



1999-2001

תקופת המחקר:

870-0975-01

קוד מחקר:

Subject: STUDY OF THE PHYSIOLOGICAL
PARAMETERS AFFECTING THE PRODUCTIVITY
AND GROWTH OF NEW GRAPE CULTIVARS

Principal investigator: CHANAN BAZAK

Cooperative investigator:

Institute: The Extension Service

שם המחקר: שיפורים בממשק הגידול
והפיזיולוגיה של זני הגפן החדשים

חוקר ראשי: חנן בזק

חוקרים שותפים:

מוסד: שה"מ, משרד החקלאות, ת.ד. 6 בית-דגן
50250

תקציר

במתחם בית דגן הוקמה חלקה בת 10 דונם. חלקה מרכזית ארצית לבדיקת ממשק הגידול והפיזיולוגיה של זנים חדשים מתכנית ההשבחה המקומית וכן בדיקת זני יבוא מאינטרודוקציה. בשלוש שנות המחקר הסתיימה הקמת החלקה ובשנתיים האחרונות התקבלו תוצאות ראשוניות של זנים בעלי ידע מסוים וכן נעשה מעקב אחר התפתחות וגטטיבית ורפרודוקטיבית. נעשו מבחני גייברלין בזנים השונים וכן טיפולי חיגור בחלק מהזנים. נבחנו 11 זנים מורכבים על כנות שונות. התקבלו תוצאות ראשוניות בחלק מהזנים שנבחנו בטיפול ממשק שונים ואוחסנו לטווח קצר וחלקם לאחסון ארוך. בשנת המחקר האחרונה הורחבה החלקה בכ- 30 זנים חדשים.

דו"ח לתוכנית מחקר 870-0975-01
שיפורים בממשק הגידול והפיזיולוגיה של זני הגפן החדשים

affecting
STUDY OF PHYSIOLOGICAL PARAMETERS OF EATING THE PRODUCTIVITY
OF NEW GRAPE CULTIVARS

מוגש לקרן המדען הראשי במשרד החקלאות ולמו"פ מטעים

ע"י

| | |
|------------|---|
| חנן בזק | מנהל המחלקה למטעים, שרות ההדרכה והמקצוע |
| אתי אור | מטעים, מינהל המחקר החקלאי |
| אבי פרל | השבחת מטעים, מינהל המחקר החקלאי |
| אייל רבן | ממ"ר גפן, מחלקה למטעים, שרות ההדרכה והמקצוע |
| רפי אליאסי | השבחת מטעים, מינהל המחקר החקלאי |

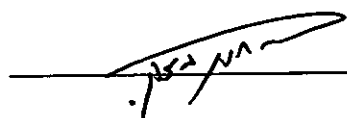
Hanan Bazak, Fruit Growing Dept. Ministry of Agriculture
hanbazak@shaham.moag.gov.il

Etty Or,
Avi Perel,
Rafy Eliasy
Suzan Lurya,

מרץ 2002

האם הנך מאשר את ציון הפסקה הבאה בדף הפתיחה לדו"ח - כן.

הממצאים בדו"ח זה הנם תוצאות ניסויים ואינם מהווים המלצות לחקלאים.

חתימת החוקר


תקציר:

במתחם בית דגן הוקמה חלקה בת 10 דונם. חלקה מרכזית ארצית לבדיקת ממשק הגידול והפיזיולוגיה של זנים חדשים מתכנית ההשבחה המקומית וכן בדיקת זני יבוא מאינטרודוקציה. בשלוש שנות המחקר הסתיימה הקמת החלקה ובשנתיים האחרונות התקבלו תוצאות ראשונות של זנים בעלי ידע מסוים וכן נעשה מעקב אחר התפתחות וגטיבית ופרודוקטיבית. נעשו מבחני ג'יברלין בזנים השונים וכן טיפולי חיגור בחלק מהזנים. נבחנו 11 זנים מורכבים על כנות שונות. התקבלו תוצאות ראשונות בחלק מהזנים שנבחנו בטיפולי ממשק שונים ואוחסנו לטווח קצר וחלקם לאחסון ארוך. בשנת המחקר האחרונה הורחבה החלקה בכ- 30 זנים חדשים.

נושא המחקר: שיפורים בממשק הגידול והפיזיולוגיה של זני הגפן החדשים

STUDY OF PHYSIOLOGICAL PARAM OFF EATING THE
PRODUCTIVITY OF NEW GRAPE CULTIVERS ETERS
נושא המחקר באנגלית:

תקציר:

ענף גפן המאכל בעולם בכלל ובארץ בפרט, צמא לזנים חדשים שיש להם יתרון על הזנים הקיימים. אין כיום בנמצא זן אופטימלי שיאפשר לנו לשקוט על השמרים ולעצור את פרויקט ההשבחה המקומי. לכל הזנים המגודלים כיום בארץ ובעולם יש חסרונות שיצדיקו המשך השבחה, פיתוח וחיפוש אחר מוצר מוצלח יותר.

תהליכי ההחדרה ושיווק זן חדש הינם איטיים מטבעם, אולם, זן מוצלח שמתבסס בשוק מסוגל לשגשג בו בהצלחה במשך עשרות שנים.

פרויקט ההשבחה ואינטרודוקציה של זנים חדשים מיועד בעיקרו לפיתוח זני גפן חסרי חרצנים ובחלקו הקטן יותר ליצירת זנים בעלי חרצן. זנים אלו מיועדים לייצוא לשוק מקומי איכותי.

השאיפה בזנים חסרי חרצן היא לפתח זנים בכירים או אפילים, בעלי גרגר גדול ללא טיפולי ג'יברלין, מוצקות גבוהה, חיי מדף ממושכים, טעמים מעניינים ומיעוט ימי עבודה.

המחקר כבר הניב זנים נבחרים, הטובים ביותר שפרויקט ההשבחה יצר עד היום.

במינהל המחקר החקלאי הוקמה במהלך שנת 1997 חלקה בת 10 דונם שעתידיה להפוך לחלקת מבחן. ארצית מרכזית. בחלקה נטועים מגוון של זנים חדשים על מספר כנות רב. הזנים המסחריים המקובלים משולבים אף במערך התצפיות במטרות השוואה. בחלקה נבחנו השפעת טיפולים בחמרי צמיחה במועדים משתנים, בשילוב חיגור ודילול על הזנים החדשים הן מתכנית ההשבחה והן מאינטרודוקציה המורכבים על כנות שונות.

תוצאות ראשונות התקבלו בשנתיים האחרונות בהן התבלטו מספר זנים : הזן הבכיר 670, הזן 710 (לילית), זן מרכז עונה, הזן 253 (רוקי), הזן 288 זן מעניין בעל גרגר ירוק, כמו כן נבחנו זני אינטרודוקציה כמו: רד גלוב בעומסי יבול שונים, קרימסון זן אדום אפיל מאורך מארצות הברית, מוסקט דלייט מדרום אפריקה - זן לבן עגול עם ארומה מוסקטית.

בשנה האחרונה הורחבה החלקה ב- 25 סלקציות חדשות וכן בזני אינטרודוקציה חדשים. בהמשך המחקר ייבדקו פרמטרים להערכת התפתחות וגטטיבית ורפרודוקטיבית ללא התערבות אגרוטכנית. בשנת המחקר השלישית התקבלו תוצאות ראשונות על התפתחות רפרודוקטיבית של חלק מהזנים החדשים.

בשנתיים האחרונות בחרנו מספר לא מבוטל של זנים לבדיקת כושר אחסון. הזנים המבשילים ביוני וביוולי נשמרו באחסון קצר של כשבועיים אחסון ואילו הזנים האפילים אוחסנו לחודשיים שלושה.

שם המחקר: שיפורים בממשק הגידול והפיזיולוגיה של זני הגפן החדשים

| שמות החוקרים | אחוז מזמנם | שטח הפעולה |
|--------------|------------|--------------------------------------|
| חנן בזק | 20% | ריכוז הפרוייקט, אחראי להקמת הפרוייקט |
| אתי אור | 15% | אחראית על הבדיקות הפיזיולוגיות |
| אבי פרל | 10% | אחראי להכנת הכלאות חדשות לחלקה |
| אייל רבן | 10% | אחראי לטיפולים אגרוטכניים |
| סוזן לוריא | 15% | בדיקות פרי באחסון |
| רפי אליסי | 20% | אחראי חלקת הזנים |

מבוא ותאור הבעיה

היקף ענף ענבי המאכל בארץ הוא כ- 30,000 דונם. אזורי הגידול הבכירים הינם בקעת הירדן, עמק בית שאן ומחוז רחובות. האזורים המרכזיים הנוספים לגידול ענבי מאכל לפי סדר הבשלת הפרי, הינם אזור מחוז חדרה (זיכרון יעקב בנימינה), אזור לכיש (לכיש, אמציה, שקף) והאזורים האפילים ביותר הינם אזור דרום הר חברון, אזור ירושלים ולאחרונה אזור הגליל העליון. בשנים האחרונות מתבסס ענף ענבי המאכל בעיקר על גידול זנים חסרי חרצנים, אם כי קיים גם גידול של מעט זנים בעלי חרצנים. ישראל מייצאת ענבי מאכל בעיקר לאירופה, כאשר 70% מהפרי משווק לאנגליה. השיווק הוא בעיקר של זנים חסרי חרצנים, בעוד שהשיווק לשוק בעלי החרצנים מצומצם ביותר. להערכתנו, במידה ויהיו בידינו זנים מתאימים, נוכל להגדיל באופן משמעותי את פלח השיווק למדינות נוספות, דוגמת מדינות המפרץ ומדינות במזרח הרחוק, הצורכות ענבי מאכל במגוון זנים, בעיקר בעלי גרגר גדול ואיכות טעם גבוהה. בעקבות המגמות שציינו, ענף הגפן בישראל מגלה עניין בפיתוח זנים חסרי חרצנים ובעלי חרצן, כל עוד אלה יהיו בכירים מאוד או אפילים מאוד. שינוי מגמה זה מוצא את ביטויו המעשי בפרוייקט ההשבחה וגם בייבוא זני אינטרדוקציה ממדינות שונות שיענו על צרכי הענף לעונות השיווק הנוספות. הזנים שמגדלים כיום, צורכים ימי עבודה מרובים. כך למשל הזן הבכיר פרלט, דורש הברשה של האשכול לפני הפריחה לדילול. ההברשה מתבצעת בדרך כלל פעמיים בכל צד של התפרחת. בהמשך מתבצעים ריסוסי גיברלין להגדלת גרגר, עבודות דילול וזינוב בתוך האשכול ומגוון תיקונים באשכול הדורשים ימי עבודה רבים.

אין ספק שעבודת הידיים בגידול זן זה וכמוהו גם בשני הזנים המרכזיים הנוספים כיום, הסופיריור והטומפסון מהווים נטל כבד על המגדלים. הזן סופיריור, שהפך במרוצת השנים האחרונות לזן מרכזי בכל אזורי הגידול בארץ, נמצא נגוע בוירוס, איננו יציב ביבולים בחלק מאזורי הגידול, נמצא כיום בעקירה בחלק ממקומות הגידול, בעיקר בבקעת הירדן. מציאת זנים בכירים מצד אחד וזנים שיחליפו את הסופיריור והטומפסון מצד שני, תהווה הישג משמעותי לענף ענבי המאכל. מבחינת החקלאי יש לכן הצדקה מלאה להשקיע מאמץ מחקרי מיוחד לבדיקת הזנים החדשים שנוצרים מדי שנה ואשר יחליפו את הזנים המגדלים כיום. בבדיקות תוצרי ההשבחה ובחינות האינטרדוקציה בצורה יסודית, חשיבות כלכלית עצומה. בשנים האחרונות נבדקו הזנים במספר חלקות אזוריות באזורי הארץ השונים. מחקר זה בא לרכז בחלקה אחת מרכזית את בחינת הזנים החדשים. ריכוז מאמץ בחלקה מרכזית אחת יביא לייעול

ויתרון למתן תשובות מהירות. התוצאות שתקבלנה מהחלקה במתחם בית דגן, יתנו תשובות למרבית האזורים בארץ.

מטרות המחקר

חלקה בת 10 דונם שמכילה את הזנים מתכנית ההשבחה ומיבוא זני אינטרודוקציה הוקמה החל מ- 1977 ובמשך 3 שנים עוצבה והושלמו בה כל הזנים לבחינה. במסגרת החלקה ניטעו זנים חסרי ובעלי חרצנים שמבשילים בעונה המוקדמת מאד או המאוחרת מאד. ניטעו זנים צבעוניים אדומים ושחורים, כאשר הזנים המסחריים המקובלים בארץ ניטעו כביקורת למבחן הזנים החדשים. ייבדקו פרמטרים להערכת התפתחות וגטטיבית ורפרודוקטיבית ללא התערבות אגרוטכנית בהמשך המחקר.

שיטות וחומרים

תכנית הנטיעה – הנטיעה היתה בקבוצות שחולקו בהתאם למועד ההבשלה וצבע הגרגר. הזנים מתוצרת פרוייקט ההשבחה וזני אינטרודוקציה חולקו לקבוצות חסרי חרצנים ובעלי חרצנים, בכל קבוצה ניטעו ביקורת של אחד הזנים הקונבנציונליים הנטועים בארץ. מכל זן ניטעו 15 גפנים.

תכנית הנטיעה

חלקה א' - זנים הנבדקים בקבוצה זו מצטיינים בעלי ידע מסוים

זנים לבנים חסרי חרצנים: שורה מס' 1
טומפסון (ביקורת), אסף, פרלט, 9010 (בעל חרצן), 178, 527

זנים לבנים חסרי חרצנים: שורה מס' 2
סופיריור (ביקורת), פרייס (125), רוקי (253), 288, הוד (639).

זנים אדומים חסרי חרצנים בכירים: שורה מס' 3
פלייס סידלס (ביקורת), ספרינג בלאש (637), ווד (668), רד סידלס, רד רייז (670).

זנים אדומים חסרי חרצנים מאוחרים: שורה מס' 4
סן-רד, 643, 710, 173, פרייס.

זנים שחורים חסרי חרצנים: שורה מס' 5
ג'ט בלק (86), פנטזי, 290, בלק פינגר (149), ביג פרלון.

זנים לבנים בעלי חרצן: שורה מס' 6
ויקטוריה, מוסקט דלייט (1388), זייני, מג'סטיק, דופין.

זנים שחורים בעלי חרצן: שורה מס' 7
דן בן חנה (ביקורת), בונייר, לה רושל, אוטום בלק, קוסטה.

זנים אדומים בעלי חרצן: שורה מס' 8
רד גלוב ממקורות חומר ריבוי שונים, 258.

זנים בעלי ארומה מוסקטית חסרי ובעלי חרצן: שורה מס' 9
SBS, 154, 664, מיסטרי (108), 529.

חלקה ב' – מעקב אחרי התפתחות וגטטיבית ורפרודוקטיבית של זנים שונים על כבול שונות

הכנות הנבחנות ניטעו בשורות שלמות והן:

1. סול קריק

2. ריכטר 110

3. פולסן

4. רוג'רי 140

הורכבו 11 זנים:

1. רוקי 253

2. מוסקט דה לייט 1388

3. 690

4. הוד 639

5. סופיריור

6. קמע 289

7. פריים 125

8. מיסטרי 108

9. בלק פינגר 149

10. ורד 668

11. 668

חלקה ג' – סריקה ראשונית של זנים חדשים לפי חלוקה לצבע חסרי ובעלי חרצן.

אפילים או בכירים – מורכבים על כנת ריכטר 110

283 שחור בכיר

903 שחור בעל חרצן

904 אדום בעל חרצן

527 לבן מוסקטי בעל חרצן

286 לבן מוסקטי חסר חרצן

677 לבן עגול חסר חרצן

זנים אפילים לבנים – 297, 298, 289, 654, 648

זנים בכירים – 727, 728, 720, 729, 707

זנים אדומים חסרי חרצנים מאוחרים – 642, 643, 647, 646, 690

תוצאות

סיכום סריקה ראשונית ותאור הזנים בשנתיים האחרונות.

פריים (125): זן לבן בכיר ביותר, נמצא בשלב מתקדם ביותר מבחינת בדיקתו. גרגר גדול בעל טעם וארומה מיוחדים, יכול יציב, זמירה קצרה, חיי מדף בינוניים.

חסרונותיו: נטייה רבה לזטרת, הצטברות סוכר איטית, דורש ג'יברלין בריסוס מכוון או בטבילה בלבד.

SBS: זן אינטרודוקציה, דומה מאד לפריים, הזן הלבן הבכיר ביותר כיום. הבשלתו לפני הפרלט, בעל תכונות טובות מהפריים. גרגר גדול, ארומה מיוחדת, יכול גבוה ויציב, זמירה קצרה. נטייה לזטרת, מגיב לג'יברלין בריסוס מכוון או בטבילה, זקוק לחיגור להגדלת גרגר.

מיסטרי (108): זן לבן מבשיל אחרי הפריים ולפני הסופיריור. בעל טעם וארומה מיוחדת, יכול יציב, זמירה ארוכה, מגיב לג'יברלין אך לא בצורה דרמטית, גרגר בינוני, אשכולות קטנים, צבע נוטה לירוק.

רד גלוב: זן אינטרודוקציה מארצות הברית, גרגר אדום, בעל חרצן, זמירה קצרה וארוכה משולבת, טעם טוב.

קרימפסון: זן אדום מאורך מארצות הברית, אפיל מאד, תגובה לג'יברלין קשה, קשה בקבלת צבע, ארומה ומוצקות גבוהה, זן לזמירה ארוכה.

ספרינג בלאש (637): זן אדום כהה, מבשיל במקביל למיסטרי, גרגר מאורך, פציה וטעים מאד, זמירה

ארוכה, קבלת צבע מהירה, ללא ג'יברלין. מגיב גם לטיפול ג'יברלין, מבשיל לפני הפליים סידלס, חיי מדף קצרים.

בלק פינגר (149): זן שחור אפיל מאד, גרגר ענק, דמוי אצבע, תגובה חזקה לג'יברלין, לא מקבל צבע שחור מושלם, רמת תנינים גבוהה, טעם ניטרלי, איטי בקבלת סוכר, זמירה בינונית ארוכה.

רוקי סידלס (253): זן לבן גדול, גרגר עגול, דמוי סופיריור, בעל מוצקות מדהימה, מבשיל במקביל לטומפסון. טעם ניטרלי, יבול יציב, זמירה ארוכה.

קמע (289): זן לבן מאורך דמוי סולטנינה, עם דרישות נמוכות לג'יברלין, יבול בינוני, טעם טוב, אשכולות בינוניים.

הוד (639): זן לבן בכיר לפני הסופיריור, בעל גרגר עגול ללא טיפולי ג'יברלין, טעם ומוצקות טובה.

רד רייז (670): זן אדום-שחור, בכיר מאד לפני הפרלט, גרגר בינוני. לא מגיב לטיפול ג'יברלין, טעם טוב.

תאור וסריקה ראשונית של זנים חדשים מעניינים בכירים או אפילים לפי צבע חסרי או בעלי חרצן מתכנית ההשבחה והאינטרודוקציה

1. זנים לבנים חסרי חרצנים

288: זן עגול חסר חרצן, בכיר, עד אמצע העונה מאד מעניין. בעל גרגר ירוק גדול במשקל של 11.3 גרם.

178: זן לבן חסר חרצן, מאורך, יפה, מגיב יפה לג'יברלין, ניראה זן מרכז העונה ומעט מאוחר יותר, מגיע ל- 6.3 גרם גרגר.

690: זן לבן בכיר מאד, מאורך, יבול יציב, מגיע ל- 6 גרם גרגר.

2. זנים אדומים חסרי חרצנים

לילית (710): זן אדום ענק, מאורך, בצבע מלא משחיר, מבשיל במרכז העונה, מגיב לג'יברלין, הגפן בעלת צמיחה נמרצת, בעיות פוריות, מגיע ל- 7-8 גרם גרגר.

173: זן אדום מאורך, זן מרכז עונה, כ- 6 גרם גרגר.

סן רד: זן אינטרודוקציה מזרוע אפריקה. אדום מאורך, גרגר קטן עד בינוני, מגיב לג'יברלין, נטייה לצפיפות רבה, אשכול קטן, זן אפיל.

3. זנים שחורים חסרי חרצנים

פנטזי: זן אינטרודוקציה מארצות הברית, שחור מאורך, טעים מאד, אשכול דליל, יבול נמוך, זן מרכז עונה, מגיע ל- 5.3 גרם גרגר.

ביג פרלון: זן אינטרודוקציה שחור מאיטליה. עגול, גרגר בינוני, הבשלה במרכז העונה, מגיע ל- 5.5 גרם גרגר.

290: זן שחור עגול בעל ארומה מוסקטית. גרגר גדול מאורך, מגיע ל- 6.2 גרגר, זן מרכז עונה.

4. זנים לבנים בעלי חרצן אינטרודוקציה

9010: זן איטרודוקציה מדרום אפריקה, גרגר לבן ענק מאורך, אשכולות ענקיים, בעל חרצן, זן אפיל בתקופת הטומפסון, מגיע ל-12 גרם גרגר, מגיב לג'יברלין, בעל טעם טוב.

ויקטוריה: זן מהונגריה, לבן, גרגר מאורך, ענק, טעם ניטרלי, נטייה להתרככות בהבשלה מלאה, נטייה לנשירה, הבשלה מרכז עונה.

מוסקט דה לייט (1388): ייבוא מדרום אפריקה, זן לבן עגול, מגיע לגודל בינוני, ארומה מוסקטית. נטייה לאשכול צפוף, הבשלה מרכז עונה.

מג'סטיק: ייבוא מדרום אפריקה, זן לבן מאורך, טעם ומוצקות טובה, מגיע לגודל טוב, זן מרכז עונה.

5. זנים שחורים בעלי חרצן אינטרודוקציה

בוג'יר/לה רוש: שני זני ייבוא מדרום אפריקה, שחורים עגולים, בעלי גרגר גדול, נטייה לצפיפות, טעם וארומה טובים מאד, זנים לסוף מרכז וסוף עונה.

אוטום בלק: זן ייבוא מארצות הברית, שחור מאורך, זקוק לזמירה ארוכה, טעם וארומה טובים, מוצקות טובה, הזן אפיל מאד, הבשלה לאחר הטומפסון.

6. זנים בעלי ארומה מוסקטית חסרי ובעלי חרצן

154: זן לבן עגול, חסר חרצן, גרגר בינוני, זן מרכז עונה, מוצקות, טעם וארומה טובים מאד.

664: זן לבן עגול, חסר חרצן, גרגר בינוני-גדול, זן בכיר בעל ארומה מוסקטית, מגיע ל-6.3 גרם גרגר.

529: זן לבן, טעם בינוני, בעל חרצן, מגיע לגודל 7.7 גרם גרגר, זן מרכז עונה.

פוטנציאל פוריות הערכה רפרודוקטיבית

זנים עם פוטנציאל לזמירה קצרה – סיכום תלת שנת

688, 639 (הוד), 125 (פריים), 108 (מיסטרי), 289 (קמע), 253 (רוקי), 668 (ורד), 670 (רד ריז), 173. פוריות בזנים אלו 2 אשכולות לשריג, פוריות זאת בזנים המורכבים על כנות רוג'רי, ריכטר ופולסן. הזנים הבאים המורכבים על כנת סולטקריק זקוקים לזמירה ארוכה: 289 (קמע), 108 (מיסטרי), 639 (הוד), 688, 690.

זנים הזקוקים לזמירה ארוכה

סופיריור, 149 (בלק פינגר), קרימסון.

הערכה רפרודוקטיבית בזנים חדשים – זמירה ארוכה

289,677,904 (קמע), 710,298,690 (לילית), 154,278,664,529,643.

זני אינטרודוקציה – המלצה לזמירה בעקבות הערכה רפרודוקטיבית

הזנים הבאים מומלצים לזמירה ארוכה:

חילאני-זיגני, אוטום-בלק, אסף, טומפסון, סופריוור, רד-סידלס, פנטזי, קוסטה.

הזנים הבאים מומלצים לזמירה קצרה :

ויקטוריה, מוסקט דלייט, מג'סטיק, דופין, לרושל, בונייר.

מדדי הבשלת הזנים בשנת 2000

בשנת 2000 נבצרו מספר זנים לבדיקת כושר חיי אחסון וחיי מדף ונבדקו מדדי ההבשלה בזמן הבציר. הזנים שנבצרו בשנת 2000: זן (רד רייז) 670, זן הוד (639), זן סופריוור, זן לילית (710) וזן אסף.

טבלה 1: מדדי הבשלה של זני ענבים 670, 639 (הוד), סופריוור, 710, ואסף

על כנת ריכטר בשנת 2000

| זן | תאריך בציר | כמ"מ (%) | חומצה (%) | משקל גרגר (ג') |
|-----------|---------------|-------------|--------------|-------------------|
| 670 | 25/6 | 14.6 | 0.66 | 6.7 |
| 639 (הוד) | 30/6 | 13.5 | 0.70 | 6.2 |
| סופריוור | 5/7 | 15.7 | 0.56 | 7.1 |
| 710 | 27/7 | 16.0 | 0.65 | 6.0 |
| 710 | 6/8 | 16.8 | 0.58 | 6.5 |
| אסף | 11/7 | 16.6 | 0.54 | 7.3 |

בזנים הבכירים כ.מ.מ. היה נמוך ולא עבר 16%.

איכות הגרגר היתה בינונית בין 6-7 גרם בזנים אלו.

זנים אלו לאחר הוצאה מקירור כשבועיים באחסון ושלושה ימי חיי מדף 20- מ"צ, נראו יפה, אשכולות

בריאים בזן סופריוור ורד רייז, בזן הוד 65% אשכולות בריאים, הזן נוטה להירקב באחסון.

בזן לילית אחוז הסוכר עולה ומגיע לכמעט 17% ב6/8- ומשתפר משקל הגרגר 6.5 גרם.

הזן אסף בבציר ב11/7- מגיע ל16.6% סוכר, גודל גרגר 7.3 גרם. איכותו טובה יותר מהסופריוור. זן זה

הוא כנראה קלון של הזן בסופריוור בעל תכונות טובות יותר.

טבלה 2: מדדי הבשלה של זן ענבים מיסטרי על כנות שונות בשנים 2001-2000

| שנת 2000 | כנה | תאריך בציר | כמ"מ (%) | חומצה (%) | משקל גרגר (ג') |
|----------|----------|------------|----------|-----------|----------------|
| | ריכטר | 8/7 | 15.9 | 0.48 | 6.3 |
| | פולסן | 8/7 | 16.5 | 0.48 | 5.4 |
| | סולטקריק | 8/7 | 14.8 | 0.48 | 6.3 |
| | רוג'רי | | 15.3 | 0.44 | 6.3 |
| שנת 2001 | כנה | תאריך בציר | כמ"מ (%) | חומצה (%) | משקל גרגר (ג') |
| | ריכטר | 12/7 | 14.0 | 0.41 | 6.5 |
| | סולטקריק | 12/7 | 16.5 | 0.38 | 5.8 |
| | רוג'רי | 12/7 | 14.0 | 0.38 | 5.5 |

טבלה 3: מדדי הבשלה של זן ענבים רוקי על כנות שונות בשנים 2001-2000

| שנת 2000 | כנה | תאריך בציר | כמ"מ (%) | חומצה (%) | משקל גרגר (ג') |
|----------|----------|------------|----------|-----------|----------------|
| | ריכטר | 20/7 | 14.4 A | 0.35 | 7.8 |
| | פולסן | 20/7 | 14.9 A | 0.37 | 7.8 |
| | סולטקריק | 20/7 | 11.2b | 0/35 | 7.8 |
| | רוג'רי | 20/7 | 14.7 A | 0.35 | 7.8 |
| שנת 2001 | כנה | תאריך בציר | כמ"מ (%) | חומצה (%) | משקל גרגר (ג') |
| | ריכטר | 15/7 | 12.9 | 0.32 | 7.6 |
| | סולטקריק | 15/7 | 15.5 | 0.32 | 6.5 |
| | רוג'רי | 15/7 | 12.4 | 0.34 | 7.1 |

הזן רוקי שנבדק בשנת 2000 על כנות שונות, לא נראו הבדלים במשקל הגרגר בכנות השונות. לעומת זאת, הצטברות הסוכר על כנת הסולטקריק היתה נמוכה מאד 11.2%.

בשנת 2001 הפירות על כנת הסולטקריק צברו סוכר מזהר יותר גם בזן רוקי וגם בזן מיסטרי, אך כנת הרוג'רי הניבה גרגרים גדולים יותר לשני זני הענבים.

בדיקת כושר אחסון של מספר זנים המבשילים ביחני וזנים המבשילים באוגוסט וספטמבר בטיפולי ג'יברלין
שונים ומורכבים על כנות שונות.

הזנים ומועדי הבציר:

אחסון ארוך

אחסון קצר

| הזן | תאריך הבציר | הזן | תאריך הבציר |
|-------------------|-------------|-----------|-------------|
| מיסטרי | 12.7.01 | אוטום בלק | 27.8.01 |
| רוקי-כנות | 15.7.01 | 290 | 23.8.01 |
| 13/88 | 19.7.01 | קרימסון | 22.8.01 |
| 710 | 15.8.01 | 664 | 20.8.01 |
| 258 - בקורת | 15.7.01 | בונייר | 13.9.01 |
| 258 - ג'יברלין | 22.7.01 | לה רושל | 13.9.01 |
| ויקטוריה-ג'יברלין | 19.7.01 | | |
| מג'יטיק | 26.7.01 | | |
| רוקי-טיפולים | 6.8.01 | | |
| 529 | 30.7.01 | | |
| 90/10 | 30.7.01 | | |

טיפולי הג'יברלין – ריסוס להגדלה בגמר חנטה 30 ח"מ בהשוואה לביקורת.

הזנים מוסקט דה לייט, זן ירוק בעל חרצן, שני זנים שחורים ללא חרצנים לילית ו- 258
והזן ויקטוריה ירוק עם חרצנים.

פרמטרים של הבשלה בבציר מוצגים בטבלה הבאה:

טבלה מס' 4: מדדי הבשלה של 4 זנים של ענבי מאכל בבציר

| זן | תאריך בציר | GA3 | כמ"מ | משקל |
|-------------|------------|-----|------|------|
| 88-13 | 19/7 | - | 16.1 | 6.3 |
| | | + | 19.0 | 7.1 |
| 710 (לילית) | 15/8 | - | 18.5 | 6.0 |
| | | + | 17.4 | 7.5 |

| | | | | |
|------|------|---|------|----------|
| 5.0 | 17.8 | - | 15/7 | 258 |
| 5.1 | 16.9 | + | 22/7 | |
| 10.4 | 15.9 | - | 18/7 | ויקטוריה |
| 11.7 | 15.9 | + | 19/7 | |

בדרך כלל טיפולי הג'יברלין גרמו להגדלת הגרגר ללא הבדלים בתכולת הסוכר. איכות זנים אלו לאחר שבועיים אחסון ושלושה ימי חיי מדף, כל ארבעת הזנים שמרו על איכותם במשך שבועיים אחסון כ- 0 מ"צ בשלושה ימים של חיי מדף ב- 20 מ"צ. היה מעט מאד ריקבון ומעט התייבשות שידרות, האיכות הכללית היתה טובה. בזנים עם טיפולי הג'יברלין היתה כמות נשירת גרגרים רבה יותר.

בדיקת הזן רוקי והזן מג'סטיק במספר טיפולי ג'יברלין

שני זנים של ענבים ירוקים רוקי ומג'סטיק טופלו בטיפול ג'יברלין אחד או בשניים. שני טיפולי הג'יברלין היו טובים יותר להגדלת הגרגרים. התוצאות מוצגות בטבלה הבאה:

טבלה מס' 5: מדדי הבשלה של הזנים רוקי ומג'סטיק בבציר

| זן | תאריך | GA3 | כמ"מ | משקל גרגר (ג') |
|---------|-------|-----|------|----------------|
| רוקי | 6/8 | 0 | 14.5 | 7.5 |
| | | 1 | 13.3 | 7.7 |
| | | 2 | 13.6 | 8.7 |
| מג'סטיק | 26/7 | 0 | 17.4 | 7.1 |
| | | 1 | 18.1 | 7.2 |
| | | 2 | 16.3 | 7.8 |

טיפול אחד או שני טיפולי ג'יברלין לא השפיעו בצורה משמעותית על איכות הפרי לאחר אחסון וחיי מדף. ריקבון לא התפתח בתקופת האחסון והשדרות נשארו ירוקות ולא יבשות. הרוקי היה קשה מאד בזמן הבציר ולאחר האחסון. באשכולות הרוקי היה יותר נשר מאשר למג'סטיק.

מבחן זנים ללא טיפולי ג'יברלין

שני זנים לבנים בעלי תרצנים, הזן 529, והזן 9010, נבדקו ללא טיפולי ג'יברלין. התוצאות של מדדי ההבשלה מוצגים בטבלה הבאה:

טבלה מס' 6: מדדי הבשלה של ענבים בזנים 529 ו- 9010 בבציר

| זן | תאריך | כמ"מ | משקל גרגר (ג') |
|------|-------|------|----------------|
| 529 | 30/7 | 13.8 | 9.7 |
| 9010 | 30/7 | 15.9 | 9.2 |

שני הזנים היו בעלי גרגר גדול, בזן 9010 היתה הבשלה לא אחידה באשכולות. פירות הזן 529 היו רכים יותר מאלו של 9010. איכות הענבים לאחר אחסון של שבועיים היתה גבוהה עם מראה כללי טוב ללא ריקבון, מעט התייבשות שדרות ומעט נשר. בשני הזנים היתה מעט השחמת גרגרים.

סיכום הניסויים באיחסון קצר

1. בכנת הסולקריק היתה הצטברות סוכר מוקדמת ביותר וכנת הרוג'רי הגדילה את הגרגרים בזן מיסטרי ובזן רוקי, בהשוואה לכנת האחרות.
2. טיפול אחד בג'יברלין הגדיל את הפרי ומוצקותו בזנים מוסקט דה לייט, לילית, 258 וויקטוריה.
3. הזן רוקי מוצק מאד ללא חרצנים, נענה בצורה חיובית לשני טיפולי ג'יברלין. איצו מתאים לאחסון ממושך בגלל התייבשות מהירה של השדרות ובשל הכמות הגדולה של הנשר והחמה לא מעטה.
4. ענבי מג'סטיק הוסיפו במשקל עם שני טיפולי ג'יברלין. טיפולי הג'יברלין גרמו לאחידות באשכול בהשוואה ללא טיפול.
5. שי הזנים בעלי החרצן הירוקים 529 ו- 9010, נשמרו טוב באחסון לשבועיים ללא טיפולי ג'יברלין. משקל הגרגר בשני זנים אלו: 10 גרם.

בדיקת זנים לאיחסון ממושך – בציר באוגוסט ואיחסון ל-3 חודשים

בחינת הזן אוטום בלק: זהו זן שחור בעל חרצן שנבצר ב-27/8/01, אחסן לשלושה חודשים עד 24/11/01, נבחן במספר ריסוסי ג'יברלין להגדלת גרגר. מדדי ההבשלה מופיעים בטבלה הבאה:

טבלה מס' 6: מדדי הבשלה של הזן אוטום בלק בבציר

| טיפול | כמ"מ (%) | משקל גרגר (ג') |
|-------------|----------|----------------|
| ביקורת | 1.14 | 6.9 |
| GA3 פעם אחת | 1.29 | 5.1 |
| GA3 פעמיים | 1.41 | 5.9 |

בבציר פירות הביקורת היו הגדולים ביותר, הן אוחסן בצורה טובה לשלושה חודשים, לא היו הסתדקויות, היתה התייבשות קלה בשדרות.

לפירות שטופלו בריסוס אחד או שניים של ג'יברלין היתה פחות התייבשות שדרות אחרי אוחסן וחיי מדף. הן מאורך, יפה ומבחינים במעט אפיצות בגרגרים. בסך הכל טעמו טוב מאד.

הזן 664 מבחן באיחסן ארוך

הזן 664, זן לבן גדול ללא חרצנים, מבשיל בסוף אוגוסט, נבצר ב-20/8/01- עם משקל גרגר של 12.5 גרם. נלקח לאחסן ממושך. הפרי נשמר היטב בחודשיים הראשונים עם רמה נמוכה של נשר והתייבשות שדרות מתונה.

מדדי הבשלה של ענבים מהזן 290

| טיפול | כמ"מ (%) | משקל גרם גרגר |
|--------|----------|---------------|
| ביקורת | 15.8 | 7 |
| 1 GA3 | 15.6 | 7.5 |
| 2 GA3 | 16 | 7 |

הזן 290, זן אדום אפיל ללא חרצנים, האשכולות נבצרו משלושה טיפולים: ביקורת, טיפול אחד ג'יברלין ושני טיפולי ג'יברלין להגדלת הגרגר.

לא היו הבדלים במדדי הבשלה הפרי בשלושת הטיפולים.

לאחר חודשיים של אוחסן ושלושה ימים של חיי מדף, היה המראה הכללי של הפרי סביר.

היה מעט ריקבון בכל הטיפולים ובשדרות היתה התייבשות.

לטיפול ג'יברלין לא היתה כל השפעה על איכות הענבים אחר אוחסן. רמת ההתייבשות היתה גבוהה.

סיכום ניסויים באיחסן ממושך

1. הזן 664 הינו זן ענבים לבן גדול ללא חרצנים, אוחסן טוב לחודשיים עם התייבשות שדרות מתונה ללא ריקבון.

2. הזן 290 הינו זן אדום ללא חרצנים, אוחסן למשך חודשיים, טיפולי ג'יברלין גרמו להגדלת הגרגר.

3. הזן אוטום בלק הוא זן אפיל ללא חרצן, ריסוסי הג'יברלין לא השפיעו על גודל הגרגר ולא השפיעו על פרמטרים של איכות אחרים. הזן אחסן טוב במשך חודשיים, פירות שקבלו ריסוסי ג'יברלין, היו פחות התייבשות שדרות.

מסקנות והשלכות על המשך ביצוע המחקר

1. במהלך שלוש שנות המחקר סיימנו להקים את החלקה, להשלים חוסרים בהרכבות ובמספר זנים בהם היה חוסר קליטה.
2. התפתחות החלקה היתה יפה באופן מיוחד והחל משנת 2000 ובמשך השנתיים האחרונות של המחקר, ניתן היה לבצע מבחני ג'יברלין ראשוניים בריכוזים שונים בחלק מהזנים, חסרי החרצנים ובעלי החרצנים.
3. ברוב הזנים, במהלך שנת 2001, בעקבות התפתחות הגפנים, ניתן היה לחגר חלק גדול מהזנים ולבחון את השפעת החיגור על איכות הפרי.
4. במהלך השנתיים האחרונות נבחנו 11 זנים מורכבים על 4 כנות, ניתן היה לבצע ניסויי ג'יברלין ראשוניים בחלקה זו ולבדוק את הפרי בתנאי אחסון שונים ובמשך זמן שונה.
5. בשנתיים האחרונות ניתן היה לבצע הערכה רפרודוקטיבית ראשונית בחלק גדול של הזנים ובכך לקבוע את צורת הזמירה בכל זן וזן.
6. זנים שנבחנו בשנתיים האחרונות והתבלטו באיכותם, סווגו כבעלי פוטנציאל גבוה ויש להמשיך לבחון אותם במהלך השנים הבאות ולהרחיב בהם את מבחן הטיפול.
7. במהלך שלוש שנות המחקר התבצעה סריקה ראשונית ותאור הזנים בעלי פוטנציאל מסחרי ובעלי ידע ראשוני.
8. התבצע תאור מפורט של חלק גדול מהזנים, בהם נמדדו הפרמטרים הבאים: כמ"מ, משקל גרגר בגרם, תכונות מיוחדות כגון יכול, צורת זמירה, דרישה לג'יברלין וכישר אחסון וחיי מדף.
9. החל משנת המחקר ב-2002 ייבחנו פרמטרים להערכת התפתחות וגטיבית ויורחבו טיפולי הממשק השונים בכל הזנים.
10. בשנות המחקר הבאות ייפסלו זנים אשר לא יעמדו בקריטריונים הנדרשים ויוכנסו לבחינה 25 סלקציות חדשות אשר ניטעו בשנת 2001.

מטרות מחקר זה ניתנות להשגה במלואם החל משנת 2002.

מידי שנה יתקבלו תוצאות של מדדי האיכות בזנים השונים בהתאם לטיפול הממשק השונים.

מחקר זה יש להמשיך במשך 3 שנים נוספות.

סיכום עם שאלות מנחות

1. מטרת המחקר לתקופת הדו"ח תוך התייחסות לתכנית העבודה.

בשנות תקופת הדו"ח סיימו להקים את הכרם, לטעת את שלושת חלקות הניסוי, להקים את ההדליה ולעצב את הגפנים על פי מטרת המחקר. בשנתיים האחרונות בדקו מספר גדול של זנים במבחני ג'יברלין תוך שילוב עם חיגור, בדקו טיפולי ממשק שונים, ביצעו הערכה רפרודוקטיבית של חלק גדול מהזנים, ובדקו על פי תכנית העבודה חלק מהזנים בתנאי איחסון לטווח קצר וארוך.

2. עיקרי הניסויים והתוצאות שהושגו בתקופה אליה מתייחס הדו"ח.

עיקרי הניסויים והתוצאות מתייחסים: א. ל- 11 זנים המורכבים על כנות שונות.

ב. הניסויים והתוצאות מתייחסים למגוון זנים מתכנית ההשבחה ומהאינטרודוקציות, תוך טיפולי ג'יברלין שונים. ג. התקבלו תוצאות של כושר אחסון וחי מדף בכ- 10 זנים. ד. נעשתה סריקה ראשונית. תאור תכונות גידול ואיכות אשכול בחלק גדול מהזנים.

3. מסקנות המדעיות לגבי יישום המחקר והמשכו.

בשנתיים האחרונות, לאחר גמר עיצוב החלקה, קבלנו מסקנות ראשוניות לגבי טיפולי ממשק שונים והערכה רפרודוקטיבית ראשונה בחלק גדול מהזנים. כמו כן קבלנו מסקנות ראשוניות במגוון זנים שונים לגבי כושר אחסון של הזנים. החל משנת 2002, ובמשך שנות המחקר הבאות, נחזור על חלק גדול מהזנים בבדיקה נוספת ובהרחבה לגבי השפעת הג'יברלין על איכות הפרי, כמו כן נרחיב בבדיקה ראשונית של קולקציה חדשה במגוון זני השבחה חדשים.

4. הבעיות שנתרו לפתרון (טכנולוגיים, שיווקיים ואחרים).

בשנות הניסוי הבאות תורחב החלקה כאמור בזנים חדשים ומאינטרודוקציה, יורחבו שיטות ממשק נוספות לגבי זנים מצטיינים, ייבדקו הזנים החדשים בחומרי צמיחה נוספים ובחומרי הזנה חדשים, ייבדקו הזנים המצטיינים בתנאי אחסון מסחריים.

5. האם הוכל כבר בהפצת הידע שנוצר בתקופת הדו"ח.

הפצת ידע בחלק מהזנים הקיימים נעשית מזה זמן בימי עיון, הרצאות ובתערוכות בחלקה עצמה. חלק מהזנים המצטיינים מועברים לחלקות אזוריות ברחבי הארץ, תוך המשך בדיקת איכות הפרי ולימוד הבעיות הרפרודוקטיביות והאגרוטכניות באזורי הגידול השונים. חלק מהזנים החדשים הם בעלי פוטנציאל באחריות מנהל המחקר החקלאי. זני האינטרודוקציה המצטיינים נבחנים גם הם באזורי הגידול השונים.