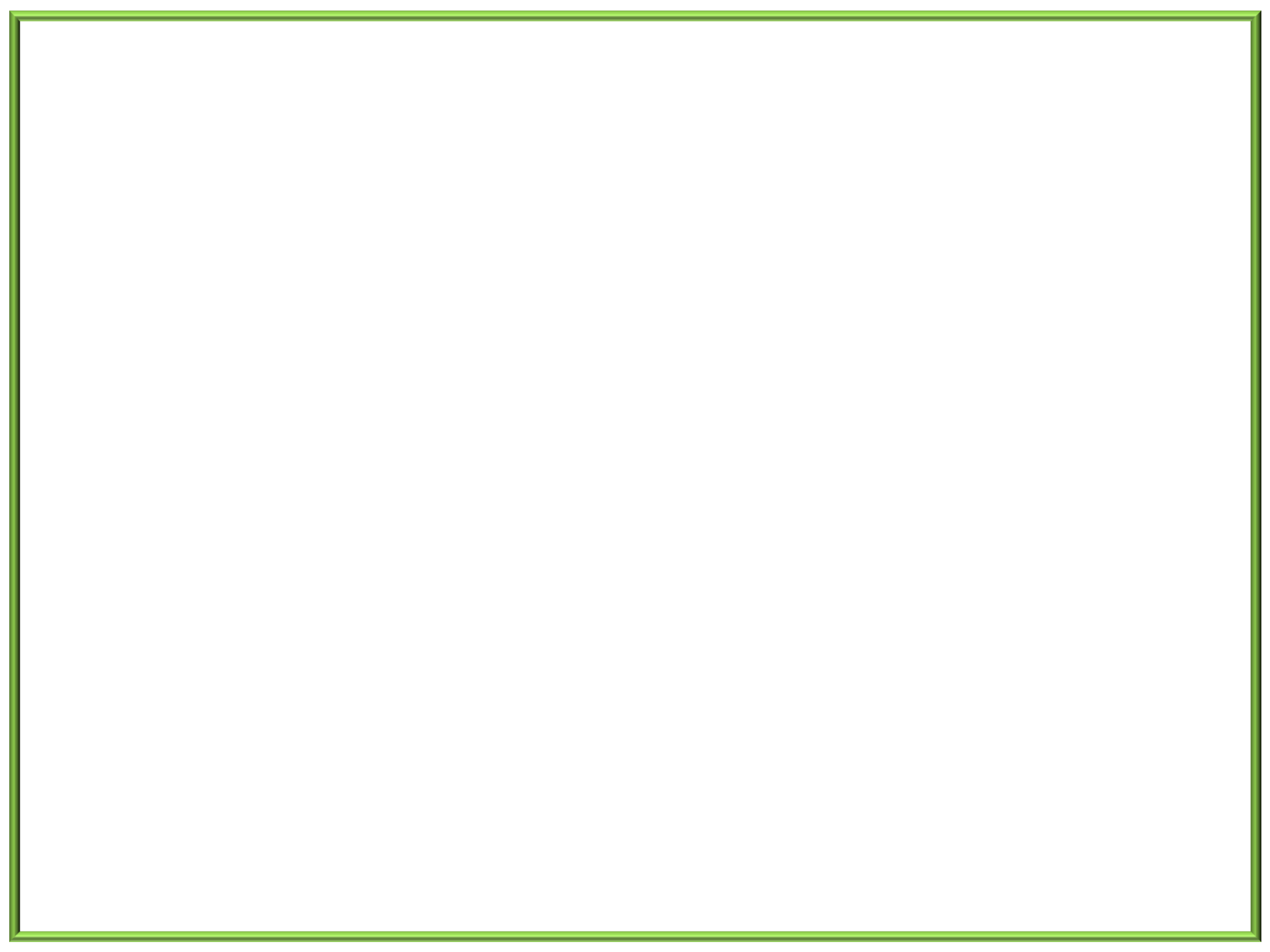




ישן (90 עצים/דונם)

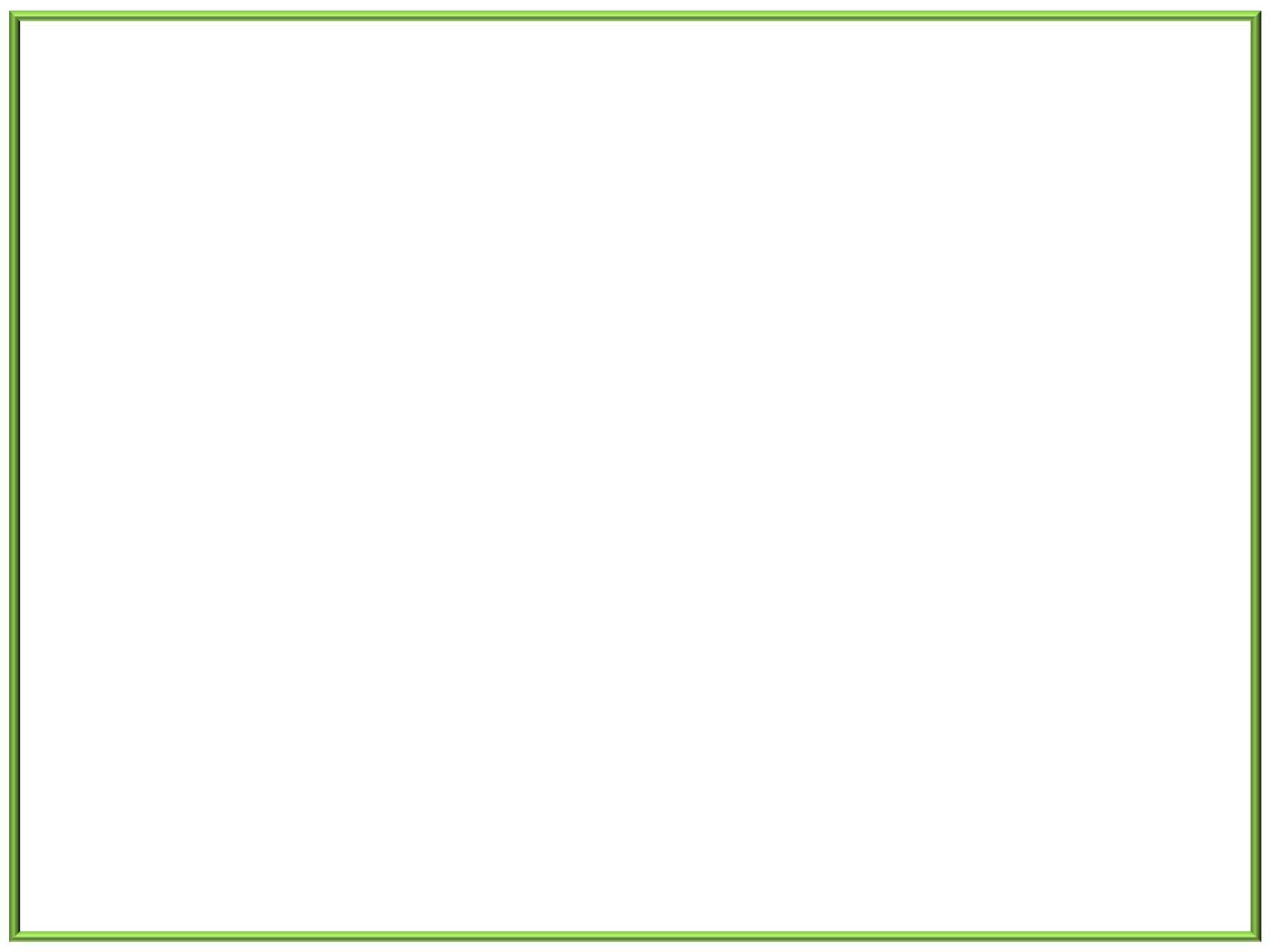


חדש (500 עצים/דונם)



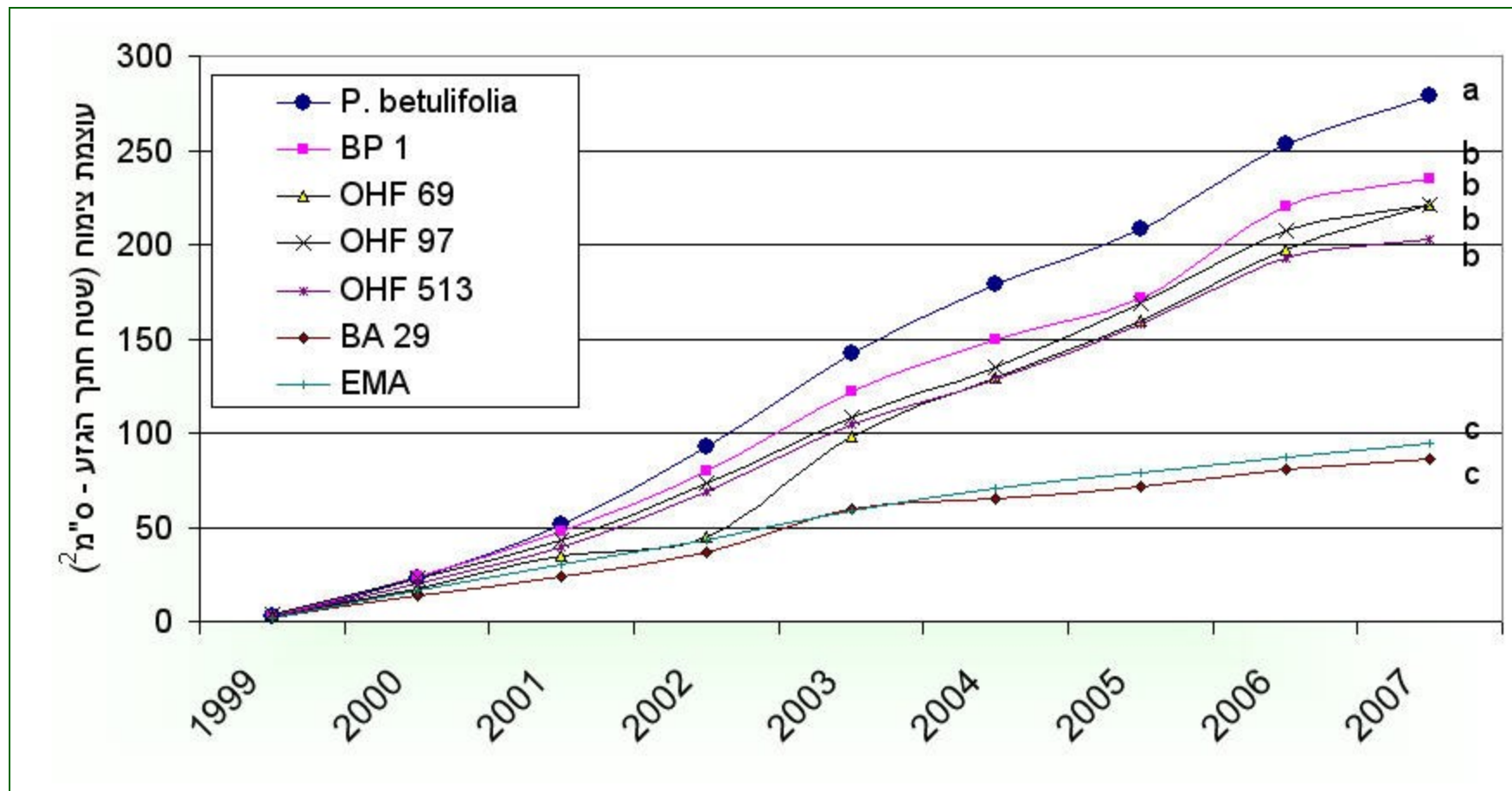


קוסציה

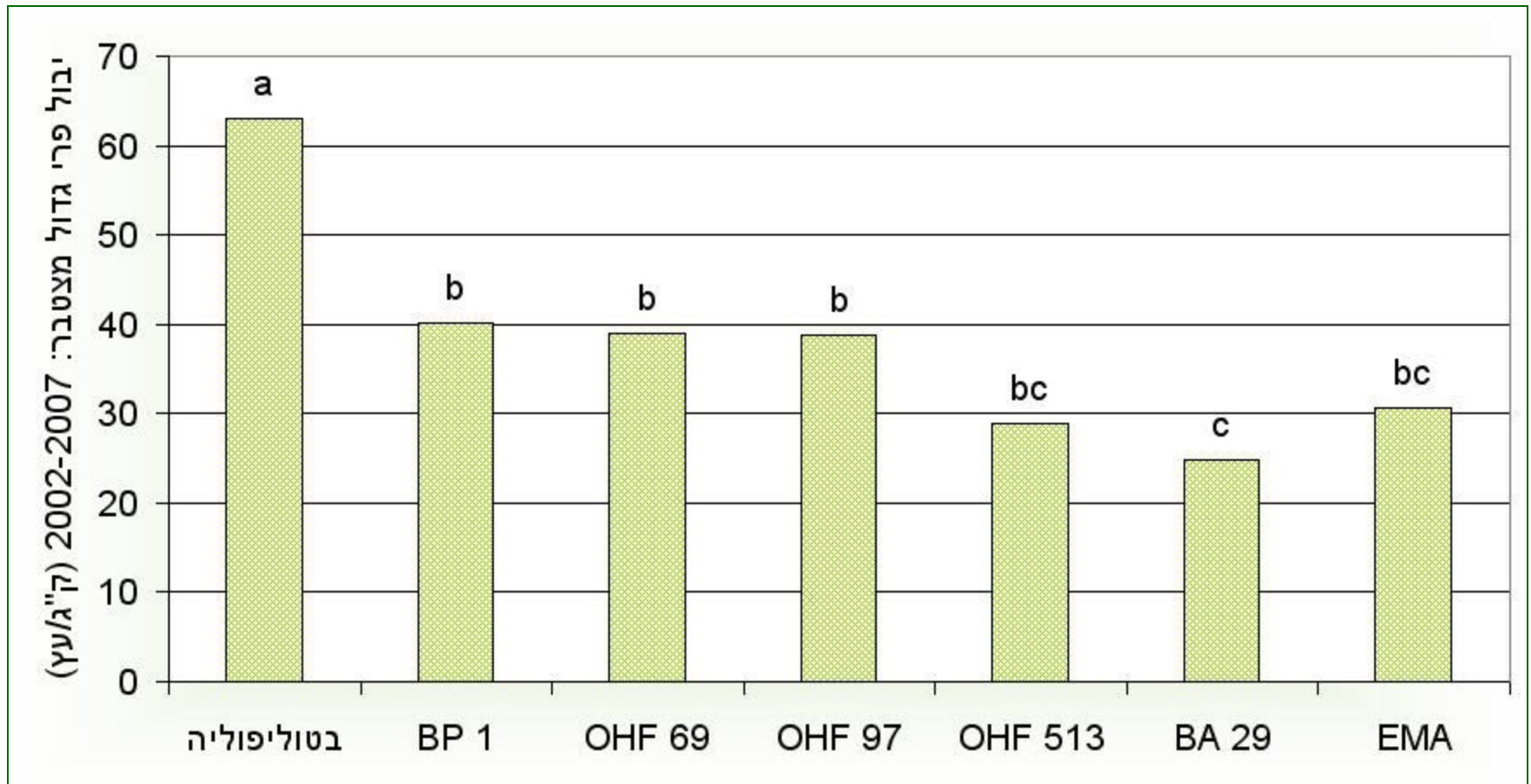


חלקת כנות בקוסציה, חוות מטעים

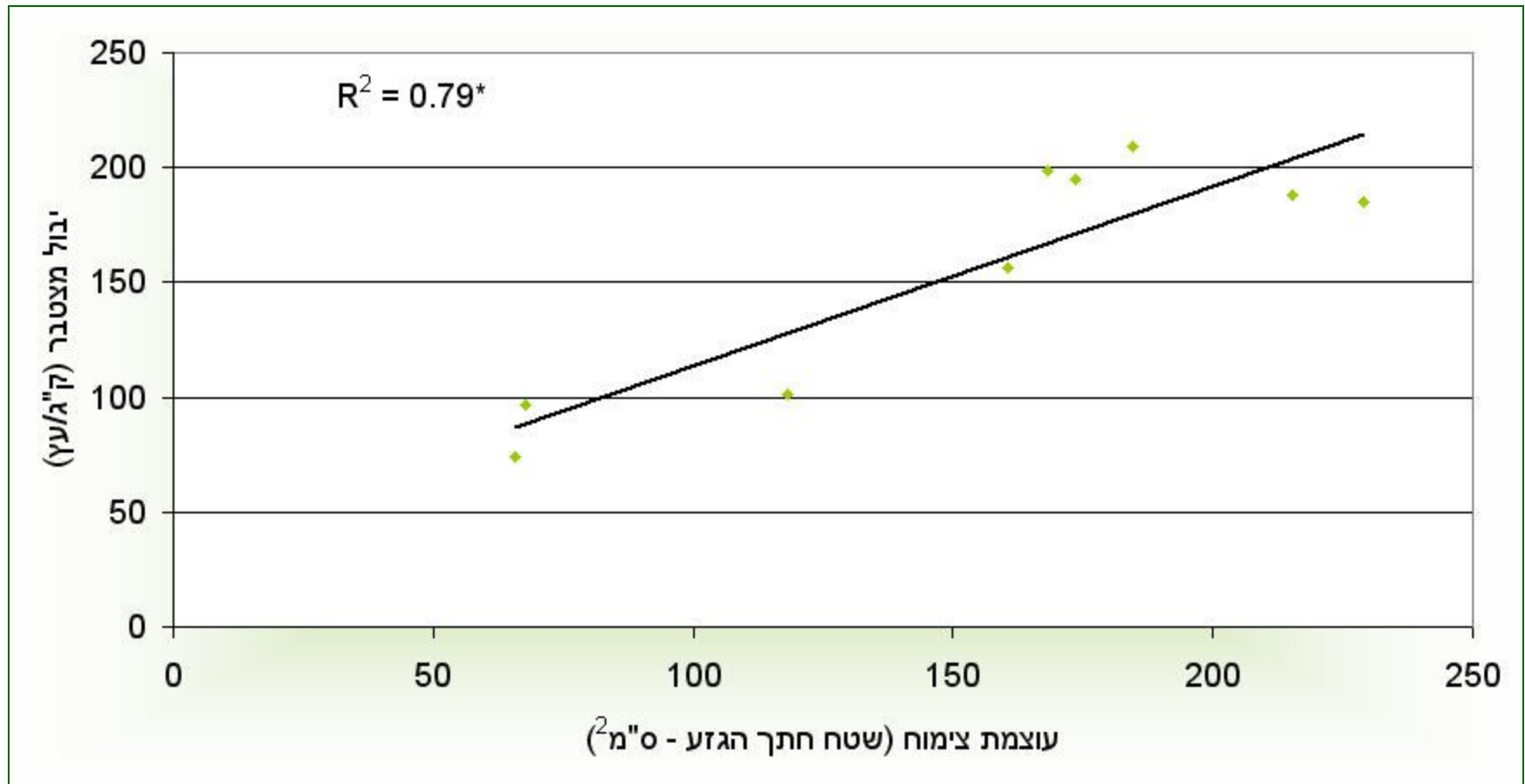
עוצמת צימוח



חלקת כנות בקוסציה, חוות מטעים פרי גדול ($60=$) מצטבר (2002-2007)



חלקת כנות בקוסציה, אבני איתן קורלציה בין צימוח ליבול



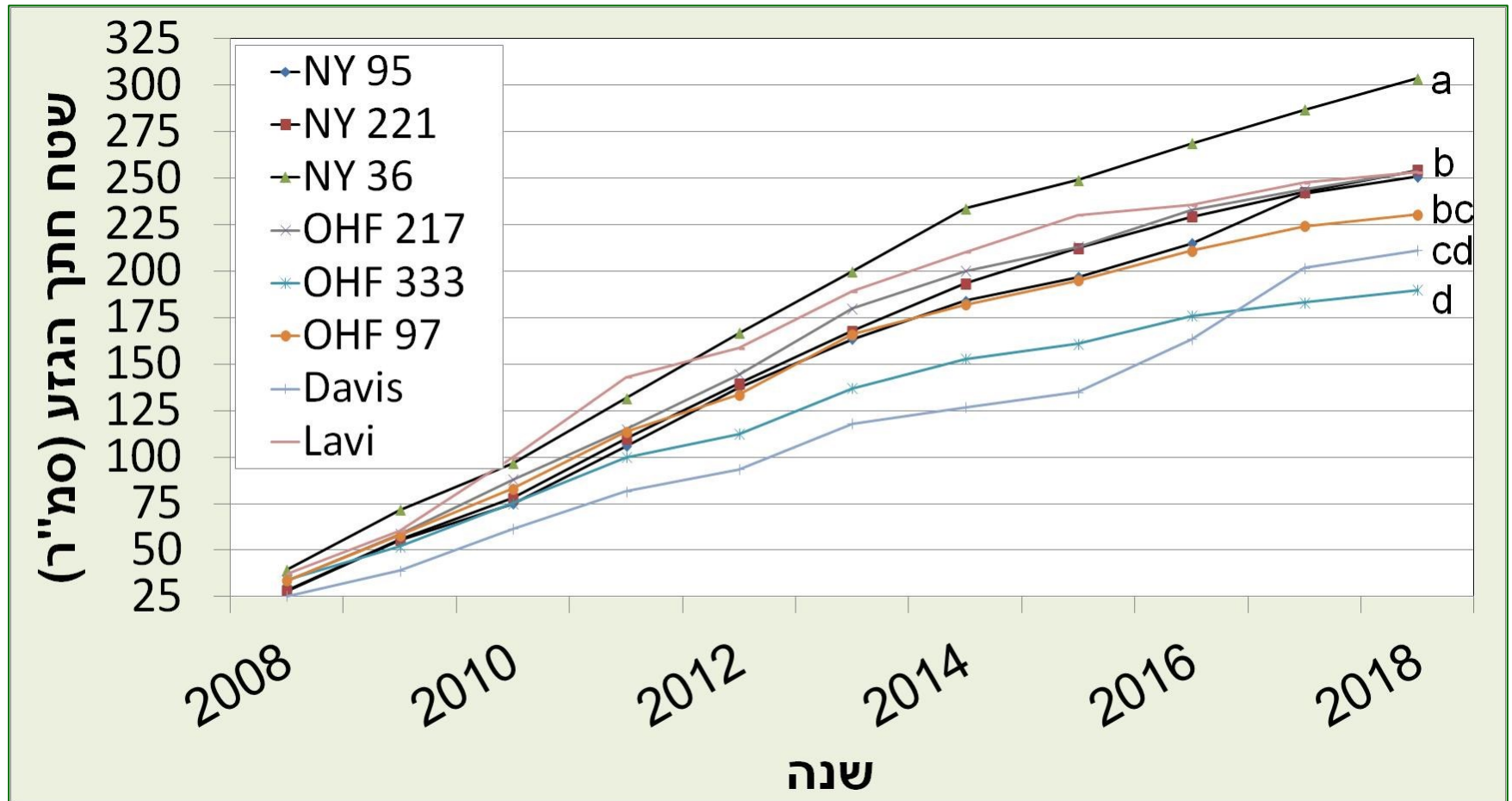






גודל עץ הקוסציה (מבוטא כשטח חתך הגזע בס"מ²)

בין השנים 2008 עד 2018



יבול כללי ממוצע לשנים 2008-2018

ואינדקס יעילות היבול 2018

| אינדקס יעילות היבול (ק"ג/ס"מ ²) | יבול ממוצע (ק"ג/עץ) | כנה |
|--|------------------------|-----------|
| 0.9 b | 20.0 b | OHF 217 |
| 1.1 b | 17.5 bc | OHF 333 |
| 1.0 b | 20.2 b | OHF 97 |
| 0.5 c | 10.2 d | NY 95 |
| 0.8 b | 16.5 bc | NY 221 |
| 0.4 c | 11.5 d | NY 36 |
| 0.8 b | 13.6 cd | Davis AxB |
| 1.4 a | 30.7 a | Lavi |

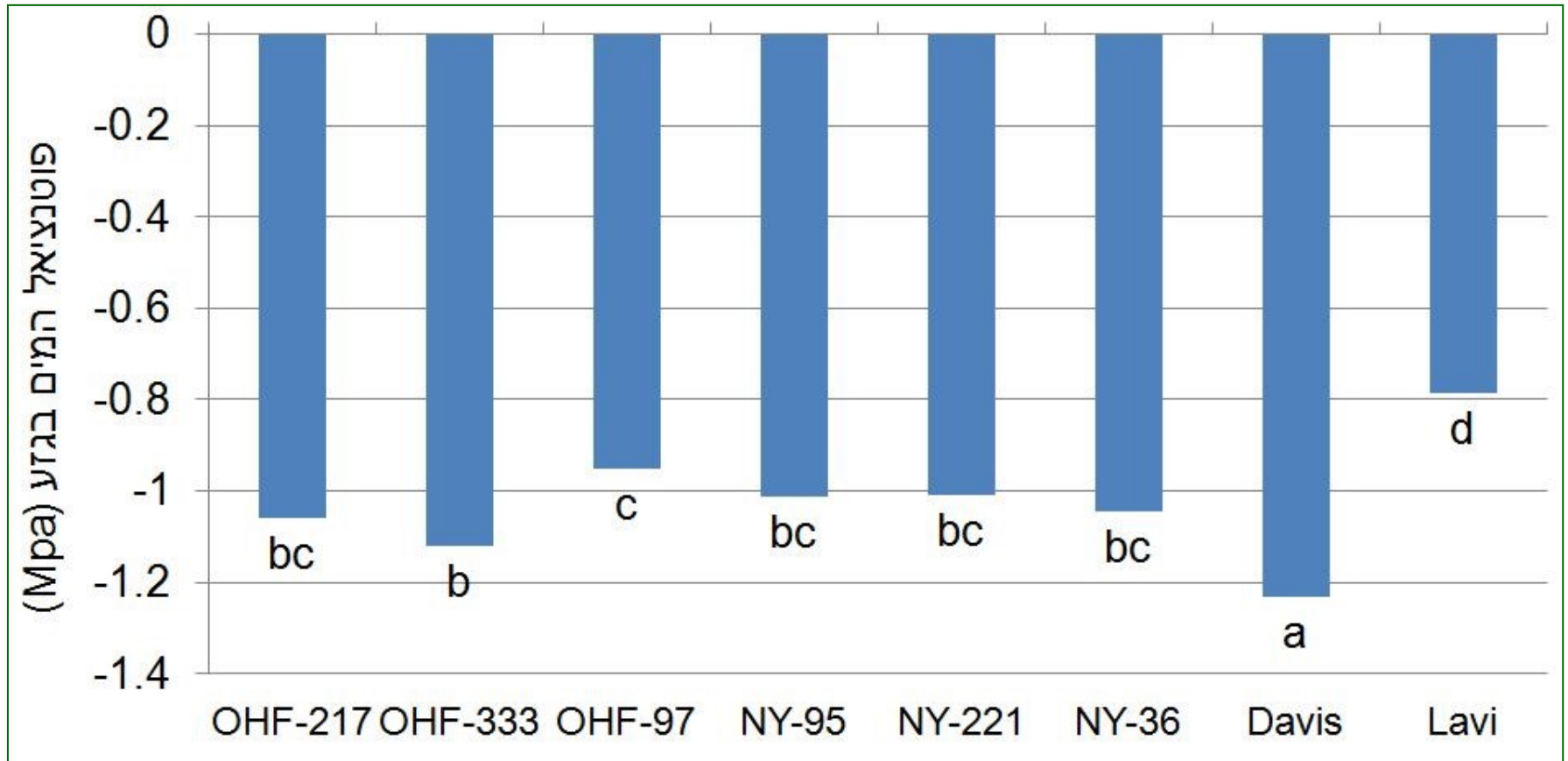
יבול פרי גדול ממוצע ומצטבר

לשנים 2009-2018

| יבול מצטבר (ק"ג/עץ) | יבול ממוצע (ק"ג/עץ) | כנה |
|------------------------|------------------------|-----------|
| 79.9 b | 8.0 b | OHF 217 |
| 65.4 bcd | 6.5 bcd | OHF 333 |
| 74.3 bc | 7.5 bc | OHF 97 |
| 38.8 d | 3.9 d | NY 95 |
| 70.0 bc | 7.0 bc | NY 221 |
| 45.5 cd | 4.6 cd | NY 36 |
| 51.4 bcd | 5.2 bcd | Davis AxB |
| 165.5 a | 16.6 a | Lavi |

סיבה עיקרית לתוצאה הטובה:

פוטנציאל המים בגזע (MPa) של עצי קוסציה על 8 כנות שונות

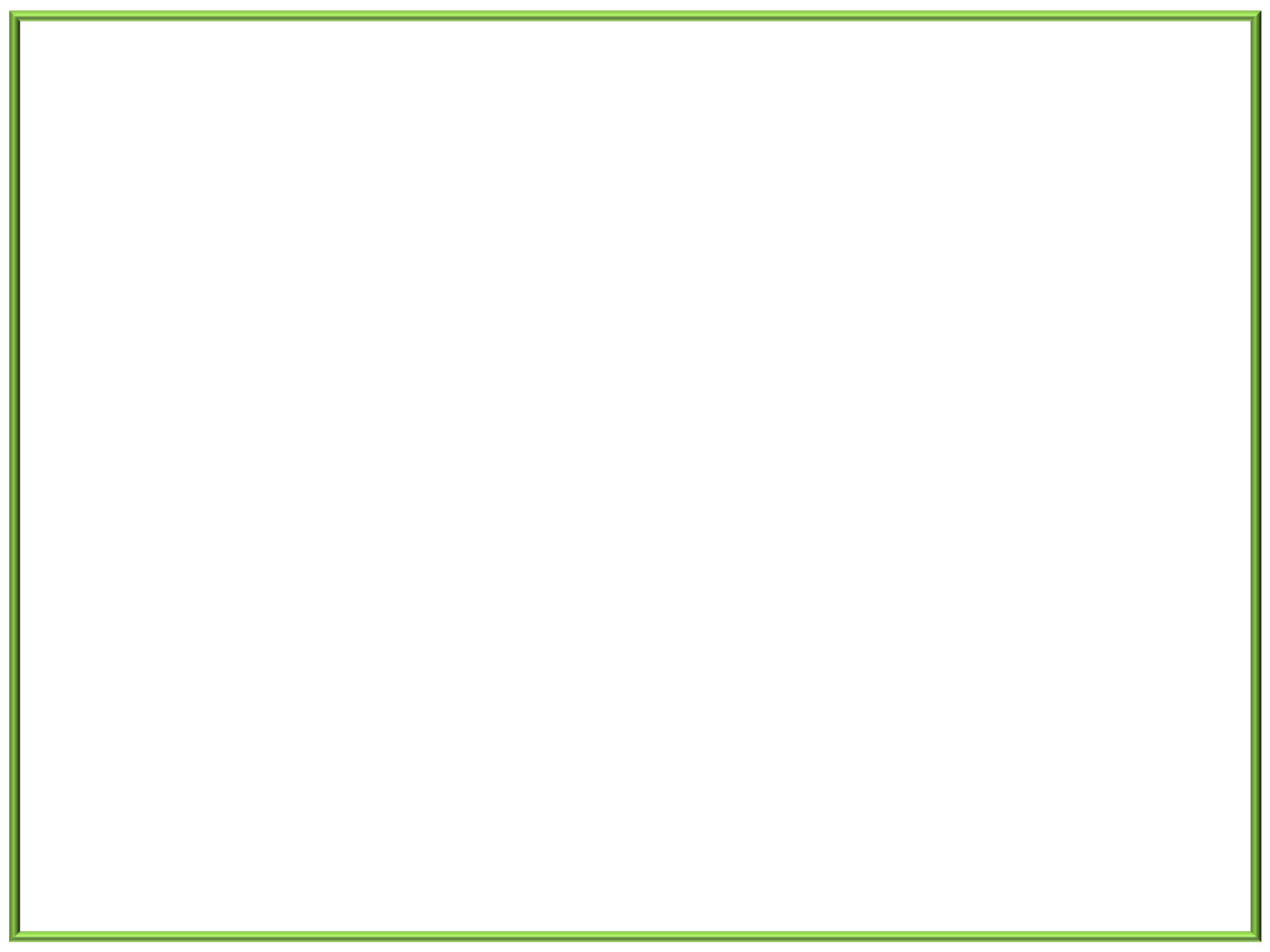


סיכום הכנה החליפית לקוסציה





ספדונה









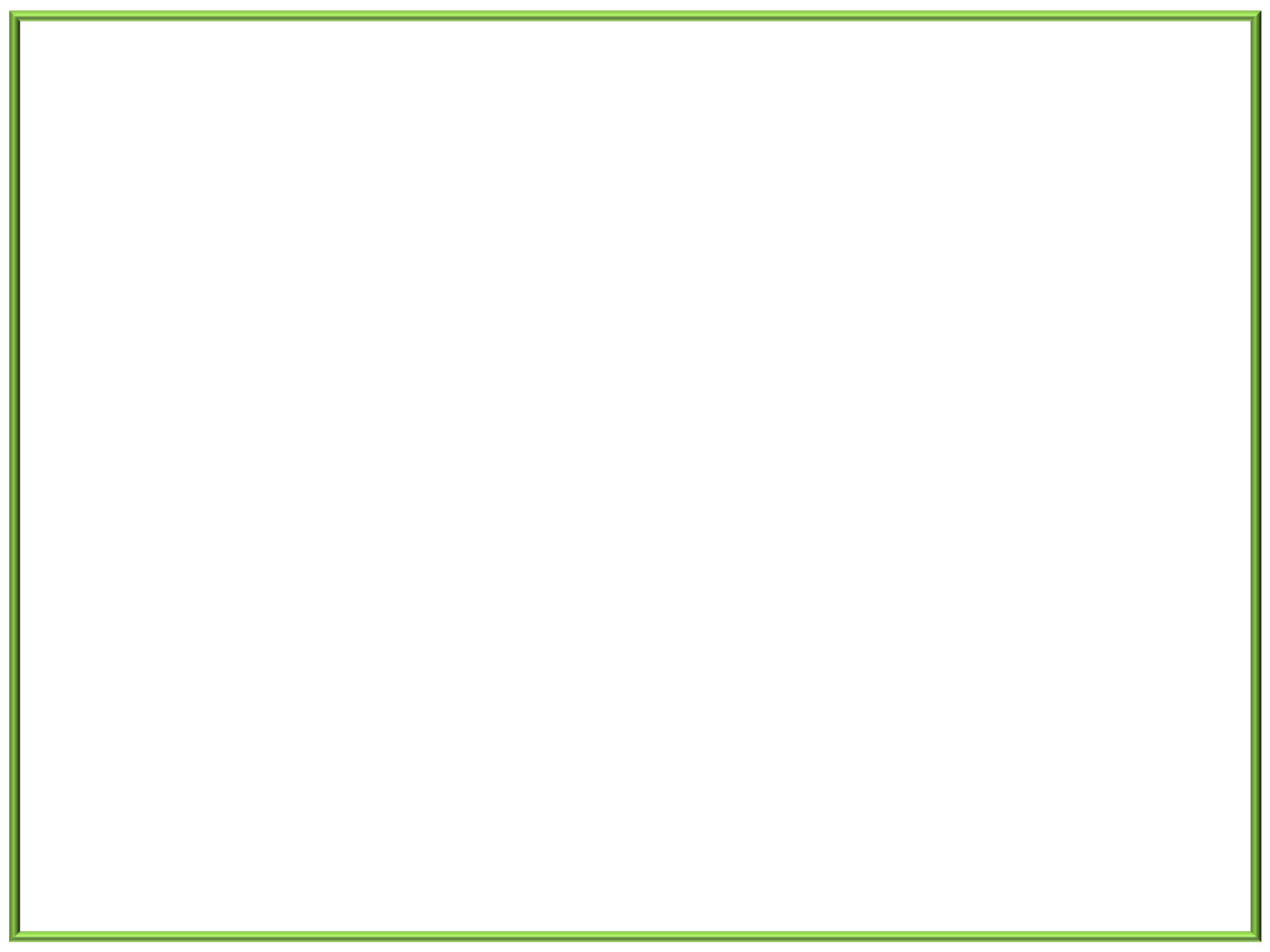


עיצוב חנוכיה











ספדונה/BA29
ציר 1.5x3.5

ציר 1.5x3.5
(190 עצים/ד')



ציר 1.5x3.5
(190 עצים/ד')



ספדורה/תמוש A
V0.5x3.5

עיצוב V 3.5x0.5
(570 עצים/ד')



עיצוב V 3.5x0.5
(570 עצים/ד')



ג. עומקי הנטיעה בכל צורת עיצוב ובכל כנה

1. נמוך – ההרכבה 10 ס"מ מתחת לפני הקרקע
(הרוכב מושרש)

2. בינוני – ההרכבה בגובה פני הקרקע

3. גבוה – 10 ס"מ מעל פני הקרקע



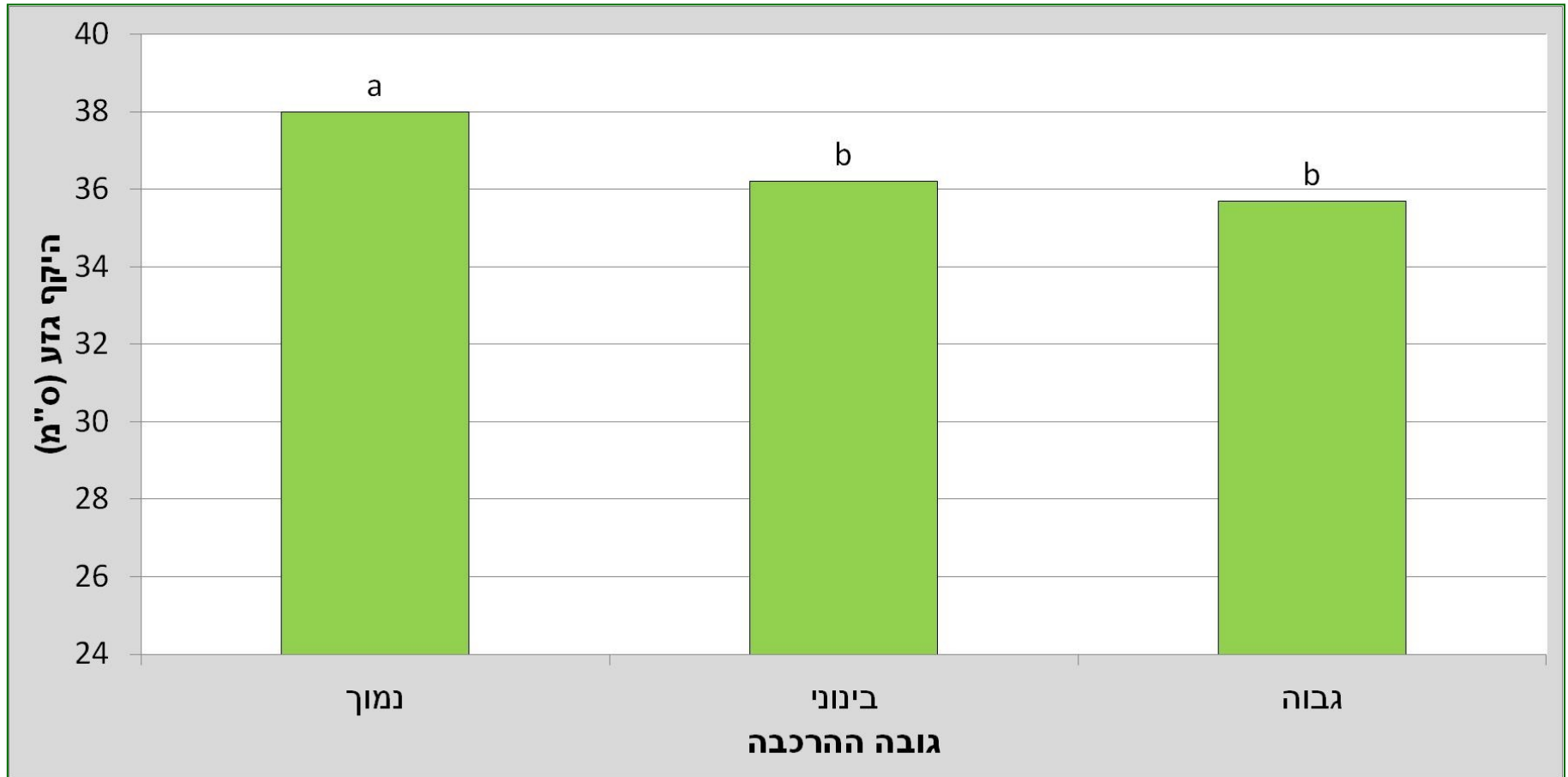


המדדים שנבדקו

- היקף הגזע (כמדד לעוצמת צימוח)
- פוטנציאל המים בגזע (כמדד להולכת המים בעץ)
- יבול וגודל פרי



1. השפעת עומק הנטיעה (גובה ההרכבה)

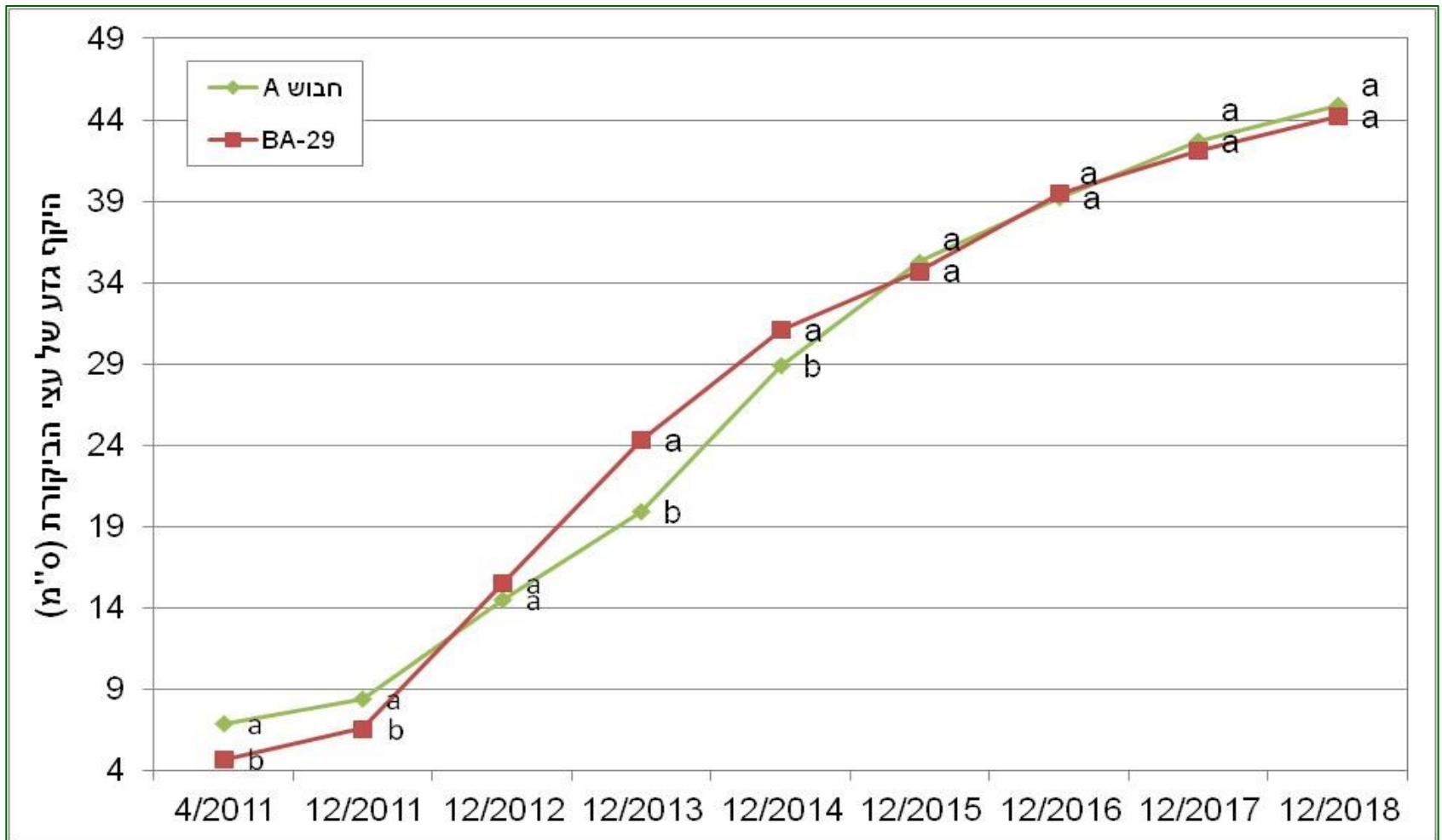


1. השפעת עומק הנטיעה (גובה ההרכבה)

מסקנה עיקרית

- ככל שההרכבה נמוכה יותר ← היקף הגזע גדול יותר ← עוצמת הצימוח חזקה יותר
- נכון לשתי הכנות (ללא הבדל ביניהן) ולכל ארבע שיטות העיצוב (ללא הבדל ביניהן), אך בעיצוב V כבר אין הבדל מובהק בין העומקים.

2. השפעת הכנה



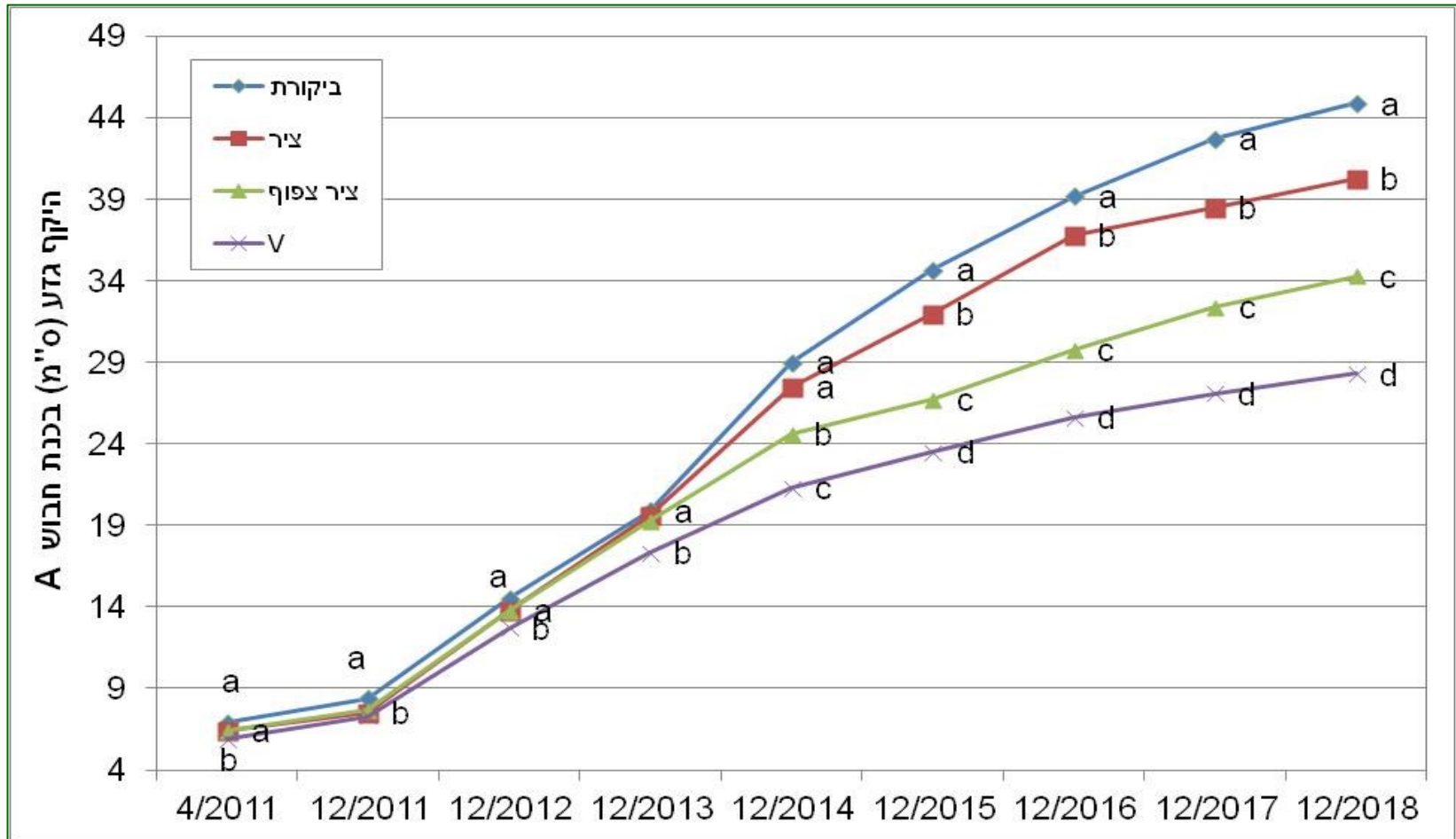
2. השפעת הכנה

מסקנות

- BA29 העניקה כצפוי צימוח חזק יותר בשנתיים-שלוש הראשונות, אך מהשנה הרביעית קצב הצימוח הואט וכעת הוא דומה לחבוש A.
- מגמה דומה ואף משמעותית יותר, של "האטת" הצימוח על BA29, נראית בעיצובים הצפופים ובעיקר ב-V.

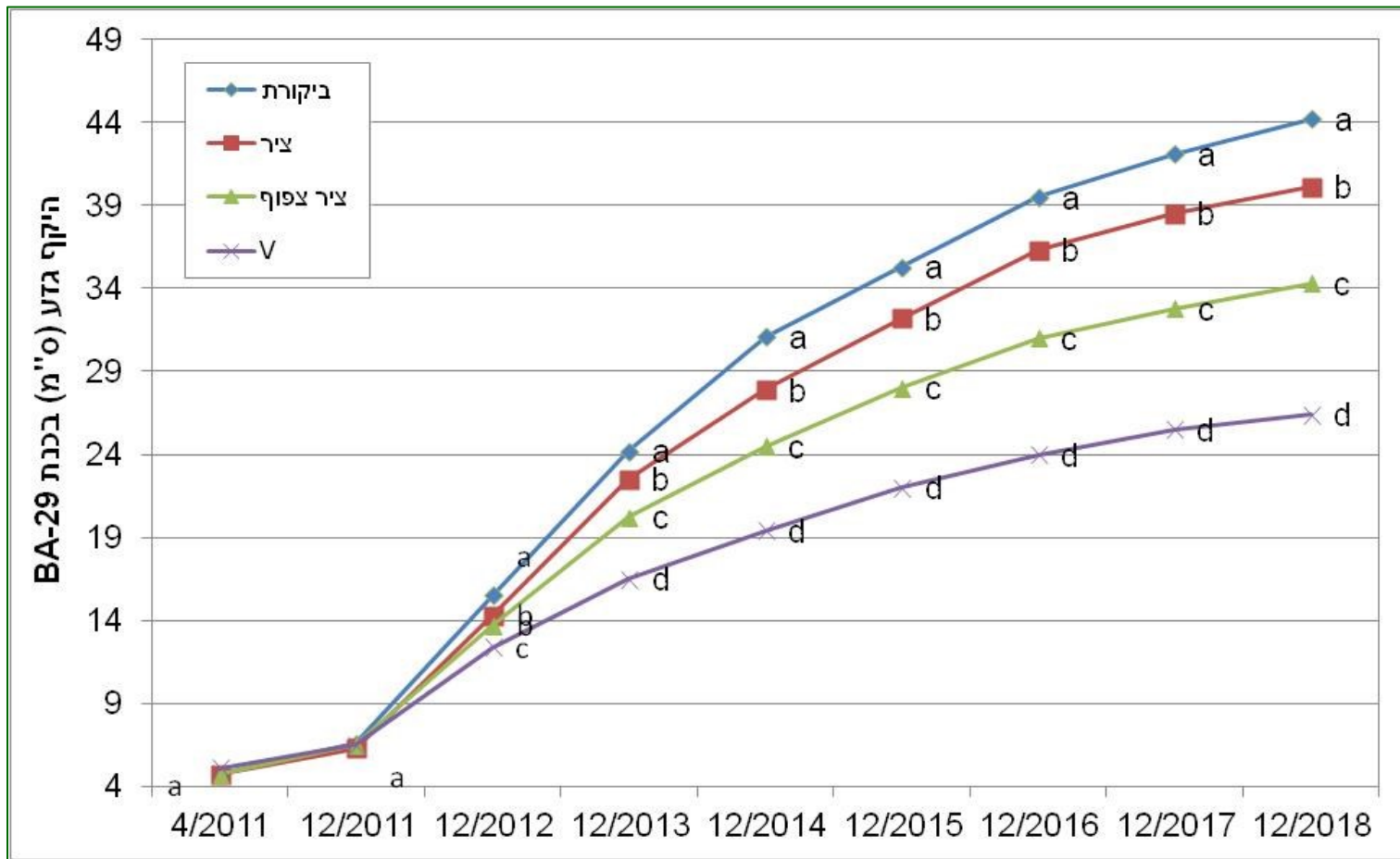
3. השפעת העיצוב/צפיפות הנטיעה

כנת חבוש A



3. השפעת העיצוב/צפיפות הנטיעה

כנת BA29



3. השפעת העיצוב/צפיפות הנטיעה

מסקנות

- בשתי הכנות – ככל שצפיפות הנטיעה גבוהה יותר היקף הגזע קטן יותר, כלומר העץ מרוסן יותר (ביקורת < ציר < ציר צפוף < V).
- התופעה הולכת ומתחדדת כל שנה.

1. השפעת הכנה ושיטת העיצוב

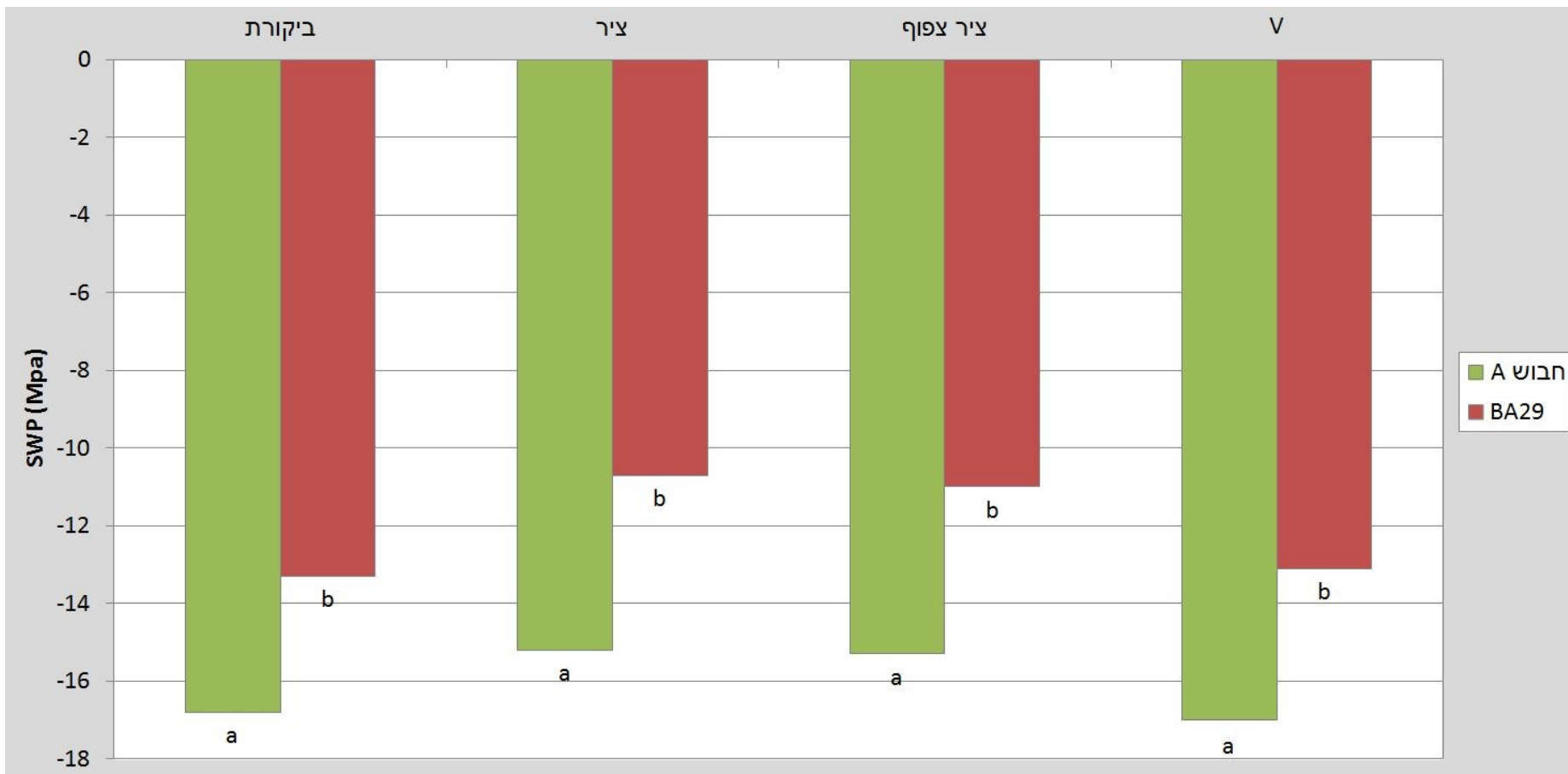
מטרת הבדיקה: לבחון באיזו קומבינציית טיפול העץ יימצא בעקת מים גדולה יותר.

תזכורת: ככל שה-SWP שלילי יותר, העץ בעקת מים חריפה יותר.

הבדיקות נלקחו משתי הכנות $4 \times X$ העיצובים ובגובה הרכבה אחד בלבד לכולם (הגובה הבינוני) בשנים 2014 ו-2016.

ב. השפעת הטיפולים על פוטנציאל המים בגזע (SWP)

1. השפעת הכנה ושיטת העיצוב



1. השפעת הכנה ושיטת העיצוב

מסקנות

- עקת המים חריפה באופן משמעותי ומובהק בעצי ספדונה על חבוש A בהשוואה ל-BA29.
- אין כל הבדל בין שיטות העיצוב השונות (צפיפויות הנטיעה).
- מכאן, שבעיית הולכת המים (והמינרלים) מהשורש לנוף חמורה בחבוש A.

ג. השפעת הטיפולים על יבול כללי וגודל הפרי

- 2018 – שנה רביעית של יבול מסחרי.
- בניתוח היבולים יש לקחת בחשבון לא רק את היבול לעץ, אלא גם ובעיקר את היבול לדונם.

ג. השפעת הטיפולים על יבול כללי וגודל הפרי

1. השפעת הכנה ושיטת העיצוב

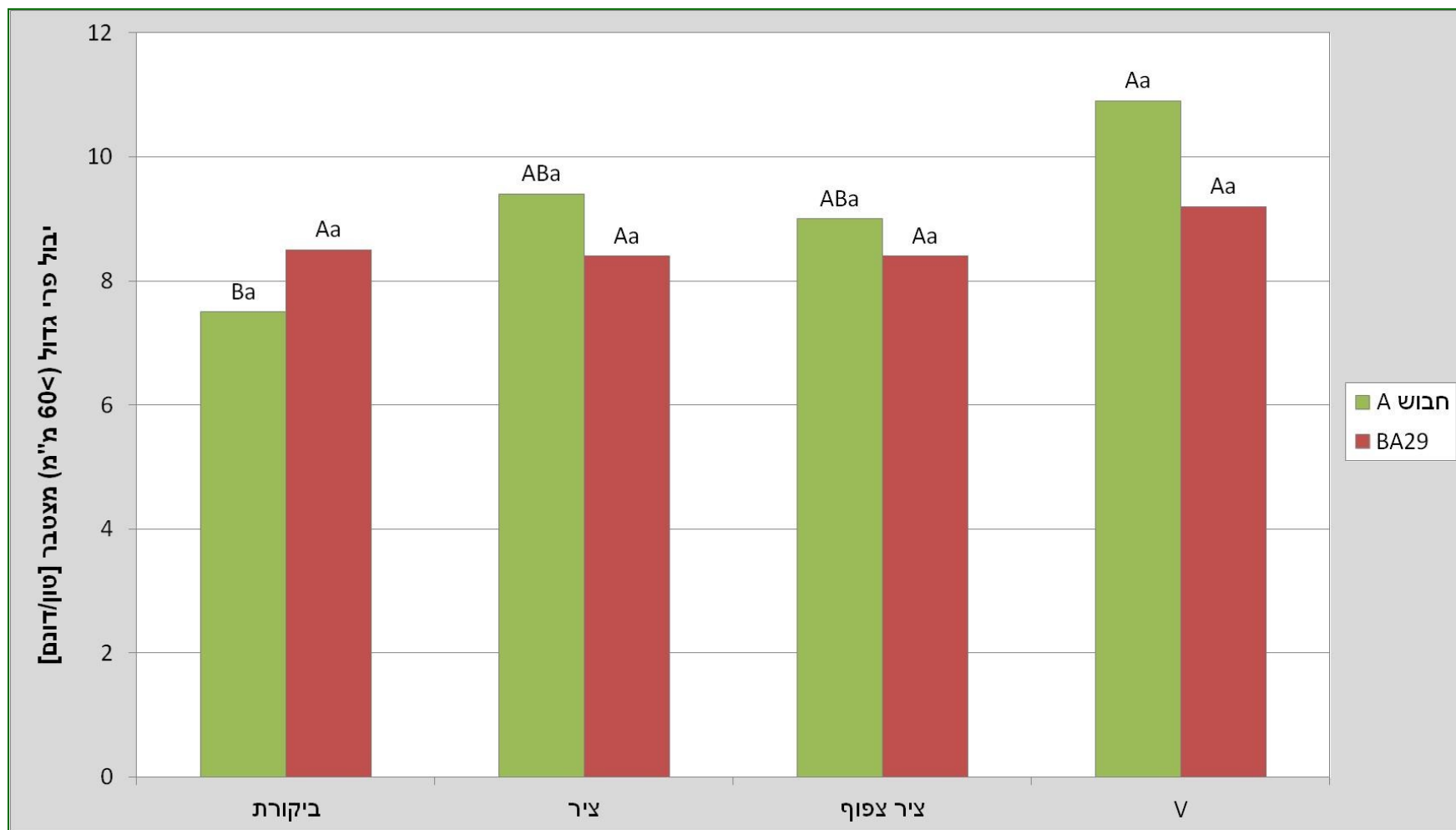
I. על היבול הכללי המצטבר לדונם (2015-2018)



ג. השפעת הטיפולים על יכול כללי וגודל הפרי

1. השפעת הכנה ושיטת העיצוב

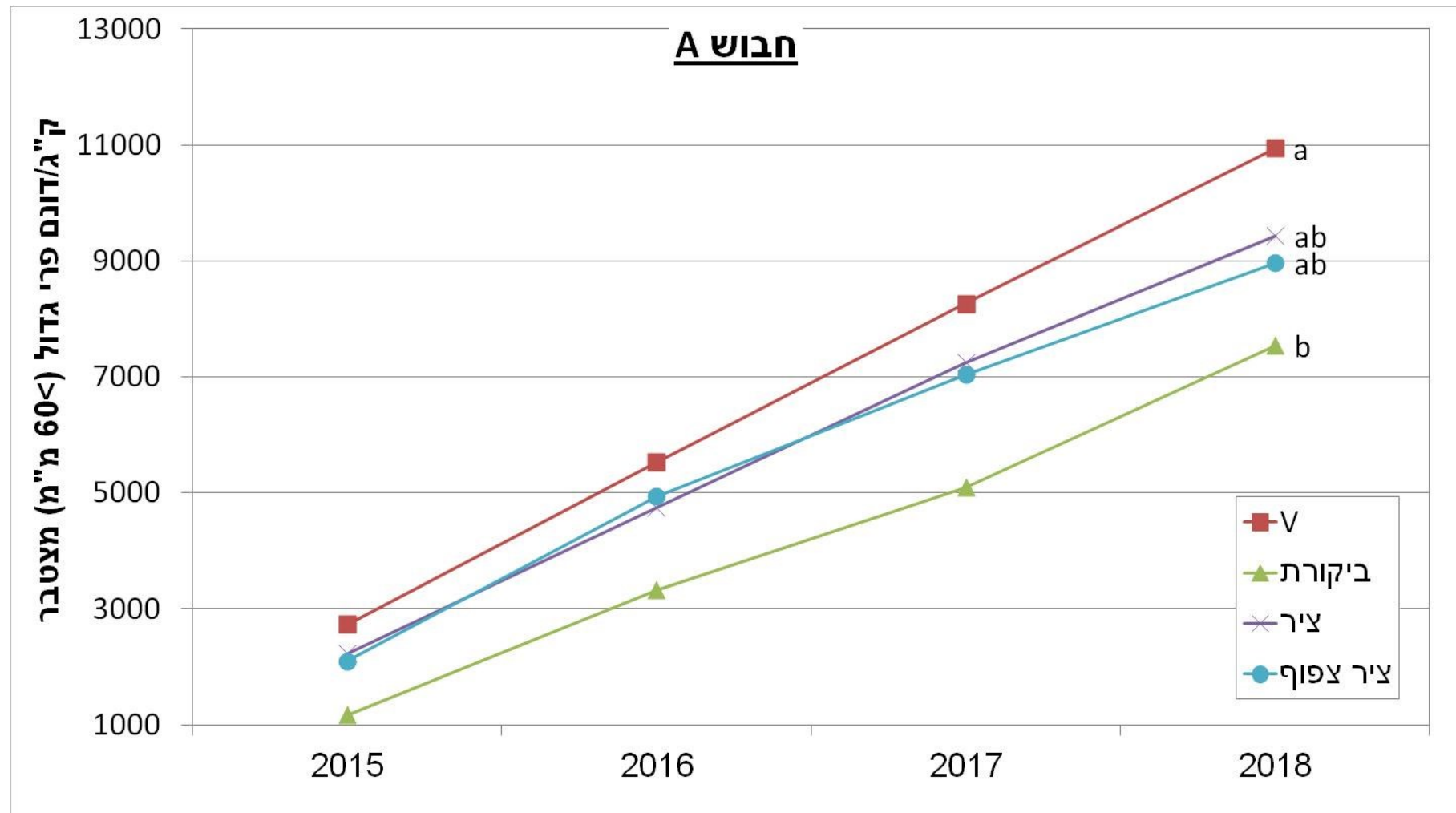
II. על יכול הפרי הגדול (<60) המצטבר לדונם (2015-2018)



ג. השפעת הטיפולים על יבול כללי וגודל הפרי

1. השפעת הכנה ושיטת העיצוב

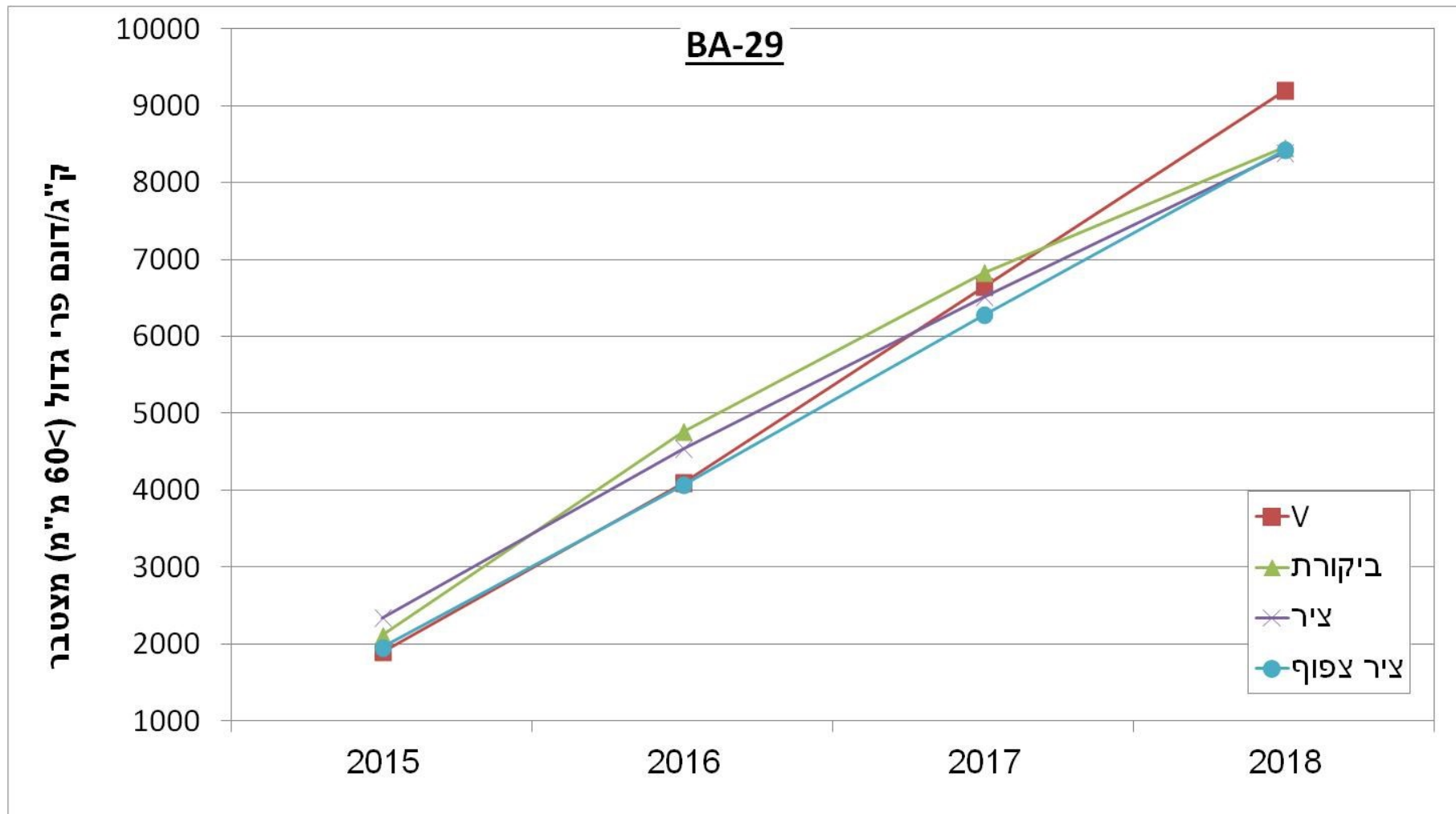
II. על יבול הפרי הגדול (<60) המצטבר לדונם (2015-2018)



ג. השפעת הטיפולים על יבול כללי וגודל הפרי

1. השפעת הכנה ושיטת העיצוב

II. על יבול הפרי הגדול (<60) המצטבר לדונם (2015-2018)



ג. השפעת הטיפולים על יבול כללי וגודל הפרי

2. השפעת עומק הנטיעה (בכל 4 העיצובים יחד)

| יבול פרי גדול (ק"ג/עץ) 60 < מ"מ | | יבול כללי (ק"ג/עץ) | | עומק הנטיעה |
|------------------------------------|--------|--------------------|--------|-------------|
| BA29 | חבוש A | BA29 | חבוש A | |
| 8.0 a | 13.7 a | 11.3 a | 22.0 a | נמוך |
| 9.6 a | 10.3 b | 12.7 a | 14.6 b | בינוני |
| 9.8 a | 9.9 b | 14.2 a | 15.1 b | גבוה |

תוצאות באותו הטור המלוות באותיות שונות מצביעות על הבדל מובהק $P=0.05$

1. הגברת צפיפות הנטיעה (בשתי הכנות ובשלושת עומקי הנטיעה) מביאה להאטת הצימוח (ירידה בהיקף הגזע) ולריסון משמעותי של עצי הספדונה (ביקורת < ציר < ציר צפוף < V).
2. כתוצאה מהריסון, נוצר איזון אופטימלי בין צמיחה לבין פוריות: נפח שורשים קטן ← פחות צימוח ווגטטיבי ← יותר התמיינות לפריחה ← יבול גבוה יותר **לדונס**, ובעיקר של **פרי גדול** (היבול לעץ כמובן קטן).

סיכום

3. השוואת שתי הכנות מעלה, שבכל שיטת עיצוב ועומק נטיעה כנת חבוש A מביאה ליבולים גבוהים יותר של פרי גדול (<60) בהשוואה ל-BA29.

הסיבה העיקרית לכך – עיכוב חזק יותר של ספדונה המורכבת על חבוש A, כתוצאה מהולכת מים קשה יותר לעץ (פוטנציאל מים שלילי יותר בהשוואה ל-BA29 ← עקה ← ריסון העץ).

4. עומק נטיעה (גובה ההרכבה) נמוך מצליח להתגבר על הריסון החזק מדי של החבוש A, ולכן נותן את היבולים הטובים ביותר.

סיכום

התוצאות מוכיחות את היפותזת העבודה :
לצפיפות הנטיעה (יחד עם סוג הכנה וגובה
ההרכבה) השפעה ישירה על עוצמת הצימוח
וגובה היבול:

**ככל שהצפיפות עולה ← מערכת השורשים
מצטמצמת ← היקף הגזע קטן ← ההתמינות
לפריחה עולה ← יבול הפרי הגדול עולה**

סיכום

הטיפול המצטיין – עיצוב V (570 עציס/ד'י) עם
כנת חבוש A הנטועה בגובה נמוך (10 ס"מ
מתחת לפני הקרקע).

בנוסף, ב-2014 וב-2017 למדנו שריסון העץ הביא להפחתה
דרמטית בהתפשטות מחלת החירכון מהפרחים הנגועים
(בסתיו? באביב?) אל הרקמות המעוצות של הענפים.
ניתן היה לראות בעין שהמחלה נעצרה בפרחים של עצי
חלקת העיצוב בהשוואה לחלקת אגס בוגרת (לידה ממש),
שם התפשטה המחלה "למטה" אל הרקמות המעוצות.



