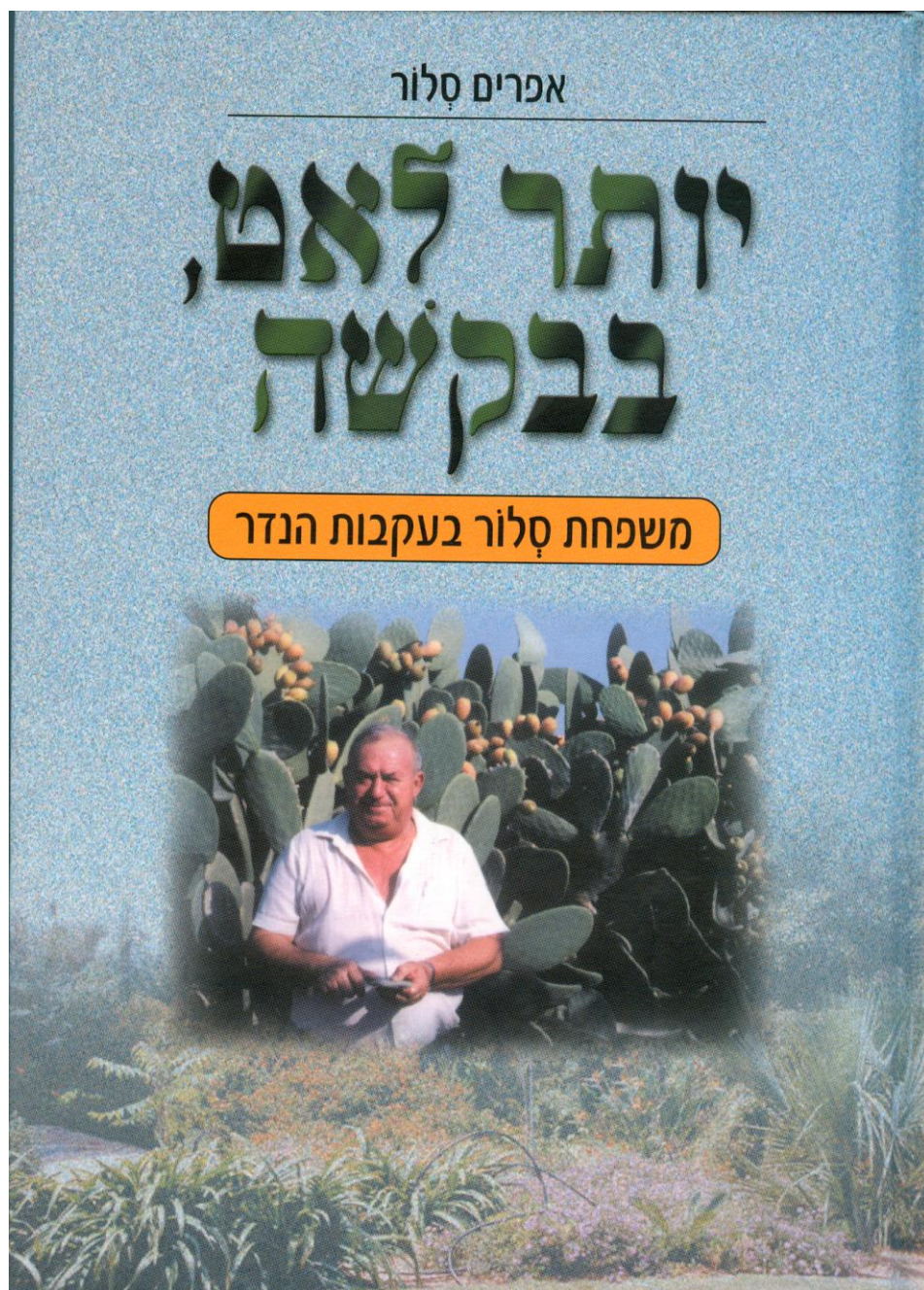


על עבודת האינטרוזוקציה (איקלום עצי פרי)  
של אפרים סלור, מתוך ספרו:



## תוכן עניינים

2-9	כך אימצנו את ה <a href="#">פיטנגה</a> – Evgenia Uniflora
10-15	איך פותחו זנים של <a href="#">תפוחים</a> סובטרופיים, שיתאימו לתנאי הגידול בארץ
16-18	כך אימצנו את ה <a href="#">גויאבה</a> – Psidium Guava
19-26	כך היתה ה <a href="#">פיגואה</a> לגידול מסחרי
27-31	איך אימצנו את ה <a href="#">פאפיה</a>
32-43	ה <a href="#">אפרסמון</a> היפני, או התרבותי
44-48	ה <a href="#">צבר</a> כזן מסחרי
49-54	כך אומץ אגוז ה <a href="#">מקדמיה</a>
55-62	<a href="#">אבוקדו</a> - הסיפור שמאחורי אמוץ האבוקדו
63-66	כך אימצנו את ה <a href="#">שעוניית</a> (פסיפלורה)
67-69	כך אומץ אצלנו פרי ה <a href="#">לונגן</a>
70-75	כך אימצנו את ה <a href="#">מנגו</a>
76-80	כך אימצנו אלינו את פרי ה <a href="#">אנונה</a>
81-82	איך אימצנו את ה <a href="#">קרמבולה</a>

## כך אימצנו את הפיטנגה – *Evgenia Uniflora*

הפיטנגה שייכת למשפחת ההדסיים, עליה נמנים עצי פרי רבים. ביניהם הגויאבה,

הפיגואה, הגותית (גויאבה תותית) הג'בוטיקבה, הימבולנה ועוד.

מולדתה בחוף המזרחי של ברזיל והיא נפוצה באיזורים סובטרופיים רבים בעולם.

לעלים צבע ירוק מבריק ולגידול הצעיר גוון אדום ייני מבריק. הפרחים לבנים

וקטנים, פורחים פעמיים בשנה, באביב ובסתיו והם מופיעים בכמויות גדולות

ובצפיפות רבה. החניטה כחודש אחר כך. רוב הפרי מבשיל במאי ויבול הסתיו קטן

יותר. הפרי עגלגל, חלק או מצולע, במשקל 3-10 גרם, עם גלעין אחד או שניים

הנפרדים בקלות מהציפה. צבע הפרי אדום עד שחור, תלוי בטיפוס. טעמו חמצמץ-מתוק

עם ניחוח לא נעים, אך יש טיפוסי פיטנגה המניבים פרי גדול, עד 10 גרם, חלק, טעים

מאוד וללא הניחוח האופייני.

את זרעי הפיטנגה הביא לראשונה לארץ ד"ר פרבר, רופא ווטרינר מפתח תקווה

בשנת 1919, אחרי מלחמת העולם הראשונה.

ד"ר פרבר היה בוסתנאי חובב ובחצרו נמצאו עצי פרי אקזוטיים שהביא מסיוריו

בעולם, כמו פפיה, אנונה, אפרסמון, פיגואה, אבוקדו, מנגו ועוד, שהיו אז חידוש

בארץ. הפיטנגה גדלה בחצרו במהירות וכבר בשנה השלישית לנטיעה, הגיעו השיחים

לגובה מטר ונשאו פירות אדומים למכביר. ההתפתחות הנמרצת של השיחים, העלווה

המבריקה, הגידול הצעיר האדום והפירות האדומים, עוררו התעניינות בקרב הגננים,

מה גם שהפירות הזכירו במראם את הדובדבן מארצות מוצאם של העולים מאירופה.

ההתענינות בפיטנגה הביאה לתפוצתה הרבה בגינות הנוי, כשיחים בודדים וכגדר חיה, בעיקר לאחר שהתברר שהיא מתאימה לכל סוגי הקרקע, להוציא קרקעות גיריות, וכן לאקלים של איזור החוף. תוך שנים מעטות ניטעו בארץ אלפי שתילים שהתפתחו היטב ואף נשאו פרי, אך לרוב הפרי היה קטן עם גלעין גדול, חמוץ מדי וטעם לוואי לא נעים. פה ושם נתגלו שיחים עם פרי גדול, חלק עם גלעין קטן יחסית, טעם מתוק חמצמץ ללא הניחוח האופייני ויבול גבוה – למעשה כל מה שצריך, כדי להפוך את הפיטנגה לגידול מטע מסחרי, שאולי ימלא בבוא הזמן את מקומו של הדובדבן, שבתקופה ההיא עדיין לא הצליחו לגדלו בארץ, בגלל דרישותיו לטמפרטורות חורף נמוכות.

אנשי מקצוע רבים ניסו להרכיב את הטיפוסים המצטיינים, או להרבותם באופן צמחי, כדי לשמר את תכונותיהם הטובות, אך לא הצליחו ולבסוף, לאחר ניסיונות נפל רבים, נואשו מהפיכת הפיטנגה לגידול מסחרי והסתפקו בגידולה כשיח נוי, שלפעמים נותן פרי ראוי למאכל.

סיפור דומה קרה לפיטנגה בארצות הברית. הצמח הובא לשם בסביבות שנת 1900, הופץ כצמח נוי, שנושא לפעמים פירות טובים למאכל. גם שם נתגלו טיפוסים מצטיינים ופוריים מאוד, עם פרי גדול וגלעין קטן, עם טעם מצויין וללא הניחוח האופייני. גם שם ניסו מומחים רבים להרכיב מהטיפוסים הללו וגם שם ללא הצלחה ולכן גם שם המשיכו לגדל את הפיטנגה כשיח נוי, הנותן לעיתים פרי טוב למאכל, עד שנפל דבר...

בשנת 1967, חי בלוס אנג'לס אשר במדינת קליפורניה, רופא טבעוני, שהאמין משום מה, כי לפירות הפיטנגה יש ערך רפואי רב והוא המליץ למטופליו לאכול פיטנגה. המטופלים חיפשו את פירות הפיטנגה בשווקים ולא מצאו, כי לא היו מטעי פיטנגה, שלא הצליחו לרבותה באופן וגטטיבי (צמחי). בעקבות זה, החל אותו רופא להתעניין מי ניסה להרכיב פיטנגות ומה נעשה בתחום הזה. התחוור לו שמומחים רבים מאוד ניסו להרכיב ולא הצליחו, אך לטעמו לא נעשתה עבודת מחקר ראויה. הוא החליט לקחת על עצמו את פתרון הבעיה.

קנה מגרש בן עשרה דונם בעיירה קרובה והועיד חמישה דונם לניסיונותיו. בשאר השטח בנה לעצמו בית מגורים ונטע גן נוי גדול. בהמשך הקים משתלה של כעשרת אלפי שתילים וכשהגיעו לעובי מתאים להרכבה, שכר שני מרכיבים בעלי שם, עם המלצות טובות והטיל עליהם לנסות שיטות שונות ובלבד שתמצא שיטת הרכבה מתאימה.

שני הבחורים הפשילו שרוולים והרכיבו בשיטות שונות ובעונות שונות עם חומרי קשירה שונים. עברה שנה ושום הרכבה לא הצליחה. סיבה טובה להתייאש, אך הרופא שלנו לא מתייאש. הוא נחוש בדעתו להגיע למטע מסחרי עם זנים משובחים בדרך אחרת. הוא החליט לאסוף זרעים מטיפוסים מצטיינים, כדי להגדיל את הסיכויים למצוא ביניהם טיפוסים מוצלחים, להכין מהם שתילים וכעבור שנה לנטוע אותם בצפיפות, במרווחים של מטר על מטר, חמשת אלפים שתילים לחמשת הדונמים המיועדים לכך, לגדל אותם עד לניבה, ואז לערוך בירור: את הטיפוסים הטובים יעביר

עם גוש אדמה ויטע אותם במרווחים של ארבעה על ארבעה מטרים כפי שנהוג במטע מסחרי. את שאר השיחים יעקור, יאסוף שוב זרעים מטיפוסים מצטיינים ויכין שוב משתלה. אחר כך יטע את השתילים בצפיפות עד לניבה... חד-חדיא, חד-גדיא. אמר ועשה.

הוא סייר בעונת הפרי בדרום ארצות הברית ובחוף המזרחי של ברזיל, אסף אלפי זרעים מטיפוסים שנראו לו טובים, הכין מהם משתלה וכעבור שנה נטע בצפיפות חמשת אלפי שתילים על חמשת הדונמים. הוא טיפל בהם במסירות רבה שלוש שנים. השיחים פרחו וחנטו פירות וכאשר הבשילו, התגלה עץ הפלא. שיח אחד מביניהם ענה על כל מאווי נפשו - פוריות גבוהה, פרי גדול, גלעין קטן וטעם מעולה, ללא הניחוח האופייני.

כל בוקר, לפני לכתו למרפאה שלו, ניגש לעץ הפלא והוסיף לרקום את חלומותיו על המטע הנפלא שיוולד מהעץ המצטיין הזה, אם רק יצליח להרכיב ממנו. הוא ניסה, אך לא הצליח.

בוקר אחד, כשיצא לבקר את עץ הפלא, כדרכו יום יום, נדהם למראה עיניו - העץ היה מונח על הארץ. חולד כרסם את שורשיו ובחר דווקא בו, מתוך חמשת אלפים העצים שהיו בחלקה...

אפשר לתאר את האכזבה ומפח הנפש...

אך במחשבה שניה, חתך ענפים מהעץ והרכיב ממנו על ארבעה עצים מסביב -

והפעם הצליח וההרכבות נקלטו!

הסיפור הזה התפרסם בחוברת של מגדלי עצי פרי נדירים ובו גם תיאור שיטת ההרכבה, חומרי הקשירה, עובי הרוכבים ותאריך ההרכבה – השביעי בחודש מאי... החוברת הזו הגיעה לידי במכון המטעים במרכז וולקני, בו הייתי ממונה על יבוא ואיקלום עצי פרי טרופיים וסובטרופיים. מכיוון שהייתי מודע ואף שותף לניסיונות ההרכבה הכושלים של הפיטנגה, הבחנתי מיד בהבדל המשמעותי שבתאריך ההרכבה בינינו לבין הרופא.

בדרך כלל, כשאנחנו צריכים להרכיב עצי פרי סובטרופיים, שאין לנו עליהם שום מידע מקצועי ובדרך כלל אין לנו מידע כזה מארצות באיזורים הסובטרופיים, שבהם החקלאות לרוב איננה מפותחת, אנחנו מרכיבים, על פי ניסיון מצטבר, מוקדם באביב, סמוך לתחילת הלבוב של הצמחים וכך עשינו גם בפיטנגה. מכיוון שהצמח הזה אינו רגיש לטמפרטורות הנמוכות של החורפים שלנו, הוא מלבלב מוקדם, כבר בפברואר וזאת היתה העונה בה ניסינו להרכיב את הפיטנגה ולא הצלחנו. העובדה שהצלחה התרחשה בחודש מאי, היתה מוזרה לי, שהרי מאי הוא חודש של חמסינים... אבל שווה לנסות.

בגן הנוי של מרכז וולקני יש פינה עם שיחי פיטנגה, שמתאימה לנסווי הרכבה. בשביעי בחודש מאי, היום בו בוצעה ההרכבה בקליפורניה, שם האקלים דומה לשלנו, בצעתי עשרים הרכבות בשיטה שמתוארת בחוברת ועשרים הרכבות בשיטה אחרת של הרכבת ראש, עם אותם חומרי קשירה. כעבור ששה שבועות התברר, כי בשיטה שפורסמה בחוברת התקבלה הצלחה של 20% ואילו בשיטה השנייה 80%. היה ברור

שנפתרה הבעיה ואפשר להתחיל לטפל בהפיכת הגידול למסחרי. הזמנתי רכב פיטנקה מהטיפוס המצטיין, שקיבל בינתיים את השם 'נָצָ'ה', מאחד ממדריכי האבוקדו בקליפורניה שהיה איתנו בקשר. בינתיים הכנסתי לבתי בידוד מיוחדים שתילי פיטנקה רבים, כדי למנוע הכנסת מזיקים לארץ עם חומר ההרכבה, וחיכיתי לחודש מאי.

בכנס של מדריכי עצי פרי שנערך ברחובות, הרציתי בפניהם על הנושא וביקשתי מהמדריכים, כל אחד באיזורו, שיחפשו לי טיפוסי פיטנקה מצטיינים, במטרה לערוך ביניהם בירור ולמצוא אולי זן מקומי. קבלתי מספר המלצות, ולאחר בירור מקיף, בחרתי באחד מהם שנראה מבטיח והרכבתי ממנו 15 שתילים בהצלחה מלאה. הטיפוס הזה היה לזן ונקרא 'גתית', על שם מי שבחצר ביתה בנהריה הוא נתגלה.

הגיע חודש מאי, ואיתו חבילת רכב מהזן נצ'ה מקליפורניה, אך הרכב היה מקולקל ולא ניתן היה להרכיבו.

עברה שנה.

פניתי לאותו מדריך ובקשתיו שיחזור וישלח רכב לחודש מאי הבא. הנחיתי אותו איך לארוז את הרכב, כך שיגיע במצב טוב. במאי לא קבלתי את הרכב. המדריך כנראה נעלב ששלחתי לו הנחיות מפורטות והחליט לא לשלוח.

חלפה שנה נוספת.

לקראת חודש מאי השלישי, פניתי למדריך מטעים אחר. סיפרתי לו את שאירע וביקשתי לעשות מאמץ ולשלוח לי רכב להרכבה לקראת תחילת חודש מאי ולהקפיד על הנחיותי: להרטיב את הרכב לפני המשלוח ולארוז בשקית אטומה מפלסטיק, כדי



למנוע התייבשות עד שיגיע ארצה. את השקית יש להכניס באריזת קלקר, למנוע קירור יתר בתא המטען של המטוס וגם להקפיד שענפי הרכב יהיו בעובי של 6-8 מ"מ. קיבלתי את הסכמתו של המדריך וחיכיתי.

בתחילת מאי הגיעה חבילת רכב גדולה, ארוזה לפי ההנחיות, אך הרכב היה דקיק, בעובי 2-3 מ"מ. חששתי מכישלון, אך הטלתי את ביצוע ההרכבה על אחד המרכיבים הטובים ביותר בארץ. הוא הרכיב כחמישים הרכבות. עקבתי אחר ההרכבות מדי יום במשך ארבעה שבועות והתברר שהתייבשו. כששאלתי את המרכיב, ביאוש ובאכזבה אם כולם מתו, ענה שהרכבה אחת התחילה לצמות. הלכנו לבדוק והוא ליטף אותה באהבה ו... שבר אותה.

עברו שלוש שנים, ואני כבר לא כל כך אופטימי.

בוקר אחד, באמצע יוני, באו לביתי שני בחורים, חקלאים מרמת השרון. הם ביקשו לבקר בבוסתן שלי, כי שמעו שיש בו מגוון רב של עצים אקזוטיים. יצאתי אתם אל הגן, סיפרתי על המינים השונים ועניתי ברצון לשאלותיהם. כשהגענו לשיחי הפיטנגה, סיפרתי להם את סיפור הכישלון ואז שאל אחד מהם אם אני עדיין מעוניין ברכב, כי הוא נוסע למחרת לארצות הברית, יהיה בקליפורניה והוא מוכן לעשות לי את השרות. לשאלתי התברר שהוא נוסע לששה שבועות ויהיה בסביבת לוס אנג'לס בתחילת מסעו. הסתבר כי הרכב יוכל להגיע אלי, אם בכלל, רק בראשית אוגוסט, חודש חם במיוחד ואולי לא מתאים להרכבה. לבד מזה, אם יוריד את הרכב בתחילת מסעו, יהיה קשה לשמרו במצב טוב במשך ששה שבועות עד שיגיע לארץ... אך היה כדאי לנסות. הנחיתי

אותו להכניס את הרכב, עטוף בשקית ניילון רטובה, בתוך קופסת קלקר למניעת פגעי אקלים וביקשתי שיכניס לקופסה קוביות קרח אחדות מידי יום. לא האמנתי שהבחור יוכל לעמוד בתנאי המטרד הללו ולהסתובב ששה שבועות עם קופסת רכב ועוד להשיג מידי יום קוביות קרח...

כעבור ששה שבועות חזר הבחור עם הרכב במצב תקין בהחלט. כיוון שחודש אוגוסט חם מאוד, התקנתי סוכת צל מעל לשיח המיועד להרכבה והרכבתי עליו כחמישים הרכבות. חלק מהן נקלטו, גדלו וכעבור שלוש שנים החלו לשאת פרי. הדימיון בין הזן המקומי מנהריה 'גתית' לבין הזן הקליפורני 'נצ'ה' היה ממש מפתיע – היבול, הצורה וגודל הפרי, הגלעין הקטן והעדר הניחוח האופייני. ההבדל היחיד היה בטעם. 'הגתית' שלנו היתה קצת יותר מתוקה.

עתה בשלו התנאים לנטיעה מסחרית ראשונה בעולם ונשארה עוד בעיה לפתרון. פרי הפיטנגה רגיש לטלטולים וחיי המדף שלו קצרים. הבעיה נפתרה על ידי קטיפ הפיטנגה ישר לסלסלות השווק, כפי שמקובל בתות שדה, ועל ידי כך נמנעה הפגיעה בפרי.

כשנה אחר כך ניטעו כבר שני מטעים קטנים בשרון, שני מטעי הפיטנגה הראשונים בעולם, המורכבים מזנים מצטיינים.

[חזרה לתוכן עניינים](#)

## איך פותחו זנים של תפוחים סובטרופיים, שיתאימו לתנאי הגידול

### בארץ

בתחילת שנות השלושים, הגיעו לארץ שלושה אגרונומים צעירים מגרמניה והחלו לעבוד בתחנת הניסיונות החקלאית ברחובות. ד"ר מנדל נתמנה לחקור בענף ההדרים, ד"ר זמיש קיבל על עצמו לקדם את ענף עצי הפרי הנשירים וד"ר חנן אופנהיימר שטיפל באינטרוודוקציה (יבוא, איקלום ואימוץ) של עצי פרי טרופיים וסובטרופיים.

התנהל ביניהם דיון, אם אפשר בכלל לגדל בארץ תפוחים ואם כן – איך. ד"ר זמיש סבר שצריך להביא לארץ זנים וכנות שונים של תפוחים ולנסותם באיזורי הארץ השונים, בתנאי קרקע, אקלים ומים שונים, לאתר את הבעיות שתתעוררנה ולנסות לפתור אותן. ואמנם זו הדרך שבה הלך והיום, כעבור שבעים שנה, קיים בארץ ענף תפוחים, עם זנים ויבולים מהטובים בעולם.

ד"ר אופנהיימר הסכים עם הגישה הזו, אך מהיותו גנטיקאי, חשב שניתן ליצור זני תפוח שאינם דורשים מנות קור בחורף כמו באירופה – כלומר זנים סובטרופיים של תפוח.

מולדתו של התפוח במרכז אירופה. להתפתחותו הטובה דרושים חורף קר וקיץ ממוזג. ללא מנת קור מספקת, העץ לא יתעורר באביב לבלוב בצורה תקינה ואפילו זרעי התפוח לא ינבטו ללא קבלת מנת קור מספקת. החורף הישראלי אינו קר דיו עבור תפוחים, להוציא את אזור ההר הגבוה. בראשית שנות השלושים כמעט לא היו ישובים יהודיים בהר הגבוה.

מזה אלפי שנים קיימים בארץ מספר זני תפוח שמרגישים נפלא בתנאי האקלים שלנו. הם מלבליים ופורחים מוקדם מאוד באביב, פברואר-מרץ, וחונטים פרי בשפע, אך פריים קטן, בית הגרעין גדול יחסית, טעמם בין תפל למריר, הציפה קשה, הם מתקמחים מהר וחיי מדף קצרים, אך מבחינה בוטנית הם תפוחים וניתן להכליא אותם עם זנים אירופאים מצטיינים. לפחות תיאורטית, יש סיכוי לפתח זן תפוח מצטיין ללא דרישות קור.

המחקר בפיתוח עצי פרי נשירים נמסר לד"ר זמיש, אך אופנהיימר היה נחוש בדעתו להוכיח, שניתן לפתח זני תפוח סובטרופיים משובחים על ידי הכלאות והחליט לנסות זאת גם ללא תקציב מתאים. לעבודה זו הוא בחר את הזן המקומי 'חשבי' כאב מפרה ואת הזנים 'דלישס', 'יונתן' ו'גרנד אלכסנדר', שכבר בתחילת הניסיונות של ד"ר זמיש, נראו מבטיחים, כאמהות.

הבעיה הראשונה היתה אי ההתאמה בזמני הפריחה של שתי הקבוצות. ה'חשבי' פורח מוקדם באביב – פברואר-מרץ ואילו הזנים האירופאיים, האמהות, פורחות במאי יוני. איך אפשר לשמר את אבקת הפרחים של ה'חשבי' עד יוני – זמן פריחת האמהות? הבעיה נפתרה בעבודת מחקר קצרה. נמצא שניתן לשמר את אבקת ה'חשבי' בתנאי קרור והיא נשמרת חיונית עד לפריחת האמהות. לאחר פתרון שימור האבקה, החל השלב המעשי – ההאבקה: כשפרחי ה'חשבי' נפתחים, קוטפים אותם ושומרים במקום לח וקריר. כעבור שעות אחדות, האבקה מתייבשת ואז מנערים אותה לתוך שפופרות זכוכית, אוטמים בנייר אלומיניום ומכניסים לקרור בארבע מעלות צלזיוס, עד לעונת

הפריחה של האמהות. כאשר פרחי האמהות עומדים להפתח, מפשקים את עלי הכותרת, ובעזרת פינצטה מסרטים את הפרח - מסלקים ממנו את האבקנים ומכסים אותו בשקית נייר, כדי למנוע מחרקים לבוא במגע עם הפרח וליצור האבקה לא רצויה. למחרת פותחים את השקית, טובלים מקל זכוכית דק באבקה של ה'חשבי' ונוגעים בו בצלקת של פרח האם. שוב מכסים את הפרח בשקית בכדי למנוע מגע של חרקים ובזה תמה מלאכת ההכלאה.

מהפרח המופרה יתפתח תפוח, המכיל זרעים הנושאים את תכונות שני ההורים. עם הבשלת הפירות בסתיו, מוציאים מהם את הזרעים, מכניסים לקרוור בטמפרטורה של ארבע מעלות צלזיוס למשך 60-70 יום, כדי לספק להם את מנת הקור הדרושה לנביטתם, זורעים את הזרעים במשתלה ומגדלים את השתילים עד לאביב הבא... שתילים שילבלבו עד הראשון במרץ, הם צמחים שדרישותיהם לקור מועטות. שתילים שלא לבלבו עד הראשון במרץ, יפסלו. בדרך זו גודלו חמשת אלפים שתילים, שחמישים אחוז מהם היו צמחים סובטרופיים.

בינתיים ניטעה חלקה בת 2,500 שתילים, כדי להרכיב עליהם את הטיפוסים הסובטרופיים וזאת כדי ליצור תנאי גידול שווים לכל הטיפוסים הסובטרופיים. כעבור ארבע שנים החלו העצים לשאת פרי. היו ביניהם טיפוסים הרבה יותר טובים מה'חשבי', אך אף אחד מהם לא היה ראוי להיות זן. התכונה המשותפת להם היתה נשירת הפרי מהעץ ברגע שהבשיל והתקמחות מהירה מאוד של הפרי. מחזור הניסוי הזה נמשך שבע שנים.

הוחל במחזור חדש. נבחרו שלושת העצים הטובים ביותר במטע, אחד מכל א.ס. אלו הוכלאו שוב, כל אחד באמו המקורית, כלומר – המכלוא של הדלישס הוכלא עם דלישס. המכלוא של היונתן – עם יונתן והמכלוא של הגרנד עם הגרנד. שוב נזרעו מהכלאה זו חמשת אלפים זרעים. הפעם רק 25% מהשתילים היו סובטרופיים והשאר נפטלו. הפעם נשתלו במטע 1,250 שתילים.

כעבור 4 שנים חנטו פירות ושוב נערך בירור. הפעם נמצאו ארבעה עצים סובטרופיים שהיו ראויים להינטע כזנים. כל הארבעה היו פוריים, הפרי 6-7 ס"מ בקוטר, גודל מסחרי מקובל, לכולם היה טעם טוב, אך חיי המדף של כולם היו קצרים והם התקמחו תוך ימים ספורים. באותו מחזור, נמצא במטע עץ שנתן יבול טוב וחנט בקבוצות של 3-4 פירות. הפרי היה קטן, ורוד, לא מספיק מתוק אך היתה לו תכונה מסחרית שלא תסולא בפז - הפרי הבשיל כבר בתחילת חודש מאי.

תוצאות העבודה הזו של ד"ר אופנהיימר פורסמו בחוברת המקצועית "המשק החקלאי". החוברת הזו הגיעה לידי והנתונים בה נראו לי כשגיאת דפוס. היה נראה לי לא מציאותי, שתפוח יבשיל בחודש מאי, חודש שבו התפוחים האירופאיים רק מתחילים לפרוח...

לפני מלחמת השחרור, כמעט כל ענף הפירות בארץ היה בידי הערבים ואחרי המלחמה היה צורך להקים את הענף מחדש. לשם כך הוקמו על ידי הסוכנות היהודית משתלות עצי פרי גדולות על שטח של כאלף דונם. בשנת 1951 ניהלתי את המשתלות האלה ברחבי הארץ וכך עסקתי בניסיונות ריבוי של עצי פרי טרופיים וסובטרופיים

שהוכנסו לארץ על ידי ד"ר אופנהיימר, כגון אבוקדו, מנגו, אנונה, אפרסמון, גויאבה ושסק ועוד, בשיתוף פעולה מלא עם אופנהיימר.

בביקור שיגרתי של ד"ר אופנהיימר במשתלה בחודש מאי, שאלתיו אם לא נפלה טעות בפרסום על הבשלת התפוח בחודש מאי. הוא ענה לי שזו לא טעות ושאמנם התפוח מבשיל עכשיו ואם אני מעוניין לראותו, שאבוא עוד השבוע כי ההבשלה עומדת להיגמר. באותו שבוע נסעתי אל ד"ר אופנהיימר ברחובות. בחצרו היו נטועים זה לצד זה ארבעת זני התפוח שבוררו במחזור השני: 'רחל', 'יעל', 'נעמי' ו'תמר', עמוסים בפירות שעדיין לא הבשילו וגם הזן המקדים 'ורד' שפירותיו היו בשלים. התלהבתי למחשבה מה ניתן לעשות לשיפור הזן. חשבתי שאפשר להגדיל את הפרי על ידי דילולו, שניתן לשפר את עמידותו בתנאי משלוח על ידי ריסוסים באשלגן ושניתן לשפר את הצבע על ידי ריסוס בהורמונים המיועדים לכך. התכונה של הבשלה כה מוקדמת חשובה מבחינה מסחרית, כי באותה תקופה, עדיין לא ידעו לשמר תפוחים בקרור לתקופות ארוכות.

קיבלתי מאופנהיימר מספר רוכבים והרכבתי שלושה שתילים, בתקוה שהם ישמשו לי מקור לרכב, במטע עתידי שתכננתי לנטוע במשק שעמדתי לרכוש. ההרכבות נקלטו והתפתחו יפה. אחרי שנה כבר יכולתי להוריד מהשתילים רכב עבור מטע שלם. בחורף 1954 רכשתי משק במושב מגשימים ונטעתי ארבעה דונמים של שתילים מהזן המקומי 'חשבי', שהורכבו כעבור חודש בזן 'ורד'. זה היה המטע הראשון בעולם של זן תפוחים מסחרי, שאין לו דרישות לקור, בתנאי הגידול של איזור החוף והשפלה.

העבודה על יצירת זני תפוחים סובטרופיים, טובים יותר, נמשכה עוד שלושה מחזורים באותה שיטה, כל מחזור נמשך שבע שנים. בכל מחזור נבחרו העצים המוצלחים ביותר והם הוכלאו מחדש עם אמותיהם. מדי שנה זרענו כ-5,000 זרעים, כשבכל מחזור אחוז הטיפוסים הסובטרופיים קטן ואיכות הפרי גדלה. באותן שנים נערכה עבודה מקבילה בקיבוץ עין שמו, על ידי איש המטעים אבא שטיין. הוא פיתח את הזן 'ענה', שאומץ בארצות טרופיות וסובטרופיות רבות בעולם. במחזור השלישי של עבודת ההשבחה בוררו חמישה זנים נוספים ובמחזור החמישי של ההכלאות פותח הזן 'סלור' - זן סובטרופי עם פירות בצבע אדום-דם ובאיכות של הזנים האירופאים, עם כושר השתמרות באיחסון למשך שנה שלמה. ניטעו ממנו כמה מאות דונמים, אלא שבשנת 1967, במלחמת ששת הימים, כבשנו את רמת הגולן, שבה תנאים מצויינים לגדל את הזנים הטובים ביותר בעולם ובעקבות זה, לא היה עוד צורך בזני תפוח סובטרופיים.

[חזרה לתוכן עניינים](#)



## כך אימצנו את הגויאבה – *Psidium Guava*

הגויאבה שייכת למשפחת ההדסיים. היא היתה נפוצה באמריקה הטרופית עוד לפני הכיבוש הספרדי ונפוצה כיום בכל הארצות הטרופיות והסובטרופיות בעולם. שני סוגי גויאבה מגודלים מסחרית בעולם – החמוצה, המשמשת בתעשיית המזון לרסק או למיץ וריבות, עשירה מאוד בויטמין C ומגודלת בעיקר בארצות טרופיות על שטחים נרחבים, והגויאבה הלבנה, שהיא פחות נפוצה בעולם.

עם קום המדינה, כשענף הפירות בארץ נהרס בגלל המלחמה והמדינה נותרה למעשה ללא פירות, להוציא צברים ומעט ענבים ורימונים ששרדו את המלחמה, היה צורך דחוף לשקם את הענף, כדי לספק פירות לאוכלוסייה. הגויאבה היתה אחד הגידולים המומלצים, כי היא נכנסת מוקדם לפוריות רבה. אלא שאז גידלו את הגויאבה מזרעים וקיבלו ערב רב של טיפוסים, גדולים וקטנים, מתוקים ותפלים, עם הרבה מאוד זרעים ופחות בשר והיה צורך לברר זן שיהיה פורה, גדול, טעים עם מעט גרעינים, עם עמידות בתנאי משלוח וחיי מדף ארוכים. אז זה נשמע כמעט דמיוני.

ערכתי סקרים במשך שנתיים ומבין אלפי הזריעים שהיו אז במטעים ובחצרות הבתים, גיליתי בחצרו של בן דוב מרמת השרון, זריע מצטיין שענה על הדרישות והזן נקרא על שמו. לא ידענו אז על דרכים לריבוי וגטטיבי של גויאבות. נסיונות ראשונים בהרכבות וייחורים לא הצליחו. למזלנו, התגלה שריבוי מזרעים של הזן בן דב נותן כ-80% טיפוסים דומים לעץ האם ואפשר היה לגשת לנטיעה של הזן גם לפני שנפתרו בעיות הריבוי הוגטיבי. במשך שנים מעטות נפתרה בעיית ההרכבות ואף נמצאה דרך

לריבוי הגויאבה על ידי ייחורים, ואז נפתחה הדרך לברר ולסמן טיפוסים מצטיינים מבין זריעי הזן בן דוב, ואלו נתנו שתילים אחידים מריבוי וגטטיבי של זנים מצטיינים. לפני כשלושים שנה, ביקר אחד החוקרים שלנו בהודו. כשחזר סיפר לי שראה שם גויאבה ללא זרעים בשם (Indonesian seedless) ואז עלה בדעתי שאילו היה לנו זן טוב ללא גרעינים, אפשר היה להפוך את הענף לגידול מסחרי גדול, משום שרבים נמנעים מאכילת גויאבה בגלל העצירות שגורמים הגרעינים. פניתי למחלקה להגנת הצומח במשרד החקלאות וביקשתי רישיון יבוא, אך דחו את הבקשה בטענה שבהודו יש מזיקים ומחלות שעלולים להרוס את ענף ההדרים אם יוכנסו לארץ. מאינדונזיה אי אפשר היה לקבל את הזן, בגלל היחסים העוינים בין המדינות.

בשנת 1975 ערכתי סיור עבודה בקליפורניה פלורידה והוואי. בקליפורניה מצויה חלקת אוסף של כ-40 זני גויאבה מכל העולם, כולל הזן האינדונזי חסר הזרעים, אך נמסר לי שפוריותו דלה, הפרי קטן והמרקם שלו גרגרי. חשבתי שזו טעות. גם בפלורידה מצאתי בחלקת אוסף את אותו זן, גם שם היתה הפוריות נמוכה, הפרי לא די גדול, קצת יותר טעים מהקליפורני, אך המרקם גרגרי וזה פסל אותו כזן. גם בהוואי גיליתי חלקת אוסף זני גואיבות, בעיקר חמוצים, כי הם מייצרים שימורי גואיבות. בחלקת הגואיבות הלבנות, עצרתי בתדהמה ליד עץ גויאבה בעל מבנה כיפתי, בגובה וקוטר של כשלושה מטר. הוא נשא כ-100 פירות בגודל וצורה של אשכולית גדולה, במשקל של כחצי ק"ג כל אחת. פתחתי פרי והוא היה ללא זרעים. טעמתי והופתעתי. הפרי היה מתוק יותר מכל גויאבה שהכרתי עד אז, והמרקם היה

חמאתי ורך. מספר הפירות ביחס לגואיבות אחרות היה קטן, אבל בגלל משקלם, נחשב היבול גבוה. לקחתי מהזן הזה רכב והרכבתי בבתי הבידוד שלנו במכון – כדי שלא להכניס חרקים מזיקים עם הרכב. כעבור שנה שתלתי 2 עצים בחלקת ניסיון בבית דגן והרכבתי שני עצים אצלי בבוסתן. העצים התפתחו היטב ובשנה השלישית פרחו, חנטו מעט פירות קטנים, עם מרקם גרגרי.

לפי ניסיוני עם פירות אחרים, זה מה שקורה, כשמעבירים עץ מאיזור טרופי לח לאיזור סובטרופי יבש וחם. בקשר לגואיבות חסרות הזרעים, התקוות שלי התבדו, אבל אם ירצה מישהו לגדל את הזן הזה במיטבו לשימוש ביתי – יגדל אותו בחממה ויבוא על שכרו.

[חזרה לתוכן עניינים](#)

## כך היתה הפיגואה לגידול מסחרי

הפיגואה הוא שיח גדול, או עץ קטן ירוק עד, ממשפחת ההדסיים הכוללת מינים רבים שפירותיהם אכילים והחשובים שבהם הגויאבה, הפיגואה, הפיטנגה, הג'בוטיקבה, הגותית, הימבולנה והיאמבוס, הנמצאים כבר בארץ מזה שנים. עלי הפיגואה בצבע ירוק זית בחלקם העליון ואפור מכסיף בצידם התחתון, לכן הוא נחשב גם צמח נוי מרהיב. הפרחים רבים וצפופים בצבע לבן והאבקנים אדומים. הפירות קטנים בצבע זית וטעמם חמוץ מתוק, עם בסוגת (ארומה) אופיינית. מוצאו מדרום אמריקה, במפגש הגבולות של ברזיל, ארגנטינה ואורגוואי, שם גדלים יערות פיגואה, המשתרעים על פני אלפי קילומטרים ריבועים.

הפיגואה התגלה באמצע המאה התשע עשרה על ידי בוטנאי ספרדי בשם דון זה סילבה פיגואה ונקראה על שמו. זרעים של הפיגואה הובאו לארץ בשנת 1919 על ידי ד"ר פרבר, ווטרינר מפתח תקוה שהיה גם בוטנאי חובב. השתילים הראשונים נשתלו בגנו ועד מהרה התבררה התאמתם לתנאי האקלים והקרקע. יופיו של השיח, טעמו המשובח של הפרי ועמידותו בתנאי אקלים, קרקע ומים, ועמידותו מול רוחות הים, הביאו להתענינות רבה בו כצמח נוי נושא פירות טעימים.

מאז שהתגלה ובמשך שנים רבות, ניסו בכל ארצות תפוצתו לברר טיפוסים מצטיינים ביבול, גודל פרי וטעם, בתקווה להפכו לגידול מטע ואמנם בוררו מספר טיפוסים מצטיינים בצרפת ובקליפורניה, אך לא הצליחו לשכפלם בשום שיטת ריבוי, למרות שנוסו דרכים שונות ומגוונות. עד שנת 1973, במשך למעלה ממאה שנים, נותר הפיגואה

בכל ארצות תפוצתו כעץ נוי, הנושא פירות אכילים.

בשנת 1954 התיישבנו במושב מגשימים שליד פתח תקוה, וכיון שאני איש מטעים, הקמתי במשקי בוסתן, עם מגוון עצום של עצי פרי - כמעט כל מיני הפירות המצויים בארץ וביניהם שני שתילי פיגואה. כעבור שנה, כשהשיחים גדלו, ניסיתי להרכיבם בטיפוס מצטיין. ידעתי שבמקומות רבים ניסו ללא הצלחה, אך הייתי סקרן מאוד ונחוש לעשות זאת. פניתי בענין זה לפרופסור חנן אופנהיימר, שהיה הסמכות בתחום עצי הפרי הסובטרופיים. הבעתי לפניו את משאלתי ושאלתיו אם הוא מכיר טיפוס פיגואה מצטיין כלשהו. הוא ענה שאמנם הוא מכיר טיפוס כזה ברחובות, אבל הוא לא יודע את הכתובת ולא מכיר את שם בעל העץ. הוא רק יודע, שהאיש היה פעם מנהל סניף בנק לאומי ברחובות ואולי הוא עדיין מכהן ככזה. אגב כך העיר לי בלגלוג קל, כי מומחים רבים בארצות תפוצתו של הפיגואה ניסו להרכיבו ולא הצליחו.

הייתי נחוש להצליח במקום שאחרים כשלו. חיכיתי עד אמצע אוקטובר, עונת הבשלת פירות הפיגואה ונסעתי לרחובות, לחפש את סניף בנק לאומי. רחובות היתה אז עיירה קטנה ולא היה קשה לאתר את הבנק. ניגשתי לפקידה ושאלתי על המנהל, מתוך תקווה שהוא הוא זה שאני מחפש.

אני - המנהל נמצא כאן?

הפקידה - הוא הזמין אותך?

אני - לא, אבל אני צריך אותו.

הפקידה - אי אפשר לבוא סתם כך ללא הזמנה, הוא בישיבה.

אני - את יודעת מה? אני מבקש ממך להעביר לו פתק.

רשמתי על הפתק שאופנהיימר אמר לי שיש לך עץ פיגואה מעניין, עם פרי גדול ואני מעוניין לראותו. קפלתי את הפתק היטב, שהפקידה לא תראה על מה באתי להטריד את המנהל שלה ומסרתי לה אותו. כעבור דקה יצא המנהל לקראתי. ביקשתי להתנצל על ההפרעה באמצע הישיבה אך הוא מלמל: "עזוב, עוסקים שם בשטויות - מדברים על כסף. בוא לראות את העץ." נסענו לביתו ונדהמתי לראות עץ פיגואה מפותח מאוד, גובה של כארבעה מטרים ובקוטר שישה מטר, עמוס בפירות גדולים, שכמותם לא ראיתי לפני כן. הפירות היו במשקל של כ-50 גרם, לעומת הפירות שהכרתי במשקל 10-20 גרם. טעמתי מהפרי והוא היה טעים מאוד. ביקשתי ממנו מספר ענפים להרכבה וכמה פירות להראות בבית. הוא היה מאושר שמתעניינים בעץ שלו ונתן לי את מבוקשי - רכב להרכבה וסל מלא פירות. הבאתי את הפירות הביתה, וקיבלתי אישור מהאשה והשכנים, שהפרי הזה אמנם מיוחד.

באותה תקופה עבדתי גם כמורה לחקלאות בבית ספר "במעלה" באור יהודה. למחרת הסיור ברחובות, הבאתי אתי לבית הספר מספר פירות פיגואה ובהפסקה הגדולה, כשהמורים שותים קפה ומוציאים את הסנדביצ'ים שלהם, הנחתי את הפירות על שולחן. המורים, שהפיגואה היה מוכר להם כפרי קטן, הצומח על גדר חיה, התפעלו מהגודל ואחרי שטעמו, היללו ושבחו אותו. כשנשאר עוד פרי אחד על השולחן, לקחה אותו אחת המורות, הניפה אותו מול עיניה, ובזלזול מודגש אמרה: מה כולם מתפעלים ממנו? אצלי על העץ יש יותר גדולים...

מסוקרן, מיהרתי לביתה אחרי הלימודים. סביב החצר צמחו שיחי פיגואה וביניהם שיח אחד עם פירות ענקיים מוארכים, במשקל של כ-80 גרם כל אחד. טעמתי והיה טעים מאוד. באותו רגע הבריקה בי מחשבה: אם כל כך בקלות מצאתי עצים עם פרי כל כך גדול, אולי יש בארץ פירות גדולים יותר ואם אכן אמצא עץ עם פירות של 100 גרם, אפשר יהיה להפוך את הגידול למסחרי...

קיבלתי מהמורה רכב והרכבתי את שני הטיפוסים המצטיינים. עשיתי זאת בקפדנות יתרה ואפילו בחרדת קודש. עברו ארבעה שבועות, ולהפתעתי כל ההרכבות נקלטו. טפחתי לעצמי על השכם בגאווה. לא יכולתי להבין איך כל כך הרבה מומחים נכשלו בזה.

בשנות השלושים והארבעים נהגו רבים לעשות חקלאות זעירה בחצרותיהם. גידלו ירקות, עופות, עיזים וגם קצת עצי פרי. בשנות החמישים, כבר היו בארץ כ-5,000 שיחי פיגואה בוגרים נושאי פרי, פזורים בישובים החקלאיים ואני החלטתי לערוך סקר ולחפש ביניהם טיפוס מצטיין עם פרי, שיתאים מבחינת גודלו כגידול מטע, בעיקר לאור העובדה שהצלחתי בהרכבות. במשך שנים אחדות עברתי על כל עצי הפיגואה בארץ, ומצאתי שמונה עצים בוגרים, עם פירות בגודל של 50 גרם, יבול גבוה וטעם טוב. החלטתי לטעת מכל שמונת הטיפוסים האלו וגם משני הטיפוסים הקודמים בתנאים שווים ולבדוק מי הטוב שביניהם. כן רציתי לבדוק אם ניתן להגדיל את הפרי על ידי דילולו.

נטעתי בחצר מספר רב של זריעי פיגואה בשורה אחת והרכבתי עליהם את כל עשרת

הטיפוסים המצטיינים שבררתי במשך הזמן. הפעם לא נקלטה אפילו הרכבה אחת. רק אז הבנתי שבכל זאת יש בעיה. את ההרכבה ביצעתי בשיטה בה הרכבתי את שני השתילים הראשונים בהצלחה והנחתי שהבעיה קשורה בעיתוי הנכון. משך שלוש שנים רצופות, הרכבתי כל שבועיים מספר הרכבות, עד שהבעיה נפתרה. מתברר שיש שתי עונות קצרות להרכבת הפיגואה, אחת במרץ והשניה באוקטובר והעיתוי המדויק תלוי בסוג הקרקע והאיזור האקלימי. לפני ואחרי העונה הזו לא ניתן להצליח בהרכבות.

לאחר שבעית ההרכבות נפתרה, חזרתי והרכבתי את כל עשרת הטיפוסים המוצלחים וכעבור שלוש שנים הם החלו לשאת פרי.

בדרך כלל, חונטים פירות הפיגואה פרי בקבוצות של שלושה-ארבעה. דיללתי אותם והשארתי פרי אחד מכל קבוצה. הפירות גדלו ותפחו והגיעו למשקל של 100 עד מאתיים גרם - גודל מרשים, מעל לציפיותי ובוודאי מתאים כפרי מסחרי, אלא שהפירות שמשקלם היה מעל ל-100 גרם, נעשו תפלים. הם פשוט איבדו את הסוכר שבהם. אך גם פרי של 100 גרם ראוי בהחלט לנטיעה מסחרית.

\*

בשנת 1973 מכרנו את המשק במגשימים ועברנו, כל בני ביתי, למושב בית אלעזרי שליד רחובות. הסיבה לעזיבת המשק במגשימים היתה פרזואית: הבנים גדלו, ביקשו להתחתן וחשבו להתיישב בפתחת רפיח וברמת הגולן. זו היתה האופנה. ידענו שאם הבנים יעברו לשם, כמעט לא נזכה לראות אותם וגם לא את הנכדים. החלטנו למכור וחיפשתי מושב שיהיה גם קרוב למרכז וולקני, כדי שאוכל להמשיך לעבוד וגם מוזנח



ולא מבוקש, שאוכל למצוא בו שלושה משקים פנויים במחיר סביר. עברנו לבית אלעזרי משום שהמקום ענה על הקריטריונים האלה. עברו שנים, נולדו שנים-עשר נכדים ונהנינו מהם פעמיים בכל יום - פעם כשבאו ופעם כשהלכו.

\*

עם בואנו למושב, נטעתי את מטע הפיגואה המסחרי הראשון בעולם. את השתילים השגתי במשתלות נוי. נטעתי שנים עשר דונם ובסוף מרץ 1974 הרכבתי את הזן, שנראה בעיני כמוצלח ביותר ונקרא על שמי – 'סלור'. ההרכבות הצליחו כולן, המטע התפתח יפה ובשנה השלישית היתה פריחה, אך כל הפירות נשרו. חשדתי שאולי זה קשור לגיל הצעיר של המטע, אבל בכל המטע הזה היה שיח אחד, שנתן יבול גבוה עם פרי גדול. בדקתי את התופעה וגיליתי שבאותו שיח, צמח ענף אחד מתחת להרכבה מבלי שהבחנתי בכך קודם לכן. הבנתי שהפרחים מאותו ענף הפרו את ה'סלור', שכנראה אינו מפרה את עצמו ודורש הפריה זרה. באותו סתיו הרכבתי על כל אחד מעצי המטע ענף צדדי מזן אחר. בשנה הבאה היתה הפריה ומאז נשאו העצים יבולים סדירים מדי שנה.

בעיה מקצועית נוספת שנתגלתה – בשנים בהן שרר חמסין בעונת הפריחה, ירד היבול פלאים. הבעיה נחקרה ונלמדה והתברר שכאשר הטמפרטורה בזמן הפריחה עולה מעל 31 מעלות צלזיוס, נדחה שחרור האבקה מהאבקנים ללילה, מכיוון שבלילה אין חרקים להפריה, נמנעת החניטה ואין פרי. מחקר קצר לימד, כי ביום בו הטמפרטורה עולה מעל 31 מעלות צלזיוס בזמן הפריחה, צריך לרסס את העצים במים.

קירור העצים והלחות גורמים לאבקנים לשחרר את האבקה במשך היום, בזמן שהחרקים המפריים פעילים.

עד כאן תיארתי איך התפתח הרעיון להפוך את הגידול למסחרי, את הבעיות שעלו ואת פתרונן. אך כאן צצה בעיה חדשה – קשיים בשיווק. חשבתי לתומי שפרי כל כך טעים, נאה וגדול ישווק ללא בעיות, אך לא כך היה. כשהגיעו מאות הקילוגרמים הראשונים לשוק הסיטונאי, התבוננו סוחריו השוק בפרי במבט חשדני ולא העזו לקנות. הם לא הכירו ופחדו לנסות. לא היה מנוס. עמדנו בשוק ימים ארוכים ונתנו לסוחרים לטעום, לפעמים אפילו במידה מסויימת של תוקפנות. הרעיון הצליח ומי שקנה פיגואה בשנה הראשונה, חזר וקנה בשנה הבאה. עם עליית היבולים עלה גם הביקוש, וכשנוצר איזון בין ההיצע לביקוש, ניטעו בהמלצתי ובהדרכתי 80 דונם נוספים אצל חקלאים שונים בבית אלעזרי. הביקוש עלה בהתמדה עם עליית היבולים, אלא שבעקבות ההצלחה הזו, ניטעו בתחילת שנות השמונים כ-1,000 דונם נוספים בבת אחת וזו היתה שגיאה. ארבע שנים אחר כך הוצף השוק בלמעלה מאלף טון פרי. השוק עדיין לא היה מוכן לכמויות כאלה. הפרי נשאר על המדפים ואז הסתבר כי יש עוד בעיה שאין לה פתרון - בעיית חיי המדף.

חיי המדף של הפיגואה הם עד שמונה ימים. אחר כך הפרי מתקלקל מבפנים ואינו ראוי למאכל, אף כי צורתו החיצונית נשארת נאה ויציבה. הלקוחות, מחוסר ידיעה, המשיכו לקנותו, אך מי שהתנסה בפרי כזה, לא ניסה יותר.

הבעיה הזו אינה ייחודית לפיגואה. השוק חשדן ביחסו לפירות חדשים ולכן עם

מיסחור כל פרי חדש, יפה וטעים ככל שיהיה, צריך לווסת את הנטיעה במקביל לקצב  
החדרת הפרי לשוק. שליטה בתחום הזה עשויה למנוע משברים עתידיים בגידולים  
חדשים אחרים.

[חזרה לתוכן עניינים](#)

## איך אימצנו את הפאפיה

הפאפיה שייכת למשפחת הקריקצה (Caricaceae) ומולדתה בשפלות הטרופיות של אמריקה המרכזית. הפאפיה איננה עץ, כי אם עשב רב שנתי גבוה, תדיר ירק. הריבוי שלו על ידי זרעים ובתנאים טובים, תוך שנה מהזריעה, הפירות כבר מתחילים להבשיל. הפרי גדול – 1 עד 5 ק"ג. קליפתו דקה ורגישה בתנאי משלוח. קיימת אי אחידות רבה בין צמחי הפאפיה, מבחינת גודל הפרי, צורתו טעמו וצבעו, מכיון שהריבוי נעשה על ידי זרעים. בפאפיה קיימים צמחים עם פרחי נקבה בלבד וצמחים עם פרחי זכר בלבד, וכן צמחים הרמפרודיטיים – עם פרחי זכר ונקבה על אותו צמח.

מתחילת שנות החמישים נעשתה במספר מדינות, בעיקר בהוואי, עבודת השבחה יסודית. פיתחו זנים הרמפרודיטיים שמזרעיהם מקבלים פרי אחד בגודל, צורה, טעם וניחוח. הפאפיה גדלה היטב בסוגי קרקע שונים ובלבד שיהיו מנוקזים היטב. העץ יכול לחיות שנים רבות, אך בדרך כלל אחרי 2-3 יבולים הוא נעשה גבוה מדי והקטיף לא רווחי. לכן חשוב כל כך לפתח זנים שיתחילו להניב פרי קרוב לקרקע. הפרי משמש למאכל טרי ולשימורים. הפאפיה משמשת גם לייצור אנזים הפאפאין, שמפיקים מהמיץ החלבי. לאחר גילוי אמריקה, הופצה הפאפיה לכל הארצות הטרופיות בעולם וגם לארצות סובטרופיות עם גשמי קיץ, כמו פלורידה וקואינסלנד. בארצות סובטרופיות עם חורף קריר וקיץ יבש לא הצליחו עד לזמן האחרון לגדלה. לארץ הובאה הפאפיה בסוף המאה התשע עשרה על ידי עולים מתימן ואחר כך גם על ידי אנשים שונים, שהביאו זרעים מביקוריהם בארצות טרופיות. בשפלת החוף סובלת הפאפיה מרוחות

החורף ובבקעת הירדן היא סובלת מקרינת השמש החזקה.

אני מכיר את הפאפיה מגיל ארבע. מול בית סבי בפתח תקוה היה בוסתן של עצים אקזוטיים של ד"ר פרבר, שהיה בוסתנאי חובב. בין העצים בלטה הפאפיה בצורת גידולה המיוחד ובפריה הגדול והכתום, שבלט לעין. יום אחד, בעידודה של אחותי, זחלתי מתחת לגדר, טיפסתי על העץ, קטפתי את הפרי הצהוב ויחד ברחנו לחצרו של סבא. הסתתרנו במרתף ונגסנו בפרי. זה היה נורא(כי הפרי לא היה בשל). פחדנו שטעמנו רעל ושטפנו טוב טוב את הפה. הניסיון המר הזה הספיק לי להרבה שנים.

בשנת 1941 בהיותי בקיבוץ גנוסר, קיבלתי מד"ר חנן אופנהיימר, שהיה אחראי לאינטרודוקציה של עצי פרי אקזוטיים, מספר זרעים. כיוון שידעתי שהצמח רגיש לרוחות החורף הקרות, זרעתי את הזרעים מאחורי שובר רוח של מטע בננות, העשוי קנים שזורים. הצמחים קיבלו שם שפע מים וזבל והגנה יעילה ותוך שנה מהזריעה היו על כל אחד מהצמחים כשבעים פירות גדולים, חלקים אך חסרי טעם ואפילו עם ריח לא נעים..

מאז ובמשך שנים רבות ראיתי צמחי פאפיה רבים בחצרות, ליד בתים. טעמתי מפעם לפעם בחיפוש אחר הטעם הטוב של הפאפיה, המתואר בספרות המקצועית, אך הפירות היו בדרך כלל מעוותים, תפלים ומסריחים ולפעמים גם מרים.

בשנת 1967, כשצה"ל נכנס ליריחו, נכנסתי אחריו. ידעתי שיש שם צמחי פאפיה רבים וחשבתי שאם יש בארץ מקום שהפאפיה יכולה להצליח בו, זה יריחו, בעיקר בגלל החורף הנוח. היו שם בחצרות הבתים מאות עצי פאפיה, חלקם זקנים, בגובה של

יותר מעשרה מטרים. עברתי מחצר לחצר, טעמתי עשרות פירות בתקווה להיתקל בפאפיה טעימה, אך כולן היו טפלות ומסריחות ולא יכולתי לבלוע אותן – פשוט ירקתי. אחרי הביקור הזה, הייתי כבר משוכנע לגמרי שבתנאי האקלים בארץ אין סיכוי להצליח בגידול פאפיה טובה.

בביקורי אצל חבר, סיפרתי לו על חוויית טעימת הפאפיות ביריחו והוא שאל אותי בתמיהה: מה? אתה מתעניין גם בפאפיה? בהרצליה יש אדם משוגע לפאפיות ובחצרו מאות זני פאפיה מכל העולם. זה עורר את סקרנותי. למחרת נסענו להרצליה לראות ולהתרשם. היו שם כארבע מאות צמחי פאפיה מסביב לבית, על מגרש של כדונם וחצי. הצגתי את עצמי ושאלתי אם יש לו גם פירות פאפיה שאפשר לאכול ולא רק להביט בהם. הוא לא נעלב. הושיב אותנו במרפסת הפתוחה ונכנס הביתה להביא מהמקרר פרי פאפיה. הפרי היה גדול – במשל של כו-ק"ג, חלק והציפה כתומה. טעמנו והופתעתי לטובה. המרקם היה רך, נמס בפה, מתוק ועם בסומת נעימה. היתה לי זו פעם ראשונה בחיי שטעמתי פאפיה ממש טובה וקלטתי איזה איכויות אפשר להפיק מהפרי הזה. כעת התחלתי להאמין, שאולי בכל זאת יש סיכוי לברר בארץ זן פאפיה באיכות טובה שיתאים לאקלים שלנו. הללתי את הפרי בפני בעל החלקה והוא הצביע על אחד מעצי הפאפיה ליד הגדר, עם פירות ענקיים ואמר: מה שטעמת, זה כלום לעומת הפאפיה הזו. זו מברזיל והיא הרבה יותר טובה. הפצרתי בו, שכאשר הפרי יבשיל, יודיע לי. משם חזרתי למכון וולקני וסיפרתי למנהל המחלקה לעצי פרי טרופיים וסובטרופיים, ד"ר גזית על חוויותי. קשה היה לו להאמין שטעמתי פאפיה טובה בארץ והוא חשד

שאני מגזים.

כעבור חודש, פנה אלי ד"ר גזית בבקשה לקבל את כתובת חלקת הפאפיה בהרצליה, כי הוא מעוניין לסייר עם הסטודנטים מהפקולטה לחקלאות. לא היתה לי הכתובת, אך ידעתי איך להגיע, לכן נסעתי להרצליה לברר את שם הרחוב ומספר הבית. כשהגעתי לשם, ראיתי פרי בשל על העץ מברזיל. בעל השטח קטף את הפרי ונתן לי לטעום. זו היתה ממש חוויה קולינרית, חגיגה לשפתיים. היה בטעם של הפאפיה הזו שילוב מושלם בין הטעם, המרקם והניחוח. ביקשתי מבעל החלקה שישאיר את שאר הפרי לסטודנטים שיבואו מחר. ואמנם כך היה. הסטודנטים וד"ר גזית טעמו מהפרי המשובח ונכבשו.

הפעם היה ברור לשנינו שיש סיכוי למצוא זן מתאים לתנאינו וסיכמנו על תוכנית השבחה וברור של זני פאפיות לתנאי הארץ. הוחלט להביא זרעים מכל מדינה אפשרית ולהקים חלקת תצפית. המקום שנבחר – קיבוץ עין גדי, בזכות החורף הנוח השורר שם. לניסיון הכנסתי גם זרעי מכלוא של אחד מזני הסולו מהוואי שפריו טעים עם ניחוח עשיר, אך מתחיל לשאת פרי בגובה קרוב לשני מטר, מוכלא בזן 'בטי' הפלורידיאני, שנותן פרי גדול מידי אך מתחיל להניב מגובה של 40 ס"מ. הוכנו כ-25 שתילים מכל אחד מהזנים. היה שוני רב בין הזנים השונים ובתוך הזנים, אך הטיפוס המבטיח ביותר בחלקה זו היה צמח פאפיה אחד, מהמכלוא של 'סולו' עם 'בטי'. יבולו היה בינוני, הפרי קצת גדול מדי – כ-700 גרם, התחיל לשאת פרי בגובה 80 ס"מ, הטעם משובח והניחוח עשיר. הוחלט שהטיפוס הזה ישמש בסיס ליצירת זן העתיד. כדי להגיע

לאחידות של הצמחים ותכונותיהם דרך זרעים, צריך לזרוע בכל שנה זרעים מהטיפוס המוצלח ביותר בחלקה במשך עשרים דורות רצופים. בכל דור יגדל אחוז הצמחים הדומים לעץ האם, עד שכעבור 20 דורות תהיה אחידות בלמעלה מ-90%. העבודה התבצעה בתחנות ניסיונות ובישובים שונים, עד שכעבור שש עשרה שנים, בדור השמיני, התגלו ארבעה טיפוסים אידיאליים. צמחים שהחלו להניב מגובה 20 ס"מ מפני הקרקע, יבול ראשון של למעלה ממאה ק"ג, פרי במשקל קרוב לחצי ק"ג עם טעם מתוק, מרקם מתמוסס בפה וניחוח נפלא.

בשלב זה היה חבל לבזבז עוד שנים רבות, כדי להגיע לאחידות המטע דרך זרעים והוחלט לעבוד על פיתוח שיטות לריבוי צמחי. נחקרו דרכים לריבוי על ידי ייחורים ודרכים לריבוי בתרביות רקמה. בשתי השיטות נפתרו הבעיות. נמצא שהדרך הבטוחה ביותר לגידול פאפיה בארץ, היא לגדל אותן בחממות לא מחוממות, אך ממוקמות באיזורים נקיים מקרה.

לאחר שניטעה חלקת הפאפיה הראשונה מהזנים שבוררו, התברר שהגענו ליבול גבוה פי ששה מהמטעים המוצלחים של זני הסולו בהוואי, עם איכות פרי שעולה על איכותו של הסולו, שנחשב עד לאחרונה כמוצלח ביותר בין זני הפאפיה וזאת אחרי שעשרים שנה קודם לכן, איש לא האמין שניתן לגדל פאפיה טובה בארץ. המתכון להצלחה הוא אמונה, נחישות, דבקות במטרה ועבודה ללא ליאות עד קבלת התוצאות.

[חזרה לתוכן עניינים](#)



## האפרסמון היפני, או התרבותי

פרי האפרסמון שייך לסוג דיוספירוס, בתרגום חופשי מזון האלים ולמין 'קאקי'. זהו עץ פרי נשיר ממשפחת ה'אבניים'. שמו העברי ניתן לו בשל דמיונו לשם האמריקני 'פֶּרְסִימוֹן', שיבוש מלה אינדיאנית שפירושה פרי מיובש. לשם העברי אין כל קשר לאפרסמון המופיע במקורותינו, הגדל בסביבות עין גדי ושימש להפקת בשמים. הסוג דיוספירוס מונה מינים רבים, אך רק שניים מהם גדלים במטעים בישראל - האפרסמון היפני, אליו משתייכים כל הזנים המסחריים והמין האמריקני, המשמש כנה לאפרסמון היפני במטעים.

מולדת האפרסמון התרבותי, באזורים הרריים של דרום מערב סין, משם הופץ לפני אלפי שנים ליפן ומאוחר יותר כמעט לכל הארצות הסובטרופיות, שיש בהן גשמי קיץ. רק במאה השנים האחרונות הוא נמצא, בתנאי השקייה, גם בארצות סובטרופיות, שהקיץ שלהן שחון. אקלים הארץ מתאים לאפרסמון והוא מצליח בכל סוגי הקרקעות, כולל קרקע גירית ואפילו שטחים שאינם מנוקזים היטב. לרוב הזנים התרבותיים, פרחים נקביים בלבד ולחלקם יש גם פרחים זכריים, שפירותיהם מכילים גלעינים רבים. כל זני האפרסמון מסוגלים, בתנאי הקיץ החם שלנו, להניב יבולים ללא הפרייה ולכן הם נקיים מגלעינים. בסתיו, לקראת הנשירה, העלים מקבלים גווני שלכת מרהיבים. זני האפרסמון נחלקים לשתי קבוצות: זנים עפיצים – אלה מכילים טנין שגורם לטעם בוסר וזנים ללא טנין, שאפשר לאוכלם ישר מהעץ כשהם קשים.

מטע האפרסמון הראשון בארץ ניטע בשנת 1912 בגן של חברת פיק"א בפתח תקווה, אך

רק בשנות השלושים החלו לטפל בענף בצורה מסודרת. הובאו זרעים של שלושה מיני אפרסמון: היפני, הסיני והאמריקני, שנזרעו בתחנת הניסיונות ברחובות. זרעי המין היפני והסיני נבטו באחוזים נמוכים וגדלו לגובה של 5-10 ס"מ בשנה הראשונה. לעומתם, זרעי המין האמריקני נבטו טוב מאוד והתפתחו בצורה אחידה, לגובה של מטר ושמונים. בשנה שלאחר מכן הובא לארץ רכב של זנים משובחים מיפאן, איטליה וארצות הברית, שהורכבו על הזרעים האמריקנים, כי הם היו היחידים שהגיעו לגודל מתאים להרכבה וזאת על אף העובדה שבעולם נהוג להרכיב את זני האפרסמון רק על המין היפני. ההרכבות נקלטו ובשנה שלאחר מכן נטעו חלקות תצפית לבחינת הזנים השונים. במשך השנים ניטעו חלקות תצפית נוספות ונבחנו בהן כל הזנים הנחשבים בעולם.

מבין כולם, בלטו בארץ שניים בלבד: הזן "טריומף" והזן פויו. הטריומף – הזן הנפוץ ביותר בארץ. שמו האמיתי איננו ידוע. התווית שסימנה אותו במשתלה נמחקה, ומכיוון שהוא דמה לזן הפלורידני טריומף – קראו לו כך, אף כי ברור כיום, שהזן שלנו והטריומף האמריקני אינם זהים, אך השם נשאר והוא כבר מקובל. עץ הטריומף חזק ופורה. פריו במשקל של כ-150 גרם פחוס ובעל ארבעה חריצי אורך. צבעו כתום, טעמו מתוק עם ניחוח עשיר והוא חסר זרעים. הוא מכיל טנין ואפשר לאכול אותו רק כאשר הוא נעשה רך לגמרי, כמעט שפוף, כי אז הטנין נעלם. אם רוצים לאכול את הטריומף כשהוא קשה, צריך להבחיל אותו (טיפול שמנטרל את טעם הבוסר שגורם הטנין).

הזן "פויו" נתגלה ביפן בסוף שנות העשרים. העץ קטן יחסית, מצליח בכל סוגי

הקרקע, אך באדמות קלות הפרי יותר גדול, בינוני בגודלו ואין בו הבסומת העשירה של הטריומף, אך אין בו טנין וניתן לאכול אותו ישר מהעץ בעודו קשה. ביפן ובסין מקובל לקטוף את פרי האפרסמון רק כשהוא מקבל את צבע ההבשלה האופייני לזן, מניחים אותו בבית עד שיתרכך ואז הוא נאכל בכפית.

בארץ ניסו לשווק את הפרי מחלקות התצפית, אך ללא הצלחה, כי תושבי הארץ רגילים לצרוך את הפירות בעודם קשים, כמו תפוח או אגס, ואילו האפרסמון נאכל כשהוא כמעט שפוף, עובדה המגבילה את השימוש בו אפילו ביפן. לכן כבר בתחילת המאה העשרים החלו מדענים ביפן לחקור דרכים להבחלת האפרסמון, אך ללא הצלחה. בסוף שנות העשרים נתגלה ביפן זן לא עפוף, הוא "פויור", ששינה לגמרי את ההתייחסות לפרי. בעקבות הגילוי הזה, נוצר ביקוש רב לפרי ותוך עשרים שנה הושלש שטח הנטיעות, כשכל הנטיעות החדשות הן מהזן פויור. בזכות הזן הזה, אפשר לקחת פרי לעבודה ולבית הספר.

בשנת 1950 ביקרתי בחלקת התצפית שבקיבוץ משמר השרון, לבחון את זני האפרסמון. הזן "פויור" גדל בשורה הקיצונית מצד מערב וקרוב אליו, לכל אורך השורה, שדרת ברושים גבוהים מאוד כשוברי רוח. עצי הפויור היו קטנים מאוד וחלשים, עמוסים פרי קטנטן, בקוטר שני סנטימטר. שאלתי את האחראי לחלקה אם אין הוא סבור, שמצבם העלוב של עצי הפויור נובע מתחרות עם הברושים הגדולים. הוא לא היה בטוח, אבל היה מוכן להרכיב על עצים רחוקים מהברושים, כדי לבדוק את תגובתם. הוא סיפר שילדים מהמשק פרצו לגן וגנבו רק את הפויור. אותי זה לא הפליא, כי שאר

הזנים אינם אכילים, בגלל הטנין.

בשנת 1954, כשהתישבתי במושב מגשימים, נטעתי חמישה שתילי פויו לאורך דרך הכניסה למשק. השתילים התפתחו היטב ובשנה השלישית לנטיעה, הניבו את פירותיהם הראשונים, במשקל 120 גרם, כתומים חלקים ומתוקים. נדלק בי ניצוץ של אמונה, כי עם הזן הזה יש סיכוי להפוך את האפרסמון לגידול מטע מסחרי. החלטתי לבחון את התאמת הפרי לטעם הקהל, לפני שאבחן אותו בשיווק. בשנה שאחריה, במסיבת יום הולדת של אחד מילדי הכפר, הגשתי על שולחנות הכיבוד פירות פויו ליד קלמנטינות, בננות וענבים שהיו שם בשפע ועקבתי אחר תגובת הילדים. רק אחרי שחוסל אחרון האפרסמונים, החלו הילדים לאכול גם מהפירות האחרים. התוצאה עודדה אותי, אך היו שטענו, כי מכיוון שהיו מעט אפרסמונים, הם נגמרו מהר. בשנה שאחריה שוב חזרתי על הניסוי, והפעם עם המון פירות אפרסמון. היתה זו מסיבת יום הולדת של אחד מילדי הכפר ואני הגשתי על השולחנות כמות גדולה מאוד של פירות. התוצאה היתה שהילדים זללו את האפרסמונים וכמעט לא נגעו בפירות האחרים. לאור התוצאה, הייתי כבר משוכנע שהגידול יכול להיפך למסחרי ויש להתחיל בנטיעות. תחילה ניטעו בכפר עשרות אחדות של דונמים, בהמלצתי ובהדרכת. בשנת 1960, המלצתי לקבוצת נוטעים מפתח תקווה לנטוע 400 דונם, אפרסמונים מהזן פויו. החקלאים לא הכירו את הפרי והלכו להתייעץ עם סיטונאי פירות מהשוק הסיטונאי בתל אביב. הללו הזדעזעו מהרעיון והזהירו את החקלאים שלא לטעת, כי בעבר הגיעו לשוק פירות אפרסמון מחלקות התצפית ולא נמצא להם קונה. מצוידים בתשובה זו

חזרו אלי החקלאים:

“תראה, אנחנו סומכים עליך ומאמינים בך, אבל תשמע מה אומרים הסוחרים בשוק...”

הסברתי להם שמדובר באפרסמון שונה מזה שהגיע לשוק, שמדובר בזן לא עפיק, שניתן לאכול אותו בעודו קשה ובנוסף הוא גם עמיד בתנאי משלוח ויש לו חיי מדף ארוכים. חשבתי ששכנעתי אותם, אך כנראה לא לגמרי, כי הם הלכו להתייעץ עם פרופסור חנן אופנהיימר, שהיה הסמכות בארץ בענייני עצי פרי סובטרופיים. הוא הזדעזע לשמע המלצתי ולא יכול היה להבין איך אני מעז להמליץ על זן שהעצים שלו כל כך חלשים והפרי כל כך קטן, כי זה מה שהוא הכיר מביקוריו בחלקת התצפית במשמר השרון. שוב חזרו אלי החקלאים ופרשו לפני את התלבטויותיהם וספקותיהם, אבל היה לי אצלם שם טוב. שנים אחדות קודם לכן, יעצתי להם לטעת תפוח סובטרופי בשם 'ורד', שמבשיל מוקדם מאוד בעונה. הם נטעו למרות התנגדות, זלזול והשמצות מצד מדריכים של משרד החקלאות ועשו מזה כסף טוב.

לבסוף, על אף הספקות, הם נטעו את האפרסמון. בשנה השלישית לנטיעה הגיעו לשוק הסיטונאי של תל אביב כ-100 טונות פרי. הסוחרים בשוק לא הכירו את הפרי ולא העזו לקנות. אני העמדתי את החקלאים בכל פינות השוק והם נתנו לסוחרים לטעום. רק אז החלו הסוחרים לקנות והמכירה הסתיימה חודש ימים אחרי סיום הקטיף, אבל לפרי חיי מדף טובים ושום פרי לא ניזוק. בשנה הבאה הוכפלה כמות הפרי לשוק והפעם הסתיימה המכירה שבוע אחרי גמר הקטיף, במחיר עוד יותר טוב. בשנה

השלישית הוכפלה הכמות ולשוק הגיעו יותר מ-400 טון. כל הפרי נמכר מיד עם הגיעו לשוק במחירים מצויינים. מכאן ואילך נוצר ביקוש וחקלאים בכל הארץ הוסיפו לטעת שטחים נרחבים.

על אף ההצלחה, חשב פרופסור אופנהיימר שלזן טריומף יש סיכויים טובים יותר, בתנאי שיצליחו למצוא שיטת הבחלה, שתאפשר להגיע לשוק עם פרי קשה מוכן לאכילה. נימוקיו היו שעץ הטרומף חזק ופורה יותר מהפוי, הפרי גדול וטעים יותר ואין בו גלעינים, כמו בפוי. הבעיה היתה, שבמשך למעלה מששים שנה ניסו חוקרים ביפן לפתור את הבעיה, ללא הצלחה.

שי גזית, אחד החוקרים הצעירים מהמחלקה למטעים סובטרופיים במכון וולקני, קיבל על עצמו לחקור את הנושא, בעבודה לתואר שלישי. זה נראה כרעיון נפל חסר סיכוי, אך תוך שלושה חודשים היה הפתרון בידיו. הוא טען שעשה מה שכל חוקר טוב צריך לעשות, שעה שהוא מתחיל לעבוד על נושא. הוא קרא מה שעשו אחרים לפניו בתחום הזה וגילה כי ששים שנה קודם לכן, מצא חוקר יפני, כי כשמכניסים את האפרסמון העפיץ לאווירה של קרח יבש למשך זמן מסויים, הוא גורם לטנין לשנות זמנית את תכונתו להתחבר לחלבונים שבפה, מה שגורם למי שאוכל את הפרי להרגשת בוסר. אבל לפני ששים שנה היה הקרח היבש מוצר מעבדה יקר ולכן הפתרון לא היה ישים. כעת הקרח היבש הוא מוצר תעשייה זול וזמין. גזית חזר על הניסוי של החוקר היפאני וקלע למטרה.

בעקבות פתרון בעיית ההבחלה, התחילו לטעת בארץ מטעים גדולים של טרומף,

עד שנוצרו עודפים בשוק והמחירים ירדו. בעקבות ירידת המחירים אכלו אנשים רבים כמויות גדולות של טריומף ונוצרה בעיה חדשה: רבים נפגעו קשה בקיבתם והסיבה נגלתה במהרה - אחרי שהאפרסמון מגיע לקיבה, חוזרת התכונה של הטנין להתחבר לחלבונים למצבה הקודם ולכן אם מישהו אכל הרבה אפרסמונים מובחלים אחרי ארוחה עשירה בחלבון, נוצר בקיבה גוש גדול שמתקשה לעבור למעי. אנשים בריאים ירגישו מועקת מה, שעה שהגוש הזה ידחק למעי, אך אצל אנשים שעברו בעבר ניתוח קיבה, הצלקת עלולה להיפתח וזה כבר מסוכן. בעקבות הממצאים הללו, הומלץ לקהל הלקוחות לא לאכול יותר מפרי אחד לאחר ארוחה. אנשים רבים הסיקו מתוך בורות, שאם אסור לאכול יותר מפרי אחד, נראה שהוא לא בריא ומוטב להימנע ממנו לחלוטין. הבעיה הזו יצרה משבר זמני קשה, אך בינתיים נמצאה דרך לשמר את הפרי בקרור למשך מספר חודשים ואפשר היה להתחיל ביצוא. בעקבות וויסות כמויות הפרי לשוק על ידי הקרור, שבו המחירים ועלו והענף התאושש.

לסיכום - שני מאורעות הפכו את האפרסמון לגידול מטע מסחרי בארץ - נטיעת הזן פויו, שפתח לאפרסמון את השוק אל קהל הצרכנים, ופתרון בעיית ההבחלה והקרור של הטריומף. בינתיים, בשנות הששים והשבעים של המאה העשרים, הובאו לארץ זנים לא עפיצים נוספים שפותחו ביפן, ביניהם זנים מבכירים שאיפשרו להאריך את עונת האפרסמון וכתוצאה מכך איפשרו להרחיב את הנטיעות ולספק פרנסה למשפחות חקלאים נוספות.

## סיפורו של האפרסמון מהזן 'יצו' Izu

באביב 1973 ביקר אחד מחוקרי המחלקה שלנו ביפן, כדי להכיר זנים של עצי פרי נשירים חדשים, שיטות עיבוד שונות בתנאים המיוחדים השוררים אצלם וכן להתרשם מזני האפרסמון שפותחו שם לאחרונה. כשחזר מהביקור, מסר במחלקה דו"ח על מה שראה ולמד ובין השאר הזכיר, במילים ספורות, זן אפרסמון לא עפיץ בשם 'יצו', שפותח לאחרונה. פריו מבכיר מאוד ומבשיל בספטמבר. לא היה לו מידע על גודל וחוזק העץ, גודל הפרי ויבולים.

אותה שנה מכרתי את משקי במושב מגשימים ורכשתי שלושה משקים במושב בית אלעזרי, לי ולבני. נטעתי בהם מטעי אפרסמונים, כי האדמה שם כבדה מאוד ובחלקה בלתי מנוקזת, ולא התאימה לשום גידול מטע אחר. השתעשעתי במחשבה שאצליח לקבל רכב להרכבה מהזן המבכיר ויהיה לי במשק גידול מטע מיוחד. התקשרתי לנוגעים בדבר ביפן, על פי הכתובת שקיבלתי מהחוקר שלנו שהיה שם וביקשתי מידע ורכב. לא קיבלתי תשובה. אני יודע מניסיון קודם וניסיונם של עמיתים בעבודה, שכאשר היפנים אינם עונים, סימן שהם לא מעוניינים. הם לעולם אינם מסרבים, כי אין אצלם ביטוי כזה. הם פשוט מתעלמים. בסתיו של אותה שנה, נסע ליפן חוקר נוסף, פרופ' שפיגל, ואני הפצתי בו שישיג לי מידע על ה'יצו' ויברר את האפשרות שישלחו לי רכב. כשחזר סיפר שאמנם ניסה לקבל מידע, אך נמסר לו שהזן הזה עדיין לא שוחרר לנטיעה ביפן והם אינם מוסרם מידע, לא כל שכן רכב, מפרויקטים לא גמורים. אבל אותו חוקר ביקר בחלקת ה'יצו' וצילם את העצים, ביבול מלא. כשהביא לי את



התמונות, הנחתי אותן תחת זכוכית מגדלת ובדקתי בקפדנות כל פרי ופרי, לבדוק אם אין בהם פגמים ומה גודלם. ואמנם, הפרי היה גדול ולא היו בו פגעים. השתכנעתי שכדאי לעשות מאמץ מיוחד ולהשיג רכב.

שנתיים קודם לכן ביקרה בארץ משלחת חוקרים יפנית ואני הסתובבתי אתם ימים אחדים וגם סיפקתי להם מידע, רכב וזרעים של זנים שונים, ככל שביקשו. כשנפרדנו, הבטיח לי אחד מהם, שאם אצטרך למשהו מיפן, הוא ישמח אם אפנה אליו.

פניתי אליו וקיבלתי תשובה. הוא התנצל על שאפילו לא ענו לי, אבל טען על הנוהל המקובל ביפן, שאין מוציאים מידע וחומר ריבוי ללא אישור מהשלטונות, והשלטונות אינם מאשרים לספק מידע על גידולים שלא אושרו להפצה אצלם.

אבל אני האמנתי ברכב הזה והייתי נחוש להשיגו. בעזרת מתווכים פניתי אל מנהיג כת המקויה בישראל, שישב אז בבית אלפא. הסברתי לו עד כמה חשוב לנו להביא לארץ את הזן 'יצו', בגלל הבכרתו, כדי להאריך את עונת האפרסמונים בארץ וכי אל להם לחשוש מתחרות, כיוון שאינם מייצאים אפרסמונים. לא היה צורך להתאמץ לשכנע אותם, הם הרי שרופים על ישראל. הובטח לי שבעוד חודש תגיע קבוצה של אנשי מקויה מיפן והם יביאו לי את הרכב. בתאריך הנקוב, חיכיתי להם בשדה התעופה. המטוס הגיע קרוב לחצות ואז הם ערכו טכסים ותפילות, שרו ורקדו עד אור הבוקר. לקראת הבוקר, ניגש אלי המנהיג, התנצל וסיפר שהחרימו לו את הרכב בשדה התעופה ביפן.

באותן שנים, עסקתי בין השאר בהשבחת אפרסמונים בארץ. היעד שלי היה ליצור זן

עם כל התכונות הטובות של הטריומף אבל ללא עפיצות. רציתי עץ חזק, פורה, עם פרי גדול, טעים, עם בסומת ועם עמידות בתנאי אחסון, כמו הטריומף, אך שאפשר יהיה לאכול אותו ישר מהעץ, בעודו קשה. לשם כך זרעתי זרעים מזן הטריומף, שהופרו על ידי הפויו, אך לא הצלחתי לקבל מה שרציתי. בשביל זה צריך לעבוד בקנה מידה גדול יותר וגם הרבה מזל. בכל זאת, קיבלתי טיפוסים אחדים לא עפיצים וביררתי ביניהם זן פורה, עם פרי גדול מאוד ועץ לא גבוה, כדי שאפשר יהיה לבצע בו את הקטיפה ללא סולמות. פרסמתי את התוצאה בספרות מקצועית, זו הגיעה ליפן ועד מהרה פנו אלי בבקשה למידע נוסף ורכב.

מכיוון ששלוש פעמים רצופות ביקשתי ולא הצלחתי לקבל מהם רכב מהזן 'יצו', כתבתי להם את השתלשלות הסירובים שלהם, שיחקתי את הנעלב והודעתי בצורה בוטה, כי עד שלא אקבל את מבוקשי, שלא יפנו אלי. הסגנון התקיף עשה את שלו והם התנצלו. ניסו לתרץ זאת, כאילו מנהל תחנת הניסיונות לא הבין אותי, כי לא ידע אנגלית. העיקר ששלחו לי כמות גדולה של רכב. הרכבתי מחדש את המטע וקיוויתי לטוב.

ההרכבות נקלטו והעצים גדלו לתפארת. הגיעה שנה רביעית ואני כבר מצפה לפריחה, אבל אין. בזנים המקובלים בארץ, מקבלים בשנה הרביעית יכול ראשון ואם אין פריחה גם לא יהיה פרי. אבל אנחנו החקלאים אופטימיים ואומרים מילא, יהיה בשנה הבאה. הגיעה שנה חמישית, ואין פריחה. שנה ששית ושביעית, ואני כבר מהרהר שכדאי לעקור את המטע אם גם בשנה הבאה לא יהיה פרי. הזמן עובר והשנה השמינית

הגיעה. יש קצת פרחים והללו מתפתחים לפירות והם מבשילים. פירות גדולים מאוד וטעימים ובשלים כבר באמצע ספטמבר, כמעט חודש לפני הזן המקובל 'טריומף'. היבול נמוך אבל המחירים מרקיעים שחקים. הייתי די מאוכזב מהכניסה המאוחרת לפוריות של ה'יצו', ונזכרתי כי בשנות השלושים, כשהקימו חלקות תצפית כדי לבחון את זני האפרסמון, בלט בין הזנים אחד בשם 'הציה', שהיה הכי יפה והכי טעים מכל זני האפרסמון שנבחנו, אבל הוא נפסל מכיוון שנכנס לפוריות רק בשנה העשירית.

במקביל לניסיונות שלנו לגדל אפרסמונים, נערכה באותן שנים עבודה דומה גם בקליפורניה וגם שם הם התרשמו מהזן הציה, שגם שם נכנס לפוריות רק אחרי עשר שנים, אבל הם לא פסלו את הזן. הם בדקו ומצאו שביפן זן הציה נכנס לפוריות בשנה הרביעית, כמו שאר הזנים וייחסו את הבעיה לכנה. ביפן מרכיבים את כל האפרסמונים על הכנה היפנית, אבל בקליפורניה ובישראל מרכיבים על הכנה האמריקנית. אז נערך ניסוי - הרכיבו את ההציה על שלוש כנות שונות: מהמין היפני, האמריקני והסיני. עד מהרה התברר שכאשר הזן הציה מורכב על הכנה היפנית, הוא נכנס לפוריות כבר בשנה הרביעית.

בזכרי את הכתוב לעיל, חשדתי שאולי אותה בעיה קיימת לגבי הזן יצו ואולי גם אותו פתרון. המטע שלי היה נטוע במרווחים של ששה על ששה מטרים וחשבתי לשתול בין כל שני עצים כנת טריומף, כדי להרכיבה אחר כך בזן יצו. בארץ לא היה מקובל להשתמש בכנה היפנית ולכן גם לא היו שתילים. חיפשתי בארץ מטע של הזן טריומף, הגובל במטע מהזן פויו, שכידוע מכיל פרחי זכר בשפע ואמנם הטריומף הופרה

ופירותיו הכילו זרעים רבים. זרעתי בין כל שני עצים מספר זרעי טריומף והם נבטו, גדלו ובסתיו של אותה שנה גם הורכבו. שלוש שנים אחר כך היתה פריחה ובעקבותיה - יבול.

המסקנה מהסיפור הזה היא, שאל לו לאדם להחפז ולהסיק מסקנות, כתוצאה מדמיון פורה. לו הייתי ממליץ לחקלאים, רק כתוצאה מהפנטסיה שלי, לטעת את הזן 'יצו' והוא היה נכנס אצלם לפוריות בשנה התשיעית, היו כועסים עלי ואני לא הייתי יודע איפה לקבור את עצמי מרוב בושה. כיוון שנטעתי רק במשק שלי, הכעס נשאר במשפחה ואיש זולתי לא נפגע.

[חזרה לתוכן עניינים](#)

## הצבר כזן מסחרי

הצבר שייך למשפחת הקטטוסיים. מוצאו מרמות מקסיקו ומשם הופץ לכל הארצות הטרופיות והסובטרופיות בעולם, כולל ישראל. הצבר הוא קטוס שגובהו כשלושה מטר, הענפים אובאליים שטוחים, ברוחב 20-30 ס"מ ובצבע ירוק, ועל פניהם קוצים לבנים באורך 3-4 ס"מ וגם קוצים קטנטנים באורך 2-3 מ"מ, בעלי זיזים לכיוון אחד, שגורם להם להיות חדירים לעור וקשים לשליפה. קוצים אלה מגינים בטבע על הצבר מפני פגיעה של בעלי חיים לבד מהגמל, שמסוגל לאכול אותו בלי להתייחס כלל לקוצים. חלק מהקוצים הקטנים ניתנים להסרה, על ידי טאטוא קל לפני עונת הבשלת הפירות, או על ידי שטיפה בזרם מים, אבל רובם נשארים צמודים לבסיסם ומפריעים מאוד בזמן הקטיף.

עד מלחמת העצמאות ב-1948, התרכז ענף הפירות בארץ ברובו במגזר הערבי. אחרי המלחמה נותרו בארץ בוסתנים מוזנחים, שכללו בעיקר גפנים, מישמש, צבר, רימון ותאנה. מינים אלה כמעט שלא נפגעו מההזנחה של שנות המלחמה, כי התאימו מאוד לתנאי הגידול במשק הערבי והמשיכו להניב פירות, שסיפקו את רוב תצרוכת הישוב בשנים הראשונות לקיום המדינה. בשנים אלה היו יכולי הצבר גדולים מכושר הקליטה של השוק ולכן ניסו ליצור מהעודפים כוהל וריבות, ואף ניסו, די בהצלחה, ליצא פרי. אלא שאנשים לא היו מוכנים לעבוד בקטיף הצבר בגלל הקוצים ולכן הוזנח הטיפול בגידול זה למשך שנים רבות.

כעבור בערך עשרים שנה, עלה הנושא מחדש. כושרו של הצבר לגדול ולשאת פרי

כמעט בכל סוגי הקרקע והאקלים בארץ, הטעם העדין של הפרי, תצרוכת המים המעטה וכושרו להתרבות בקלות, היוו תמריץ לברר זן מסחרי לצבר, שיהיה חסר קוצים או לפחות זל בהם, שהקוצים יהיו ללא זיזים שהופכים אותם לחדירים ושיהיה ניתן להשתחרר בקלות מהפרי באמצעים פיזיים פשוטים. שיהיה פרי גדול, טעים וריחני וכמובן גם יבול טוב, זרעים מעטים, כושר השתמרות באחסון וכל המעלות הטובות, ככל שירבו.

בתחילת המאה, עסק בורבנק מקליפורניה, שהיה סלקציונר מעולה, בבירור זני צבר. הוא מצא מספר טיפוסים ללא קוצים או דלי קוצים, אך אף אחד מהם לא היה די טוב כדי להיות זן.

בשנות החמישים נערכה עבודת השבחה רחבת היקף במקסיקו, על ידי משרד החקלאות הממשלתי. נעשו אז הכלאות בין טיפוסי הורים בעלי תכונות רצויות ונשתלו כ-150,000 שתילים מצאצאי ההכלאות. אחרי מעקב שנמשך שבע שנים, לא נמצא זן ראוי כעץ פרי, אך בוררו זנים ללא קוצים להאבסת בקר ולמאכל עלי הצבר. כדאי לדעת, שבמכסיקו משמשים עלי הצבר מזון לבני אדם מזה דורות רבים ונאכלים בצורות שונות, כירק לסלט, בבישול ובאפייה. מתחילת שנות העשרים ובמשך שנים רבות, הביאו אתם חקלאים ופרדסנים רבים שביקרו בקליפורניה, טיפוסי צבר מהבירורים של בורבנק, כולם בלי קוצים או דלים בהם, ונטעו אותם בשולי הפרדס או בחצר, לתצרוכת ביתית.

עם תחילת עבודתי על הנושא, התחלתי באיתור ומעקב אחר טיפוסי הצבר הללו,

שהיו פזורים ברחבי הארץ. מצאתי כאן כ-30 טיפוסים ללא קוצים, או דלים בהם, אך אף אחד מהם לא התאים להיות זן. הפרי היה קטן מדי, או הטעם לא די טוב, או שהגרעינים היו גדולים או רבים מדי, או שהיבול היה דל. בקיצור שום כלום.

ב-1967, אחרי מלחמת ששת הימים, חיפשתי טיפוסי צבר גם ברמת הגולן וגיליתי ממזרח לקיבוץ דן, בשטח שהיום שייך לקיבוץ שניר, מטע מסחרי של צבר בן 15 דונם, נטוע בזן עם פרי גדול – מעל למאה גרם, עם ציפה כתומה, רכה, מתוקה וריחנית, אבל הגרעינים היו גדולים מדי והיבול דל - כחצי טון לדונם. חשבתי לעצמי, שאם זה הטיפוס הטוב ביותר שנמצא באזור, אולי הסיכויים למצוא זן טוב קיימים רק בדמיון שלי. אבל מכיוון שהפרי היה גדול וטעים, החלטתי לטעת ממנו צמחים אחדים בקצה השטח, שיהיה פרי לבית. כעבור חמש שנים, ב-1973, מכרתי את משקי במגשימים ורכשתי משק בבית אלעזרי ליד רחובות. המשק החדש גבל בכביש המוביל לתל נוף ואני חשבתי שיהיה זה אך נכון לגדר את הגבול לאורך הכביש, בגלל האנשים הרבים שעוברים בו וכן את הגבול עם השכן בצד המזרחי של המשק. החלטתי לטעת גדר חיה מהצבר שגיליתי ברמת הגולן. נסעתי לשם, כדי לקטוף ענפים לנטיעה, אך המטע נעלם. אנשי קיבוץ שניר קצרו אותו והאביסו בו את הפרות. למזלי, נשארו צמחים מהזן הזה ששתלתי במשק הקודם שלי, בקצה השטח. הורדתי משם ענפים, אך לא די היה למאתיים מטר של גדר ואני לא רציתי לדחות את המשך הנטיעה לעוד עונה.

במשק שכן בבית אלעזרי, גדל שיח צבר גדול. היו בו שפע של פירות די גדולים, הקוצים הלבנים היו מעטים מאוד וקטנים והקוצים הקטנטנים של הפרי היו תלויים על

בלימה וניתן היה להורידם בטאטוא קל. הם גם היו חלקים, ללא זיזים ולכן גם לא חדירים.

באותו זמן הייתי כבר כל כך מיואש מהסיכוי למצוא זן מסחרי טוב, שאפילו לא בדקתי את הצמח. לקחתי ממנו ענפים והשלמתי בו את נטיעת הגדר. חשבתי שלפחות ישמש כגדר. בשנה הרביעית לנטיעה הניבו הצמחים האלה יבול עצום, לעומת יבול דל שנתן הזן מקיבוץ שניר. רק אז התחלתי בבדיקות של הזן הזה - משקל פירות, משקל גרעינים בפרי, גודל הגרעינים, אחוז הסוכר וההפתעה היתה גדולה. היו לו בהחלט מספיק תכונות טובות להיעשות זן. בתחילת גדילתם של הענפים באביב, נושא הזן הזה קוצים לבנים קטנים, באורך של כסנטימטר ורובם נושרים מעצמם עם התבגרות הענף, ואז אם מעוניינים, אפשר גם להאביס בענפים אלה בקר. קוצים קטנים מצויים רק על הפירות, הם קטנים, כמעט חלקים לגמרי ולא חדירים וניתקים מבסיסם בקלות, כך שאפשר להסירם עם זרם מים או בטאטוא קל לפני הקטיף, שהוא הרבה יותר נוח. הפרי במשקל של כ-100 גרם, צבעו ורוד על רקע צהוב וירוק. הציפה כתומה, רכה וריחנית, רוב הזרעים בלתי מופרים ולכן גם קטנים ורכים והיבול גבוה מאוד. לאור מעלותיו הרבות, נעשה הטיפוס הזה לזן מסחרי ושמו בישראל 'עופר', על שם נכדי הראשון. לאחר שפורסם בספרות המקצועית, ניטעו ממנו אלפי דונמים בארץ והיום ניתן למצוא את הפרי בכל סופרמרקט, כשהוא נקי לחלוטין מקוצים.

אחרי שהיה ה'עופר' לזן מסחרי, ביקשתי לדעת איך הגיע הצמח הזה לחצר של המושבניק בבית אלעזרי. המושב הוקם בשנת 1949 ומאז התחלפו לא מעט מן



המתיישבים. המחזיק האחרון במשק זה היה ששי במניין וכשהגיע, מצא את הצבר כשיח גדול. תחקרתי את הדיירים הקודמים בזה אחר זה והתברר שאצל הדייר הראשון היתה דליפת מים מצינור והיתה שם שלולית קבועה. נראה כי ציפור, שניזונה מפירות צבר, באה לרוות את צמאונה, רוקנה בהזדמנות זו גם את תכולת המעיים ואחד מגרעיני הצבר שהיה בקיבתה נקלט ונבט בשלולית, צמח לתפארת והצמיח את ה'עופר'. ככה זה בעבודה על אימוץ צמחים. לעתים עובדים קשה, שנים ארוכות ואין תוצאות ולפעמים, באופן מקרי לגמרי באה ההצלחה על כנפי הציפור... והרי על כך אמרו חכמינו, שגם עם עבודה קשה לא יזיק קצת מזל...

[חזרה לתוכן עניינים](#)

## כך אומץ אגוז המקדמיה

אגוז המקדמיה הוא עץ פרי סובטרופי גדול, ירוק תדיר, ממשפחת הפרוטאיים. מוצאו באזור המזרחי של דרום קווינסלנד וצפון מזרח ניו-סאוט וולס, שם האקלים סובטרופי, עם גשמי קיץ. העצים גדלים ביערות, שמשתרעים על פני אלפי קילומטרים ריבועים. ממיני המקדמיה הרבים, תורבתו כעצי מטע שני מינים: מקדמיה אינטגרילפוליה מזרחה וקווינסלנד ומקדמיה טטרפילה מצפון מזרח ניו-סאוט-וולס. העלים של המין טטרפילה הם ללא פטוטרות, ארוכים, שפת העלה משוננת מאוד וקוצנית. הצימוח הצעיר אדום, הפרחים נישאים בתפרחות ארוכות בצבע וורוד עד אדום והם ריחניים מאוד. הפרי - אגוז מוקף שומר, קליפת האגוז מגובששת וקשה. הציפה בקוטר 12-25 מ"מ וטעמה מתקתק. במקדמיה אינטגרילפוליה, העלים נישאים על פטוטרות קצרות, שפת העלה משוננת במקצת, עם קוצים בודדים בקצוות, או שהם חלקים וללא קוצים. הצימוח הצעיר – ירוק, הפרחים נישאים בתפרחות ארוכות בצבע לבן עד צהבהב וריחניים מאוד. הפרי כדורי, הקליפה עבה, קשה מאוד, חלקה ומבריקה. ציפת הפרי 3-2.5 גרם בטעם מעולה והוא נחשב כאגוז הטעים בעולם. המתיישבים הראשונים באוסטרליה גילו את אגוז המקדמיה ביערות. היו שם טיפוסי מקדמיה שונים בתכונותיהם – בפוריות, בגודל האגוז וטעמו ותמיד עם קליפה קשה. היו ביניהם עצים בעלי פוריות שונה, עם גודל פרי שונה, טעם ואחוז ציפה שונים. המתיישבים נטעו שתילים מזרעים של עצים מצטיינים לאורך דרכי החוות. אחר שהעצים החלו להניב, הסתבר להם שהתכונות הטובות של ההורים אינן עוברות

לצאצאיהם והם הניבו ערב רב של טיפוסים, רובם גרועים. ניסו להרכיב מהטיפוסים הטובים, אך ללא הצלחה. חזרו וניסו פעמים רבות עד שנואשו והמקדמיה לא הפכה לגידול מטע. באותן שנים, במקביל, אך ללא כל קשר, השתלטו האנגלים על איי הוואי והחלו לברא את היערות ולטעת מטעים של קני סוכר, תחילה בעמקים ובמישורים. עסקי הסוכר שגשגו, הוקמו חברות גדולות שטיפלו בגידול, בייצור ובמשלוחים ונתגלה צורך להרחיב את שטחי הגידול. אז החלו לברא את היערות גם ממדרונות ההרים ואז החלו הצרות לבוא בצרורות. האדמה נסחפה בגשמים המרובים, כיסתה שטחי חקלאות נרחבים בסחף ובוץ ונגרמו נזקים גדולים. עד מהרה עמדו השלטונות על כך שחייבים לחדש את היער במדרונות ההרים, כדי למנוע את נזקי הסחף. לשם כך, נטעו עצים ממינים מקומיים ובשנת 1880 הביאו כמות גדולה של זרעי מקדמיה, בתקווה שעצים אלה, שצמיחתם מהירה ועלוותם צפופה מאוד, יענו על הציפיות מהר יותר. בשלב ראשון נטעו כ-80,000 שתילי מקדמיה.

בתחילת שנות השלושים של המאה העשרים, גילה אחד החקלאים בין עצי היער, עץ אחד בעל יבול גבוה, עם פירות בגודל כ-8 גרם, ציפה של 35% וטעם נפלא (בגלל הלחות הגבוהה השוררת בהוואי, אגוזים עם קליפה של פחות מ-65% נובטים בעודם תלויים על העצים והם לא ראויים למאכל). החקלאי התרגש למראה העץ המיוחד הזה וחשב שהוא ראוי להיות גידול מטע, בתנאי שיצליח לשכפלו והוא ניסה להרכיב ממנו. בהתחלה לא הצליח, אבל הוא התמיד בניסיונותיו בנחישות, עד שמצא שיטת הרכבה שנתנה אחוזי קליטה גבוהים. אותה תקופה ירדו מחירי הסוכר בעולם והחברות

הגדולות היו במצוקה גדולה. לא קשה היה לשכנע אותן לנסות כגידול חדש, את זן המקדמיה שנתגלה באזור קיאואהו ושעתיד היה להיות תחליף לענף הסוכר. ההחלטה נפלה והחלו בנטיעת מטעי מקדמיה מורכבים בקנה מידה גדול. עד מהרה למדו, שאי אפשר לשווק אגוזים עם קליפה כה קשה והוחל לשווקו כאגוז מפוצח, מטוגן, או קלוי וממולח וככזה, הוא היה האגוז הטעים בעולם.

האירופים הכירו את אגוז המקדמיה לראשונה, כששרתו בצבאות בנות הברית בהוואי, במלחמת העולם השנייה. הם התרשמו עמוקות מטעמו וטיבו של האגוז ואחרי המלחמה, כשחזרו החיילים לארצותיהם, החלו בניסיונות לגדל את המקדמיה בקליפורניה ובדרום אפריקה.

בתחילת שנות השלושים, הובאו לארץ זרעי מקדמיה וניטעו שלושת העצים הראשונים בארץ. אחד בגן האיקלום ברחובות ושניים בתחנת הניסיונות בעכו. כעבור ארבע-חמש שנים, החלו העצים להניב פירות קטנים מאוד, טעימים מאוד, אבל עם יותר משמונים אחוזי קליפה וקשים מאוד לפיצוח. מי שראה את הפרי הזה, לא התלהב לחשוב על המקדמיה כעל גידול מטע מסחרי.

באמצע שנות החמישים, הוכנסו לארץ שלושה זנים מבוררים מהוואי: קיאואהו, איקאיקה ונילואה. השתילים התפתחו לאט מאוד, החלו לשאת פרי רק בשנתם החמישית והיבול נמוך מאוד. אבל הפרי היה באיכות משובחת, עם 35% ציפה. העצים סבלו מהחום, מהקרינה החזקה ומהיובש וברור היה, שאם נרצה לגדל מקדמיה בארץ, יהיה צורך לפתח זנים מצטיינים, שמרגישים טוב בתנאי האקלים הקשים בארץ. בנוסף

ביקשנו לבחון את כל זני המקדמיה שבוררו בינתיים בהוואי, אוסטרליה וקליפורניה. הדרך להשגת המטרה היתה להביא אלפי זרעים מזנים שונים ולגדלם בחלקות תצפית עד לניבה ולברר ביניהם טיפוסים מצטיינים, תוך ניצול השוני הרב שבין הזרעים השונים.

באמצע שנות הששים התחלנו בביצוע העבודה. הוקמו מספר חלקות תצפית של זרעים, באזורי הארץ השונים. כל הצמחים שסבלו מהקיץ החם והיבש וכן הצמחים שסבלו מהקור וכל הצמחים שהתפתחותם היתה איטית – נפסלו. ובסופו של דבר נשארו למעלה מאלף עצים, שהרגישו טוב מאוד בתנאים שלנו. במשך השנים מדדנו ורשמנו את עוצמת הגידול, את קצב התעבות הגזע, את תאריכי וכמויות הפריחה. אחר כך רשמנו גם יבולים, גודל הפרי ומשקלו, אחוז הציפה ואיכות הקילוף, כי חשוב מאוד שבפיצוח יצא פרי שלם או בחצאים ושלא ידבקו שאריות לקליפה. ב-1979, אחרי 17 שנות עבודה, בורר בבית דגן זן ראשון, ה-13/3 - כלומר עץ מספר 13 בשורה 3 בחלקת התצפית של בית דגן. אחרי שלוש שנים נוספות של בדיקות, הוא קיבל את השם 'יוניק', המורכב מהאותיות הראשונות של יורם ונירה קדמן, ילדיו של ד"ר א. קדמן, החוקר האחראי לנושא. עץ הזן 'יוניק' התפתח נפלא, הגיע לגובה וקוטר של כעשרה מטר והתנהג כאילו כאן מקומו מששת ימי בראשית. יבוליו היו טובים, טיב הפרי – מצוין עם 43% ציפה, אך 40% מהפירות היו קטנים מהסטנדרט, שהוא ציפה במשקל 2-3 גרם. הסיבה לסטנדרט הזה היא, שפירות קטנים משני גרם מקבלים מחיר נמוך מאוד ובמשקל העולה על שלושה גרם, טיגון הפרי איננו אחיד.

בהמשך השנים נכנסו זרעי מקדמיה רבים לפוריות ובשנת 1986 בורר זן מצטיין נוסף-  
עץ מספר 14 בשורה 14 בחלקת התצפית בבית דגן וכך הוא נקרא – 14/14. הזן הזה  
עלה על כל ציפיותינו: איכות הפרי משובחת, האגוזים מתפצחים שלמים או לחצאים,  
ללא שאריות צמודות לקליפת הפרי, העץ מהיר צמיחה וחסון ומרגיש טוב בתנאי  
האקלים שלנו. הוא נכנס מוקדם לפוריות ויבוליו הרבה יותר גבוהים מיבולי הזנים  
שבהוואי. הפרי נושר מהעץ בהבשלה, אחוז הציפה גבוה – כ-45% והבשלת הפרי  
אחידה.

בד בבד עם העבודה לבירור זנים, נלמדו דרכי ריבוי שונות. ניתן לגדל שתילי  
מקדמיה מזרעים ולהרכיבם אחר כך. הצלחנו גם להרבותם מייחורים בתנאי ערפל וזה  
איפשר בעתיד לברר ולשחזר כנות עמידות לתנאי קרקע שונים.

בסיכום - הרצון לאמץ את המקדמיה לתנאים שלנו בארץ, נראה תחילה כהעזה בלתי  
רציונלית – לקחת עצים שבוררו לחיות בתנאי האקלים של הוואי, עם טמפרטורות  
חורף של 23-24 מעלות צלזיוס וטמפרטורות קיץ של 26-28 מעלות, כמעט ללא קרינת  
שמש, כי השמים מעוננים לרוב, עם כמות גשם של 5,000-7,000 מ"מ, מפוזרים על פני  
כל חודשי השנה, עם אדמת טוף וולקנית מאווררת ומנוקזת ולהעיז לאמץ אותה  
לאקלים, עם קיץ של 40-45 מעלות צלזיוס בצל, שמגיעה ל-50-55 מעלות צלזיוס  
בשמש, כשהעץ גדל בחוץ – בשמש! עם חורף, בו הטמפרטורה יורדת אל מתחת לאפס.  
ממש חוצפה, לא?

אבל, על אף ההצלחה המקצועית המופלאה, לא נוכל לגדל כאן מטעי מקדמיה

רווחיים, כי במשך השנים התחילו לגדל מקדמיה בכל האזורים הטרופיים בעולם, בקצב של אלפי דונמים לשנה, על יחידות משק ענקיות, עם גשמים רבים ועבודה זולה. ההערכה היא שהמחירים ירדו מאוד ואם תגיע לארץ אנייה אחת, טעונה אלפי טונות של מקדמיה טובה וזולה, נהיה מוצפים. ועוד סיבה קטנה למה לא - אין לנו מים. כשהחלה ההתיישבות בארץ, היינו מעטים. היו כאן נחלים עם מים, כנרת עם מים ובארות עם מים שהספיקו לכולם לצרכי הבית, לחקלאות ועוד נשארו עודפים, כי פיתחנו את מקורות המים בארץ והיינו גאים על כך. כיום, במדינת ישראל (ללא הגדה המזרחית), קרוב לשבעה מיליון תושבים והם צריכים מים בשביל לשתות להתרחץ ולהשקות את הגינה ולמקדמיה לא נשאר...

[חזרה לתוכן עניינים](#)

# אבוקדו

## הסיפור שמאחורי אמוץ האבוקדו

מולדת האבוקדו היא אמריקה המרכזית. קיימים בה שלושה גזעי אבוקדו: מקסיקני, גואטמלי בהרים הטרופיים ומערב-הודי בשפלות הטרופיות. השם 'אבוקדו' הוא שיבוש המילה האצטקית אהואקטל (Ahuacatl), ששובש לאַגואַקְאָטְה בפי הכובשים הספרדים, עד שהגיע לאבוקדו. גידולו עתיק יומין (בחפירות שמלפני אלפיים שנה, נתגלו גרעיני אבוקדו). בארצות אחרות הוא גידול חדש, של המאה העשרים.

בשנת 1913 החלו חוקרים מארצות הברית לבקר בארצות מוצא האבוקדו, כדי לברר זנים.

הגזע המכסיקני: במכסיקו משתרעים יערות האבוקדו על פני כ-2,500 קילומטרים ריבועים. העצים התאימו עצמם במשך אלפי שנים לתנאי הקרקע והאקלים המקומיים. הם עמידים יחסית לקור, העלים רובם קטנים וריחם אניס מודגש. הם רגישים לגיד בקרקע ולמליחות במים. פירותיהם לרוב קטנים עם גרעין גדול יחסית, עם קליפה דקה ורגישה לפגעי הובלה, עם אחוז שומן גבוה, לעיתים עד שלושים אחוז וטעם מעולה. מכיון שהם עמידים לקור, הם מלבליים ופורחים מוקדם באביב, ופירותיהם מבשילים כעבור חצי שנה – באוגוסט-ספטמבר. בכפרים שבקרבת יערות האבוקדו ובתוכם, יש עצים מורכבים, מזנים שהתושבים בררו לעצמם מן היערות במשך השנים. אפשר למצוא ביניהם עצים בני 400 שנים, שקוטר גזעם מעל שלושה מטרים ונופם מכסה שטח של למעלה משני דונם. בכל הכפרים הללו, התושבים בררו לעצמם את



הטיפוסים הטובים ביותר מהיער הקרוב והרכיבו מהם על עצים קיימים. יש שם זנים רבים, אך אפילו אחד מהם לא מתאים לקריטריונים שהתנאים שלנו הציבו לנו – הפירות שלהם קטנים מדי, הגלעין גדול מדי והקליפה רגישה מדי. ככנות, הם מפתחים עצים חזקים, אך רגישים לגיר בקרקע ולמליחות המים של המוביל הארצי.

הגזע הגואטמלי: גם בגואטמלה משתרעים יערות האבוקדו על פני שטחים נרחבים, בהרים הטרופיים. האקלים שם טרופי קריר, אך ללא קרה ולכן העצים רגישים לקרה יותר מטיפוסי הגזע המכסיקני. הם גם רגישים לגיר בקרקע, אך עמידים במליחות של מי המוביל הארצי. העצים גדולים מאוד, עליהם רחבים וגדולים, הפרי לרוב גדול והקליפה קשה. אחוזי השמן נמוכים – כ-8% והטעם בינוני. מהגזע הזה נמצאו מספר זנים שעונים על הדרישות שלנו מזן מסחרי.

הגזע המערב-הודי: עצי הגזע הזה התאימו עצמם לתנאי סביבתם במשך מאות שנים. האקלים שם טרופי חם ולכן כל העצים רגישים קיצונית לקרה. רוחות הים ממליחות בתמידות את נוף העצים והגשם הרב שוטף את המלח לקרקע ולכן העצים עמידים למליחות הקרקע והמים. הם גם עמידים לגיר בקרקע. העצים של גזע זה גדולים, עליהם גדולים, הפרי גדול, עם מעט מאוד שומן, אך הוא מתוק והתושבים המקומיים משתמשים בו כפרי למנה אחרונה. קליפת הפרי עורית, גמישה ונקלפת בקלות. מהגזע הזה לא נמצאו זנים שיתאימו למטרות המסחריות שלנו, אך הם משמשים ככנות עמידות לקרקעות גיריות עם מי השקייה של המוביל הארצי.

האבוקדו נמנה עם משפחת העריים. העץ תדיר ירק, אך חלק מהזנים משירים את

עליהם בזמן הפריחה. העצה של רוב הזנים שבירה, הפרחים שלמים ונושאים בתוכם איברים נקביים וזכריים על אותו פרח, אך צורת פתיחתם אינה מאפשרת האבקה עצמית.

גידול האבוקדו מחוץ לארצות מולדתו התחיל בארצות הברית. בשנת 1911- הובא ממכסיקו רכב של זן הנקרא 'פוארטה' – זן אגסי גדול, כ-2500-300 גרם משקלו, עם גרעין בינוני בגודלו, קליפה רכה וחלקה, אך לא רגישה וטעם מצוין. העץ רחב ולא גבוה. הרעיון לגדלו מסחרית נולד אחרי חורף קר במיוחד, כשעצי אבוקדו אחרים קפאו והפוארטה שרד. שנתיים אחר כך יצאה משלחת חוקרים למכסיקו, לנסות לברר זנים נוספים.

האבוקדו בארץ: עצי האבוקדו הראשונים בארץ, נשתלו במנזר הצרפתי בלטרון בשנת 1908, אך איש לא התעניין בהם אז. שני העצים המורכבים הראשונים נשתלו בגן של חברת פיק"א בפתח תקווה בשנת 1924. בתחילת שנות השלושים הובאו לארץ מספר זני אבוקדו, כולל הפוארטה. מאותה נסיעה הביא איתו פרופ' חנן אופנהיימר שני פירות פוארטה, כדי להראותם כאן. הפירות נאכלו והגלעינים הועברו לאגרונום אטינגר, שעסק בענף הירקות, כי לאופנהיימר לא היה מקום לזרוע אותם. אטינגר, שגם הוא לא מצא להם מקום, מסר אותם לחקלאי מזורסקי מכפר מל"ל וזה זרע אותם משני צידי הבית, טיפל בהם במסירות וכשהחלו להניב, התברר שאחד מהם ניחן בסגולות מיוחדות ומעולות והוא הפך לזן המקומי הראשון ונקרא 'אטינגר'. נראה שזהו מכלוא מקרי של מכסיקני עם גואטמלי. פרי האטינגר אגסי עם צואר עבה, גדול, טעים מאוד,

פורה ומבריק. הוא מבשיל חודש לפני הפוארטה ומאריך את עונת שיווק האבוקדו.

מאז הובאו זנים רבים, שנוסו בחלקות תצפית ברחבי הארץ: ההאס, מכלוא של מכסיקני עם גואטמלי, הובא ב1950. הנאבל, הבניק והריד, שבורר ב1960 מהגזע הגואטמלי ושומרת ועין-ורד, זנים גואטמליים שבוררו בארץ.

בשנת 1937 ניטעה חלקת תצפית בדגניה א', שם מצאו כי כנות מערב-הודיות עמידות למלה ולגיר.

בסוף שנות הארבעים, הוחל בארץ לנטוע אבוקדו בכמות מסחרית. הזן העיקרי היה פוארטה עם אטינגר כמפרה ושני הזנים הגואטמליים נאבל ובניק. זריעי אבוקדו ניטעו בתקווה שישמשו גם כשובר רוח וגם יניבו פרי. הבעיה העיקרית של הזן פוארטה היתה הפוריות. אנחנו רגילים ליבולים בסדר גודל של 4-6 טון לדונם בעצי פרי אחרים, כמו הדריס, תפוחים, אפרסקים ועוד, ואילו הזן פוארטה מניב כחצי טון לדונם. כיוון שהיינו יחידים בעולם ביצוא אבוקדו, היו המחירים טובים ואפילו יבול של חצי טון היה רווחי, אך כאשר גדל היצוא, ירדו המחירים וכדאי לזכור כי יש ארצות שמסוגלות לגדל אבוקדו, בהן מחירי הקרקע, המים והעבודה נמוכים מאשר אצלנו. לא נוכל להתחרות בהן, אלא אם יגדל היבול בצורה משמעותית. ואז התחילו לחקור, למה היבול כל כך נמוך. את הפתרונות חיפשו בשלושה כיוונים שונים: במחקר אחד בדקו איך ייתכן כי פרחים רבים חונטים מעט פרי. מחקר שני התמקד בבירור זנים פוריים יותר ומחקר שלישי בדק השפעה של יחסי כנה-רוכב – כלומר, איזה רכב יפיק את התוצאה הטובה ביותר על זריע של איזו כנה. נבחנו כ200 מקורות רכב עם

כ-500 מקורות כנה ומהקומבינציות המוצלחות ביותר, יצרו העתקים של העצים המצטיינים מהזנים השונים ולא רק פוארטה. עבודה זו זיכתה את ד"ר בן יעקב בפרס יוקרתי מטעם האו"ם.

המחקר הראשון גילה, שיש קשר בין מזג האוויר בעונת הפריחה לאחוז החניטה, אך מכיוון שאיננו יכולים לשנות את מזג האוויר, לא נמצא פתרון מעשי בכיוון הזה. במחקר השני, הובאו לארץ כ-200 זני אבוקדו, בעיקר מקליפורניה, אך גם מדרום אפריקה ומפלורידה, לבירור בתנאי הגדול שלנו. חלק אחר של העבודה התבסס על בירור זנים מבין 5,000 זריעי אבוקדו, שניטעו בשנות החמישים וגם בחינת זריעי אבוקדו בחצרות ובגינות פרטיות. מעבודה זו בוררו מספר זנים, שבחלקם כבר נפסלו, כמו 'הטובה' ו'נטעים', אך נשארו ה'עין ורד', שהוא דמוי נאבל, אך פורה יותר ואינו שביר וה'שומרת', גם הוא דמוי נאבל, פורה מאוד ויכול להשאר על העץ עד אוגוסט כלומר, כמעט עד לתחילת עונת ה'אטינגר', וה'חורשים', שהוא דמוי פוארטה עם גבשושיות על הקליפה, פורה יותר וטעים יותר.

באמצע שנות הששים נשתלו כ-1,000 זריעי פוארטה בתחנת הניסיונות בצריפין, בתקווה שמהם יצאו זנים מצטיינים. תקווה התבססה על העובדה, שמשני זריעי פוארטה שפרופ' אופנהיימר הביא בתחילת שנות השלושים, בורר הזן המצטיין 'אטינגר'. צא וחשוב מה הסיכוי לברר זן מתוך 1,000 זריעי פוארטה... אבל תקווה לחוד ועובדות לחוד. לא בורר אפילו זן אחד מתוך זריעים אלה ואפילו לא טיפוס מעניין אחד.

באמצע שנות הששים נטעו בתחנת הניסיונות בריברסייד, קליפורניה, כשלושים אלף זריעי אבוקדו מזנים שונים, כדי לברר מתוכם זנים מסחריים. הם התקשו בעבודת הבירור ואני התבקשתי לבוא לעזרתם. לכל עץ בחלקה היה כרטיס, בו נרשמו כל התכונות החשובות של העץ ופריו. הבסיס לעבודת הבירור הוא, שזן מבורר צריך לספק שלוש תכונות עקריות:

1. עליו לספק את החקלאי, שיהיה לו כדאי לגדל אותו. לשם כך צריך העץ להיות בריא ועמיד לפגעי טבע, רחב – לנוחיות הקטיף, פורה ועם פרי עמיד לפגעים.
2. הזן צריך לספק את המשווק כדי שיוכל לשווקו. לשם כך על הפרי להיות עמיד בתנאי משלוח ועמיד בתנאי איחסון, במקרה של עודפים.
3. הזן צריך לספק את הצרכן, שירצה לקנותו. לשם כך על הפרי להיות במשקל 230-300 גרם, טעים, עם מרקם טוב ונוח לאכילה – קליפה חלקה, גמישה ונקלפת קל, או קליפה קשה, שמאפשרת לחצות את הפרי ולאוכלו בכפית, מתוך הקליפה.

מצוייד בידע וניסיון, ניגשתי לעבודת הבירור בריברסייד, יחד עם ד"ר ברג, שהיה אחראי למבצע ועם עוזרו הראשי. ישבנו 15 שעות רצופות במשרד ועברנו על הכרטיסים. פסלנו כמעט את כולם, להוציא 30 עצים שהשארנו לבדיקה בשטח. למחרת עברנו על כל השלושים, בדקנו את ההתאמה בין הרישום למציאות ובסופו של יום

עמוס פסלנו 20 עצים ונשארו 10. למחרת ישבנו יום תמים כדי לדון על גורל עשרת העצים הנותרים. לבסוף החלטנו לחזור לשטח ולהתרשם שוב. למחרת הסתובבנו כל היום סביב עשרת העצים. בלב כבד פסלנו 7 והשארנו את שלושת הזנים המובילים בקליפורניה, עד היום.

באמצע שנות השבעים הוחלט לגשת לפרוייקט השבחה בארץ. נבחרו זוגות הורים – זן ומאביק, שאמורים לספק את זרעי ההכלאות. סגרנו עליהם בסוכות רשת והכניסו דבורים להאבקה. הזרעים מעבודה זו יכלו להיות תוצאה של הכלאה בין שני הורים, או תוצאה של הפריה עצמית של הזן, או של המפרה. היינו מעוניינים רק בזרעי ההכלאות ולכן פותחה שיטה, שמאפשרת לבדוק לאיזו קטגוריה שייך כל אחד מהנבטים, על ידי בדיקת עלים של הנבט ובכך לחסוך עבודה רבה בשדה. במשך שנים אחדות, נשתלו בתחנת הניסיונות בעכו עשרות אלפים שתילים מהכלאות אלה ואחרי כמעט עשר שנים, בוררו מביניהם מספר טיפוסים מצטיינים, הנבדקים עתה בתנאי אמת.

התוצאות שהושגו בעבודות המחקר מדהימות ממש. מענף מגמגם בתחילת שנות השלושים, הגענו ליותר ממאה אלף דונם. מיבול של חצי טון לדונם הגענו ליבולים של 3-2 טון לדונם. אבל עתיד הענף, כמו העתיד של כל גידולי היצוא, לוט בערפל. ככל שהישוב בארץ יגדל, כך ישארו פחות מים לחקלאות ועם כל טון פרי מיוצא, אנו מייצאים עשרות טונות של מים שאין לנו. יש הסבורים כי הבעיה תיפתר בהתפלת מי ים, אך אלה יקרים מדי לחקלאות, ובתקופה של כלכלה עולמית פתוחה, לא נראה כי

תהיה אפשרות להתחרות עם מגדלי אבוקדו מארצות שיס בהן יחידות משק גדולות,

גשמי קיץ מרובים ועבודה זולה.

[חזרה לתוכן עניינים](#)

## כך אימצנו את השעונית (פסיפלורה)

השעונית שייכת למשפחת הפסיפלורצה (Passifloraceae) ומולדתה באזורים הטרופיים של ברזיל. השם העברי ניתן לה, כי סידור האבקנים מזכיר מחוגי שעון. השם האנגלי "Passion fruit" ניתן לה, כי לאבקנים ולצלקות בפרח יש מבנה מיוחד, שמזכיר למי שנזכר, את העינויים של ישו הנוצרי. הכובשים הספרדים קראו לצמח גרנדיה (Granadilla). בעולם כ-400 מינים של שעונית וכחמישים מביניהם נושאים פירות אכילים. אתייחס לשני המינים הנפוצים ביותר - השעונית הסגולה "Passiflora edulis", כלומר, פסיפלורה נאכלת והשעונית הצהובה (Passiflora edulis flavicarfa). אחרי גילוי אמריקה, התפשט גידול השעונית לארצות סובטרופיות רבות, המבורכות בגשמי קיץ ולארצות טרופיות השוכנות בגבהים. את השעונית הסגולה מגדלים למאכל ואת הצהובה לתעשיית מיצים.

השעונית הסגולה היא צמח סובטרופי, שהובא מאוסטרליה בתחילת המאה העשרים וגודל בגינות בית של חובבים. הצמחים התפתחו היטב וכעבור שנה כבר נשאו פירות רבים, אך באדמות הקלות הם נפגעו קשה מאוד מנמטודות וחיו שנתיים-שלוש בלבד, בעוד שבאדמות הכבדות והגיריות הם סבלו קשה מצהבון וניוון. הצמח דורש הגנה מרוח. הוא עמיד לקרה קלה ונפגע בצריבות אחרי שרב כבד. השעונית היא צמח מטפס תדיר ירק, עם פרחים לבנים ומרכז סגול. ההאבקה נעשית על ידי דבורים. הפרי סגלגל בגודל ביצה, הקליפה עציית וסגולה ותוך הפרי מלא בזרעים קטנים ושחורים, שהציפה צמודה אליהם ובה 35% מיץ, שטעמו חמצמץ מתוק עם בסומת נעימה. הפרי מבשיל



ביוני באדמות הקלות, וביולי-אוגוסט באדמות הכבדות. היבול כשני טון לדונם.

השעונית הצהובה: היא צמח מטפס טרופי, חזק מאוד, עמיד לנמטודות, גדל היטב באזור החוף, אך פירותיו, שמתפתחים היטב עד לחורף, אינם מגיעים להבשלה בגלל הקור. הפרי חמוץ, ללא סוכר, פי שלוש בגודלו מן השעונית הסגולה, מכיל 25% מיץ ויבולו כפול מהשעונית הסגולה. הוא מגודל בארצות הטרופיות בקנה מידה גדול מאוד לייצור מיץ, שבזכות הארומה שלו, מוסיפים אותו למיצי ההדרים בשיעור של 10%.

בתחילת שנות השבעים של המאה העשרים, חשבו במחלקה לעצי פרי טרופיים וסובטרופיים במכון וולקני, כי מן הראוי לבחון את השעונית כגידול יצוא. מפני שהשעונית מניבה פרי כבר בסוף השנה הראשונה לנטיעה, חשבו שניתן לנצל אותה כגידול ביניים במטעי אבוקדו צעירים, וכך לחסוך בהוצאות. בעקבות זה ניטעו בגליל המערבי חמש חלקות של חמישה דונם כל אחת לבחינת הגידול, לאיתור הבעיות ולנסיון לפתור אותן. הצמחים התפתחו ללא כל בעיות וכצפוי, בסוף השנה הראשונה לנטיעה, כבר היה יבול של טון לדונם, אבל היה כשלון מוחלט בשיווק. לשווקים הגיעו, בתוך שבועות אחדים, כ-25 טון פרי בלתי מוכר ולכן הוא לא נקנה ולבסוף נרקב. ניסו אמנם ליצוא, אך בחודשים יולי-אוגוסט מוצפים שווקי אירופה בפירות מיובאים במחירים נמוכים. את בעיית ההיכרות עם הפרי, אפשר לפתור בעזרת פרסום מתאים, אך אם מעוניינים ביצוא, יש לפתח זנים שיבשילו בסתיו – אוקטובר-דצמבר.

הרעיון היה להכליא את השעונית הסגולה הסובטרופית עם הצהובה הטרופית ולנסות לברר זן עם התכונות הטובות של שני המינים. הזן צריך להיות יותר טרופי מהסגולה

ויותר סובטרופי מהצהובה ואז הפרי יבשיל מאוחר יותר מהסגולה. הפרי צריך להיות גדול כמו זה של הצהובה וטעים ומיצי כמו הסגולה וכמובן, צריך שהיבול יהיה גדול ולא רגיש מדי לקרה.

נערכו הכלאות, כשהשעונית הסגולה שימשה צמח אם והצהובה צמח אב. מהכלאות אלה קיבלנו אלפי זרעים שנזרעו וגודלו במשתלה במשך שנה. לקראת השנה הבאה נשתלו כ-1,000 שתילים, שגודלו על הדלייה בחלקה לבירור זנים בתחנת הניסיונות בעכו. הצמחים התפתחו ללא תקלות ולקראת הסתיו החלו הפירות להבשיל. רוב הצמחים יצאו עם התכונות הרעות של שני המינים, אבל בלטו וסומנו מביניהם שמונה טיפוסים, שפירותיהם הבשילו באוקטובר-דצמבר, חלקם עם פרי צהוב וחלקם סגול, כולם פוריים, עם פרי גדול, מיצי, טעים וחלק מהם אף יותר טעימים מהסגולה. מכיוון שהצמחים האלה נשתלו בצפיפות וגדלו אחד בתוך השני, אי אפשר היה לבחון אותם בצורה מדוייקת והוחלט להכין שתילים מייחורים שלהם ולטעת שורה אחת מכל טיפוס, כדי לברר סופית את הטובים שבהם. הייחורים נמסרו לריבוי במשתלת ראש הנקרה, נקלטו החלו לגדול, אבל אז באה קרה קשה וחסלה את כל שתילי השעונית במשתלה וגם את צמחי האם בעכו. זה היה חוסר מזל, כי היתה זו הקרה היחידה במשתלה מזה ששים שנה. היה צורך להתחיל הכל מחדש, אבל אותה שנה נפתרה בעיית רגישות המנגו לגיר בקרקע, על ידי גילוי כנה עמידה ובעקבות זאת קיבל המנגו עדיפות במחקר והטיפול בשעונית נדחה. עשר שנים עברו עד שניסו להתחיל מחדש. נעשו הכלאות בין שני המינים אך לא הצליחו לקבל זרעים. בסוף שנות התשעים חזרו

לנושא. הפעם הובאו זרעי מכלוא מהוואי. הצמחים מזרעים אלו גודלו בבית דגן ובורר זן, אך הוא טרופי מדי לאקלים שלנו ומצליח חלקית רק במקומות עם מיקרו אקלים נוח. כדי להתגבר על הבעיה צריך להתחיל הכל מחדש. יש להכליא בין שני המינים בארץ, או בחו"ל, לגדל את השתילים בתנאים שלנו ולברר זן מתאים. עד אז אפשר ליהנות מפירות השעונית הסגולה או מהמכלוא שגדל בתנאים מתאימים.

[חזרה לתוכן עניינים](#)

## כך אומץ אצלנו פרי הלונגן

הלונגן הוא עץ פרי תדיר ירק ממשפחת הספינדיים (Sapindaceae). מולדתו בדרום מזרח אסיה, באזורים סובטרופיים עם גשמי קיץ. הלונגן הוא אחד הפירות החשובים בכל דרום אסיה ודרום מזרחה ונמצא בתרבות כבר למעלה מאלפיים שנים. הלונגן נטוע על שטחים נרחבים הרבה יותר מאשר הליצ'י, בן משפחתו. לעץ מבנה כיפתי, גדול, חזק ופורה. העלים מורכבים מכמה זוגות עלעלים ובחלק מהזנים, הגידול הצעיר אדום מבריק ומרשים ביופיו. הפירות נישאים באשכולות ומכילים עשרות פירות. בזנים המבווררים בארצות המוצא, הפרי עגול, בקוטר 3-3.5 סנטימטר, מכוסה קליפה גמישה, חלקה וצבעה חום. הציפה עסיסית ומתוקה והגלעין קטן. הבשלת הפרי חלה בספטמבר-אוקטובר.

בתחילת שנות השלושים, הביא פרופ' אופנהיימר זרעי לונגן לארץ, הנביט אותם, גידל שתילים ונטע שתילים אחדים בגן האיקלום ברחובות. העצים התפתחו יפה וכבר משנתם הרביעית החלו לשאת יבול כבד של אשכולות פרי, אך הפרי היה קטן מאוד – פחות מסנטימטר קוטרו, כשהגלעין תופס כמעט את כל נפח הפרי, עם כחצי מילימטר ציפה מתוקה מסביב לגלעין. הנתונים האלו לא גרמו לאף אחד להתלהב מהלונגן.

בשנת 1975 ביקרתי בפלורידה, והבאתי משם רכב משבעה טיפוסי לונגן שגדלו בחלקה לבירור זנים. כולם היו פוריים מאוד עם פרי גדול וגלעין קטן, עסיסיים, בטעם מתוק. הרכב הורכב בארץ בשני מקומות: בבית דגן – באדמה קלה ובבית אלעזרי באדמה כבדה. ההרכבות נקלטו והעצים התפתחו ללא תקלות, ובשנה השלישית כבר

הניבו אשכולות עמוסים פרי עסיסי ומתוק, אך בקוטר של כסנטימטר וחצי עם גלעין גדול יחסית. פרי לונגן בגודל כזה אינו מתאים כגידול מסחרי, אך בהחלט מתאים לגינות בית. על אף העובדה שהפרי קטן מדי, ניטעו מספר חלקות, וכשהגיעו לפוריות, נתקלו בקשיי שיווק, בחלקו גם משום שקהל הצרכנים בארץ לא הכיר את הפרי.

חשבנו שהפרי בארץ לא הגיע לגודל אליו הוא מגיע בפלורידה, בגלל החום והיובש. ידועה התופעה של התקטנות הפרי, הגדל באזורים חמים ויבשים יותר ואנו מכירים אותה בפירות סובטרופיים אחרים, כמו אבוקדו מן פוארטה בגליל המערבי, שמגיע למשקל של 250-300 גרם ואלו בנגב הצפוני משקלו פחות מ-200 גרם. המנגו מן 'מאיה' מגיע באזור החוף ל-400 גרם ואילו במגדל, ליד טבריה, משקלו אינו מגיע ל-300 גרם. בעין גדי אפילו לא ל-200 גרם. כדי לבדוק אם אכן זוהי הסיבה להתקטנות הפרי בלונגן, הצבתי בשעות היום החמות, מערפלים מעל העצים, כדי להרטיב את נוף העץ, אך המליחות הגבוהה של המים גרמה לנשירת העלים והניסוי נפסק. בשלב זה לא תלה איש מאנשי המחקר במחלקה לעצי פרי טרופיים וסובטרופיים, תקוות באפשרות לאמץ את הלונגן כגידול מטע, כי אם לגינות בית בלבד.

בתחילת שנות השמונים של המאה העשרים, עבר אחד מבני לגור במושב גבעתי שלייד אשדוד. לכבוד האירוע, הבאתי לו שתיל לונגן, מורכב באחד הזנים מפלורידה. השתיל התפתח יפה והיה לעץ נושא יבול כבד של פרי עסיסי וטעים, לשביעות רצונה של המשפחה, עד שבא החורף של שנת 1990. זה היה חורף קשה עם קרה נוראה והלונגן קפא עד הקרקע. באביב התחדש הגידול מתחת להרכבה, וגדל עץ חדש. בשנתו

הרביעית פרח ונשא פרי ולמרבה ההפתעה – פרי גדול, מתוק וגלעין קטן. בעקבות זה באה תקווה חדשה, שמא בכל זאת יש סיכוי למין הזה בארץ וברור שצריך גם לבחון את היבול.

הרכבתי בחצרי רכב מהעץ הזה על עץ מבוגר. ההרכבה התפתחה, והעץ החל לשאת פירות גדולים. ככל שהעץ גדל, היבול עלה והפרי נשאר בקוטר של כשלושה ס"מ. עתה נותר עוד לבדוק את הזן החדש על מספר רב של עצים ואם התוצאות תחזורנה על עצמן, אפשר יהיה לגדל מטעי לונגן טוב בארץ.

כדי למנוע אכזבות, שכבר התנסינו בהן במיני פירות חדשים, צריך לזכור כי הצרכנים בארץ אינם מחכים לפירות החדשים הלא מוכרים. גם את הלונגן יש לטעת תחילה בקנה מידה קטן ולעשות קידום מכירות בפרסומת ובחלוקת פירות לטעימה, כפי שנעשה עם האפרסמון בתחילת דרכו, עם הפיגואה, הליצ'י, השיזף הסיני ובעבר הרחוק יותר, גם עם האבוקדו והאנונה. אסור לחזור על השגיאות שעשינו בעבר עם מטעי הפיגואה והשעונית, כשנטענו יותר משיכול היה השוק לקלוט. והרי אמר מי שאמר, כי המהירות היא מן השטן.

[חזרה לתוכן עניינים](#)

## כך אימצנו את המנגו

פרי המנגו נחשב בין הפירות החשובים ביותר בארצות הטרופיות והסובטרופיות הגשומות והוא חיוני למאות מיליוני התושבים החיים בדרום-מזרח אסיה ודרומה. המנגו רגיש לקרה ולקרקות גיריות ודורש קיץ חם. מוצאו מהאזורים ההרריים שבצפון הודו והוא מתייחס למשפחת אלתיים (Anacardiaceae). המנגו מוכר בהודו כצמח תרבות לפחות 4,000 שנה והוא נפוץ בכל הארצות של דרום מזרח אסיה ובאיים הסמוכים, מפקיסטן במערב דרך הודו, בנגלדש, בורמה, תאילנד וכל ארצות הודו-סין, אינדונזיה ועד לפיליפינים במזרח. משם הגיע המנגו למזרח אפריקה ומשם למערב ולדרומה. יורדי הים הפורטוגזים גילו את המנגו במערב אפריקה והעבירוהו משם לאיים שבמרכז אמריקה ולברזיל.

במשך השנים התפשט גידול המנגו בכל הארצות הטרופיות והכמעט טרופיות שבמרכז אמריקה וכן לפלורידה ולאגן הים התיכון, בעיקר מצרים. במשך השנים בוררו מאות זנים בכל ארצות תפוצתו.

בשנות השבעים של המאה העשרים, שרדו בארץ שלושה עצי מנגו, שנזרעו כנראה בתחילת המאה ומניחים שהזרעים הובאו ממצרים. אחד מהם נטוע בפרדס של הכפר הערבי סקיה, כיום אור יהודה. העץ השני נמצא בשטח הכפר הגרמני ווילהלמה, כיום מושב בני עטרות והשלישי בפתח תקווה. העצים האלה שרדו את כל מקרי הקרה שאירעו במשך השנים, אך לא נשאו פרי, כנראה בגלל מחלות שפגעו בתפוחות.

תולדות המנגו בארץ מתחילות בזרעים שהובאו בשנת 1929, כנראה ממצרים ותשעה

עשר שתילים שצמחו מהם נשתלו בגן האיקלום ברחובות. בשנת 1933 קיבל על עצמו פרופ' חנן אופנהיימר לעסוק באינטרוזקציה של עצי פרי טרופיים וסובטרופיים ובמסגרת עבודתו זו, הביא זנים מורכבים מדרום אפריקה, מיאווה ומפלורידה וגם ממצרים, זנים שמקורם בהודו. בשנות השלושים, ניטעו חלקות תצפית באזורי הארץ השונים ובקרקעות שונות ועד מהרה התברר כי לא פשוט יהיה לפתח ענף מנגו רציני בארץ. המנגו כאמור רגיש לקרה, אך יש בארץ אזורים נרחבים נקיים ממנה - שוליו של הגליל התחתון, שולי המדרונות של עמק הירדן וכן בקעת הירדן והערבה, אך הקרקעות שם גיריות והמנגו רגיש לגיר. באזור החוף יש הרבה קרקעות לא גיריות, המתאימות לגידול המנגו, אבל יש שם קרה. באזור החוף יש שטחים מוגבהים מפני הסביבה, עם מיקרואקלים המתאים לגידול המנגו, אך שטחים אלה מצומצמים ואי אפשר להכתיב לחקלאים מה לטעת שם.

בשנות החמישים של המאה העשרים הובאו לארץ זנים חדשים, שבוררו בפלורידה. בשנת 1952 הובא רכב של כמאה וארבעים זנים מהודו וסרילנקה. בינתיים גדלו באזור החוף, בגינות בית, זריעי מנגו רבים, מהם בוררו זנים מקומיים. בסוף שנות הששים חשבו, שאם ענף המנגו כל כך חשוב בארצות גידולו, מן הראוי להשקיע מאמצים ולפתור את שתי המכשלות העיקריות: לברר כנה עמידה לגיר בקרקע ולנסות ליצור זנים עמידים לקור. התחלנו במשימה בעלת הסיכויים הטובים יותר – בירור כנה עמידה לגיר. זרענו כחמשת אלפים זרעים מתוך כמאתיים זנים, 25 זרעים מכל זן. הם נזרעו בכלים בתוך קרקע עם 35% גיר, בבית ירח שליד דגניה. המקום נבחר בשל היותו



נקי מקרה. הזרעים נבטו והחלו לגדול, אך כעבור חודשיים התחילו להופיע סימני צהבון שהלכו וגברו. אחר כך הופיעו צריבות קשות והשתילים החלו למות. בחורף נותרו 190 שתילים בריאים. 120 מהם היו זריעים מזנים שונים 701 שתילים, כולם צאצאים של זן שנקרא 13/1. הזן הזה הוא עץ שהובא ממצרים ונשתל בגן האיקלום בשורה 13 כעץ מספר אחד ומכאן שמו. זרעים מהזן הזה שימשו ככנה גם לפני הניסוי בבית ירח, כי פירותיו היו קטנים ולא ראויים למטרה אחרת. כשהתברר בניסוי בבית ירח, שצאצאיו עמידים לגיר, כבר היו לנו מטעים נושאי פרי על הכנה הזו, באדמה גירית, ואלה התבלטו לטובה גם מבחינת העמידות שלהם וגם מבחינת פוריותם, כך שלא היה עוד צורך לבדוק את הזן 13/1 ככנה.

בשנה שאחרי הניסוי, העתקנו לצמח שעל שפת הכינרת את כל השתילים ששרדו ונטענו אותם בשטח בעל 50% גיר. תוך חודשים אחדים מתו כמעט כל השתילים ונותר רק אחד, זריע מהזן 'מולגואה' ההודי, שהתאים לתנאי הגיר הקשים האלה כאילו נולד כאן בימי בראשית. העץ הזה עזר לנו להבין, כי יש אפשרות לברר כנות עמידות לתנאים הרבה יותר קשים, אולי בדרך של ריבוי וגטטיבי...

בריבוי המנגו יש שני טיפוסים. בקבוצת טיפוסים אחת, מקבלים מכל זרע שתיל אחד, שנושא את התכונות של הוריו, עם כל הקומבינציות האפשריות עד דור עשירי אחרנית ואלה נקראים 'חד עובריים'. בקבוצה השנייה מקבלים מכל זרע יותר משתיל אחד, כשאחד מהם הוא תוצאה של הפרייה וכמו קודמו, נושא את התכונות של הוריו עד עשרה דורות אחרנית. שאר העוברים נוצרים מתאי רקמת הנוצלוס שבפסיגים והם

נושאים את התכונות של עץ האם והם נקראים 'רב עובריים'. בעצים להפקת כנות, אנחנו מעוניינים ברב עובריים, היוצרים כנות אחידות. במקרה של הזן 13/1 – כנות עמידות לתנאי גיר.

בבירור זנים עמידים לקור, נערכו ניסיונות ותצפיות הרבה לפני שהוסכם על כך במכון וולקני. בתחילת שנות החמישים, ניהלתי את משתלות עצי הפרי של הסוכנות היהודית, שמטרתם היתה לאפשר הקמת ענף מטעים בהתישבות היהודית, כי לפני מלחמת השחרור היה כל ענף המטעים בארץ נתון בידי הערבים והוא נהרס בזמן המלחמה. במשתלות אלה נערכו גם ניסויי ריבוי למנגו ומאות שתילים חולקו למתישבים, גם בישובים הסובלים מקרה קשה.

בשנת 1954 רכשתי משק במושב מגשימים ורציתי מאוד לגדל בבוסתן שלי גם מנגו, על אף הקרה. כל שנה קניתי כ-300-400 פירות מנגו שונים בשוק ואת זרעיהם זרעתי בחצר. בכל שנה הזרעים נבטו, התפתחו יפה, ובחורף קפאו למוות, עד שבחורף הקשה של 1963/4, אחרי קרה של מינוס 6 מעלות צלזיוס, נשאר שתיל אחד לא פגוע. השאר קפאו למוות. טיפלתי בשתיל הזה במסירות רבה וקיוותי בכל מאודי שהוא גם יניב פרי טוב, אף כי ידעתי שהסיכוי קלוש ביותר. במקביל ביקרתי בכל הישובים שקיבלו ממני בזמנו שתילי מנגו, גם באזורים קרים. כל מאות השתילים מתו במשך השנים בקרה ורק שניים שרדו את הקרה של 1963/4 - עץ אחד במושב בני עטרות ואחד בפתח תקווה. בבני עטרות היו באותה חצר 4 עצי מנגו צעירים ועצי הדר אחדים. בקרה של 1963/4 כולם קפאו, כולל ההדרים, פרט למנגו אחד שאפילו לא סבל. בפתח תקווה לא העריכו

בעלי העץ את חשיבותו ועקרו אותו לטובת שתיל לימון. מדי שנה עקבתי אחר שני עצי המנגו הצעירים, ששרדו את כל אירועי הקרה. הצעתי במחלקה להשקיע בבירור זנים עמידים לקור, כי כבר ידעתי בביטחון שהדבר אפשרי, אך דורש עבודה קשה לאורך שנים רבות ותקציב גדול מאוד. מכיוון שאחת התכונות החשובות בזן מסחרי של מנגו הוא הצבע היפה שלו, זרענו אלפי זרעים מזנים צבעוניים ובחודש ינואר, בעונה הטבעית של הקרה, הכנסנו את השתילים לחדרי קרור, בטמפרטורה של מינוס 4 מעלות צלזיוס לעשרים וארבע שעות. שרדו רק שתילים בודדים. על הפעולה הזו חזרנו מדי שנה, משך שנים אחדות ובכל שנה שרדו פחות ופחות שתילים. את השתילים ששרדו, שלושים במספר, שתלנו בחלקת ניסוי בבקעת לוד, במקום מועד לקרה. חלקם מתו, אך חלק מהם שרד. הסיכוי להצליח ולברר זן מסחרי טוב, הוא אחד לאלפים רבים וכדי להגיע לאלפי שתילים עמידים לקור, יש להתמיד במשימה שנים רבות ולהקציב למטרה סכומי עתק. בשלב זה התחילו לפקפק אם בכלל יש צורך בזה, כי בינתיים כבר בוררה כנה עמידה לגיר והיתה אפשרות לטעת אלפי דונמים של מנגו במקומות שקודם אי אפשר היה.

בינתיים הגיע הזריע במגשימים, זה ששרד את הקרה, לפוריות. הוא הניב יבול גבוה של פרי צבעוני, בגודל וטעם טובים, אך ההבשלה היתה בחודש אוגוסט, בו השווקים באירופה מוצפים בפירות מיובאים זולים, ולכן הוא לא מתאים ליצוא, אך בהחלט מתאים לבוסתנאים חובבים.

היום, כשאני עובר בעמק הירדן ובערבה ורואה את מטעי המנגו המשגשגים, אני

רואה בהם התגשמות החלום ואני מאושר.

[חזרה לתוכן עניינים](#)

## כך אימצנו אלינו את פרי האנונה

האנונה מתייחסת אל משפחת האנוניים (Annonaceae). יש כתריסר מיני אנונה שפירותיהם נאכלים. אני מתייחס לשלושה מינים, המשתתפים בפיתוח הענף בארץ - אנונה קשקשית (A. Squamosa), אנונה חלקה (A. Cherimola) ואנונה כלאיים (A. Atemoya).

אנונה קשקשית: מולדתה בשפלות הטרופיות של אמריקה המרכזית. הזרעים שומרים על כושר הנביטה זמן רב, ולכן תפוצתה בעולם הטרופי היתה קלה. האנונה הזו נפוצה גם בארצות סובטרופיות שאינן סובלות מקרה, או מקרה קלה בלבד. האנונה הקשקשית הגיעה לארץ בתחילת המאה העשרים, כנראה ממצרים, שם היא נפוצה מאוד. העץ קטן, העלים צרים, הוא עמיד מאוד לגיר בקרקע ולמליחות של מי המוביל הארצי. העץ רגיש מאוד לקרה ועמיד בתנאי שרב. דרוש ניקוז טוב לקרקע. כאשר פרח האנונה מופרה היטב, גדל פרי עגול, בגודל תפוז עם קשקשים רבים. בהפריה לקויה, יש עיוותים בפרי. בהבשלה מלאה, הפרי נפרד לפרודות, תוכו הפרי עשוי פלחים ובכל פלח זרע. ציפת הפרי דבוקה לגרעין וזה מפריע באכילה. הציפה לבנה, מתוקה מאוד, כ-20% סוכר ועם הרבה מאוד זרעים. את האנונה הקשקשית אין מגדלים עוד בארץ, בגלל כמות הזרעים הרבה וצמידותם לציפה. ספק אם עוד נותרו כאן עצים ממין זה.

אנונה חלקה (A. Cherimola): השם בא מהשפה האינדיאנית ופירושו חזק וקריר. מולדתה במדרוני ההרים של אמריקה הטרופית, בגבהים שבין 1,500 ל-2,200 מטרים בפרו, בוליביה ואקוודור. האקלים באזורים אלה קריר, הלחות גבוהה והפרשי

הטמפרטורה בין העונות קטנים. העץ גדול, העלים רחבים ושעירים, עמיד לטמפרטורות נמוכות כמו האבוקדו וגם לשרב. הוא רגיש לגיר גבוה בקרקע, למליחות גבוהה במים ולניקוז לקוי. הפרי חלק, גדול, עם זרעים מועטים שאינם צמודים לציפה. הוא טעים, אך פחות מתוק מהקשקשית. פוריותו נמוכה מאוד וזו בעייתו העיקרית.

בסוף שנות החמישים הובאו לארץ שני זנים מבוררים מספרד, אך גם בהם הפוריות נמוכה, לכן לא מגדלים אותם במטעים ואפילו לא בבוסתנים.

אנונה כלאיים (A. Atemoya): השם בנוי מצרוף של שתי מילים: Atis – שפירושה קשקשת ו-Cherimoya – שפירושה חלק. באמצע שנות השלושים נבטו בקרבת עצי האנונה השונים בגן האיקלום ברחובות, נבטים שנראו כמכלואים, בין האנונה הקשקשית והאנונה החלקה. שתילים רבים ממכלואים אלו חולקו לאנשים ונשתלו במושבים ובכפרים, בעיקר באזור שבין גדרה לחדרה. העצים התפתחו היטב והתחילו להניב פירות ואז נתגלו ביניהם טיפוסים העולים בתכונותיהם על שני ההורים. רק אז הוחל בבירור זנים מסודר. על פי הבנתנו, צריך מכלוא אנונה אידיאלי להיות עץ בינוני בגודלו, משהו בין הקשקשית לחלקה, עמיד לגיר ומלח ופורה כמו הקשקשית. עליו להיות גם עמיד לקור ועם איכות פרי כמו החלקה – חלק, עם מעט זרעים שאינם צמודים לציפה. מבין הטיפוסים המצטיינים אזכיר שניים, שאפשרו להתחיל בנטיעת אנונה כגידול מטע - הזן גפנר, שנתגלה במגדיאל והזן מלמוד מכפר מלל. שני הזנים בנויים מעצים בינוניים בגודלם, הפרי במשקל כ-400 גרם, אינו מתפרק בהבשלה, כמות זרעים בגבול הנסבל, קצת יותר מבחלקה אך הרבה פחות מהקשקשית והם אינם

צמודים לציפה. הפירות נראים חלקים בחלקם העליון עם מעט בליטות קשקשיות בקרבת הבסיס. היבול של הגפנר - כ-400 ק"ג לדונם ושל המלמוד כ-600 ק"ג. בזן מלמוד יש קצת יותר זרעים מאשר בגפנר, אבל בגבול הסביר. שני הזנים משירים את עליהם לזמן קצר.

בתחילת שנות החמישים, במסגרת עבודתי במשתלות הסוכנות, חיפשתי עצים מצטיינים של גואיבות ואנונות וסיפרו לי על עץ אנונה מעניין בחצרו של גפנר במגדיאל. נסעתי אליו, הצגתי את עצמי וביקשתי ממנו קצת רכב מהאנונה שלו, כדי לבחון אותה בהשוואה לטיפוסים מצטיינים אחרים. הוא הגיב בכעס, אמר שאיננו מוכן להרוס את העץ שלו, שכולם מבקשים ממנו רכב וזה נמאס לו, וכדי להיות בטוח, ליווה אותי עד שער החצר. בדרך הסתכלתי על העץ ואמרתי לו שאני מאבחן חסר באבק וצריך לרסס. גפנר עצר ואמר בפליאה: רגע אחד, מאיפה אתה יודע? עניתי לו שרואים. ואז סיפר שלפני כחצי שנה העץ הצהיב וזה כמובן הדאיג אותו. הוא שלח דגימות עלה לבדיקה ורק עכשיו, אחרי חצי שנה, קיבל תשובה שחסר לעץ אבק. "טוב", הוא אמר, "בזכות הידע שלך, אני מוכן לתת לך רכב." הרכבנו מהזן הזה במשתלה וחילקנו שתילים, שאישרו אחר כך שהזן הזה אמנם מצטיין.

שתי בעיות עיקריות הטרידו את המגדלים מהתחלה - העצים במטעים התחילו להתנוון כבר מהשנה הרביעית לנטיעה ובגיל 12 נשארו בקושי חצי ממספר העצים. הבעיה השנייה - הפוריות. שום מטע לא יכול להיות רווחי לאורך זמן עם יבולים כל כך נמוכים וכאשר יטעו מטעים נוספים, המחירים ירדו והענף יתמוטט. התברר שהעצים

מתים בגלל מחלות שורש. ידענו שבספרד, המגדלת אנונות, אין בעיות ניוון בעצים, כי הם משתמשים בכנות של אנונה חלקה. החלטנו לערוך ניסיון - לטעת את הזן גפנר על שלוש כנות שונות - על הקשקשית, על חלקה ועל כלאיים, באותו מטע ובתנאים שווים. בשנה הששית הסתמנה התוצאה - תחילה התנוונו עצים המורכבים על הקשקשית, אחר כך אלה שהורכבו על הכילאיים ורק המורכבים על החלקה לא נפגעו. הניסוי לא נמשך מספיק זמן, כדי שאפשר יהיה לפסוק כי זו תוצאה סופית, אך מניסיון שהצטבר בגינות פרטיות, חיים העצים המורכבים על החלקה 30 שנה ויותר ועדיין מרגישים טוב.

אשר לפוריות - נערכו מחקרים רבים. תחילה למדו שהחרק המפרה את האנונה הוא חיפושית התסיסה, אבל גם לה קשה לחדור לפרח, שבמצב נקבי הוא סגור למחצה. אחר כך נערכו ניסויים בהאבקה ביד. היה צריך ללמוד את העיתוי, הטכנולוגיה ודרכים לאיסוף האבקה. כדי להבין זאת, יש להסביר תחילה את מבנה הפרח - לפרח שלושה עלי כותרת בשרניים, שסוגרים על אבקנים ועליים, הנמצאים בבסיס הפרח. העליים למעלה והאבקנים למטה, אלא שהעליים בשלים כבר לפני הפרשת האבקה, לכן האבקה עצמית היא בלתי אפשרית. הפתיחה הנקבית של הפרח חלה בשעות אחר הצהריים המוקדמות ונמשכת עד למחרת אחר הצהריים. כל זמן שהפרח במצב נקי, עלי הכותרת הבשרניים צמודים ומקשים על חדירת חרקים מפרים. הפתיחה הזכרית חלה מאחרי הצהריים ומשחררת את האבקה עד למחרת ואז הפרח פתוח לגמרי, אבל העליים כבר יבשים. בהאבקה הידנית, קוטפים את הפרחים במצב נקבי בשעת 12.00- 10.00 לפני הצהריים, אוספים מהם את האבקה ולמחרת, עד השעה 10.00 צריך



להאביק. מפשקים את עלי הכותרת כשהפרח במצב נקבי בעזרת האצבעות ומחדירים  
מכחול דקיק, טבול באבקה על העליים. את השאר עושה הטבע עצמו. ההאבקה  
הידנית העלתה את יבולי האנונה לטון וחצי לדונם ואף יותר והגידול היה לענף מטע  
מסחרי.

[חזרה לתוכן עניינים](#)

## איך אימצנו את הקרמבולה

שמו הלטיני של פרי הקרמבולה הוא *Avarhoa Carambola* ומוצאו ממשפחת החמציציים Oxalidaceae. העץ קטן, תדיר ירק, מולדתו בדרום מזרח אסיה והוא נפוץ מאוד באזורים הטרופיים בעולם. מגדלים אותו שם מזרעים ומגוון הטיפוסים גדול. הפירות עסיסיים עד מוצקים, מחמוצים מאוד עד מתוקים. הפירות מופיעים בצבעים שונים והם רגישים מאוד בתנאי הובלה. בארץ גדל הפרי רק במקומות שאינם סובלים מקרה ומוגנים היטב מרוחות החורף. הפירות מאורכים, בעלי חמש צלעות ובחיתוך לרוחב מתקבל כוכב. משקל הפרי 100-250 גרם והצבע המבריק משתנה מירקרק צהוב לצהוב וכתום.

הקרמבולה הובאה לארץ בשנות השלושים של המאה העשרים וניטעה בגן האיקלום ברחובות, מקום שאין בו קרה. עצי הקרמבולה שם היו מוגנים על ידי עצים אחרים, התפתחו יפה ואף נשאו פירות חמוצים מאוד. היה שם גם עץ עם פרי לא חמוץ, אך טעמו היה מתקתק תפל. בשנות החמישים התחילו להפיץ את הקרמבולה במקומות נוספים בארץ והתברר שהעץ הזה סובל קשות, אפילו מרוחות חורף מתונות, שלא לדבר על קרה. הוא נוסה גם בעמק הירדן, שם החורף יותר מתון, אך הקרקע גירנית והוא רגיש לגיר. רגישותו של העץ לתנאי האקלים והקרקע בארץ והטעם החמוץ או התפל של הזרעים שגדלו כאן, גרמו לכך שלא עורר עניין. בשנות השבעים הובאו זנים טובים מהוואי ומפלורידה, שניים מהם מצטיינים בטעם מתוק חמצמק, בגודל ובמראה סימטרי. האחד הוא 'מקה', בצבע צהוב מבריק ועסיסי מאוד והשני ה'1/11' בצבע

כתום כהה, מוארך יותר ומוצק. התחלנו לגדלם בחממה, באזורים נקיים מקרה, ללא צורך בחימום. למדנו לגדלו כעץ ננסי על ידי גיזום, ואז הוא נותן 2-3 יבולים גבוהים בשנה. נערכו גם ניסיונות יצוא והפרי התקבל יפה. אבל בו בזמן התחילו גם ארצות טרופיות שונות לגדל את הזן הזה וליצא גם עוד זנים טובים. אם ימשיכו בכך, אין לנו סיכוי להתחרות בהן, אך בשוק המקומי מעשירה הקרמבולה את סל הפירות שלנו. אפשר גם להכין ממנה משקה מרווה מצויין, פשוט על ידי הכנסת הפרי למערבל, ללא צורך בקילוף או סחיטה.

[חזרה לתוכן עניינים](#)

