

שלום רב,

בעונה האחרונה התעוררה השאלה אם כל הקמחיות שאנו רואים על הגפנים בכרמים הן קמחית הגפן (*Planococcus ficus*) או שמא נמצאת בכרמים גם קמחית ההדר (*Planococcus citri*). חיזוק לשאלה זו הגיעה מעבודתם של צביקה מנדל ושמוליק עובדיה שלכדו זכרים של קמחית ההדר בכמויות גדולות במספר כרמים.

מובן שהשאלה מאד חשובה, בייחוד על רקע השימוש בבלבול זכרים כנגד הקמחיות בכרם.

החלטנו לבדוק שאלה זו ע"י איסוף קמחיות, זחלנים ו/או בוגרות בחלקות כרם ברחבי הארץ, כולל בכרמים בהם נילכדו זכרים של קמחית ההדר. בדיקת מין הקמחיות נעשתה בראקציית PCR בעזרת שני זוגות פריימרים (תחלים) שכל אחד מהם ספציפי לאחד ממיני הקמחיות. התחלים מבוססים על מאמר איטלקי (Demontis, M. A., 2007) ומגבירים מקטע של הדנא המיטוכונדריאלי.

איסוף הקמחיות נעשה בעזרת מדריכים ופקחים מאזורי הארץ השונים (ראו טבלא 1 בעמוד הבא) ותודה להם. קמחיות הדר נאספו מפרדסים בגליל. הבדיקה נעשתה ידי מאור תומר במעבדה של רקפת שרון במו"פ צפון. התוצאות מוצגות בטבלא 1. עבור כל הקמחיות שנאספו בכרמים התקבלה תשובה חיובית (בנד ברור) בראקציה הבוחנת נוכחות של קמחית הגפן. במקרה אחד מכרם בבקעת הנדיב בזכרון יעקב שלושה פרטים זוהו עם בנד חזק וברור כקמחית הגפן אך התקבל בנוסף בנד המאפיין את קמחית ההדר (חזק באחת וחלש בשתיים נוספות). בבדיקה חוזרת התקבלה אותה תוצאה בשניים משלושה מהפרטים. בעונה הקרובה נאסוף שוב קמחיות מאותו כרם לבדיקה נוספת. בשני מקרים (טמפרניו מענית ואחת הקמחיות מהבקעה) נראה ב PCR הראשון פס חזק המעיד על קמחית הגפן ופס חלש המתאים לקמחית ההדר. בבדיקה חוזרת של אותה הפקה נתנה תשובה שלילית לגבי קמחית ההדר וחיובית לגפן. בשני מקרים נוספים בהם בראקציה הראשונה התקבל פס חלש של קמחית ההדר בנוסף לפס ברור של קמחית הגפן, נעשה מיצוי דנא נוסף והתוצאה שהתקבלה זיהתה קמחית הגפן בלבד.

נראה שבשלב זה ניתן לומר שכל הקמחיות הנמצאות על גפנים בישראל הן קמחית הגפן.

Demontis, M. A., et al. "Diagnostic markers for *Planococcus ficus* (Signoret) and *Planococcus citri* (Risso) by random amplification of polymorphic DNA-polymerase chain reaction and species-specific mitochondrial DNA primers." *Journal of Applied Entomology* 131.1 (2007): 59-64.



טבלא 1: מקור הקמחיות ותוצאות הבדיקות המולקולריות

מס' ד" PCR	תאריך PCR	מס' ד" תרצה	איסוף	ז"ז	מקום	CITRI	FIGUS	הערות	PCR חוזר CITRI	PCR חוזר FIGUS
1	07/09/2020	1	תרצה	אמרלד	אטתואל (מול מב"ח)	שלילי	חיובי			
2	07/09/2020	2	תרצה	סגובזה	מבוא חורון	שלילי	חיובי			
3	07/09/2020	3	תרצה	ארגמן	מבוא חורון	שלילי	חיובי			
4	07/09/2020	4	תרצה	שירז	כרמי יוסף	שלילי	חיובי			
5	07/09/2020	5	תרצה	קולומברד	נסע	שלילי	חיובי	לא עבד		
6	07/09/2020	5	תרצה	קולומברד	נסע	שלילי	חיובי			
7	07/09/2020	6	תרצה	טמפריו	מענית	חיובי חלש	חיובי		שלילי	חיובי
8	07/09/2020	7	תרצה	SBS	מתחמיה	שלילי	חיובי			
9	07/09/2020	7	תרצה	SBS	מתחמיה	שלילי	חיובי			
10	07/09/2020	8	תרצה	SBS	גבעת יואב	שלילי	חיובי			
11	07/09/2020	8	תרצה	SBS	גבעת יואב	שלילי	חיובי			
12	07/09/2020	14	שי דניאל	SBS	בקעה (מס. כרמים)	שלילי	חיובי			
13	07/09/2020	14	שי דניאל	SBS	בקעה (מס. כרמים)	חיובי חלש	חיובי		שלילי	חיובי
14	07/09/2020	9	מכל שופט		כרמי יוסף	שלילי	חיובי			
15	07/09/2020	10	מכל שופט	ספיריו	שרה משה	שלילי	חיובי			
16	07/09/2020	11	מכל שופט	קברנה סבינון	מטע	שלילי	חיובי			
17	07/09/2020	11	מכל שופט	קברנה סבינון	מטע	שלילי	חיובי	לא עבד		
18	07/09/2020	12	מכל שופט	מלז	אדרת	שלילי	חיובי			
19	07/09/2020	13	מכל שופט	קברנה סבינון	אדרת	שלילי	חיובי			
20	07/09/2020	13	מכל שופט	קברנה סבינון	אדרת	שלילי	חיובי		חיובי חלש	חיובי
21	07/09/2020	15	תרצה		זכרון	חיובי חלש	חיובי		חיובי חלש	חיובי
22	07/09/2020	15	תרצה		זכרון	חיובי חלש	חיובי		חיובי	חיובי חלש
23	07/09/2020	16	מאור	פרדס	פרדס	חיובי	שלילי			
24	07/09/2020	16	מאור	פרדס	פרדס	שלילי	שלילי			
25	15/10/2020	17	י"פ	מערב זנים לבנים ואחמים	יקב מהגלית בדרך הלבנה	חיובי	חיובי			
26	15/10/2020	17	י"פ	מערב זנים לבנים ואחמים	יקב מהגלית בדרך הלבנה			לא עבד		
27	15/10/2020	17	י"פ	מערב זנים לבנים ואחמים	יקב מהגלית בדרך הלבנה			לא עבד		
28	15/10/2020	18	תרצה		לכש	שלילי	חיובי			
29	15/10/2020	18	תרצה		לכש	שלילי	חיובי			
30	15/10/2020	5	תרצה	קולומברד	נסע	שלילי	חיובי			
31	15/10/2020	5	תרצה	קולומברד	נסע	שלילי	חיובי			
32	15/10/2020	15	תרצה		זכרון	שלילי	חיובי			
33	15/10/2020	15	תרצה		זכרון	שלילי	חיובי	חלש		
34	15/10/2020	14	שי דניאל	SBS	בקעה (מס. כרמים)	שלילי	חיובי			
35	15/10/2020	16	מאור	פרדס	חיובי	שלילי	שלילי			
36	15/10/2020	16	מאור	פרדס	חיובי	שלילי	שלילי			