

# ההשפעה של תמיסת סאופ"פ על הפיטוצידיות ועל ריקבונות בפרי הדר

מאת

מינה שיפמן-נדל\*, אליהו כהן\*

והעוקץ מאותה התמיסה בריכוז של 0.5% וב-34 מ"צ. כמקובל. השפעת שני טיפולים אלה בטמפראטורה של 48 מ"צ הושוותה לטיפול סאופ"פ בריכוז 0.5% ובטמפראטורה של 34 מ"צ, כמקובל בבתי האריזה, השפעת הטיפולים השונים הושוותה, לרוב, גם לטיפול ביקורת, היינו, פרי בלתי מטופל.

חומר החיטוי המסחרי שנבחן בניסויים אלה הנה "אליריקבון", העשוי על בסיס סאופ"פ. הניסויים נערכו בפירות שאמוטי ואשכוליות מפרדסים שויים. הפירות נקטפו פעמיים – באמצע פברואר ובמאוס. הטיפולים ניתנו יום לאחר הקטיפה. הפירות המטופלים נעטפו בנייר ללא דיפניל ואוחסנו ב-17 מ"צ. הם נבדקו לאחר 2 ו-4 שבועות. בזמן הבדיקות נרשמו שיעורי הפגמים, ריקבונות עובש ועוקץ.

תוצאות הבדיקות מרוכזות בטבלה 1. מסתבר, כי הטיפול באליריקבון 0.5% ב-48 מ"צ גרם, ברוב המקרים, לאחוז גדול יותר של פגמים מאשר הטיפול המקובל – 0.5% אליריקבון ב-34 מ"צ. מאידך גיסא, הפחית טיפול זה בצורה ניכרת, בהשוואה לטיפול המקובל, את שיעורי ריקבון העובש ובעיקר את ריקבון העוקץ.

הטיפול באליריקבון 0.25% ב-48 מ"צ לא גרם, בדרך-כלל, פגמים רבים יותר מאשר הטיפול המקובל (0.5%, 34 מ"צ) ולפעמים אף הפחית את שיעור הפגמים. גם יעילותו נגד ריקבונות העובש והעוקץ לא היתה פחותה ולפעמים אף עלתה על זו של הטיפול המקובל. הטיפולים באליריקבון גרמו, בדרך-כלל, להגדלת שיעור הפגמים באיחסון, בהשוואה לפרי הביקורת הבלתי מטופל. הטיפולים הנ"ל הקטינו רק את שיעורי ריקבון העובש, בעוד ששיעור ריקבון העוקץ היה, לרוב, גדול יותר לאחר הטיפולים, בהשוואה לפרי הביקורת.

ידוע מתוך הספרות בחו"ל ובארץ (1, 3, 4, 5) שריסוס הפרדס בתכשירי נחושת, בראשית עונת הגשמים, הוא הטיפול היעיל ביותר נגד ריקבון חום הנגרם ע"י מיינים שונים של הפיטופתורה. כן ידוע כי הטיפול בתמיסות חמות (תמיסות בורקס או אף מים) ב-48 מ"צ במשך 3-4 דקות, כמקובל בבתי אריזה, עשוי להיות יעיל בהדברת פטריה זו, א"ם ניתן זמן קצר לאחר ההדבקה בפרדס (2, 6). ידוע עוד שיעילות טיפול זה נובעת מהטמפרטורה הגבוהה ולא מהחומר שבתמיסה. כשמשמשים בתמיסות בורקס בחיטוי פרי נגד ריקבון העובש והעוקץ בבית אריזה, מקובל להעלות את הטמפרטורה עד ל-46-48 מ"צ, אם יש חשש בפני ריקבון חום.

לאחרונה משתמשים בבתי-אריזה בחומרים בעלי שמות מסחריים שונים, העשויים כולם על בסיס סודיום אורתו-פניל-פנאט (סאופ"פ), לרוב בטמפראטורה של 34 מ"צ ובריכוז של 0.5%. טיפול זה נועד להדברת ריקבונות עובש ועוקץ בפרי, והוא אינו משפיע על קטילת פיטופתורה, הואיל וטמפראטורה זו נמוכה מדי. אפשר היה להניח כי גם תמיסת סאופ"פ בטמפרטורה גבוהה של 48 מ"צ, בדומה לטיפול בבורקס, עשויה להשפיע על קטילת הפטריה הגורמת לריקבון החום, נוסף להפחתת שיעור ריקבון העובש והעוקץ. מאידך גיסא התעורר חשש, שמה הטיפול ב-סאופ"פ 0.5% במשך 3 דקות, בטמפראטורה גבוהה של 48 מ"צ, יפגע במראה הפרי, ויגרום לו פגמים. מסיבה זו הוחלט לבחון טיפול ב-סאופ"פ בריכוז של 0.25%, בטמפרטורה של 48 מ"צ, נוסף על טיפול בתמיסת סאופ"פ 0.5% ב-48 מ"צ. תמיסה בטמפראטורה זו יעילה, כאמור, נגד ריקבון חום. היה צורך לבחון אם תמיסת סאופ"פ 0.25% תהיה פחות יעילה נגד ריקבון העובש

מפירסומי מכון וולקני לחקר החקלאות, בית-דגן, סדרת 1967, מס' 1251. התקבל במערכת באפריל 1967; אושר לפירסום ביולי 1967.

\* המנ"ל לאיחסון פירות וירקות, מכון וולקני לחקר החקלאות, רחובות.

# ט ב ל ה 1

השפעת טיפולים שונים באלריקבון, על שיעורי הפגמים וריקבונות העובש והעוקץ (באחוזים, לאחר 4 שבועות איחסון ב-17 מ"צ)

פ ג מ י ם (%)

0.25%, 48 מ"צ		0.5%, 48 מ"צ		0.5%, 34 מ"צ		ביקורת		
קל	בינוני וקשה	קל	בינוני וקשה	קל	בינוני וקשה	קל	בינוני וקשה	
2.4	9.2	3.4	34.6	9.2	8.5			ט ו ר מ א ט
2.1	8.5	19.8	25.6	9.4	29.8			
5.8	4.6	9.0	1.1	3.0	3.6	4.7	2.9	
3.2	5.7	8.0	3.6	0.7	1.2	0.4	7.3	
1.8	4.6	8.9	5.5	11.7	2.7	2.3	2.3	ט ו ר מ א ט
3.0	6.0	9.9	5.8	2.4	4.3	1.6	0.5	

ר י ק ב ו ר ו ת (%)

0.25%, 48 מ"צ		0.5%, 48 מ"צ		0.5%, 34 מ"צ		ביקורת		
עוקץ	עובש	עוקץ	עובש	עוקץ	עובש	עוקץ	עובש	
10.3	1.6	3.1	0	10.3	0.7			ט ו ר מ א ט
6.0	3.6	5.5	3.2	12.5	1.6			
7.3	0.9	3.6	1.0	11.0	3.6	1.0	16.9	
3.2	0.7	2.5	0.9	4.1	7.9	1.7	28.2	
0	2.4	0	1.9	0	1.8	0	4.0	ט ו ר מ א ט
0	0	0	0	0	1.6	0	9.0	

תוצאות אלה מראות שהטיפול ב-סאופ"פ 0.25% ב-48 מ"צ, אינו נופל ביעילותו נגד הריקבונות ובהשפעתו על קליפת הפרי, מאשר הטיפול המקובל של 0.5% ב-34 מ"צ. מאידך גיסא, בגלל הטמפרטורה

## פ פ ר ו ת

- Calavan, E. C., Klotz, L. J., DeWolfe, T. A. and Sufficool, Y. R. (1952) New sprays for control of brown rot of citrus. *Calif. Citrogr.* 33 (2) : 77.
- Klotz, L. J., and DeWolfe, T. A., (1961) Limitation of the hot water immersion treatment for the control of *Phytophthora citrophthora* brown rot of lemons. *Pl. Dis. Reprtr* 45 : 264-267.
- and MacRill, J. R. (1966) Citrus brown rot control in orchard and packing house. *Calif. Citrogr.* 52 (1) : 44-66.
- Klotz, L. J., and Zentmyer, C. A. (1946) Fungicides for the control of brown rot of citrus. *Calif. Citrogr.* 31 (11) : 430.
- Schiffmann-Nadel, Mina. (1956) The use of pre-harvest copper sprays to control *Phytophthora* rot in citrus fruit. *Ktavim* 6 : 111-117.
- and Cohen, Eliahou. (1966) Influence of grove temperatures on the effectiveness of heat treatment of *Phytophthora* infected citrus fruits. *Pl. Dis. Reprtr* 50 : 867-868.