

# הכשותית והאסקוכיטה בבקיה עומד הצמחים והדברת המחלות

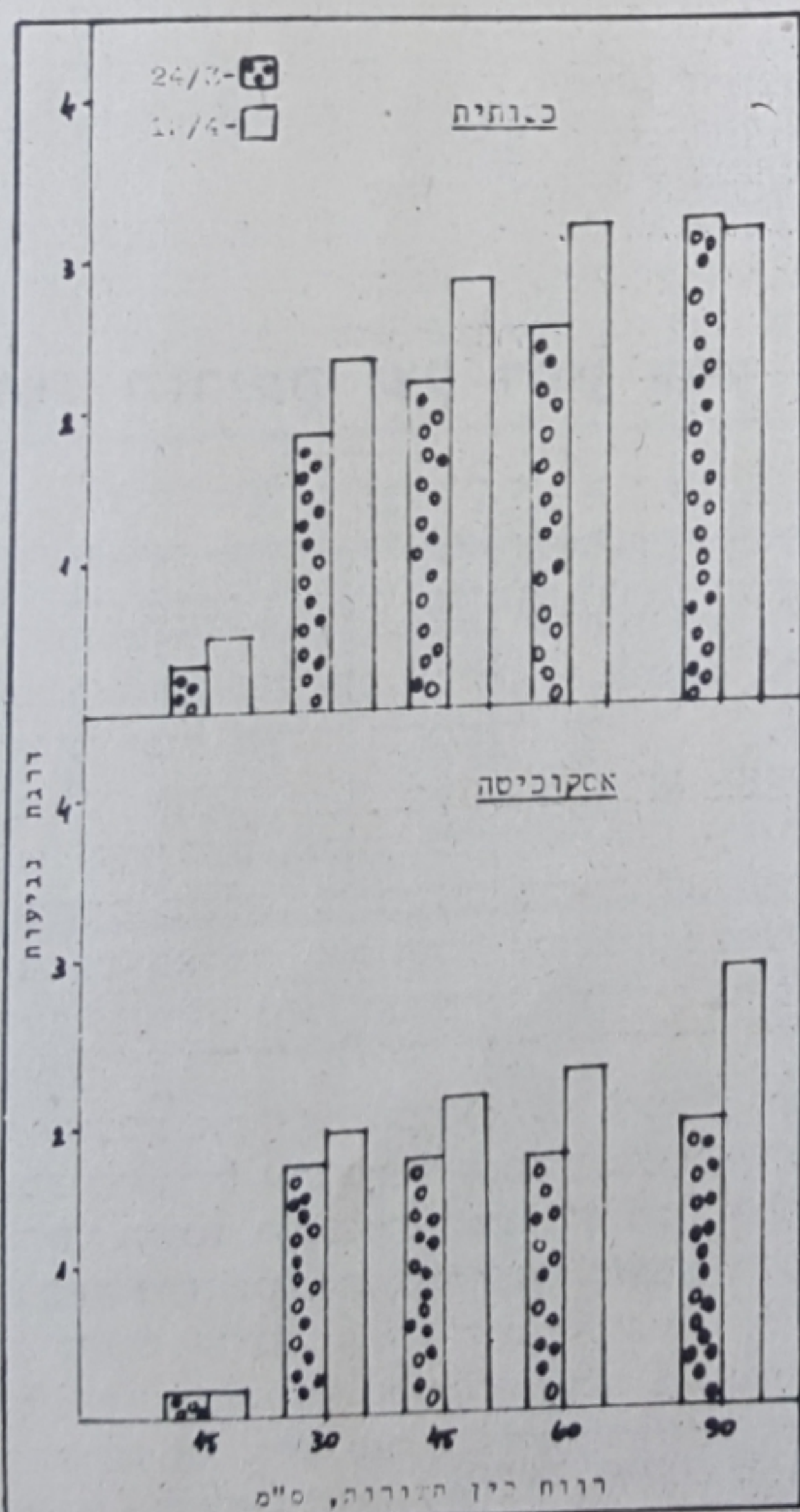
מאת ראובן ראובני, חיים יוגב,

תחנת-נסיונות נוה-יער, מינהל המחקר החקלאי\*

הכשותית והאסקוכיטה הן שתי פטריות הגורמות נזקים לגידול הבקיה. נזקיהן קשים בעיקר בחלקות המיועדות לזרעים. בעבודה זו בדקנו את השפעת עומד הצמחים על עצמת הופעת המחלות ועל רמות היבולים. כמו כן נבחנו יעילותם של חמרים סיסטמיים להדברת המחלות האלה.

התוצאות שהתקבלו הראו, כי רווחי זריעה גדולים מגבירים את עצמת התפתחות המחלות על הנוף. כמו כן התברר כי החומר טילט היה יעיל להדברת אסקוכיטה, ורידומיל היה יעיל להדברת כשותית.

טיפול	ק"ג זרעים/ד'	רווח בין השורות, ס"מ
1	6.0	15
2	6.0	30
3	4.5	45
4	3.0	60
5	2.0	90



## דיאגרמה 1.

ההשפעה של  
הרווח בין  
השורות על  
עצמת התפתחות  
כשותית ואסקוכיטה  
בבקיה. חלקות  
בגודל 3x15 מ'  
ממוצע של 6  
חזרות.

כשותית ואסקוכיטה הן שתי פטריות הגורמות מחלות נוף. שפגיעתן קשה בבקיה ונזקיהן רבים בעיקר בחלקות המיועדות לזרעים. לשתי הפטריות דרישות אקלימיות דומות: לשתיהן דרושות טמפרטורות נמוכות (15 — 20 מ"צ) ולחות אוויר מרובה יחסית לצורך שלב ההדבקה הראשוני של הצמחים הבריאים. עלייה מתונה של הטמפרטורות אחרי-כן תעודד את המשך התפתחות הפתוגן על הפונדקאי.

יחידות התפוצה של הכשותית הן מנבגים, שבתנאים של לחות יחסית מרובה ינבטו באופן חפשי על רקמת הפונדקאי באסקוכיטה. יחידות התפוצה הן נבגי-מכלא הנוצרים בתוך-מכלאים (פיקנידיות) המתפתחים בתוך רקמת הפונדקאי. התפוצה והפיזור של יחידות התפוצה נגרמים על-ידי טיפות מים, הניתזות מהקרקע אל העלים ולהיפך. דבר הגורם שתפוצת המחלה נעשית במרחקים קצרים, מתוך מוקדים שהתפשטותם מהירה. מנבגי הכשותית אמנם נישאים ברוח, אך התזת טיפות מים מגבירה את הפצתם ממוקדים קיימים. למספר הצמחים על מטר רבוע יכולה להיות השפעה על יכולת הניצול של הצמחים ביחס לאור, למים ולדשן העומדים לרשותם. ומכאן — לפוטנציאל שלהם ליבולים. כך, למשל, בסוף העונה יש חשיבות מיוחדת לשמירה על הזרבות מים ליצירת הזרעים. בנוסף לכך, לצפיפות הנוף בתוך השורות או בין השורות יכולה להיות השפעה על האקלים הקרוב מאוד לסביבת העלים (מיקרואקלים). כך, למשל, טמפרטורת פני עלה יכולה להיות נמוכה במספר מ"צ מטמפרטורת האוויר, והלחות היחסית מרובה יותר. גורמים אלה חשובים, כאמור, מבחינת השפעתם על התפתחות המחלות. יצירת תנאים אגרוטכניים אופטימליים להתפתחות הצמחים ומציאת חמרי-הדברה יעילים נגד מחלות הנוף — עשויות להגדיל את יכולת הייצור של הגידול.

בעבודה זו ביקשנו לברר את ההשפעה של עומד הצמחים על עצמת ההופעה וההתפתחות של מחלות הכשותית והאסקוכיטה בחלקות בקיה. נבדקה גם יעילותם של חמרים סיסטמיים להדברת המחלות כשותית ואסקוכיטה.

## ניסויי עומד צמחים

הניסוי נערך בקבוץ אפיק, בבקיה מהזן עשור שנזרעה ב-9.11.79. טיפולי עומד שנבדקו לרגישותם למחלות ולרמות היבולים היו:

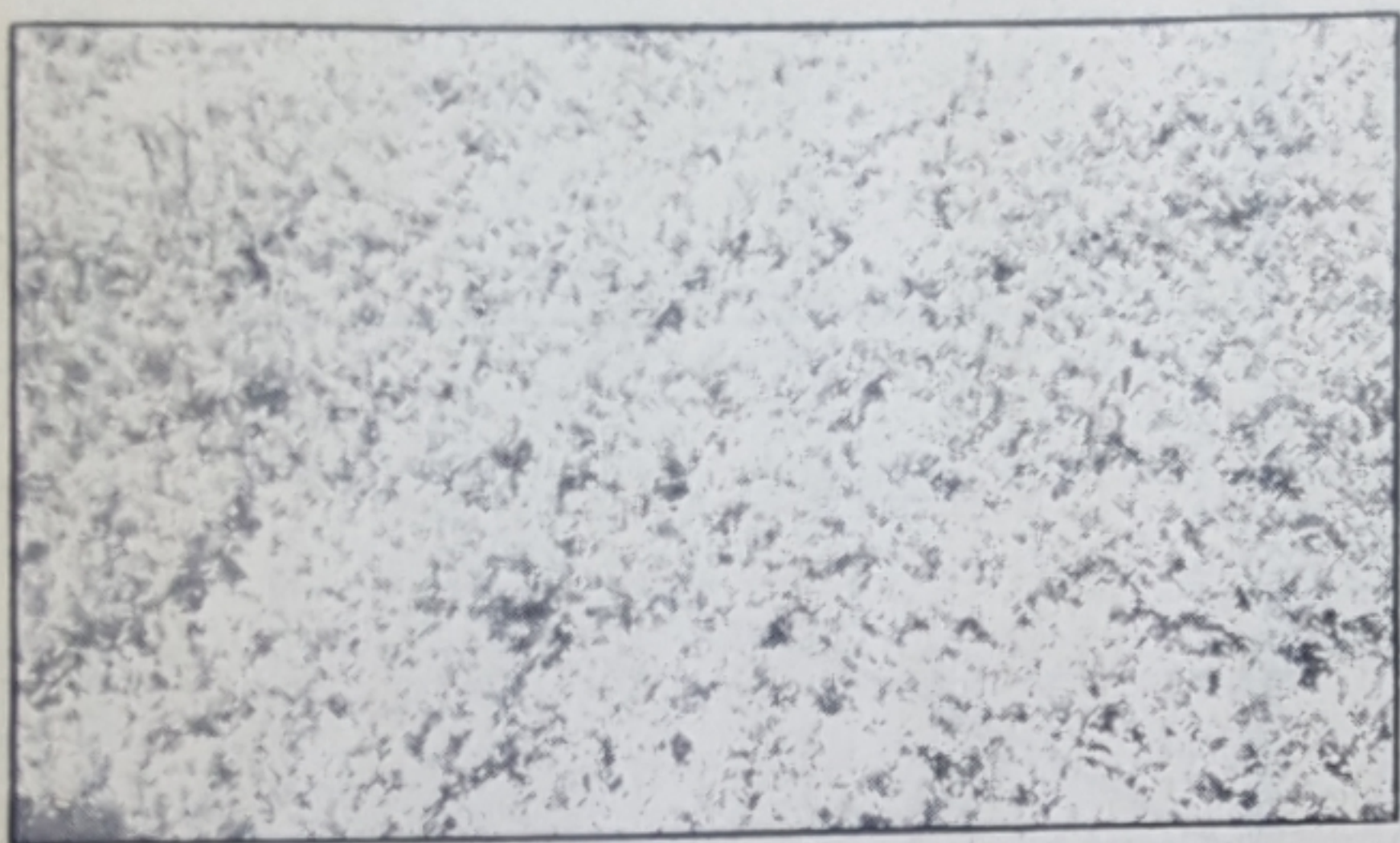
\* פירסום של מינהל המחקר החקלאי.

סדרה ה' 1981, מס' 1007.





כשותית בבקיה



## הדברת המחלות

ניסוי להדברת כשותית ואסקוכיטה נערך על בקיה מהזן עשור שנורעה באבני-איתן באמצע נובמבר. החמרים שנבדקו ומנותיהם היו, גרמים לדונם:

- (1) רידומיל (כצ"ט, סיבה-גייגי שויין) — 100;
- (2) רידומיל — 100, + מנבגן 80 (אגן) — 250;
- (3) רידומיל — 100, + טילט (כצ"ט, סיבה-גייגי שויין) — 125;
- (4) טילט — 125;
- (5) טילט — 250;
- (6) פונגפלור (אגן) — 100;
- (7) מנבגן 80 — 250.

ההשפעה של השימוש בחמרי הדברה שונים ובנוסחאות שונות — מובאת בדיאגרמה 2. תוצאות אלה מצביעות על כך, שכל הטיפול בחומר טילט הצליחו לשמור על רמה נמוכה של אסקוכיטה בחלקות הנבדקות, בהשוואה לטיפול מנבגן וההיקש. לעומת זאת, כל הטיפולים בחומר רידומיל עיכבו התפתחות כשותית. בהשוואה לחלקות המנבגן וההיקש, בגלל תנאי מזג-אוויר נכלמה הופעת המחלות בחלקות הניסוי, וקצב התפתחותן היה אטי (דיאגרמה 2). ניסוי זה נתן אישור ליעילותם של החמרים טילט להדברת אסקוכיטה (כפי שמצאנו גם בניסוי מעבדה) ורידומיל להדברת כשותית בחלקות בקיה. יתרה מזאת: בתנאים מסחריים אפשר לצמצם את מספר הריסוסים ולהעמידם על 1-2, בהתאם לקצב התפתחות המחלה.

אפשר לומר כי החומר טילט, שנמצא יעיל להדברת אסקוכיטה בבקיה — עשוי להיות יעיל להדברת מחלה זו בחימצה, בשעועית או באפונה, וזאת יש לבדוק בעתיד.

(המשך בעמוד הבא)

בבקיה — מובאת בדיאגרמה 1. על פי התוצאות האלה אפשר לראות, כי לרווח הכפול בין השורות (15 לעומת 30 ס"מ) השפעה בולטת על הופעת שתי המחלות, אך על פי שמספר הזרעים למ"ר היה שווה (6 ק"ג/ד').

בבדיקת אזורי פיזור המחלות על הנוף מצאנו, כי שתי הפטריות תקפו את הצמחים בכל רווחי הזריעה שנבדקו, בעיקר בשני הצדדים של הנוף משני צדי השורה. אסקוכיטה נמצאה בעיקר בחלקים הנמוכים, והכשותית — בחלקים הגבוהים של הצמחים. הופעת המחלות בחלקי הנוף הקיצוניים של השורות היתה בולטת בכל הטיפולים. היא קשורה — כאמור — עם התפוצה של נבגי הפטריות מחוללות המחלות: כלומר, הרווח הגדול בין השורות — כנראה מעודד את תהליך ההתזה של טיפות מים, ומסייע בכך לתפוצת הנבגים על חלקי הנוף הפונים לכיוון הרווח בין השורות.

ראוי לציין, כי בהערכה הראשונה שנעשתה סמוך למועד הופעת הסימנים הראשונים לא נמצאו הפרשים בעצמת הופעת אסקוכיטה על צמחי הבקיה ברווחים הגדולים (30, 45, 60, 90 ס"מ): אך בפרק-הזמן שבין 24.3.80 ל-12.4.80 הופצה המחלה באופן שונה בין השורות, וזה בא לידי ביטוי בהגדלה הדרגתית מתונה בעצמת הנגיעות, בהתאם לרווחים בין השורות.

בכשותית, ההפרשים בעצמת הופעת המחלה ברווחים הגדולים היו בולטים כבר בהערכה הראשונה. מגמה זו נמצאה גם בהערכה השנייה (דיאגרמה 1).

בכל מקרה, התפתחותן של שתי המחלות היתה מהירה יותר, ועצמת פגיעתן קשה יותר עם הזמן — ככל שהרווח בין השורות היה גדול יותר.

השפעת העומד על כמות היבול — מובאת בטבלה 1. על-פי תוצאות אלה נראה, שהגדלת הרווח בין השורות אמנם משפיעה על רמת היבול: 51.1 ק"ג זרעים ברווחים של 15 ס"מ לעומת 68.6 ק"ג ברווחים של 30 ס"מ. ברווחים הגדולים יותר — אין היא משפיעה.

טבלה 1. השפעת העומד של צמחי בקיה — על עצמת הופעת אסקוכיטה וכשותית ועל כמות היבול<sup>1</sup>

ק"ג זרעים/ד' (לזריעה)	רווח בין השורות, ס"מ	נגיעות במחלה		יבול, ק"ג/ד'
		אסקוכיטה	כשותית	
6.0	15	0.16	0.50	51.1
6.0	30	1.80	2.30	68.6
4.5	45	2.00	2.80	68.1
3.0	60	2.16	3.16	66.6
2.0	90	2.80	3.60	68.5

חלקות בגודל 3x15 מ', ממוצע 6 חזרות לטיפול.

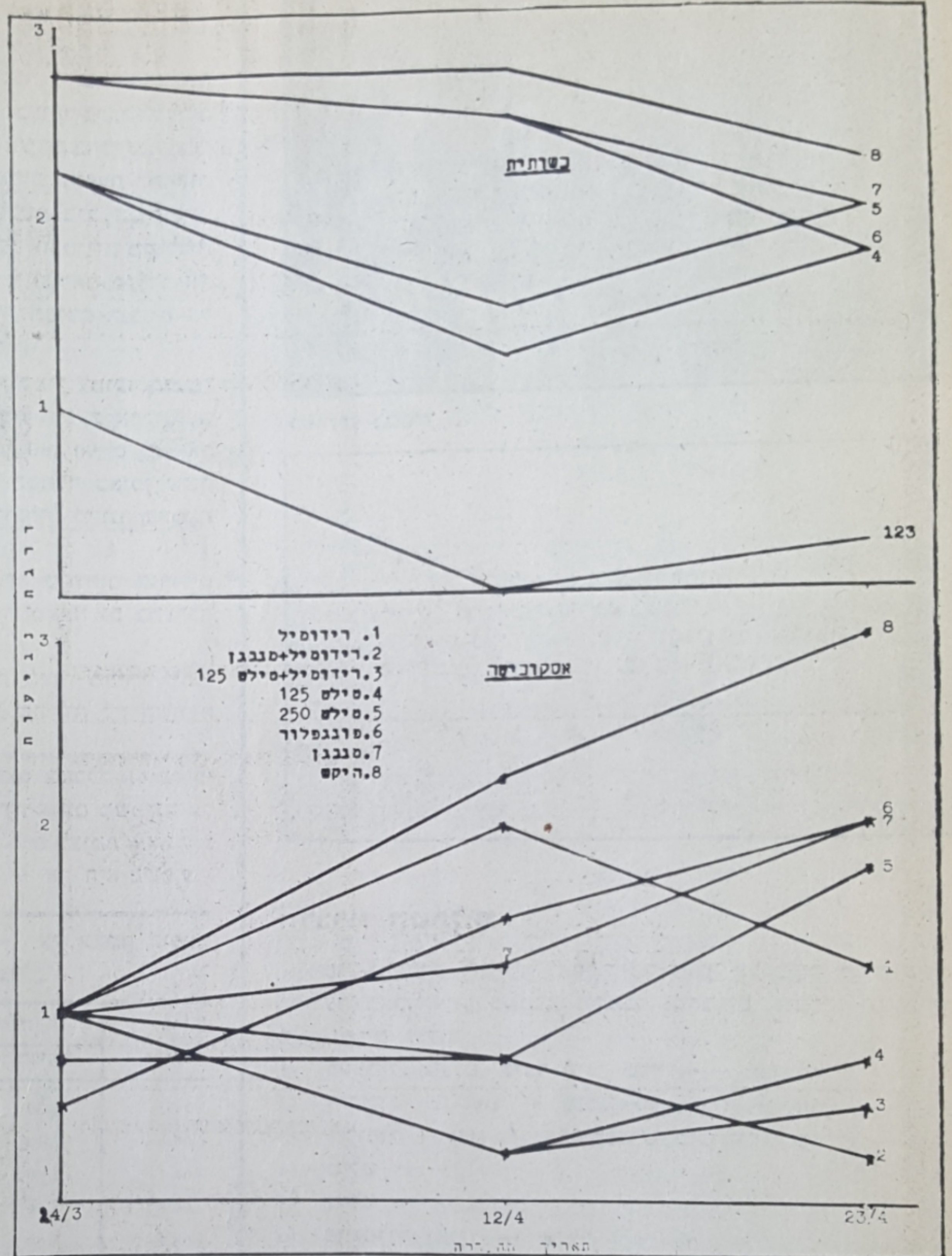
הערכה בסולם 0-5 נעשתה ב-12.4.80.

ניתוח סטטיסטי הראה, כי ההפרשים אינם מובהקים.

אפשר שהיינו מוצאים הפרשים משמעותיים מבחינה כלכלית ומובהקים מבחינה סטטיסטית — לולא השתכשו קטעים מתוך חלקות הניסוי בעשבים שוטים ובצמחים טפילים (עלקת וכשות).

התייחסות לעצמת הופעת המחלות ברווחים אלה והשפעתה על רמת היבולים — מצביעה על האפשרות, שרווחי זריעה גדולים אמנם עשויים להגדיל את היבולים, אך כמותם נשארה דומה, בניסוי זה. בכל הרווחים הגדולים — בעיקר בגלל הפעילות המוגברת של מחלות ונוף ככל שגדלו הרווחים; כלומר, הפוטנציאל של כמות יבולים גדולה ברווחים גדלים נבלם בגלל עצמת התפתחות גדולה של המחלות בטיפולים אלה. מכאן, שיש חשיבות לבדיקת הכדאיות הכלכלית של מתן חמרי הדברה לצמצום הופעת המחלות ולהגברת כושר הייצור של הצמחים.





דיאגרמה 2. השפעת חמרי הדברה על התפתחות כשותית ואסקוכיטה בבקיה. ריסוס מהקרקע על חלקות 3x15 מ', בתאריכים 24.3.80, 6.4.80, 20.4.80 (4 חזרות בבלוקים באקראי). הערכה בסולם 0-5.

## EFFECTS OF SPACING AND FUNGICIDES ON DOWNY MILDEW AND ASCOCHYTA BLIGHT DEVELOPMENT ON *VICIA SATIVA* L.

R. Reuveni and H. Yogeve\*

Spacing of 30, 45, 60 and 90 cm between rows, in comparison with 15 cm, increased the severity of downy mildew (*Peronospora viciae*) and Ascochyta blight on *Vicia sativa* L. (vetch cv. 'Asor').

The systemic fungicides Tilt (CGA 64250) and Ridomil (Ciba Geigy, Switzerland) reduced Ascochyta and downy mildew, respectively, in comparison with Manebgan.

הממצאים שהוצגו בעבודה זו מראים: (א) לעומד הצמחים בחלקות בקיה לזרעים יש השפעה על עצמת הופעת מחלות נוף המופצות על-ידי טיפות מים. (ב) למרות העלייה התלולה בנגיעות מחלות הנוף (ברווחים הגדולים), שכתוצאה מהן היתה צפויה ירידה משמעותית ברמת היבול — לא נמצאה ירידה ביבול. אפשר אפוא להניח, כי טיפול כימי יעיל ברווחי-הזמן המתאימים יאפשר השגת יבולים גדולים. (ג) שיקולים אגרוטכניים מתאימים הקשורים עם שילוב עומד וצורות השקיה בגידולי שלחין רגישים לאסקוכיטה כגון שעועית או אפונה — עשויים לעזור בצמצום הופעת המחלה. (ד) בניסויים הקשורים עם הופעת המחלות הנדונות אפשר להשתמש באמצעים אגרוטכניים לעידוד התפתחות האפידמיות או לעיכובן, בהתאם לצרכי המחקר.

הבעת תודה

תודתנו נתונה ליקי מקיבוץ אפיק, על עזרתו בביצוע הניסוי, ולמשק אפיק על שאיפשר לבצע ניסויים בשיטתו, למאיר שחורי מכצ"ט — על עזרתו, וליאיר פנואל משה"מ — על העניין שגילה בעבודה זו.