

בחינה של זני גפן עמידים למחלות

מוגש לאיק"א על ידי - מרי דפני ילין, תרצה זהבי ועומר קריין.

מבוא ותאור הבעיה: הגפן האירופית רגישה למספר גורמי מחלה, המחייבים יישום של בין 4 ל-10 סבבי ריסוס כימיים בשנה. גידול זנים בעלי עמידות יקטין באופן משמעותי את מספר הריסוסים הנדרש, ויתרום להוזלת הגידול, לשיפור איכות הפרי ולסביבה בריאה יותר. בנוסף, ישנו חשש גבוה לחשיפה של הצרכן לחומרי ההדברה לאור העובדה שתהליך הכנת היין כולל מיצוי מקליפות הענב. זני גפנים היברידיים, תוצרי הכלאה של הגפן הרגישה האירופאית *Vitis vinifera* עם מיני גפנים אמריקאיות עמידות למחלות נוף, טופחו על ידי מכוני מחקר וחברות טיפוח במדינות שונות. זנים היברידיים אלו הובאו לארץ על ידי מו"פ צפון ועל ידי שטרימינטקה טכנולוגיות גפן בע"מ ונבחנו לראשונה בתנאי מזג האוויר הישראלי לרמת העמידות, לאיכות הפרי, לאיכות התירוש, לאיכות היין ולהתאמתם לקהל הישראלי.

מטרת המחקר הינה אינטרודוקציה, איקלום, ופיתוח פרוטוקול גידול של זנים היברידיים עמידים למחלות נוף. לצורך כך בחנו את רמת העמידות של זנים היברידיים שיובאו לארץ, במעבדה ובכרם.

שנות ביצוע: 2020-2021

מהלך המחקר ותוצאות:

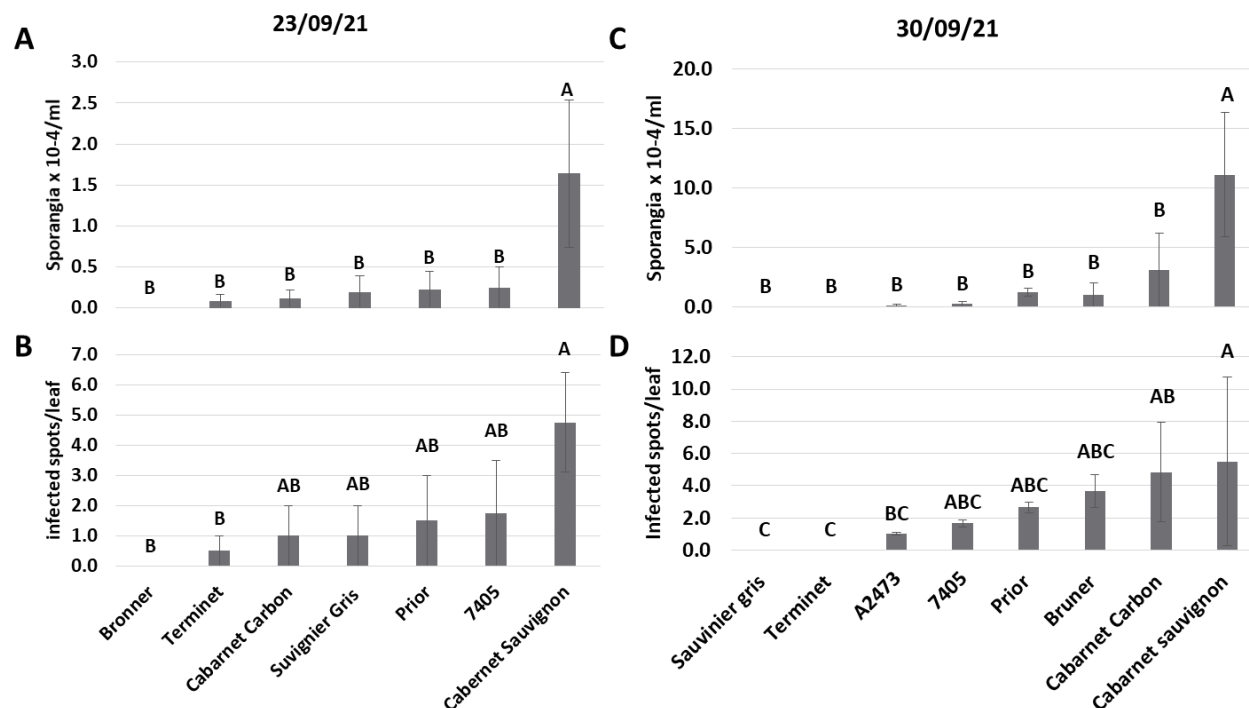
הקמת חלקות התצפית -

(i) ארבעה זנים מתוכנית טיפוח של Viticultural Institute of Freiburg, גרמניה - הזנים הלבנים: Bronner ו-Souvignier gris, והזנים האדומים: Cabernet Carbon ו-Prior. הזנים הובאו על ידי מו"פ צפון ונשתלו בספטמבר 2020 בחלקת מודל **בקיבוץ שמי**.

(iii) **בחוות פייכמן ובחוות מטעים** נשתלו בקיץ 2021 חלקות בהן נבחנו 12 זנים שיובאו לארץ ע"י מיכאל שטריים מתוכניות השבחה שונות. גפנים אלו נשתלו בסמיכות ל 4 זנים רגישים למחלות (מהמין *V. vinifera*) לביקורת. בחוות מטעים, נשתלו גם 4 הזנים מ-Freiburg.

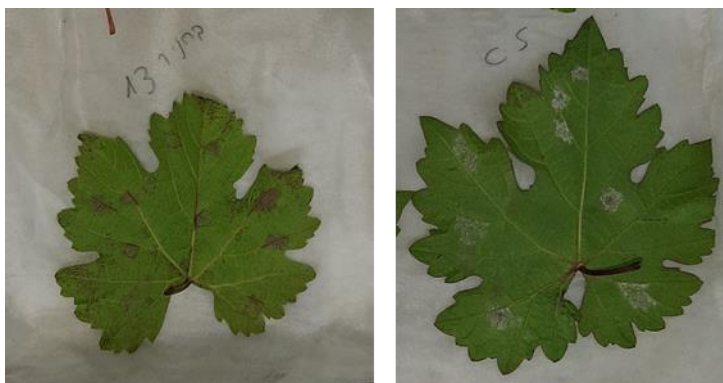
(iv) בכרם דלתון בחלקות של אלקוש וביקב תבור בחלקות ברמת סירין שתולים ארבעת הזנים מתוכנית השבחה Freiburg.

1) בחינת רגישות הזנים למחלות נוף קמחון וכשותית בתנאי מעבדה - עלים צעירים הודבקו במעבדה ב 10 טיפות כל אחת של 10 מיקרוליטר של תרחיף נבגים בריכוז של 5.5 sporangia/ml בתאריך 30/9/21 או 5.58 sporangia/ml בתאריך 23/9/21. והוכנסו לתא לח החדר גידול למשך 7-10 ימים. בתום תקופת ההדגרה, נספרו מספר הכתמים המנביגים לעלה, נאספו הנבגים בנפח אחד של נוזל ונספרו על ידי המיציטומטר. בשני ניסיונות בלתי תלויים ראינו כי קברנה סוביניון רגיש יותר להדבקות באופן מובהק, ורמת ההנבגה גבוהה יותר (איור 1A ו 1C) ואף על פי שבעין זיהינו כתמים אופייניים גם בשנים האחרים (איור 1B ו 1C) לעיתים הכתמים הנגועים בלטו בשל הופעת פיגמנטציה בנקודת ההדבקה, ולאו דווקא בשל ההנבגה עליהם (איור מס' 2).



איור מס' 1 - נגיעות בכשותית בעלי גפן צעירים המודבקים בצורה מלאכותית בתנאי מעבדה. ההדבקות נעשו בשני תאריכים שונים בלתי תלויים A ו-B: הדבקות נעשו ב- 23/9/21 C ו-D: הדבקות נעשו ב- 30/9/21. A ו-C: מספר מנבגים למ"ל. B ו-D: מספר כתמים מנביגים לעלה.

איור מס' 2 - מימין הנבגה של כשותית על גבי עלה מהזן קברנה סוביניון, ומשמאל הופעת כתמים בנקודות ההדבקה.



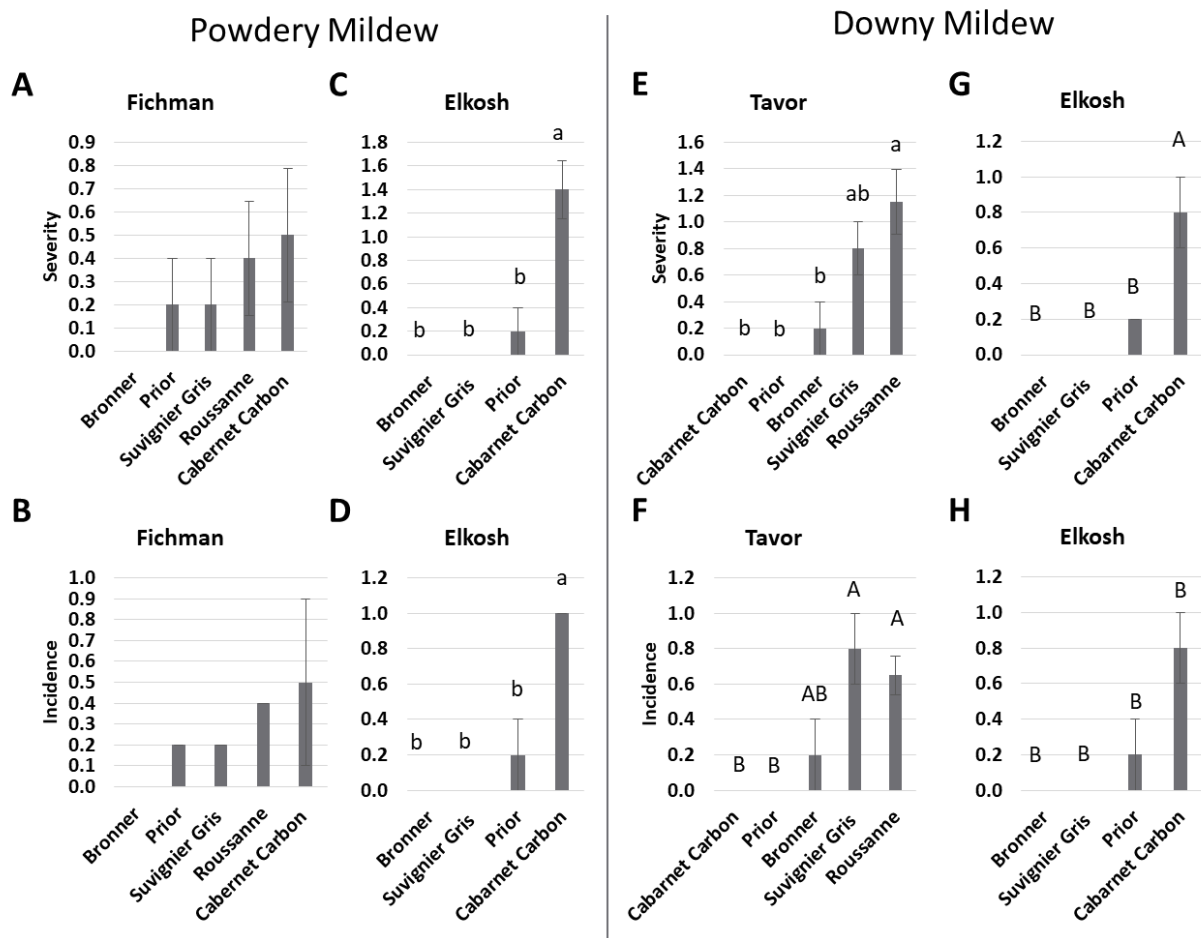
2) בחינת רגישות הזנים למחלה בכרם:

הדבקות טבעיות נבחנו בגפנים שאינן מרוססות בחלקת פיכמן בזנים השונים. ב- 30/9/21 בכל זן בחנו עלים ששהו בצל (בתוך ההגנה של קרטון החלב) או חשופים לשמש. ספרנו את מספר הגפנים בהם הופיעה קמחון. והוערכה חומרת המחלה, כאשר כל גפן קיבלה ציון על פי המפתח הבא: 0 - ללא נגיעות, 1 - נגיעות קלה, 2 - נגיעות בינונית, 3 - נגיעות קשה. נגיעות בקמחון הופיעה בחוות פיכמן ובאלקוש, ונגיעות בכשותית באלקוש ובתבור. בתבור - 5 גפנים מהזן רוסאן נבדקו בסמיכות לכל אחד מהזנים

האחרים ובכולם נמצאה עמידות. בכל החלקות N=5, פרט לזן רוסאן ביקב תבור בו היו 20 חזרות (5 בסמיכות לכל זן).

תיאור ממצעים עיקריים -

- (1) ברונוור נראה עמיד לקמחון בעלים, יחד עם זאת נראתה בשטח גם נגיעות באשכולות. בכשותית נראתה הדבקה יחסית נמוכה.
- (2) פריור נדבק מעט בכשותית ובקמחון.
- (3) קברנה קרבון נראה רגיש לכשותית באלקוש, אך כמעט וללא נמצא נגוע ביקב תבור. זן זה נמצא רגיש מאוד לקמחון (בצל נמצא נגוע מאוד בחוות פייכמן, תוצאות לא מוצגות ובאלקוש נראה קמחון גם על האשכולות)
- (4) סוביניר גריס - יחסית רגיש לכשותית. ואילו לקמחון הראה עמידות באלקוש, ורגיש במידה מועטה בחוות פייכמן.



איור מס' 2 - D-A: נגיעות טבעית בקמחון (Powdery Mildew) ו-H-E: נגיעות טבעית בכשותית (Downy Mildew). לכל חלקה נבחנה רמת החומרה של המחלות (Severity) ושכיחותן (Incidence). אותיות שונות מסמלות הבדלים מובהקים בין הזנים. אותיות גדולות - HSD, $p < 0.01$; אותיות קטנות - LSD, $p < 0.05$.

תוצאות ומסקנות ביניים: פריור וברונור נראו עמידים לחלוטין לקמחון, ואילו לכשותית רק הזן קברנה קרבון עמיד. חשוב לציין כי על אף שנראו כתמים אופייניים לכשותית בשטח, בספירת נבגים בתנאים אופטימליים להתפתחות המחלות - בכל הזנים היתה הנבגה מועטה יותר בזנים העמידים, ביחס לזן קברנה סוביניון המסחרי.

המלצות להמשך: כעת, עם התעוררות הגפנים מתרדמת החורף, אנו ממשיכים ובוחנים את התוצאות במהלך 2022. אנו בוחנים את הזנים הנוספים הנמצאים בחלקות, וכן עוקבים אחר הנגיעות גם על האשכולות בתחילת העונה ובסופה.