

דוח סיכום שנתי לתוכנית מחקר: 21-19-0002, מוגש לקרן המדען הראשי במשרד החקלאות.

בחינת קלוניס מיובאים של זני היין המובילים בארץ.

Examination of imported clones from leading wine grapes species in Israel.

השותפים למחקר:

חוקר ראשי: עומר קראין, מו"פ צפון. שטח פעולה: חוקר גפן, בדיקות פיזיולוגיות של הגפנים

ומעקבי הבשלה ואיכות הענבים. omer.crane@mail.huji.ac.il - omerc@migal.org.il

חוקרת משנית: ד"ר תרצה זהבי, שה"מ. שטח פעולה: ליווי גידולי בהר הגבוה.

tirtzaz@yahoo.com

חוקר משני: ערן הרכבי, שה"מ. שטח פעולה: ליווי גידולי בהר המרכזי.

erharc@shaham.moag.gov.il

חוקרת משנית: מיכל אקרמן, יקב תבור. שטח פעולה: ליווי גידולי בהר הבינוני.

akerman.mic@gmail.com

חוקרים משניים: נעמה מועלם ונחום רווה – יקב דלתון. שטח פעולה, ליווי מקצועי בהכנת היין.

nahum@dalton-winery.com

הממצאים בדו"ח זה הינם תוצאות ניסויים משנת המחקר הראשונה ואינם מהווים המלצות לחקלאים

חתימת החוקר: *עומר קראין*

תקציר:

בענבי יין יש חשיבות שיווקית בשימוש בזנים המוכרים לציבור הקונים. מסיבה זו האפשרות לשיפור התוצאות ע"י יצירה של זנים חדשים מצומצמת. מאידך מוכרת התופעה של קלונים (טיפוסים) של הזן שהם בעלי מאפיינים ייחודיים. קלונים כאלה מבוררים כל הזמן בחלקות גידול מסחריות בעולם והם נבדלים מאחיהם בפוריות, באיכות הפרי או בתכונות המקנות להם עמידות מסוימת, בעיקר לרקבונות. בגלל ההקפדה היתרה על מקור חומר הריבוי היה השוק בישראל מוגבל עד לאחרונה לקלון אחד מכל זן ורק מ 2009 יובאו לארץ מספר קלונים של זנים של ענבי יין. עם יבוא החומר לארץ ניטעו חלקות השוואה של קלונים של הזנים העיקריים במספר אזורי גידול בארץ הנבדלים זה מזה מבחינה אקלימית וקרקעית. חלקות אלה הגיעו לניבה ומטרת העבודה המוצעת היא לבחון את הביצועים של קלונים אלה מבחינה גידולית - פוריות ובעיות הגנת הצומח, וייננית – מדדי איכות של הפרי הכוללים סוכר, חומצות וצבע ואיכות היין חומרי טעם וארומה על ידי הכנת וטעימת היינות מכל קלון. הכרת המאפיינים של הקלונים השונים מחד ודרישות המגדלים הייננים והשוק מאידך יאפשרו להתאים לכל חלקה את הקלון הרווחי ביותר.

מבוא:

בענבי יין יש חשיבות שיווקית בשימוש בזנים המוכרים לציבור הקונים. מסיבה זו האפשרות לשיפור התוצאות ע"י יצירה של זנים חדשים מצומצמת. מאידך מוכרת התופעה של קלונים (טיפוסים) של הזן שהם בעלי מאפיינים ייחודיים. קלונים כאלה מבוררים כל הזמן בחלקות גידול מסחריות בעולם והם נבדלים מאחיהם בפוריות, באיכות הפרי או בתכונות המקנות להם עמידות מסוימת, בעיקר לרקבונות. בגלל ההקפדה היתרה על מקור חומר הריבוי היה השוק בישראל מוגבל עד לאחרונה לקלון אחד מכל זן ורק מ 2009 יובאו לארץ מספר קלונים של זנים של ענבי יין. עם יבוא החומר לארץ ניטעו חלקות השוואה של קלונים של הזנים העיקריים במספר אזורי גידול בארץ הנבדלים זה מזה מבחינה אקלימית וקרקעית (טבלה 1). חלקות אלה הגיעו לניבה ומטרת העבודה היא לבחון את הביצועים של קלונים אלה מבחינה גידולית - פוריות וייננית – מדדי איכות של הפרי הכוללים סוכר, חומצות וצבע ואיכות היין חומרי טעם וארומה על ידי הכנת וטעימת היינות מכל קלון. הכרת המאפיינים של הקלונים השונים מחד ודרישות המגדלים הייננים והשוק מאידך יאפשרו להתאים לכל חלקה את הקלון הרווחי ביותר.

מרלו – 181, 348, "נס הרים", R15

מקום	אזור	סוג הקרקע
1	ההר המרכזי	רנדזינה הררית
2	צפון הגולן	חומה בזלתית
3	גליל תחתון	חומה בזלתית
4	מרום גליל	טרה רוסה
5	שפלה	קולוביאלית – אלוביאלית עם גיר רב

שיראז – 174, 470 (שניהם על ריכטר), 471, 747 R7

מקום	אזור	סוג הקרקע
1	מרכז הגולן	חומה בזלתית, אלוביאלית
2	גליל תחתון	חומה אלוביאלית
3	מרום גליל	טרה רסה, חומה ים תיכונית
4	שפלה	קולוביאלית – אלוביאלית עם גיר רב
5	ההר המרכזי	טרה רוסה

שרדונה – 76, 96, 548, 809, "נס הרים"

מקום	אזור	סוג הקרקע
1	צפון גולן	חומה בזלתית
2	גליל תחתון	חומה בזלתית נוכחות גיר

סובניון – 242, 530 R01

מקום	אזור	סוג הקרקע
1	מרום גליל	טרה רוסה, חומה ים תיכונית
2	צפון גולן	חומה בזלתית, אלוביאלית
3	גליל תחתון	חומה בזלתית
4	ההר המרכזי	טרה רוסה

טבלה 1: חלקות הנטיעה, שם הקלונים ואפייני כל חלקה.

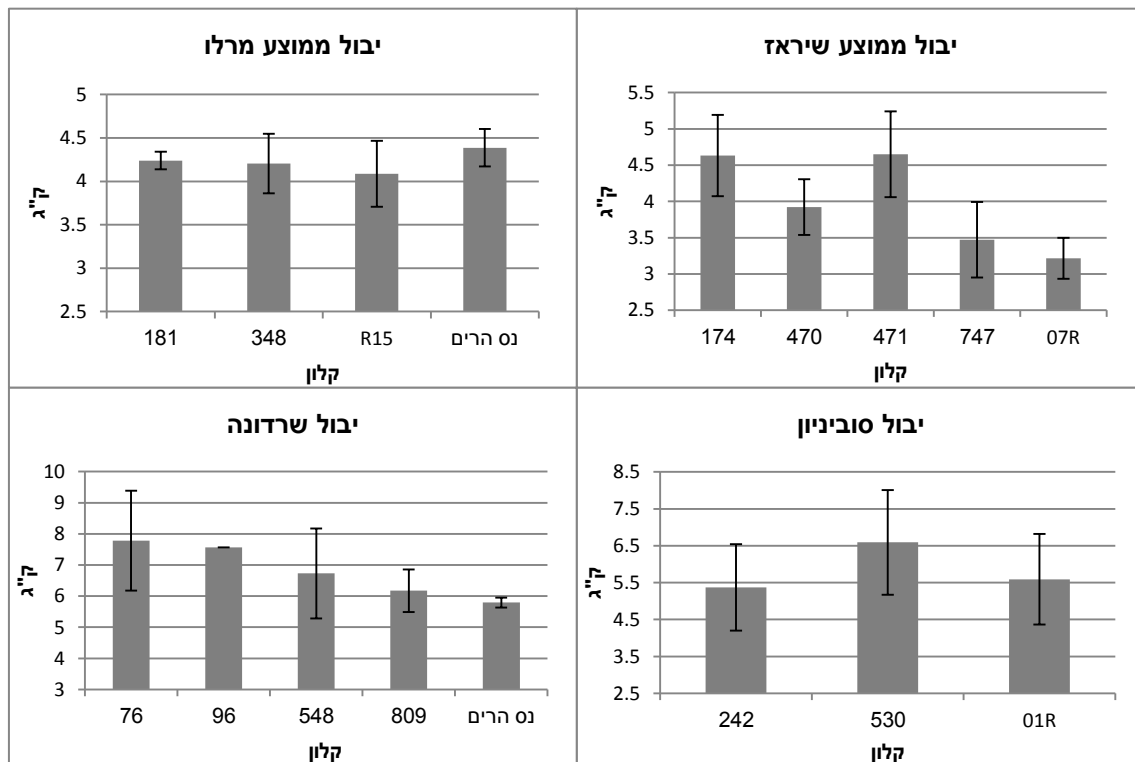
תוצאות:

בהתאם להצעת המחקר נאספו נתוני הבשלה ויבול מכל הקלונים בכל החלקות. בנוסף הוכן יין מקלונים של מרלו משני אזורי גידול (תבור וקשת). בהתאם לפרוטוקול הכנת היינות טעימות יתבצעו רק בחודש מאי 2016. בנוסף מאחר וזו שנת האיסוף הראשונה בחרתי להציג בדוח את עיקר הנתונים המשווים בין הקלונים השונים בכל חלקות הנטיעה מבלי להתייחס לאזורי הגידול הנפרדים. מאפיין של כל קלון באזורי הגידול השונים יעשה לאחר איסוף נתונים במשך שנתיים לפחות.

מדדי יבול:

במדדי היבול (משקל לגפן), נמצא כי במרלו ממוצע יבול בין כל החלקות הנבחנות היה זהה בין הקלונים השונים. מאידך בשיראז נמצא כי יבול הקלונים 174 ו 471 היה גבוה ביחס לקלונים האחרים. הקלון 470 הראה יבול נמוך אם כי לא במובהק משני הקלונים 174 ו 471 וגבוה מהקלונים 747 ו 07R. יבול הקלון 07R נמצא כנמוך ביותר ויבול זה נבדל במובהק מיבול הקלונים 174, 471 ו 470. בסובניון לא נמצאו הבדלים מובהקים בין הקלונים השונים אם כי ממוצע יבול הקלון 530 היה הגבוה ביותר. בשרדונה הבדלים מובהקים נמצאו רק בין הקלון 76

לקלון נס הרים כאשר יבול הקלון 76 היה הגבוה ביותר ויבול הקלון נס הרים הנמוך ביותר. יש לציין כי הקלון 96 מצוי במרום גולן בלבד ורמת יבול קלון זה הייתה זהה לקלון 76.



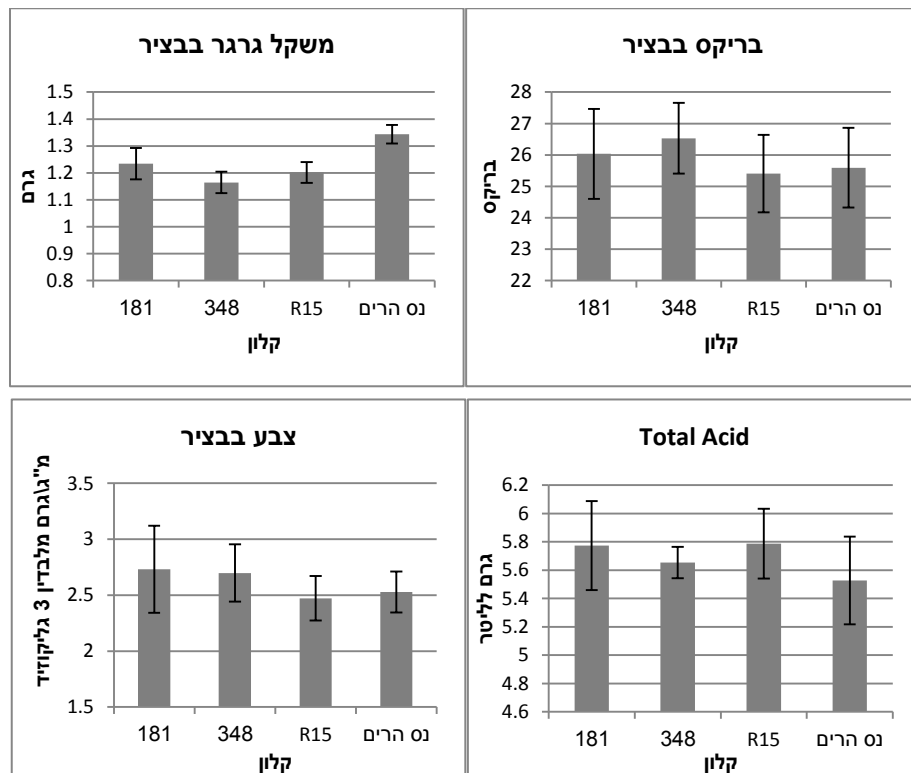
איור 1: יבול ממוצע בין כל חלקות הניסוי עבור כל קלון בנפרד.

בבציר נבצרו 5 גפנים בכל חזרה בכל חלקה. בכל חלקה נבצרו 5 חזרות עבור כל קלון. ממוצע חושב בכל חלקה עבור כל קלון וממוצע ושגיאת תקן חושבו על פי ממוצע כל קלון מכל חלקה.

נתוני הבשלה:

מדדי מרלו

בזן מרלו נמצא כי בעוד שבמדד הבריקס לא נראו הבדלים מובהקים, בהשוואת נתוני משקל גרגר נמצא כי משקל גרגר הקלון נס הרים גבוה באופן מובהק ממשקל הקלונים האחרים. בנוסף נמצא כי משקל הקלון 181 גבוה ממשקל הגרגר בקלונים 348 ו R15. במדד החומצה נראה כי למרות שאין הבדלים מובהקים לקלון נס הרים רמת חומצה נמוכה ביחס לקלונים אחרים וזאת למרות שבריקס קלון זה בבציר נמוך ביחידת בריקס מהקלונים 348 ו 181. נתון זה מרמז כי רמת החומצה בקלון נמוכה מאחר ורמת החומצה יורדת עם ההבשלה. בנוסף לקלון זה רמת צבע נמוכה אם כי לא במובהק ביחס לקלונים 181 ו 348. רמת צבע זו דומה לקלון R15 אם כי בקלון זה רמת החומצה גבוהה.

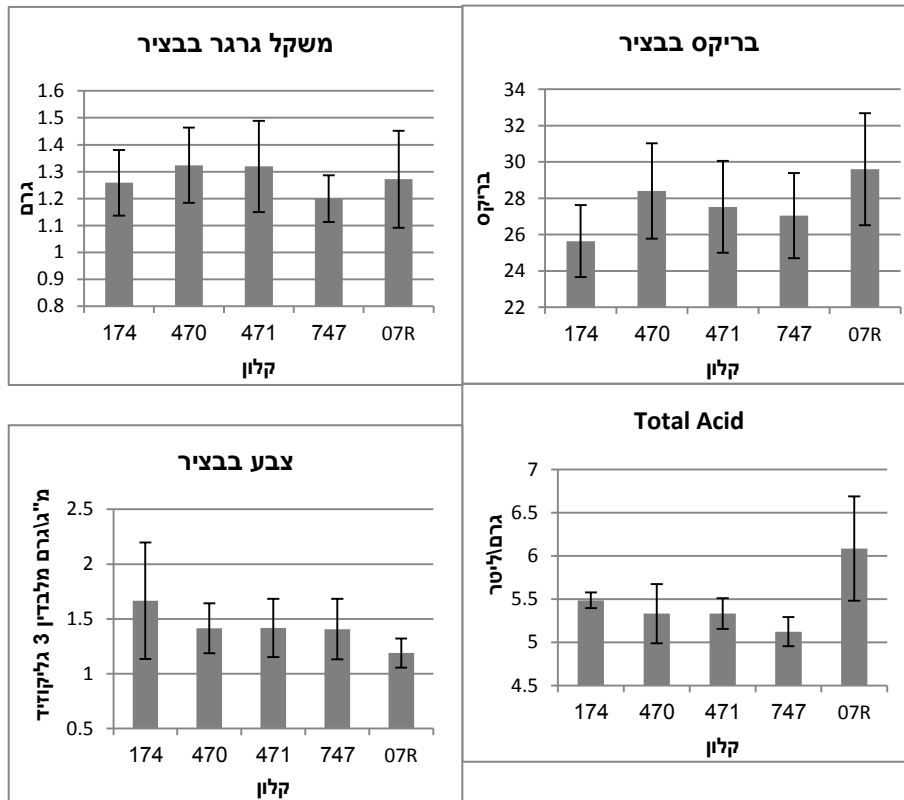


איור 2: נתוני הבשלה בזן מרלו עבור כל קלון בנפרד.

בבציר נבצרו 5 גפנים בכל חזרה בכל חלקה. בכל חלקה נבצרו 5 חזרות עבור כל קלון. ממוצע חושב בכל חלקה עבור כל קלון וממוצע ושגיאת תקן חושבו על פי ממוצע כל קלון מכל חלקה.

מדדי שיראז

על פי הבדלים בבריקס (למרות שאינם מובהקים) נראה כי הקלון 07R מקדים בהבשלה ואילו הקלון 174 מאחר. סטיות התקן הגבוהות מקורן בהבדלי בריקס גבוהים בין החלקות. מאידך אין הבדלים בגודל הגרגר בין הקלונים השונים. במדד החומצה לקלון 07R רמת החומצה הגבוהה ביותר במובהק ואילו בקלון 747 רמת החומצה בבציר היא הנמוכה ביותר. בבחינה של ערכי צבע לקלון 07R רמת הצבע הנמוכה ביותר ואילו רמת הצבע הגבוהה ביותר נמצאה בקלון 174. יש לציין כי הבדלים בקלונים אינם מובהקים. נראה על כן כי במדדי הבשלה וחומצה לקלון 07R יתרון מאחר ורמת החומצה בקלון זה גבוהה. מאידך רמת הצבע בקלון נמוכה ביחס לקלונים האחרים. יש לציין כי רמת הצבע הגבוהה בקלון 174 מקורה במצב ההבשלה של קלון זה ורמה זו סביר שתהיה בבריקסים הגבוהים. אי לכך קשה לקבוע כי לקלון זה יתרון ברמת הצבע ביחס לקלונים האחרים.

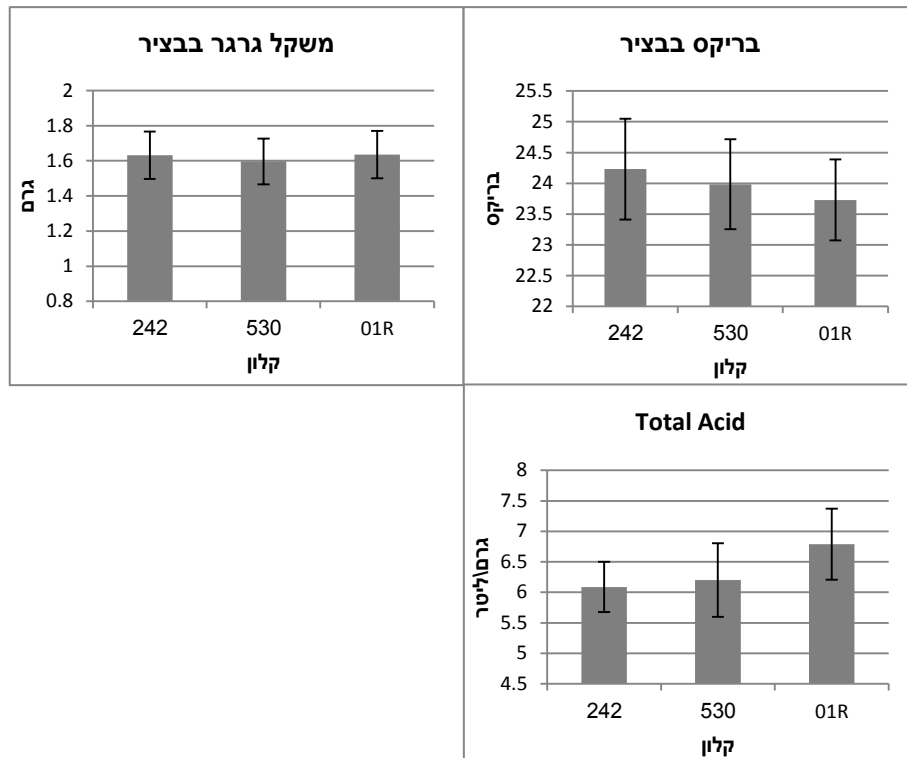


איור 3: נתוני הבשלה בזן שיראז עבור כל קלון בנפרד.

בבציר נבצרו 5 גפנים בכל חזרה בכל חלקה. בכל חלקה נבצרו 5 חזרות עבור כל קלון. ממוצע חושב בכל חלקה עבור כל קלון וממוצע ושגיאת תקן חושבו על פי ממוצע כל קלון מכל חלקה.

מדדי סוביניון

היות והזן סוביניון הוא זן לבן לא נמדדו ערכי צבע הגרגר בבציר. בהשוואה של מדדי הבציר האחרים נמצא כי בעוד שאין הבדלים בגודל הגרגר נראה כי הקלון 01R מבשיל מאוחר ביחס לקלונים האחרים מאחר ובריקס קלון זה נמוך מערכי החומצה הגבוהים ביחס לקלונים האחרים. יש לציין כי הבדלים אלו אינם מובהקים.



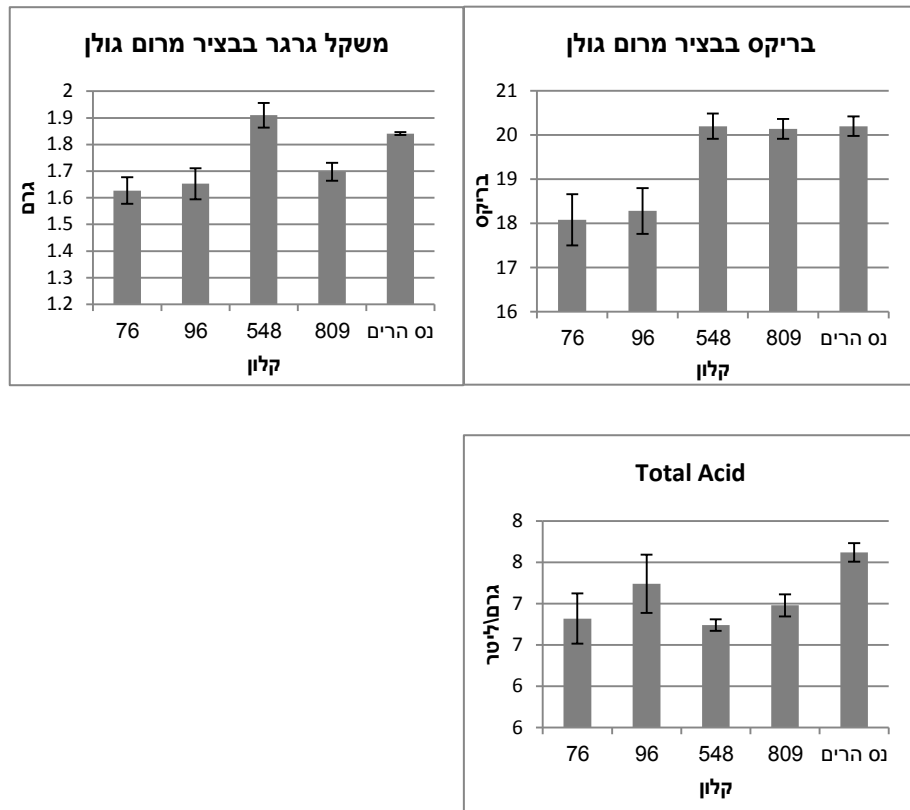
איור 4: נתוני הבשלה בזן סוביניון עבור כל קלון בנפרד.

בבציר נבצרו 5 גפנים בכל חזרה בכל חלקה. בכל חלקה נבצרו 5 חזרות עבור כל קלון. ממוצע חושב בכל חלקה עבור כל קלון וממוצע ושגיאת תקן חושבו על פי ממוצע כל קלון מכל חלקה.

מדדי שרדונה

מדדי שרדונה מוצגים עבור כרם מרום גולן בלבד מאחר ובכרם תבור בציר נעשה בבריקס 25. בבריקס זה לא נמצאו הבדלים בין הקלונים השונים. מאידך במרום גולן ענבים נבצרו בבריקס מוקדם בדגש על רמת חומציות גבוהה. בנתונים אלו ניתן היה להבדיל בין הקלונים השונים.

במדד הבריקס נמצא כי הקלונים 76 ו 96 מבשילים באיחור ביחס לקלונים האחרים. במדד החומצה נראה כי בעוד שרמת החומצה בקלון 96 גבוהה בהתאם לבריקס הנמוך רמת החומצה בקלון 76 נמוכה יותר וסביר שרמת חומצה בקלון זה תהייה נמוכה אף יותר עם העלייה בבריקס. בקלון נס הרים מאידך רמת החומצה גבוהה ביחס לקלונים האחרים גם בבריקס 20. ניתן על כן לומר כי רמת חומצה בקלון זה גבוהה. בנוסף קלון זה מתאפיין בגרגר גדול ביחד עם גרגר הקלון 548. זאת ביחס לגודל גרגר הקלונים האחרים.



איור 5: נתוני הבשלה בזן שרדונה עבור כל קלון בנפרד.

בבציר נבצרו 5 גפנים בכל חזרה בכל חלקה. בכל חלקה נבצרו 5 חזרות עבור כל קלון. ממוצע חושב בכל חלקה עבור כל קלון וממוצע ושגיאת תקן חושבו על פי ממוצע כל קלון מכל חלקה.

סיכום:

מסיכום הנתונים בשנה זו ניתן לראות כי במרלו הבדלים בין הקלונים קטנים מאוד. מאידך בשיראז בסובניון ובשרדונה קיימים הבדלים בין הקלונים השונים הן במדדי היבול והן במדדי ההבשלה. היות ושנה זו היא שנת הבציר הראשונה לא נעשתה השוואה אזורית בין הקלונים השונים. בשנה הבאה לאחר שיהיו נתונים משתי שנות מעקב נבצע השוואה בין הקלונים השונים בכל אזור גאוגרפי בנפרד. בנוסף בשנה הבאה יוכנו יינות מהשיראז והסובניון ותאופיין איכות קלונים אלו גם ברמה היינית. השנה הוכנו יינות מהמרלו וטעימה שלהם תתבצע בחודש מאי

2016.

שאלות מנחות

סיכום עם שאלות מנחות

נא להתייחס ל**כל** השאלות בקצרה ולעניין, ב-3 עד 4 שורות לכל שאלה (לא תובא בחשבון חריגה מגבולות המסגרת המודפסת).

שיתוף הפעולה שלך יסייע לתהליך ההערכה של תוצאות המחקר.

הערה: נא לציין הפנייה לדו"ח אם נכללו בו נקודות נוספות לאלה שבסיכום.

מטרות המחקר תוך התייחסות לתוכנית העבודה.
אפיון ההתאמה של הקלונים השונים לאזורי הגידול השונים בארץ ולדרישות איכות ויבול שונות. זאת כדי לאפשר בחירה מושכלת יותר של חומר הריבוי איתו נרצה לעבוד בנטיעות העתידיות.
עיקרי הניסויים והתוצאות.
טכניקת המחקר היא חלקות מודל הנטועות באזורי גידול שונים הנבדלים בניהם באקלים ורקע. בכל חלקת מודל נערך מעקב אחר היבול ואיכותו בזנים השונים. בכל חלקה נטועים הקלונים השונים ב 5 חזרות. התאמת קלונים שונים לאזורי הגידול מחייבת איסוף תוצאות במשך כל 3 שנות המחקר, עקב השונות בין השנים. יחד עם זאת, מיצוע הנתונים עבור כל קלון מכל חלקות המודל מצביע על הבדלים ביבול ובאיכות בשיראז, בשרדונה ובסובניון.
מסקנות מדעיות וההשלכות לגבי יישום המחקר והמשכו. האם הושגו מטרות המחקר לתקופת הדוח?
מוקדם עדיין להסיק מסקנות ויש להמתין לשנת מחקר נוספת אחת לפחות.
בעיות שנתרו לפתרון ו/או שינויים (טכנולוגיים, שיווקיים ואחרים) שחלו במהלך העבודה; התייחסות המשך המחקר לגביהן, האם יושגו מטרות המחקר בתקופה שנתורה לביצוע תוכנית המחקר?
הפרויקט נמצא בתחילתו ולא ניתן להציג פתרונות. על פי שנת המחקר הראשונה ניתן לצפות כי יושגו מטרות המחקר.
הפצת הידע שנוצר בתקופת הדו"ח: פרסומים בכתב - <u>ציטט</u> ביבליוגרפי כמקובל בפרסום מאמר מדעי; פנטטים - יש לציין שם ומס' פטנט; הרצאות וימי עיון - יש לפרט מקום, תאריך, ציטוט ביבליוגרפי של התקציר כמקובל בפרסום מאמר מדעי.
לא נעשה כל פירסום של המחקר עדיין.
פרסום הדוח: אני ממליץ לפרסם את הדוח: (סמן אחת מהאופציות)
↖
↖ ללא הגבלה (בספריות ובאינטרנט)
↖
האם בכוונתך להגיש תוכנית המשך בתום תקופת המחקר הנוכחי?

*יש לענות על שאלה זו רק בדוח שנה ראשונה במחקר שאושר לשנתיים, או בדוח שנה שניה במחקר שאושר לשלוש שנים

