

בחירת כנות זנים לאגסים – 2002

רפי שטרן, ישראל דורון, יעל גרינבלט

מבוא ותאור הבעיה

ה"ספדונה" הינה זן האגס הראשי במדינת ישראל. מתוך כ- 12000 דונם מטעי אגס המניבים בממוצע שנתי כ- 20,000 טון מהווה זן זה כ- 80% מסך היבול. הזן השני הוא ה"קוסציה" המשמש כמפרה. חסרונותיה הגדולים של ה"ספדונה" מתבטאים ביבול בינוני-סירוגי, באיכות פרי בינונית ובעיקר בפרי קטן. אחת הסיבות המרכזיות לתופעות אלו נובעת מהיותה מורכבת על כנת החבוש A, הידועה בשארות גרועה שאמנם גורמת במטע חיוני לפרי איכותי וגדול, אך בתנאים קשים גם לניוון 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 הרכב. פעולת ההשרשה, הנעשית בד"כ בשנות הניבה הראשונות, מצמצמת את תרומת הכנה לוויסות הצימוח וגורמת לעתים לגידול וגטטיבי נמרץ ביותר של ה"ספדונה". תופעה זו מביאה להפרת האיזון בין צמיחה לפוריות, לפרי קטן ולימי עבודה רבים בחיגורים, גיזומים ובכיפופים להחזרת האיזון.

פועל יוצא של התבססות גידול האגס בארץ על כנת החבוש היא העובדה שלא ניתן בשום אופן לגדל עליה זנים אחרים של אגס, מלבד ה"ספדונה", שמצליחה לגדול באקלים החם שלנו. כתוצאה מהעדר כנות נוספות לא ניתן היה לבסס את גידול האגס על קשת זנים רחבה (אגס אירופי) כפי שמקובל במיני עצי פרי רבים כתפוח, אפרסק, שזיף ועוד.

חשיפת השוק הישראלי לייבוא, הן ל"ספדונה" גדולה מספרד (בלנקיה) והן לזני אגס אירופי גדולים, איכותיים וצבעוניים מביאה בפני הצרכן הישראלי פרי איכותי יותר וזול. נושא אחרון זה מחייב אותנו למאמץ מחקרי עליון של ייצור "ספדונה" גדולה יחד עם הצעת מגוון רחב של זני איכות. אלמלא כן הענף לא יתקיים. במידה ונצליח יתאפשר ייצור של פרי איכותי, בתנאי ישראל החמה.

מטרות המחקר

כדי להתמודד עם שתי הבעיות שהוזכרו נטענו במהלך השנים 1999 ו-2000 שתי חלקות עבור בחירת כנות לזן "קוסציה" – בחוות המטעים בחולה ובחוות אבני איתן בדרום רמת הגולן. חלקה נוספת עבור בחירת כנות לזן "ספדונה" ניטעה בחוות המטעים. לאחר התבססות מוצלחת של חלקות הכנות לזנים ספדונה וקוסציה, התחלנו מעקב מפורט אחר פרמטרים שונים הקשורים לגידול שני הזנים, תוך עיצוב העצים בהתאם לאופי הגידול של כל כנה. בינואר 2003 ניטעו זנים חדשים של אגס אירופי בשלוש חוות שונות: בחוות המטעים שבעמק החולה, בחוות מתיתיהו שליד קיבוץ ברעם ובחוות פיכמן שבצפון הגולן.

1. בחינת כנות לזנים ספדונה וקוסציה

א. כנות לקוסציה –

בפברואר 1999, ניטעו 2 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.

החלקות ניטעו לפי התכנית המקורית שהוגשה למדען: בעמודים שלהלן מצורפות מפות הנטיעה ופרוט הטיפולים בשתי החוות.

מעקב צימוח בחוות המטעים:

מעקב שנתי אחר הגידול בהיקף הגזע, שהוא הממד הטוב ביותר לצימוח של העץ, נערך על כל עצי הניסוי בסוף כל שנה אזרחית עם תום עונת הגידול (נובמבר). בחוות המטעים נמצאו הבדלים ניכרים בהיקף הגזע ובהפרשי היקף הגזע בשנה האחרונה (11/01-11/00) ולאחר ארבע שנים (11/02-1/99) בין הכנות השונות (איורים 1, 2, 3). כך למשל ניתן לראות כי לכנת הבטוליפוליה היה הקף הגזע הגדול ביותר, והיא גם נתנה את הפרש הגידול הגבוה ביותר. עובדה זו התבטאה גם בשטח עצמו, כלומר – עצי הקוסציה על כנה זו נראים היום מפותחים מאוד בהשוואה לכנות האחרות. מנגד ניתן לראות את כנת ה-BP-3 שהעניקה גידול חלש מאוד לקוסציה מאז הנטיעה ועד היום. גם תוצאת מדידה זו משקפת היטב את מה שקורה בשטח עצמו. מהסתכלות על כל הכנות, הן באיורים (בעיקר איור 3) והן בשטח, ניתן להתרשם כי פרט לבטוליפוליה המצטיינת מצד אחד ול-BP-3 החלש מצד שני, ישנן עוד שתי קבוצות כנות שניתן להגדיר עפ"י עוצמת הצימוח: הראשונה והחזקה יותר – סדרת ה-OHF וה-BP-1, והשניה (החלשה יותר) – חבוש A (מושרש ולא מושרש), קלריאנה, BP-29.

מעקב צימוח בחוות אבני איתן:

גם באבני איתן ניתן לראות, הן בשטח והן בסיכום המדידות, שכנת הבטוליפוליה היא החזקה ביותר. עם זאת, היא לא לבד: יחד איתה נימצאות כנות חזקות נוספות כמו OHF-33 (שלא נמצאת בחוות המטעים) וכן כנות נוספות (איורים 4, 5, 6). כנת ה-BP-3 לא כל כך חלשה כמו בחוות המטעים. אמנם בסיכום ארבע שנות המדידה הפערים בין הכנות נראים לא כל כך גדולים (איור 4), אך כשמסתכלים על הפרשי הגידול בין שנה לשנה (נתונים לא מוצגים) ניתן לראות את הפערים ההולכים וגדלים: בנטיעה היו היקפי הגזע של כל הכנות דומים. לאחר שנה נוצר פער קטן ולא מובהק, לאחר שנתיים נוצר כבר פער גדול ואף מובהק בין שנת הגידול הראשונה לשניה, לאחר שלוש שנים נוצר פער גדול ומובהק עוד יותר בגידול בין השנה השנייה לשלישית, ולאחר ארבע שנים הפערים גדולים יותר (איורים 5, 6). יתכן שבקצב הגידול הזה הפערים בין הכנות ילכו ויעלו, כך שניתן יהיה לזהות בקרוב את הכנה הטובה והחיונית ביותר. עם זאת, יש לזכור שגידול נמרץ, אפילו אם זה לעץ הקוסציה החלש מטבעו, עדיין לא אומר דבר על הפוריות, ולכן צריך לחכות עוד מספר שנים עד שנדע מי היא הכנה הטובה ביותר (ראה סעיף "יבולים" בהמשך).

בשני המטעים נראה כי שתי כנות החבוש שנבדקו (חבוש A ו-BA-29) נתנו את הצמיחה החלשה ביותר בהשוואה לשאר הכנות, ללא קשר לעובדת היותן מושרשות או לא מושרשות בנטיעה.

יבולים:

בקיץ 2002 ניקטף היבול הראשון של עצי הקוסציה על הכנות השונות בחוות המטעים (איורים 7, 8).

לעתים נמצא קשר ישיר בין עוצמת הצימוח ליבול, כמו למשל בכנת הבטוליפוליה שהעניקה את הצימוח החזק ביותר לקוסציה וגם נתנה את היבול הגבוה ביותר, או מנגד כנת BP-3 שנתנה את הצימוח החלש ביותר עם היבול הנמוך ביותר.

עם זאת, לא בכל הכנות היה המתאם חיובי: כך למשל כנות החבוש BA-29 וחבוש A (מושרשות או לא מושרשות) שהיו עם צימוח חלש יחסית, אך נתנו יבולים גבוהים, לעומת כנות ה-OHF השונות (67, 69, 513) שהעניקו צימוח חזק יחסית אך נתנו יבולים נמוכים.

באבני איתן היה קשר יותר ברור וחיובי בין עוצמת הצימוח (היקף גזע) לבין היבול בכנות השונות (איורים 4 + 9).

לסיכום – בשלב זה ניראה כי אין בהכרח קשר בין עוצמת צימוח ליבולים, וצריך עדיין להמתין. גם ההשפעה על גודל הפרי עדיין לא ברורה, והיא תבחן משנת היבול הבאה.

א. פירוט הטיפולים לבחינת כנות לקוסציה בחוות המטעים ובאבני איתן - נטיעת 1/99

הוקמו 2 חלקות : אחת בחוות אבני איתן (גולן) ואחת בחוות המטעים (חולה). מספר השתילים המינימאלי מכל כנה (או לכל טיפול) עבור כל אחת מהחלקות = 15 (5 חזרות X 3 עצים לחזרה). 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 שנייה (ליד כל שורת קוסציה ניטעה שורת ספדונה בינואר 2000)

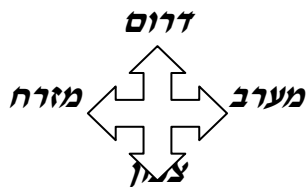
גובה ההרכבה (אלא אם צויין אחרת) : 5 ס"מ מעל פני הקרקע.

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

<u>מס' שתילים</u>		<u>מס' טיפול :</u>
<u>חוות מטעים</u>	<u>אבני איתן</u>	
15	15	1. חבוש A זן מושרש (ההרכבה - 10 ס"מ מתחת לפני הקרקע)
15	15	2. חבוש A לא מושרש (ההרכבה – בגובה פני הקרקע)
15	15	3. חבוש BA 29 זן מושרש (ההרכבה - 10 ס"מ מתחת לפני הקרקע).
15	15	4. חבוש BA 29 לא מושרש (ההרכבה - בגובה פני הקרקע).
15	15	5. BP 1
15	15	6. BP 3
15	15	7. קלריאנה (זריע מעמירם)
15	15	8. OHF 513
15	15	9. OHF 69
15	15	10. OHF 67
15	15	11. בטוליפוליה (זריע דיוויס)
-	15	12. OHF 217
-	15	13. OHF 333
-----	-----	
165	195	סה"כ

חוות המטעים בחולה

מפה מפורטת של נטיעת קוסציה על כנות שונות – 1/1999



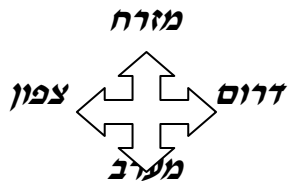
מרחקי הנטיעה של הקוסציה : 2 X 4 מ'.
מס' שתילים בשורה : 33.

מס' הטיפולים (כנות ועומקי נטיעה) : 11 (פרוט הטיפולים – בדף נפרד).
מס' חזרות (בלוקים) = 5, מס' שתילים לחזרה = 3 (סה"כ 15 שתילים לטיפול).
בלוק (חזרה) של קוסציה = שורה אחת שלמה (11 טיפולים X 3 שתילים = 33 שתילים).

מס' שורה	2	4	6	8	10
1	מושרש BA-29	קלריאנה	חבוש A מושרש	בטוליפוליה	חבוש A לא מושרש
2	מושרש BA-29	קלריאנה	חבוש A מושרש	בטוליפוליה	חבוש A לא מושרש
3	מושרש BA-29	קלריאנה	חבוש A מושרש	בטוליפוליה	חבוש A לא מושרש
4	לא מושרש BA-29	מושרש BA-29	חבוש A לא מושרש	מושרש BA-29	חבוש A מושרש
5	לא מושרש BA-29	מושרש BA-29	חבוש A לא מושרש	מושרש BA-29	חבוש A מושרש
6	לא מושרש BA-29	מושרש BA-29	חבוש A לא מושרש	מושרש BA-29	חבוש A מושרש
7	בטוליפוליה	OHF-513	OHF-69	BP-3	BP-1
8	בטוליפוליה	OHF-513	OHF-69	BP-3	BP-1
9	בטוליפוליה	OHF-513	OHF-69	BP-3	BP-1
10	חבוש A מושרש	בטוליפוליה	בטוליפוליה	קלריאנה	מושרש BA-29
11	חבוש A מושרש	בטוליפוליה	בטוליפוליה	קלריאנה	מושרש BA-29
12	חבוש A מושרש	בטוליפוליה	בטוליפוליה	קלריאנה	מושרש BA-29
13	חבוש A לא מושרש	BP-1	OHF-67	חבוש A לא מושרש	לא מושרש BA-29
14	חבוש A לא מושרש	BP-1	OHF-67	חבוש A לא מושרש	לא מושרש BA-29
15	חבוש A לא מושרש	BP-1	OHF-67	חבוש A לא מושרש	לא מושרש BA-29
16	OHF-67	חבוש A מושרש	BP-3	OHF-513	OHF-67
17	OHF-67	חבוש A מושרש	BP-3	OHF-513	OHF-67
18	OHF-67	חבוש A מושרש	BP-3	OHF-513	OHF-67
19	OHF-69	BP-3	OHF-513	OHF-69	קלריאנה
20	OHF-69	BP-3	OHF-513	OHF-69	קלריאנה
21	OHF-69	BP-3	OHF-513	OHF-69	קלריאנה
22	BP-3	חבוש A לא מושרש	BP-1	BP-1	OHF-513
23	BP-3	חבוש A לא מושרש	BP-1	BP-1	OHF-513
24	BP-3	חבוש A לא מושרש	BP-1	BP-1	OHF-513
25	BP-1	OHF-69	לא מושרש BA-29	OHF-67	BP-3
26	BP-1	OHF-69	לא מושרש BA-29	OHF-67	BP-3
27	BP-1	OHF-69	לא מושרש BA-29	OHF-67	BP-3
28	OHF-513	OHF-67	קלריאנה	לא מושרש BA-29	OHF-69
29	OHF-513	OHF-67	קלריאנה	לא מושרש BA-29	OHF-69
30	OHF-513	OHF-67	קלריאנה	לא מושרש BA-29	OHF-69
31	קלריאנה	לא מושרש BA-29	מושרש BA-29	חבוש A מושרש	בטוליפוליה
32	קלריאנה	לא מושרש BA-29	מושרש BA-29	חבוש A מושרש	בטוליפוליה
33	קלריאנה	לא מושרש BA-29	מושרש BA-29	חבוש A מושרש	בטוליפוליה

מס' עץ בשורה

חוות אבני איתן בדרום הגולן מפה מפורטת של נטיעת קוסציה על כנות שונות 1/1999



מרחקי הנטיעה של הקוסציה: 2 X 4 מ'.

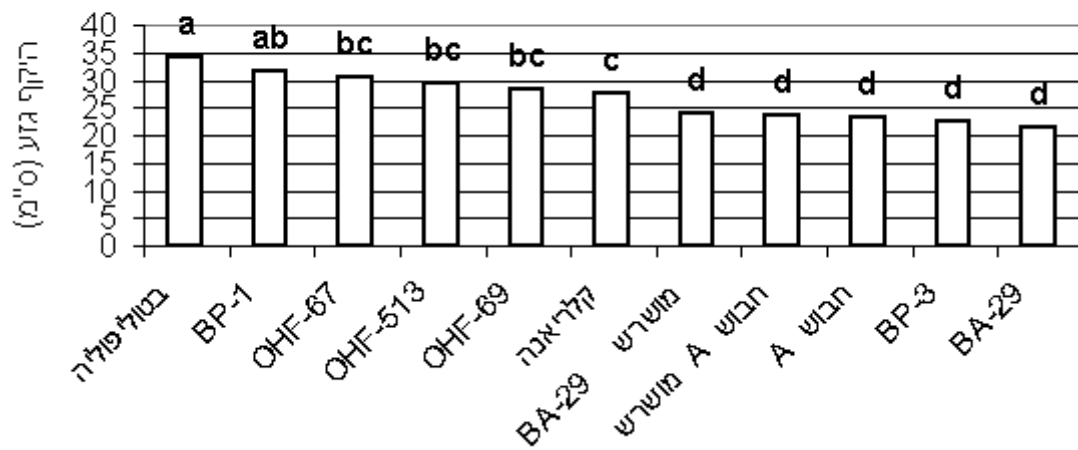
מסי הטיפולים (כנות ועומקי נטיעה): 13 (פרוט הטיפולים – בדף נפרד).
מסי חזרות (בלוקים) = 5, מסי שתילים לחזרה = 3 (סה"כ 15 שתילים לטיפול).

בלוק (חזרה) של קוסציה = 13 טיפולים X 3 שתילים = 39 שתילים ברצף.
הבלוקים מופרדים ביניהם ע"י קו שחור עבה:

בלוק 1 = שורה 23 : 1-39, בלוק 2 = שורה 23 : 40-66, בלוק 3 = שורה 25 : 16-54,
בלוק 4 = שורה 25 : 1-15, בלוק 5 = שורה 27 : 1-24, בלוק 6 = שורה 27 : 25-63.

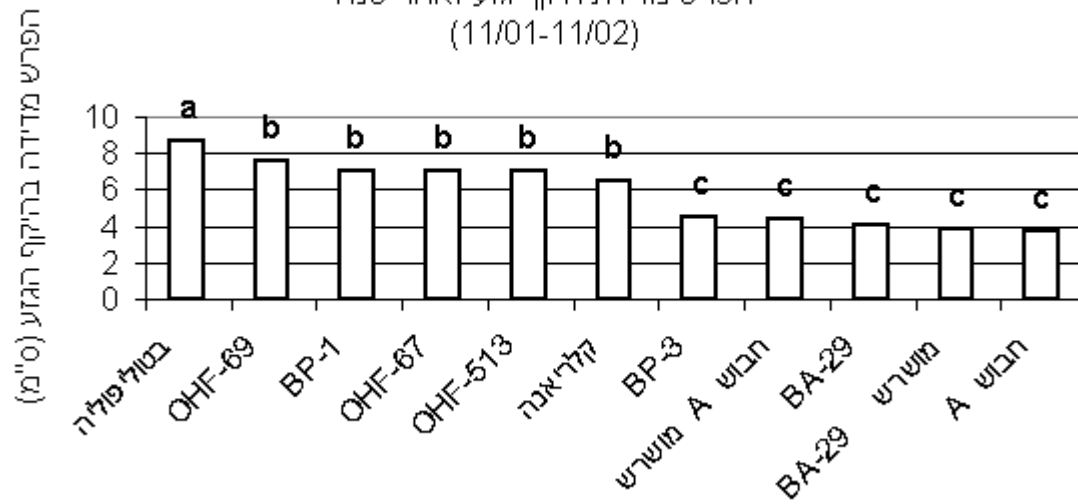
27	25	23	מס' שורה
	OHF-217	BP-1	66
	OHF-217	BP-1	65
	OHF-217	BP-1	64
OHF-513	לא מושרש BA-29	חבוש A לא מושרש	63
OHF-513	לא מושרש BA-29	חבוש A לא מושרש	62
OHF-513	לא מושרש BA-29	חבוש A לא מושרש	61
לא מושרש BA-29	בטוליפוליה	חבוש A מושרש	60
לא מושרש BA-29	בטוליפוליה	חבוש A מושרש	59
לא מושרש BA-29	בטוליפוליה	חבוש A מושרש	58
OHF-217	OHF-513	BP-3	57
OHF-217	OHF-513	BP-3	56
OHF-217	OHF-513	BP-3	55
BP-1	BP-1	OHF-333	54
BP-1	BP-1	OHF-333	53
BP-1	BP-1	OHF-333	52
חבוש A מושרש	OHF-67	מושרש BA-29	51
חבוש A מושרש	OHF-67	מושרש BA-29	50
חבוש A מושרש	OHF-67	מושרש BA-29	49
OHF-69	חבוש A מושרש	קלריאנה	48
OHF-69	חבוש A מושרש	קלריאנה	47
OHF-69	חבוש A מושרש	קלריאנה	46
BP-3	מושרש BA-29	OHF-67	45
BP-3	מושרש BA-29	OHF-67	44
BP-3	מושרש BA-29	OHF-67	43
קלריאנה	בטוליפוליה	OHF-69	42
קלריאנה	בטוליפוליה	OHF-69	41
קלריאנה	בטוליפוליה	OHF-69	40
מושרש BA-29	BP-3	חבוש A לא מושרש	39
מושרש BA-29	BP-3	חבוש A לא מושרש	38
מושרש BA-29	BP-3	חבוש A לא מושרש	37
OHF-67	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש	36
OHF-67	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש	35
OHF-67	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש	34
OHF-333	OHF-333	בטוליפוליה	33
OHF-333	OHF-333	בטוליפוליה	32
OHF-333	OHF-333	בטוליפוליה	31
חבוש A לא מושרש	לא מושרש BA-29	BP-1	30
חבוש A לא מושרש	לא מושרש BA-29	BP-1	29
חבוש A לא מושרש	לא מושרש BA-29	BP-1	28
בטוליפוליה	OHF-69	לא מושרש BA-29	27
בטוליפוליה	OHF-69	לא מושרש BA-29	26
בטוליפוליה	OHF-69	לא מושרש BA-29	25
מושרש BA-29	OHF-217	OHF-217	24
מושרש BA-29	OHF-217	OHF-217	23
מושרש BA-29	OHF-217	OHF-217	22
חבוש A מושרש	OHF-513	OHF-513	21
חבוש A מושרש	OHF-513	OHF-513	20
חבוש A מושרש	OHF-513	OHF-513	19
חבוש A לא מושרש	קלריאנה	OHF-69	18
חבוש A לא מושרש	קלריאנה	OHF-69	17
חבוש A לא מושרש	קלריאנה	OHF-69	16
BP-3	BP-1	קלריאנה	15
BP-3	BP-1	קלריאנה	14
BP-3	BP-1	קלריאנה	13
OHF-333	OHF-217	OHF-333	12
OHF-333	OHF-217	OHF-333	11
OHF-333	OHF-217	OHF-333	10
OHF-67	OHF-513	BP-3	9
OHF-67	OHF-513	BP-3	8
OHF-67	OHF-513	BP-3	7
קלריאנה	לא מושרש BA-29	מושרש BA-29	6
קלריאנה	לא מושרש BA-29	מושרש BA-29	5
קלריאנה	לא מושרש BA-29	מושרש BA-29	4
OHF-69	בטוליפוליה	OHF-67	3
OHF-69	בטוליפוליה	OHF-67	2
OHF-69	בטוליפוליה	OHF-67	1

חלקת כנות בקוסציה, חוות מטעים 2002
מדידת היקף גזע (11/02)



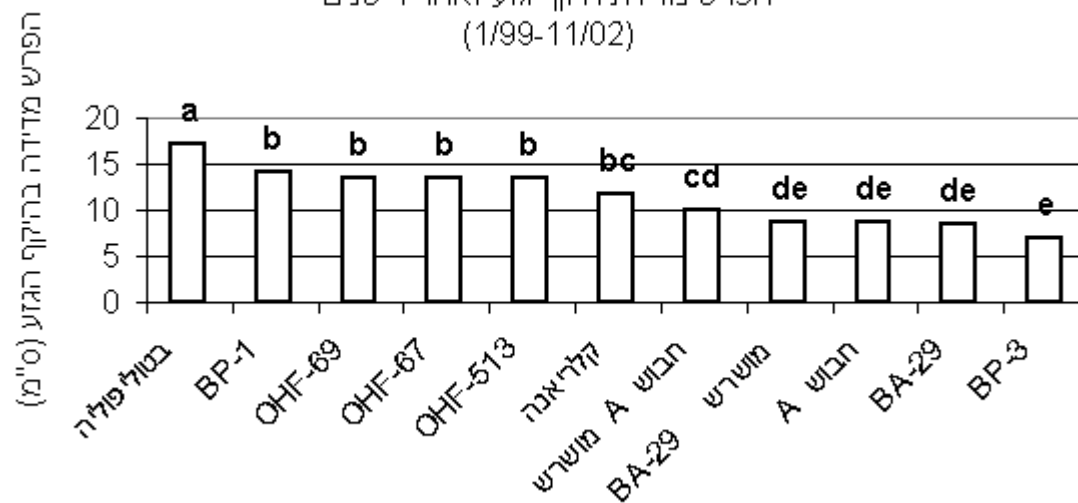
איור 2

חלקת כנות בקוסציה, חוות מטעים 2002
הפרש מדידת היקף גזע לאחר שנה
(11/01-11/02)



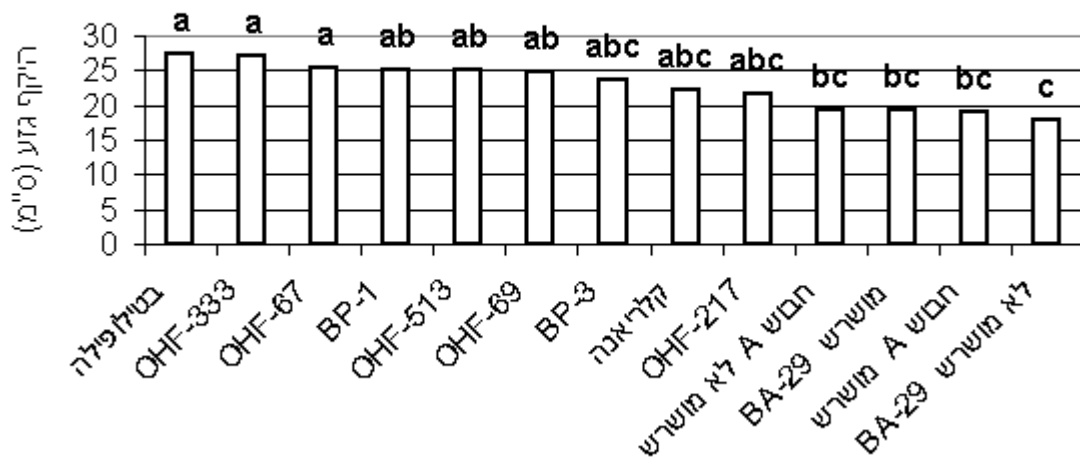
איור 3

חלקת כנות בקוסציה, חוות מטעים 2002
הפרש מדידת היקף גזע לאחר 4 שנים
(1/99-11/02)



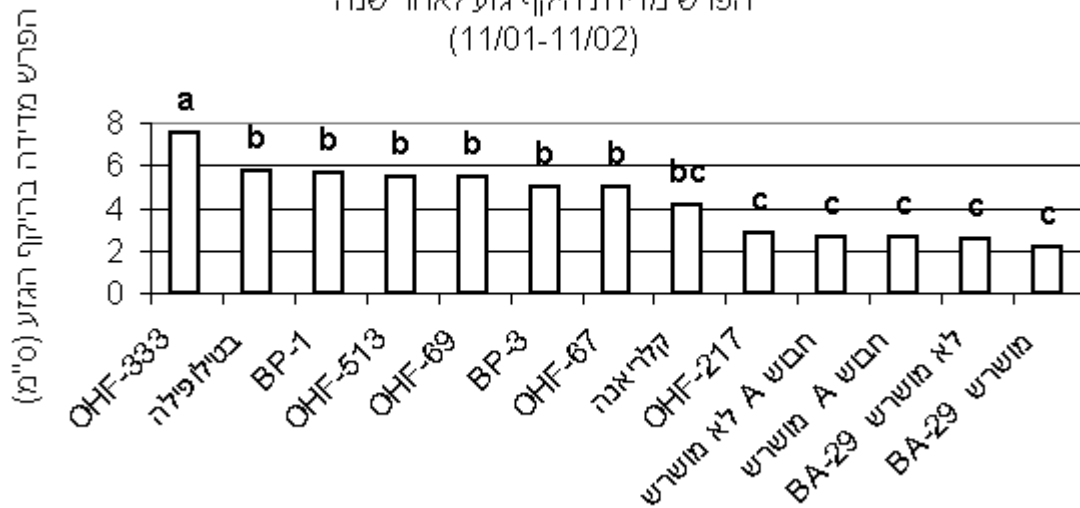
איור 4

חלקת כנות בקוסציה, אבני איתן 2002
מדידת היקף גזע (11/02)



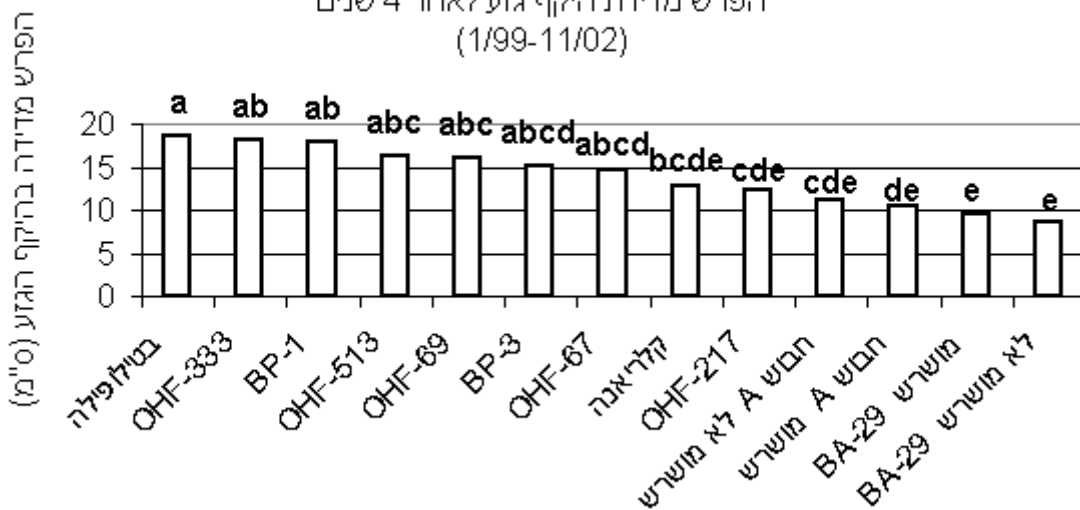
איור 5

חלקת כנות בקוסציה, אבני איתן 2002
הפרש מדידת היקף גזע לאחר שנה (11/01-11/02)



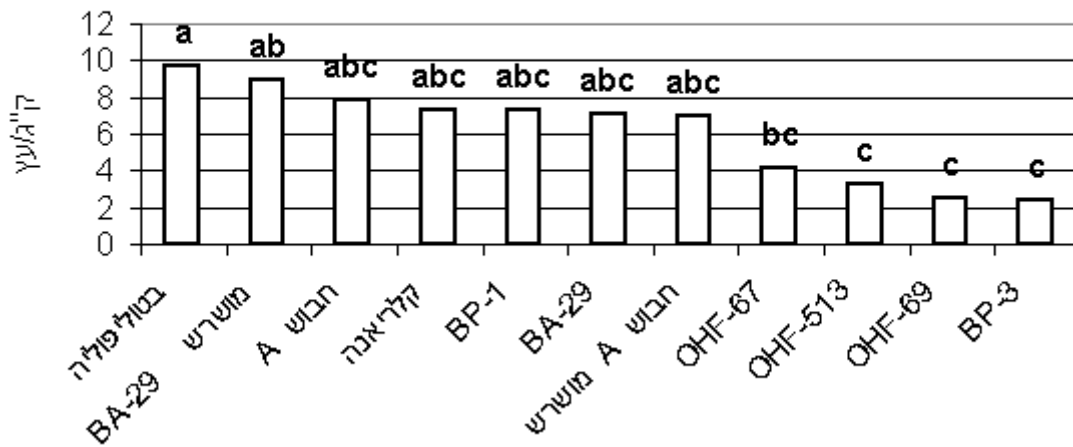
איור 6

חלקת כנות בקוסציה, אבני איתן 2002
הפרש מדידת היקף גזע לאחר 4 שנים (1/99-11/02)



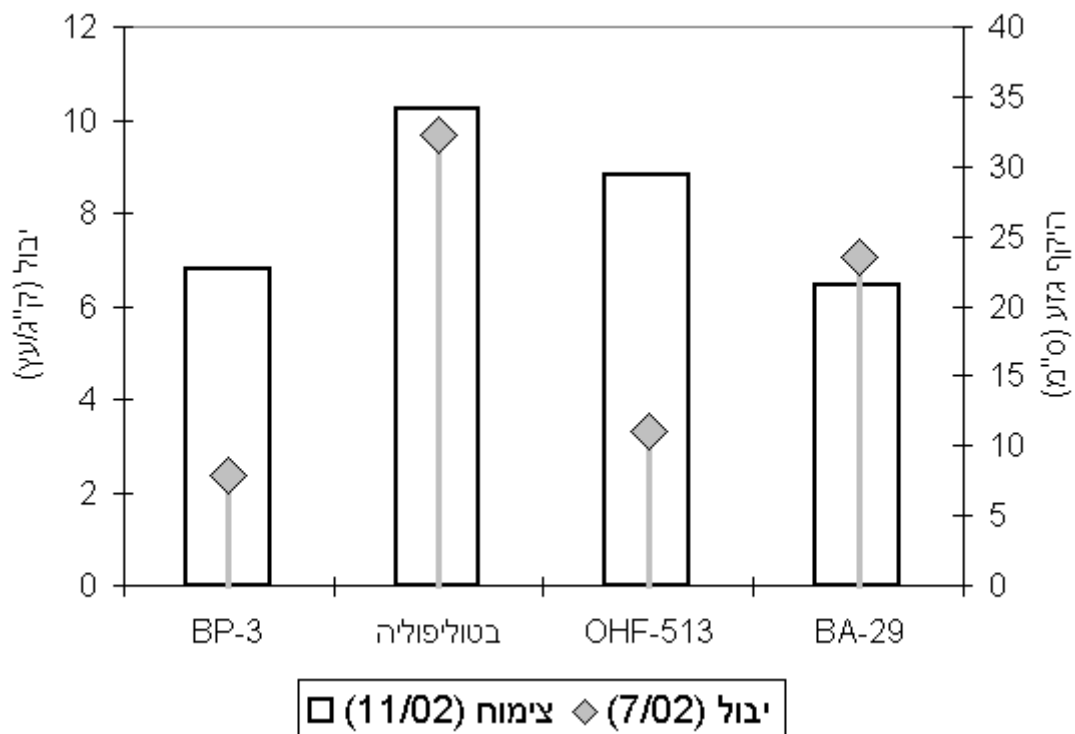
איור 7

חלקת כנות בקוסציה, חוות מטעים 2002
סה"כ יבול (7/02)



איור 8

הקשר בין עוצמת הצימוח של העץ (שנימדד עפ"י היקף הגזע ב-11/02) לבין היבול (7/02)
בארבע קבוצות כנות מייצגות*, קוסציה חוות מטעים 2002.



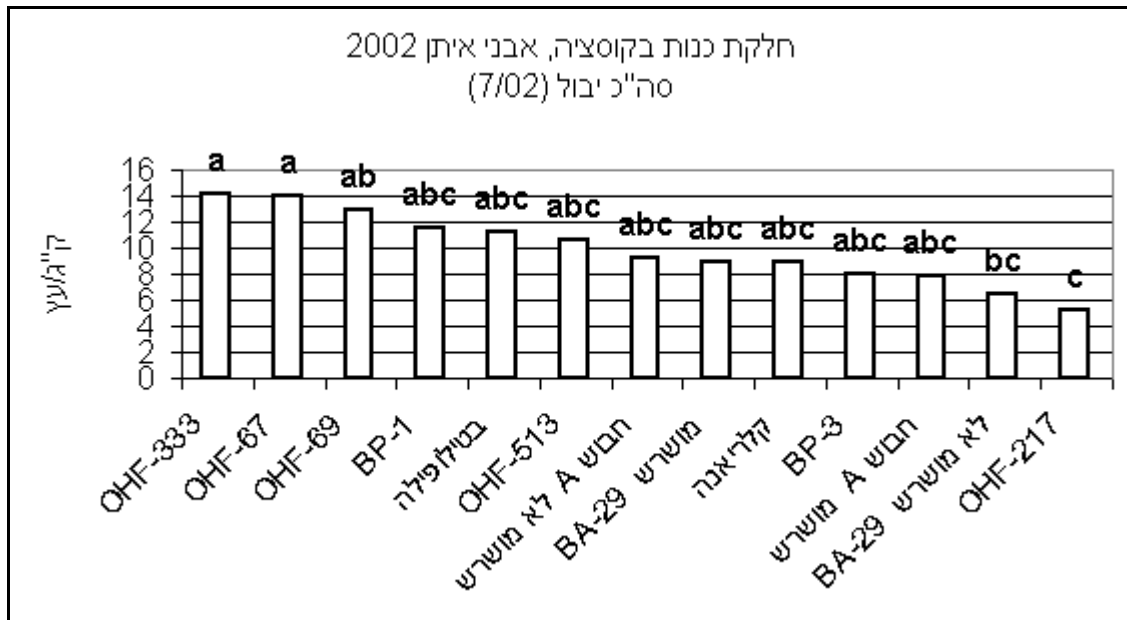
* 4 קבוצות כנות בחוות המטעים :

BA-29 + חבוש A : צימוח חלש – יבול גבוה

OHF 67, 69, 513 : צימוח חזק – יבול נמוך

בטוליפוליה : צימוח חזק – יבול גבוה

BP-3 : צימוח חלש יבול נמוך



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. מפת הנטיעה ופירוט הטיפולים מצורפים בעמודים שלהלן.

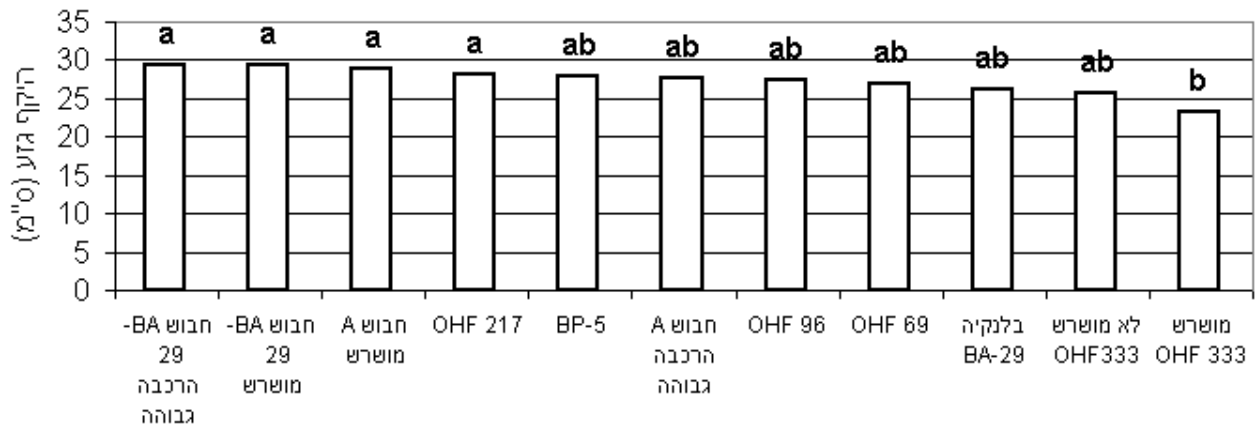
תוצאות מעקב צימוח לאחר שלוש שנים מהנטיעה:

ניתן לראות בבירור את ההבדלים בין הכנות השונות (איורים 10, 11, 12). כך למשל החבושים BA-29 ו-A (מושרשים או לא מושרשים) גדלו יפה מאוד בהשוואה לכנות האגס (OHF) השונות. בניגוד למה שראינו בקוסציה (איורים 4-6) הרי שבספדונה כנת ה-OHF-333 (מושרש או לא מושרש) בולטת לרעה בהשוואה לכנות האחרות. שאר כנות ה-OHF לא מצטיינות במיוחד בקצב גידול, אם כי ההבדלים לא מובהקים. שוב, כמו לגבי כנות הקוסציה, יש לזכור שאנו בודקים בשלב זה רק את עוצמת הצימוח ועדיין לא את הפוריות, איכות הפרי וכד', ולכן אין בשום פנים ואופן להסיק מסקנות. כנת הבטולפולה, שהיתה אמורה להינטע בחלקה זו, לא היתה בידינו בשנת הנטיעה, ולכן תינטע חלקה קטנה נוספת בה תשווה כנת הבטולפולה עם הכנה הסטנדרטית – חבוש A.

בחוות אבני איתן ניטעה בינואר 2000 ספדונה מסחרית (על כנות חבוש A, BA-29) בין שורות הקוסציה המורכבות על הכנות השונות. בנוסף ניטעה "בלנקיה" BA-29 X (דמוי ספדונה) ללימוד הדמיון או ההבדל בינה לספדונה.

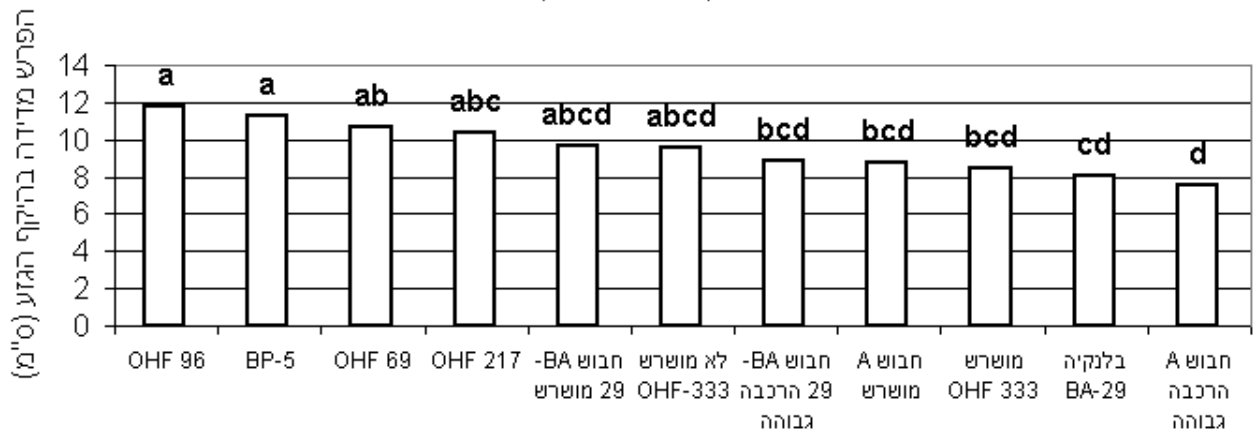
איור 10

חלקת כנות בספדונה, חוות מטעים 2002
מדידת היקף גזע (11/02)



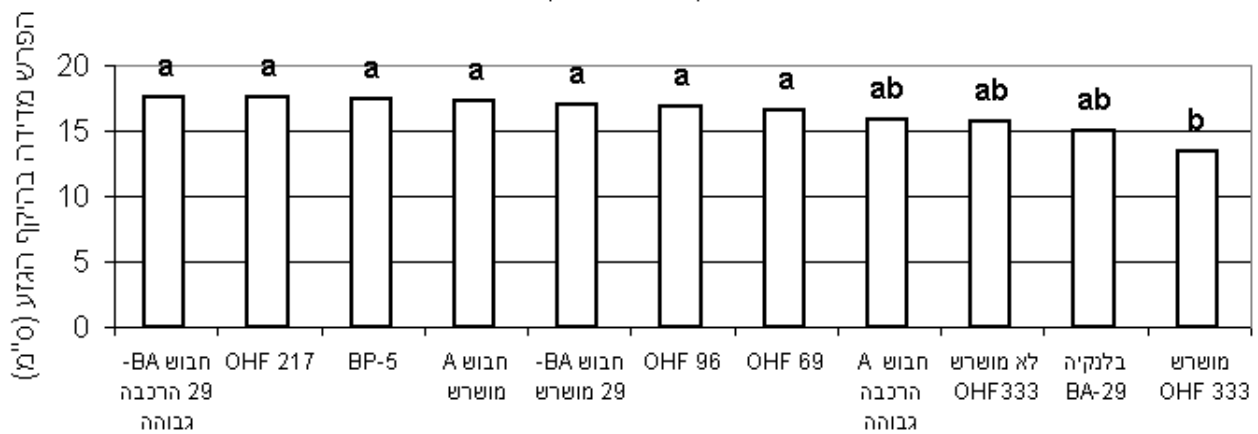
איור 11

חלקת כנות בספדונה, חוות מטעים 2002
הפרש מדידת היקף גזע לאחר שנה
(11/01-11/02)



איור 12

חלקת כנות בספדונה, חוות מטעים 2002
הפרש מדידת היקף גזע לאחר שנתיים
(1/01-11/02)



בחינת כנות לספדונה בחוות המטעים - נטיעת 1/2000

המבחן של כנות לספדונה נערך בחוות המטעים בלבד עקב מחסור בכנות מתאימות גם לאבני איתן. 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:

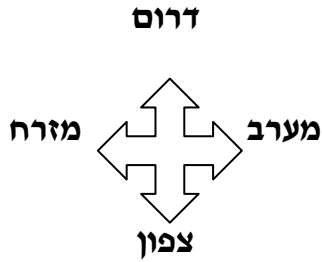
מס' שתילים

15	1. חבוש A מושרש (ההרכבה - בגובה פני הקרקע)
15	2. חבוש A לא מושרש (ההרכבה - 10 ס"מ מעל לפני הקרקע)
15	3. חבוש BA 29 מושרש (ההרכבה - בגובה פני הקרקע).
15	4. חבוש BA 29 לא מושרש (ההרכבה - 10 ס"מ מעל לפני הקרקע).
15	5. BP 1
15	6. "בלנקיה" BA-29 X (הרכבה בגובה פני הקרקע)
15	7. * בטוליפוליה (זריע דיוויס)
15	8. OHF 217
15	9. OHF 69
15	10. OHF 96
15	11. OHF 333 – ההרכבה בגובה פני הקרקע
15	12. OHF 333 – ההרכבה 10 ס"מ מעל לפני הקרקע
----- 180	סה"כ

* כנת הבטוליפוליה לא ניטעה כיוון שלא השגנו שתילים. במקומה ניטעה ב-1/2002 ספדונה X בטוליפוליה (מסחרית). בינואר 2002 ניטעה חלקה נוספת בה מושווית כנת הבטוליפוליה עם הכנה הסטנדרטית (חבוש A). [שורה 17].

חוות המטעים

מפה מפורטת של נטיעת ספדונה על כנות שונות: 1/2000



מרחקי הנטיעה של הספדונה: 2.5 X 4 מ'.

מס' שתילים בשורה: 24.

מס' הטיפולים (כנות ועומקי נטיעה): 12 (פירוט הטיפולים בדף נפרד)

מס' חזרות: 5, מס' שתילים לחזרה: 3 (=15 שתילים לטיפול)

בלוק של ספדונה: שורה וחצי (12 טיפולים X 3 שתילים = 36 שתילים).

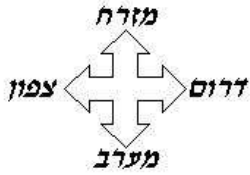
* = ספדונה מסחרית X חבוש A נטיעת 1/2000

** = ספדונה מסחרית X בטוליפוליה נטיעת 1/2002

בהמשך הבלוק האחרון (שורה 15) היו חסרים שתילים.

מס' שורה	1	3	5	7	9	11	13
1	חבוש A מושרש	בלנקת X BA-29	OHF-217	OHF-333 לא מושרש	לא מושרש BA-29	OHF-333 מושרש	BP-1
2	חבוש A מושרש	בלנקת X BA-29	OHF-217	OHF-333 לא מושרש	לא מושרש BA-29	OHF-333 מושרש	BP-1
3	חבוש A מושרש	בלנקת X BA-29	OHF-217	OHF-333 לא מושרש	לא מושרש BA-29	OHF-333 מושרש	BP-1
4	חבוש A לא מושרש	**	**	OHF-333 מושרש	מושרש BA-29	OHF-333 לא מושרש	בלנקת X BA-29
5	חבוש A לא מושרש	**	**	OHF-333 מושרש	מושרש BA-29	OHF-333 לא מושרש	בלנקת X BA-29
6	חבוש A לא מושרש	**	**	OHF-333 מושרש	מושרש BA-29	OHF-333 לא מושרש	בלנקת X BA-29
7	מושרש BA-29	OHF-217	בלנקת X BA-29	OHF-217	חבוש A לא מושרש	**	לא מושרש BA-29
8	מושרש BA-29	OHF-217	בלנקת X BA-29	OHF-217	חבוש A לא מושרש	**	לא מושרש BA-29
9	מושרש BA-29	OHF-217	בלנקת X BA-29	OHF-217	חבוש A לא מושרש	**	לא מושרש BA-29
10	לא מושרש BA-29	OHF-69	BP-1	OHF-96	חבוש A מושרש	*	מושרש BA-29
11	לא מושרש BA-29	OHF-69	BP-1	*	חבוש A מושרש	*	מושרש BA-29
12	לא מושרש BA-29	OHF-69	BP-1	*	חבוש A מושרש	*	מושרש BA-29
13	BP-1	חבוש A מושרש	OHF-69	OHF-69	מושרש BA-29	OHF-217	חבוש A לא מושרש
14	BP-1	חבוש A מושרש	OHF-69	OHF-69	מושרש BA-29	OHF-217	חבוש A לא מושרש
15	BP-1	חבוש A מושרש	OHF-69	OHF-69	מושרש BA-29	OHF-217	חבוש A לא מושרש
16	OHF-333 מושרש	חבוש A לא מושרש	OHF-96	בלנקת X BA-29	לא מושרש BA-29	OHF-69	חבוש A מושרש
17	OHF-333 מושרש	חבוש A לא מושרש	OHF-96	בלנקת X BA-29	לא מושרש BA-29	OHF-69	חבוש A מושרש
18	OHF-333 מושרש	חבוש A לא מושרש	OHF-96	בלנקת X BA-29	לא מושרש BA-29	OHF-69	חבוש A מושרש
19	OHF-333 לא מושרש	מושרש BA-29	OHF-333 מושרש	**	חבוש A מושרש	בלנקת X BA-29	OHF-333 מושרש
20	OHF-333 לא מושרש	מושרש BA-29	OHF-333 מושרש	**	חבוש A מושרש	בלנקת X BA-29	OHF-333 מושרש
21	OHF-333 לא מושרש	מושרש BA-29	OHF-333 מושרש	**	חבוש A מושרש	בלנקת X BA-29	OHF-333 מושרש
22	OHF-96	לא מושרש BA-29	OHF-333 לא מושרש	BP-1	חבוש A לא מושרש	BP-1	OHF-333 לא מושרש
23	OHF-96	לא מושרש BA-29	OHF-333 לא מושרש	BP-1	חבוש A לא מושרש	BP-1	OHF-333 לא מושרש
24	OHF-96	לא מושרש BA-29	OHF-333 לא מושרש	BP-1	חבוש A לא מושרש	BP-1	OHF-333 לא מושרש

מס' עץ בשורה



חוות אבני איתן בדרום הגולן מפה מפורטת של ספדונה מסחרית

הספדונה ניטעה בחלקה מסחרית משני צידי שורות הקוסציה, במרווחי נטיעה של 2.5 X 4 מ'.
הספדונה ניטעה על כנת BA-29 (מושרש או לא מושרש), וכן על כנת חבוש A (מושרש או לא מושרש).
אם לא מצוין מושרש/לא מושרש – ההרכבה בגובה פני הקרקע.
כמו כן ניטעו בשורות 22, 23 מס' עצי בלנקיה (דמוי ספדונה מספרד) על כנת BA-29,
כאשר ההרכבה היא מעל (=לא מושרש), מתחת (=מושרש) או בגובה פני הקרקע (ללא ציון).

מס' שורה	22	24	26	28
53	ספדונה X חבוש A	בלנקיה		
52	ספדונה X חבוש A	בלנקיה		
51	ספדונה X חבוש A	בלנקיה	חבוש A לא מושרש	
50	בלנקיה מושרש	בלנקיה	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
49	בלנקיה מושרש	בלנקיה	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
48	בלנקיה לא מושרש	בלנקיה	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
47	בלנקיה לא מושרש	חבוש A מושרש	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
46	בלנקיה לא מושרש	חבוש A מושרש	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
45	ספדונה X חבוש A	חבוש A מושרש	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
44	ספדונה X חבוש A	חבוש A מושרש	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
43	ספדונה X חבוש A	חבוש A מושרש	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
42	בלנקיה מושרש	חבוש A לא מושרש	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
41	בלנקיה מושרש	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
40	בלנקיה מושרש	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
39	בלנקיה לא מושרש	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
38	בלנקיה לא מושרש	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
37	בלנקיה לא מושרש	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
36	ספדונה X חבוש A	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
35	ספדונה X חבוש A	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
34	ספדונה X חבוש A	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
33	בלנקיה מושרש	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
32	בלנקיה מושרש	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
31	בלנקיה מושרש	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
30	בלנקיה לא מושרש	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
29	בלנקיה לא מושרש	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
28	בלנקיה לא מושרש	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
27	ספדונה X חבוש A	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
26	ספדונה X חבוש A	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
25	ספדונה X חבוש A	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
24	בלנקיה מושרש	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
23	בלנקיה מושרש	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
22	בלנקיה מושרש	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
21	בלנקיה לא מושרש	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
20	בלנקיה לא מושרש	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
19	בלנקיה לא מושרש	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
18	ספדונה X חבוש A	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
17	ספדונה X חבוש A	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
16	ספדונה X חבוש A	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
15	בלנקיה מושרש	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
14	בלנקיה מושרש	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
13	בלנקיה מושרש	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
12	בלנקיה לא מושרש	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
11	בלנקיה לא מושרש	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
10	בלנקיה לא מושרש	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
9	בלנקיה	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
8	בלנקיה	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
7	בלנקיה	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
6	בלנקיה	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
5	בלנקיה	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
4	בלנקיה	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
3	בלנקיה	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
2	בלנקיה	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש
1	בלנקיה	חבוש A	חבוש A לא מושרש	חבוש A מושרש

2. בחינת זנים חדשים של אגס אירופי

במהלך השנה עסקנו בהכנת שתילים של זני אגס אירופי חדשים במשתלות השונות. בינואר 2003 ניטע חלקות חדשות של זנים (בחוות המטעים, חוות אבני איתן, חוות מתיתיהו וחוות פיכמן). הזנים האדומים (רוזמרי, קסקד, פורל, בון-רוז, רד-קלפ) ניטעו בהר הגבוה (פיכמן ומתיתיהו) ויורכבו על כנת בטוליפוליה זריעה, שמוכיחה את עצמה הן במחקר הנוכחי והן בתצפיות במטעים שונים ככנה טובה לזנים האירופיים. הזנים הירוקים/קייציים (דר' גיל גויו, דלברט פרמייר, טוסקה, אטרוסקה, לאוסן, אגס 2) ניטעו במקומות נמוכים יחסית בשלוש החוות (מטעים, אבני איתן ומתיתיהו), וניטעו על 4 כנות שונות, כולל הבטוליפוליה.

המסקנות המדעיות

המחקר רק בראשיתו ואין עדיין מסקנות פרט לכך שכל השתילים שניטעו מתפתחים במטע בצורה טובה. בשלב זה מתחילים להסתמן ההבדלים בין הכנות השונות של אגסי הספדונה והקוסציה. מתוכננת הקמת חלקת זנים חדשה של אגס אירופי.

