

ג'נדלי וחמדאני – זני ענבים למאכל וליין בעבר ובהווה

זהר עמר, אלישיב דרורי, ישי נצר, יעקב הניג ואהרון שגב*

הגפן (*Vitis vinifera*) היא אחד מגידולי היסוד של ארץ ישראל בעת העתיקה. העץ ותוצריו נזכרו רבות במקרא, בספרות חז"ל ובמקורות מאוחרים יותר כפרי מאכל (ענבים וצימוקים) להפקת דבש ויין (לב, 1924, עמ' 48–189; פליקס, תשנ"ד, עמ' 67–82; עמר, תשנ"ו). קיימים מאות מקורות היסטוריים ועדויות אפיגרפיות וארכאולוגיות על ייצור סוגי יין שונים ואף עדויות על יצוא של יין לחוץ לארץ (גור, תשכ"א; שפירא, תשכ"ג; ברושי, תשמ"ה; דיג-מנדלס, תשנ"ט, עמ' 33–35; הדס, תשס"ח; עמר, תשע"ב).¹ למרות עושר המידע עדיין הידיעות על זני הענבים שרווחו בארץ ישראל בעת העתיקה, לוקות בחסר.

כמה ציונים היסטוריים על זני הענבים

המקרא מתאר רק זן ענבים משובח אחד בשם "שורק" (בראשית מט, 11; ישעיה ה, 2). אף על פי שמקורות חז"ל מזכירים מגוון רב של יינות, אין כמעט התייחסות לזני ענבים ספציפיים שמהם הם הופקו. מפירוני המידע ישנה התייחסות כללית ביותר לתכונות השונות של זני ענבים המשפיעות על כמות היין המתקבלת ועל צבעו. כך מובא במשנה:

נשים בבתוליהם כגפנים:² יש גפן שיינה אדום ויש גפן שיינה שחור ויש גפן שיינה מרובה ויש גפן שיינה מועט. רבי יהודה אומר: כל גפן יש בה יין, ושאין בה יין הרי זה דורקטי³ (נדה ט, יא).

כעין זאת ההבחנה במדרשים מאוחרים בין ענבים לבנים ושחורים (מדרש תהלים, תרנ"א, עמ' 186, למזמור קכח; ילקוט שמעוני, תשי"ב, עמ' 963, רמז תתפא). במקורות ימי הביניים מובאים בשמותיהם כחמישה-שישה זני ענבים מארץ ישראל בלבד (עמר, תש"ס, עמ' 109–111), ואולם בהקשר לדמשק נזכרים בתקופה הממלוכית כחמישים זנים (בדרי, 1980, עמ' 133).

אין ספק שגידול הגפן לייצור יין בארץ ישראל נמצא בשקיעה הדרגתית במעבר מהתקופות הקלסיות ועד לעת החדשה, במהלך מאות שנות שלטון האסלאם. בשל האיסור לשתות יין בתחיקה הדתית המוסלמית התמקדו החקלאים הערבים בעיקר בגידול זני מאכל, בעוד שחלק מהזנים המותאמים יותר ליין, התנוונו, ויש מהם שנעקרו (עמר,

1 למשל, "אשקלון ועזה, ערים חשוכות והומיות במסחר ושופעות הכל, שולחות לכל ארץ סוריה ומצרים את היין הטוב ביותר". ש' קליין (עורך), ספר הישוב, א, ירושלים, תרצ"ט, עמ' 166 (מקור ותרגום מלטינית).

2 מאמר המבוסס על הפסוק: "אֲשַׁתְּךָ כְּגִפְן פְּרִיָּהּ בְּיַרְכְּתֵי בֵיתְךָ" (תהילים קכח, 3).

3 המונח "דורקטי" ביוונית במשמעות "מיובש", כלומר גפן שאינה מניבה פרות, או שאינה מתאימה לייצור יין.

תשנ"ה). בעת החדשה גידלו הפלחים הערביים זנים אחדים של ענבים למאכל, אשר נוצלו על ידי בני החסות: יהודים ונוצרים, לייצור יין בהיקף מוגבל, בעיקר לצורכי פולחן. בשל התפשטות מחלת הפילוכסרה בעשור האחרון של המאה התשע עשרה, שפגעה קשות בענף הגפן המקומי (לבד מאזור יהודה), הוחלפו במשק היהודי רוב זני הענבים המקומיים בזנים אירופיים, בעיקר צרפתיים, שהורכבו על כנות אמריקניות עמידות (סמילנסקי, תשל"ט, עמ' 111; ויץ, תרצ"א, עמ' 58; הוכברג, תשי"ד, עמ' 3). בתיעוד שנועשה במחצית הראשונה של המאה העשרים אופיינו כ־30 זני ענבים מקומיים מרחבי הארץ (כולל עבר הירדן וסוריה): לבנים ושחורים (ויץ תרצ"א, עמ' 389–404; הוכברג, תשי"ד, עמ' 234–279; גרזובסקי וויץ, 1931). חלק קטן מזנים אלה עדיין גדל בארץ ישראל בהיקף מצומצם, לרוב במגזר הערבי.

מחקר זני הענבים

במחקר מקיף שנערך לאחרונה על ידי כותבי המאמר וחוקרים נוספים, נעשה מאמץ לתעד את זני הענבים המסורתיים של ארץ ישראל שהיו שכיחים בה עד העת החדשה, בהנחה שחלקם מייצגים כמה מזניה העתיקים – שריד לתעשיית היין המפוארת. מדובר במחקר רב־תחומי ויוצא דופן שנערך לראשונה בישראל, המשלב דיסציפלינות שונות מתחום מדע ההיסטוריה, הארכאולוגיה, החקלאות והגנטיקה. הוא כולל בין היתר סקר היסטורי של כל זני הענבים שהיו במרחב ארץ ישראל וסביבותיה, וסקר שדה שיטתי בכל רחבי הארץ המתעד את שרידי זני הענבים המסורתיים ששרדו. כל זני הענבים נדגמו לצורך זיהוי ואפיון גנטי מחד גיסא ולבדיקת התאמת תכונותיהם לייצור יין משובח מאידך גיסא. מאמר זה יתמקד בשני זני ענבים מסורתיים, והוא מהווה דגם אופייני לשיטת מחקרנו.

גורדלי וחרדלי

אחת הבעיות הקשות במחקר זני הענבים היא ההתחקות על מקורותיהם של שמות זני הענבים וגלגוליהם. יש פעמים ששם הזן הוא על שם מקום הגידול או על תכונה אופיינית לגפן או לפירותיה, אך במקרים רבים מקור השם אינו ברור ופתוח לפרשנות. כבר הערנו שבניגוד למיעוט הציון של שמות זני ענבים במקורות חז"ל ישנה התייחסות למגוון היינות שיוצרו באותה עת. ייתכן שכמה משמות היינות נקראו על שם הזן שממנו הופקו, כמו למשל בסיפור על אודות היינות ששתו אנשי ירושלים:

אמר רב יהודה אמר רב: אנשי ירושלים אנשי שחץ היו. אדם אומר לחברו: במה סעדת היום? בפת עמילה או בפת שאינה עמילה, ביין גורדלי או ביין חרדלי, במסב רחב או במסב קצר, בחבר טוב או בחבר רע? אמר רב חסדא וכולן לזנות⁴ (בבלי, שבת סב, ע"ב – סג, ע"א).

4 כוונתו של רב חסדא היא שמדובר כאן במשל, ושמות היינות הם לשון נופל על לשון, וקוהוט (תשט"ו, עמ' 359) הראה ששמות אלה ככינוי לבעולה בהשוואה לבתולה השתמרו בלשון הערבית.

לפי שאר המקבילות שבמדרש התלמודי נראה לכאורה שיין 'גורדלי' הוא המשובח, ואילו יין 'חרדלי' הוא הגרוע (שם, שם; בראשית רבא לפסוק 'חכלילי עינים' (בראשית מט, 12), מהדורת אלבק, תשכ"ה, עמ' 1261. לפי כ"י ותיקן מס' 30, שם: 'חרדוני' ו'גודלי'). ואולם ממדרש אחר עולה הפך הדבר: "אם יין חרדלי שתית – יין (טוב) הוא, ואם יין גורדלי שתית – יין רע שתית" [התוספת בסוגריים של ז"ע] (בראשית רבה צח, י). רש"י לתלמוד פירש שהגורדלי הוא יין מענבים לבנות, בעוד שחרדלי הוא מענבים שחורות (רש"י לשבת סב, ע"ב, ד"ה: גורדלי), ואולם אין ביסוס מהמקורות לכך שההבדל קשור לצבע הענבים אלא רק לתכונות ולאיכות היין. נראה אפוא כי הוראת השמות של היינות הללו אינו ברור. איננו מכירים מקומות בשמות אלה, וייתכן שהדבר קשור לזני הענבים, לשמות יצרני היין או לתכונות היין (למשל יין 'חרדלי' – חד וחריף כתבלין צמח החרדל?).

ג'נדלי וחמדאני

ר' מנחם די לונזאנו (1550 – 1625 לערך) שישב בירושלים בשלהי המאה השש עשרה, התייחס לזיהוי היינות הללו בהתאם לזנים שהכיר בימיו:

ועד היום יש בירושלים שני מיני יין: יין גינדלי וחמדני. הענבים הגינדלי רכים בלעיסתם וינם חלש רמז לבעילה והחמדני קשים בלעיסתם וינם חזק רמז לבתולה (די לונזאנו, תשכ"ז, אות י, ערך יין, עמ' כ).

לא ברור האם יש קשר בין גורדלי-חרדלי של התלמוד ובין גינדלי-חמדני; האם מדובר במעתק שמות שחל בו שיבוש או שמא בדמיון צלילי בלבד. מכל מקום, את הזנים שר' מנחם די לונזאנו תיאר בתקופתו, הכפריים המקומיים ממשיכים לגדל, בעיקר למאכל, עד ימינו באזור ירושלים, בבית לחם ובבנימין. מדובר בשני זני ענבים לבנים: הראשון נקרא ג'נדלי, והוא בעל זג עדין, והשני נקרא חמדאני, והוא בעל זג וציפה מוצקה יותר. להלן נביא את תיאורם המבוסס על תיעוד מהשליש הראשון של המאה העשרים ומאתרים פלסטיניים בימינו.

הג'נדלי (جندي) – גפן חסונה מאוד, מכאן כנראה שמה בערבית ('סלע גדול', 'חזק'). הבשלת הפרי היא מאמצע יולי בשפלה ועד מחצית ספטמבר בהרים. האשכול דליל, וגרגריו קטנים יחסית. הזג דק ועדין. בהבשלה מלאה גון הענבים בהיר, צהבהב. לרוב הענבים אינם עשירים בסוכר, ולכן אינם מתאימים לצימוקים וליין בשלב זה. עם הצטמקות הענבים גונם הופך לאפור-ורדרד, ואז רמת הסוכר היא גבוהה ביותר. בעבר היו הערבים להוטים לנטעו בכרמיהם לאכילה, ובעת החדשה הוא נדחק על ידי הזן הדאבוקי. הג'נדלי היה נפוץ בהרי חברון ובירושלים ובמידת מה בשפלה (וייץ, תרצ"א, עמ' 394; גרזובסקי וויץ, 1931, עמ' 6-7; הוכברג, תשי"ד, עמ' 251). הזן הג'נדלי הופיע עדיין בשנת תשמ"ג בקובץ התקנות של משרד החקלאות ברשימת זני ענבי המאכל הלבנים של חברון (קובץ התקנות מס' 4514, תשמ"ג, עמ' 1749).

תיאור דומה לעיל מובא באתרים פלסטיניים בימינו: זהו טיפוס דומה לדאבוקי, וצבע פריו צהבהב. הוא כדורי, גרגריו קטנים, וחרצניו מועטים. הוא זן המאחר יחסית בהבשלתו. אשכולותיו עמוסי הפרי מאורכים ובעלי כתפיים ארוכות. אורכן עשוי להגיע ליותר ממחצית אורך האשכול. ניתן להפיק מפריו צימוקים משובחים (אתר ופא; אתר זני חברון).

החמדאני (حمداني) – זן ענבים בשם זה מוכר כיום באזור ירושלים, בחברון ובמקומות אחרים בשם מראוי, אם כי לפעמים המקומיים מבדילים ביניהם כזנים נפרדים כפי שנראה להלן. הערבים מחשיבים את הזן החמדאני יותר מהדאבוקי. אשכולותיו עמוסי הפרי בצורת חרוטים נוטים להיות מאורכים, פרותיו מקובצים זה לזה. הגרגרים עגולים בעלי קליפה וציפה עבה. שיעור הליבה בגרגרים גבוה. חרצניו קשים, מספרם 2–4. צבע הפרות צהוב נוטה לצהוב־ירקרק. שיעור הסוכר בפרות גבוה בעת השלמת ההבשלה, ומתאים לאכילה ולמיץ ולתעשיות מקומיות נוספות.

כאמור, המראוי (مراوي) דומה לחמדאני בצורת הפרי, בעוביו, בקליפתו ובציפתו, במיץ שלו, במספר החרצנים ובמועד המאוחר של ההבשלה. לעומת זאת, דרגת צפיפות הפרי באשכול המראוי גבוהה יותר מזו של החמדאני. ניצני הזמורות שבבסיס העץ פוריים, אלא שיש בו תכונת התפרקות הסוכר לאחר ההבשלה, ומשום כך טעמו הופך בלתי רצוי לעתים (אתר ופא; אתר זני חברון).

בראשית המאה העשרים תואר החמדאני כגפן חזקה, נוטה לסרות, אך ניתנת להדליה. הבשלה מסוף יולי בשפלה ועד אוקטובר בהרים, גרגרים סגלגלים, ציפה מוצקה, זג בינוני או עבה, טעם נעים, אחוז סוכר נמוך יחסית, נפוץ בסביבות ירושלים, בבית לחם ובכפרי רמאללה, סינג'יל, שכם ובסביבות חיפה. הזן הנקרא בשם מראוי במישור החוף הדרומי, אינו דומה כלל לזה הגדל בהרים (וייץ, תרצ"א, עמ' 395–396; גרזובסקי וויץ, 1931, עמ' 7–8; הוכברג תשי"ד, עמ' 248–251).

הזן הגדל באזור ירושלים ומצפון לה הוא אפיל, והחקלאים נהגו לכסות את הענבים בעודם בוסר בענפי גפן או בצמחים יבשים וביריעות בד ולגרום להבשלה מאוחרת מהרגיל בהרים, עד לחודשים נובמבר–דצמבר (וייץ, תרצ"א, עמ' 395; גרזובסקי וויץ, 1931, עמ' 7; הוכברג, תשי"ד, עמ' 248–249).⁵ אין ספק שהבשלה מאוחרת בשילוב ציפה מוצקה אפשרה קבלת ענבים מתוקים שמהם היה ניתן לייצר יין חזק מאוד. תיעוד זה גם תומך בהנחתנו שחלק מזני הענבים שגודלו לארץ למאכל, לפחות בתקופות המאוחרות, שימשו בעת ובעונה אחת לייצור יינות שונים. זנים אלה נמנו עם הזנים המקומיים שהיו מצויים בארץ ישראל בעת החדשה, אך לא בשטחים נרחבים. למשל: בשנת 1946 תפס הדאבוקי 50 אחוזים משטחי הגידול בארץ ישראל, ואילו הג'נדלי והמראוי – כל אחד מהם – תפסו כחמישה אחוזים בלבד משטחים אלה (גור ורפפורט, תש"ט, עמ' 43).

כיום מגודלים זנים אלו בהיקפים נמוכים למטרות מאכל בכרמים באזור בית לחם, בית סחור ואל ח'אצ'ר. הגפנים מעוצבות ומודלות בשיטת הדליה: של חמדאני בסוכה חברונית ושל ג'נדלי בעיצוב גביע, שאותו אף נוהגים הכורמים הערביים לכסות בבד על מנת לשמור על הענבים המבשילים ולמנוע זקיפה של השריגים. הגפנים אינן מושקות וגדלות במשטר בעל, ועם זאת מגיעות לרמות יבול של כשתי טונות לדונם בשל חוסנן של הגפנים, פוריותן הרבה והתאמתן לתנאי היובש והקרקע הדלה. הזמירה החורפית הנה בינונית בשל פוריות בסיסית טובה יחסית, ומשאירים כארבעה עד חמישה פקעים לסעיף.

5 על שיטה זו ראו גם פרנקל ואיילון, תשמ"ט, עמ' 12–131. כך ראינו גם בקיץ תשע"א בכרם של ענבים מהזן מראוי ליד היישוב מעלה לבונה.

תיאור פנוטיפי

ג'נדלי (איור 1)

עלה – העלה גדול, מחולק לחמש אונות עם חפיפה גדולה בבסיסו. המפרצים בבסיס האונות העליונות עמוקים. השינון מעורב בשיניים ישרות ובשיניים קמורות. אשכול – האשכול ארוך (כ־25 ס"מ), צר יחסית (כ־5 ס"מ ברובו), בעל מבנה גלילי וכתפיים בינוניות. ענב – הענב גדול (2 ס"מ אורך, 1.6 ס"מ רוחב), צורתו ביצה מאורכת, צבעו זהוב־ירקרק.

חמדאני (איור 1)

עלה – העלה מחולק לחמש אונות, פתוח בבסיסו. המפרצים בבסיס האונות העליונות אינם עמוקים. השינון מעורב בשיניים ישרות ובשיניים קמורות. אשכול – אשכול רחב יחסית וגלילי (אורכו כ־16 ס"מ ורוחבו 6 ס"מ). אין לו כתפיים כלל. ענב – הענב גדול (כ־2 ס"מ אורך ו־1.6 ס"מ רוחב), צורתו ביצה מאורכת, צבעו זהוב.

פוטנציאל ייצור היין מהזנים ג'נדלי וחמדאני

זנים אלו אינם משמשים כיום לייצור יין ביקבים ישראלים. השימוש היחיד שנעשה בזנים אלו לייצור יין בארץ ישראל הנו ביקב כרמיזון (Cremisan cellaras) שבבעלות מנזר סלזיאני, הממוקם בין צפונית־מערבית לבית ג'אלה וצפונית ליישוב הר ג'לה (אתר כרמיזון). הנזירים האיטלקיים המחזיקים את היקב, בחרו בזנים אלו, לצד הזן דאבוקי, לצורך ייצור יינות איכות לבנים בשנים האחרונות, וזאת בהמלצתו ועידודו של היינן האיטלקי, ד"ר ריקרדו קוטרלו.

יין ממסך (בלנד) משני הזנים: ג'נדלי וחמדאני, אף זכה לביקורת אוהדת מצד מבקרת היין הבין לאומית, ג'ניס רובינסון (אתר ג'ניס רובינסון). בטעימת יין זה על ידי פנל הטועמים של היקב המחקרי באריאל עמדו הטועמים על איכותו הפוטנציאלית, והוא תואר כממסך בעל ארומטיות מתונה לצד מינרליות ובעל גוף מלא שניתן פוטנציאלית אף ליישן בחביות לשם יצירת יין מורכב ובעל פוטנציאל יישון.

בבציר 2013 שנת נבצרו בכרמי אל ח'אצ'ר כ־70 קילוגרמים של ענבי ג'נדלי וכמות דומה של ענבי חמדאני, ומהם יוצר יין לבן בשיטות מתקדמות ביקב המחקרי של מו"פ אזורי השומרון ובקעת הירדן באריאל. הענבים נקלטו ביקב והופרדו באמצעות מפריד מועך, אולם בשל בשרניותם וגודלם של גרגרי הזן חמדאני לא התאימו הענבים מזן זה לרשת ההפרדה הסטנדרטית, ועל כן הופרדו ידנית. עם סיום ההפרדה הועברו הענבים ישירות למכבש הידראולי (פרס) לצורך סחיטת התירוש. רמות הסוכר והחומצה של הענבים בקליטה מסוכמות בטבלה 1.

טבלה 1: נתוני בציר של ענבי הזנים חמדאני וג'נדלי מכרמי אל ח'אצ'ר (מועד בציר 10.9.2013)

שם הדוגמה	% Brix	pH	TA, g/l
ג'נדלי	19.3	3.43	4.5
חמדאני	22.4	3.6	3.8

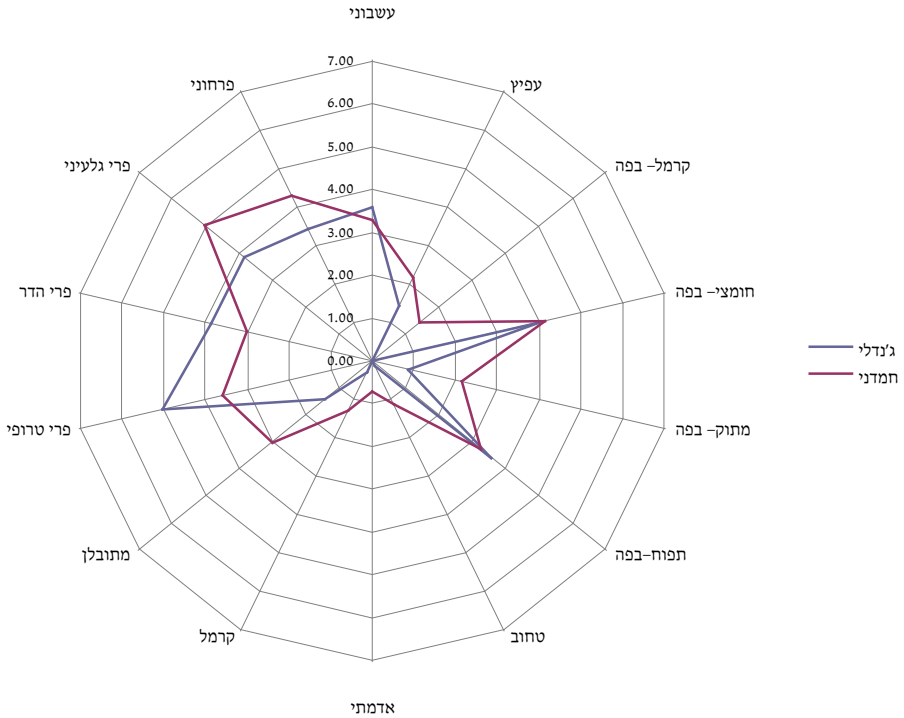
לתירוש הוסיפו גופרית דו-חמצנית בריכוז של 70 ח"מ ומינון של 1 גר' שמרים מסוג Cross-Evolution (U.S, Lallemand.) לכל 4 ק"ג ענבים התסיסה בוצעה בטמפרטורה של 15 מעלות צלזיוס למשך כשלושה שבועות, עד הגעת התירוש לצפיפות של 0.992. עם תום התסיסה הוספה גופרית דו-חמצנית לייך בריכוז של 40 ח"מ, והוא עבר שפייה להפרדתו מהמשקעים הגסים. הייך הושאר להמשך הצללה גרביטציונית למשך כחודש, ובסופה עבר שפייה נוספת והצללה אקטיבית באמצעות הוספת 0.5 גר' לליטר בנטוניט.



איור 1: צילומי עלה, אשכול ודוגמת יין מענבי חמדאני (מימין) וג'נדלי (משמאל) (צילום: יעקב הניג)

עם סיום הצללת הייך הוא נטעם על ידי פנל הטועמים של היקב המחקרי באריאל, הכולל את הייננים: שיקי ראוכברגר ואוליביה פרתי (יקב טפרברג), אסף פז (יקב סגל), לין גולד (יקב עמק האלה), אמיר סריג (יקב תבור), עירית בוקסר (יקב ברקן), יותם שרון (יקב טריו) וקובי ארנס (יקב ארנס). הייך נטעם בשיטת Descriptive analysis המבוססת על הטכניקה המוזכרת בביסון (Bisson, Waterhouse, Ebeler, Walker, & Lapsley, 2002), לבחינת הפרופיל הארומטי שלו, כאשר לכל מאפיין ארומטי ניתן ציון בין 0 ל-7. הציונים שוקללו, והממוצעים מופיעים באיור 2.

מהתוצאות ניתן לראות כי הייך המופק מענבי החמדאני מתאפיין בארומה של פרות גלעיניים כדוגמת אפרסק ומשמש, לצד ארומות פריחה, תבלינים ואף אדמתיות קלה. בפה התאפיין ייך זה בחומציות מאוזנת במתיקות נעימה, ואף הורגשה עפיצות קלה. ייך זה הנו המתאים יותר ליישון מבין השניים. לעומת זאת, הייך שהופק מענבי הג'נדלי, התאפיין בארומה של פרי טרופי, פרות הדר ועשבוניות, ובפה התאפיין בחומציות מודגשת. ייך זה אופיין כארומטי יותר שאינו מתאים ליישון בחבית כלל. כלל הטועמים התרשמו כי קיים פוטנציאל משמעותי ליצירת יינות לבנים באיכויות מודרניות משני זנים אלו. כמו כן נבחן ממשך (בלנד) משני זנים אלו ונמצא כי הממשך מייצר סינרגיזם המעלה את רמת המורכבות של התוצר הסופי.



איור 2: בחינה תיאורית (Descriptive analysis) של היינות מענבי חמדאני וג'נדלי. הנתונים הנם ממוצעי טעימת פנל הטועמים של היקב המחקרי באריאל (סרטוט: שיבי דרורי)

סיכום

הזנים ג'נדלי וחמדאני שמהם היה נהוג לייצר יינות לבנים לפחות עד למאה השבע עשרה בארץ ישראל, הנם זנים מתאימים לייצור יינות איכות לבנים מודרניים. הזן חמדאני מראה פוטנציאל כזן ליישון בחביות. עדיין נותר לבחון את התאמתם של זנים אלו לייצור יין איכותי באופן מסחרי וליישון בחביות עץ אלון לצורך יצירת יינות בעלי פוטנציאל יישון.

רשימת מקורות

- אלבק, ח' (תשכ"ה). **מדרש בראשית רבתי**. ירושלים: ספרי ואהרמן.
- בדרי, (1980). **נזהת אלנאם פי מחאסן אלשאם**. בירות: הוצאת דאר אלראד אלערבי.
- ברושי, מ' (תשמ"ה). **ספרית אדם ועמלו: על היין בארץ ישראל הקדומה**. תל אביב: הוצאת מוזיאון ארץ-ישראל.
- גור, א' (תשכ"א). יינות ארץ ישראל בימי קדם. **טבע וארץ, ג, 33-39**.
- גור, א' ורפפורט, ז' (תש"ט). **פירות הארץ**. תל אביב: הוצאת הקיבוץ המאוחד.
- גרזובסקי, א' וויץ, י' (1931). תאור זני הענבים המקומיים. **עלונים חקלאיים, ד, 26, 1-15**.
- דייג-מנדלס, מ' (תשנ"ט). **הילולי הגפן והילולות השכר: יין ובירה בימי קדם**. ירושלים: מוזיאון ישראל.
- די לונזאנו, מ' (תשכ"ז). **ספר המעריך**. תל אביב: בית רפאל.
- הדס, ע' (תשס"ח). **הגפן והיין בארכיאולוגיה של ארץ-ישראל**. תל-אביב: הוצאת קרוננברג.
- הוכברג, נ' (תשי"ד). **גידול הגפן**. תל אביב: ספרית השדה.
- ויץ, י' (תרצ"א). **הגפן**. תל אביב: חברת מצפה ובוסתנאי.
- לקוט שמעוני על תורה נביאים וכתובים (תשי"ב). ירושלים: האחים לוינ-אפשטיין.
- מדרש שוחר טוב על תהילים (תרנ"א). (מהדורת ש' בובר), וילנא: דפוס וילנה.
- סמילנסקי, מ' (תשל"ט). **פרקים בתולדות הישוב**. תל אביב: הוצאת דביר.
- עמר, ז' (תש"ס). **גידולי ארץ-ישראל בימי הביניים**. ירושלים: יד יצחק בן-צבי.
- עמר, ז' (1994). תהליכי התאסלמות ואיסלום ביהודה ובשומרון בימי הביניים והשפעתם על ענף הגפן ועל ייצור היין. **מחקרי יהודה ושומרון**, דברי הכנס הרביעי (עמ' 247-261). קדומים-אריאל: מכון המחקר, המכללה האקדמית יהודה ושומרון.
- עמר, ז' (1995). הדבס בארץ-ישראל בימי הביניים. בתוך: י' אשל (עורך). **מחקרי יהודה ושומרון**, דברי הכנס החמישי (עמ' 241-248). קדומים-אריאל: מכון המחקר, המכללה האקדמית יהודה ושומרון.
- עמר, ז' (תשע"ב). הגתות מחורבת חבלתא שבנוה צוף (חלמיש): עדות אפשרית לייצור יין מתוק. בתוך: א' טבגר, ז' עמר ומ' ביליג (עורכים), **במעבה ההר, קובץ מאמרים** (עמ' 135-141). בית אל: מדרשת הרי גופנא ומ"פ אזורי השומרון ובקעת הירדן.
- פליקס, י' (תשנ"ד). **עצי-פרי למיניהם**. ירושלים: הוצאת ר' מס.
- פרנקל, ר' ואילון, א' (תשמ"ט). **גפן גתות ויין בעת העתיקה**. תל אביב: הוצאת מוזיאון ארץ-ישראל.
- קוהוט, ח"י (תשט"ו). **ערוך השלם, ב**. ניו-יורק: פרדס.
- רשומות קובץ התקנות (תשמ"ג). משרד החקלאות, מס' 4514.
- שפירא, נ' (תשכ"ג). תעשיית היין לפי המקורות העבריים הקדומים. **קורות, ג, 40-72**.

Bisson, L. F., Waterhouse, A. L., Ebeler, S. E., Walker, M. A., & Lapsley, J. T. (2002). The Present and Future of the International Wine Industry. *Nature*, 418(6898), 9-696. doi:10.1038/nature01018

Löw, I. (1924). *Die Flora der Juden, I*. Vienna: Leipzig.

אתרי אינטרנט:

אתר ופא – המרכז המידע הפלסטיני: תיאור קצר של כמה זנים בליווי תמונות. <http://www.wafainfo.ps/atemplate.aspx?id=8157>

אתר זני חברון – דוח על זני חברון שנתפרסם בכתב העת 'אלסנאבל אלטראת'יה' ואשר יצא לאור על ידי מרכז אלסנאבל למחקרים ולמורשת העממית ב'סעיר' – חברון, פלסטין. עורך: ד"ר אדריס ג'ראדאט. <http://alhayatlilatfal.net/full.php?ID=2251>

אתר הכרמיזן – <http://www.cremisan.org>

אתר מבקרת היין, ג'ניס רובינסון – <http://www.jancisrobinson.com>

* פרופ' זהר עמר, המחלקה ללימודי ארץ ישראל וארכיאולוגיה, אוניברסיטת בר אילן
ד"ר שיבי דרורי, ד"ר ישי נצר, יעקב הניג ואהרון שגב, מו"פ אזורי השומרון ובקעת הירדן

לקסיקון מושגים קצר

אדמתיות – ארומה המזכירה ריחות אדמה רטובה, טחב ועלים נרקבים
 ארומת היין – שלל הריחות המצויים ביין ומשפיעים על איכותו – חיובית או שלילית
 בלנד (ממסך) – תערובת של מספר יינות המכוונת ליצירת איזון מיטבי ביין הסופי
 גוף היין – רמת הסמיכות־צמיגות היין בתחושת הטעימה בפה
 ח"מ – חלקי מיליון, יחידות ריכוז ppm
 טרואר – מגוון הגורמים המשפיעים על איכות יין באזור ספציפי: אקלים, גאוגרפיה, אגרוטכניקה.
 מינרליות – מאפיין ארומטי/אורגנולפטי שנוי במחלוקת, המתייחס להשפעות הקרקע על הארומה והטעם של היין
 מתובלן – ארומה המורכבת מריחות המזכירים תבלינים, כגון ציפורן ופלפל
 עפיצות – תחושת יובש בפה הנגרמת מנוכחות טאנינים־פוליפנולים ספציפיים ביין
 פוטנציאל יישון – שקלול גורמי איכות, כגון רמת החומצה, רמת הצבע, רמת הפוליפנולים ורמת גוף היין לכדי תחזית על יכולתו להשתפר ביישון ולמשך איזו תקופה
 פְּרוֹתִיּוֹת – ארומה המתאפיינת בעיקר בריחות המזכירים ריחות של פְּרוֹת מוכרים
 פרי גלעיני – ארומות המזכירות ריח פרי, כגון אפרסק, שזיף, משמש
 TA – כלל החומצות הניתנות לטיטרציה ביין