

מחלת נקרון העצה בגפן בישראל*

עדנה תנא

על כנות אמריקאיות. בעבודה שנעשתה בארץ (12) ובחו"ל (8) התברר שהמחלה פוגעת גם בגפנים שאינן מורכבות, אלא גדלות על שורשיהן. המחלה הוגדרה כמחלה ויראלית על סמך העברתה בחומר ריבוי או ע"י הרכבה. לצורך זיהוי במעבדה משמשים צמחי גפן – אינדיקטורים, הנותנים תגובה

מחלת נקרון העצה בגפן תוארה לראשונה באיטליה ע"י Graniti and Ciccarone (5). בשנות הששים נמצאה המחלה גם בארצות אחרות המגדלות גפן, כגון שווייץ, צרפת, הונגריה, פורטוגל, ארה"ב, דרום אפריקה ועוד (1, 2, 4, 9, 11). ד"ר היואיט הזכיר בדיווחים בע"פ ב-1962 כי ראה סימני נקרון בגפן בארץ.

סימני המחלה

גפן נגועה במחלה מתעוררת באחור לעומת גפן בריאה, והתעוררות לקויה. העלים לעיתים קטנים יותר, מראים סימני הצהבה וכלורוזה, ולעיתים מוזאיקה חלשה. בזנים מסוימים אפשר למצוא גם דפורמציה של העלים, המזכירה את תופעות מחלת וירוס עלה המניפה בגפן. באיזור ההרכבה נראה בקבוק הפוך – התעבות באיזור הרוכב לעומת הצטמקות הכנה. עם קילוף הקליפה באביב ובקיץ המוקדם נראים בבירור נקרים בגדלים שונים בעצה ובליטות מתאימות להם בקליפת העץ. בגפן נגועה קשה אפשר לראות את סימני הנקרון גם בזמורות המפותחות. סימני נקרון נראים גם בגפנים לא מורכבות שגדלות על שורשיהן. בפרי נראית הפגיעה בהופעת צבע בזנים אדומים ושחורים. האשכולות מאחרים להבשיל וההבשלה אינה אחידה. כן נמצאה ירידה ביבול הכללי של הגפן. במקרים של נגיעות קשה גורמת המחלה להתנוונות הגפן כולה, לעיתים הרוכב בלבד (בגפנים מורכבות) (8).

משך שנים הוגדרה המחלה כנגרמת ע"י הכנה, ומצאוה בעיקר בגפנים שהיו מורכבות



עלים כלורטיים כתוצאה של נגיעות בנקרון הגפן

* מפרסומי מינהל המחקר החקלאי, סידרה ה', 1982, מס' 1248.

אופיינית למחלה לאחר שהם מורכבים במקור נגוע.

הסימנים בארץ מופיעים החל מ-5-6 חודשים עד שנתיים לאחר ההרכבה. לא ידוע כיום על וקטור תת-קרקעי (נמטודות) או על קרקע (חרקים מוצצים) המעבירים את המחלה.

הופעה ותפוצה בארץ

ב-1967 נקראנו לאיזור חברון, בו התפשטה התנוונות חזקה של גפנים בחלקות כרם שונות. באיזור זה מגדלים ענבי מאכל בלבד, ללא הרכבה. הסימנים בשטח היו התעוררות לקויה, צמיחה איטית של הגפן; ניוון של זרוע או שתים, יבול נמוך ובמקרים מסוימים גם תמותת כל הגפן. נלקחו דגימות של זמורות ועלים מגפנים בריאות ונגועות. נעשו הדבקות מיכניות לסדרה של צמחי בוחן עשבוניים, ובמקביל נעשו הרכבות לסדרה של צמחי גפן המשמשים כאינדיקטורים.

בהדבקות המיכניות לא התקבלו כל סימנים (כידוע לא הצליחו להעביר את המחלה בהדבקה מיכנית עד כה) לעומת זאת התקבלו סימני נקרון אופייניים לאחר 6-12 חודשים בצמחי הגפן האינדיקטורים. בחלק מהצמחים החשודים שנלקחו לבדיקה הוכחה זהות המחלה והעברתה בהרכבה. על סמך ממצאים אלו ערכנו סקר שמטרתו היתה בדיקת מידת נגיעותם של זני מאכל שונים באיזור חברון במחלת הנקרון. הסקר נמשך כמה שנים ומטבלה 1 נראה כי הזן זיני מראה עמידות גבוהה מאד למחלה, הזן דבוקי במעמד ביניים, והזנים שאמי, ביטוני ורומני רגישים מאד.

רגישות זני גפן מאכל (לא מורכבים) באיזור חברון למחלת נקרון העצה.

הזן	אחוז נגיעות
זיני	0
דבוקי	40
ביטוני	90-100 (נגיעות קלה)
שאמי	90-100 (נגיעות חזקה)
רומני	90-100

בסוף שנות השבעים נערך סקר דומה במספר כרמים באיזור השרון והשומרון בגפנים מורכבות. הכוונה היתה לברר אם ניתן למצוא קורלציה בין כנה ורכב לנגיעות במחלה ולעוצמתה. כפי שנראה בטבלה 2 הסתמן כי הכנה R 110 עמידה יחסית למחלה, B 41 במעמד ביניים ואילו R 13-216 רגישה יחסית. לא ניתן למצוא כל קורלציה בין נגיעות הכנה לרכב ולהיפך. ברור שהתוצאות בטבלה נכונות לאותו כרם, בצירוף מסוים של כנה ורכב. מאחר והסקר נערך בכרם מסחרי ולא בחלקת ניסויים מבוקרת קשה להשליך מכך לגבי כרמים אחרים (ראה טבלה 2).

הופעת נקרון העצה בכנה ורכב באיזור שרון ושומרון.

הזן	הכנה	% נגיעות בזן	% נגיעות בכנה
תמר	B 41	5-10	20-30
אלפונס	B 41	10	30
קריניאן	B 41	25	35
דבוקי	B 41	10	5
קריניאן	R 110	10	10
סמיון	R 110	20	5
סמיון	13-216	25	50-60
פרנץ קולומבר	פאולסן	5	60-70
פרנץ קולומבר	R 110	10-25	50-60
פרנץ קולומבר	רוג'ירי	10-15	60-70

ב-1980 נמצאו, בביקורת השגרתית הנערכת בחוות יזרעם, בה גדל חומר הריבוי הנקי ממחלות וירוס, מספר גפנים מהזן פטיט-סירה שהראו סימני נקרון (הזן התקבל מדיוס ארה"ב כזן נקי). הרכבות שנעשו מחומר זה אשרו את האבחון. בהסכמת כל הגורמים הנוגעים בדבר נעקרו הגפנים והושמדו.

בבדיקות היוזאליות שנערכו בשנתיים הבאות, 1981 ו-1982, התברר כי גפנים רבות מזן פטיט-סירה, הנמצאות בשתי חלקות נוספות (צעירות) ביזרעם, מראות סימני נקרון באיזור צואר השורש. השנה נוספו לכך גם סימנים בעלווה - כלורוזה בדרגות שונות.



סימני נקרון באיזור צואר השורש

יש לברר את צורת העברת המחלה בכרם פרט להעברה ע"י חומר ריבוי, ע"י תכנון וביצוע ניסויי העברה ע"י נמטודות חופשיות. כן יש לשאוף לבידוד ואפיון גורם המחלה, כך שבבוא העת נוכל ליצר נוגדן לוירוס זה ולעבוד בשיטות זיהוי סרולוגיות. בעתיד הקרוב לא יימצא חומר ריבוי נקי מנקרון מזן פטיט סירה במשתלות.

הבעת תודה

ברצוני להודות לאברהם אדר, לזאב מרכוס, לדוד סמו ולחביב אלון על עזרתם בעבודה, ועל הזמן והמאמץ שהקדישו לאיתור פגע חשוב זה.

ספרות

1. Abrasheva, Penka and Tsvetanov, D. (1970) A new virus disease of grapevine in Bulgaria. *Rastit Zasht* 18, 25-28 *Rev. Plant Path.* 49, 371.
2. Agrios, G.N. (1971) A stem pitting disease of grapevine in Greece. *Pl. Dis. Repr.* 55, 869-871.
3. Conti, M. and Milne, R.G. (1980) A

מעט דפורמציות, עלים קטנים, עלווה מועטת וגידול חלש. תוספת ניכרת של סקווסטרין שיפרה את מצב העלווה לשנה זו. חלקות מסחריות בנות יזרעם נבדקו לנוכחות המחלה, והנקרון נמצא.

לאור האמור לעיל, ובדיונים משותפים, החליטו, האגף להגה"צ הממונה על הרישום והנהלת ענף הגפן, לעקור חלקות אלו ולהשמיד בדרך זו את מוקד מחלת הנקרון ביזרעם.

בהמשך הוחלט לנסות ולנקות זון זה ע"י שימוש בתרמותרפיה (ריפוי בחום) במעבדתנו, תהליך הדורש מספר שנים להשלמתו. במקביל נחפש מקורות נוספים לזון זה בחו"ל.

סיכום

מחלת נקרון העצה נפוצה בכל אזורי הארץ בהם מגדלים גפנים. נגועים במחלה זני מאכל וזני יין. המחלה אותרה בגפנים מורכבות ובלתי מורכבות ולא ניתן בשלב זה לומר איזה כנות ואילו צירופים רגישים או עמידים יותר למחלה.

- closterovirus from stem-pitting-diseased grapevine. *Phytopath.* 70 (5) : 394-398.
4. Engelbrecht, D. J. and Nel, A.C. (1971) A graft-transmissible stem grooving of grapevines in the Western Cape Province (South Africa) resembling legno riccio (rugose wood). *Phytophylactica* 3, 93-96.
5. Graniti, A. and Ciccarone, A. (1961) Osservazioni su alterazioni virosiche e virus-simili della vite in Puglia, *Notiz. mal Piante* 55, 99-102.
6. Graniti, A. (1964) Note sintomatologiche e entologiche sulle viti affette da legno riccio. *Phytopathol. medit.* 3, 19-25.
7. Graniti, A. and Martelli, G.P. (1965) Further observations on legno riccio (Rugose Wood). A graft-transmissible stem pitting of grapevine. Proc. int. cong. on virus and vector on perennial hosts with special reference to vitis. 168-179, Davis, California.
8. Graniti, A. and Martelli, G.P. (1970) Legno riccio. Virus diseases of small fruits and grapevines. *University of California Press, Berkeley, California* 1970, 243-245.
9. Hewitt, W.B. and Neja, R. (1971) Grapevine bark and wood pitting disease found in California. *Pl. Dis. Rept* 55, 860-861.
10. Lehoczky, J., Martelli, G.P., Sarospataki, G. and Quacquarelli, A. (1968) "Neue Beobachtungen an "leno riccio" der Reben in Ungarn "Weinberg U. Keller 15, 506.
11. Kriel, G.J. le R., Orffer, G.L. and Beukman, E.F. (1980) Symptomatology and anatomy of stem grooving (Legno Riccio) in grapevine. *S. Afr. J. Eno. Vitic.* 1, 85-101.
12. Tanne, E. and Arenstein, Z. (1976) Symptoms and distribution of stem-pitting of grapevines in Israel.
13. Polgi Znan. Smotro. Agric. Cons. Scien. (1976) 36 (373-375).