

## אחסון חצי מסחרי של ענבים מהזן רד גלוב מכרמי דלתון ושתולה

תצפית שנערכה בבית הקירור מרום הגליל - עונת 2000/1

### בהשתתפות:

מדריכי שה"ס-משרד החקלאות: תרצה זהבי

יצחק קוסטו

שלמה שמיאן

מגדלים: הלל כמיסה - דלתון

שמשון ואסא נח - שתולה

בית קירור מרום הגליל: מאיר אלמליח

שלום דדון

דבורה רוניצקי

### תקציר

ענבים מהזן רד גלוב מכרמי שתולה ודלתון בעלי איכות צבע וטעם מצטיינים אוחסנו בהצלחה במשך 4.5 חודשים. לצורך הארכת חיי הפרי יש לבצע טיפולים למניעת התפתחות ריקבון, לקרר את הפרי לפני הכיסוי בפוליאאתילן ולקיים משטר קירור קפדני לאורך כל תקופת האחסון. רצוי לבחון דרכים לפישוט הליכי הטיפול בפרי. מספר טועמים העלו טענה לגבי הופעה של טעם לוואי מסוים לאחר האחסון. בהמשך יש לבחון מרכיב זה באיכות הסופית של המוצר.

### מבוא

הזן רד-גלוב גדל באזורים שונים בארץ ובעולם. איכויות מצטיינות של צבע וטעם מתקבלות באזור ההר הבינוני והגבוה. הזן הוא אדום ובעל חרצנים. גרגר הפרי הוא גדול ובעל כושר אחסון ארוך. בעולם מקובל לאחסנו בין 4 חדשים ועד חצי שנה.

עונת הבעיר והשיווק משתרעת מסוף אוגוסט ועד אמצע ספטמבר.

מטרת התצפית הייתה לבדוק את כושר האחסון של פירות ממגדלים שונים באזור מרום הגליל במטרה לשפר את רווחיות המגדלים, וזאת, בענף שהוא עתיר בהשקעות תשתית.

השתתפו בתצפית מגדל מדלתון (גובה: כ- 750 מ') - ומגדל משתולה (גובה: כ- 600 מטר). תחילת הבעיר ב- 2 הכרמים הייתה בסוף אוגוסט.

**1. כרם שתולה - (חלקת מודל)**

שנת נטיעה: 97. נטיעה 3.5X1.5. הדלית V. כנה רוגרי.  
הכרם הוא בעל עצמת צימוח טובה. בוצע בו טיפול באשכול (זינוב וכתוף).  
רמת היבול: 2.5 טון.  
דשן: 21 יחידות N<sub>2</sub> לדונם. 211 ליטר של 8:2:9 לדונם.  
מים: כ- 350 ממ"ק לדונם.  
בחלקה היו בעיות עם ציפורים.

**2. כרם דלתון -**

שנת נטיעה: קיץ 1997. נטיעה 3.5X1.5. הדלית V. כנה רוגרי.  
הכרם הוא בעל עצמת צימוח טובה. לא בוצע בו טיפול באשכולות.  
רמת היבול: כ- 2 טון לדונם  
דשן: 3.5 ק"ג חנקת אשלגן לדונם מדי שבוע ממאי ועד אוקטובר.  
מים: 350-400 ממ"ק לדונם.  
לא היו בחלקה בעיות עם ציפורים.

ב- 2 החלקות בוצע ריסוס למניעת רקבונות בקוטל הפטריות סוויץ' בריכוז 0.1%, 50 ליטר תרסיס לדונם, במרסס רובים ( הריסוס בוצע רק על האשכולות ). הריסוסים בוצעו: בשתולה ב- 11/9/00 ; בדלתון ב- 15/9/00 .

**בציר:**

הבציר בשתי החלקות התבצע בתאריך 19/9/00. הפרי נאסף בתיבות פלסטיק של כ- 10 ק"ג כל אחת. בדלתון נעשה שימוש בתיבות חדשות. בשתולה השתמשו בתיבות משומשות לאחר שטיפה וניקוי בכלור. בתחתית של כל ארגז הונח גיליון של נייר עיתון.

הפרי של דלתון היה בהיר יותר - צבע ורוד-אדום. הפרי של שתולה היה לרב בעל צבע ארגמן-שחור (ר' תמונה).

אחוז המוצקים המסיסים בפרי של דלתון: 17.2%.

אחוז המוצקים המסיסים בפרי של שתולה: 17.0% בפרי הבהיר ו- 19.5% בפרי הכהה.

הפרי הגיע לבית הקירור בשעות הצהריים וחולק ל- 4 משטחים לזירוז הקירור המוקדם.

### קירור הפרי ואחסונו:

למחרת הקטיף - בתאריך 20/9 הוצאו המשטחים לפרוזדור מקורר ובו נבנו המשטחים. טמפרטורת הפרי לאחר הקירור המוקדם של כ- 16 שעות היתה 0 מ"צ.

מהלך בניית המשטחים לקראת האחסון היה כדלקמן:

1. בכל תיבה הונח גיליון נייר עיתון (1 או 2) על גבי הפרי.
2. מעל נייר העיתון הונח פד תוצרת צ'ילה שהכיל כמות כפולה של נתרן מטאביסולפיט המשחרר באיטיות (Slow Release) גז SO<sub>2</sub>, בבואו במגע עם לחות. התכשיר משמש למניעת התפתחות הפטריה Botrytis cinerea.
3. המשטח עם הפרי מדלתון (60 תיבות) כוסה בפוליאתיילן בחלק העליון של המשטח בלבד, על פי הנחיות משרד החקלאות. נוסף ל"כיפה" זו כוסה המשטח כולו בסטרץ'.
4. המשטח עם הפרי משתולה (60 תיבות) כוסה כולו בשק פוליאתיילן ועל גביו הסטרץ'.
5. המשטחים המכוסים הוחזרו לחדר קירור המוחזק בטמפרטורה של 0 מ"צ. מתחת לכיסוי המשטח של דלתון הונח מד-טמפרטורה למעקב ישיר אחרי טמפרטורת הפרי.

### אחסון הפרי:

אחסון הפרי התבצע בחדר קירור של תפוחים.

קריאת הטמפרטורה בחדר נערכה לפי 3 רגשים בנקודות שונות בחדר 4 פעמים ביום. כאמור, רגש נוסף הונח ישירות בתוך משטח הפרי. ברגש זה נרשמה טמפרטורה יציבה של 0 מ"צ. **מצ"ב גרף הטמפרטורה ב- 3 נקודות בחדר.**

### בדיקת ריכוז ה-SO<sub>2</sub>

בתאריך 23/10 נערכה בדיקה ראשונה של ריכוז ה-SO<sub>2</sub> במשטחי הניסוי והבדיקה השנייה ב- 14/11. הבדיקה השלישית נערכה לקראת מועד השיווק הראשון של הפרי ב- 25/12.

ה-SO<sub>2</sub> נבדק במכשיר Megatron - Model CGA50pb- 0-100 ppm SO<sub>2</sub> - Emproco Ltd.

### תוצאות בדיקות ה-SO<sub>2</sub>:

שתולה (ח"מ SO <sub>2</sub> )		דלתון (ח"מ SO <sub>2</sub> )		מספר הבדיקה
14/11*	23/10	14/11	23/10	
2.0	7.5	18.8	21.0	I
4.5	8.7	14.8	6.5	II
3.3	8.8	13.5	14.4	III
4.0	8.3	33.1 (מתחת לפד)	17.0	IV

- **הערה:** בכיסוי המשטח משתולה נמצא קרע שגרם (כנראה) לרמה הנמוכה יותר של SO<sub>2</sub> במשטח זה.

בתאריך 25/12, בזמן מועד השיווק הראשון - נמצאה במשטחים רמה אפסית של SO<sub>2</sub>.

1. 25/12/00 - מועד שיווק ראשון 2. המשך האחסון עד ה- 4/2/01

**ב- 25/12 הוחלט לשווק כמחצית הפרי בלבד. לכן, נפתחו כיסויי הפוליאאתילן, הוצאו התיבות שנועדו לשיווק ובמחצית השנייה של התיבות הוחלפו הפדים לסוג אחר: Dual Release (Fast & Slow) (שחרור מהיר ואיטי).**

שארית התיבות במשטחים כוסו בפוליאאתילן שנהדק על ידי כיסוי סטרץ', להמשך האחסון.

בתאריך 10/1 נבדק ריכוז ה-SO<sub>2</sub> במשטחים ונמצאו רמות של 13.0 ו- 8.5 ח"מ.

לקראת ט"ו בשבט הוחלט לסיים את אחסון הפרי ולשווקו. המשטחים הוצאו מהקירור בתאריך 4/2 ושוקו מיידית. ב- 2 המועדים התקבל מחיר גבוה בהרבה מהמחיר בעונה.

#### תוצאות וסיכום

1. הפרי שמר על איכותו החיצונית לאורך כל תקופת האחסון.
2. לא הובחן פחת כתוצאה מהתפתחות ריקבון.
3. השדרות שמרו על מראה ירוק ורענן כבמקור.
4. לא הובחן כלל התנתקות גרגרים מהשדרה.
5. תופעת ה- **Bleaching**- הלבנת הגרגרים בהשפעת ה- **SO<sub>2</sub>** הייתה אפסית, ללא משמעות מסחרית.
6. היו טועמים שציינו הופעת שינויים בטעם הפרי. יש לבחון האם השינוי בטעם מקורו בטיפול ה- **SO<sub>2</sub>** או בטעם הפרי עצמו. ההתרשמות היא שטעמי הלוואי – אם הובחנו – נעלמו בזמן חיי המדף והם אינם משמעותיים מסחרית. בכל מקרה יש להתייחס לכך בהמשך.
7. ניתן להרחיב את יישום תוצאות התצפית ולהפכם להליך מסחרי מקובל לשיפור רווחי המגדלים.
8. יש לבון דרכים לפישוט הליכי הטיפול בפרי.