

הרכבות תמך באבוקדו*

הרכבות תמך מקובלות כיום במינים רבים של עצי פרי. בגידול ההדרים בארץ (1) הרי זו שיטה כללית, לגבי עצים המורכבים על כנת הלימטה המתוקה. בעצי פרי אחרים ננקטה השיטה הזו במקרים אלה או אחרים, לפי הצורך.

הרכבת תמך לעץ פרי — מאפשרת החלפת הכנה הקיימת, הרגישה לגורם מזיק כלשהו, בכנה חדשה בעלת תכונות של עמידות לגבי אותו גורם. לעתים, ובעיקר בשנים הראשונות לאחר ההרכבה, מתקבלת פעילות משולבת של שתי הכנות, על תכונותיהן השונות. אולם אם הגורם הפוגע בכנה המקורית הוא גורם פאתוגאני — סופה שהיא מתנוונת לחלוטין ופעילותה נפסקת.

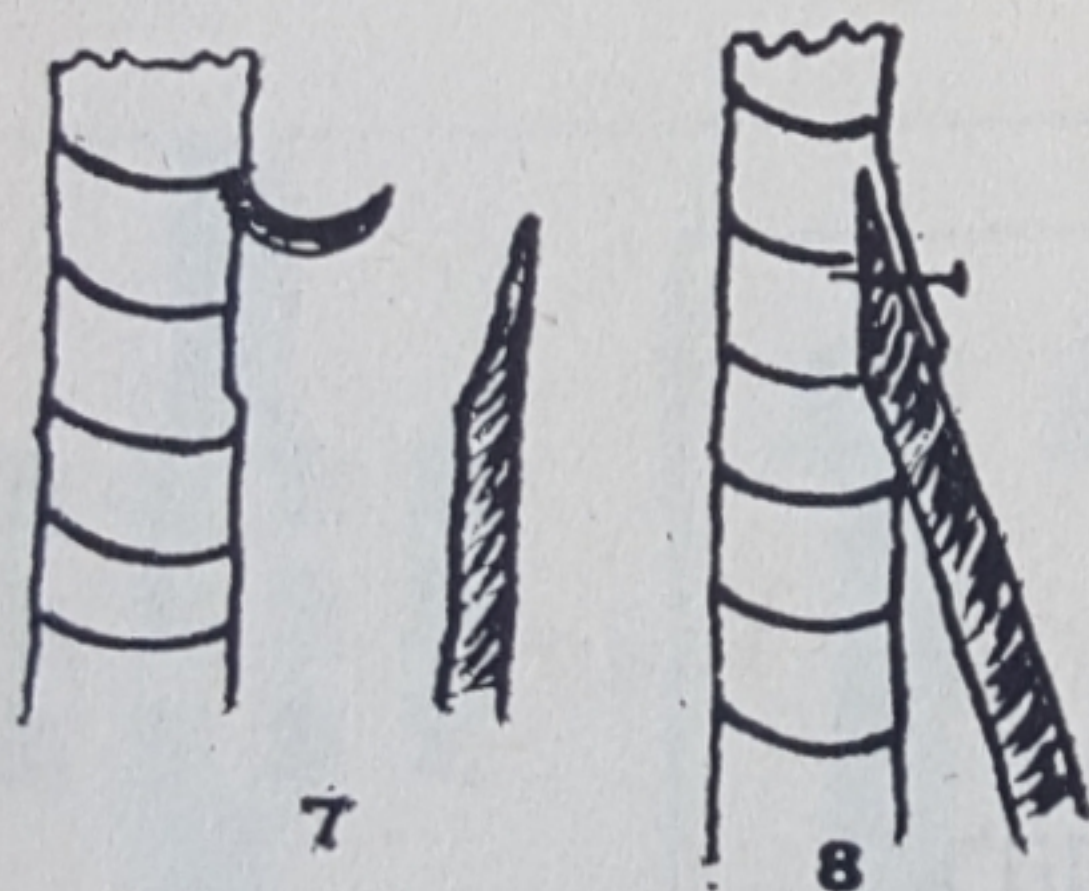
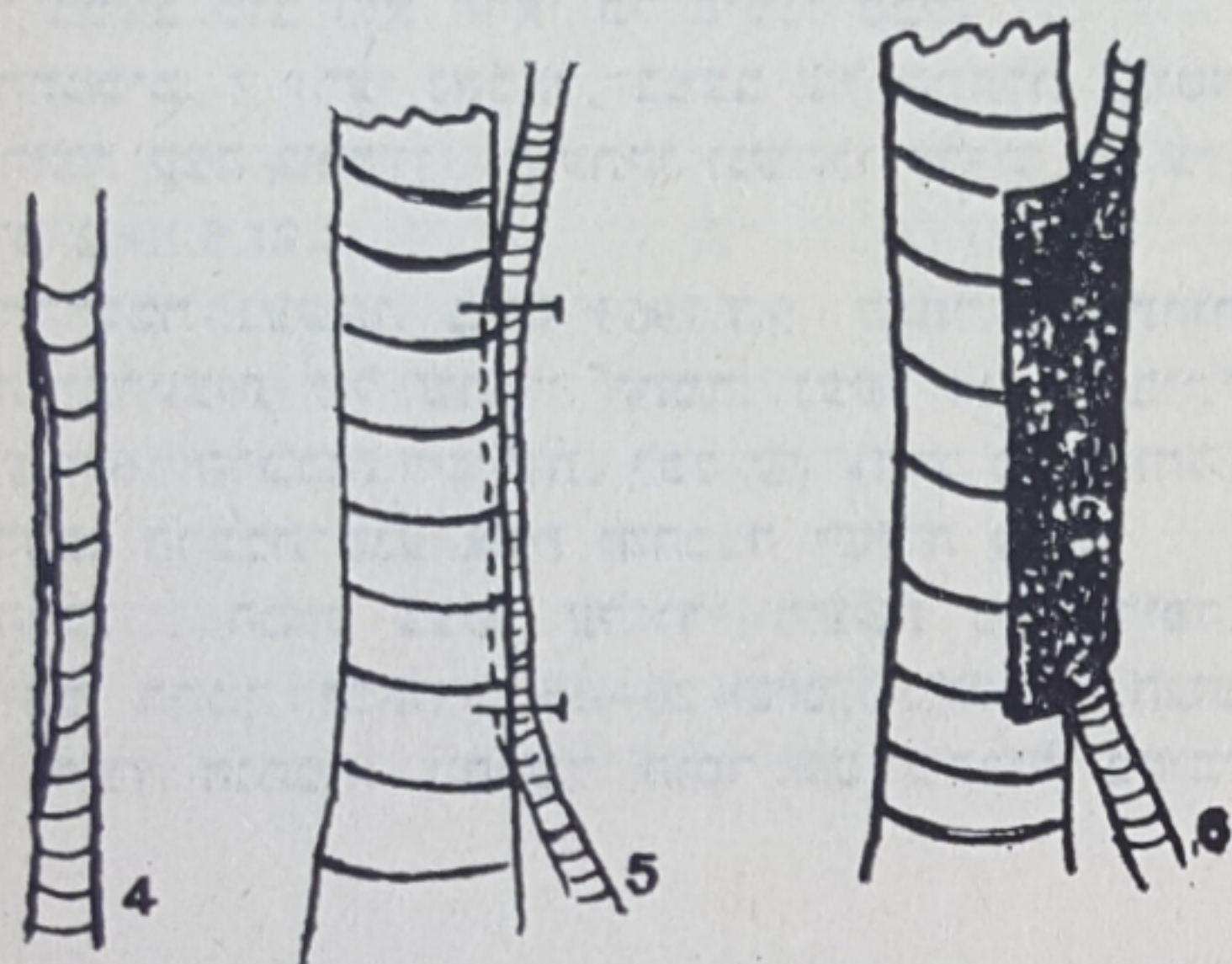
באבוקדו נמצא לראשונה צורך להזדקק לשיטת הרכבת התמך — בעת שחלקות רבות בקאליפורניה נפגעו כתוצאה מרקבון שרשים, שמחוללת הפטרייה *Phytophthora cinnamomi*.

יחד עם בירור טיפוסים כנות עמידות לפטרייה זו, ועם פיתוח שיטות לריבוי הווגטיבי, הוקדשה תשומת-לב גם לאפשרות של ניצול כנות אלו בתנאי מטע קיים, כתמכים, ולפיתוח השיטות הדרושות לכך (4, 5).

מטעי האבוקדו בארץ אינם סובלים, בדרך-כלל, מגורמים פאתוגאניים, אך סובלים מנזקי מליחות; ועם ההגדלה הכללית של מליחות המים בארץ — צפויה החמרה בנזקים אלה. מטעים רבים סובלים גם מצהבון, שביסודו הוא ליקוי תזונתי הנובע מתנאי קרקע מסוימים. כנות אבוקדו שונות מגלות מידה שונה של רגישות למליחות או לצהבון. עמידות הטיפוסים הפחות רגישים עשויה להיות מובטחת בעת השימוש בכנות שגודלו מייחורים, ומקרית — בעת השימוש בכנות שגודלו מזרעים. על כל פנים, יהיה מקור הכנות אשר יהיה; לשם ניצול תכונותיהן בתנאי מטע קיים, כלומר — להצלת עצים מכוגרים — יש צורך לנקוט את שיטת הרכבת התמך (2).

באופן עקרוני, קיימות שתי שיטות של הרכבת תמך: הרכבה ישירה, בה מוסר אמיר התמך בעת ההרכבה, והרכבת-מגע (קרויה גם הרכבת-קירוב) בה ממשיך אמיר התמך את קיומו ופעילותו גם לאחר ההרכבה. לכל אחת מהשיטות ואריאציות שונות. בהרכבה ישירה קיימת אפשרות של הוצאת מלבן מקליפת הגזע הנתמך, של קידוח חור, של חיתוך T הפוך ועוד; בהרכבת מגע ידועות בקאליפורניה לפחות 4 ואריאציות שונות. בהדרים מקובלת השיטה של הרכבה ישירה, ואילו באגוזים ובאבוקדו ממליצים

* מפרסומי המכון הלאומי והאוניברסיטאי לחקלאות, סדרה ה', מס' 579.



6 — 1 — הרכבת מגע

1. עשיית שני חתכים מקבילים בקליפת גזע העץ הנתמך.
2. לאחר הוצאת פס קליפה, מוכן גזע העץ הנתמך להרכבה.
3. חיתוך ארכי בשתיל התמך, $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ עביו, באורך מתאים לאורך החריץ בגזע העץ הנתמך.
4. שתיל התמך מוכן להרכבה.
5. הצמדת שתיל התמך, תוך ההתאמות הדרושות, לחריץ בעץ הנתמך, וחיזוק בעזרת מסמרים.
6. כיסוי ההרכבה בפס נייר מידבק.

8 — 7 — הרכבה ישירה

7. לאחר חיתוך T הפוכה, מורמת קליפת העץ הנתמך כלפי מעלה. ראשו של שתיל התמך משופד בחתך אלכסוני.
8. ראש התמך מוצמד ל"חלון" שבקליפת העץ הנתמך, הקליפה מוחזרת למקומה ומחוזקת יחד עם התמך, בעזרת מסמר.

שבין שליש למחצית עביו. התמך הוכנס, וחוזק למקומו. נאותה, לתוך החריץ שבקליפת הנתמך, וחוזק למקומו. לשם הרכבה ישירה, נעשו בקליפת גזע העץ הנתמך 3 חתכים בצורה כללית של H הפוכה, והקליפה הורמה כלפי מעלה. ראשו של התמך שופד בחתך אלכסוני והוצמד ל"חלון" שבקליפת העץ הנתמך. הקליפה המורמת הוחזרה למקומה וחוזקה יחד עם התמך (ציור 8).

שיטת החיזוק. רוב ההרכבות חוזקו למקומן על-ידי נעיצת מסמרים קטומי חוד. בחלק מההרכבות נעשה החיזוק ברפיה, או ברפיה ובמסמרים גם יחד. שיטת הכיסוי. נערכה השוואה בין 4 שיטות כיסוי: מריחת משחה לבנה (שגד), מריחת משחה שחורה (אשכול), הדבקת רטייה של גייר וכריכת סרט פלאסטיק.

תוצאות

הועתקו למטע 36 זריעים, נקלטו 33 זריעים, והיו ראויים להרכבה 30 שתילים. לאחר ההרכבה נקלטו: בשיטת הרכבת-מגע — 10 מכלל 14 הרכבות, ובשיטת הרכבה ישירה — 10 מכלל 16 הרכבות. בחלק מההרכבות בשיטת מגע היתה קליטה בחלקים מצומצמים בלבד, והן אבדו (אינן נכללות ב-10

בקאליפורניה על הרכבת מגע (5), וגם בארץ (3) התקבלו תוצאות טובות בשיטה זו. בניסוי המתואר להלן נערכה השוואה בין שתי שיטות ההרכבה האמורות, וכן נבדקו מספר גורמים נוספים לגבי הרכבות התמך.

נתונים ושיטות

העצים הנתמכים — 9 עצים מכל אחד מהזנים פורד ולוין, מנטיעת 1958, במטע-הניסויים של המח-לקה למטעים סובטרופיים במכון וולקני לחקר החק-לאות, בבית-דגן. בעת ההרכבה היו עצי הזן פורד בינוניים בגדלם, ועצי הזן לוין — גדולים. הם היו במצב טוב ולא הראו כל סימני סבל. התמכים. 2 זרעי נאבאל, במצב של התחלת נביטה (פריצת קצה שרשון), הועתקו ונשתלו על-ידי כל עץ, ביום 21.5.1962.

ההרכבה נעשתה ביום 9.7.1963, לאחר התפתחות יפה והתעצות של שתילי התמך. נעשו 14 הרכבות-מגע ו-16 הרכבות ישירות. לכל עץ (חוץ מעץ אחד) הורכבו הרכבת-מגע אחת והרכבה ישירה אחת. הרכבות המגע נעשו על-ידי הוצאת פס קליפה, ברוחב התמך ובאורך 15—20 ס"מ, מקליפת הגזע של העץ הנתמך. מהתמך הוסר פס מקביל בעובי

ט ב ל ה 3. שיעורי הקליטה בשיטות חיזוק שונות (מספר שתילים)

ס"ה	רפיה ומסמרים	מסמרים	רפיה	
20	6	11	3	קליטה
10	4	2	4	אי-קליטה

דיון ומסקנות

(א) העתקת זרעים למטע בתחילת נביטתם נראית כשיטה רצויה, שכן התקבלו קליטה והתפתחות טובות מאוד של השתילים. בדרך זו נמנעים הקשיים הכרוכים בנטיעת שתיל מפותח עם גוש עפר בין שרשי עץ מבוגר.

(ב) לא נמצא כמעט כל הבדל בקליטה, בין הרכבות-מגע והרכבות ישירות; אולם בהרכבות-מגע היו מקרים, שבהם הקליטה אינה מלאה לכל אורך איזור המגע. נראה שבשתי השיטות אפשר לקבל קליטה טובה של ההרכבות. שיטת ההרכבה הישירה פשוטה יותר ואינה דורשת מומחיות רבה, ואף אינה מצריכה גזע חלק לאורך גדול כמו הרכבת-מגע; לכן ייתכן, שדווקא שיטה זו תתקבל.

(ג) בתמיכת הזן פורד התקבלה התעבות ניכרת

(שנקלטו). הקליטה בשיטת הרכבה ישירה נראית מלאה יותר. מידות קוטר התמכים, כ-30 חודש לאחר ההרכבה, מובאות בטבלה 1.

ט ב ל ה 1. קוטר התמכים מתחת למקום ההרכבה, במ"מ, ביום 5.1.66 (ערכים ממוצעים מ-4—6 שתילים בכל קבוצה).

הזן	הרכבת מגע	הרכבה ישירה	ממוצע
פורד	33.1	45.7	38.2
לוי	58.7	56.5	57.4
ממוצע	43.3	52.2	47.8

הקוטר הממוצע ב-28.11.63 היה 14.0 מ"מ; תוספת הקוטר השנתית הממוצעת — 17 מ"מ.

ט ב ל ה 2. שיעורי הקליטה בשיטות כיסוי שונות (מספר שתילים)

ס"ה	משה לבנה	משה שחורה	רטיית נייר	סרט פלאסטיק
20	5	5	6	4
10	1	2	2	5

קליטה

אי-קליטה

- 1) Burns, R.M., Enderud J., Goodall G.E. and Zentmyer G.A. (1961): Progress report: Avocado inarch grafting. Calif. Avocado Soc. Yearbook 45:33—36.
- 5) Burns, R.M., Enderud J., Thorn W.A. and Zentmyer G.A. (1964): Avocado inarch grafting trials with root rot resistant varieties. Calif. Avocado Soc. Yearbook 48:72—77.

יותר בהרכבות ישירות, מאשר בהרכבות-מגע.
(ד) בשיטה של כריכת ההרכבה בסרט פלאסטיק התקבלה קליטה לקויה, לעומת שיטות הכיסוי האחרות — משחה לבנה, משחה שחורה ורטיית נייר. נראה שעובדה זו קשורה עם התפתחות רקבונות מתחת לכיסוי הפלאסטיק. יש לציין, שכריכת סרט פלאסטיק גם אינה מעשית בעצים גדולים.

(ה) חיזוק התמך אל הנתמך במסמרים — הביא תוצאות משביעות רצון, ומנע לחלוטין תזוזה בין שני הגזעים.

(ו) נמצאה התפתחות משביעה רצון של שתילי התמך לפני ההרכבה, וכן התעבותם לאחר ההרכבה, ליד עצים גדולים ומפותחים, ונראה, שאין מצבו הטוב של העץ הנתמך מהווה גורם מעכב בהתפתחות התמך.

הבעת תודה

תודתנו נתונה למר אהרן יפה ממשד החקלאות, על הנחיותיו לגבי עבודת ההרכבה.

א. בן-יעקב

המחלקה למטעים סובטרופיים,
מכון וולקני לחקר החקלאות

ספרות

- (1) אופנהיימר ה. (1956): גידול עצי הדר. הוצאת ספרית „השדה“, עמ' 270.
- (2) בן יעקב א. (1964): ניסויים להפחתת נזקים של השקייה במים מלוחים במטע אבוקדו, בשנת תשכ"ב (1962). המכון הלאומי והאוניברסיטאי לחקלאות. סקירה 459, עמ' 4, 13—12, 23—26, 65.
- (3) צוות המטע בקיבוץ ברקאי (1965): שיטת הרכבת התמך באבוקדו (דו"ח ביניים). עלון הנוטע שנת י"ט. מס' 6, עמ' 289.

משתלת הדרים מזלי ושות'

פתח-תקוה, רח' ברנדה 5, טל. 911041
מתקבלות הזמנות לעונת הנטיעה 1966
שתילי הדרים מובחרים

מורכבים:

שמוטי, ואלנסיה, אשכוליות, קלמנטינות,
נבל-ווינגטון, לימוץ חמוץ, מורכבים על
כנות חושחש, לימטה ולימון גס.

כנות:

לימטה, לימון גס, חושחש לנטיעה ולתמך

ידע ונסיון של עשרות שנים
השירות וההספקה יעילים
ובאחריות מלאה