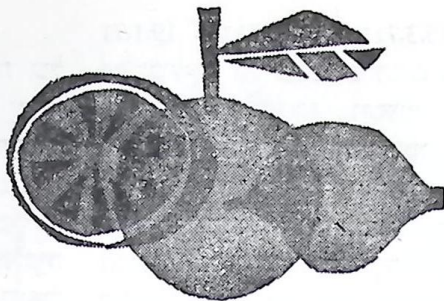


# הדרים



אליהו כהן, יהושע וקם  
מחלקה לאחסון פירות וירקות, מכון וולקני  
נרדב רביד, שמואל אשכנזי  
משרד החקלאות, מחלקה להדרים  
אשר מבל  
מועצה לשיווק פרי הדר, האגף האגרוטכני

## קטיפת פרי-הדר על-ידי תלישה בידיים (7-1970)

מפירסומי מכון וולקני לחקר החקלאות, סדרה ה' 1971, מספר 1099  
העבודה מומנה ע"י משרד החקלאות, המחלקה להדרים

### מבוא

המחסור בכוח אדם של "קוטפים" מהווה אחת מבעיות הענף בעונת הקטיפה של פרי הדר. בי- חיפוש דרכים להגברת ההספק בקטיפת פרי הדר, השווינו בניסויים ראשונים, אשתד 1969/70, את קטיפת השמוטי בתלישה בידיים לקטיפת שנעשה במקטפה (1). נוסף לכך בוצע משלוח ניסיוני של שמוטי ואשכוליות תלושים (2) לבדיקת תגובה ראשונה של הקונים בחו"ל בניסויים הנ"ל נמצא, שבפרי שנקטף בידיים ("תלוש") היו כ-90% פרי עם עוקץ קצר ועם עלי גביע, במצב הדומה לפרי שנקטף במקטפה; בפרי שעבר את מערך בית האריזה שיעור הרקבונות באיחסון היה דומה, בשתי צורות הקטיפה; התליש הביא לעלייה של כ-30% בהספק בהשוואה לקטיפת במקטפה. לא היתה תגובה שלילית מצד הקונים לגבי הפרי התלוש.

בשיטת קטיפת פרי הדר בידיים עלול להיגרם נזק לפרי כתוצאה מתלישה גרועה. נזק זה מת- בטא בעיקר בפירות עם עוקץ ארוך, או עם קלי-

פה קרועה על-ידי העוקץ. קטיפת הפרי בידיים ("תליש") נעשה על-ידי חצי כיפוף של הפרי כלפי מטה ומשיכה קלה, או לחיצה קלה בבוהן על העוקץ ומשיכת הפרי. הספק התליש בדרך השניה איטי יותר מהדרך הראשונה. במטרה לבחון את האפשרות של הפיכת שיטת התליש למעשית, ערכנו השנה:

א. ניסויים מחקרניים, בהם בחנו את מצב ה- עוקצים בפרי התלוש והעלול להיות מושפע מ- איזור הגידול, גיל העצים ומועד הקטיפה; בדקנו את שיעורי הבררה שנתקבלה מאריזות הפרי בבית אריזה; השווינו את שיעורי הרקבונות, שהתפתחו באיחסון הפרי שנקטף בשתי השיטות — תלוש וקטוף במקטפה; השווינו גם את השוני בטיב הקטיפה בין הקוטפים השונים, העשוי להיות מושפע מרמת הקוטף המבצע את הקטיפה.

ב. ניסויי משלוח מפתחיים, בהם בדקנו פירות תלושים, בהשוואה לאלה הקטופים במקטפה. בי- פירות אלה עקבנו במיוחד אחרי מצב העוקצים, שיעורי הרקבונות, חיי מדף ותגובת השוק בחו"ל.

19.71, ב-21.71 וב-15.3.71. הקטיפים של האשכוליות היו משני פרדסים בגיל 8 שנים — אלומות ב-18.10.70, ויסעור ב-30.12.70 וב-26.1.71. האשכוליות והשמוטי מהקטיפ הראשון באלומות וב„פרי-אור“ קדימה הובחלו באתילן למשך 30 שעות וצינון של 12 שעות לאחר מכן. הטיפול בפרי בבתי אריזה היה רגיל: חיטוי, דינוג ואריזה. כל הפרי נשלח לחו"ל באוניות מאוררות, יחד עם פרי הדר אחר. פרי זה נבדק בחו"ל על-ידי איש המועצה לשיווק פרי הדר ונקבעו שיעורי הרקבונות, הברק והמוצקות, וכן נערך מעקב אחר תגובת השוק ביחס לקניית פרי זה. נוסף לכך השארנו מכל משלוח לחו"ל מדגם של 8 ברוסים, או קרטונים של פרי לאחסון ב-רחובות. במדגם זה עקבנו אחרי ההבדלים הצפויים בפרי שנקטף בשתי צורות הקטיפ.

## תוצאות ודיון

ביחס לקטיפים הנסיוניים, מצאנו הבדל קטן בשיעורי הרקבונות שהופיעו בפרי במשך ארבעה שבועות של איחסון, משתי צורות הקטיפ. הבדל זה היה במידת-מה לטובת הפרי התלוש. שיעור רקבונות העובש הגיע, לאחר ארבעה שבועות של איחסון בפרי הקטוף, עד ל-3%; לעומת זה, בפרי התלוש הגיע למכסימום של 1%. תופעה זו ניתן להסביר, באפשרות של פציעות עמוקות בפרי, העלולות להיגרם ע"י המקטפה עצמה; פציעות אלה כנראה אינן נגרמות בפרי התלוש. הטיפול בפרי, שבוצע בבית אריזה בו דונג הפרי בתוספת של ט.ב.ז., מנע התפתחות רקבונות בפרי (צויר 1).

אחוזי הבררה, שנקבעה בבית אריזה בפרי מ-שתי צורות הקטיפ, היה דומה בדרך כלל. הרכב הבררה, כמו מכות קטיפ, צורת הפרי, מוזיקים, וגם פרי תלוש קרוע על יד העוקץ, היה דומה בפרי בשתי צורות הקטיפ. מזה ניתן ללמוד, כי בדרך כלל לא היתה עלייה באחוזי הבררה עקב התליש.

בפרי התלוש, מצב העוקצים (עוקץ קצר או ארוך, עם או ללא עלי גביע, קליפה קרועה על יד העוקץ) אינו מושפע כנראה מאיזור הגידול,

לקטיפים הנסיוניים בחרנו בשש חלקות של שמוטי על חושחש, מהן שתי חלקות של עצים זקנים בגיל של מעל ל-35 שנה, וארבע חלקות בגיל שמתחת לגיל 20. החלקות הנ"ל נבחרו משלושה אזורים בארץ: פרדסי יכין באשקלון, מהדריין-ספריה ויכין תל-מוגד. הפרי מהחלקות הנ"ל נקטף בשלושה מועדים — תחילת ינואר, פברואר ומרץ. בכל מועד ובכל חלקה נקטף סט (כשש טונות) על-ידי קטיפי בידים („תלישה“) וסט אחר במקטפות. הקטיפ בשתי הצורות מכל חלקה נעשה ע"י אותם הקוטפים. בכל פרדס לקחנו מדגם, שכלל שלושה מיכלי תפוזות, שבהם כ-4—6 אלפי פירות. ממדגם זה סיווגנו את הפרי לקבוצות הבאות: (1) פרי עם עוקץ קצר, בדומה לקטיפ במקטפה; (2) פרי עם עלי גביע חלקיים; (3) פרי ללא עוקץ, בדומה לפרי שנשר; (4) פרי עם קליפה קרועה ע"י העוקץ; (5) פרי עם עוקץ ארוך. כן בדקנו את הספק העבודה בקטיפ בשתי השיטות ואת השוני בטיב הקטיפ בין הקוטפים השונים.

יום או יומיים לאחר הקטיפ עבר הפרי טיפול סטנדרטי של בית אריזה. הטיפול בבית אריזה ביכין-אשקלון ובתל-מוגד היה חיטוי באלריקבון, דינוג זיודר, עטיפה בנייר דיפניל ואריזה בתיבת ברוס; בבית האריזה של מהדריין-ספריה — חיטוי עם בורקס, דינוג זיודר, בתוספת של 0.25% טיאבנדזול, ט.ב.ז. והפרי נארו ערום ב-קרטונים עם שני גליונות (פד) ספוג דיפניל.

בבית האריזה השווינו את אחוזי הבררה של הפרי לאחר האריזה. מהפרי הארוז בשתי הצורות בחרנו לאחסון ארבעה ברוסים, או קרטונים מכל סט. הפרי אוחסן ב-17 מ"צ ונבדק לאחר 2 ו-4 שבועות. הפרי נבדק לצורך הערכת מצב העוקצים, שיעורי רקבונות העובש ורקבונות אחרים.

למשלוחים המסחריים ביצענו שישה משלוחים — מהם שלושה של שמוטי ושלושה של אש-כוליות. בכל משלוח נקטף פרי בשתי צורות הקטיפ — 100 מיכלי תפוזות בכל צורת קטיפ ובכל פעם. השמוטי נקטף מפרדס בגבעת-חיים איחוד, פרדס בן 14 שנה, והקטיפים היו ב-





מועד הקטיף	פרדס חלמונד	פרדס אשקלון	פרדס ספריה
א	6.1.71	1.1.71	6.1.71
ב	24.2.71	21.2.71	17.2.71
ג	12.3.71	9.3.71	7.3.71

1 . קטיף בידיים

2 . קטיף במקטפה

I פרדס זקן (מעל 35 שנה)

II פרדס צעיר (מתחת 20 שנה)

☐ ריקבון עובש

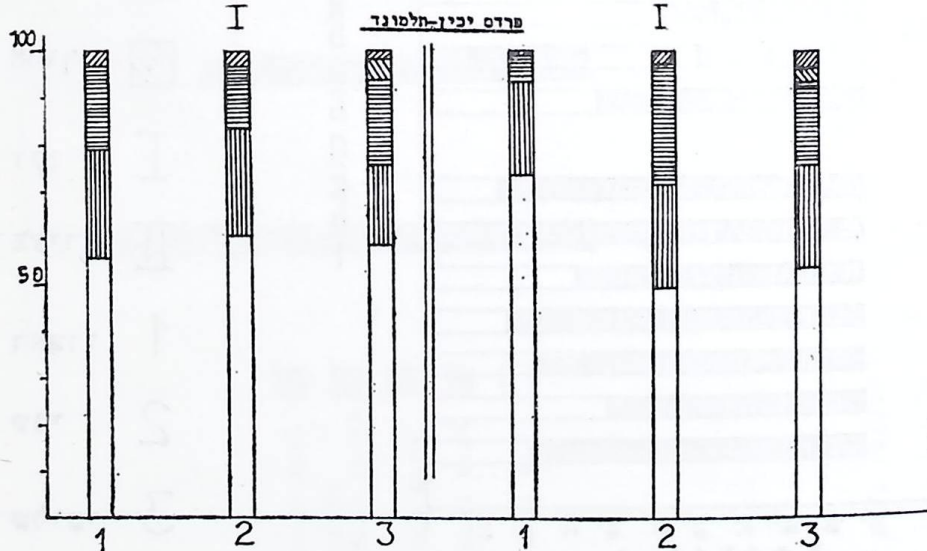
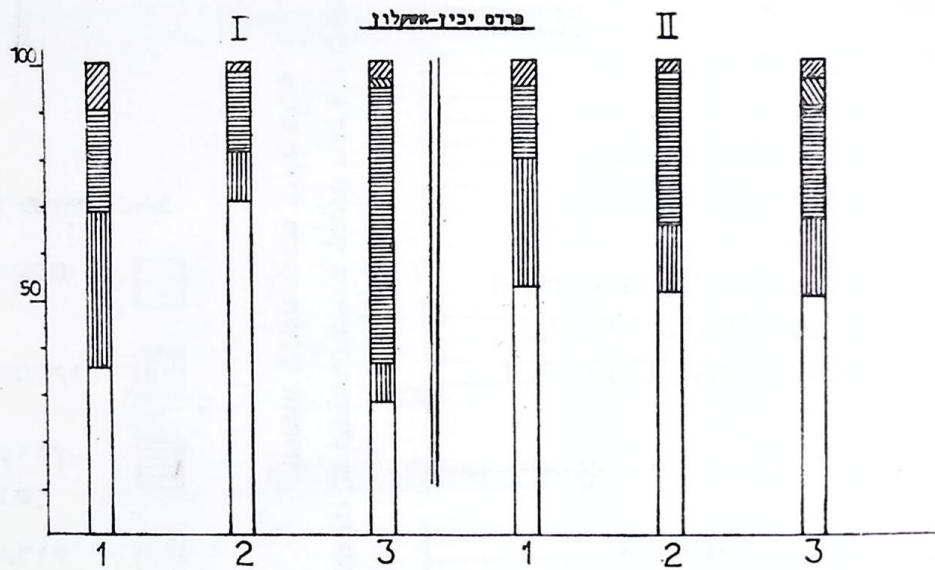
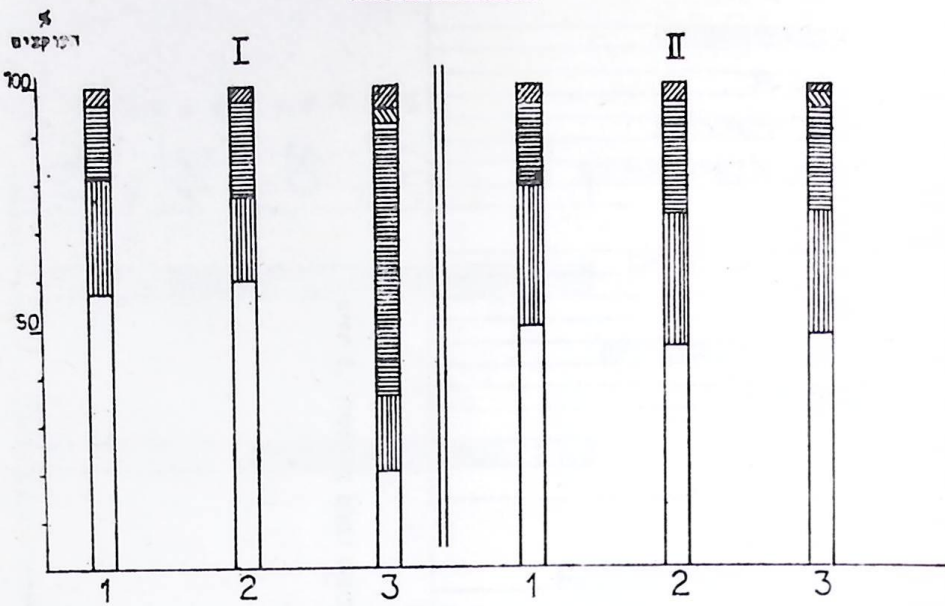
☐ ריקבון אחר

למדי גם שיעור הפירות ללא העוקץ (נשר) ש-  
נקטפו במקטפה.

ביחס לניסויי המשלוח המסחריים, הדיווח ש-  
נתקבל מחו"ל התרכז בעיקר בשתי נקודות:  
(1) בשיעורי רקבונות העובש לא היה כל הבדל  
בפרי משתי צורות הקטיף; (2) מבחינה מסחרית,  
היתה התגובה חיובית והקונים לא התייחסו ל-  
מצב העוקצים, ולגביהם לא נראה כל הבדל בין  
פרי תלוש לפרי שנקטף במקטפה. בדיקת מצב  
העוקצים בפרי זה, וכן בדיקת שיעור רקבונות  
העובש במדגם הפרי שהשארנו בארץ (ציור 4),  
דמה לתוצאות שמצאנו בקטיפים הנסיוניים.

גיל העצים ומועדי הקטיף (חוץ מפרדס זקן בסוף  
העונה) והיה לרוב דומה ב-16 קטיפים.

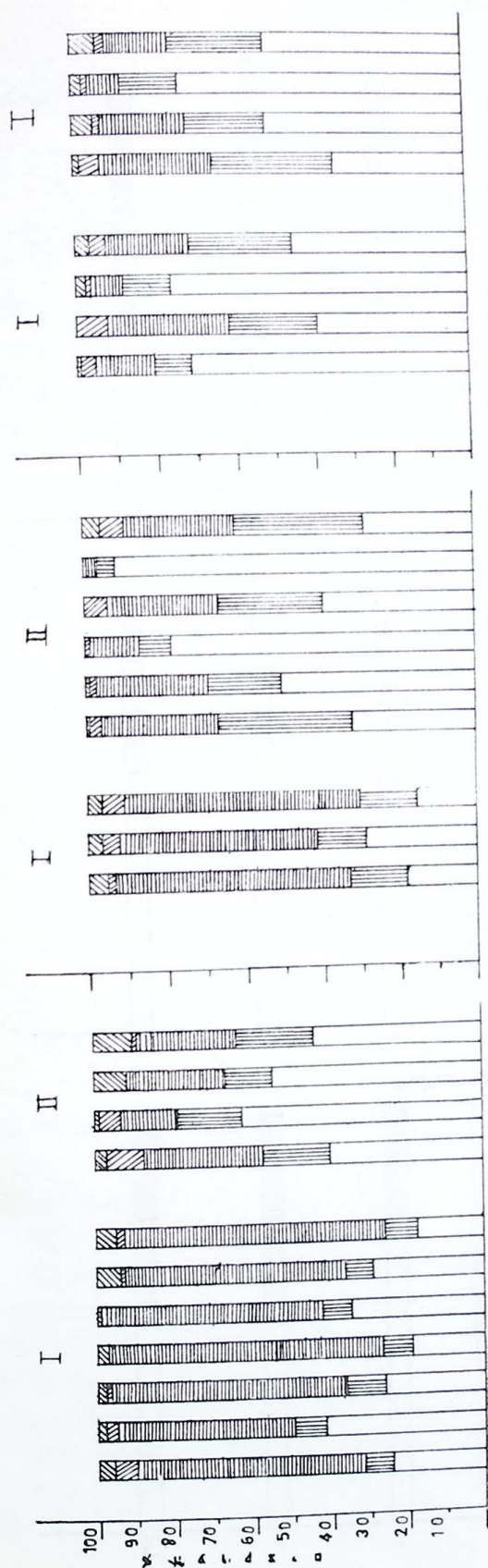
אחוז הפרי עם עוקץ שלם וחלקי היה כ-  
70%—80%, יתר הפרי היה במיוחד נשר ללא  
עוקצים, וחלק קטן היה קרוע על-יד העוקץ, או  
עם עוקץ ארוך (ציור 2). בפרדס זקן (באשקלון  
וספריה), במועד הקטיף האחרון בלבד (בחודש  
מרץ), עלה במידה ניכרת אחוז הפרי ללא עוקץ  
(נשר) והגיע מעל ל-50%. דבר זה מחייב לתלוש  
מפרדסים זקנים רק בראשית, או באמצע העונה  
(ציור 2). יש לציין, שבפרדסים אלה היה גבוה



פרדס יכין - תלסונר

פרדס שדורין - שפיר

פרדס יכין - אשקלון

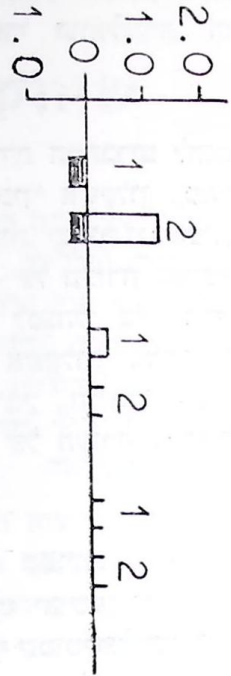


צור 3. השוואת נוצבי העוקצים (%) בפרי שנקטף בידיים ("תלוש") על ידי קוטפים שונים בפרדסים —

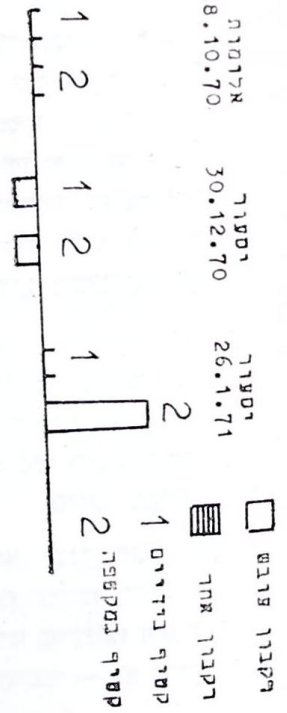
גילם שונים במועד הקטיף האחרון



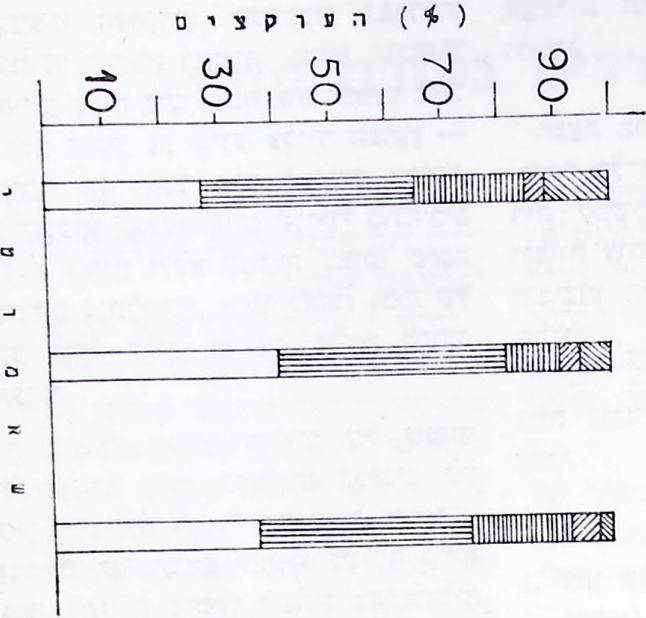
% הריקנות ב-17 מ"צ  
שבועיים ארבע שבועות



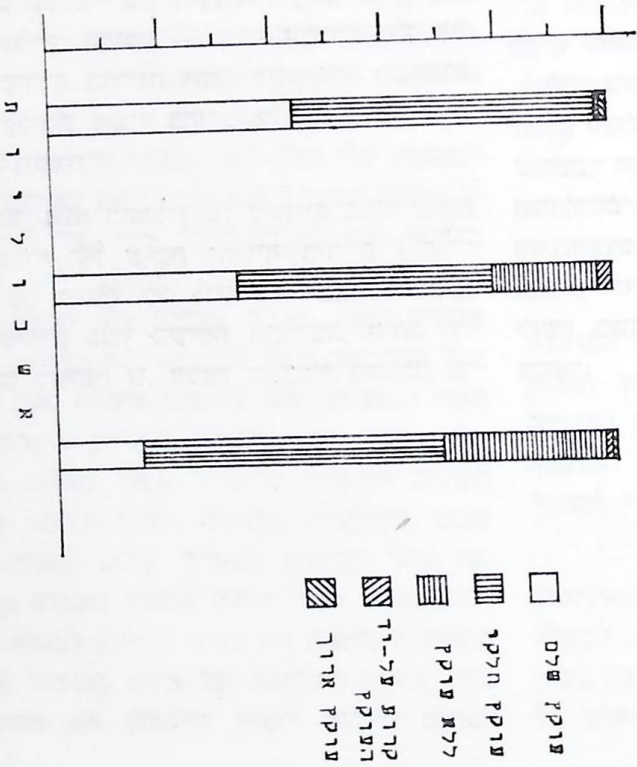
גבעת חיריט	גבעת חיריט	גבעת חיריט
21.2.71	15.3.71	19.1.71








מס' תעודת זהות	שם	תאריך
5777777777	דוד	26.1.71
18.10.70	דוד	30.12.70



צ"ל 4. מנב העורקאות ואחוז הרקבנות בפ"י קטוף בידים ("תלשי") מניסיון משלוח לח"ל



	פּוּק פּוּק
	פּוּק חֶלְקִי
	לֵלָא פּוּק
	קֶרֶעט-על-פּוּק
	פּוּק אַרור

קונים בשוקי חו"ל בקנה מידה רחב יותר. נוסף לכך יהיה צורך לבדוק בעונה הבאה אפשרות תלישת פרי הוואלנסיה, האשכוליות ולימון.

הפעת תודה: תודת המחברים להנהלת מטעי "יכין" תל-מונד, "יכין" אשקלון, "מהדרין" ספ-ריה; למשקים אלומות, יסעור וגבעת-חיים איחוד ולצוות עובדיהם — על העזרה באיתור החלקות ובביצוע הקטיפים. למנהלי בתי אריזה "יכין" תל-מונד, "יכין" אשקלון, "מהדרין" ספריה, "תנובה" גליל-מערבי, "תנובה" עמק חפר ול-צוות עובדיהם — על העזרה בטיפול ובאריזת הפרי.

### פפרות

1. כהן אליהו, וקס יהושע, שריג י., גדלר א. (1970) — קטיפה שמוטי על-ידי תלישה בידיים מפון וולקני לחקר החקלאות, סקירה מספר 677.
2. כהן ישראל, מבל אשר (1970) — ניסוי מוקדם של תלישה לעומת קטיפה פרי הדר, "עלון הנוטע", אוקטובר 1970.

### הערת מזכירות הארגון

לפני שנתיים פנו מזכירי הארגון למועצה בהצעה לבחון משלוח פרי תלוש. ניסוי כזה בוצע במשלוח שמוטי, אשכוליות וואלנסיה. ביצוע ופיקוח על המשלוחים היה בידי האגרונום אשר מבל. גם אז היו התוצאות חיוביות. תוצאות הניסוי פורסמו גם ב"עלון הנוטע". אנו מסכימים לדעת המחברים, שיש לגשת בעונה הבאה לביצוע משלוחים בקנה מידה מסחרי.

מצב העוקצים בפרי התלוש מושפע מטיב ה-קוטף המבצע את הקטיפה. בציור 3 רואים את ההבדל במצבי העוקצים, שנתקבלו בפרדסים השונים במועד הקטיפה האחרון. נמצא, שבאותו פרדס ובאותם עצים גרם קוטף אחד לאחוז גדול של פרי ללא עוקץ, או קרוע על-יד העוקץ — לעומת קוטף אחר אשר גרם לתוצאה הפוכה. הקטיפים, שנעשו בגבעת-חיים על-ידי מתנדבים מחו"ל, ללא ניסיון וללא הנחיות באופן שיטת הקטיפה בידיים ("תליש"), גרמו לאחוז גבוה של פירות עם עוקץ ארוך, או עם קליפה קרועה על-יד העוקץ.

העלייה בהספק הקטיפה בידיים של שמוטי לא היתה אחידה ונעה בקטיפים השונים בין 0—100%, בהשוואה לקטיפה במקטפות. לדעתנו, יעבור זמן עד שהקוטפים יתרגלו לשיטת קטיפה זו. לדוגמה, העלייה בהספק התליש באוסטרליה היא בשיעור של 300% (שיחה אישית) בהשוואה לקטיפה במקטפות.

יש ליחס את הצלחת השיטה של תליש פרי-הדר בעיקר ליחס של הקוטפים לשיטה עצמה. קטיפה זהיר בידיים יביא לעלייה בהספק הקטיפה, למינימום של פרי עם עוקץ ארוך, או עם קליפה קרועה על-יד העוקץ — דבר אשר יקטין את שיעור הבררה באריזה, ימנע התפתחות רקבונות בפרי, וקליטת הפרי בחו"ל ע"י הקונים תהיה ללא כל תגובה.

בסיכום, ניתן להמליץ על ניסויים בקנה מידה טרם-מסחרי של שיטת הקטיפה בידיים ("תליש-שה"), עם שימת לב לנקודות הבאות: מעקב אחרי שימוש נכון בשיטת התלישה, היחס של הקוטפים לשיטה זו, הספק בעבודה ותגובת ה-