

13/05/2018

Agricultural Research Organization
Volcani Center
 Israel / Ministry of Agriculture and Rural Development
 430065417

מינהל המחקר החקלאי
מרכז וולקני
 מדינת ישראל / משרד החקלאות ופיתוח כפר

דו"ח דיווח מדעי

קוד זיהוי: 430065417

מס' תיק מקור מימון: 020108

נושא המחקר: השפעת מיגון כנות על שלושה זני גפן מאכל: מיסטרי, סופריר וקרימסון

סוג דו"ח: מותנה בדו"ח מסכם

מינהל המחקר החקלאי

חוקר ראשי: ליכטר אמנון

חוקרים משניים:

מקורות מימון עבורם מיועד הדו"ח:

30000

מועצת הצמחים ענף פירות

תקציר הדו"ח:

מטרת המחקר היא לבחון השפעת מיגון כנות גפן על איכות זני מאכל. הניסוי נערך במו"פ לכיש על 4 כנות נבחרות מתוך 8 כנות שנבחנו במהלך 2014-16 ו-3 זנים של ענבי מאכל כולל מיסטרי, סופריר וקרימסון. המדדים שנבחנו במסגרת מחקר זה הם גודל וקוטר גרגר, מוצקות, סוכר, חומצה, צבע ואיכות לאחר אחסון. ככלל השפעת הכנות הייתה זניחה על מדדי האיכות העיקריים ואם הייתה השפעה היא הייתה ספציפית לזן (מיסטרי). מבחינת האיכות לאחר אחסון – בשיטת האחסון שנקטה לא היו בעיות של ריקבון והבעיה העיקרית הייתה איכות השיזרות שהייתה ירודה עבור מיסטרי, בינונית עבור קרימסון וטובה עבור סופריר. מבחינת מקור המים היו הבדלים משמעותיים שבאו לידי ביטוי במוצקות נמוכה יותר בפרי מחלקת מי הקולחין עבור מיסטרי וסופריר ותוצאה הפוכה עבור קרימסון. גודל הגרגר בפרי מחלקת מי הקולחין היה גדול יותר עבור מיסטרי וקרימסון אבל הצבע של קרימסון היה ירוד יותר בחלקה זו. מאחר וזו עונה ראשונה בה בוצעה השוואה בין החלקות לאחר שמקור המים יוצב, אין להסיק עדיין מסקנות מתוצאות אלו לגבי ההשפעות ארוכות הטווח של מקור המים על איכות הפרי.

חתימות ואישורים:

היחידה לתכניות
 עבודה ותקציר

אמרכלות

מנהל המכון

מנהל המחלקה

חוקר ראשי

א. ציר

תאריך

תכנית מס' 430-0654-17

דו"ח מחקר לשנת 2017 מוגש לשולחן ענבים במועצת הצמחים

השפעת מיגוון כנות על שלושה זני גפן מאכל: מיסטרי, סופריר וקרימסון

חוקר ראשי (לחלק האיכות לאחר בציר) – אמנון ליכטר

שותפים – ערן הרכבי, אייל רבן, דר' אתי אור, טניה קפלונוב

תקציר

מטרת המחקר היא לבחון השפעת מיגוון כנות גפן על איכות זני מאכל. הניסוי נערך במו"פ לכיש על 4 כנות נבחרות מתוך 8 כנות שנבחנו במהלך 2014-16 ו-3 זנים של ענבי מאכל כולל מיסטרי, סופריר וקרימסון. המדדים שנבחנו במסגרת מחקר זה הם גודל וקוטר גרגר, מוצקות, סוכר, חומצה, צבע ואיכות לאחר אחסון. ככלל השפעת הכנות הייתה זניחה על מדדי האיכות העיקריים ואם הייתה השפעה היא הייתה ספציפית לזן (מיסטרי). מבחינת האיכות לאחר אחסון – בשיטת האחסון שננקטה לא היו בעיות של ריקבון והבעיה העיקרית הייתה איכות השיזרות שהייתה ירודה עבור מיסטרי, בינונית עבור קרימסון וטובה עבור סופריר. מבחינת מקור המים היו הבדלים משמעותיים שבאו לידי ביטוי במוצקות נמוכה יותר בפרי מחלקת מי הקולחין עבור מיסטרי וסופריר ותוצאה הפוכה עבור קרימסון. גודל הגרגר בפרי מחלקת מי הקולחין היה גדול יותר עבור מיסטרי וקרימסון אבל הצבע של קרימסון היה ירוד יותר בחלקה זו. מאחר וזו עונה ראשונה בה בוצעה השוואה בין החלקות לאחר שמקור המים יוצב, אין להסיק עדיין מסקנות מתוצאות אלו לגבי ההשפעות ארוכות הטווח של מקור המים על איכות הפרי.

מבוא ותאור הבעיה

בשנים האחרונות הגיעו לארץ מיגוון כנות גפן, אשר נבחנו בניסויים בגפן יין. במקביל ניטעו חלקות מסחריות של כרמי יין על אותן כנות והצטבר ניסיון טוב עם חלקן. בענבי מאכל מיגוון הכנות שבשימוש הוא מועט למדי, כאשר הכנות הנפוצות הן ריכטר, פולסן, רוג'רי, וסולט קריק. מטרת המחקר הייתה בחינה השוואתית של 8 כנות על היבול, מדדי ההבשלה ואיכות הפרי לאחר אחסון. מטרה משנית הייתה לבחון השפעת מי קולחין על תכונות אלו. למחקר נבחרו זנים ללא חרצנים שייצגו את עונות השיווק ואת הבעיות המרכזיות של זני ענבי מאכל. מיסטרי נבחר כמייצג זנים מוקדמים. סופריר נבחר כזן לבן במרכז העונה עם בעיות פוריות. קרימסון נבחר כזן מאוחר יותר עם בעיות בקבלת צבע. ב-3 שנות המחקר הראשונות (2014-2016) נבחנו 8 כנות על 3 הזנים על מים שפירים וזאת מאחר וחלקת מי הקולחין סבלה מבעיה של מקור מים לא מתאים. מתוך 8 הכנות נבחרו 4 כנות מועדפות משתי החלקות, של המים השפירים ושל מי הקולחין והפרי נבחר גם למדדי איכות לאחר האחסון. יש לציין כי מחקר זה הוא חלק ממחקר רחב יותר המנוהל על ידי ערן הרכבי ואשר מטרתו לבחון גם את השפעת הכנות על עוצמת הצימוח, היבול, מצב המים של הגפן ומצב ההזנה שלהם.

המטרה: בחינת השפעת 4 כנות גפן שונות על 3 זני גפן מאכל בשני משטרי השקיה על איכות הענבים לאחר בציר ולאחר אחסון.

שיטות העבודה

ב-2011 ניטעה חלקת כרם מאכל מהזנים מיסטרי, סופריר, וקרימסון בהיקף של 10.5 דונם בחוות הניסויים במו"פ לכיש. הכרם נטוע במרווח של 1.5 מ' בין הגפנים ו-3.3 מ' בין השורות. הכרם מודלה על ורדה כפולה עם מפתח של 110 מעלות. כל זן הורכב על 8 כנות בארבע חזרות. בכל חזרה 10 גפנים. החלקה מפוצלת לשתי תתי חלקות זהות. סה"כ כל זן בהיקף של 3.5 דונם. ב-2014 החלקה נכנסה לניבה ראשונה. כנות הרמוני ו-039-16 הורכבו בזנים המוזכרים רק ב-2013 ולכן נכנסו לניבה רק ב-2015. החלקה טופלה על פי פרוטוקול הגידול המקובל לכל זן. ב-2016 הוחזרה השקיית החלקה המזרחית למי קולחין לאחר הפסקה של 3 שנים. איכות מי הקולחין שופרה לאחר שינויים שנעשו במפעל אינטל. רמת האשלגן במי הקולחין ירדה בצורה משמעותית. כל חלקות הניסוי קיבלו השנה טיפולים לשיפור איכות הפרי על פי המקובל לכל זן.

ג'ברלין

במיסטרי ובסופריר – בוצע ריסוס נפח מלא ב-1 ח"מ ג'ברלין לאחר שיא פריחה
במיסטרי בוצע ריסוס ידני מכוון לאשכולות ב-8 ח"מ ג'ברלין בקוטר גרגר של 8 מ"מ
בסופריר בוצע ריסוס ידני מכוון לאשכולות ב-16 ח"מ ג'ברלין בקוטר גרגר של 8 מ"מ
קרימסון - בוצע ריסוס ידני מכוון לאשכולות ב-20 ח"מ ג'ברלין בקוטר גרגר של 8 מ"מ

טיפול באשכול

במיסטרי לא בוצע טיפול באשכול. בהמשך העונה היו טיפולים באשכול לניקוי רקבונות כתוצאה מציפורים ומעט עש האשכול. בסופריר וקרימסון בוצע טיפול דילול באשכול ע"י הורדת מספר כתפיים לאורך האשכול. כמו כן בוצעו טיפולים באשכול בסמוך לבציר להורדת רקבונות. טיפול לשיפור צבע בקרימסון בוצעו באמצעות פרוטון.

הכנות שנבחנו היו: ריכטר, רוג'רי, 14-101, SO4.

- א. למדדי הבשלה – 20 קטעי אשכול מכל חזרה – הורדה של 5 גרגרים מכל מקטע אשכול
- ב. לאחסון - מקבץ של 20-30 אשכולות בשני קרטונים שוק מקומי – דגימה של 4-6 אשכולות לחזרה בנספק 2 ק"ג, שקילה ואחסון בקרטון שוק מקומי. עטיפה של 4 נספקים של כל טיפול בשקית. אחסון למשך 30 יום ו-3 ימים בח"י מדף. הערכת איכות בהוצאה וריקבונות לאחר ח"י מדף.

בדיקות המעבדה כללו: משקל גרגר, קוטר גרגר ומוצקות הגרגר. לאחר סחיטה במכשיר להפקת מיץ פירות, נבדקו רמת הסוכר החומצה, ה-pH והצבע בקרימסון.

בזנים קרימסון וסופריר בוצעה בדיקה במכשיר המולטיפלקס לקביעת מאפייני צבע הגרגר על מדגם של 50 גרגרים מכל חזרה ב-4 חזרות. כל מדגם נבדק על בסיס של 5 גרגרים ב-10 חזרות.

תוצאות

מיסטרי: בניתוח על פי זן גודל הגרגר הגדול ביותר היה על כנת SO₄ והקטן ביותר על כנת 101-14 (טבלה 1.1). ברמת הסוכר היה הבדל מובהק בין רוג'רי (גבוה) ו-SO₄ (נמוך) למרות שבכל מקרה מדובר על TSS גבוה יחסית לזן. בניתוח על פי מקור מים הכנות שגדלו על מי קולחין הניבו גרגרים גדולים יותר אך מעט פחות מוצקים.

לאחר אחסון וחיי מדף איכות השיזרות והעוקצים של פרי מכנת SO₄ הייתה מעט יותר טובה למרות שמדובר על איכות ירודה יחסית (טבלה 1.2). הסיבה לכך עשויה להיות שהפרי היה בדרגת הבשלה מתקדמת או שאיבוד המשקל בשלב הבציר בכרם היה גדול מדי. נראה כי לפרי שהגיע מחלקת מי הקולחין איכות השיזרות הייתה נמוכה יותר. הסיבה לכך יכולה להיות מהותית אך צריך לקחת בחשבון גם את שעת הבציר של כל חלקה.

אחוז איבוד המשקל, הריקבון או הנשירה לאחר אחסון וחיי מדף היו נמוכים ללא הבדל בין הטיפולים (טבלה 1.3).

סופריוור: ההבדל היחידי בין הכנות התבטא ברמת סוכר גבוהה יותר בענבים על כנת 101-14 וזאת למרות שגודל הגרגר לא היה קטן יותר (טבלה 2.1). מבחינת השפעת מקור המים, כמו במיסטרי הענבים על מי קולחין היו מעט פחות מוצקים וה-pH שלהם היה גבוה יותר. מבחינת התכונות האופטיות של הפרי של הכנה 101-14 היה מעט נמוך יותר ברמת מדד הכלורופיל SFR_R (טבלה 2.2) והיו הבדלים קטנים במדדי המולטיפלקס על פי מקורות המים.

מדדי איכות השיזרות והעוקצים לאחר אחסון וחיי מדף לא היו שונים בין הטיפולים ובסך הכל היו טובים מאד (טבלה 2.3, תמונה 1). גם בשאר מדדי האחסון לא היו הבדלים בין הכנות והטיפולים מלבד איבוד המשקל הכולל שהיה גבוה יותר בפרי שמקורו בחלקת המים השפירים (טבלה 2.4).

קרימסון: לכנה לא הייתה השפעה על מדדי ההבשלה של קרימסון אולם למקור המים הייתה השפעה משמעותית על קוטר הגרגר, המוצקות וה-TSS שהיו גבוהים יותר עבור מי קולחין (טבלה 3.1). משקל הגרגר הממוצע היה כ- 4.7 גר' ולא היו הבדלים ברמת הכנה (לא מוצג) אך עקב תקלה לא נאספו נתונים ברמת מקור המים.

מבחינת צבע הפרי על פי מדדי מולטיפלקס, ל-101-14 היה מדד כלורופיל נמוך מעט מהכנות האחרות ואחד ממדדי האנטוציאנינים (FERARI) היה גבוה יותר (טבלה 3.2). לפרי מחלקת המים השפירים היה צבע טוב יותר בהשוואה לפרי חלקת מי הקולחין.

איכות הפרי לאחר אחסון וחיי מדף הייתה סבירה (תמונה 2) ללא השפעות משמעותיות של הכנות (טבלה 3.3). למקור המים הייתה השפעה קלה על רמת נזק ה-SO₂ ורמת הנשירה של הפרי אבל זהו הבדל זניח בהתחשב במבנה הניסוי (טבלה 3.4).

טבלה 1.1: מדדי בציר של מיסטרי לאחר בציר

| pH | חומצה | | סוכר | | מוצקות | | קוטר | | משקל גרגר | | | | |
|------|-------|------|------|------|-----------|-----|------|------|-----------|-----|----|--------|--------|
| | % | | % | | גר' \ מ"מ | | מ"מ | | גר' | | | | |
| 2.89 | ab | 0.50 | a | 18.3 | a | 242 | ab | 21.4 | b | 6.7 | b | שפירים | 101-14 |
| 2.78 | b | 0.48 | a | 17.4 | a | 229 | b | 22.4 | ab | 7.3 | ab | קולחין | 101-14 |
| 2.95 | ab | 0.44 | a | 17.8 | a | 256 | a | 22.0 | ab | 7.3 | ab | שפירים | רוג'רי |
| 3.00 | a | 0.49 | a | 18.1 | a | 228 | b | 22.4 | a | 7.5 | ab | קולחין | רוג'רי |
| 3.01 | a | 0.46 | a | 17.5 | a | 243 | ab | 21.9 | ab | 7.0 | ab | שפירים | ריכטר |
| 2.98 | a | 0.47 | a | 17.0 | a | 224 | b | 22.5 | a | 7.6 | a | קולחין | ריכטר |
| 2.94 | ab | 0.46 | a | 17.0 | a | 234 | b | 22.0 | ab | 7.5 | a | שפירים | SO4 |
| 2.92 | ab | 0.48 | a | 17.0 | a | 228 | b | 22.3 | ab | 7.7 | a | קולחין | SO4 |
| 2.83 | b | 0.49 | a | 17.8 | ab | 235 | a | 21.9 | a | 7.0 | b | | 101-14 |
| 2.97 | a | 0.47 | a | 17.9 | a | 242 | a | 22.2 | a | 7.4 | ab | | רוג'רי |
| 2.99 | a | 0.47 | a | 17.2 | ab | 234 | a | 22.2 | a | 7.3 | ab | | ריכטר |
| 2.93 | ab | 0.47 | a | 17.0 | b | 231 | a | 22.2 | a | 7.6 | a | | SO4 |
| 2.94 | a | 0.47 | a | 17.6 | a | 244 | a | 21.8 | b | 7.1 | b | | שפירים |
| 2.92 | a | 0.48 | a | 17.4 | a | 227 | b | 22.4 | a | 7.5 | a | | קולחין |

טבלה 1.2: מדדי איכות שיזרות של מיסטרי לאחר אחסון

| עוקצים | | לאחר חיי מדף | | בהוצאה מקירור | | עוקצים | | שיזחת | | |
|--------|----|--------------|----|---------------|----|--------|----|--------|--|--------|
| | | שיזרות | | שיזחת | | | | | | |
| | | אינדקס 1-5 | | | | | | | | |
| 3.73 | b | 3.65 | bc | 2.63 | b | 2.63 | b | שפירים | | 101-14 |
| 4.00 | ab | 4.05 | b | 3.13 | ab | 3.25 | ab | קולחין | | 101-14 |
| 4.13 | ab | 3.85 | bc | 3.00 | ab | 2.81 | ab | שפירים | | רוג'רי |
| 4.50 | a | 4.50 | a | 3.50 | a | 3.50 | a | קולחין | | רוג'רי |
| 4.13 | ab | 3.78 | bc | 2.88 | ab | 2.75 | b | שפירים | | ריכטר |
| 4.50 | a | 4.00 | b | 3.00 | ab | 3.00 | ab | קולחין | | ריכטר |
| 3.68 | b | 3.58 | c | 2.69 | b | 2.56 | b | שפירים | | SO4 |
| 3.75 | b | 3.75 | bc | 2.88 | ab | 2.81 | ab | קולחין | | SO4 |
| 3.86 | b | 3.85 | ab | 2.88 | a | 2.94 | a | | | 101-14 |
| 4.31 | a | 4.18 | a | 3.25 | a | 3.16 | a | | | רוג'רי |
| 4.31 | a | 3.89 | ab | 2.94 | a | 2.88 | a | | | ריכטר |
| 3.71 | b | 3.66 | b | 2.78 | a | 2.69 | a | | | SO4 |
| 3.91 | b | 3.71 | b | 2.80 | b | 2.69 | b | שפירים | | |
| 4.19 | a | 4.08 | a | 3.13 | a | 3.14 | a | קולחין | | |

טבלה 1.3: מדדי איכות של מיסטרי לאחר אחסון וח"י מדף.

| | | נשירה וקוב | נשירה | ריקבון | איבוד משקל | | |
|--------|--------|------------|-------|--------|------------|--|--|
| | | מספר\ק"ג | | | % | | |
| 101-14 | שפירים | 0.5 a | 0.9 a | 0.6 a | 1.87 a | | |
| 101-14 | קולחין | 0.2 a | 0.8 a | 0.3 a | 2.26 a | | |
| רוג'רי | שפירים | 0.2 a | 1.4 a | 0.3 a | 2.33 a | | |
| רוג'רי | קולחין | 0.0 a | 0.6 a | 0.3 a | 1.82 a | | |
| רינטר | שפירים | 0.0 a | 0.9 a | 0.0 a | 1.40 a | | |
| רינטר | קולחין | 0.2 a | 1.0 a | 0.0 a | 1.64 a | | |
| SO4 | שפירים | 0.3 a | 0.9 a | 0.4 a | 2.37 a | | |
| SO4 | קולחין | 0.2 a | 1.5 a | 1.1 a | 2.38 a | | |
| 101-14 | | 0.3 a | 0.8 a | 0.4 a | 2.07 a | | |
| רוג'רי | | 0.1 a | 1.0 a | 0.3 a | 2.07 a | | |
| רינטר | | 0.1 a | 1.0 a | 0.0 a | 1.52 a | | |
| so4 | | 0.2 a | 1.2 a | 0.7 a | 2.38 a | | |
| | שפירים | 0.2 a | 1.0 a | 0.3 a | 1.99 a | | |
| | קולחין | 0.1 a | 1.0 a | 0.4 a | 2.02 a | | |

טבלה 2.1: מדדי בציר של סופריוור לאחר בציר

| pH | חומצה | | סוכר | מוצקות | קוטר | משקל גרגר | | |
|----------|--------|---------|-------|--------|-------|-----------|--------|--|
| | % | % | % | גר'מ"מ | מ"מ | גר' | | |
| 2.99 c | 0.40 a | 16.0 a | 321 a | 23.4 a | 7.7 a | 101-14 | שפירים | |
| 3.31 ab | 0.39 a | 16.2 a | 298 a | 24.2 a | 8.4 a | 101-14 | קולחין | |
| 3.19 abc | 0.38 a | 15.7 a | 317 a | 23.9 a | 7.8 a | רוג'רי | שפירים | |
| 3.37 a | 0.40 a | 15.3 a | 290 a | 23.6 a | 7.3 a | רוג'רי | קולחין | |
| 3.19 abc | 0.39 a | 15.1 a | 316 a | 24.0 a | 8.3 a | רינטר | שפירים | |
| 3.31 ab | 0.38 a | 15.3 a | 296 a | 23.6 a | 7.7 a | רינטר | קולחין | |
| 3.15 bc | 0.38 a | 15.2 a | 312 a | 23.6 a | 7.7 a | SO4 | שפירים | |
| 3.29 ab | 0.42 a | 15.2 a | 303 a | 24.2 a | 8.1 a | SO4 | קולחין | |
| 3.15 a | 0.40 a | 16.1 a | 309 a | 23.8 a | 8.0 a | 101-14 | | |
| 3.28 a | 0.39 a | 15.5 ab | 304 a | 23.7 a | 7.6 a | רוג'רי | | |
| 3.25 a | 0.38 a | 15.2 b | 306 a | 23.8 a | 8.0 a | רינטר | | |
| 3.22 a | 0.40 a | 15.2 b | 307 a | 23.9 a | 7.9 a | SO4 | | |
| 3.13 b | 0.39 a | 15.5 a | 316 a | 23.7 a | 7.9 a | שפירים | | |
| 3.32 a | 0.40 a | 15.5 a | 297 b | 23.9 a | 7.9 a | קולחין | | |

טבלה 2.2: מדדי מולטיפלקס להבדלים בתכונות הגרגר לאחר הבציר

| FER_RG | | SFR_R | | | |
|--------|-----|-------|----|--------|--------|
| 1.406 | CD | 0.368 | AB | שפירים | 101-14 |
| 1.441 | ABC | 0.351 | B | קולחין | 101-14 |
| 1.402 | CD | 0.371 | AB | שפירים | רוג'רי |
| 1.424 | BCD | 0.382 | A | קולחין | רוג'רי |
| 1.401 | CD | 0.381 | A | שפירים | ריכטר |
| 1.476 | A | 0.363 | AB | קולחין | ריכטר |
| 1.395 | D | 0.380 | A | שפירים | SO4 |
| 1.462 | AB | 0.367 | AB | קולחין | SO4 |
| 1.423 | A | 0.360 | B | | 101-14 |
| 1.413 | A | 0.377 | A | | רוג'רי |
| 1.439 | A | 0.372 | AB | | ריכטר |
| 1.428 | A | 0.373 | A | | SO4 |
| 1.401 | B | 0.375 | A | שפירים | |
| 1.451 | A | 0.366 | B | קולחין | |

טבלה 2.3: איכות שיזרות ועוקצים של סופרירור לאחר הוצאה מקירור או חיי מדף.

| לאחר חיי מדף | | לאחר הוצאה מקירור | | | | לאחר אחסון וחיי מדף | | | |
|--------------|--------|-------------------|--------|--------|--------|---------------------|--------|--------|--------|
| עוקצים | שיזרות | עוקצים | שיזרות | עוקצים | שיזרות | עוקצים | שיזרות | | |
| אינדקס 1-5 | | | | | | | | | |
| 2.78 | a | 2.63 | a | 1.70 | a | 1.55 | b | שפירים | 101-14 |
| 2.50 | a | 2.35 | a | 1.73 | a | 1.68 | ab | קולחין | 101-14 |
| 2.63 | a | 2.28 | a | 1.70 | a | 1.55 | b | שפירים | רוג'רי |
| 2.63 | a | 2.48 | a | 1.73 | a | 1.73 | ab | קולחין | רוג'רי |
| 2.55 | a | 2.43 | a | 1.70 | a | 1.70 | ab | שפירים | ריכטר |
| 2.60 | a | 2.55 | a | 1.80 | a | 1.80 | a | קולחין | ריכטר |
| 2.60 | a | 2.35 | a | 1.78 | a | 1.78 | ab | שפירים | SO4 |
| 2.68 | a | 2.55 | a | 1.70 | a | 1.65 | ab | קולחין | SO4 |
| 2.64 | a | 2.49 | a | 1.71 | a | 1.61 | a | | 101-14 |
| 2.63 | a | 2.38 | a | 1.71 | a | 1.64 | a | | רוג'רי |
| 2.58 | a | 2.49 | a | 1.75 | a | 1.75 | a | | ריכטר |
| 2.64 | a | 2.45 | a | 1.74 | a | 1.71 | a | | SO4 |
| 2.64 | a | 2.42 | a | 1.72 | a | 1.64 | a | שפירים | |
| 2.60 | a | 2.48 | a | 1.74 | a | 1.71 | a | קולחין | |

טבלה 2.4: מדדי איכות של סופרירור לאחר אחסון

| | נשירה מספר/ק"ג | ריקבנות | החמות אינדקס 1-5 | מוצקות | איבוד משקל % | | |
|--------|-------------------|---------|---------------------|--------|-----------------|--------|--|
| 101-14 | 6.3 a | 0.0 a | 2.13 a | 2.43 a | 2.0 a | שפירים | |
| 101-14 | 8.0 a | 0.3 a | 2.00 a | 2.20 a | 1.1 b | קולחין | |
| רוג'רי | 6.3 a | 0.0 a | 2.00 a | 2.00 a | 2.1 a | שפירים | |
| רוג'רי | 5.5 a | 0.0 a | 2.00 a | 2.30 a | 1.6 ab | קולחין | |
| רינטר | 4.8 a | 2.3 a | 1.50 b | 2.00 a | 1.8 ab | שפירים | |
| רינטר | 7.3 a | 0.0 a | 2.00 a | 2.18 a | 1.4 ab | קולחין | |
| SO4 | 6.8 a | 0.0 a | 2.00 a | 2.15 a | 1.8 ab | שפירים | |
| SO4 | 8.8 a | 0.3 a | 2.00 a | 2.10 a | 1.4 ab | קולחין | |
| 101-14 | 7.1 a | 0.1 a | 2.06 a | 2.31 a | 1.5 a | | |
| רוג'רי | 5.9 a | 0.0 a | 2.00 ab | 2.15 a | 1.8 a | | |
| רינטר | 6.0 a | 1.1 a | 1.75 b | 2.09 a | 1.6 a | | |
| SO4 | 7.8 a | 0.1 a | 2.00 ab | 2.13 a | 1.6 a | | |
| שפירים | 6.0 a | 0.6 a | 1.91 a | 2.14 a | 1.9 a | | |
| קולחין | 7.4 a | 0.1 a | 2.00 a | 2.19 a | 1.4 b | | |

טבלה 3.1: מדדי איכות של קרימסון לאחר בציר

| צבע מיץ AS20 | pH | חומצה % | סוכר % | מוצקות גר'מ"מ | קוטר מ"מ | | |
|-----------------|--------|------------|-----------|------------------|-------------|--------|--------|
| 0.27 ab | 3.31 a | 0.50 a | 18.4 a | 313 a | 17.9 a | שפירים | 101-14 |
| 0.21 b | 3.45 a | 0.48 a | 19.1 a | 328 a | 18.9 a | קולחין | 101-14 |
| 0.31 a | 3.42 a | 0.47 a | 18.6 a | 314 a | 18.1 a | שפירים | רוג'רי |
| 0.25 ab | 3.41 a | 0.49 a | 19.2 a | 321 a | 18.5 a | קולחין | רוג'רי |
| 0.27 ab | 3.44 a | 0.45 a | 18.7 a | 296 a | 18.5 a | שפירים | רינטר |
| 0.22 ab | 3.45 a | 0.48 a | 18.9 a | 325 a | 18.8 a | קולחין | רינטר |
| 0.26 ab | 3.44 a | 0.45 a | 17.9 a | 308 a | 18.7 a | שפירים | SO4 |
| 0.19 b | 3.46 a | 0.49 a | 19.0 a | 347 a | 18.8 a | קולחין | SO4 |
| 0.24 a | 3.38 a | 0.49 a | 18.8 a | 321 a | 18.4 a | | 101-14 |
| 0.28 a | 3.42 a | 0.48 a | 18.9 a | 317 a | 18.3 a | | רוג'רי |
| 0.24 a | 3.44 a | 0.47 a | 18.8 a | 311 a | 18.7 a | | רינטר |
| 0.22 a | 3.45 a | 0.47 a | 18.4 a | 327 a | 18.8 a | | SO4 |
| 0.28 a | 3.40 a | 0.47 a | 18.4 b | 308 b | 18.3 b | שפירים | |
| 0.21 b | 3.44 a | 0.49 a | 19.1 a | 330 a | 18.8 a | קולחין | |

טבלה 3.2: מדדי מולטיפלקס לגרגרי קרימסון לאחר הבציר

| FERARI | FER_RG | FLAV | SFR_R | | |
|---------|--------|----------|----------|--------|--------|
| 1.04 a | 3.72 a | 0.05 abc | 0.39 c | שפירים | 101-14 |
| 0.87 bc | 2.85 b | 0.04 abc | 0.39 c | קולחין | 101-14 |
| 0.91 b | 3.63 a | 0.05 abc | 0.40 bc | שפירים | רוג'רי |
| 0.79 c | 2.93 b | 0.03 bc | 0.42 ab | קולחין | רוג'רי |
| 0.93 b | 3.68 a | 0.07 a | 0.41 abc | שפירים | רינטר |
| 0.81 c | 2.76 b | 0.02 c | 0.44 a | קולחין | רינטר |
| 0.90 b | 3.59 a | 0.06 ab | 0.42 abc | שפירים | SO4 |
| 0.81 c | 2.85 b | 0.03 bc | 0.41 abc | קולחין | SO4 |
| 0.95 a | 3.28 a | 0.05 a | 0.39 b | | 101-14 |
| 0.85 b | 3.28 a | 0.04 a | 0.41 a | | רוג'רי |
| 0.87 b | 3.22 a | 0.05 a | 0.42 a | | רינטר |
| 0.85 b | 3.22 a | 0.04 a | 0.42 a | | SO4 |
| 0.94 a | 3.65 a | 0.06 a | 0.40 a | שפירים | |
| 0.82 b | 2.85 b | 0.03 b | 0.41 a | קולחין | |

טבלה 3.3: מדדי איכות של קרימסון לאחר אחסון וחיי מדף.

| נק לחיצות | הסתדקות | נק SO2 | עוקצים | שיזרות | | |
|------------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|
| אינדקס 1-5 | | | | | | |
| 2.21 ab | 1.00 a | 1.00 a | 3.31 a | 2.97 a | שפירים | 101-14 |
| 2.58 ab | 1.13 a | 1.34 a | 3.25 a | 2.77 | קולחין | 101-14 |
| 1.63 b | 1.13 a | 1.13 a | 3.43 a | 2.93 a | שפירים | רוג'רי |
| 1.75 ab | 1.00 a | 1.42 a | 3.63 a | 3.08 a | קולחין | רוג'רי |
| 1.79 ab | 1.00 a | 1.00 a | 3.15 a | 2.86 a | שפירים | רינטר |
| 1.50 b | 2.43 a | 1.00 a | 3.31 a | 2.73 a | קולחין | רינטר |
| 3.00 a | 1.13 a | 1.16 a | 3.15 a | 2.76 a | שפירים | SO4 |
| 1.88 ab | 1.08 a | 1.38 a | 3.40 a | 2.96 a | קולחין | SO4 |
| 2.40 a | 1.06 a | 1.17 a | 3.28 ab | 2.87 a | | 101-14 |
| 1.69 a | 1.06 a | 1.27 a | 3.53 a | 3.00 a | | רוג'רי |
| 1.65 a | 1.71 a | 1.00 a | 3.23 b | 2.80 a | | רינטר |
| 2.44 a | 1.10 a | 1.27 a | 3.27 ab | 2.86 a | | SO4 |
| 2.16 a | 1.06 a | 1.07 b | 3.26 a | 2.88 a | שפירים | |
| 1.93 a | 1.41 a | 1.28 a | 3.40 a | 2.88 a | קולחין | |

טבלה 3.4: מדדי איכות של קרימסון לאחר אחסון

| משקל רך % | נשירה ריקבנות | נשירה מספר\ק"ג | ריקבון | | | | | | |
|--------------|---------------|-------------------|--------|-----|---|-----|---|--------|--------|
| 37.4 | a | 0.0 | b | 1.7 | a | 0.2 | a | שפירים | 101-14 |
| 43.9 | a | 0.4 | a | 1.8 | a | 1.3 | a | קולחין | 101-14 |
| 37.1 | a | 0.0 | b | 1.4 | a | 0.0 | a | שפירים | רוג'רי |
| 49.5 | a | 0.0 | b | 5.7 | a | 0.4 | a | קולחין | רוג'רי |
| 40.4 | a | 0.0 | b | 1.6 | a | 0.5 | a | שפירים | רינטר |
| 39.4 | a | 0.0 | b | 2.1 | a | 0.0 | a | קולחין | רינטר |
| 40.7 | a | 0.0 | b | 1.9 | a | 2.8 | a | שפירים | SO4 |
| 44.7 | a | 0.0 | b | 3.9 | a | 0.5 | a | קולחין | SO4 |
| 40.6 | a | 0.2 | a | 1.7 | a | 0.8 | a | | 101-14 |
| 43.3 | a | 0.0 | a | 3.6 | a | 0.2 | a | | רוג'רי |
| 39.9 | a | 0.0 | a | 1.8 | a | 0.3 | a | | רינטר |
| 42.7 | a | 0.0 | a | 2.9 | a | 1.6 | a | | SO4 |
| 38.9 | a | 0.0 | a | 1.7 | b | 0.9 | a | | שפירים |
| 44.4 | a | 0.1 | a | 3.3 | a | 0.5 | a | | קולחין |

סיכום

נערך מבדק מקיף של השפעות הכנות ומקור המים על איכות מיסטרי, סופריר וקרימסון. ככלל השפעת הכנות הייתה זניחה על מדדי האיכות העיקריים ואם הייתה השפעה היא הייתה ספציפית לזן (מיסטרי).

מבחינת האיכות לאחר אחסון – בשיטת האחסון שננקטה לא היו בעיות של ריקבון והבעיה העיקרית הייתה איכות השיזרות שהייתה ירודה עבור מיסטרי, בינונית עבור קרימסון וטובה עבור סופריר.

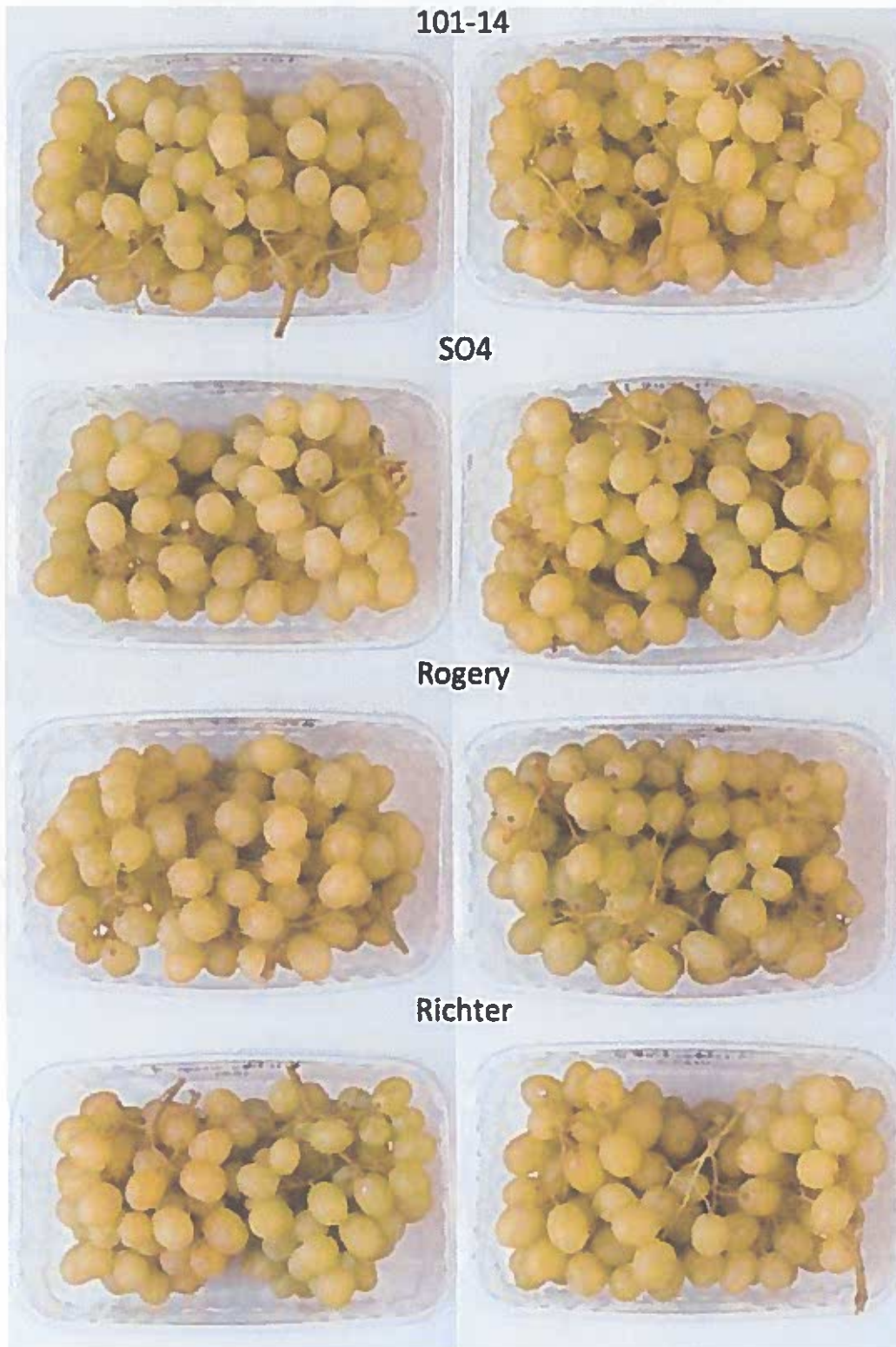
מבחינת מקור המים היו הבדלים משמעותיים שבאו לידי ביטוי במוצקות נמוכה יותר בפרי מחלקת מי הקולחין עבור מיסטרי וסופריר ותוצאה הפוכה עבור קרימסון. גודל הגרגר בפרי מחלקת מי הקולחין היה גדול יותר עבור מיסטרי וקרימסון אבל הצבע של קרימסון היה ירוד יותר בחלקה זו.

מאחר וזו עונה ראשונה בה בוצעה השוואה בין החלקות לאחר שמקור המים יוצב, אין להסיק עדיין מסקנות מתוצאות אלו לגבי ההשפעות ארוכות הטווח של מקור המים על איכות הפרי.

שפירים

תמונה 1
101-14

קולחין



שפירים

תמונה 2

קולחין

101-14



SO4



Rogery



Richter



