

**ניסויים באבוקדו באזורי עמק הירדן ועמק בית שאן**

**דוח לשנת 2001**

**יצחק אדטו**

**צמח ניסיונות**

**פברואר 2002**

שנת 2001 התבלטה בחורף יבש וחם. על רקע זה - הייתה הקדמה ניכרת בפריחה בכל הזנים, מה שגורם להאבקה טובה ע"י דבוריים, ובעקבות כך לבסיס טוב ליבולים טובים וגבוהים בעיקר בזנים המוקדמים יחסית: פינקרטן ואטינגר. וכן היבולים היו גבוהים בד"כ בכל האזורים. בغالל ההקדמה בפריחה היה קשה להגיע להישגים ניסויים שמטרתם הייתה - הקדמת הפריחה.

הניסויים שנערכו לחת כלים להתחמיזות עם בעיות המחשור במים - מתקדמים היטב, והם מראים שנייתן להגעה לתוצאות חיוביות תוך שימוש בטכנולוגיות חדשות בהשקייה, שמאפשרות להביא לידי ביטוי את הרעימות לחסכו במים. למשל - טכנולוגיה האל-נגר בטפטפות מאפשרת להוציא לפועל את רעיון ההשקייה בפולסים (מרובים מאוד) לאורך היום.

בשנה זו ניתן לראות בעליל שהפוטנציאל באבוקדו הוא סביבה - 5 ט"ד' גם אם אלה לא היו היבולים בפועל - ניתן היה לחוש שאפשר יהיה להגעה לזה בעתיד ללא רוחק, וזה עדין לא יעד מוגדר ורשמי וכיום היעד הוא מתחת ל- 3 ט"ד'.

חלק מהפתרונות שבדוח זה - יהפכו לפרטוקולים לחלקות מודל - צעד נוסף לקרה יישום.

## תוכן העניינים

<b>השકית אבוקדו בתנאים של מחסור במים</b>	3
▪ טיפולים לשיפור תפקוד העצם בתנאים של מחסור במים	4
▪ ההשפעה של אנטיטרנספירנט בזון אטינגר על גודל הפרי	9
<b>שמירה על מטע פתוח והבטחת התאמימות וכייבות היבוליטם</b>	11
▪ גיזום קיז' ורישוס במערכות ומעודדי צמיחה בסתיו	12
▪ רישוס במערכות ובציטוקינינים לאחר גיזום הקיז'	16
<b>שיפור החנתה והעלאת היבול של הפרי הגadol</b>	18
▪ הקדמת הפריחה לשם העלאת היבול ע"י רישוס בגיברLIN וציטוקינינים לאחר החנתה בחורף	19
▪ הקטנת נשירת עליים בפריחה ובחנתה	24
▪ טיפולים ومعודדי צמיחה ביחד עם הטיפול במעכב לשם העלאת היבול של הפרי הגadol	26

## **השקיית אבוקדו בתנאים של מחסור במים**

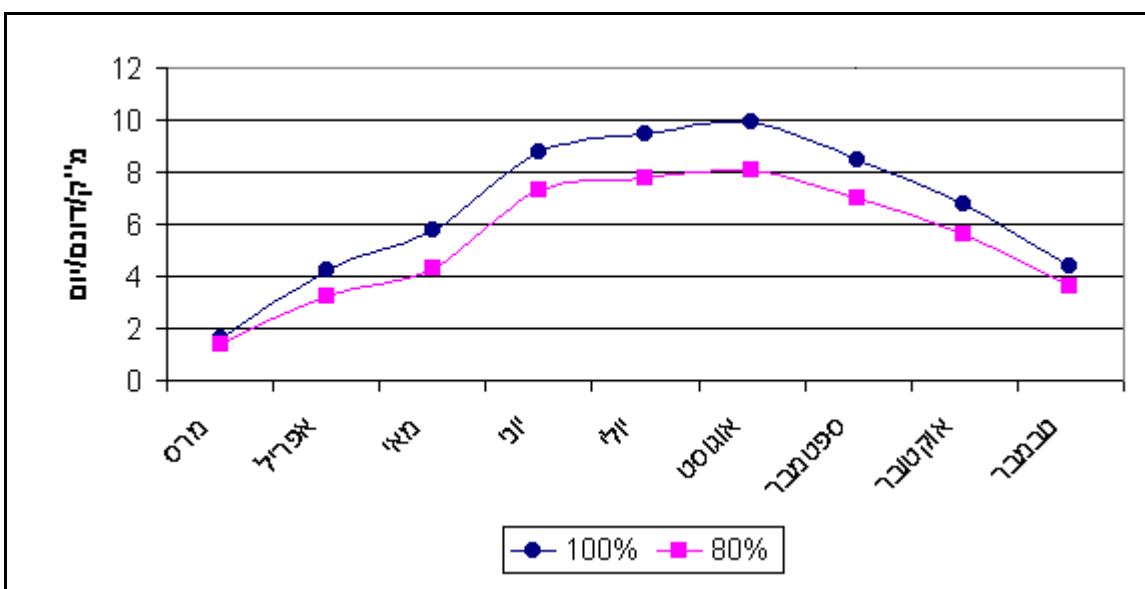
## טיפולים לשיפור תפקוד העז בתנאים של מחסור במים

זהו ניסוי אשר התחיל בשנת 2000 במטע פינקרטון של ק. אפיקים שבעמק הירדן.

### הטיפולים

שנת 2001	שנת 2000	
1 BA 1 ח"מ החל מ- 1/5 כל 10 ימים עד 1/11	1 BA 5 ח"מ החל מ- 1/6 10 ריסוסים אחת לשבועים לפחות	.1
1/5 BA 60 ח"מ מ- אחד לחודש עד 1/10 - 6 ריסוסים סה"כ	1/6 BA 15 ח"מ מ- עד 20/10 חמישה ריסוסים סה"כ	.2
0.5 CPPU כל 10 ימים	1/6 עד 20/10 CPPU 5 ח"מ מ- סה"כ 5 ריסוסים	.3
6% קאולין 2 ריסוסים	6% קאולין 2 ריסוסים	.4
בקורת ללא ריסוס	בקורת ללא ריסוס	.5

כל הבלוק מחולק ל- 2 ראשיה השקיה : האחד הוושקה בשנת 2000 ב- 100% דהיינו ברמות מים שנחשבו למיטביות ע"פ הדנדرومטרים. אותה חלקה הוושקה בשנת 2000 ב- 15 מ"מ ליום בשיא הצריכה בקייז. בשנת 2001 - ע"פ אותן הקритריונים הגיעה הצריכה המקסימלית ל- 9.9 מ"מ יומי.



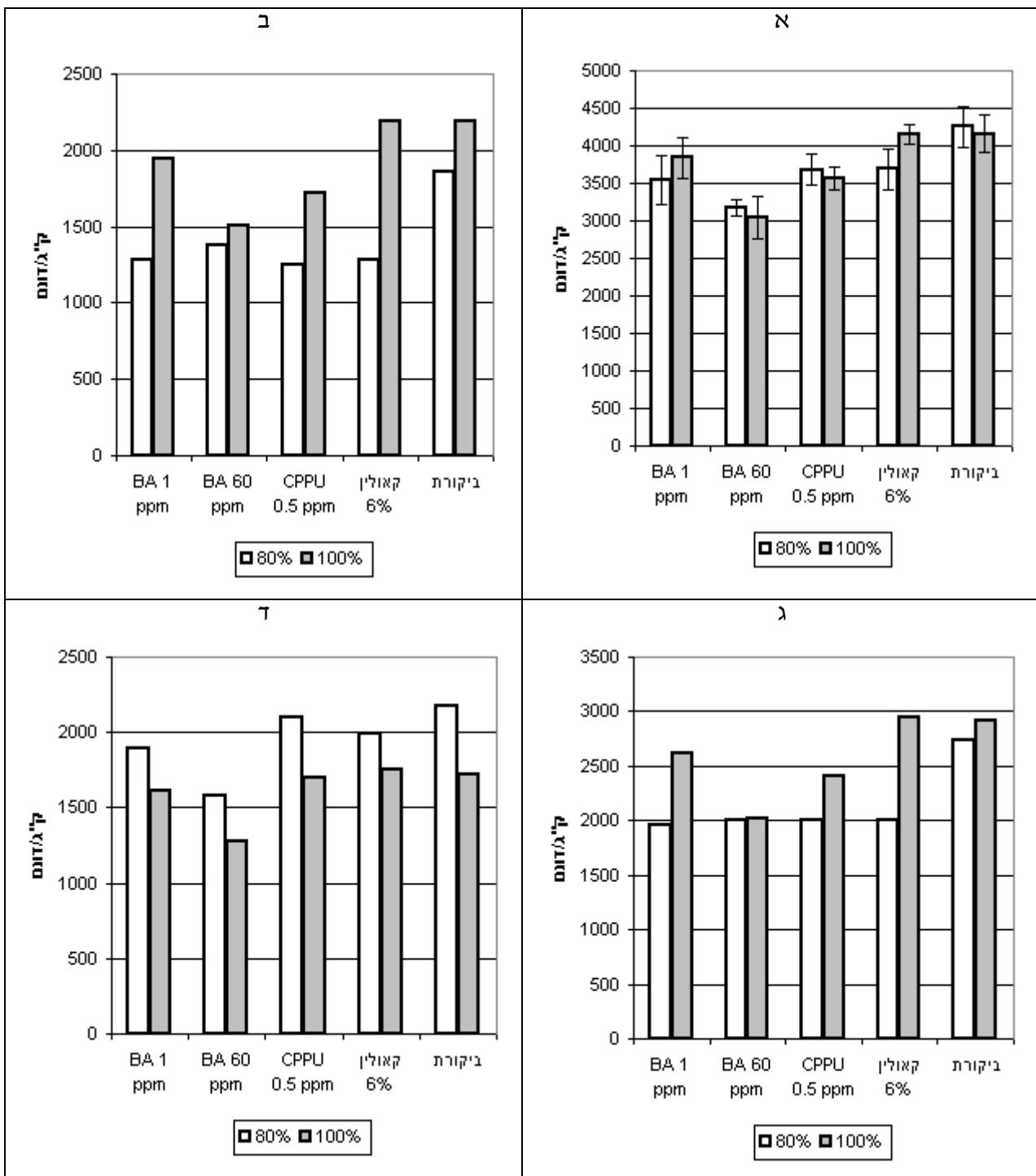
চির 1 : מהלך כמות המים הממוצעת החודשית אשר ניתנה במטע פינקרטון באפיקים בשנת 2001. המטע מחולק לשני ראשיה השקיה - האחד הוושקה ב- 100% ע"פ דנדرومטרים ובשני הופחתו 20% באופן שריורי (80% השקיה).

הניסוי מאורגן בחמישת בלוקים בתוך כל חלקת השקיה ובכל חזרה יש 3 עד 4 עצים הריסוסים ניתנו במרפסת מפוח בנפח של 100 ל"ד ועם משטח אגריל 0.05%.  
מערכת ההשקייה היא טפטפות אל-נגר. שלושה קוים לשורה עם 60 ס"מ בין הקוים ושלוש טפטפות למטר בנות 2 ל"שעה כ"א.

ההשקייה ניתנה בפולסים. הפולסים היו של כ- 250 ל"ד' לכל פולס במינימום ולכט מספרם ליום השתנה לפי כמות המים שניתנה לדונם לאורך העונה. בשיא העונה כאשר ניתנו כ- 10 מ"מ ליום נעשה שימוש ב- 40 פולסים כאשר אלה ניתנו 1 פולס/שעה בבוקר ובערב ובהדרגה עלה מספרם לשעה עד ל- 4 בשיא היום בשעות 00:12 עד 00:16.

האפקט של טיפולים בניסוי זה - הוא אפקט מצטבר. טיפול ההשקייה משפיעים על מבנה מערכת השורשים וגם על מבנה החלק העל קרקי של העץ. בשנת 2000 - נעו היבולים בין 2.2 ט"ד' ועד ל- 3.0 ט"ד' בטיפוליים השונים.

בשנת 2001 נעו היבולים (ציר 2 א') בין 3.0 ט"ד' ל- 4.5 ט"ד' לפי הטיפולים השונים. העליה ביבול התרחשה בכל הטיפולים אולם היא בלטה בביטחון, מה שמראה על השינוי שחל בעצים כתוצאה מהשינוי בנהגי ההשקייה שקרו עקב הכנסת מערכת טפטוף אל נגר. יש לצפות לכך שהמגמה תמשך עוד כמספר שנים (קשה להעריך בשלב זה את הזמן המדויק) והיבול המקסימלי של החלקה (אשר תלוי בגורמים רבים נוספים) יושג ע"י שימוש בכמות מים שימשו לזרת מיידי שנה עד להתייצבות ברמה שאינה ברורה עדת.



চিত্র 2 : ההשפעה של ריסוס בחומרים שונים בפינקרטן שהושקה ב- 100% (על פי דנדומטרים) וב- 80% (הפחיתה שרירותית) על היבול הכללי (א) על היבול של פרי בגודל 16 ומעלה (ב) של פרי בגודל 18 ומעלה (ג) ושל פרי בגודל 18 ומטה (ד). היבול נקטף בפברואר 2002. (אפיקים עונת 2001).

גם לשימוש בחומרי הריסוס נדרשת תקופת התאקלמות וההשפעה הסופית תורגם רק בתוך 3-1 שנים גם כן. יש לשער שהיבול השנה - הושפע רבות מאופן השימוש שנעשה בחומרי הצמיחה בעונת 2000. שימוש זה השתנה ב- 2001 והוא ימשיך להשתנות גם ל夸ראט 2002 אולם תוצאות עונת 2001

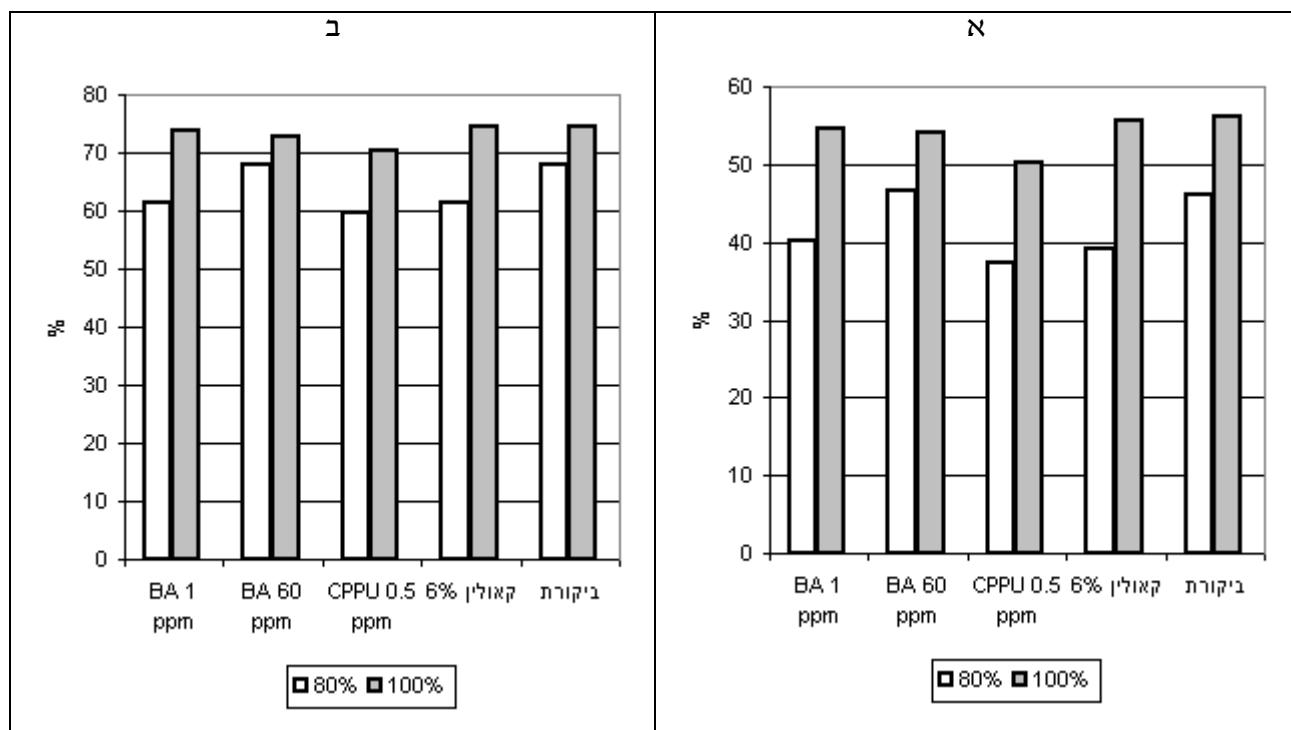
(הנוכחות) נושאים בתוכם את ההשפעה שהיתה לטפולים ולרכיבים של העונה הקודמת - עונת 2000.

כך למשל - בטפל ב- BA 60 ח"מ אשר נראה כבעל יבול נמוך בכ- 1 ט"ד' יחסית לביקורת (ההבדל אינו מובהק סטטיסטי) מראה כי סיוע עלולה חיונית על פניו כל העץ למורות ההפחתה בכמות המים בחלוקת עם השקיה הגרעונית ואת האפקט הזה על היבול נוכל לבדוק בשנה הבאה - עונת 2002.

לחומרים השונים הייתה השפעה על היבול של הפרי בגודל 16 ומעלה ו- 18 ומעלה (ציפור 2 ב', ג'). בהשקייה המיטבית (100%) לפחות לא הייתה השפעה והיבול זהה לביקורת בעוד של טיפול הציגוקיניים השונים - נראה שהיתה השפעה על ירידה מסוימת ביבול של גדלים אלה. לירידה השירוטית ב- 20% בכמות המים הייתה השפעה על היבול של הפרי הגדל (16 ומעלה ו- 18 ומעלה צירורים 2 ב' 2 ג') ופחות על היבול הכללי (ציפור 2 א'). בביוקרת - גרמה הפחתת ה- 20% בכמות המים לירידה של כ- 400 ק"ג/ד' בגודל 16 ומעלה וכ- 100 ק"ג/ד' בגודל 18 ומעלה. לעומת זאת בקיים גרים הגראון בהשקייה לירידה של כ- 1 ט"ד' בכל הגודלים הגדולים והיבול בטפל זה השתווה אז ליבול של כל שאר הטיפולים בציגוקיניים.

בציפור 2 ד' ישנה אינפורמציה חשובה נוספת: טיפול ה- BA מקטינים את יבול פרי הקטן מגודל 18. עובדה זו מתבלטת על רקע היבול של טיפול ב- CPPU אשר דומה ברמותו ליבול הכללי של טיפול ה- BA אולם הוא גבוה יותר ברמת פרי הקטן. כמו כן בולטות העובדה שיש יותר פרי קטן בכל הטיפולים בחלוקת שהושקתה ב- 80% כמו כן מעניין ביותר לציין שכאוזים מכל היבול - אין הבדל ביבול פרי הגדל מ- 16 או הגדל מ- 18 בחלוקת שהושקתה ב- 100% אולם ישנו הבדל ניכר וברור בין ה- 100% ל- 80% זאת הבדל זה קטן ב- BA 60 ח"מ (ציפור 3 א').

בסה"כ - שיעור פרי בגודל 18 ומעלה - מגיעה ליותר 70% ב- 100% ומעלה 60% ב- 80% (ציפור 3 ב'). אין ספק שהזו הישג להגיע ליבול של כ- 4 ט"ד' עם שיעור פרי גדול בהיקף כזה. התוצאה הזו מראה על הפטנציאלי העתידי של גידול האבוקדו ובמיוחד של הזן פינקרטון אשר עשוי להגיע ללא בעיות מיוחדות בעזרת הידע הקיים ליבול של 3 ט"ד' פרי גדול !



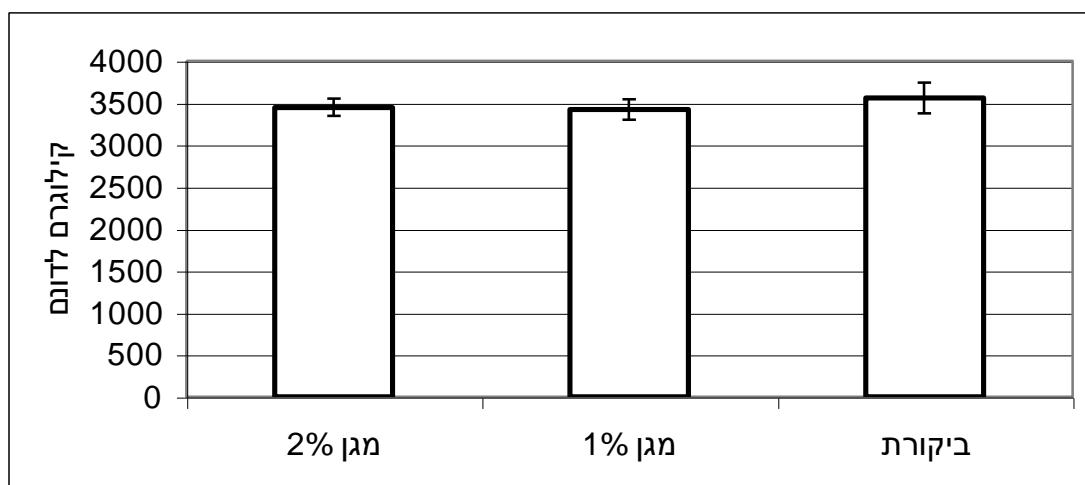
ציור 3 : ההשפעה של ריסוס בחומרים שונים בפינקרטון שהושקה ב- 100% (על פי דנדرومטר) וב- 80% (הפחיתה שרירותית) אחוז הפרי בגודל 16 ומעלה (א) וגודל 18 ומעלה (ב). היבול נקבע בפברואר 2002 (עונה 2001).

## ההשפעה של אנטיטרנספירנט בזון אטינגר על גודל הפפי

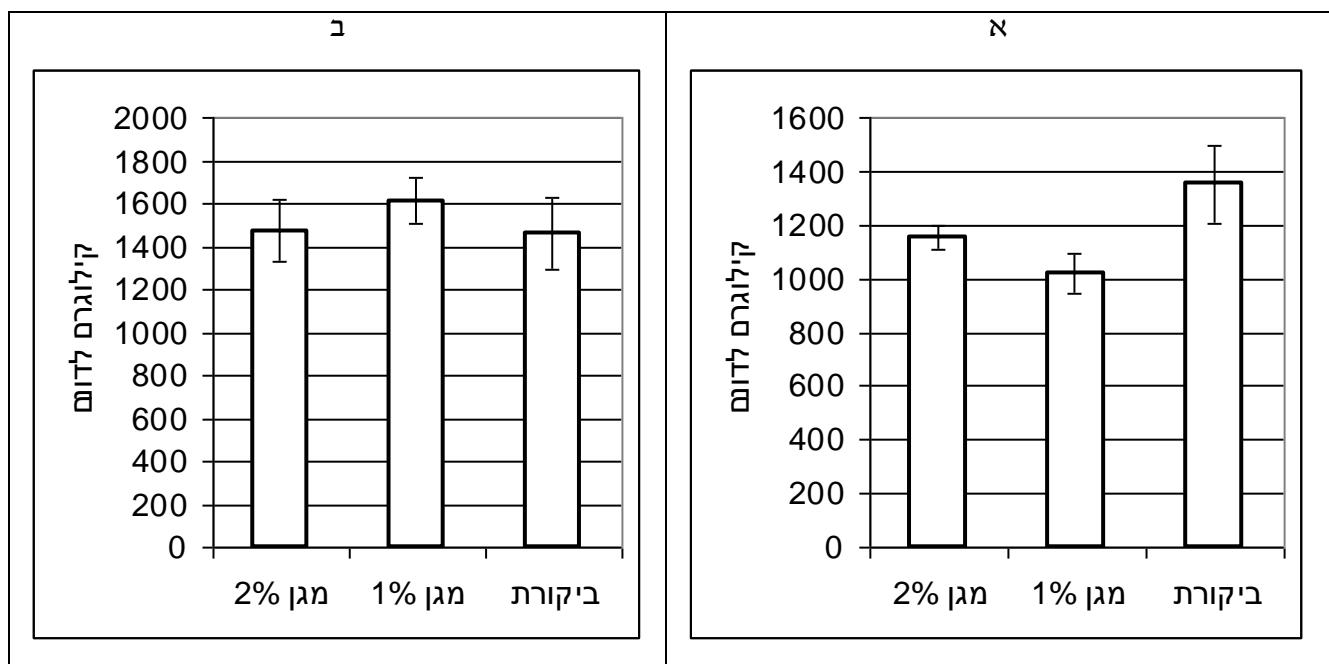
אנטיטרנספירנט בשם מסחרי "מגן 2000" רוסס בזון אטינגר במטרע הצעיר של דגניה א'.

### הטיפולים :

1. ריסוס "מגן" פעם בחודש 120 ל/ד. סה"כ 3 ריסוסים - 20/9/01 , 26/8/01 , 26/7/01 . הריכוז - 1%.
2. כמו טיפול 1 אולם בריכוז של 2%.



ציור 1 : ההשפעה של אנטיטרנספירנט "מגן" בשני ריכוזים שונים על עצי אטינגר במהלך קיץ 2001 על היבול הכללי לדונם (דגניה א').



ציור 2 : ההשפעה של אנטיטרנספירנט "מגן" בשני רכוזים על גודל הפרי בזן אטינגר:  
א). פרי בגודל 16 ומעלה, ב). פרי בגודל 18 ומטה, מטע דגניה א' 2001.

היבול נראה בציור 1 והוא לא הושפע מהרישוס. בציור 2 א' נראה שינוי השפעה ברורה של ירידת  
בפרי הגודל בטיפולי הריסוס באנטיטרנספירנט.  
בציור 2 ב' - ישנה עלייה קטנה ולא מובהקת בפרי בגודל 18 ומטה.

לסיכום : השימוש באנטיטרנספירנט עשוי להכניס את העצם לעקה וכתוצאה מכך לשיבוש המערכת  
הפנימית ולפגעה בגודל פרי.

**שמירה על מטע פתוח  
והבטחת התמימות וייציבות היבולים**

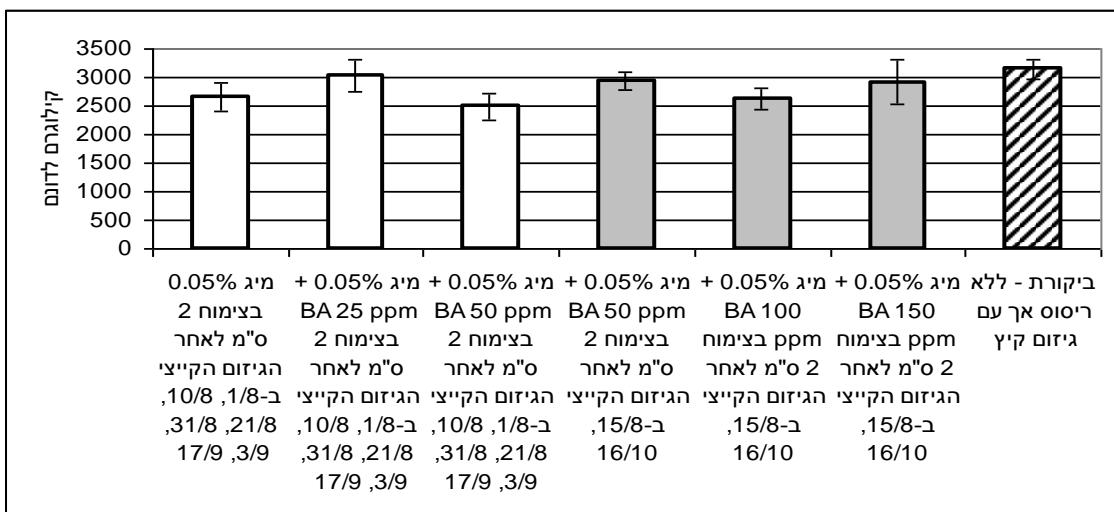
## גיזום קיז' ורישוס במערכות ומעודדי צמיחה בסתמי (פיתוח 2)

זהו ניסוי שחל והתבצע במתע צפוף של ק. מעגן בשנת 2000. באותה השנה - לא נמצא הבדלים מובהקים בין הטיפולים אשר רוססו במעקב בריכוז 0.05% נמצאה שהיה יותר פרי גדול בטיפול כולל 6 ריסוסים (אחת ל- 10 ימים) במעקב בריכוז 0.05% כשהאחרון שבינם הסתיים בתאריך 17 ספטמבר 2000.

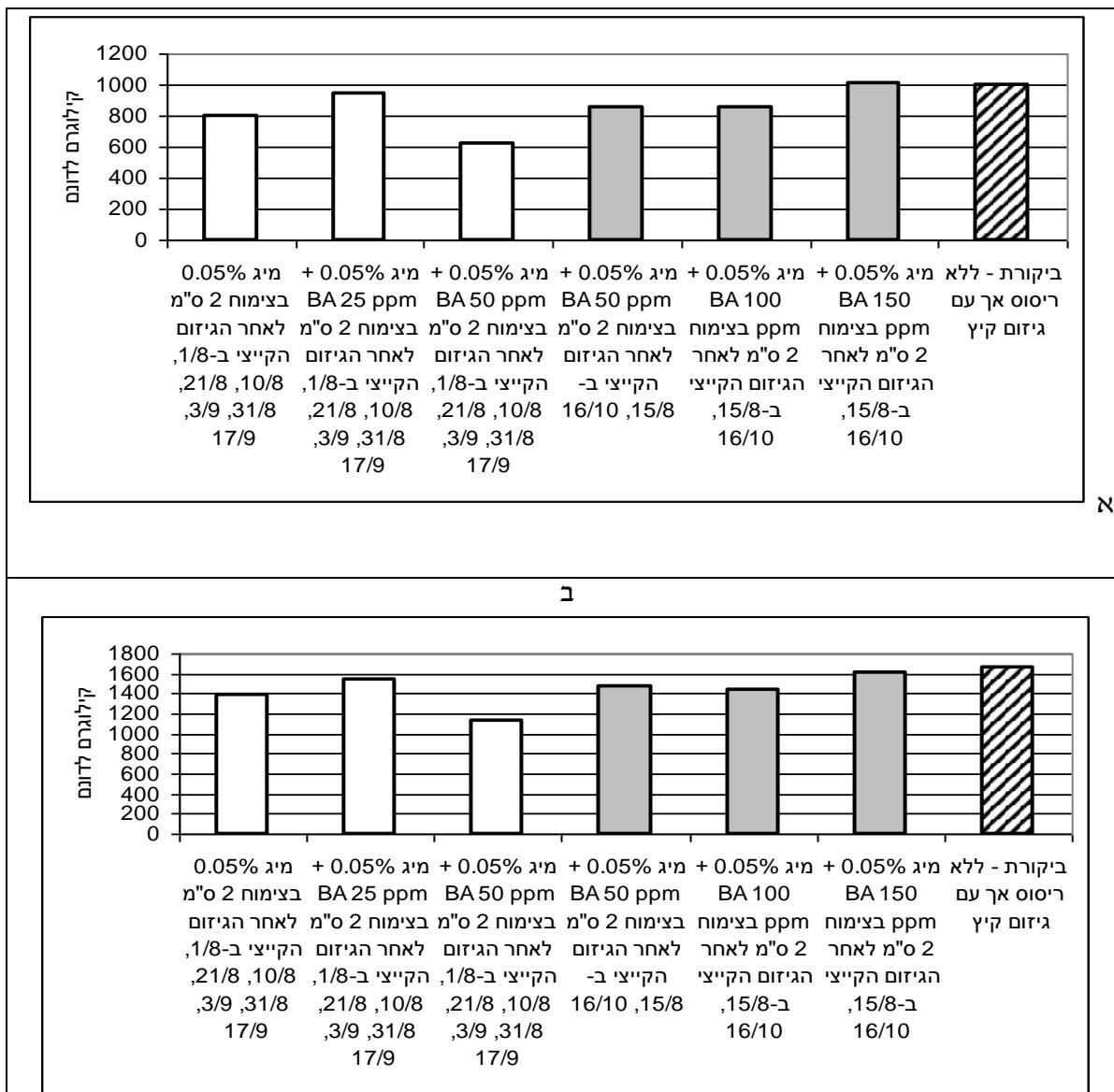
### הטיפולים כלל:

1. גיזום ביולי 2000, ריסוס מג'יק 0.05% בתאריכים 1, 10, 21, 31 לאוגוסט וב- 3, 17 ספטמבר 2000, סח"כ 6 ריסוסים.
2. גיזום ביולי 2000 וריסוס משולב של מג'יק + 0.05% BA 25 ח"מ בתאריכים 1, 10, 21, 31 לאוגוסט וב- 3, 17 ספטמבר 2000.
3. גיזום ביולי 2000 וריסוס משולב מג'יק 50 BA + 0.05% ח"מ בתאריכים 1, 10, 21, 31 לאוגוסט וב- 3, 17 ספטמבר 2000.
4. גיזום ביולי 2000 וריסוס משולב במג'יק 50 BA + 0.05% ח"מ בתאריכים 15/8, 15/10, 16/10, 2000.
5. גיזום ביולי 2000 וריסוס משולב במג'יק 100 BA + 0.05% ח"מ בתאריכים 15/8, 15/10, 16/10, 2000.
6. גיזום ביולי 2000 וריסוס משולב במג'יק 150 BA + 0.05% ח"מ בתאריכים 15/8, 15/10, 16/10, 2000.
7. גיזום ביולי - ללא ריסוס נוספת.

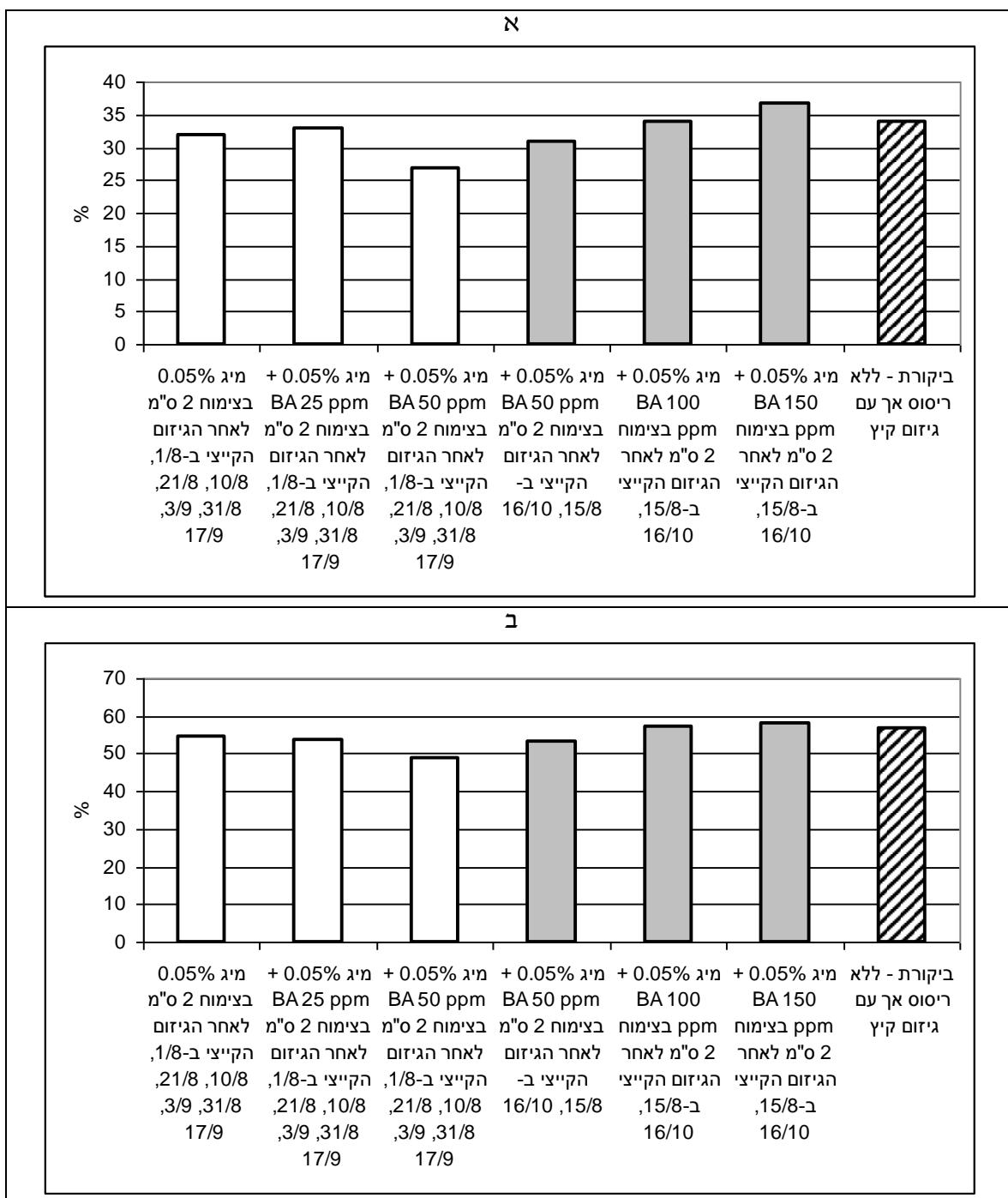
כפי שניתן לראות כל הטיפולים בוצעו ב- 2000. לא בוצעו טיפולים בשנת 2001.  
הניסוי נערך בחמשה בלוקים, 10 עצים לחזקה והרישוסים במומן אנקי 60 - 80 ל"ד.



ציור 1 : גיזום קייזי ביולי 2000 ורישוסים במעקב ובעודד צמיחה בסתיו 2000 והשפעתם על היבול הכללי בזן פינקרטון במugen כפי שזה נשקל בעונת הקטיף 2001. לא בוצעו טיפולים ב- 2001.



ציור 2 : גיזום קייזי ביולי 2000 ורישוסים במעקב ובעודד צמיחה בסתיו 2000 והשפעתם על היבול של פרי בגודל 16 ומעליה (א) ושל גודל 18 ומעליה (ב) בקטיף של עונת 2001 בפינקרטון במugen. לא בוצעו טיפולים ב- 2001.



ציור 3 : גיזום קייצי ביולי 2000 ורישוסי מרכיב ומעודד צמיחה בסתיו 2000 והשפעתם על האחו  
של הפרי בגודל 16 ומעליה (א) ועל גודל 18 ומעליה (ב). לא בוצעו טיפולים ב- 2001.

הרישוסים שניתנו לעצים שנגזו ביולי 2000 אינם מŻביעים על שיפור יבול ואולי אף ישנה ירידת מסויימת ביבול הכללי (ציור 1). תמונה דומה ניתן לראות ביבול של הפרי הגadol (ציור 2). באחו פרי הגadol (ציור 3) ישנה תופעה מעניינת שבה - ירידת במספר הרישוסים ברכיב מ- 6 ל- 2 ועלייה בריכוז ה- BA מ- 50 ח"מ ל- 150 ח"מ שניתן ב- 15/10/2000 מראים נתיה לעליה בפרי הגadol.

לסיכום –

אין אפשרות לוותר על הטיפול במעכבר ויש למנוע בכל מחיר את סגירת המטיעים לאחר גיזומי הקיז  
מאחר וסגירתם תגרום לירידה משמעותית ביבוליטים לאורך השנים ובממצא זה יהיה גרען יותר  
מאשר לרסס מידי שנה ולשמור על מטע פתוח וחיווני. יחד עם זאת, נראה שישנה תקווה להביא לא  
רק למטע פתוח אלא גם למabit מוגן בדומה לביקורת או אף לעלה ממנה ע"י שילוב BA ברכז  
גבוה במועד ריסוס יחיד באמצעות אוקטובר.

## רישוס במערכות ובציטוקינינים לאחר גיזום הקיז

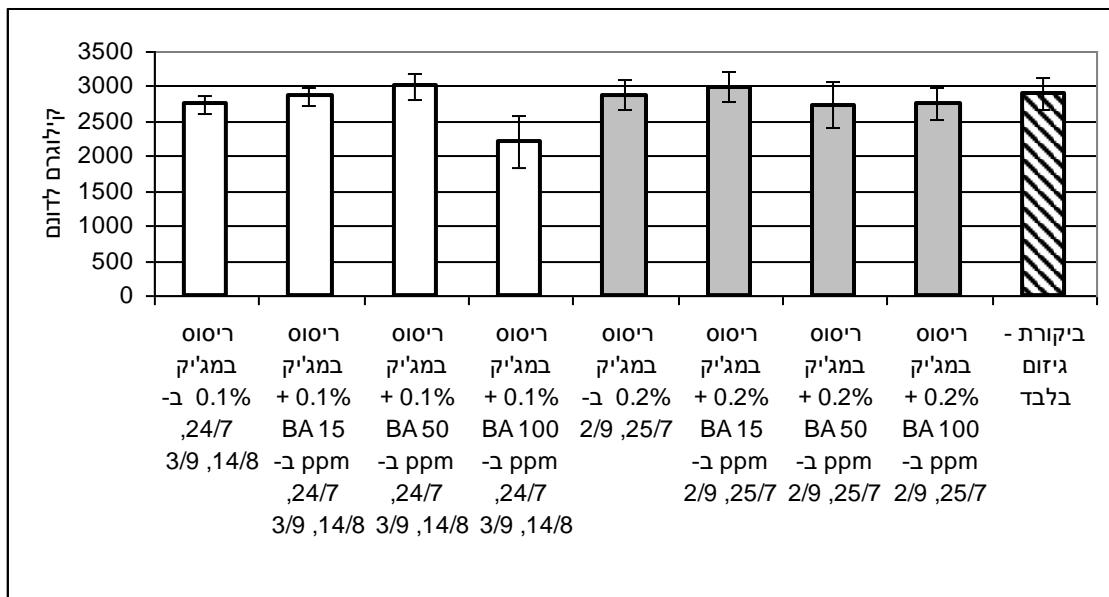
בניסוי שהתבצע בפינקרטון בمعגן בשנת 2000 וביבול שנקטף ב- 2001 נמצא שריסוס בריכוז 0.05% שעממיים לאחר הגיזום הקיצי גרם לירידה מסוימת לא מובהקת ביבול. כאשר הטיפול במעכבר לווה בריסוס במבנה אדנין בריכוז גבואה של 100 - 150 ח"מ ח"פ שנייתן באוקטובר לא נמצא פגיעה ביבול והיתה אף עליה קטנה ולא מובהקת. בכלל חשיבות הנושא לשימירה על מטעה פתוחה - נמשכים הניסויים בכל אזור הארץ ובכל הזנים. בשנת 2001 ניתנו ריסוסים במערכות צימוח וцитוקינין אולם אין לצפות מכך להשפעה על היבול של אותה השנה אלא - (אולי) על גודל הפרי בלבד. ניסוי זה התבצע בפינקרטון במטע של ק. כנרת.

### הטיפולים:

1. ריסוס במיג 0.1% החל מצימוח באורך 2 ס"מ ועוד פעמיים אחת לשלווה שבועות.
2. (מיג 0.1% + 15 BA + 15 ח"מ) x 3 פעמיים כנ"ל.
3. (מיג 0.1% + 50 BA + 50 ח"מ) x 3 פעמיים כנ"ל.
4. (מיג 0.1% + 100 BA + 100 ח"מ) x 3 פעמיים כנ"ל.
5. ריסוס במיג 0.2% ב- 2 ס"מ ופעם נוספת נוספת נספהת ב- 1/9.
6. (מיג 0.2% + 15 BA + 15 ח"מ) x 2 פעמיים .
7. (מיג 0.2% + 50 BA + 50 ח"מ) x 2 פעמיים .
8. (מיג 0.2% + 100 BA + 100 ח"מ) x 2 פעמיים .
9. ביקורת גיזום בלבד.

הגיזום התבצע בשבוע הראשון של يول. הריסוס התבצע על 2/3 העליונים של העץ ב- 80 ל"ד'. המשטח היה אגריל בריכוז 0.05%. בניסוי היו 4 חוזרות עם 3 שורות לחזרה.

כאמור, אין התוצאות מייצגות את ההשפעה הצפופה של הטיפולים על שמירת המטעה הפתוח ללא פגיעה בפריחה של השנה הבאה אלא רק על הפרי הקיים על העץ אשר הגיע לגודל הכמעט סופי בחודשי הריסוס.



ציור 1 : ההשפעה של טיפולים בחומרי צמיחה שניתנו לאחר גיזום הקיז ב- 2001. היבול הכללי בזון פינקרטון. כנרת 2001.

יש להמתין לתוצאות היבול בשנת 2002.

## **שיפור החניטה והעלאת היבול של הפרי הגדול**

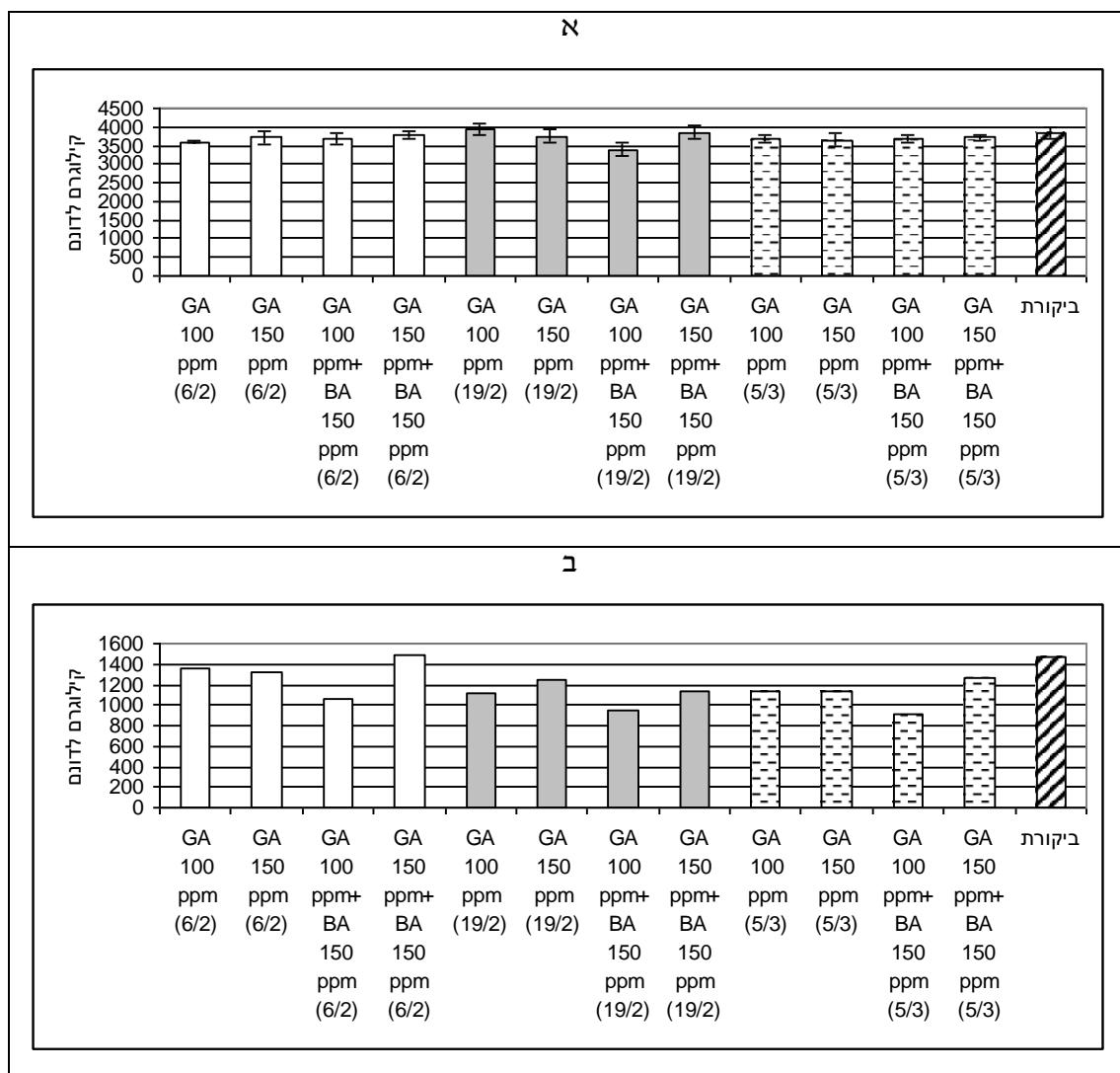
**הקדמת הפריחה לשם העלאת היבול ע"י ריסוס בג'יברLIN וציטוקinin**  
**לאחר התמיינות בחורף (פיתוח 2)**

ניסוי זה הראה בעבר תוכאות טובות והגיע לתוספת יבול של 1 ט"ד' בניסוי שנערך לפני שנתיים בעמק הירדן. לעומת זאת בשנת 2000 לא התקבלה תוספת יבול כשליה בזון פינקרטון בניסוי שנערך בשער הגולן. בסדרת ניסויים ברמה של שטחי מודל שהתקבצעו בגליל העליון בזון פינקרטון לא התקבלו תוכאות טובות. הטיפולים ניתנו ברובם ב-10/2/00.

**הטיפולים השנה ניתנו בזון אטינגר בדגניה א' ובפינקרטון בבית זרע:**

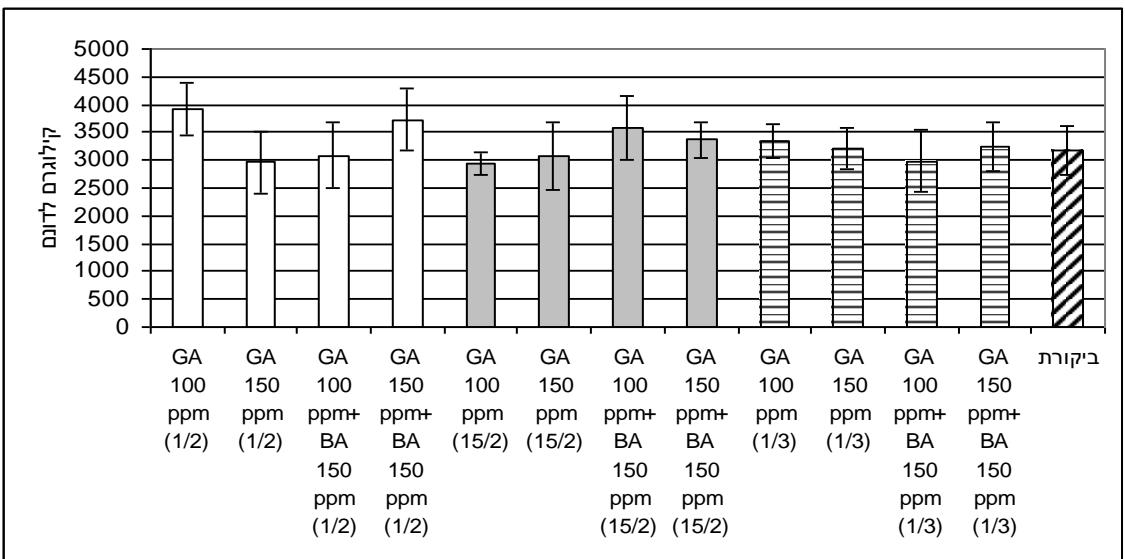
1. ריסוס 100 CHIM ב- 6/2
2. ריסוס 150 GA CHIM ב- 6/2
3. ריסוס 100 GA + 150 BA CHIM ב- 6/2
4. ריסוס 150 GA + 150 BA CHIM ב- 6/2
5. ריסוס 100 GA CHIM ב- 19/2
6. ריסוס 150 GA CHIM ב- 19/2
7. ריסוס 100 GA + 150 BA+ CHIM ב- 19/2
8. ריסוס 150 GA + 150 BA CHIM ב- 19/2
9. ריסוס 100 GA CHIM ב- 5/3
10. ריסוס 150 GA CHIM ב- 5/3
11. ריסוס 100 GA + 150 BA+ CHIM ב- 5/3
12. ריסוס 150 GA + 150 BA+ CHIM ב- 5/3
13. ביקורת

הניסוי נערך בחמישת בלוקים, 3 עצים לחזרה. כל העצים היו באותה רמת פריחה (כ- 80%).

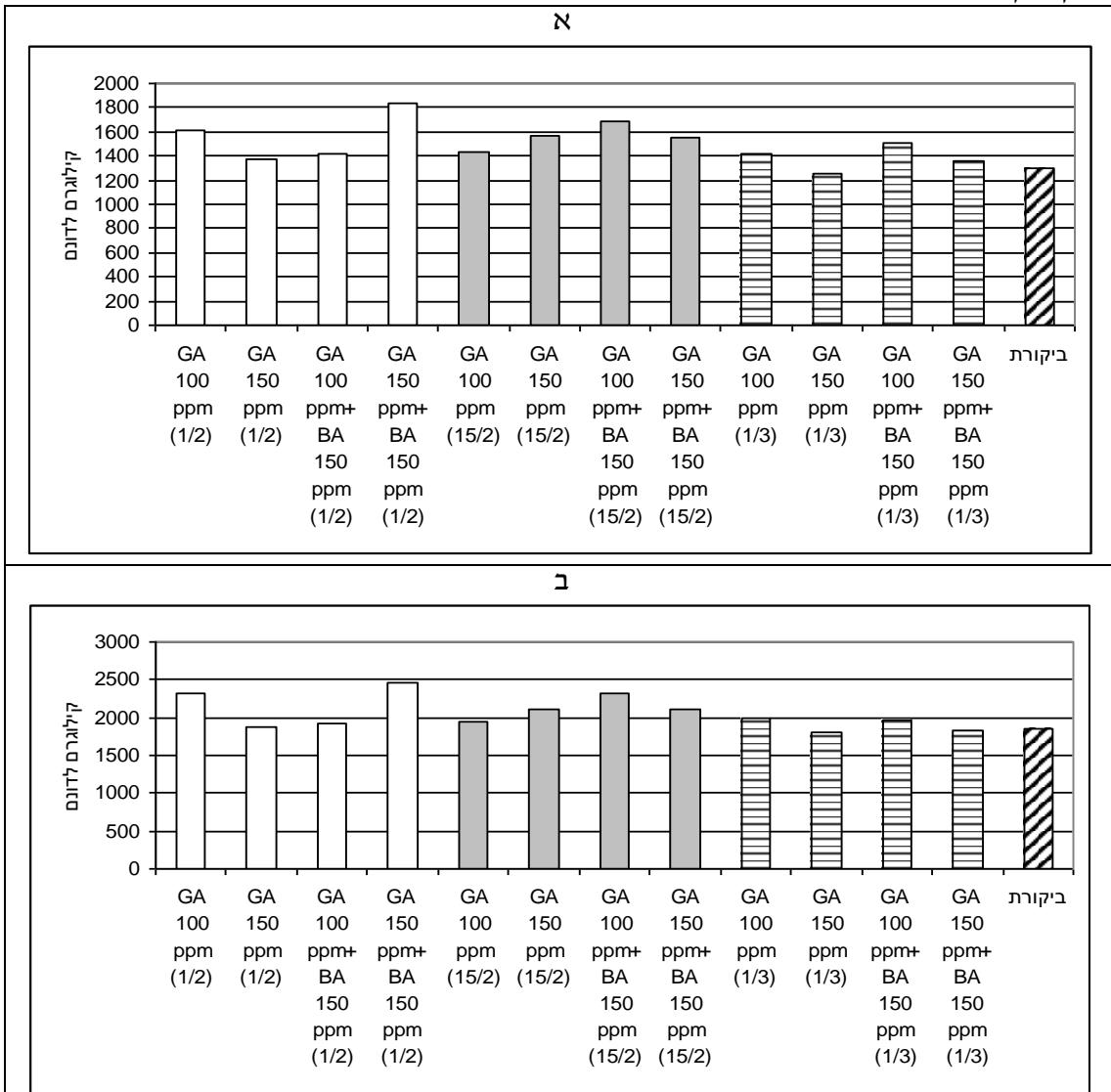


ציור 1 : ההשפעה של ריסוס בגיברLIN ובציטוקינין בתאריכים שונים על היבול ועל גודל הפרי בזון אטינגר (דגניה א' 2001) (א) היבול הכללי, (ב) היבול של הפרי גודל 16 ומעלה.

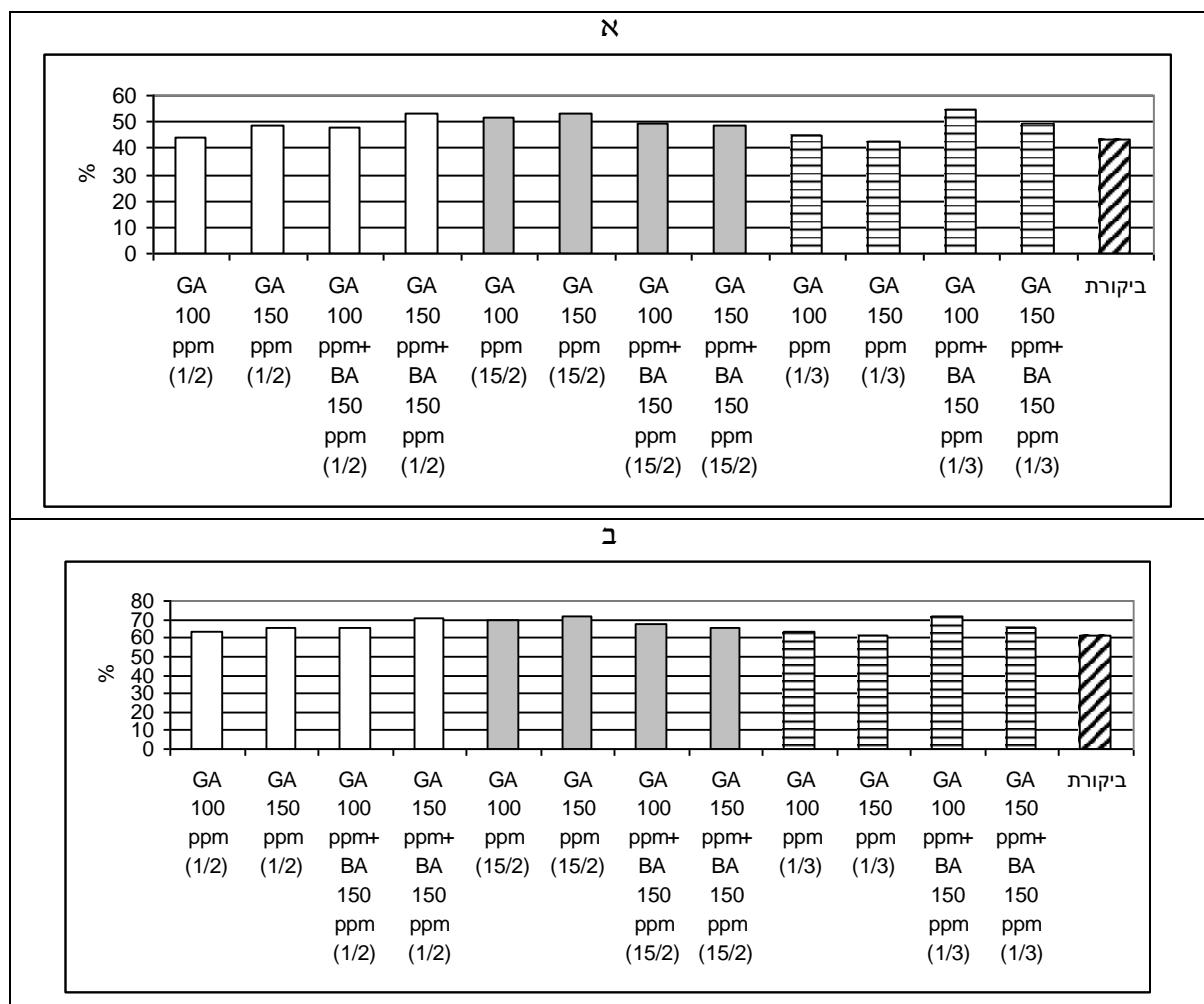
בשנה זו היה חורף חם במיוחד והפריחה הקדימה מאוד גם ללא הטיפולים. התוצאות, שאינן מראות תוספת ביבול, לא מאפשרות להגיע לכך למסקנה ברורה. עדיין קיימת אפשרות האפשרות של השפעה על היבול כאשר מתאפשרת הקדמה בפריחה יחסית לביקורת. בפועל - לא ראיינו השנה הקדמה בפריחה אולם כאמור זה נבע מהחורף החם שגרם להקדמה כוללת. אפשר רק לציין שכנראה ישנה השפעה לטובה על גודל הפרי כאשר הריסוס ניתן מוקדם ובסילוב עם ציטוקינין. היבול הגבוה שהגיע לרמות קרובות ל- 4 ט'./ד' היה גם מחסום ניכר בפני פעילות ותוצאת חיובית בניסוי הזה.



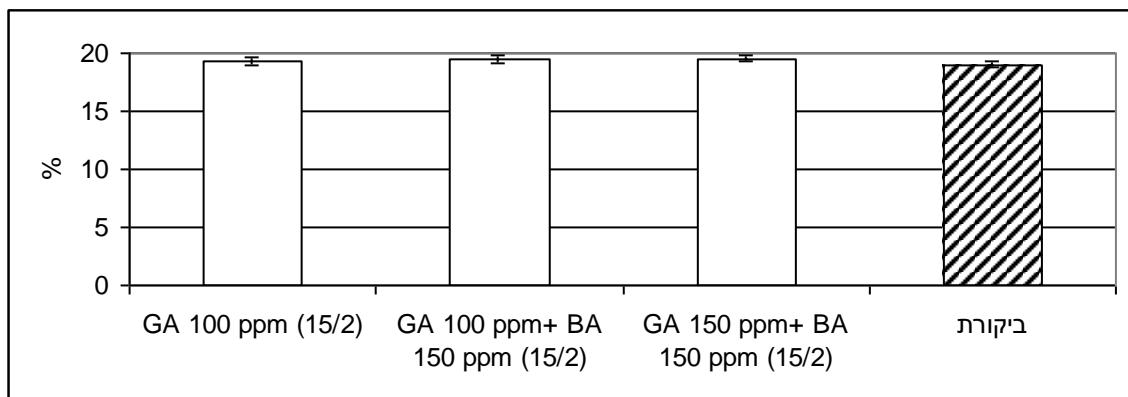
চিত্র 2 : ריסוס בגיברליין וציטוקינין במהלך פברואר ומרץ והשפעה על היבול הכללי בזון פינקרטונו. בית זרע 2001.



চিত্র 3 : ריסוס בגיברליין וציטוקינין במהלך פברואר ומרץ והשפעה על היבול של פרי בגודל 16 ומעליה (א) ושל פרי בגודל 18 ומעליה (ב) בזון פינקרטונו. בית זרע 2001.



ציור 4 : ריסוס בגיברLIN וציטוקinin במהלך פברואר ומרץ על אחוז הפרי מהיצוא בגודל 16 ומעלה (א) ובגודל 18 ומעלה (ב) בזון פינקרטונ. בית זרע 2001.



ציור 5 : ריסוס בגיברLIN ובציטוקinin במהלך חודש פברואר על שיעור החומר היבש שנבדק ב- 27/11/01 בזון פינקרטונ. בית זרע 2001.

בזון פינקרטונן ישנה השפעה ברורה של טיפולים והקדמת הפריחה על היבול הכללי לדונם (ציפור 2). היבול בבדיקה היה כ- 3100 ק"ג/ד' ולמרות זאת נרשמה עליה של 800 ק"ג/ד' וועלויות מותניות יותר כאשר ניתן ריסוס בגיברליין 100 ח"מ ב- 1/2 או גיברליין ובנזיל אדניין (ציפור 2).

בציפור 3 ניתן לראות בבירור את ההשפעה החיוונית של טיפול ב- 100 ח"מ GA + 150 ח"מ BA ב- 1/2 על היבול של פרי הגודל שעלה ב- 40% !! מ- 1300 ק"ג/ד' ל- 1850 ק"ג/ד' בגודל 16 ומעלה (ציפור 3 א).

באחזוים - נמזהה עלייה בפרי הגודל ב- 10% מעל לו של הבדיקה שהיתה סביבה 43% (ציפור 4 א). עלייה דומה נרשמה גם בגודל 18 ומעלה (ציפור 4 ב) ובסה"כ זה מביא את המצב לעיד הסופי שלנו שהוא כ- 70% - 75% פרי גדול. במקרה הנוכחי זה מביא אותנו ליבול של קרוב ל- 2.5 ט"ד' פרי גדול (ציפור 3 ב).

בהשפעה על החומר היבש אין מובהקות אולם כל הטיפולים שנבדקו להקדמת הפריחה - העלו את החומר היבש גם אם בשיעור לא מובהק ולא גדול (כ- 0.5%) אולם הוא שווה ערך לכשבוע הקדמה בתנאים של יבול גבוהה יותר מהבדיקה ויבול גבוהה מאוד בכלל (ציפור 5).

לסיכום - יש להרחב הינה ניסויים לטיפולים נוספים בזון פינקרטונן ובאטינגר וכן להכנה לשטחי מודל בתאריך 15-20/2 עם גיברליין BA ברכזו של 150 ח"מ.

## הקטנת נשירת העלים בפריחה ובחנטה (פיתוח 2)

בשנת 2000 בוצע ניסוי למניעת נשירת עלים בזן אטינגר במטרע של דגנית א' והותוצאות הראו עליה של כ- 700 ק"ג/ד' ביחסו שהtbody "בפרח ראשון פתוח" או לפני פריחה כלשי אלום כאשר התפרחות הגיעו לצד המקדים. התוצאה התקבלה ??? ניתן ריסוס בהדרנול ב- 150 ח"מ או בبنזיל אדניון בריכוז 150 ח"מ ועוד 50 ח"מ בתחלת הפריחה. נראה שגם ריסוס ב- BA 50 ח"מ בפרח ראשון פתוח - הביא לתוצאות טובות מאוד.

גם השנה - 2001 - בוצע הניסוי באטינגר בדגנית א' וכל הריסוסים ניתנו בפרח ראשון פתוח בתאריך 9/3/01.

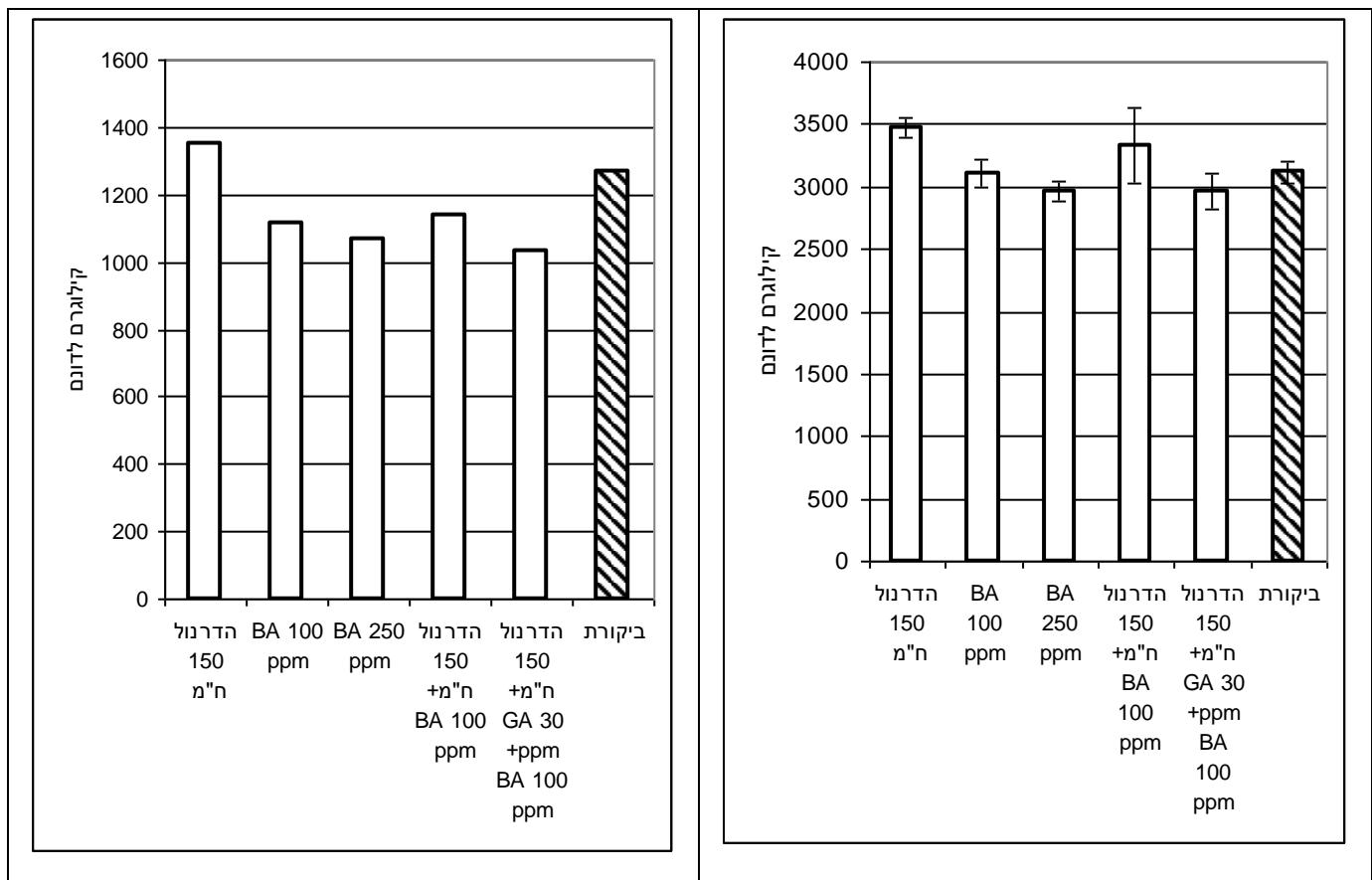
### הטיפולים:

1. הדרנול 150 ח"מ
2. BA 100 ח"מ
3. BA 250 ח"מ
4. הדרנול 150 ח"מ + BA 100 ח"מ
5. הדרנול 150 ח"מ + BA 100 ח"מ + GA 30 ח"מ
6. **ביקורת**

היו חמיש חזרות של שלושה עצים והושארו עצי גבול.

ב

א



ציור 1 : ריסוס בפרח ראשון בחומרי צמיחה שונים על עצי אבוקדו מוזן אטינגר וההשפעה על (א) היבול הכללי ו- (ב) על היבול של פרי גודל 16 ומעלה.

התוצאות מראות שיש להעדיף בשלב זה ריסוס ב- 150 ח"מ הדרנול ללא תוספות זהה גרם לעליה ביבול של כ- 400 ק"ג/ד' על רקע של 300 קג"/ד' בבייקורת ! (ציור 1א) היתה גם עלייה מסויימת ביבול הפרי הגדל ע"י אותו הטיפול (ציור 1 ב).

## **טיפולים בمعدדי צמיחה ביחד עם הטיפול במיעקב לשם העלאת היבול של הפרי הגודל (פייתוח 2)**

בשנת 2000 נעשו שני ניסויים - האחד בעמיד בזן אטינגר והשני בפינקרטונג בתל קציר.

באטינגר נראית השפעה ברורה ביותר של שילוב מיעקב ברכיבו 0.7% עם בנזיל אדניון ברכיבו 25 ח'ם או בשילוב עם CPPU 2 ח'ם. בשניהם התקבלה עלייה של כ- 1 ט/די ביבול הכללי. ההשפעה הטובה ביותר על יבול הפרי הגודל התקבלה כאשר התוספת הייתה של BA ברכיבו 25 ח'ם. זהו גם הרכיבו אשר הביא לשיעור החומר היישר גבוה בזן אטינגר.

לעומת זאת בפינקרטונג לא נמצאה השפעה על היבול הכללי אולם כל הריסוסים ניתנו ביחד עם הריסוס השני כולם בסוף פריחה של הפינקרטונג. בתנאים הללו - התבלט לטובה הרכיבו של 25 ח'ם BA שהראה נטייה לפרוי יותר גדול, על רקע יבול כללי של כ- 1800 ק"ג/די בלבד ושיעור הפרי שמעל לגודל 18 הגיע ל- 68% בבדיקה ול- 73% בטיפול 25 ח'ם BA.

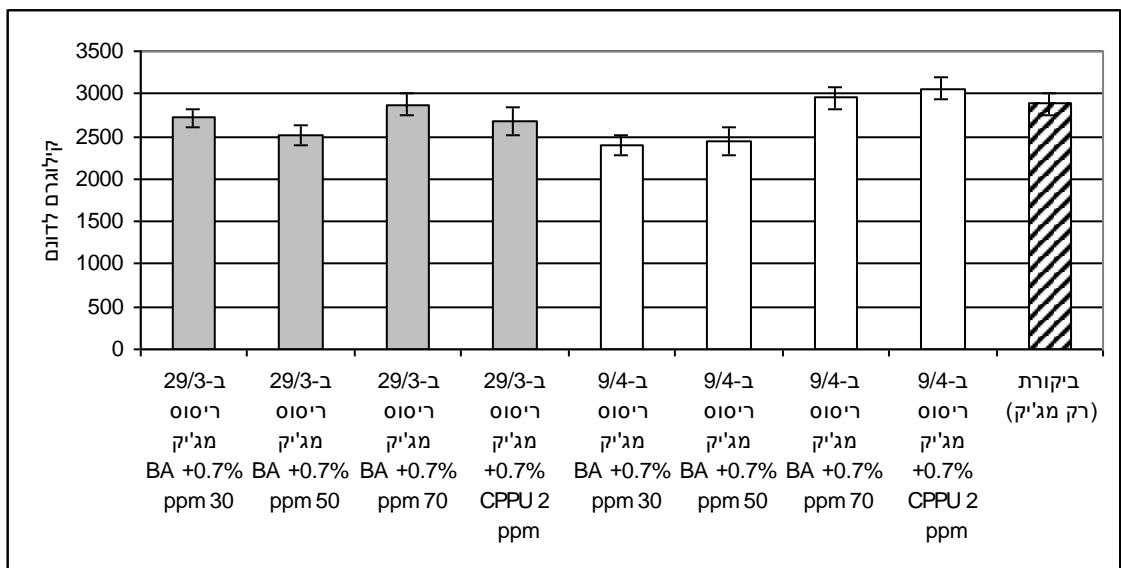
השנה - 2001 נערך ניסיון דומה בזנים אטינגר ופינקרטונג.

### **א. הזר אטינגר**

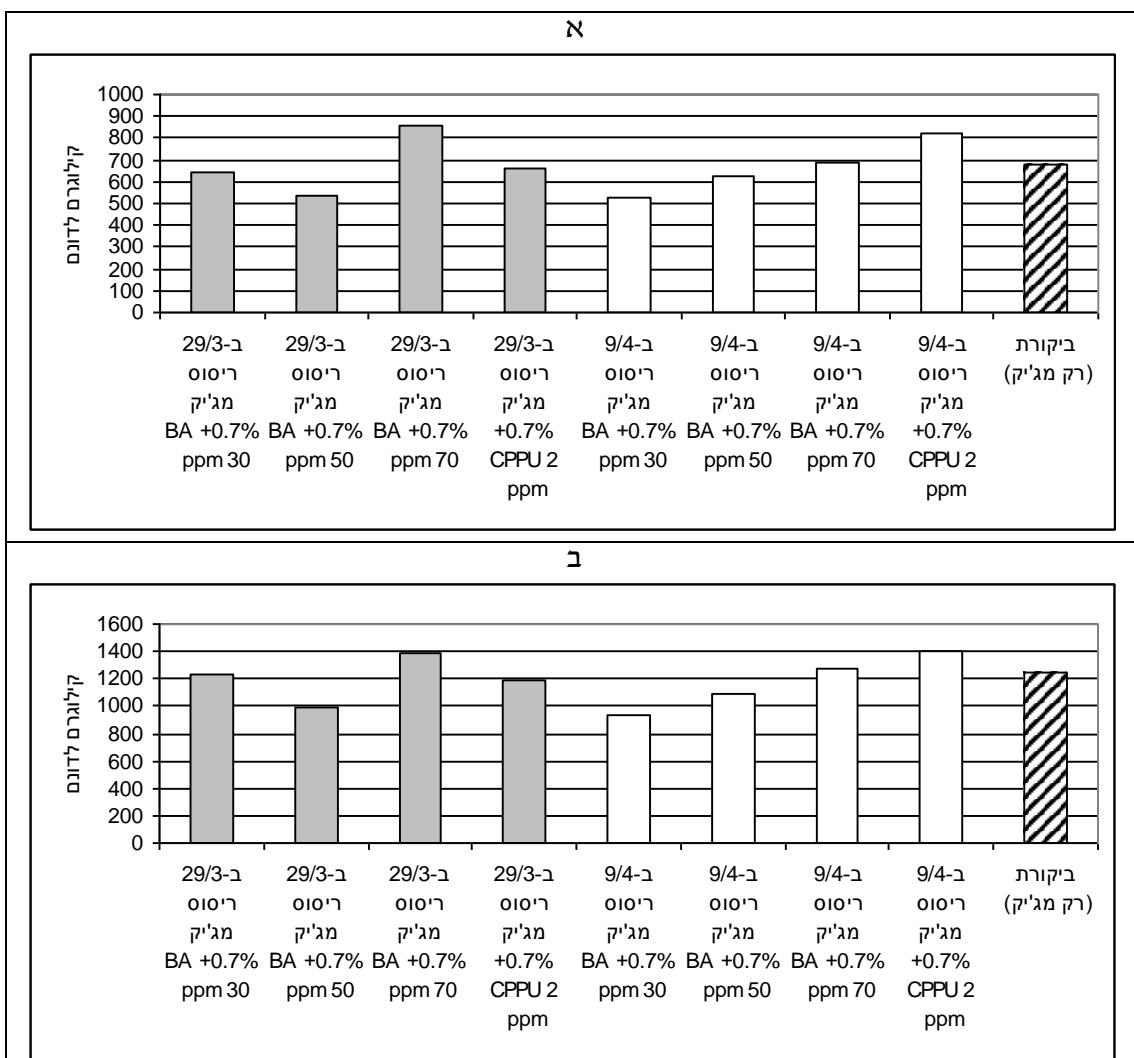
#### **הטיפולים באטינגר**

1. מג (מג'יק) 0.7% בלבד
2. מג 0.7% 30 BA + 0.7% 29/3 CH'IM בתאריך 29/3
3. מג 0.7% 50 BA + 0.7% 29/3 CH'IM בתאריך 29/3
4. מג 0.7% 70 BA + 0.7% 29/3 CH'IM בתאריך 29/3
5. מג 0.7% + 0.7% CPPU 2 CH'IM בתאריך 29/3
6. מג 0.7% 30 BA + 0.7% 9/4 CH'IM בתאריך 9/4
7. מג 0.7% 50 BA + 0.7% 9/4 CH'IM בתאריך 9/4
8. מג 0.7% 70 BA + 0.7% 9/4 CH'IM בתאריך 9/4
9. מג 0.7% + 0.7% CPPU 2 CH'IM בתאריך 9/4

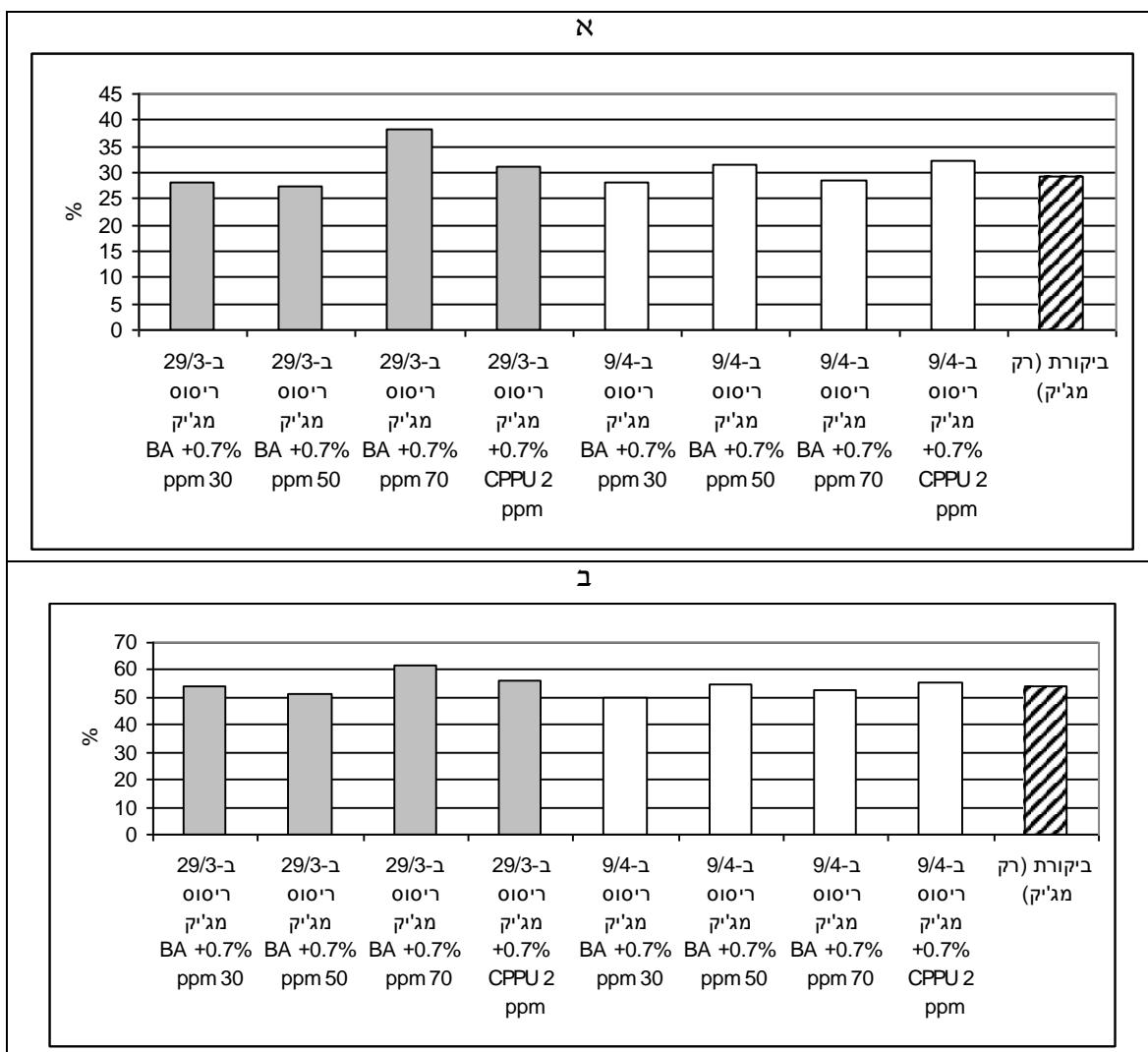
הניסוי נערך ב- 5 בלוקים באטינגר וב- 6 בלוקים בפינקרטונג, 3 עצים לחזרה + עצים גבול. ניתנו 100 ל/ד' במומו אנקוי עם אגרל 0.1%.



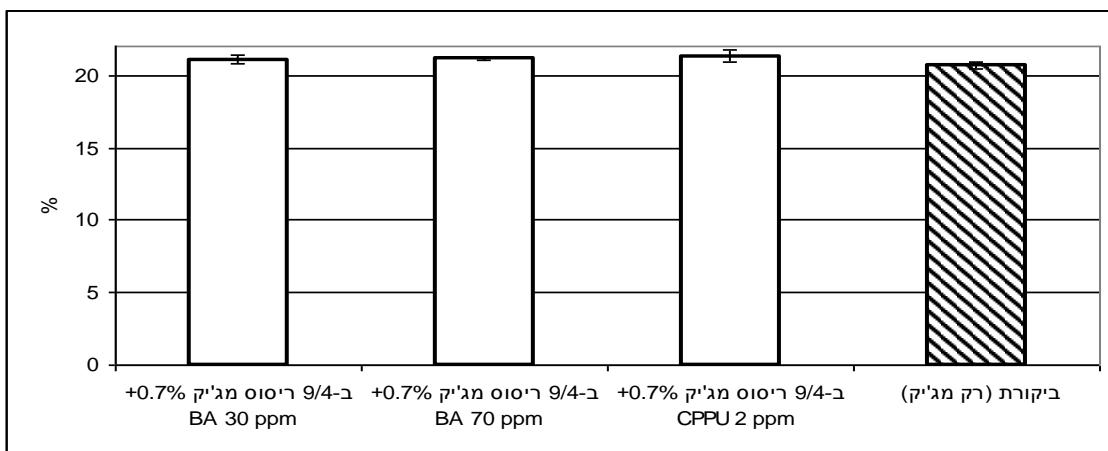
ציור 1 : ההשפעה על היבול הכללי של ציטוקינינים ביחד עם המרכיב שנייתנו ב-29/3 או ב-9/4 בזן אטינגר . מעגן 2001.



ציור 2 : ההשפעה על היבול של פרי <= 16 (א) ושל פרי <= 18 (ב) של ריסוס ציטוקינינים ביחד עם מרכיב שנייתנו ב-29/3 או ב-9/4 בזן אטינגר (מעגן 2001).



ציור 3 : ההשפעה על השיעור באחזois מתוך היצוא של פרי בגודל <= 16 (א) ושל פרי בגודל <= 18 (ב) של ריסוס בציטוקininים עם מעכבר שנייתנו ב-3/29 וב-4/9 בזן אטינגר (מעגן 2001)



ציור 4 : ההשפעה על שיעור החומר היבש בפרי בגודל 18 מהזן אטינגר שקיבל ריסוסים בתערובת במילר הריסוס שכלה ריכוזים שונים של ציטוקininים עם מעכבר. הריסוס ניתן ב-3/29 או ב-4/9 (מעגן 2001).

בניסוי שנערך בזון אטינגר - ניתן לראות שבחיזור 1 לא נראית השפעה ברורה על תוספת היבול הכללי. די ברור שכאשר יש כבר חניטים - כמו במצב שבו ניתן הריסוס בסוף הפריחה - יש רגישות לטיפול וניתן לראות שישנה תגובה בריכוז של 70 ח"מ BA או של 2 ח"מ ב- CPPU (חיזור 1). אולם התוצאות היותר מעניינות מבחןתנו נמצאות בחיזור 2. שם ניתן לראות שבריסוס המוקדם יש עלייה בولטות ביבול הפרי הגדול מ- 16 (2 א). היבול הכללי באטינגר היה כאמור מאוד גבוה והגיע ל- 2.5 - 3 ט/די (חיזור 1) ולמרות זאת ניתן לראות שישנה תוספת ברורה ביבול הפרי הגדול מ- 18 בחיזור 2 ב' והטיפולים המועדפים הם BA 70 ח"מ בשיא פריחה לצד המקדים או CPPU 2 ח"מ בסוף פריחה.

בاقזים (חיזור 3) מהיצוא ישנה תוספת של קרוב ל- 10% לטובת BA 70 ח"מ לצד המקדים כאשר מודדים את גודל <=16 או 8% תוספת כאשר מודדים גודל <=18. חשוב לציין שש-62% פרי גדול מתוך יבול של כ- 300 ק"ג/די הם לעלה מ- 1800 ק"ג/די וזהו הישג נכבד מאוד בזון אטינגר שמקרב אותו מאוד לעדים העסקיים שנקבעו.

מבחינת להשפעה על החומר היבש בזון אטינגר כל טיפול הציגINIים מראים יתרון כלשהו על הביקורת. היתרון לא גדול אולם הוא קיים, ובמקרה של BA 70 ח"מ יש איחודות מאוד רבה בתוצאה עם שגיאת תקן נמוכה מאוד, מה שמצויע על השפעה של הטיפול על החומר היבש בפרי (חיזור 4).

لسיכום : בזון אטינגר ניתן וצריך להציג על שיעור פרי הגדול בתנאים של יבולים גבוהים וזאת ניתן לבצע ע"י ריסוס ב- BA 70 ח"מ בלבד עם המרכיב 0.7% שנייתן בפינקרטון בריסוס הראשון בלבד. במקביל יש לבדוק את ה- CPPU 2 ח"מ בריסוס השני.

יש לבצע מיד שטחי מודל בהיקף נרחב.

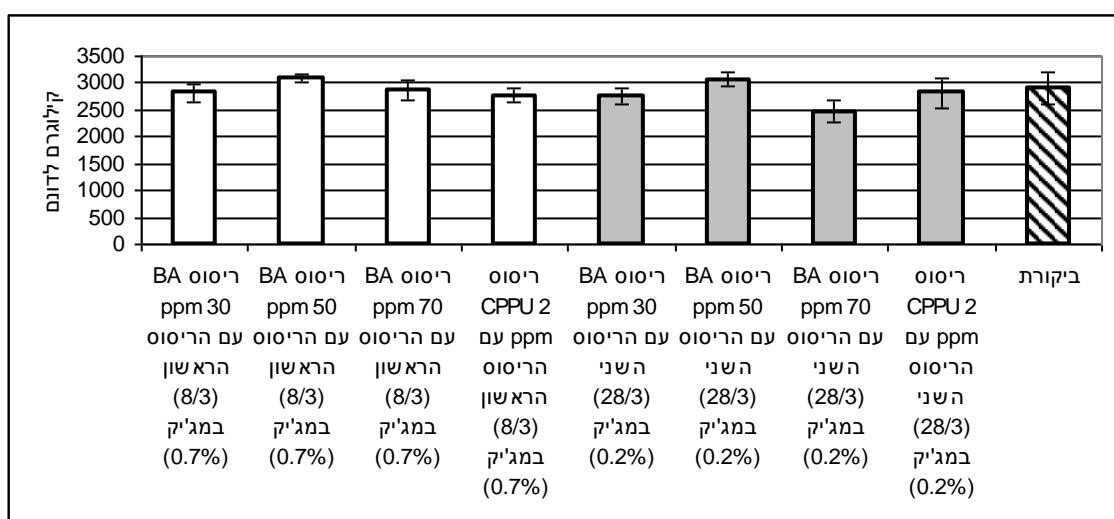
## ב. הון פינקרטונ

### הטיפולים שניתנו בפינקרטון:

1. מיג (מג'יק) 0.7% בשיא פריחה במקדים ועוד 0.2% בסוף הפריחה
2. (מיג 0.7% במקדים 30 BA+ ח"מ) ועוד 0.2% בסוף פריחה
3. (מיג 0.7% במקדים 50 BA+ ח"מ) ועוד 0.2% בסוף פריחה
4. (מיג 0.7% במקדים 70 BA+ ח"מ) ועוד 0.2% בסוף פריחה
5. (מיג 0.7% במקדים CPPU+ 2 ח"מ) ועוד 0.2% בסוף פריחה
6. מיג 0.7% במקדים ועוד (0.2% בסוף פריחה 30 BA+ ח"מ)
7. מיג 0.7% במקדים ועוד (0.2% בסוף פריחה 50 BA+ ח"מ)
8. מיג 0.7% במקדים ועוד (0.2% בסוף פריחה 70 BA+ ח"מ)
9. מיג 0.7% במקדים ועוד (0.2% בסוף פריחה CPPU+ 2 ח"מ)

הניסוי נעשה ב-6 בלוקים בק. מעגן, עם 3 עצים לחזורה + עצי גבול. ניתנו 100 ליטר/ד' במוט א\_nci עס אגרל 0.1%.

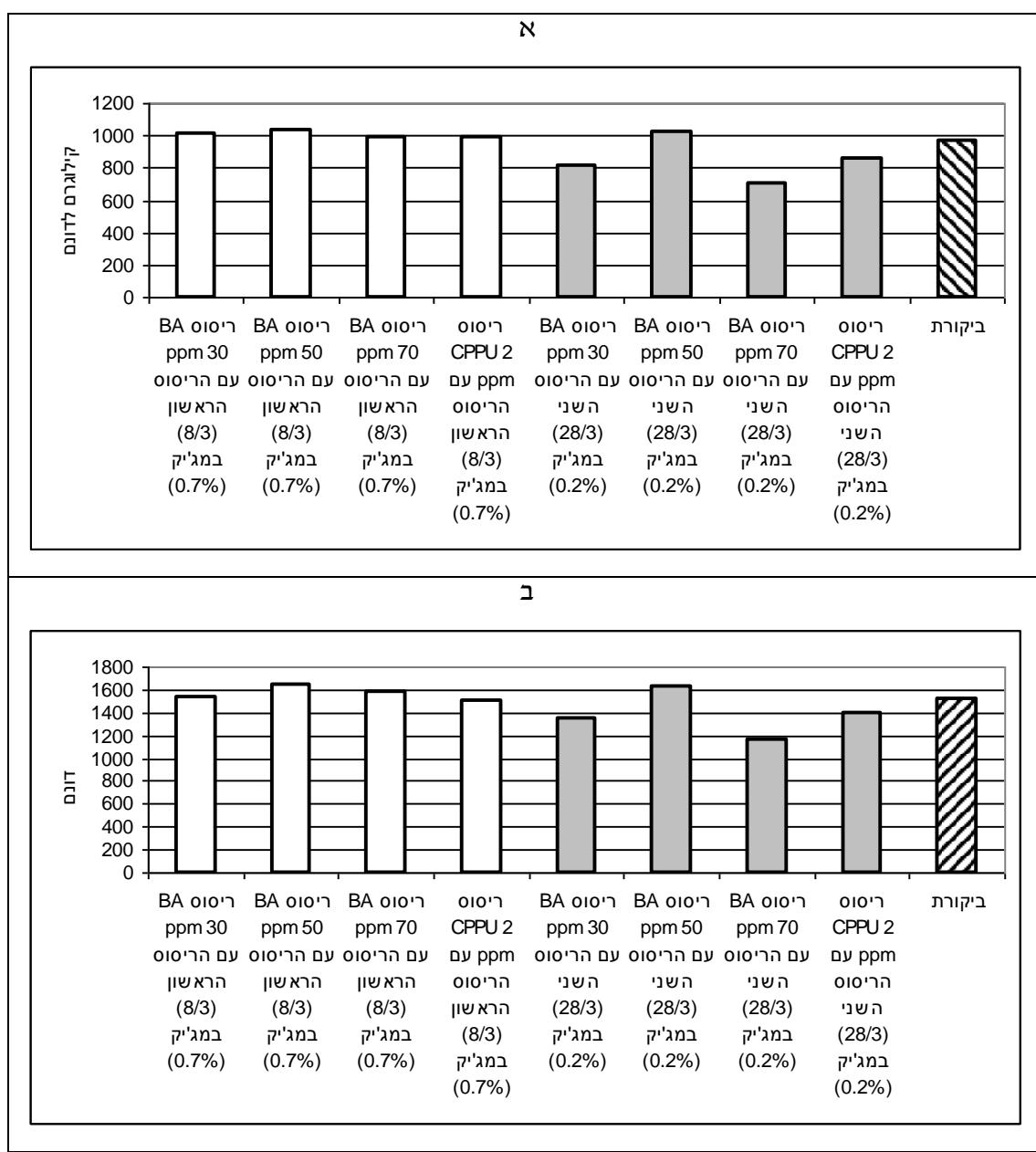
גם כאן לא ניתן לראות תוצאות מובהקות במיוחד לא בהשפעה של הטיפולים השונים על היבול הכללי אשר מミלא הגיע לכ- 3000 ק"ג/ד' (צירור 1).



צירור 5 : טיפולים משולבים של ציטוקינינים בלבד עם מעכבי צימוח בzon פינקרטון והשפעתם על היבול הכללי (מעגן 2001).

ישנה נטיה מסוימת לעליה של כ- 250 ק"ג/ד' כאשר ניתן מג'יק בשילוב עם בנזיל אדני בריכוז של 50 ח"מ הן במועד הפריחה המוקדם והן בסוף פריחה (צירור 5).

די ברור שהרישוס בשלב שלシア פרייחה בצד המוקדם עדיף על ריסוס בסוף הפריהה בזון פינקרטוון (צייר 6 א) וכנראה שעדיף ריכוז של 50 ח"מ BA על פני ריכוזים אחרים בשלב המוקדם (צייר 6 ב').



צייר 6 : ריסוסים במעכבי צימוח ביחד עם ציטוקininים בריכוזים שונים בשני מועדים בזון פינקרטוון והשפעתם על היבול של הפרי בגודל 16 ומעלה (א) ועל היבול של הפרי בגודל 18 ומעלה (ב) (מעגן 2001).

לסיכום - בזון פינקרטוון יש לננות בהמשך ולרסס בשילוב של 50 ח"מ BA עם מעכבי צימוח כאשר העץ בשיא פרייחה מוקדם ואולי אף לפצל ולרסס ב- 50 ח"מ בפרחים ראשונים שנפתחים ולאחר מכן לרסס את ריסוסי המעכבי ללא תוספת של מעודד כלשהו.