

## בחינת כנות לאגס ספדונה וקוסציה - סכום 2010

חוות המטעים החולה, אבני איתן

ישראל דורון - שה"מ ממ"ר גרעיניים

גלית רדל - מו"פ צפון

נורית בר סיני - מו"פ צפון

ד"ר רפי שטרן - מו"פ צפון

### מבוא

ה'ספדונה' הינו זן האגס הראשי במדינת ישראל. חסרונותיו הגדולים של הזן 'ספדונה' מתבטאים ביבול בינוני-סירוגי, באיכות פרי בינונית ובעיקר בפרי קטן. אחת הסיבות המרכזיות לתופעות אלו נובעת מהיותו מורכב על כנת החבוש A, הידועה בשארות גרועה שאמנם גורמת במטע חיוני לפרי איכותי וגדול, אך בתנאים קשים גם לניווט מוקדם של העצים. כנת החבוש, למרות כל חסרונותיה, משמשת אותנו עד היום בכל הנטיעות. השימוש בה נעשה בעיקר עקב יכולתה להקדים את ניבת העצים וזאת על אף התנוונותה המהירה המחייבת השרשה של הרוכב. פעולת ההשרשה, הנעשית בד"כ בשנות הניבה הראשונות, מצמצמת את תרומת הכנה לוויסות הצימוח וגורמת לעתים לגידול וגטטיבי נמרץ ביותר של ה'ספדונה'. בזן 'קוסציה', המורכב על חבוש, הבעיה היא הפוכה – הכנה חלשה מדי, וגורמת בתנאי ישראל החמה לעיכוב משמעותי ואף מוגזם בהתפתחות הרוכב. כתוצאה מכך מתקבל עץ קוסציה קטן שלא יכול לשאת יבול גבוה ו/או פרי גדול.

### מטרות המחקר

כדי להתמודד עם הבעיה, נטענו במהלך השנים 1999 ו-2000 שתי חלקות לבחינת כנות לזן 'קוסציה' – בחוות המטעים בחולה ובחוות אבני איתן בדרום רמת הגולן. חלקה נוספת עבור בחינת כנות לזן 'ספדונה' ניטעה בחוות המטעים. ב 2006 נטענו חלקה שניה של קוסציה בחוות המטעים על כנות שונות. ערכנו מעקב מפורט אחר פרמטרים שונים הקשורים לגידול שני הזנים, תוך עיצוב העצים בהתאם לאופי הגידול של כל כנה. בקטיף נרשם היבול לעץ, ונבדקה התפלגות הגדלים של הפירות.

### א. כנות לקוסציה

#### 1. חלקות 1999

בפברואר 1999, ניטעו שתי חלקות של כנות לקוסציה: אחת בתחנת נסיונות אבני איתן שבדרום הגולן, בגובה 400 מ' מעל פני הים וחלקה שניה בחוות המטעים, בגובה של כ-100 מ' מעל פני הים. השתילים היו יפים ואחידים. א. פירוט הטיפולים לבחינת כנות לקוסציה בחוות המטעים ובאבני איתן - נטיעת 1/99 באבני איתן ניטעו כל 13 הצירופים ובחוות המטעים כנ"ל, פרט ל-OHF217 ול-OHF333 שלא ניטעו עקב מחסור בשתילים.

#### מבנה חלקות הניסוי של הקוסציה:

מספר העצים לכל טיפול בחלקה אחת: 5 חזרות X 3 עצים לחזרה = 15 עצים.

מרחקי נטיעה: 2 X 4 (125 עצים לדונם)  $\approx$  1.6 ד' (ללא ספדונה כמפרה). – 1.6 לחוות המטעים.

צורת עיצוב: ציר

נטיעה: כל שורה שניה (ליד כל שורת קוסציה ניטעה שורת ספדונה בינואר 2000)

גובה ההרכבה (אלא אם צויין אחרת): 5 ס"מ מעל פני הקרקע.

**להלן רשימת הטיפולים**

חוות מטעים	אבני איתן	טיפול
X	X	1. חבוש A זן מושרש (ההרכבה - 10 ס"מ מתחת לפני הקרקע)
X	X	2. חבוש A לא מושרש (ההרכבה - בגובה פני הקרקע)
X	X	3. חבוש BA 29 זן מושרש (ההרכבה - 10 ס"מ מתחת לפני הקרקע).
X	X	4. חבוש BA 29 לא מושרש (ההרכבה - בגובה פני הקרקע).
X	X	5. BP 1
X	X	6. BP 3
X	X	7. קלריאנה (זריע מעמירם)
X	X	8. OHF 513
X	X	9. OHF 69
X	X	10. OHF 67 *
X	X	11. בטוליפוליה (זריע דיוויס)
-	X	12. OHF 217
-	X	13. OHF 333

\* אין כנה OHF 67 אנו מניחים שהשם הנכון הוא OHF 97 על אף זאת נמשיך בשם 67

**2 . בחינת כנות בטוליפוליה שונות לאגסי קוסציה-חלקת 2006 חוות מטעים (שורה 21, 22, 23)**

**מבוא ומטרת הניסוי**

בינואר 2006 ניטעו בחוות המטעים שתילי קוסציה על כנות בטוליפוליה שונות מנווה יער. מטרת הניסוי – בחינת תכונותיהן של כנות הבטוליפוליה הקלונליות (שבוררו ע"י רפי אסף) בהשוואה לכנת בטוליפוליה זריעה (דיוויס AxB) ולכנת בטוליפוליה שחולצה ממטע קיבוץ לביא והושרשה ע"י משתלת ראש הנקרה בתרבית רקמה. בנוסף ניטעו באותו מועד שתילי קוסציה על כנות OHF שונות שהתקבלו ממשתלת חנני, ושימשו כמעין ביקורת מסחרית (לא הצלחנו לטעת במקביל שתילי קוסציה על חבוש כפי שתוכנן).

השתילים ניטעו במבנה ניסוי של בלוקים באקראי, 6 חזרות, עץ אחד לחזרה בכנות הבטוליפוליה, 3 עצים לחזרה בכנות ה-OHF.

**הכנות שנבדקו**

בטוליפוליה קלונלית 6-3 (BT 6-3)

בטוליפוליה קלונלית 221 (BT 221)

בטוליפוליה קלונלית 095 (BT 095)

בטוליפוליה זריעה דיוויס AxB (BT AxB)

בטוליפוליה מתרבית רקמה (BT TC)

OHF 217

OHF 333

OHF 97 (זהה ל- OHF 67 שנמצאת בחוות המטעים)

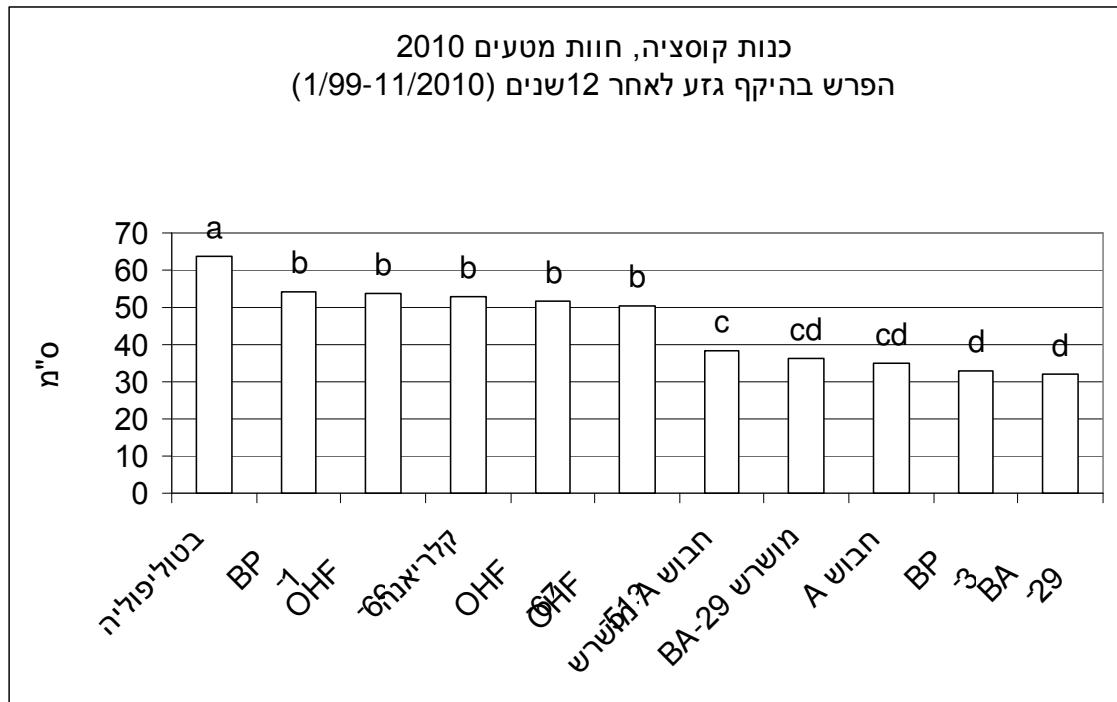


\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%



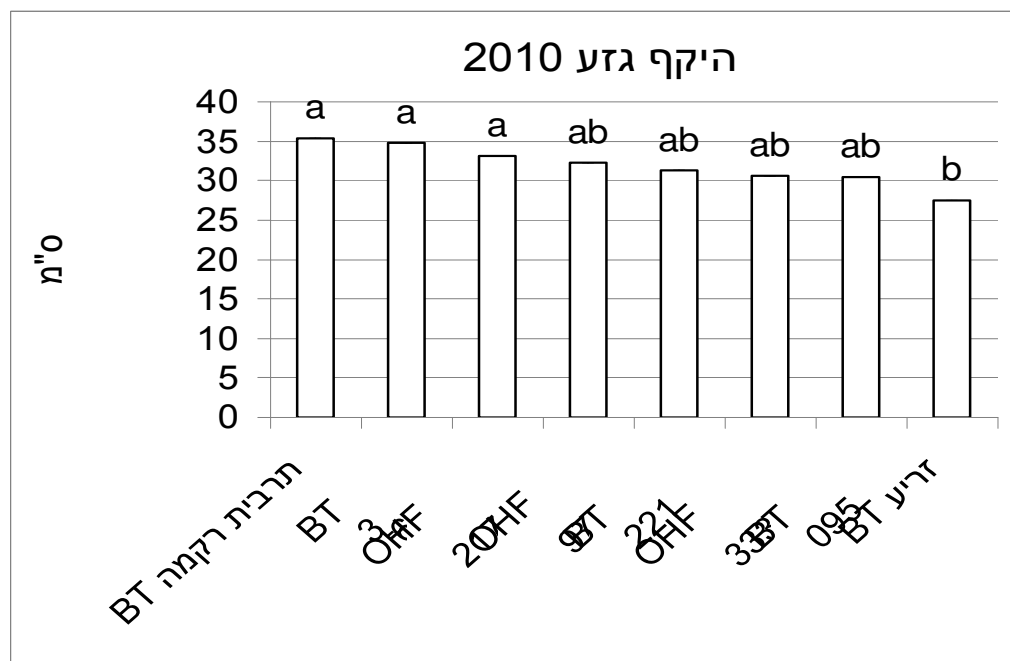
\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

איור מס' 3. קוסציה חוות מטעים - הפרש היקף גזע 12 שנה

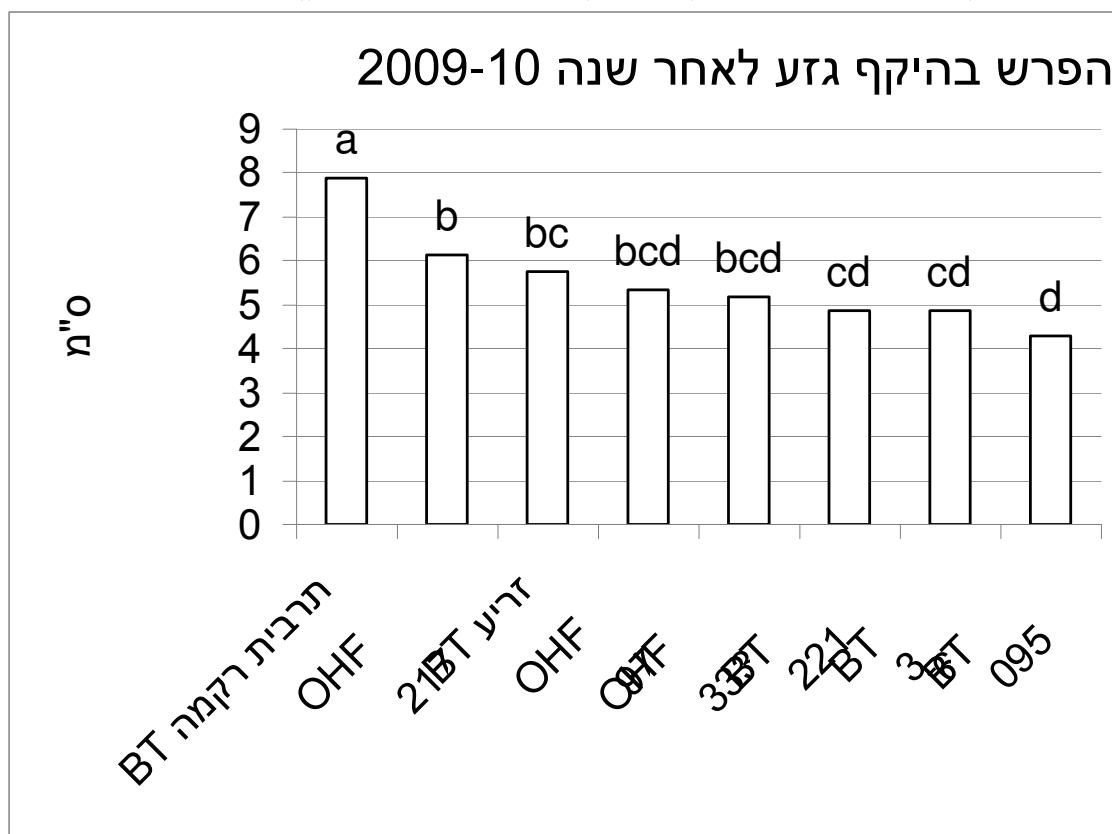


\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

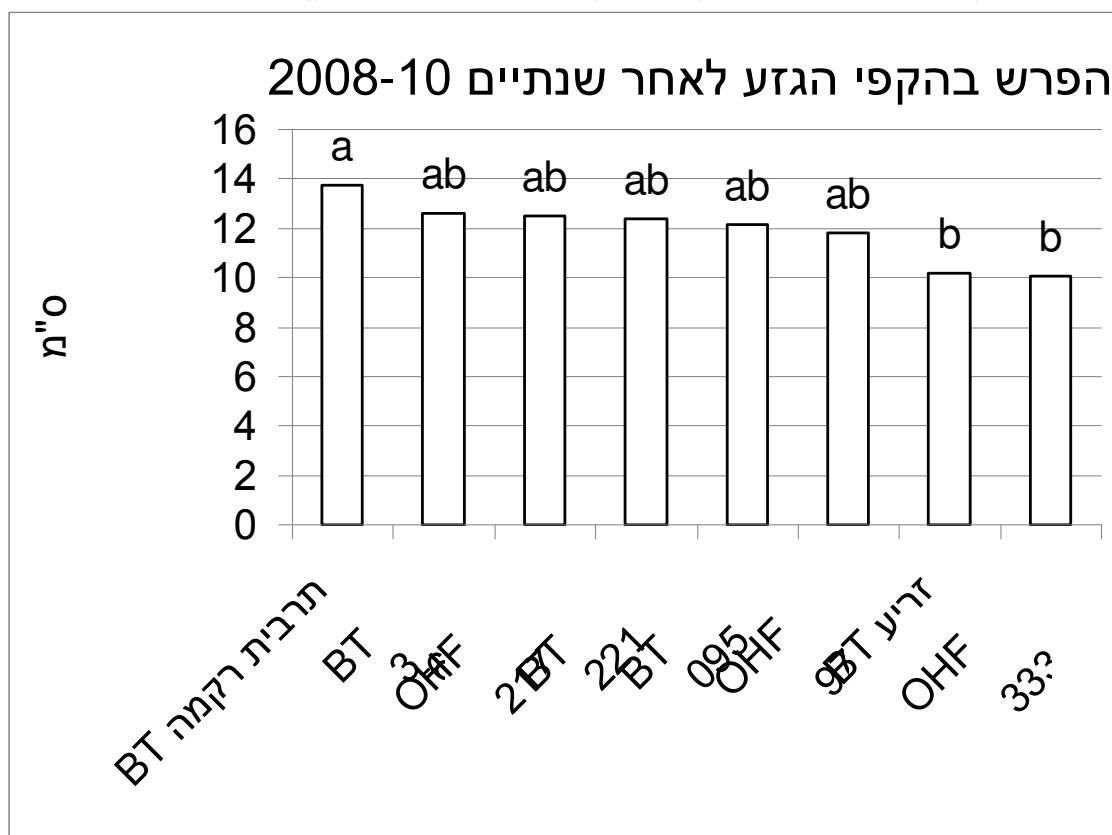
איור מס' 4. קוסציה חוות מטעים חלקת כנות קוסציה 2006 - היקף גזע 11.10



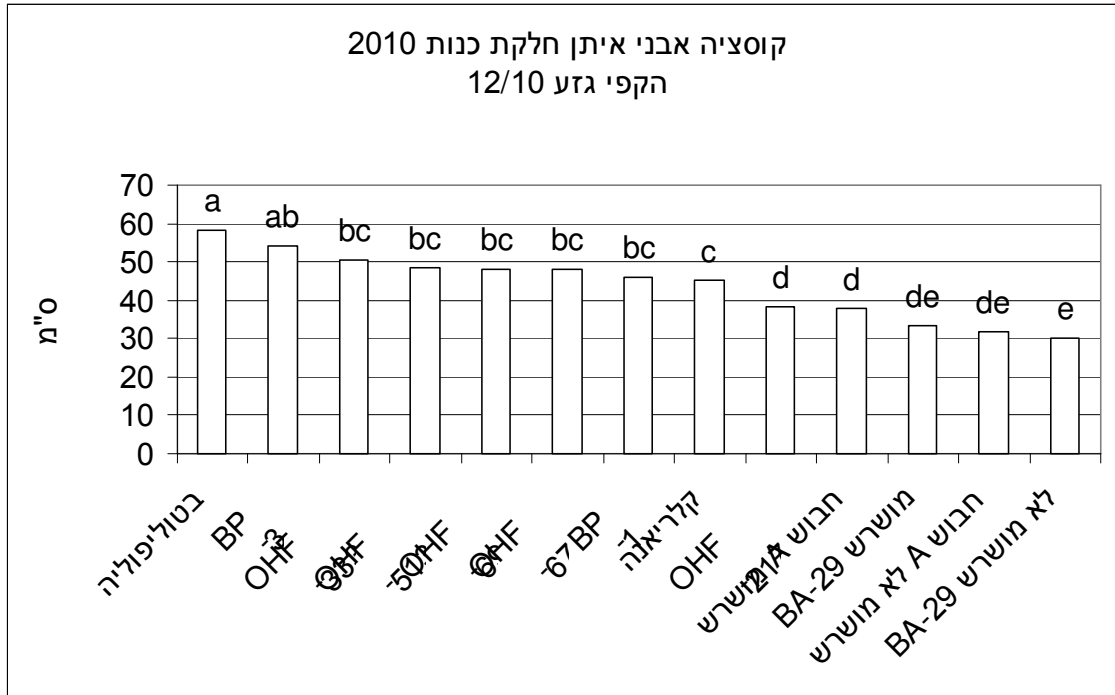
\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%



\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%



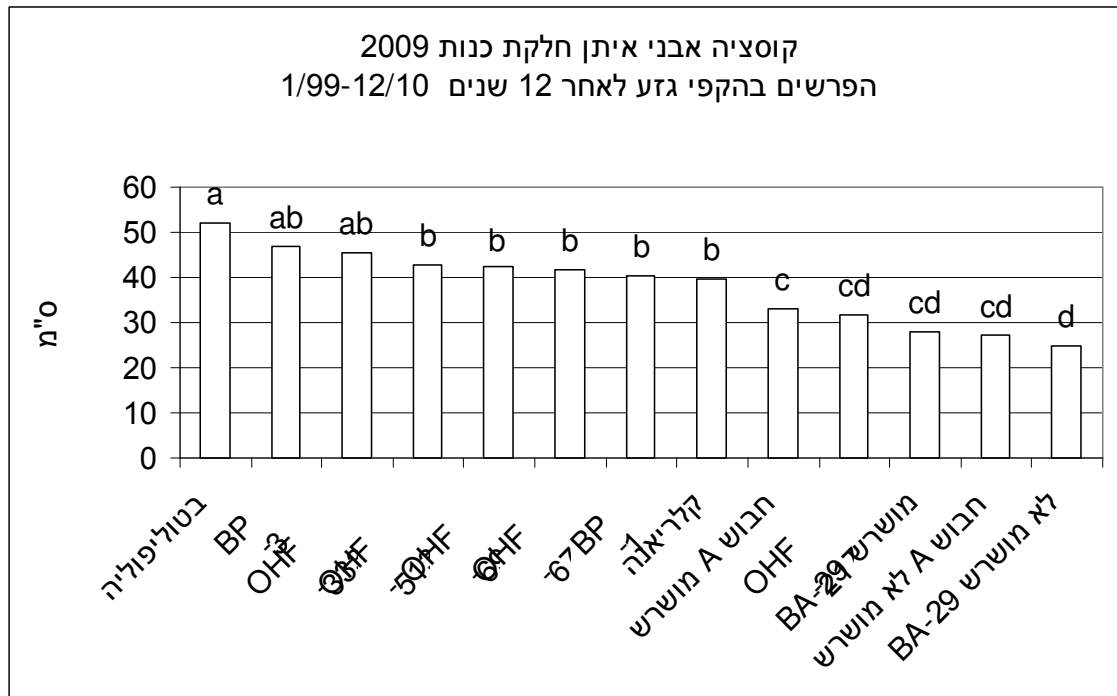
\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%



\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%



\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%



\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

### סיכום דיון ומסקנות קוסציה היקף גזע וגידול היקף גזע 2010

#### חלקת קוסציה חוות מטעים – נטיעת 1999

מעקב שנתי אחר הגידול בהיקף הגזע, שהוא המדד הטוב ביותר לעוצמת הצימוח של העץ, נערך על כל עצי הניסוי בסוף כל שנה אזורית עם תום עונת הגידול (נובמבר).

**היקף גזע** בחוות המטעים – נמצאו הבדלים ניכרים בהיקף הגזע ובהפרשי היקף הגזע בשנה האחרונה (11/10-11/10) ולאחר 12 שנים (1/99-11/10) בין הכנות השונות. כך למשל ניתן לראות כי לכנת הבטוליפוליה היה הקף הגזע הגדול ביותר (איור 1), והיא גם נתנה הפרש גידול גבוה בגדול היקף גזע 12 שנותי. השנה 2010 גידול היקף הגזע הגדול ביותר היה (איור מס' 2) של הכנה החלשה כנת BP 3 - במובהק מכל שאר כנות הניסוי.

מהסתכלות באיור 1 ו 3 ניתן לראות כי קיימות מס' קבוצות של כנות. קבוצת הכנות החזקות כוללות את כנת הבטוליפוליה בהיקף גזע של כ 70 ס"מ. קב' הכנות הבינוניות חזקות הכוללות את ה-BP1, OHF, 69, 67, 513, וקלאריאנה- בהיקף גזע של כ 58-60 ס"מ, וקב' הכנות החלשות הכוללות את כנות החבוש A וכנת BA 29 מושרש ולא מושרש וכנת BP-3 שהתחזקה מאד השנה, בהיקף גזע של 40 ס"מ. הקבוצות נבדלות ביניהן ברמת מובהקות של 95%.

**הפרש היקף גזע-** הגידול הגדול ביותר רב שנתי הוא בכנת בטוליפוליה – גידול של 63 ס"מ מנטיעה. הגידול בכנת הבטוליפוליה מובהק משאר כנות הניסוי. חלוקת החוזק בין הכנות זהה לחלוקה לקבוצות שצוינו בהיקף גזע, למעט הכנות BP3 ו BA 29 שגדלו פחות מחבוש A מושרש.

#### חלקת קוסציה חוות מטעים נטיעת 2006 היקף גזע והפרש היקפי גזע

בסוף 2010 הכנה החזקה ביותר היא בטוליפוליה תרבית רקמה, בהיקף גזע של 35 ס"מ. קיימת מובהקות רק מהכנה החלשה ביותר, כנת זריע היקף של 27 ס"מ.

## הפרש היקפי גזע

בהפרש של השנה האחרונה בולט הגידול הרב בכנת תרבית, גידול שנתי של 8 ס"מ. ההפרש מובהק מכל כנה אחרת. לאחריה OHF 217 וזריע בטלופוליה, עד כנה OHF 333 אותיות bcd גידול של 5.5 ס"מ. אחריהם בקצב גידול שנתי הקלונים 221, ו-3-6. אותיות cd. הגידול הקטן ביותר כנה 095 האות d גידול של 4.2 ס"מ. קצב הגידול השנתי מרמז על פתיחת פער בחוזק בין הכנות.

### בהפרש היקפי גזע זו שנתי אנו רואים כי קיימות 3 קבוצות של כנות:

**קב' הכנות עם הפרש ההיקף הגדול ביותר** - תרבית רקמה- האות a אינה מובהקת מהקבוצה השנייה, אך מובהקת מהקבוצה השלישית.

**קב' הכנות השנייה** הפרש שאינו מובהק מקב' הכנות הראשונה ומקב' הכנות השלישית - ובקבוצה זו הכנות 97 OHF, OHF 217 וכנת בטלופוליה 3-6. 095, האות ab הפרש היקף של 12 ס"מ.

**קב' הכנות השלישית עם ההפרש הקטן ביותר** - הפרש נמוך במובהק מקב' הכנות הראשונה וכוללת את בטלופוליה זריע ו OHF333. האות b. קב' הכנות עם הגידול הקטן ביותר, לא שונה במובהק בהפרש הגדילה מקב' הכנות הבינונית.

**לסכום** ניתן לציין כי השנה נפתחו פערים בקצב גידול היקף הגזע. קיימים 3 קבוצות כאשר יש הבדל מובהק בהפרש הגידול בין הקב' החזקה לקב' החלשה.

## קוסציה אבני איתן היקף גזע והפרש היקפי גזע

**קב' הכנות החזקות ביותר** - הכנה החזקה ביותר ובעלת היקף הגזע הגדול ביותר היא כנת הבטלופוליה עם היקף גזע של כ 59 ס"מ, זהה לה בעוצמת הצמיחה, ואינה שונה ממנה במובהק היא כנת ה BP-3 עם היקף גזע של כ 52 ס"מ. שאר הכנות חלשות מבטלופוליה במובהק.

**קב' הכנות חזקות בינוניות** - זהה בחוזק ל BP 3 כנות OHF-333, 69,67,513, BP1. היקף גזע של 47-50 ס"מ.

**קב' הכנות בינוניות** - ה 3 בחוזקה וחלשה באופן מובהק מקב' מס' 1: כנת קאלאריאנה, היקף גזע של 47 ס"מ.

**קב' הכנות החלשה ביותר** - היקף גזע של כ 30-38 ס"מ ושונה במובהק מקאלאריאנה היא חבוש A, BA 29.

בולט השנה פער מובהק גם בקב' הכנות החלשה כאשר BA 29 לא מושרש קטן במובהק מחבוש A מושרש. **בהפרשי היקף גזע שנתי** - החלוקה לא חדה. הקבוצה עם הגידול הגדול ביותר הם הכנות באיור 8 מקאלאריאנה עד BA 29 מושרש. קב' השנייה מ OHF 69 עד BP1, ובגידול הקטן ביותר מ OHF 69 עד 217.

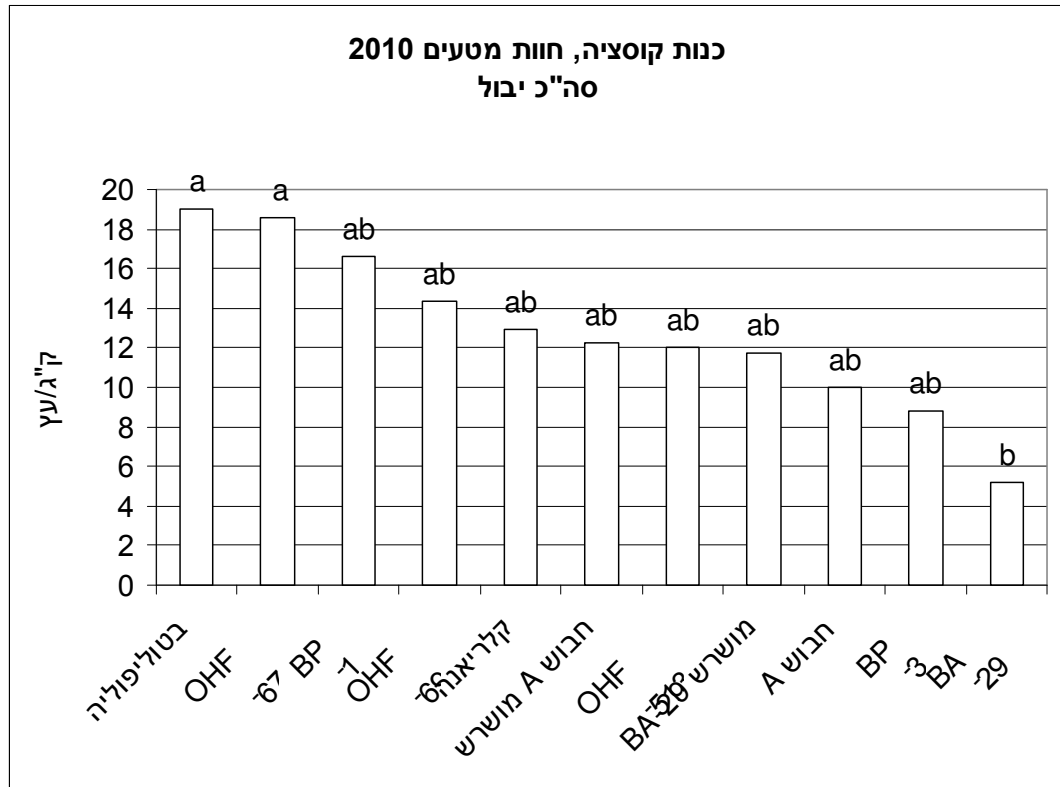
**מניתוח הפרשי הגזע ה- 12 שנתיים** מתקבלת בדיוק אותה מגמה של 4 קבוצות חוזק- החזקות ביותר

בטלופוליה, 313, ו BP-3. קבוצה חלשה ממנה היא 69, 67, 513, קאלאריאנה, BP-1. קבוצת ביניים בין החלשות ביותר, 217 וחבוש A ו BA 29 מושרש. והחלשה ביותר BA 29 לא מושרש.

**סיכום** - באבני איתן ניתן לראות (איורים 7,8,9). כי כנת הבטלופוליה היא החזקה ביותר. עם זאת, היא לא לבד: יחד איתה נמצאות כנות חזקות מסדרת ה-OHF (ובעיקר OHF-333 שלא נמצאת בחוות המטעים) וכן כנת BP-1. כל כנות החבוש נתנו את הצמיחה החלשה ביותר. לעומת זאת, כנת ה-BP-3 לא כל כך חלשה כמו בחוות המטעים (זוהי הכנה היחידה שמתנהגת באופן שונה קיצוני בין שתי החוות). כנת ה-OHF-217 שנמצאת רק באבני איתן נראית חלשה מאוד, בדומה לכנות החבוש השונות.

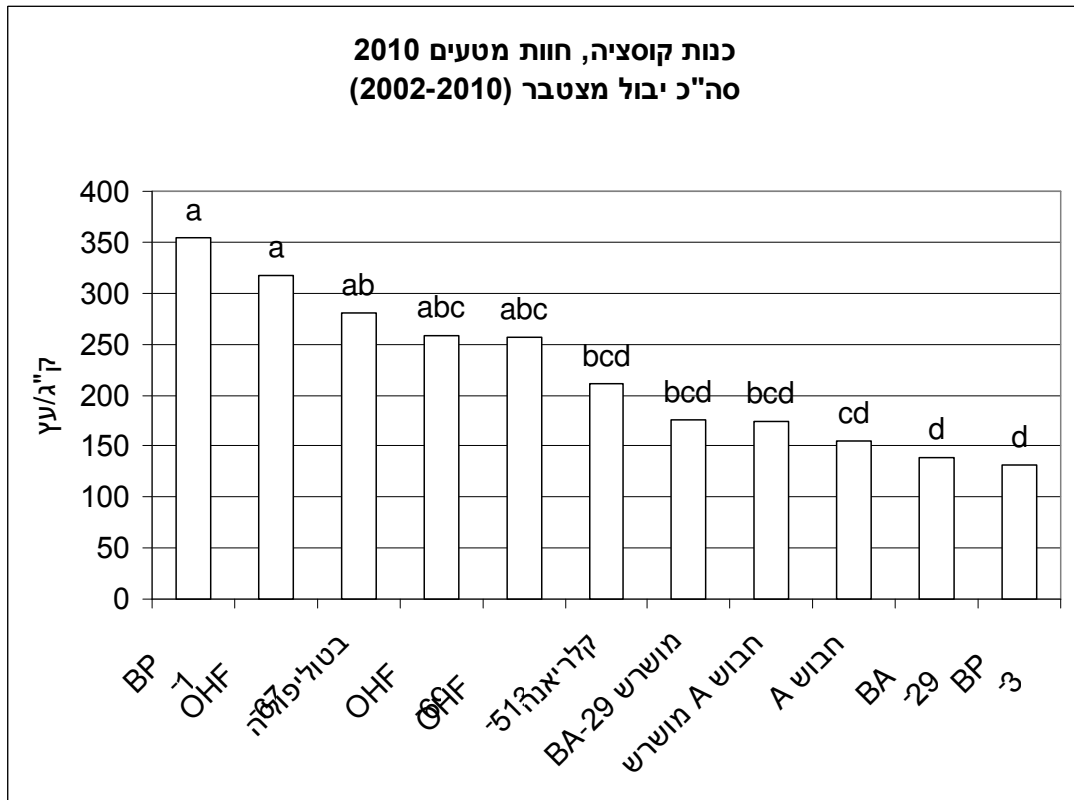


איור מס' 1. כנות קוסציה חוות מטעים יבול 2010

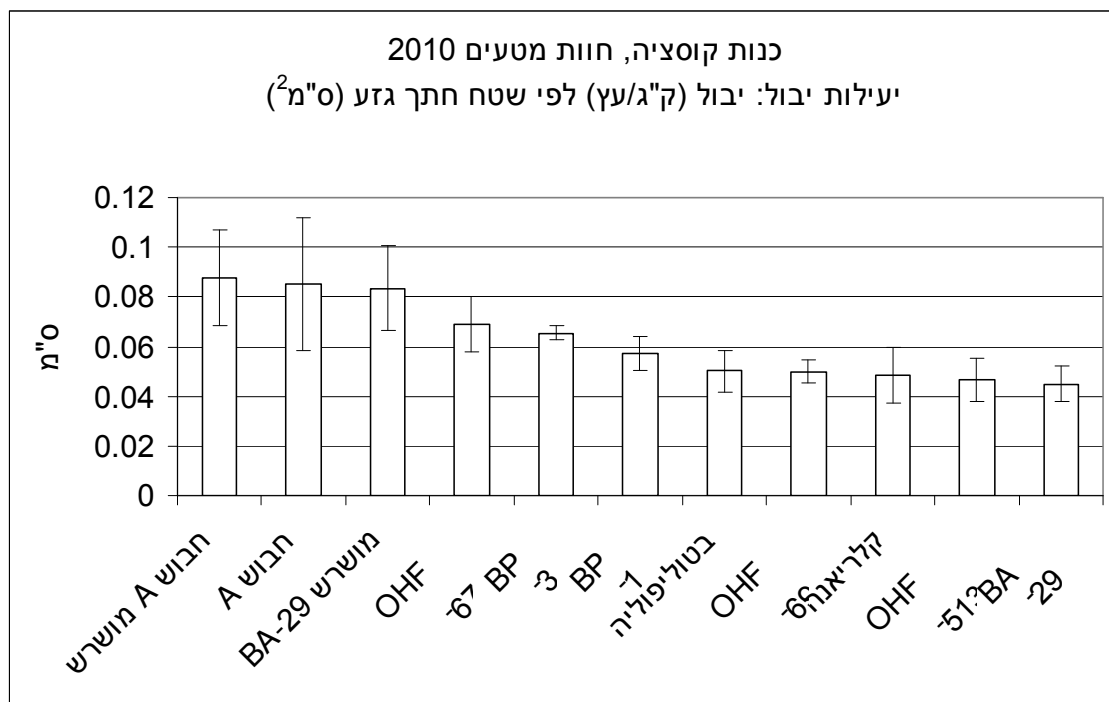


\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

איור מס' 2. כנות קוסציה חוות מטעים יבול מצטבר 2010-2002



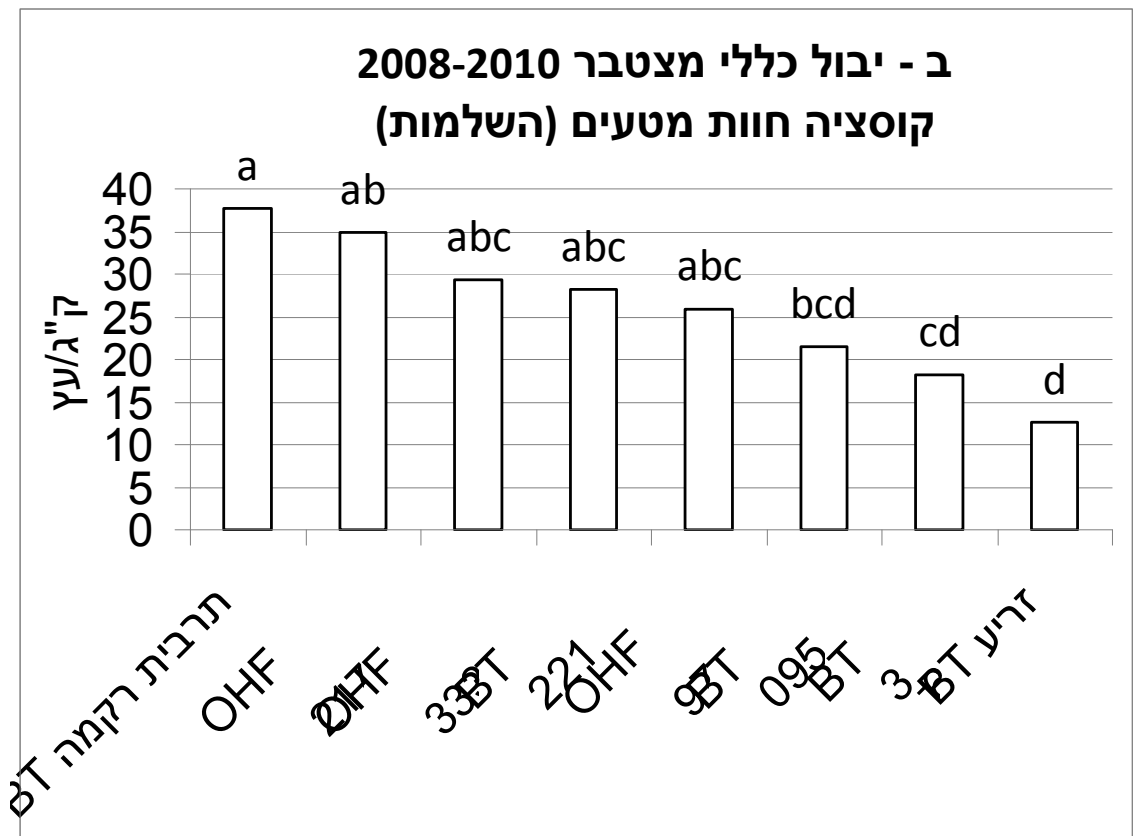
\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%



\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

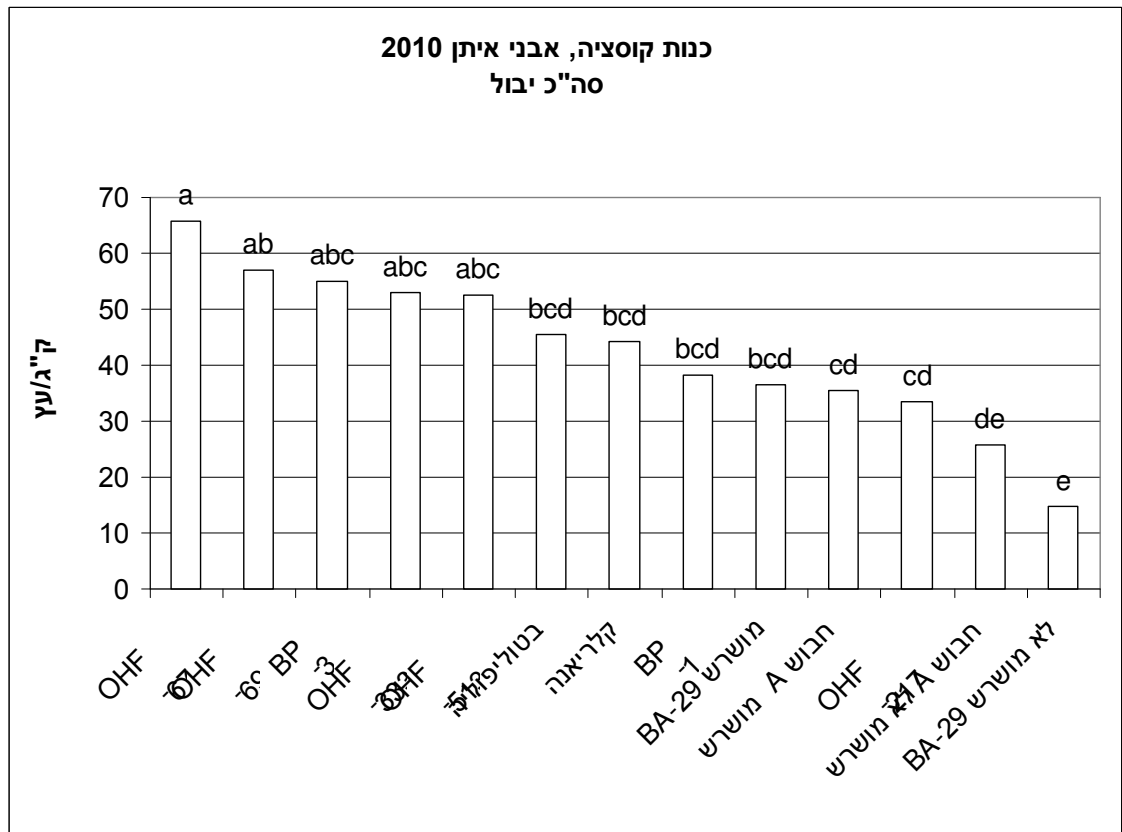


\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

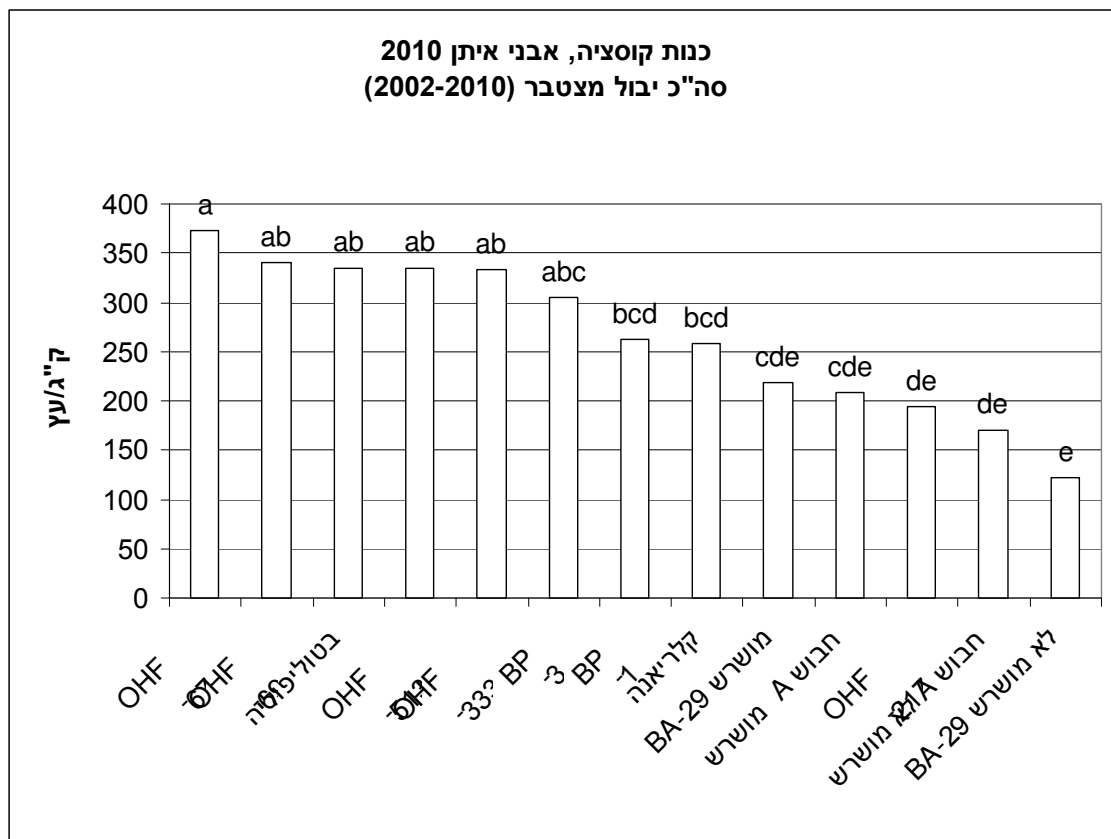


\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

איור מס' 6. כנות קוסציה אבני איתן יבול 2010



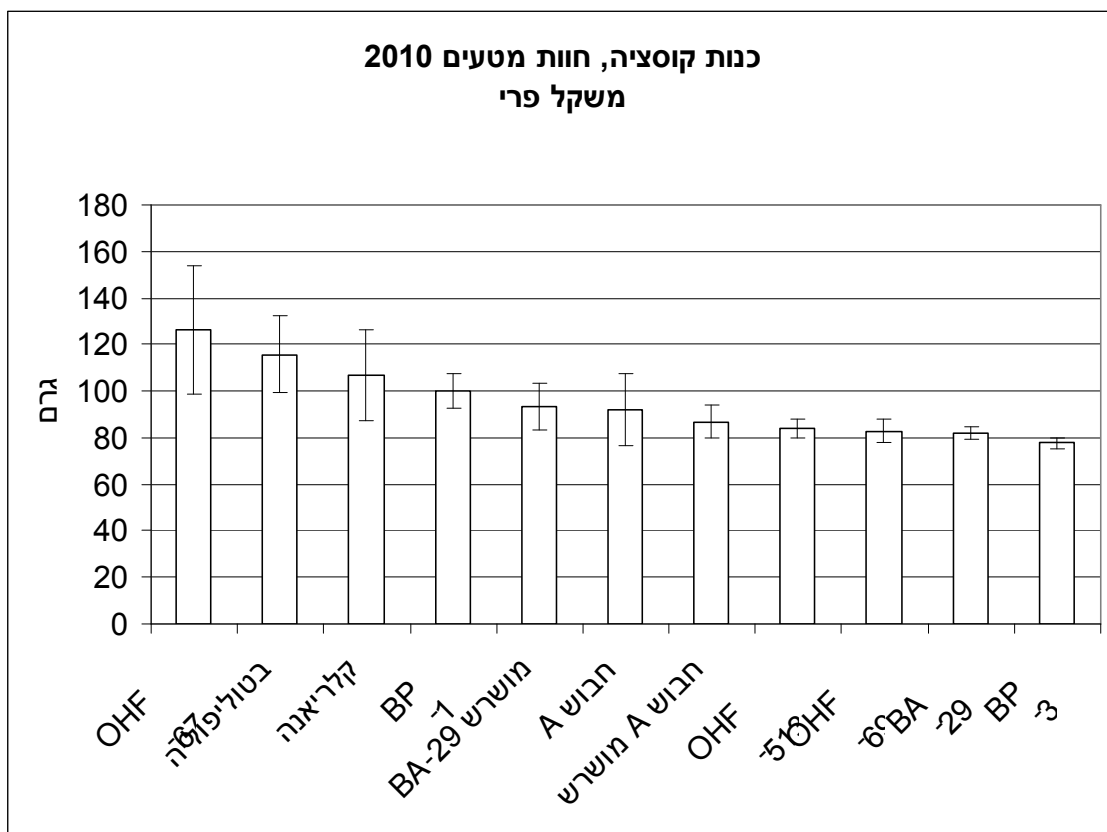
\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%



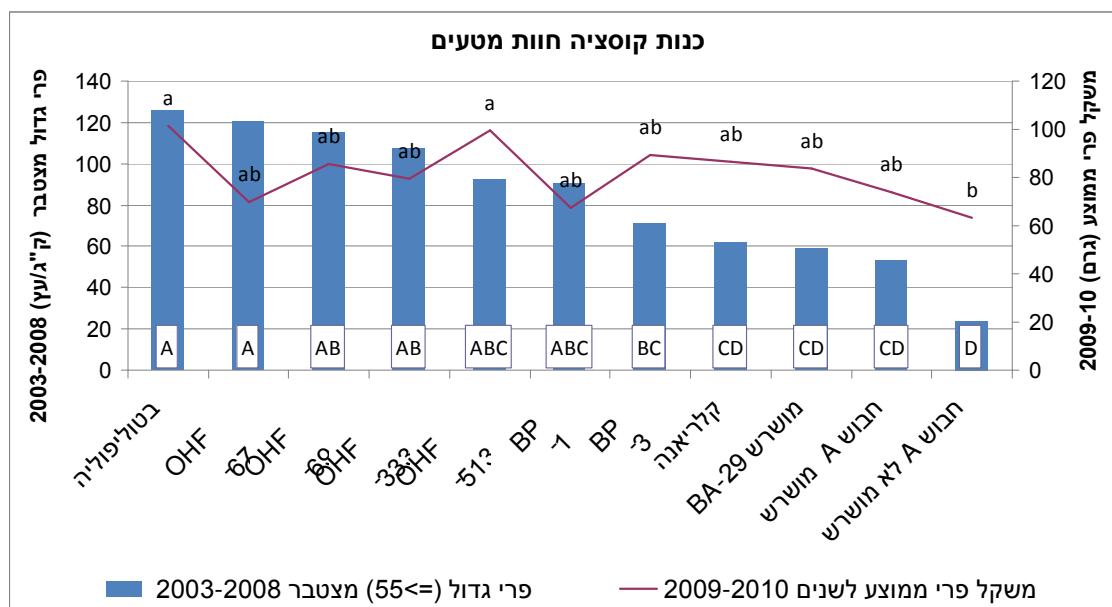
\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%



\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%



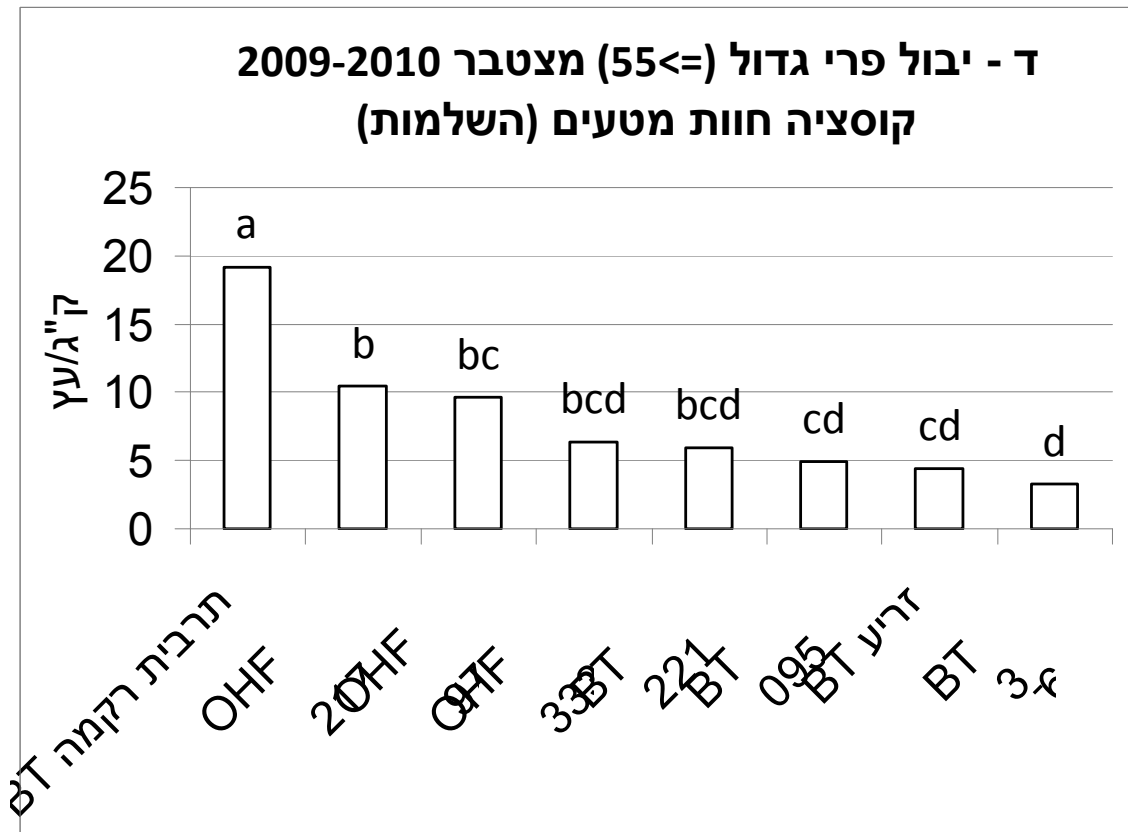
\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%



\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

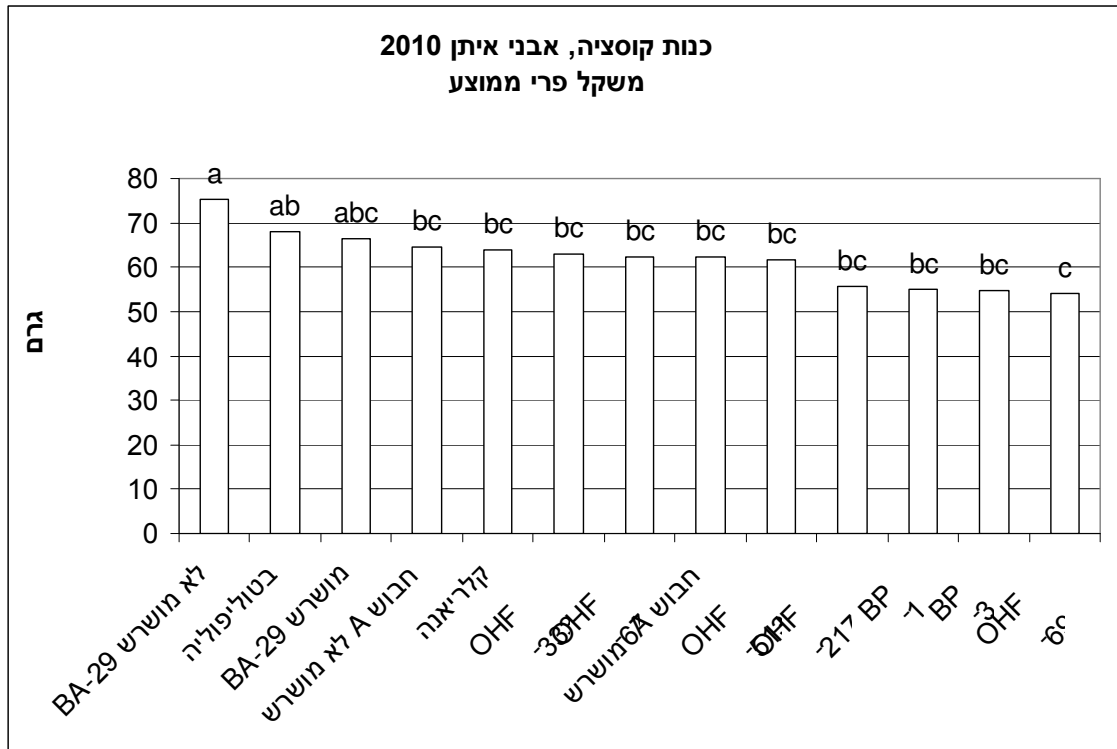


\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%



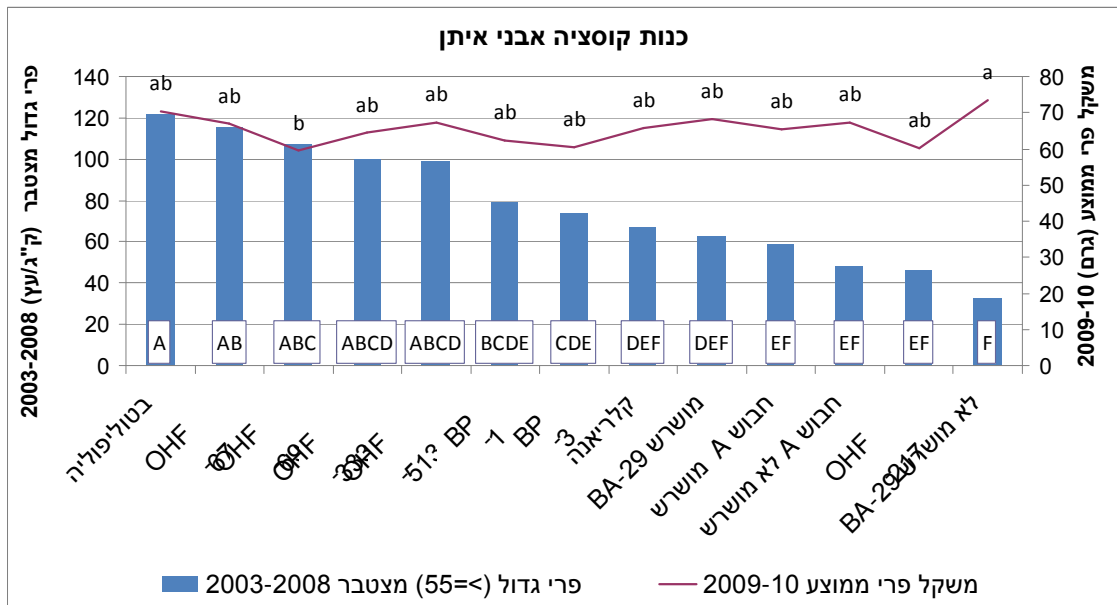
\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

איור מס' 13. כנות קוסציה אבני איתן 2010 - משקל פרי ממוצע



\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

איור מס' 14. כנות קוסציה אבני איתן יבול פרי גדול 55 – מצטבר, עד 2008 ומשקל פרי ממוצע 2009-10



\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

**חוות מטעים**

בשנה זו (2010) נקטף היבול ה-9 של הקוסציה. באיור 1 ניתן לראות את היבול הכללי של 2010 לפי הכנות השונות, ובאיור 2 את היבול המצטבר (2002-2010). בדומה לשנים עברו אנו רואים בזן זה התאמה בין היבול לחוזק העץ, ככל שהעץ חזק יותר ניתן לשאת יבול גבוה יותר. **השנה היבול הגבוה ביותר** נישא ע"י כנת בטלופוליה. היא נשאה יבול של 19 ק"ג לעץ זהה במובהקות כמעט לכל הכנות פרט לכנת BA29 לא מושרש, שנשאה יבול של 5 ק"ג לעץ. היבול השנה בינוני בטלופוליה כ 2.25 ט"ד', ואילו בBA 29 כ 0.6 ט"ד'.

**יבולים רב שנתיים** - איור מס' 2- הכנות הטובות ביותר האות a כנה BP1 350 קג לעץ, וכנה OHF 67 עם 317 ק"ג לעץ, וזהות לה בגובה היבול הרב שנתי הכנות, עם האות ab בטלופוליה, 69, 513- והם טובות באופן מובהק משאר הכנות, האות bcd קאלאריאנה, חבוש-A, BA 29, מושרש ולא מושרש, ו BP-3. כנת הבטלופוליה מהקבוצה השניה קב' טובה במובהק מחבוש A לא מושרש מכנת BA 29 לא מושרש ו BP-3. הקשר החיובי בין עוצמת הצימוח ליבול הינו ברור והגיוני בקוסציה, מכיוון שזהו זן בעל צמיחה חלשה, ועל כן כל כנה שתצליח להאיץ את צמיחתו ולייצב אותו כעץ חזק המסוגל לשאת יבולים – תהיה טובה מכנות החבוש החלשות והמננסות, במיוחד בשנים הראשונות. עם זאת, לא תמיד יש מתאם חיובי בין צימוח לפוריות, ולעתים הוא אף הפוך. ניתן לראות זאת ביבול לפי שטח חתך הגזע (TCSA), איור מס' 3 שהוא למעשה המדד האמיתי ל"יעילות היבול" (יבול [ק"ג]/שטח חתך הגזע [ס"מ<sup>2</sup>] = אינדקס היעילות). ככל שהתוצאה גבוהה יותר – היעילות גדולה יותר. מעיון באיור 3 ניתן לראות שכנות החבוש השונות שנראו עד עתה גרועות (צמיחה חלשה ויבול נמוך), הן כנראה לא כל-כך גרועות לפי מדד יעילות היבול.

**חלקת כנות קוסציה 2006**

**יבול כללי**

היבול הגבוה ביותר היה לכנת בטלופוליה תרבית רקמה כ- 13 ק"ג לעץ. היבול היה גבוה באופן מובהק מיבול כנה זריע בטלופוליה, כ 6 ק"ג לעץ, מ 3-6, ו 0.95. היבול עדיין לא מספיק גבוה 1.6 ט"ד'. ביבול מצטבר דו שנתי. היבול הגבוה **בכנת תרבית רקמה** 37 ק"ג לעץ, ושוב היבול הנמוך בטלופוליה זריע כ 13 ק"ג לעץ. קב' הכנות 217, 333, 221, 97 אינה נבדלת במובהקות מכנת תרבית רקמה. כנות בטלופוליה 6, 3, 095- וזריע נחותות במובהק מתרבית רקמה.

**אבני איתן 2010**

**היבול** הגבוה ביותר היה לכנת OHF 67 65 ק"ג לעץ, יבול זה היה גבוה ומובהק מיבול הכנות בטלופוליה, קאלאריאנה, BP1 חבוש A, BA 29, OHF 217. יבול כנה OHF 67 לא היה מובהק מיבול הכנות הבאות: OHF 69, 333, 513, ומיבול BP3. רמת היבול של קב' הכנות הטובה הוא 52 קג ומעלה לעץ. היבול באבני איתן גבוה בהרבה מהיבול בחוות מטעים יבול של 55 קג לעץ כ 6.8 ט"ד'. **יבול מצטבר רב שנתי**- קב' הכנות עם היבול הגבוה הם: OHF 67, 69, בטלופוליה, OHF 513, 333, האותיות ab- בקב' כנות זו בולטת לא במובהק כנה 67 עם האות a יבול מצטבר של 340 קג לעץ. קב' הכנות הבאה אותיות bcd



הכנות 1 BP ו 3, וקאלאריאנה. קב' הכנות לאחריהם האותיות cde חבוש 29 BA OHF 217. הבדל מובהק קיים בין 67 OHF לבין הכנות 1 BP, חבוש 29 BA קאלאריאנה ו -OHF 217. קב' הכנות הכוללת את האות b ובהם הכנות 69, בטלופוליה, 513, 333 טובה במובהק מכנות החבוש לסוגיו ו- 217. קב' הביניים של כנות BP וקאלאריאנה טובות רק מ 29 BA לא מושרש. **יעילות יבול** הכנה היעלה ביותר 29 BA מושרש מקדם 0.44 (איור מס' 8). כאשר היעלות הנמוכה ביותר כנות בטלופוליה 29 BA לא מושרש.

#### **קוסציה חוות מטעים התפלגות גדל פרי**

**גודל פרי 2010** – משקל פרי הגבוה ביותר השנה היה לכנת 67-122 ג', ללא הבדל מובהק מול כנות אחרות, ניתן למרות זאת לציין דרגות משקל פרי ממוצע, כאשר בטלופוליה קאלאריאנה ו 1 BP נשאו יבול עם פרי בגדל 100 ג' ומעלה, ואילו כנות החבוש לסוגיו פרט ל 29 BA מושרש נשאו יבול עם משקל פרי ממוצע של 80 ג' בלבד. היבול השנה היה לא גבוה, ולמרות זאת לא כל הכנות נשאו פרי גדול. משקל 80 ג' קוטר פרי ממוצע 50 מ"מ אינו פרי גדול. משקל של 120 ג' גדל פרי ממוצע 57 מ"מ פרי גדול ויפה. בקוסציה. **גודל פרי רב שנתי**- כדי לקבל את ממוצע גדל הפרי הרב שנתי איחדנו בגרף אחד את משקל ק"ג לעץ של פרי 55 ומעלה ואת משקל פרי ממוצע -לגרף אחד ממנו ניתן לראות כי עד 2008 גדל הפרי הטוב היה בכנות בטלופוליה ו 67 כאשר בממוצע 2 שנים אחרונות התמונה לא השתנתה והכנות שהצטיינו בעבר ממשיכות להיות טובות.

#### **קוסציה חוות מטעים נטיעת 2006 התפלגות גדל פרי**

בהתפלגות גדל פרי 2010 אין הבדל בין הכנות. כנות OHF ותרבית רקמה עם יותר פרי גדול אך ללא מובהקות. בגודל פרי מצטבר יתרון ברור ומובהק לכנת בטלופוליה תרבית רקמה עם 20 ק"ג פרי מ 55 ומעלה לעץ, מובהק מכל כנה אחרת, כאשר הכנות אחריה 217 97 עם 10 ק"ג פרי לעץ, והכנות האחרות 5 ק"ג לעץ. כנת 3-6 עם 4 קג לעץ פרי גדל 55 ומעלה נחותה באופן מובהק מכנות 97 ו 217.

#### **קוסציה אבני איתן**

**גודל פרי 2010** כנה 29 BA נשאה את הפרי הגדול ביותר 75 ג', כ 50 מ"מ ממוצע, שזו תוצאה לא מספיק טובה. אלא שבכנה זו היה השנה יבול נמוך מאד. מבין הכנות שנשאו יבול גבוה בולטת כנת הבטלופוליה עם פרי במשקל 70 ג'. בהשוואה בין הכנות עם היבול הטוב אין הבדל מובהק בגודל הפרי. משקל ממוצע הוא כ 62 ג', גדל 45 מ"מ ממוצע שזה פרי לא גדול. כנת 69 נשאה פרי קטן במובהק מבטלופוליה.

#### **סכום כללי קוסציה**

**יבול** בחלקות הותיקות חוות מטעים ואבני איתן אנו רואים כי הכנות החזקות נותנות את היבול הגבוה ביותר וגודל הפרי הטוב ביותר. הכנות המצטיינות הם: 67 OHF, אשר ברור כי השם שגוי, ולכן אנו מעריכים כי המדובר בכנה 97 OHF וכמו כן הכנות 69 OHF ובטלופוליה. בחוות מטעים מצטיינת גם כנה 1 BP. בחלקות החדשות 2006 מצטיינות כנות OHF וכנת בטלופוליה מתרבית רקמה. **בגודל פרי מצטבר** בחוות מטעים אותן כנות כאשר 1 BP עם פרי מעט יותר קטן. באבני איתן אותן כנות עם מגמת יתרון לבטלופוליה.

## ב. כנות לספדונה

בינואר 2000 ניטעה חלקה של כנות לספדונה בחוות המטעים בלבד. שורות הספדונה ניטעו בין שורות הקוסציה שניטעו שנה קודם לכן לפי התכנית שהוגשה למדען. פירוט הטיפולים מצורפים בעמודים שלהלן.

מספר השתילים מכל כנה (או טיפול) = 15 (5 חזרות X 3 עצים לחזרה).

מבנה חלקת הניסוי של הספדונה :

מספר העצים לכל טיפול : 5 חזרות X 3 עצים לחזרה = 15 עצים.

מרחקי נטיעה : 2.5 X 4 (100 עצים לדונם)  $\approx$  2.3 ד'.

צורת עיצוב : שדרה.

נטיעה : כל שורה שניה (בין שתי שורות קוסציה, וכן כשורות גבול משני צידי החלקה).

גובה ההרכבה (אלא אם צויין אחרת) : 10 ס"מ מעל לפני הקרקע.

להלן רשימת הטיפולים (ספדונה על כנה מסויימת) וצורת נטיעה לכל חלקה :

1. חבוש A מושרש (ההרכבה - בגובה פני הקרקע)

2. חבוש A לא מושרש (ההרכבה - 10 ס"מ מעל לפני הקרקע)

3. חבוש BA 29 מושרש (ההרכבה - בגובה פני הקרקע).

4. חבוש BA 29 לא מושרש (ההרכבה - 10 ס"מ מעל לפני הקרקע).

BP 1 .5

6. "בלנקיה" BA-29 X (הרכבה בגובה פני הקרקע)

\*\*7 בטוליפוליה (זריע דיוויס)

8. OHF 217

9. OHF 69 \*

10. OHF 96 \*

11. OHF 333 – ההרכבה בגובה פני הקרקע

12. OHF 333 – ההרכבה 10 ס"מ מעל לפני הקרקע

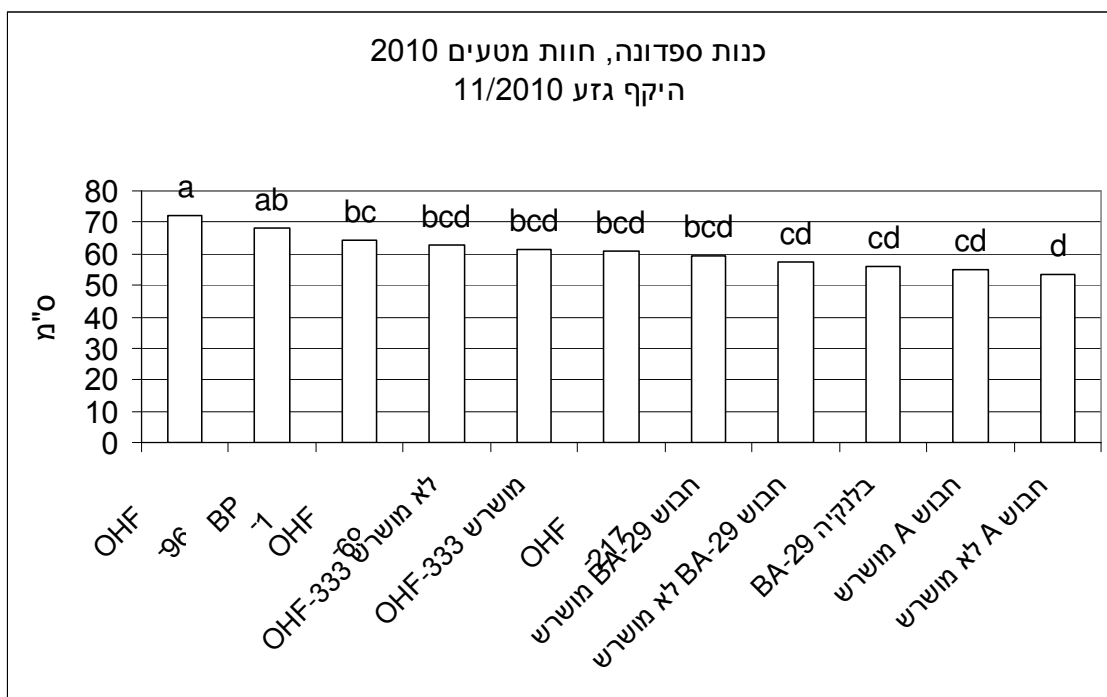
\* יתכן שכנות אלו הן זהות, כלומר שתיהן 69, כיוון שאין כנת 96 שהובאה לארץ.

\*\* כנת הבטוליפוליה לא ניטעה בשנת 2000 כיוון שלא השגנו שתילים. במקומה ניטעה ב-1/2002 ספדונה X

בטוליפוליה במקום המקורי שהיתה צריכה להיות וגם בשורה 17, בהשוואה לכנת החבוש A הסטנדרטית, אלא שהעצים לא התפתחו כמו שצריך ולכן הפסקנו את המעקב אחריהם.

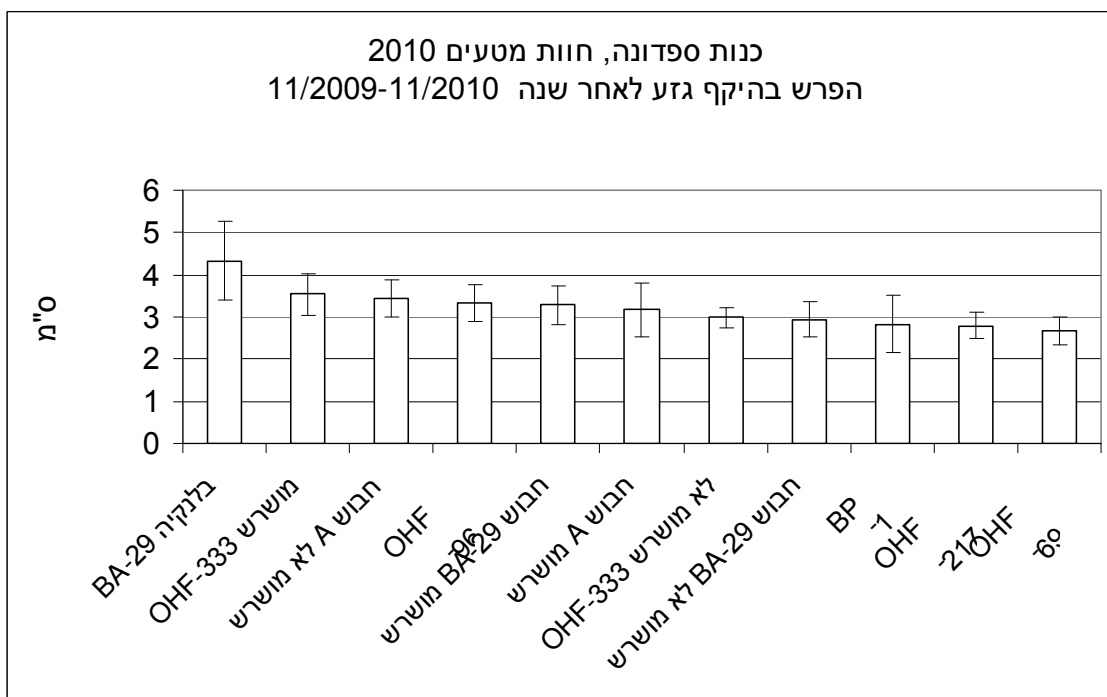
**חוות מטעים זן ספדונה תוצאות 2010**

איור מס' 1. כנות ספדונה חוות מטעים - היקף גזע 2010



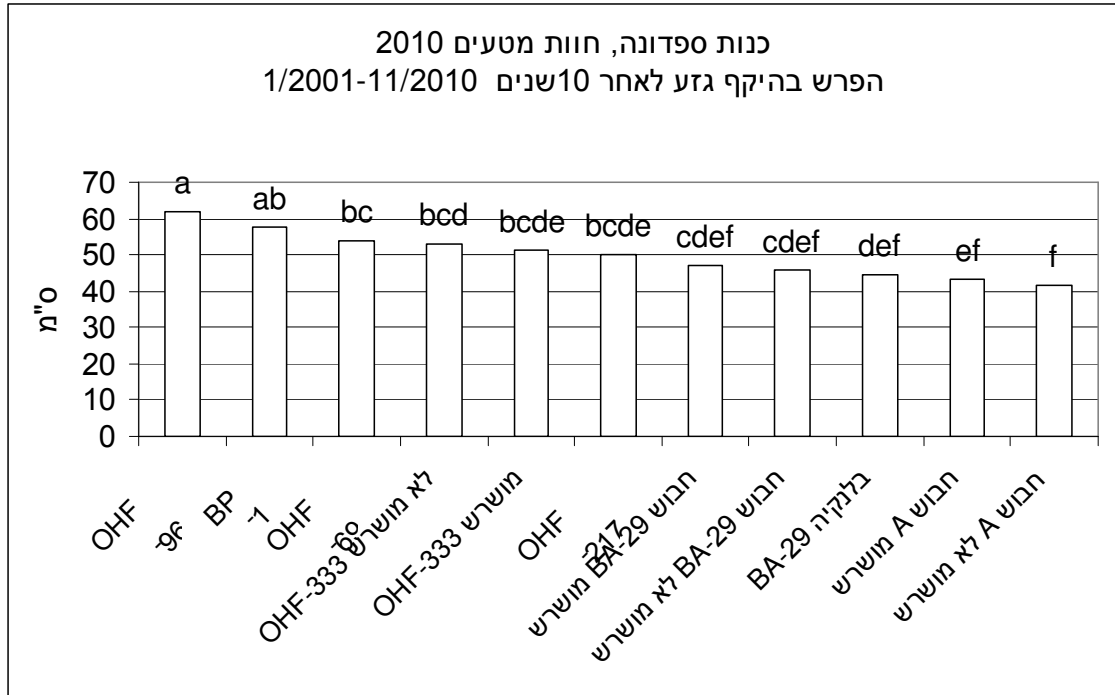
\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

איור מס' 2. כנות ספדונה חוות מטעים הפרש היקף גזע 2009-2010



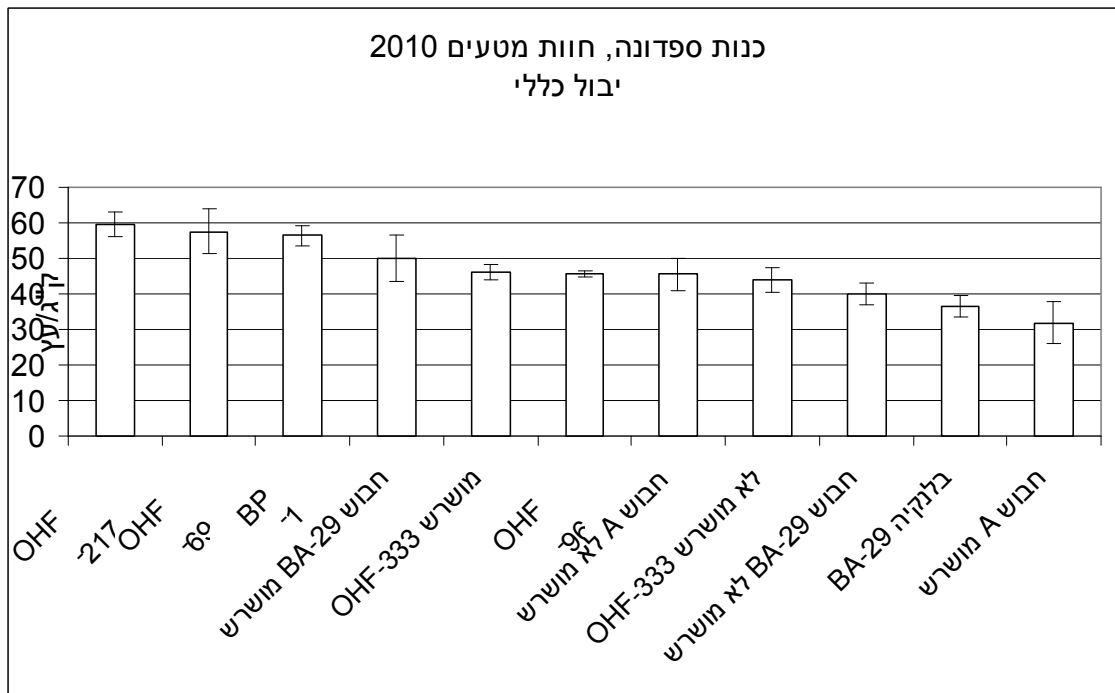
\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

איור מס' 3. כנות ספדונה חוות מטעים - הפרש בהיקף גזע 2001-2010

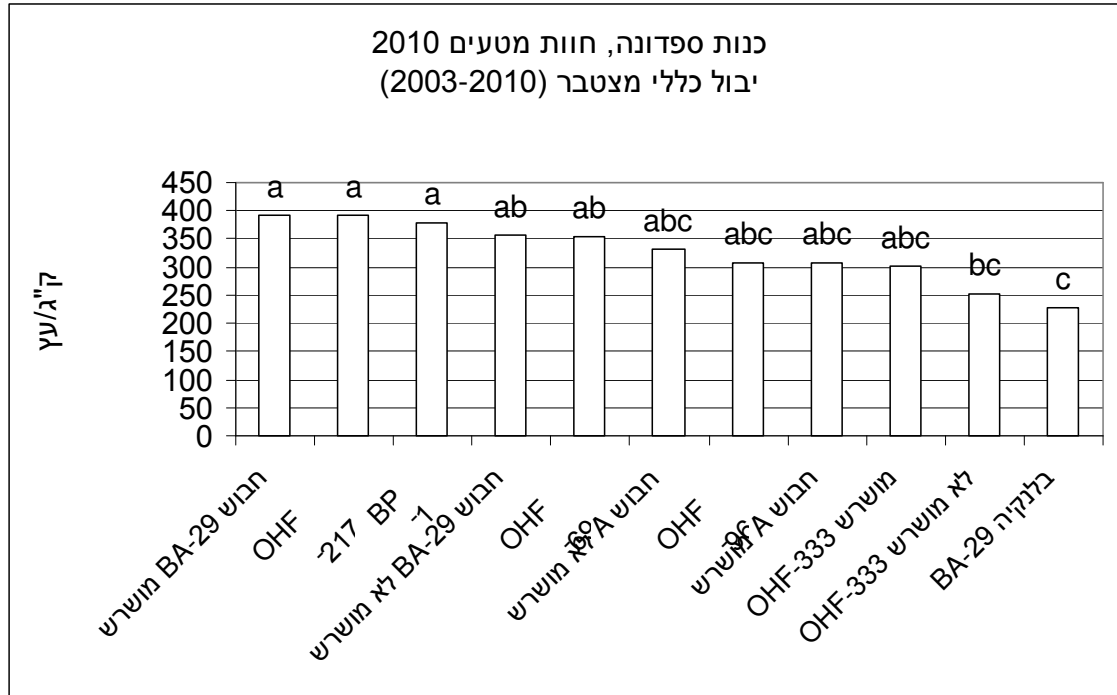


\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

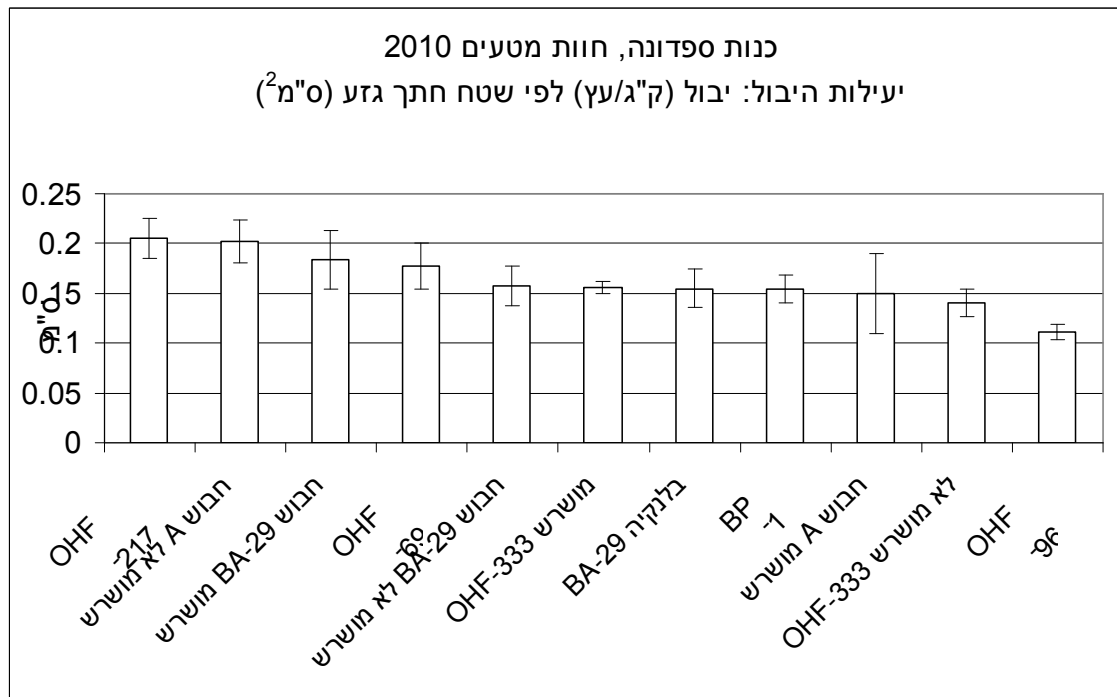
איור מס' 4. כנות ספדונה חוות מטעים - יבול 2010



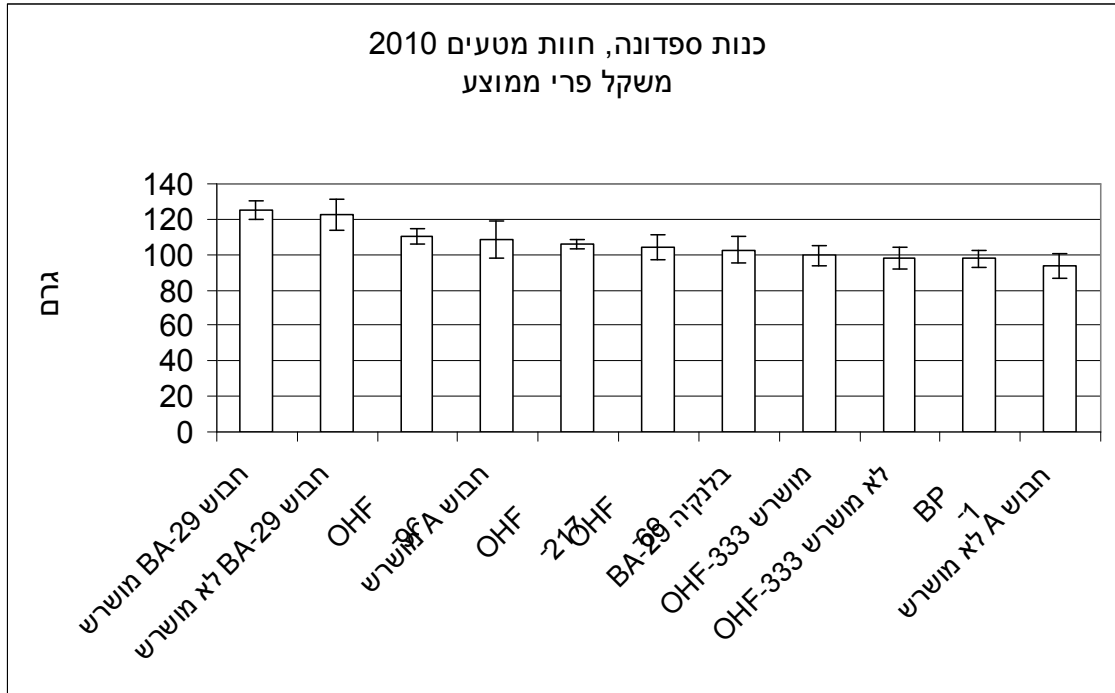
\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%



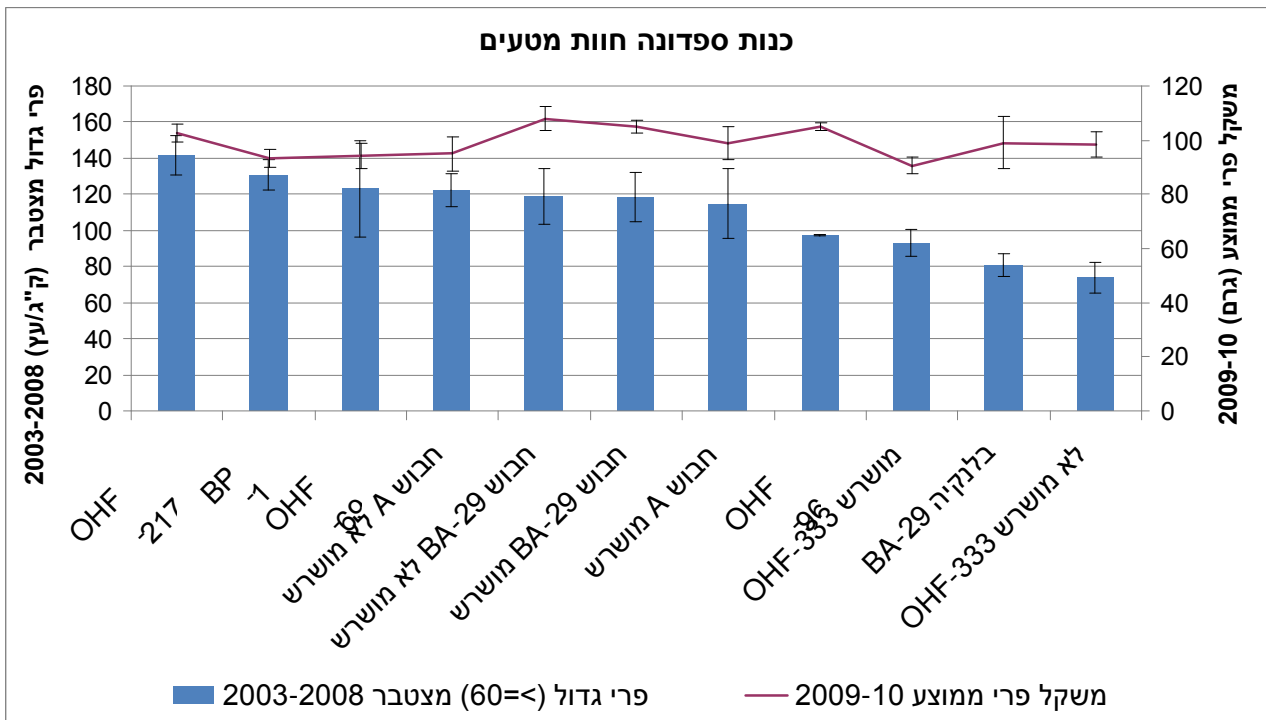
\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%



איור מס' 7. כנות ספדונה חוות מטעים - משקל פרי ממוצע 2010



איור מס' 8. כנות ספדונה חוות מטעים - פרי מ 60 ומעלה מצטבר עד 2008, ומשקל פרי ממוצע 2009-2010



## חוות מטעים זן ספדונה סכום 2010

### סכום דיון ומסקנות מעקב צימוח:

בזן ספדונה ההבדל בחוזק העץ בין הכנות השונות הוא קטן. (איורים 1,2,3). עם זאת, בולטת כאן שוב המגמה של כנות "חזקות" – כל סדרת ה-OHF וה-BP1 לעומת הכנות ה"חלשות" שמרסנות את העץ – חבוש A ו-BA-29, מושרש או לא מושרש.

הכנה החזקה ביותר – קב' **הכנות החזקה** כנה 96 בהיקף גזע של 70 ס"מ. לא שונה ממנה במובהק בחוזק כנה BP-1. כל שאר הכנות חלשות מכנה 96 במובהק.

**קב' הכנות השניה** כוללת את OHF69, OHF 333, מושרש ולא מושרש, ונוספה אליהם כנת BA 29 מושרש. **קב' הכנות השלישית** כוללת את כנות החבוש מושרש ולא מושרש. כאשר הבדל מובהק בין הקבוצה השניה לשלישית – הוא בין כנה 69 לבין חבוש A לא מושרש. שאר כנות בשתי הקבוצות אינן שונות ביניהם.

**הפרש היקף גזע** – ב 2010 – אין הבדל מובהק בין הכנות. הכנה עם הגידול הרב ביותר בלנקה על BA29.

**בהפרש היקף גזע רב שנתי** – בולט הגידול הרב בכנה OHF 96 אשר שונה במובהק מכל הכנות פרט ל BP 1.

בין קב' הכנות השניה בגידול ההיקף הרב שנתי בולט הבדל מובהק בין כנה 69 מכנה חבוש A וכנה חבוש BA 29 מושרש ולא מושרש.

### חוות מטעים זן ספדונה סכום דיון ומסקנות יבול - 2010

**יבול 2010:** היבול השנה היה זהה בין כל הכנות. היבול הגבוה ביותר כנת 217 - 60 קג לעץ, היבול הנמוך היה לחבוש A 30 ק"ג לעץ ללא מובהקות. ניתן לחלק את היבולים ל 3 קבוצות יבול: גבוה מעל 50 ק"ג לעץ – מעל 5 ט"ד: כנות 217,69 ו BP1, רמת יבול 40-50 קג לעץ-4-5 ט"ד: כנות 333, 96, BA 29 מושרש, חבוש A. רמת יבול נמוכה 30-40 קג לעץ – 3-4 ט"ד: חבוש A ו BA 29 מושרש. כאמור ללא מובהקות.

### יבול רב שנתי-קיימות 3 קבוצות של כנות

**קב' ראשונה** היבול הגבוה ביותר האותיות a כנות חבוש BA29 מושרש, OHF 217 BP 1, קב' כנות זו עם יבול גבוה במובהק מקב' הכנות עם היבול הנמוך- בלנקה על 29, 333 לא מושרש. היבול 370-400 ק"ג לעץ.

**קב' הכנות השניה** עם האותיות a b c, אינם נבדלות במובהק לא מקב' הראשונה ולא מהאחרונה וכוללת את הכנות: OHF 69 חבוש A מושרש ולא מושרש, את OHF 96 ואת 333. היבול 300-350 קג לעץ.

**קב' הכנות השלישית** עם האות d הכוללת את הבלנקה על כנה BA 29

**יעילות יבול**- השנה לא היה הבדל מובהק בין הכנות.

**גודל פרי**- השנה 2010 הביטוי לגדל פרי משקל פרי ממוצע – אין הבדל מובהק בין הכנות-משקל פרי ממוצע 100-120 ג' לפרי. גדל פרי ממוצע 54 ל 57 מ"מ. הפרי אינו מספיק גדול.

**התפלגות גדלים רב שנתית**- השנה נמצאים באותו גרף היבול לעץ, מגדל 60 ומעלה מצטבר עד 2008 ומשקל פרי ממוצע מ 2009. – אין הבדל מובהק בין הכנות. הכנות עם הפרי היותר גדול, יבול כללי של פרי גדל 60 עם יבול של 120-140 קג לעץ לכנות החבוש, לכנות OHF 217,69,96, הפרי היותר קטן 80 קג לעץ כנת 333.

### סכום כללי-

אין הבדל גדול ביבולים בין הכנות וכך גם בגודל הפרי. בין כנות החבוש אנו רואים יתרון ללא מובהקות לכנה BA 29 לעומת כנת חבוש A. ועל כן אנו מסכמים כי במבחן כנות זה לא הצלחנו לשפר את תוצאות הזן ספדונה.