

בחינת זנים וכנות לאגסים - 2001

רפי שטרן, ישראל דורון, יעל גרינבלט, גלית רדל

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- 90% מסך היבול. הזן השני הוא ה"קוסציה" שמשמש 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 או C) הידועה בשארות גרועה שגורמת לניוון מוקדם. כנת החבוש, למרות כל חסרונותיה, משמשת אותנו עד היום בכל הנטיעות הותיקות והחדשות, בעיקר עקב יכולתה להקדים את ניבת העצים וזאת על אף התנוונותה המהירה, אשר מחייבת השרשה של הרוכב. פעולת ההשרשה, הנעשית בד"כ בשנות הניבה הראשונות, מבטלת את תרומת הכנה לוויסות הצימוח וגורמת לגידול וגטיבי 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. כדי להתמודד עם שתי הבעיות שהוזכרו הקמנו במהלך השנים 1999 ו-2000 שתי חלקות עבור בחינת כנות לזן "קוסציה" (בחוות המטעים בחולה ובחוות אבני איתן בדרום רמת הגולן), חלקה אחת עבור בחינת כנות לזן "ספדונה" (חוות המטעים), וחלקת תצפית אחת עבור בחינת זני אגס אירופי על מספר כנות מועדפות בחוות מתיתיהו (ליד קיבוץ ברעם).

לאחר התבססות מוצלחת של חלקות הכנות לזנים ספדונה וקוסציה, נערוך מעקב מפורט אחר פרמטרים שונים הקשורים לגידול שני הזנים, ונלמד לעצב את העצים בהתאם לאופי הגידול של כל כנה. חלקת הזנים שהוקמה לפני שנתיים על כנות שונות שהיו במסחר באותן שנים מתפתחת אמנם כראוי, עם זאת יש לנו היום אפשרות להשיג מבחר רב ומגוון יותר של זנים. לפיכך נמשיך במעקב ובעיצוב חלקת הזנים הוותיקה שבחוות מתיתיהו, ובמקביל נקים 3 חלקות חדשות של זנים בשלושת האתרים בהם נטועות כרגע חלקות הכנות או הזנים (חוות המטעים, חוות אבני איתן וחוות מתיתיהו).

1. בחירת 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. בינואר 2002 תנטע חלקה נוספת (שורות 19+18 בהמשך החלקה הקיימת) לבחינת שתי כנות OHF (69, 40) מתרביות רקמה, בהשוואה לכנת בטוליפוליה ולעץ קוסציה על שורשיו, שנראה מתפתח יפה במטעי יונתן.

כנות לקוסציה 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 שלוש שנים (11/01-1/99) בין הכנות השונות (איורים 1, 2, 3). כך למשל ניתן לראות כי כנת הבטוליפוליה נתנה את הפרש הגובה 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 באיור והן בשטח, ניתן להתרשם כי פרט לבטוליפוליה מצד אחד ול-BP-3 מצד שני, כל שאר הכנות מתנהגות פחות או יותר באופן דומה.

כנות לקוסציה בחוות אבני איתן:

גם באבני איתן ניתן לראות, הן בשטח והן בסיכום המדידות, שכנת הבטוליפוליה היא החזקה ביותר, וכנת ה-BP-3 חלשה למדי (איורים 4, 5, 6). אמנם בסיכום שלוש שנות המדידה הפערים בין הכנות נראים מצומצמים ולא מובהקים (איור 6), 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, ולאחר שלוש שנים נוצר פער גדל ומובהק עוד יותר בגידול בין השנה השנייה לשלישית (איור 5). 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.

בשני המטעים נראה כי בשלב זה אין הבדל משמעותי בין כנה מושרשת ללא מושרשת.

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 שניה (ליד כל שורת קוסציה ניטעה שורת ספדונה בינואר 2000)

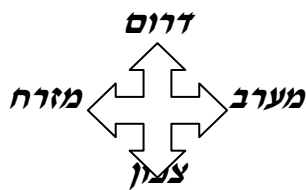
גובה ההרכבה (אלא אם צויין אחרת) : 5 ס"מ מעל פני הקרקע.

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

| <u>מס' שתילים</u> | | <u>מס' טיפול :</u> |
|-------------------|-------------|---|
| <u>חוות</u> | <u>אבני</u> | |
| <u>מטעים</u> | <u>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



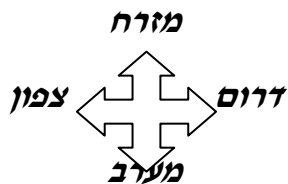
מרחקי הנטיעה של הקוסציה: 2×4 מ'.
מס' שתילים בשורה: 33.

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 \times 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



מרחקי הנטיעה של הקוסציה: 2 X 4 מ'.

מס' הטיפולים (כנות ועומקי נטיעה): 13 (פרוט הטיפולים – בדף נפרד).
מס' חזרות (בלוקים) = 5, מס' 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 : 66-56,

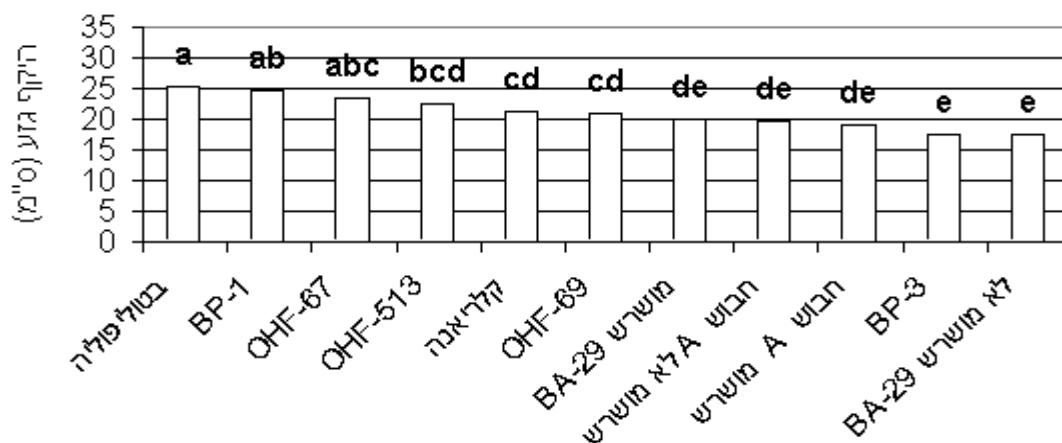
בלוק 4 = שורה 25 : 1-15, בלוק 5 = שורה 27 : 1-24, בלוק 5 = שורה 27 : 63-25.

| 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 | חבוס A לא מושרש | 63 |
| OHF-513 | לא מושרש BA-29 | חבוס A לא מושרש | 62 |
| OHF-513 | לא מושרש BA-29 | חבוס A לא מושרש | 61 |
| לא מושרש BA-29 | בטוליפוליה | חבוס A מושרש | 60 |
| לא מושרש BA-29 | בטוליפוליה | חבוס A מושרש | 59 |
| לא מושרש BA-29 | בטוליפוליה | חבוס 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 |
| חבוס A מושרש | OHF-67 | מושרש BA-29 | 51 |
| חבוס A מושרש | OHF-67 | מושרש BA-29 | 50 |
| חבוס A מושרש | OHF-67 | מושרש BA-29 | 49 |
| OHF-69 | חבוס A מושרש | קלריאנה | 48 |
| OHF-69 | חבוס A מושרש | קלריאנה | 47 |
| OHF-69 | חבוס 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 | חבוס A לא מושרש | 39 |
| מושרש BA-29 | BP-3 | חבוס A לא מושרש | 38 |
| מושרש BA-29 | BP-3 | חבוס A לא מושרש | 37 |
| OHF-67 | חבוס A לא מושרש | חבוס A מושרש | 36 |
| OHF-67 | חבוס A לא מושרש | חבוס A מושרש | 35 |
| OHF-67 | חבוס A לא מושרש | חבוס A מושרש | 34 |
| OHF-333 | OHF-333 | בטוליפוליה | 33 |
| OHF-333 | OHF-333 | בטוליפוליה | 32 |
| OHF-333 | OHF-333 | בטוליפוליה | 31 |
| חבוס A לא מושרש | לא מושרש BA-29 | BP-1 | 30 |
| חבוס A לא מושרש | לא מושרש BA-29 | BP-1 | 29 |
| חבוס 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 |
| חבוס A מושרש | OHF-513 | OHF-513 | 21 |
| חבוס A מושרש | OHF-513 | OHF-513 | 20 |
| חבוס A מושרש | OHF-513 | OHF-513 | 19 |
| חבוס A לא מושרש | קלריאנה | OHF-69 | 18 |
| חבוס A לא מושרש | קלריאנה | OHF-69 | 17 |
| חבוס 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 |

מס' עץ בשורה

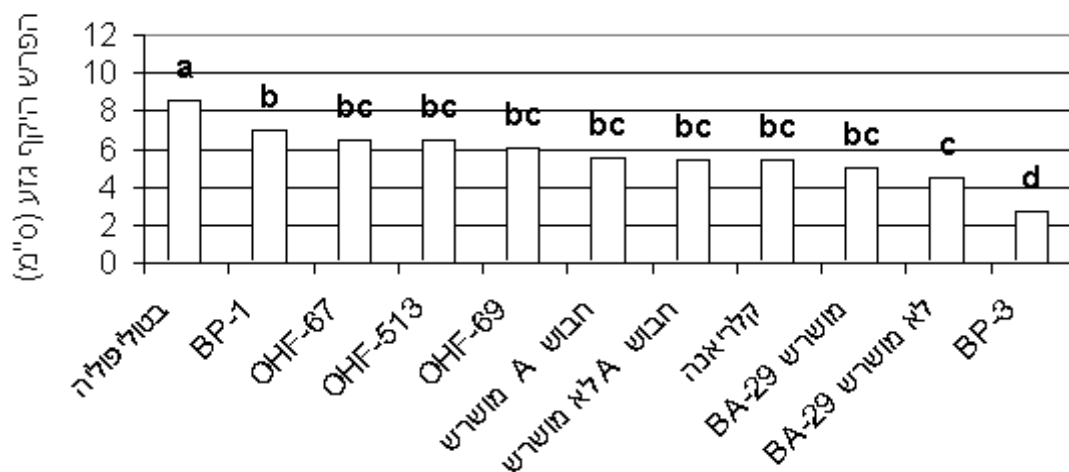
איור 1

חלקת כנות בקוסציה, חוות מטעים 2001
מדידת היקף גזע (11/01)



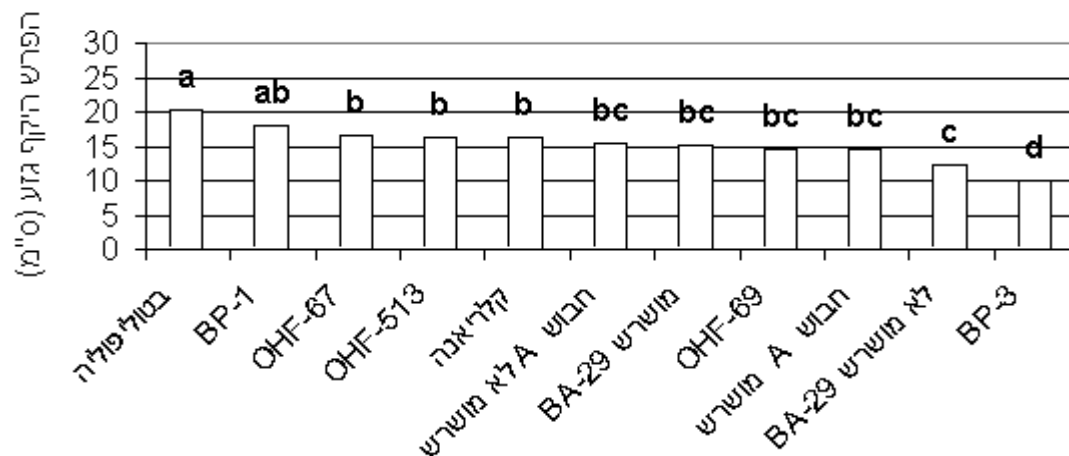
איור 2

חלקת כנות בקוסציה, חוות מטעים 2001
היקף גזע (11/01) - הפרש מדידה לאחר שנה
(12/00-11/01)



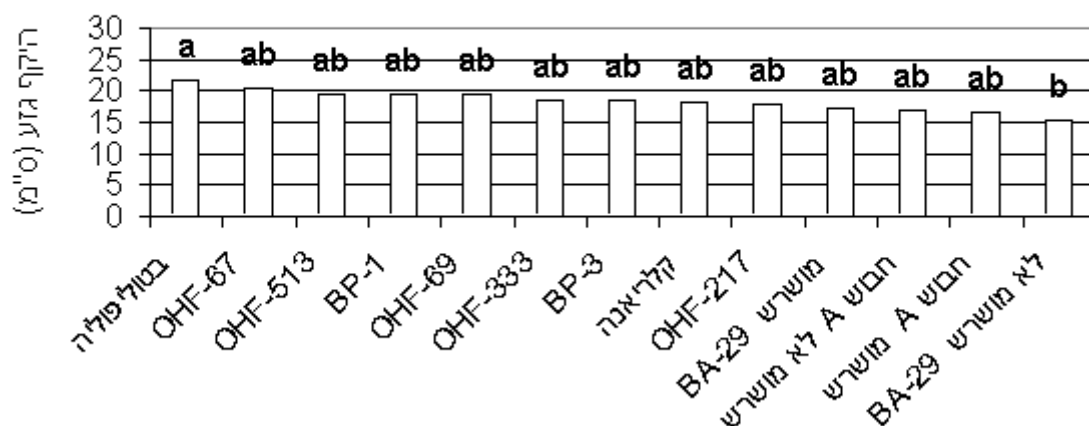
איור 3

חלקת כנות בקוסציה, חוות מטעים 2001
היקף גזע (11/01) - הפרש מדידה לאחר 3 שנים
(1/99-11/01)



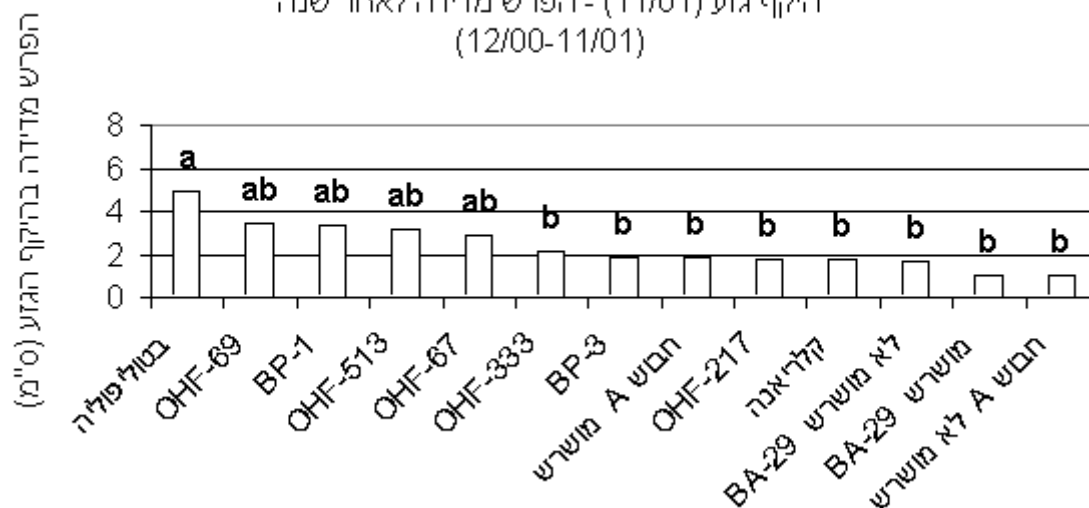
איור 4

חלקת כנות בקוסציה, אבני איתן 2001
היקף גזע בתאריך 11/01



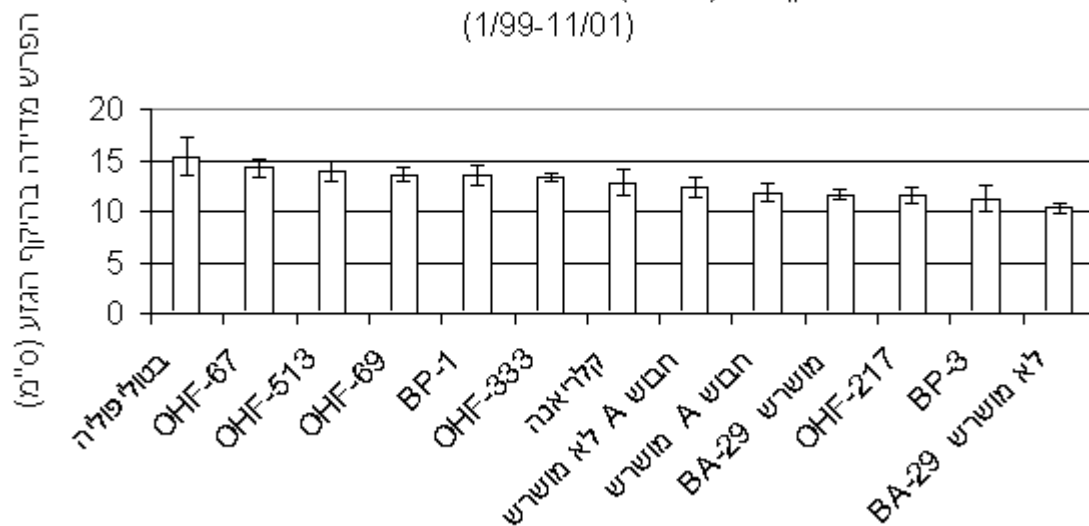
איור 5

חלקת כנות בקוסציה, אבני איתן 2001
היקף גזע (11/01) - הפרש מדידה לאחר שנה
(12/00-11/01)



איור 6

חלקת כנות בקוסציה, אבני איתן 2001
היקף גזע (11/01) - הפרש מדידה לאחר 3 שנים
(1/99-11/01)



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.

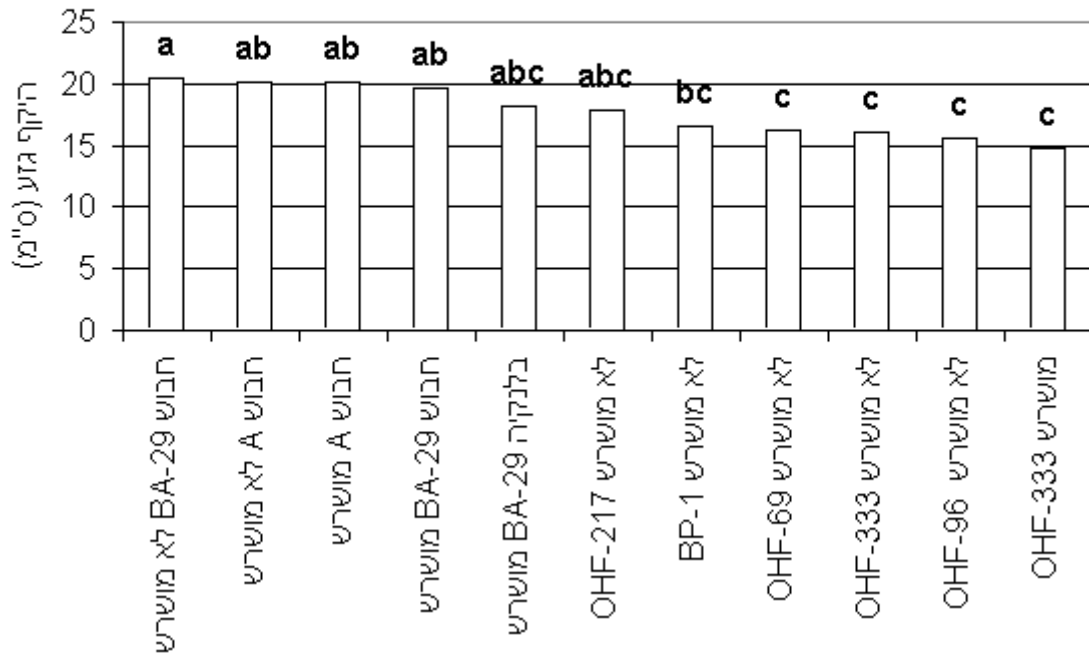
תוצאות מעקב לאחר שנתיים מהנטיעה:

לצערינו, עקב תקלה טכנית, אבדו נתוני המדידה של שתילי הספדונה מיום הנטיעה. עם זאת, אנו זוכרים היטב שכל השתילים שנבחרו לנטיעה היו טובים ואחידים. כתוצאה מתקלה זו יש לנו היום נתוני היקפי גזע של שנתיים (11/00+11/01) והפרשי מדידה של שנה אחת בלבד (11/01-11/00). על אף התקלה ניתן לראות בבירור את ההבדלים בין הכנות השונות (איורים 7, 8). כך למשל החבושים BA-29 ו-A (מושרש או לא מושרש) גדלו יפה מאוד בהשוואה לכנות האגס (OHF) השונות. כנת ה-OHF-333 (מושרש או לא מושרש) בולטת לרעה בהשוואה לכנות האחרות. שאר כנות ה-OHF לא מצטיינות במיוחד בקצב גידול. 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 הבטוליפוליה, שהיתה אמורה להינטע בחלקה זו, לא היתה בידינו בשנת הנטיעה, ולכן תינטע חלקה קטנה נוספת בה תשווה כנת הבטוליפוליה 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.

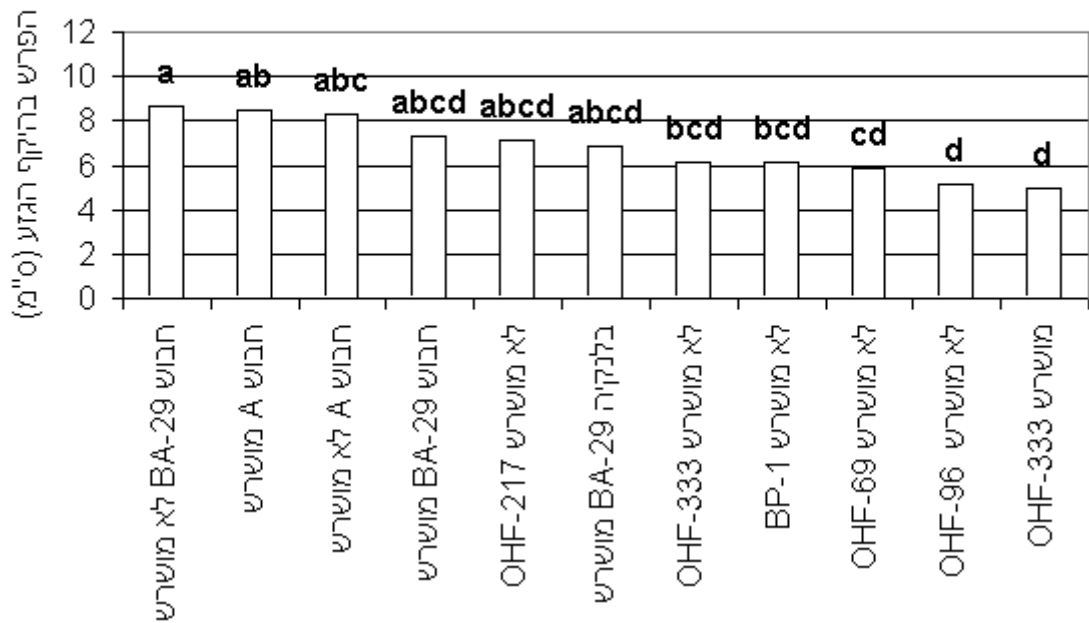
איור 7

חלקת כנות בספדונה, חוות מטעים 2001
היקף גזע 11/2001



איור 8

חלקת כנות בספדונה, חוות מטעים 2001
הפרש היקף גזע לאחר שנה
(11/01-1/01)



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:

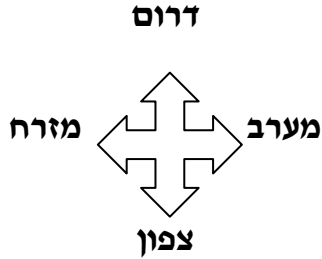
מס' שתילים

| | |
|-------|--|
| 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" X BA-29 (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 ניטע ב-1/2002 ספדונה X בטוליפוליה (מסחרית).
בינואר 2002 תנטע חלקה נוספת בה תושווה כנת הבטוליפוליה עם הכנה הסטנדרטית (חבוש A). [שורה 17].

חוות המטעים

מפה מפורטת של נטיעת ספדונה על כנות שונות



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).

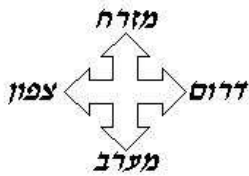
* = ספדונה מסחרית X חבוש A נטיעת 1/2000

** = ספדונה מסחרית X בטוליפוליה נטיעת 1/2002

בהמשך הבלוק האחרון (שורה 15) היו חסרים שתילים.

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

מס' עץ בשורה



חוות אבני איתן בדרום הגולן מפה מפורטת של ספדונה מסחרית

הספדונה ניטעה בחלקה מסחרית משני צידי שורות הקוסציה, במרווחי ניטעה 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 מסי עצי בלנקיה (דמוי ספדונה מספרד) על כנת BA-29,
כאשר ההרכבה היא מעל (=לא מושרש), מתחת (=מושרש) או בגובה פני הקרקע (לא 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 על כנות שונות

התכנית המקורית היתה להקים חלקת זנים של אגס אירופי, כאשר כל זן מורכב על 3-4 כנות שונות, והנטיעה נעשית בבלוקים ובחזרות.

בפועל לא הצלחנו לייצר שתילים בכמות מספקת ובאיכות ראויה, ולכן הפכנו את החלקה המתוכננת לחלקת תצפית בה נבחנו הזנים השונים על כנות שונות.

העצים ניטעו בינואר 2000 בחוות מתיתיהו שנמצאת בגובה 700 מ' מעל פני הים, ומתאימה לגידול זני אגס אירופי.

קבוצות הזנים שניטעו:

ירוקים/חומים: בוסק, PGR-20, PGR-231, קומיס

אדומים: קסקד, קאלה, סנסייין, פורל

ורודים: רוזמרי, בון-רוז

מפת הנטיעה מצורפת בהמשך.

המשך תכנית המחקר של הזנים:

חלקת התצפית של הזנים השונים שהוקמה לפני שנתיים על כנות שונות שהיו במסחר באותן שנים מתפתחת אמנם כראוי, עם זאת יש לנו היום אפשרות להשיג מבחר רב יותר ומגוון של זנים שיאפשרו הקמת חלקת ניסוי מושלמת ולא רק חלקת תצפית. לפיכך נמשיך במעקב ובעיצוב חלקת הזנים הותיקה שבחוות מתיתיהו, ובמקביל נקים 3 חלקות חדשות של זנים בשלושת האתרים בהם נטועות כרגע חלקות הכנות או הזנים (חוות המטעים, חוות אבני איתן וחוות מתיתיהו). הזנים האדומים (רוזמרי, קסקד, פורל, בון-רוז, רד-קלפ ורד-אנג'ו) ינטעו בהר הגבוה ויורכבו על כנת בטוליפוליה זריעה, שמוכיחה את עצמה הן במחקר הנוכחי והן בתצפיות במטעים שונים ככנה טובה לזנים האירופיים. הזנים הירוקים/קייציים (דר' ג'יל גויו, דלברט פרמייר, טוסקה, אטרוסקה, לאוסן, אגס 2) ינטעו במקומות נמוכים יחסית בשלוש החוות (מטעים, אבני איתן ומתיתיהו), וינטעו על 4 כנות שונות, כולל הבטוליפוליה.

מפת נטיעה של זני אגס אירופי על כנות שונות – חוות מתיתיהו

שנת נטיעה – ינואר 2000

מרווחי נטיעה 2 X 4

מס' עץ בשורה

| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | זן | שורה |
|----|----|----|---------------|------------|--------------|--------------|---------|------------|------------|---|----------|---------------|----|---|----|------|
| | | | OHF-513 | OHF-69 | OHF-96 | BP-1 | | | OHF-217 | | | קסקד | 1 | | | |
| | | | חבוש A ביקורת | | | חבוש A מושרש | | | | | | פורל | 2 | | | |
| | | | BP-1 | | | OHF-67 | OHF-96 | OHF-513 | OHF-217 | | | סנסיישן | 3 | | | |
| | | | חבוש A ביקורת | | חבוש A מושרש | | | | | | | קסקד | 4 | | | |
| | | | OHF-69 | | OHF-513 | בטוליפוליה | | | | | | רוזמרי | 5 | | | |
| | | | | | OHF-513 | BP-1 | OHF-217 | OHF-513 | BP-1 | | פורל | 6 | | | | |
| | | | | | | OHF-217 | | בטוליפוליה | | | בון-רוז | 7 | | | | |
| | | | OHF-217 | | | בטוליפוליה | | | | | | קאלה | 8 | | | |
| | | | BP-1 | בטוליפוליה | | | | | | | בוסק | 9 | | | | |
| | | | | | | OHF-217 | | OHF-217 | | | קומיס | 10 | | | | |
| | | | | | בטוליפוליה | | | | | | אבטה-פטל | 11 | | | | |
| | | | | | | | | | בטוליפוליה | | | PGR 231+20 | 12 | | | |
| | | | | | | | | | בטוליפוליה | | | אבטה-פטל | 13 | | | |