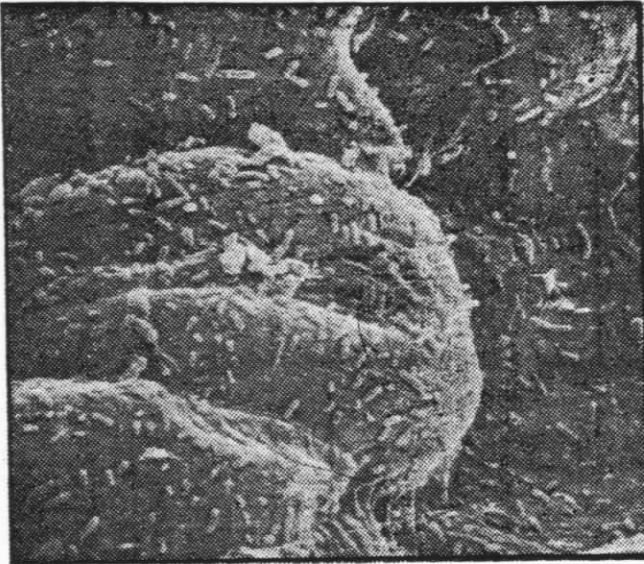


חידושים בהיבטים פיסיולוגיים ואקולוגיים של מחוללי מחלות בקטריאליות בצמחי עגבניה ופלפל יואב בשן, המחלקה למחלות צמחים, מינהל המחקר החקלאי

צמחי עגבניה ופלפל נתקפים בדרך-כלל בשתי מחלות בקטריאליות עיקריות: ניקוד בקטרי בעגבניה, וגרב בקטרי בפלפל. בזמן האחרון נבחנו היבטים פיסיולוגיים ואיקולוגיים שונים במחלות אלו.



צילום במיקרוסקופ אלקטרוני סורק (x 3000) של מחולל הניקוד הבקטרי איזור פיזית העגבניה.

פלפל נגועים במחלה. זאת ועוד: משתלת פלפל או צמחי פלפל בוגרים - פיתחו סימפטומים כאשר גדלו באדמה מאולחת בעלים נגועים.

### השראת עמידות בצמחים למחלת הדורת - על-ידי פנולים

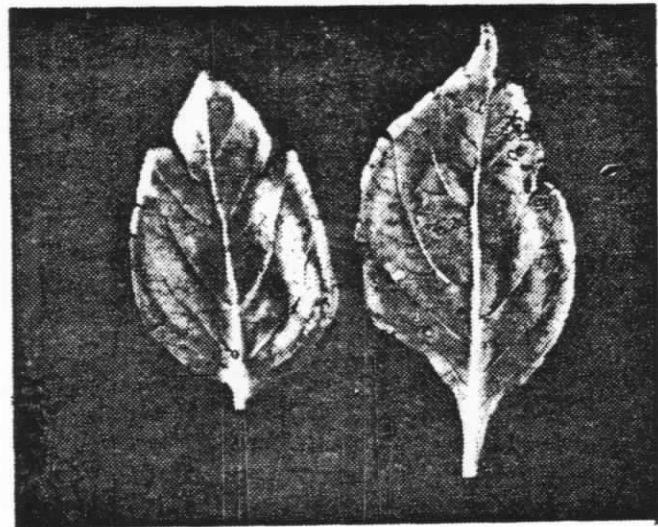
י. זילברשטיין, חברת יבני-יפה כימיקלים בע"מ, תל-אביב

נבטי עגבניות וחצילים צעירים הושקו במנבטות עם 3 סוגי פנול: קטכול, הידרוקינול וחומצה כלורוגנית, בתמיסות בנות 100 ח"מ. כעבור שבועיים מתחילת הטיפול הועתקו שתילים לעציצים שהקרקע בהם מאולחת במיקרוסקלרוציות של פטריית הרורת. העציצים הוחזקו בחממה בטמפרטורה של 22-24 מ"צ למשך 5 שבועות. במשך תקופה זו נמנו הצמחים הנגועים ונמדד ארכם. בגמר הניסוי נבדקו פרמטרים נוספים, כגון משקל יבש של נוף ושורש, מספר מפרקים בכל צמת, וכמות פנולים כללית בכל טיפול. נמצא, שצמחים שטיפלו טיפול מוקדם בפנולים - הראו נגיעות מרבית בדורת כדי 20% לכל היותר, בעוד שבצמחי ההיקש הגיעה רמת הנגיעות ל-91%. הצמחים המטופלים בפנולים היו ארוכים פי שניים מצמחי ההיקש (17 ס"מ ל-32 ס"מ, לפי אותו סדר). המשקל הממוצע של צמח מטופל בפנול היה כ-5.1 ג' נוף ו-0.7 ג' שורש, בהשוואה להיקש שבו היה משקל הנוף 2.6 ג' ומשקל השורש 0.4 ג'. רמת הפנולים הכללית היתה, בצמחים מטופלים - כ-85 מיקרוגרם/גרם שורש, ואילו בצמחי ההיקש היתה רמת הפנולים 35 מיקרוגרם/גרם שורש.

נראה אפוא, שטיפול בפנולים הוא בעל פוטנציאל להשרת עמידות לדורת.

### פירוק ביולוגי של קמל כותנה על-ידי פטריות מרק פלט, המחלקה למחלות צמחים ומיקרוביולוגיה, הפקולטה לחקלאות, רחובות

קמל כותנה מהווה בעיה איקולוגית בכל העולם, בישראל בלבד מיוצרים 500,000 טונה קמל כזה בשנה, ובדרך-כלל הוא מוצנע



סימני גרב בקטרי בעלה פלפל.

במעקבים מדויקים אחר תהליכים ותופעות החלים בשלבי ההתקפה הראשוניים של הפתוגן על צמח העגבניה הובחן, שלצמח חים רגישים יש יותר אתרים פוטנציאליים לחדירת הפתוגן. קרו - מספר רב יותר של פיוניות ושערות עלה שבירות. דרך פתחים אלה יכול מחולל הניקוד הבקטרי לחדור בקלות יתרה. מכיון שהוא בעל כושר תנועה, יחד עם זאת הובררה לראשונה אפשרות חדירה אקטיבית של מחולל מחלה זה לצמת. החידק מייצר, הן בתרבית והן בצמח החולה, אנזימים המסוגלים לפרק את הקוטיקולה והדופן של העגבניה על רוב רכיביהם. פעילות זו אמנם מצומצמת, אולם קיימת. לאחר החדירה לרקמת הצמח - חלה התרכות ראשונית בבסיסי שערות העלה השבורות, בחללי הפיוניות, ובין תאי המזופיל. בשלבים מאוחרים יותר חלה התרכות מסיבית - הן על-פני רקמת העלה והן בתוכה. מנגנון התקיפה העיקרי הפועל בצמת, בשלב זה של המחלה, מבוסס על פירוק חלבוני העגבניה לחומצות-אמינו בודדות, המשרות מצדן אנזימים, ואלה מפרקים אותן לאמוניה ולשד פחמני. אמוניה זו מצטברת בצמחים, מעלה את pH הרקמה, ובהגיע ה-pH ל-7.5-8.0 הופכת אמוניה זו לגז. גז רעיל זה מתנדף, מרעיל את התאים השכנים וגורם את מותם. תמותת תאים זו מופיעה אחר-כך ככתם נקרטי הבולט לעין. בצמח העמיד, לעומת זאת, חלים תהליכים אלו באטיות יתרה, ולעומת זה מופעל מנגנון עמידות המבוסס על ייצור פנולים מוגבר.

בסדרה של ניסויים ותצפיות בדבר אפשרויות השתמרות והישרדות של מחולל הגרב הבקטרי בפלפל, נמצא כי החידק מסוגל להתרבות בצמחים נטולי סימפטומים - במשך כל עונת הגידול, וכן לשמור על הפתוגניות שלו. החידק שרד לתקופות ארוכות על זרעים יבשים, על עלים יבשים, ובמערכת השרשים של פלפל ושל צמחי תרבות שונים שהם עצמם אינם פונדקאים לו. כמו כן יכולים חידקים מעטים להשתמר 18 חרשים בשדה, לאחר שגודלו בו צמחי

"השנה" 194 (1982) :ס"ו