6/05) הפריחה – על היבול הכללי (א') והתפלגות לגודל (ב') בעצי מנגו מהזן טומי בחוקוק 2005.



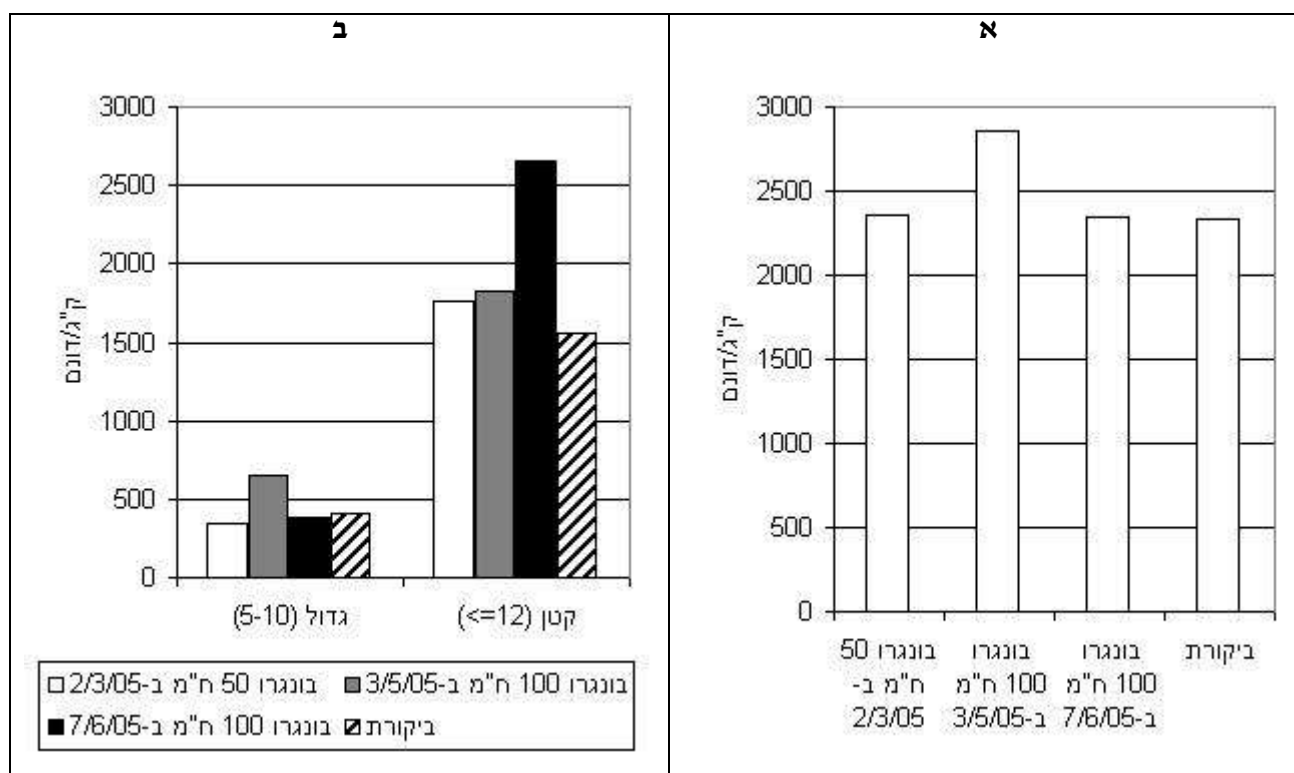
ציור 2: ההשפעה של ריסוס בציטוקינין לפני (3.3.05) ואחרי (6.5.05 - 8.6.05) הפריחה – על היבול הכללי (א') ועל התפלגות לגודל (ב') בעצי מנגו מהזן שלי בק. גינוסר 2005.



ציור 3: ההשפעה של ריסוס בציטוקינין לפני (15.3.05) ואחרי (5.6.05 - 8.6.05) הפריחה על היבול הכללי (א') ועל ההתפלגות לגודל (ב') בעצי מנגו מהזן שלי בק. רשפים 2005.



צור 4: ההשפעה של ריסוס בציטוקינין לפני (1.3.05) ואחרי (4.5.05-6.6.05) הפריחה על היבול הכללי בעצי מנגו מהזן מאיה בק. עין-גב 2005.



צור 5: ההשפעה של ריסוס בציטוקינין לפני (2.3.05) ואחרי (3.5.05-7.6.05) הפריחה על היבול הכללי (א') ועל ההתפלגות לגודל (ב') בעצי מנגו מהזן מאיה בק. חוקוק 2005.

בזן שלי בגינוסר נערך ניסוי במתכונת של חלקת מודל בזן "שלי" והוא מראה עליה ביבול הכללי של כ- 500 ק"ג/ד' בריסוס המוקדם בציטוקינין ביחס לביקורת ( ציור 2א'). מתוך התוספת הזו- רק 170 ק"ג/ד' של פרי גדול ו- 40 ק"ג/ד' של פרי בינוני. כל שאר התוספת היתה של פרי קטן (ציור 2ב'). נראה שמבחינת תוספת פרי בגודל הרצוי - דווקא ריסוס מאוחר ב- 8.6.05 היה יעיל יותר מהאחרים (ציור 2 ב').

ברשפים נעשה גם כן ניסוי בזן שלי. המתכונת היתה חלקת מודל אולם עם שתי חזרות. גם כאן – כמו בגינוסר- היתה תוספת של 500 ק"ג/ד' בריסוס בציטוקינין אשר ניתן לפני הפריחה בתאריך 15.3.05. מתוך תוספת כללית זו כ- 300 ק"ג/ד' היו בפרי הגדול (ציור 3 ב'). נראה שריסוס מוקדם – מועיל לזן שלי יותר מאשר ריסוסים מאוחרים יותר (ציור 3 ב').

הזן מאיה הגיב לריסוס באופן די דרמטי בשנת 2004 והוא הוסיף יבול רב בתגובה לריסוס בציטוקינין. השנה נבחן הנושא שוב באותו המשק – עין גב – והתוצאה היא של תוספת יבול של כ- 440 ק"ג/ד' דווקא ביישום המאוחר ב- 6.6.05 (ציור 4).

בחוקוק נבדקה תגובת הזן מאיה לריסוס בציטוקינין, וכאן נמצאה תוספת יבול של כ- 500 ק"ג/ד' במועד של סוף הפריחה (3.5.05) ומתוכם כ- 240 ק"ג/ד' היו של פרי גדול (ציור 5 א', ב'). הריסוס המאוחר ב- 7.6.05 נמצא כמגדיל את יבול הפרי הקטן בלבד (ציור 5 ב').

## המשך תוכנית ההשבחה במנגו

בחלקה ישנה התפתחות מצוינת של כל הזריעים מכל תאריכי הזריעה במהלך שנות הניסוי. בתאריך 12.4.05 נספרו תפרחות על שתילים פורחים. מס' התפרחות לשתיל נע מ-1 עד 31. החנטה היתה טובה ובתאריך 20.6.05 נספרו 1 עד 45 פירות לשתיל. השונות היתה עצומה כצפוי ורק ממספר קטן של זריעים נקטף פרי כדי להעריכו יותר מקרוב. לעת עתה- אין עדין החלטות. יש להניח שבעונת 2006 – נפסול בעיקר ואולי גם נחליט על לקיחת רכב להרכבות על 3 עצים במטעים מסחריים של חלק קטן מהזריעים אשר פירותיהם יחשבו למצטיינים.

## ריפוי עצים ממחלת עיוות התפרחות

העבודה העיקרית מתבצעת ע"י סטודנט לתואר שני בשם צבי ניומן ממינהל המחקר החקלאי. מנהל את המחקר – ד"ר סטנלי פרימן ומשתתפים גם חוקרים נוספים ממינהל המחקר והן מהצפון.

חלקות הניסוי הן במרכז וולקני ובמטע מסחרי של משמר השרון. המטע במשמר השרון הוא מטע של הזן טומי – בעל נגיעות של 100% מהעצים והטיפול האגרוטכני הוא ברמה גבוהה (השקיה, דיזון, גיזום, קטיף).

בחלקה נערך ניסוי ביישום של פרוכלוראז כדי להקטין את נזקי המחלה. ישנם 3 סוגי טיפולים:

1. ריסוס

2. הגמעה בהשקיה.

3. ביקורת

כל טיפול ב- 6 חזרות בנות 7 עצים (יש שורות גבול).

הניסוי נערך בבולקים באקראי. הריסוס הוא אחת לשבוע בחומר של חברת מכתשים בשם מיראז' והוא בריכוז של 2500 חמ' חפ'. טיפול ההגמעה הוא ב-80 חמ' תכשיר מיראז' במי השקיה. ההשקיה במתזים והים מתבצעת בכל יום.

התוצאות עד כה הן שבחלקת מרכז וולקני נספרו פחות תפרחות נגיעות בריסוס ובהגמעה ביחס לביקורת ואילו בספירה דומה שנעשתה גם היא בחודש אפריל 2005 נמצא שבחלקת משמר השרון רק הריסוס הראה ירידה.

יחד עם זה – בספירת פירות שנעשתה בספטמבר במטע מ. השרון היה מספר פירות נמוך יותר בריסוס באופן משמעותי ביחס לביקורת ואילו בהגמעה היה מספר הפירות דומה.

לאחר הקטיף נעשתה ספירה של תפרחות שנותרו על העץ "חיות" כ"ראשי כרוב" ונמצא שהיה מספר גדול יותר בטיפול הריסוס ומספר קטן יותר בהגמעה- ביחס לביקורת.

נמצאה תוצאה מעניינת למדי של מספר הצימוחים "הבלתי מעוותים" מתוך תפרחות מעוותות כפי שנספרו בספטמבר במטע משמר השרון.

נמצא שבהגמעה היה מספר גדול יותר מאשר בביקורת ובריסוס.

בשנה הבאה נבצע ניסויים בהגמעה גם בעצים בודדים בתוך חלקות שיש בהם נגיעות וזאת במטעים באזור הצפון.