

מחלת נקרון העצה בגפן בישראל

מאת עדנה תנא, המחלקה לוורולוגיה, מינהל המחקר החקלאי*



עלים כלורוטיים בגפן נגועה בנקרון העצה.

מחלת נקרון העצה נפוצה בכל אזורי הארץ, שבהם מגדלים גפנים. נגועים במחלה זני מאכל וזני יין. המחלה אותרה בגפנים מורכבות ובלתי מורכבות, ועד כה טרם נקבע אילו כנות ואילו צירופים רגישים או עמידים יותר למחלה. יש לברר את צורת העברת המחלה בכרם, בנוסף להעברה על-ידי חומר ריבוי — בדרך של ניסויים בדבר העברתה על-ידי נמטודות חפשיות. כמו כן יש לשאוף לבידוד מחולל המחלה ולאיפיונו, כך שבכוא העת נוכל לייצר נוגדן לוורוס זה ולעבוד בשיטות זיהוי סרולוגיות. בעתיד הקרוב לא יימצא במשתלות חומר ריבוי פטור מזן זה של מחולל נקרון העצה.

מבוא

את מחלת נקרון העצה בגפן תיארו לראשונה באיטליה גראניטי וסיקארונה, ב-1961. בשנות הששים נמצאה המחלה גם בארצות אחרות המגדלות גפנים, כגון שווייץ, צרפת, הונגריה, פורטוגל, ארה"ב, דרום-אפריקה ועוד. ד"ר היואיט, בביקורו בישראל ב-1962, ציין בדיווחים בעל-פה כי ראה סימני ניקרון בגפנים בארץ.

סימני המחלה

גפן נגועה במחלה מתעוררת באיחור לעומת גפן בריאה, וההתעוררות לקויה. העלים לעתים קטנים יותר, מראים סימני הצהבה וכלורוזה, ולעתים מוזאיקה חלשה (תמונה 1). בזנים מסוימים אפשר למצוא גם עיוות עלים המזכיר את מחלת וירוס עלה המניפה בגפן. איזור ההרכבה נראה כבקבוק הפוך: התעבות ברוכב לעומת הצטמקת קוץ בכנה. עם קילוף הקליפה באביב ובתחילת הקיץ נראים בבירור נקרים בגדלים שונים בעצה, וכליטות מתאימות להם בקליפת העץ (תמונה 2). בגפן נגועה קשה אפשר לראות את סימני הניקרון גם בזמורות המפותחות. סימני ניקרון נראים גם בגפנים לא מורכבות הגדלות על שרשיהן. בפרי חלים ליקויים בהופעת צבע בזנים אדום-מים ושחורים. האשכולות מאחרים להבשיל, וההבשלה אינה אחידה. כמו כן נמצאה פחיתה ביכול הכללי של הגפן. במקרים של נגיעות קשה גורמת המחלה את התנוונות הגפן כולה, או לעתים — של הרוכב בלבד (בגפנים מורכבות).



סימני ניקרון באיזור צוואר-השורש.

* פירסום של מינהל המחקר החקלאי, סדרה ה' 1982, מס' 1248.

במשך שנים הוגדרה המחלה כנגרמת על-ידי הכנה ומצאה בעיקר בגפנים שהיו מורכבות על כנות אמריקאיות. בעבודות שנעשו בארץ ובחו"ל התברר, שהמחלה פוגעת גם בגפנים שאינן מורכבות, אלא גדלות על שרשיהן. המחלה הוגדרה כמחלה ויראלית, על סמך העברתה בחומר ריכוזי או על-ידי הרכבה. לצורך זיהוי במעבדה משמשים צמחי גפן, הנותנים תגובה אפיינית למחלה לאחר שהם מורכבים במקור נגוע.

הסימנים בארץ מופיעים החל ב-5—6 חדשים ועד שנתיים אחר ההרכבה. לא ידוע כיום על וקטור תת-קרקעי (נמטודות) או על-קרקעי (חרקים מוצצים) המעביר את המחלה.

הופעה ותפוצה בארץ

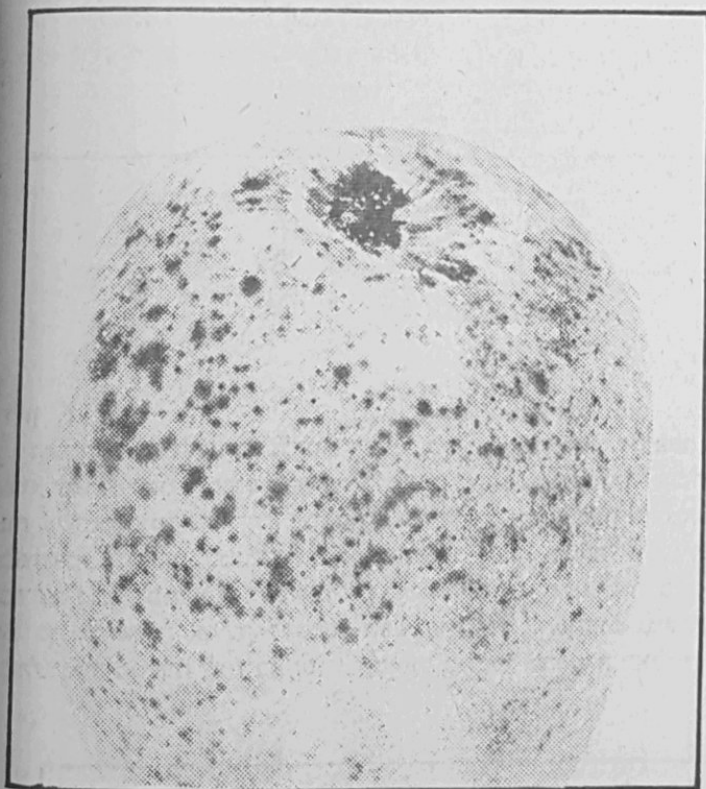
ב-1967 נקראנו לאיזור חברון, נוכח התפשטות של התנוונות חזקה בגפנים בחלקות כרם שונות. באיזור זה מגדלים ענבי מאכל בלבד, וללא הרכבה. הסימנים בשטח היו — התעוררות לקויה, צמיחה איטית של הגפן, ניוון של זרוע או שתיים, יכול מועט, ובמקרים מסוימים גם מות הגפן. נלקחו מדגמי זמורות ועלים מגפנים

כריאות ונגועות. נעשו הדבקות מכניות לסדרה של צמחי בוחן עשבוניים, ובמקביל נעשו הרכבות לסדרה של צמחי גפן המשמשים כאינדיקטורים. בהדבקות המכניות לא התקבלו כל סימנים (כידוע, עד כה לא הצליחו להעביר את המחלה בהדבקה מכנית). לעומת זאת התקבלו סימני ניקרון אפייניים לאחר 6—12 חדשים בצמחי הגפן האינדיקטורים. בחלק מהצמחים החשודים שנלקחו לבדיקה הוכחו זהות המחלה והעברתה בהרכבה.

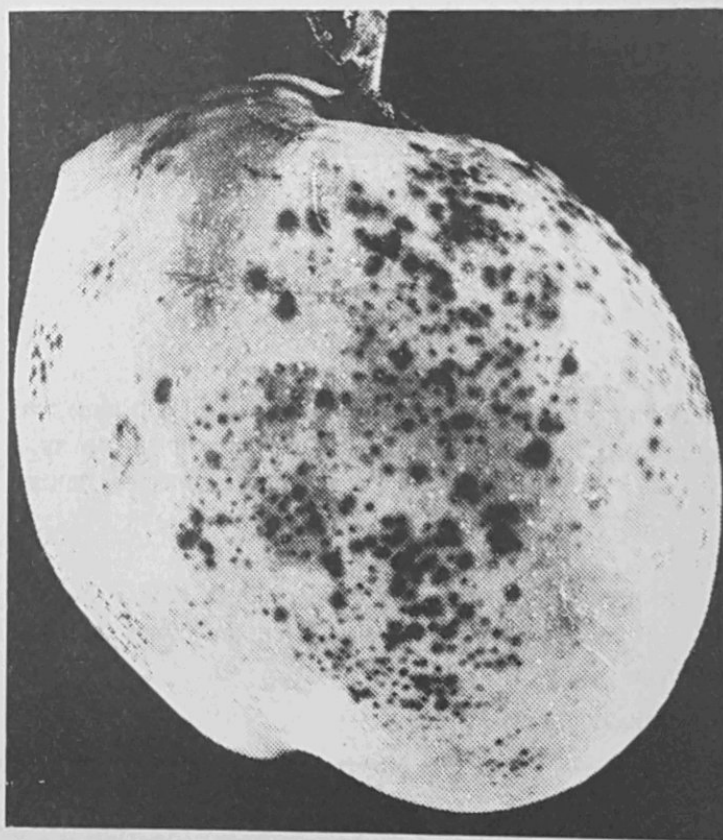
על סמך ממצאים אלו ערכנו סקר לבדיקת מידת נגיעותם של זני מאכל שונים באיזור חברון במחלת הניקרון. הסקר נמשך שנים אחדות, ונוכחנו כי הזן זיני לא לקה במחלה כלל, בזן דבוקי — 40% נגיעות, בזן ביטוני — 90%—100% נגיעות (קלה), בזן שאמי 90%—100% נגיעות (חזקה), ובזן רומאני בין 10% ל-90% נגיעות. בסוף שנות השבעים נערך סקר דומה בכרמים אחדים באיזור השרון ו"השומרון". בגפנים מורכבות, הכוונה היתה לברר, אם אפשר למצוא מיתאם בין כנה לרוכב כאשר לנגיעות במחלה ולעצמתה. כפי שרואים בטבלה 1, הסתמן כי הכנה R 110 עמידה יחסית

הערכת נגיעות רדומה כבסיס לקביעת שיעור הריקבון בפירות מנגו שבאחסנה

(המשך מעמוד קודם)



מנגו מהזן נמרוד נגוע באלטרנריה.



מנגו מהזן מאיה נגוע באלטרנריה.

מחלת נקרון העצה בגפן בישראל

(המשך מעמוד 745)

למחלה, 41B היתה במצב ביניים, ואילו 13 — 216 רגישה יחסית. לא ניתן למצוא כל מיתאם בין נגיעות הכנה לזו של הרוכב או להיפך. ברור גם שהמספרים הניתנים בטבלה נכונים לאותו כרם בצירוף מסרים של כנה/רוכב; ומכיון שנעשו בכרם מסחרי ולא בחלקת ניסוי יים מבוקרת — קשה להקיש לגבי כרמים אחרים.

ב-1980 נמצאו, בביקורת השגרתית הנערכת בחוות יזרעם, שבה גדל חומר הריכוז הפטור ממחלות וירוס, מספר גפנים מהזן פטיט סירה שהראו סימני ניקרון (הזן התקבל מדיוויס, ארה"ב, כזן פטור ממחלה). הרכבות שנעשו מחומר זה אישרו את האיבחון. בהסכמת כל הגורמים הנוגעים בדבר נעקרו הגפנים ו"השומרון".

בבדיקות הורזואליות שנערכו בשנתיים שאחרי-כן, 198 ו-1982, התברר כי גפנים רבות מהזן פטיט-סירה הנמצאות בשתי חלקות נוספות (צעירות) ביזרעם — גם הן מראות סימני ניקרון באיזור צוואר-השורש. השנה נוספו לכך גם סימנים בעלווה: כלורוזה בדרגות שונות, מעט עיוותים, עלים קטנים, עלווה מועטת וצימוח חלש. תוספת ניכרת של סקוטרין שיפרה את מצב העלווה לשנה זו. חלקות מסחריות שניטע בהן חומר ריכוזי מיזרעם נבדקו לנוכחות המחלה, והניקרון נמצא.

נוכח האמור לעיל, ובדיונים משותפים, החליטו האגף להגנת הצומח ולביקורת, הממונה על הרישום, והנהלת ענף הגפן, לעקור חלקות אלו ולהשמיר בדרך זו את מוקד מחלת הניקרון ביזרעם. בהמשך, הוחלט לנסות ולפטור את הזן הזה מהמחלה, על-ידי תרמו-תרפיה (ריפוי בחום) במעבדתנו, תהליך הדורש שנים אחדות להשלמתו. במקביל, נחפש מקורות נוספים לזן זה בחו"ל.

טבלה 1. הופעת נקרון העצה בכנה וברוכב, באזורי השרון וה"שומרון".

הזן	הכנה	% נגיעות בזן	% נגיעות בכנה
תמר	41B	10 — 5	30 — 20
אלפונס	41B	10	30
קריניאן	41B	25	35
דבוקי	41B	10	5
קריניאן	R110	10	10
סמיון	R110	20	5
סמיון	216/3	25	60 — 50
פרנץ' קולומבר	פאולסן	5	70 — 60
פרנץ' קולומבר	110R	25 — 10	60 — 50
פרנץ' קולומבר	רוג'יירי	15 — 10	70 — 60