

## מבחן זני תות שדה במצעים מנותקים מוגבהים 2017

### חוקרים שותפים:

עירית דורי, שבתאי כהן, (מו"פ דרום), מוחמד אבו טועמה (שה"מ), אורי פטקין (ישע).

### מבוא:

שיטת גידול תות שדה בתעלות תלויות פותחה לראשונה בישראל (תמונה 1) בחוות הבשור החל משנת 1997. עומד הצמחים בשיטת גידול זו כפול משיטת הגידול המקובלת בקרקע. כמו כן הפרי אינו נוגע בקרקע ולכן חיי המדף טובים יותר, הנגיעות במחלות ושכיחות הריסוסים מופחתים. בשיטת גידול זו מקבלים הבכרה של היבול הנובעת משימוש בשתילי גוש ומנפח מצע קטן אשר גורמים להקדמה בהנבה.

מבחר הזנים העומד לרשות מגדלי תות השדה הוא מצומצם ביותר, כאשר בגידול במצעים מנותקים בחממות הבעיה אף חמורה יותר. בשנים האחרונות טופחו זני תות שדה חדשים אשר נדרשת בחינת התאמתם לשיטת גידול זו.

### **תמונה 1: גידול תות שדה בתעלות תלויות**



### מטרת הניסוי:

איתור זנים בעלי יבול ואיכות גבוהים אשר יעשירו את סל הזנים המצוי היום.

### שיטות וחומרים:

שתילי אם שגדלו אצל אורי פטקין, והושרשו אצלו נשתלו ב- 26/9/18 בבית צמיחה אשר כוסה ברשת עם השתילה ובסוף אוקטובר חופה בפלסטיק. הגידול נערך במרזבי גידול בנפח של 10 ליטר למטר רץ במצע קוקוס 13 שתילים למטר רץ מרחק בין מרזבים 64 ס"מ. במסגרת הניסוי נבחנו 10 זנים מ- 3 מקורות טיפוח (טבלה 1).

טבלה 1: רשימת הזנים שנבחנו, המטפחים ומקור השתילים

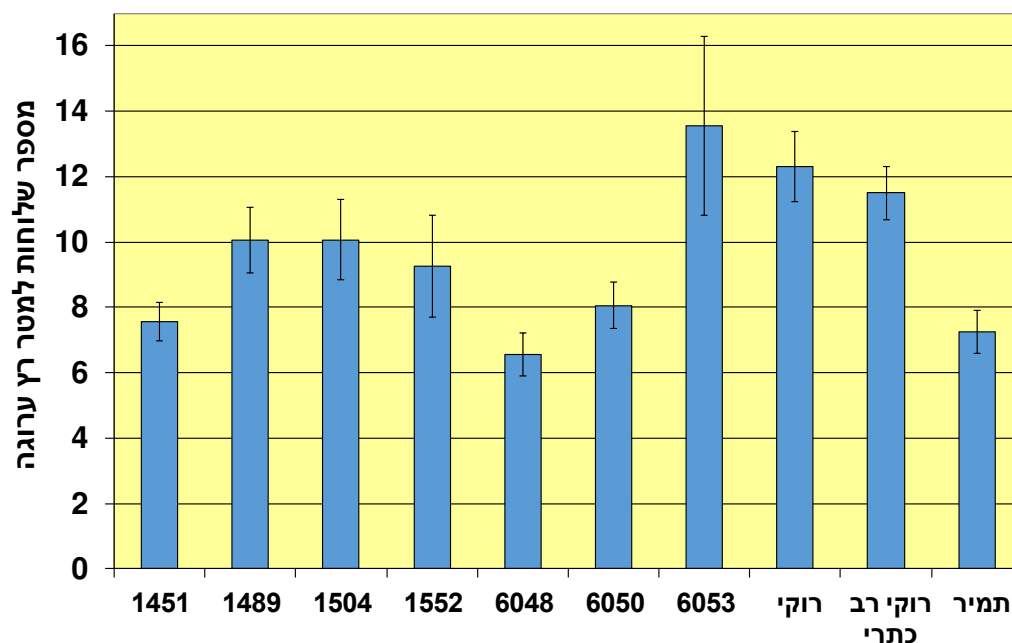
מקור שתילים	מטפח	זן
אורי פטקין	ניר דאי	תמיר
אורי פטקין	ניר דאי	רוקי רב
אורי פטקין	ניר דאי	רוקי
אורי פטקין	אפי	1489
אורי פטקין	אפי	1504
אורי פטקין	אפי	1552
אורי פטקין	אפי	1451
אורי פטקין	רון ביטון	6048
אורי פטקין	רון ביטון	6050
אורי פטקין	רון ביטון	6053

הניסוי נערך ב- 4 חזרות ובמסגרתו נערך מעקב אחר מהלך הפריחה, כמות השלוחות, יבול ואיכות הזנים, רגישות הזנים למחלת הקימחון וכן בדיקות TSS שנערכו 5 פעמים במהלך העונה. דבורי במבוס שהוכנסו לחממה עם תחילת הפריחה שימשו כמאביקות.

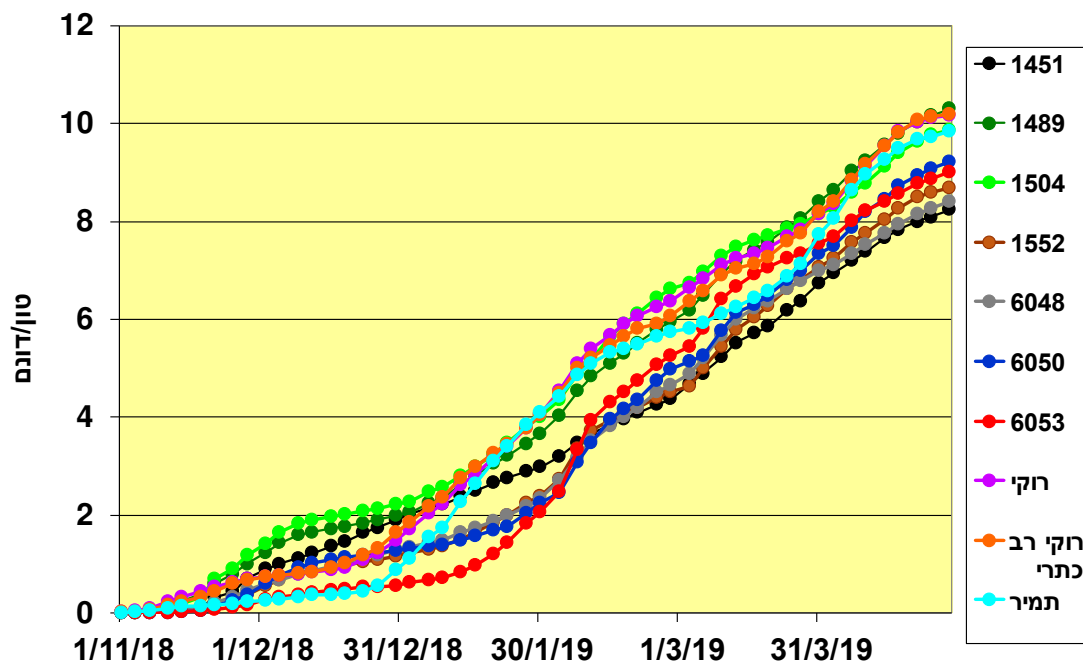
**תוצאות:**

**מועד הפריחה:**

הפריחה החלה כשבועיים לאחר השתילה. הזנים תמיר, רוקי, רוקי רב כתרי, 1489 ו- 1504 החלו לפרוח ראשונים והזנים 6050 ו- 6053 החל לפרוח אחרונים.



תרשים 1: השפעת הזן על מספר השלוחות למטר רץ בחודש נובמבר.



## תרשים 2: השפעת הזן על היבול המצטבר

### מספר שלוחות:

הורדת השלוחות בתחילת העונה בחודשים אוקטובר ונובמבר כאשר הימים ארוכים גוזלת הרבה ימי עבודה. ניכרים הבדלים גדולים בין הזנים בכמות השלוחות שהם מייצרים (תרשים 1). הזנים: רוקי, רוקי רב, תמיר, 1489, 1504, ו-6053 מייצרים יותר שלוחות (10.1-13.6 למטר רץ ערוגה) לעומת זאת הזנים: תמיר, 1451 ו-6048 יצרו כמות קטנה יחסית של שלוחות בתחילת נובמבר (6.6-7.6 למטר רץ ערוגה). זנים שמייצרים מעט שלוחות הינם חסכוניים בימי עבודה.

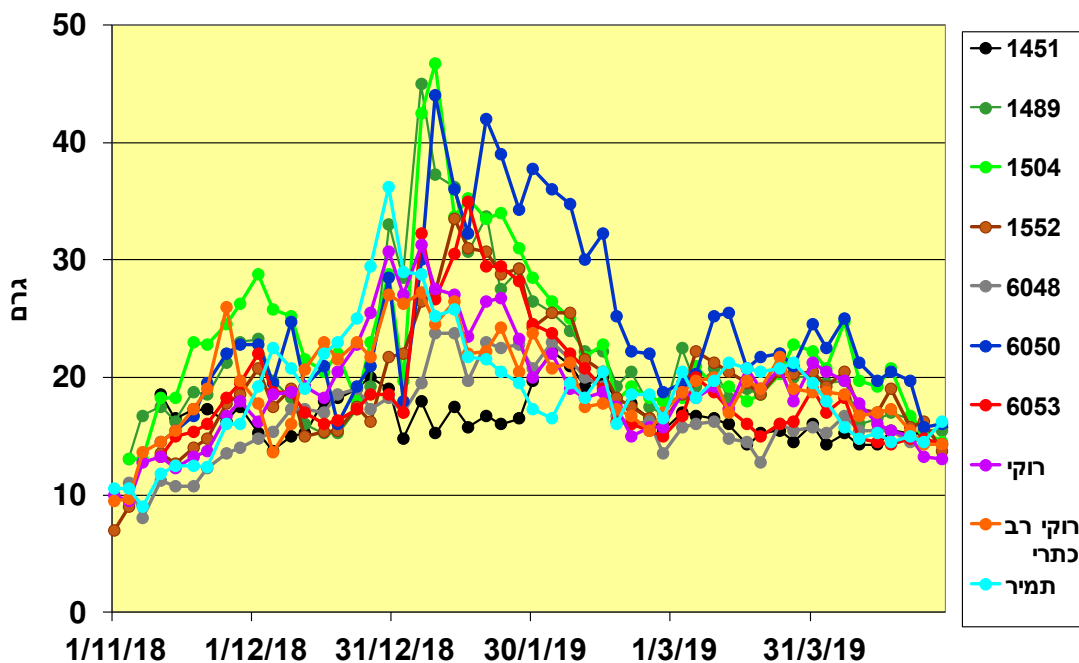
### יבול:

קטיף הפירות נמשך כ- 6 חודשים, הוא החל בשבוע הראשון של נובמבר כ- 6 שבועות לאחר השתילה והסתיים בסוף אפריל (תרשים 2). להבדיל משנים קודמות בהן ברב הזנים היו 2 גלי הנבה ברורים, בעונה זו הגליות הייתה נמוכה וברב הזנים היה רצף של הנבה לאורך רב הקטיף. הזנים תמיר ו-6053 אשר רגישים מאד לקימחון הניבו בחודשים נובמבר ודצמבר יבול נמוך 0.5 טון לדונם בגלל אחוז גבוה של פרי שהיה נגוע בקימחון. בלטו ביבול גבוה בגל הראשון הזנים, 1489, 1451, ו-1504 בהם היבול עד סוף דצמבר עמד על 2.2-2 טון לדונם. סה"כ היבול המצטבר של כל הזנים עד לסיום הקטיף בסוף אפריל היה גבוה 8.2-10.3 טון לדונם (תרשים 3). הזנים 1489, רוקי, רוקי רב, תמיר, 1504 ותמיר בלטו ביבול גבוה בהשוואה לזנים האחרים 9.8-10.3 טון לדונם והזנים 1451 ו-6048 הניבו יבול נמוך 8.2-8.4 טון לדונם בהשוואה לזנים האחרים. כמובן שיש חשיבות

רבה למועד הנבנת הפירות... החקלאים מעוניינים בזנים בכירים שיניבו יבול גבוה בתחילת העונה כאשר המחירים גבוהים.

### משקל פרי ממוצע:

בתחילת העונה ובסופה הפרי ברב בזנים היה קטן באופן יחסי (20-10 גרם) אך במרכז העונה מסוף דצמבר עד סוף פברואר הפרי היה גדול יותר בכל הזנים (15-47 גרם) (תרשים 3). הזנים 6050 ו-1504 הצטיינו בפרי גדול יחסית בהשוואה לזנים אחרים ואילו הזנים 1451 ו-6048 היו בעל פרי קטן בהשוואה לזנים האחרים. הזן 1451 היה בעל פרי קטן יחסית אך אחיד בגודלו לאורך כל העונה 14-20 גרם.

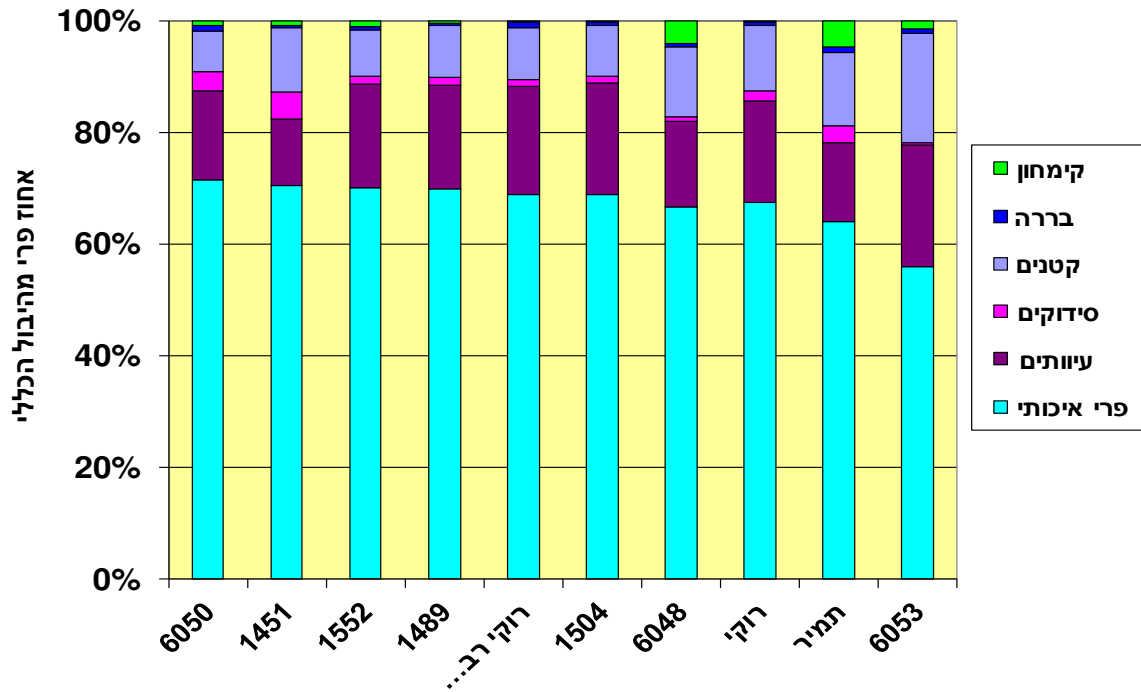


תרשים 3: השפעת הזן על משקל הפרי הממוצע

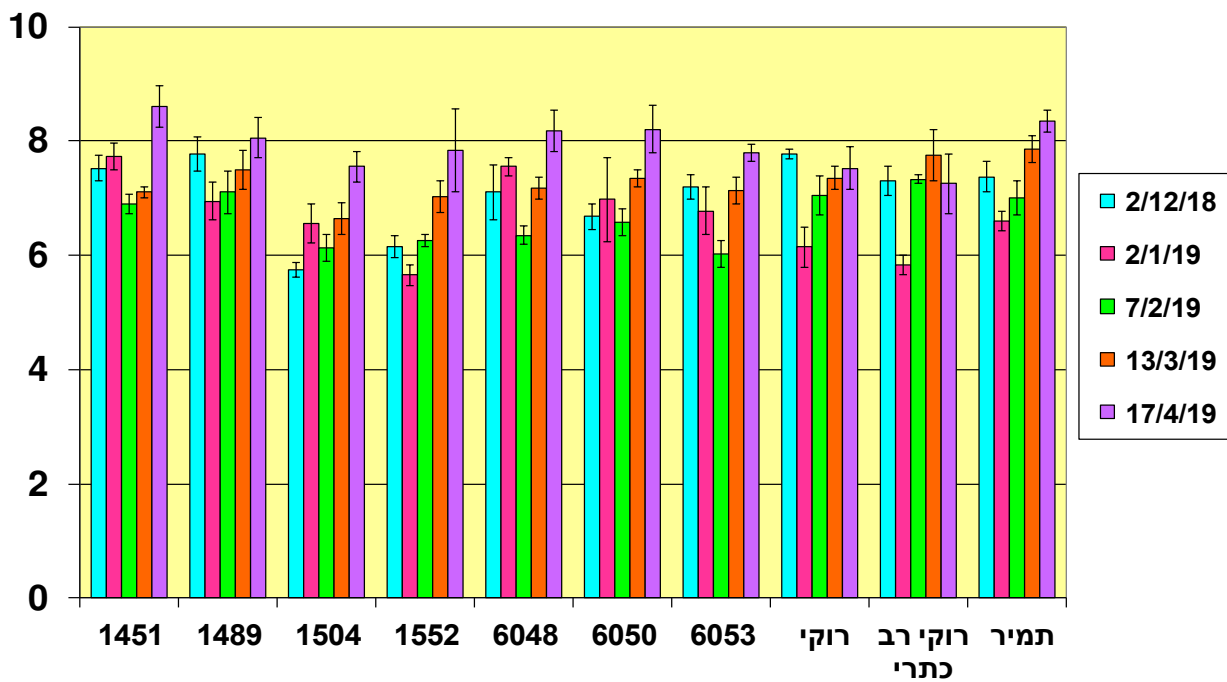
### התפלגות איכות היבול:

אחרי כל קטיף מוין הפרי ע"פ הקטגוריות הבאות: פרי איכותי, סידוקים, עיוותים, בררה (פרי רקוב), פרי נגוע בקימחון ופרי קטן. אחוז הפרי האיכותי בזנים השונים נע בין 59-75% (תרשים 4). הזנים 1451 ו-6050 הצטיינו באחוז פרי איכותי גבוה יחסית ואילו הזנים 6053 ותמיר היו בעלי אחוז נמוך יחסית של פרי איכותי. הבעיות העיקריות של פרי לא איכותי נבעו מעיוותים ומפרי קטן. ברב הזנים הבעיה של עיוותי פרי היוותה נתח משמעותי של הפרי הפסול לייצוא (12-23%). הפרי הקטן היווה (8-21%) מהיבול הכללי. בעיית הסידוקים לא היוותה בעיה משמעותית, אך הייתה באחוזים

גבוהים יותר בזנים 1451 ו- 6050 (4-5%) בשאר הזנים אחוז הפרי הסדוק היו מאד נמוכים. אחוזי פרי בררה היו נמוכים בכל הזנים (0-1%).



תרשים 4: השפעת הזן על התפלגות איכות היבול



תרשים 5: השפעת הזן ומועד הבדיקה על רמות TSS בפרי (Brix)

## **רמות TSS בפרי:**

במהלך הניסוי נערכו 5 בדיקות TSS שהיו פרושות לאורך תקופת הקטיף (תרשים 5). בבדיקות שנערכו בדצמבר רמות TSS בפרי ברב הזנים היו סבירות (7.1-7.8) חוץ מבזנים 1504 ו-1552 (5.8-6.2). בחודש בפברואר ברב הזנים רמות TSS היו הנמוכות ביותר (6.03-7.1). הירידה ברמות TSS נבעה כפי הנראה מכמות קטנה של עלווה שהתקשתה לספק סוכרים לפירות. בחודש אפריל רמות TSS בפרי היו הגבוהות ביותר ברב הזנים (7.3-8.6). הזנים: 1504 ו-1552 רב העונה היו בעל רמות TSS נמוכות יחסית (6.0-7.75) והזנים תמיר, 1489, ו-1451, היו בעלי רמות TSS גבוהות יחסית במשך רב העונה (6.6-8.6).

## **נגיעות בקימחון**

בזנים רוקי רוקי רב כתרי, 1504 ו-1489 לא הייתה כלל נגיעות בקימחון בפרי ואילו בזנים תמיר ו-6048 -5% מהפרי שנקטף נפסל בגלל נגיעות בקימחון (תרשים 4). הנגיעות בפרי בעייתית בעיקר בחודשי הקטיף הראשונים (נובמבר-דצמבר), בהם בזנים הרגישים כמחצית מהפרי נפסל בגלל נגיעות בקימחון.

## **סיכום:**

הורדת השלוחות בתחילת העונה כאשר הימים ארוכים גוזלת הרבה ימי עבודה. ניכרים הבדלים גדולים בין הזנים בכמות השלוחות שהם מייצרים. הזנים: 1451, 6050, תמיר ו-6048 יצרו פחות שלוחות. קטיף הפירות החל בשבוע הראשון של נובמבר (6 שבועות לאחר השתילה) והסתיים בסוף אפריל שה"כ כשישה חודשי קטיף והיבול הסופי ברב הזנים היה גבוה 8.2-10.3 טון לדונם (פרי באיכות ייצוא). מעבר ליבול הכללי יש חשיבות רבה למועד ההנבה. המגדלים מחפשים זנים בכירים שיניבו יבול גבוה בתחילת העונה כאשר המחירים גבוהים. הזנים תמיר ו-6053 אשר רגישים מאד לקימחון הניבו בחודשים נובמבר ודצמבר יבול נמוך 0.5 טון לדונם בגלל אחוז גבוה של פרי שהיה נגוע בקימחון. בלטו ביבול גבוה בתקופה זו הזנים, 1451, 1489 ו-1504 בהם היבול עד סוף דצמבר עמד על 2-2.2 טון לדונם. בתחילת העונה ובסופה הפרי ברב בזנים היה קטן באופן יחסי (10-20 גרם) אך במרכז העונה מסוף דצמבר עד סוף פברואר הפרי היה גדול יותר בכל הזנים (15-47 גרם). הזן 1451 היה בעל פרי קטן יחסית אך אחיד בגודלו לאורך כל העונה 14-20 גרם. הזנים 1451 ו-6050 הצטיינו באחוז פרי איכותי גבוה יחסית ואילו הזנים 6053 ותמיר היו בעלי אחוז נמוך יחסית של פרי איכותי. הבעיות העיקריות של פרי לא איכותי נבעו מעיוותים ומפרי קטן. הזנים: 1504 ו-1552 רב העונה היו בעל רמות TSS נמוכות יחסית (6.0-7.75)

והזנים תמיר, 1489, ו-1451, היו בעלי רמות TSS גבוהות יחסית במשך רב העונה (6.6-8.6). מחלת הקימחון בתות שדה מופיעה בעיקר בסתיו וגורמת לנזק משמעותי ליבול המשווק בתחילת העונה כאשר מחיר הפרי גבוה. הקימחון מתבטא בעיקר בתות התלוי מפני שהוא מקדים בהשוואה לתות השרוע, אז שוררים תנאים טובים להתפתחות והפצה של הנבגים. המגדלים מחפשים זנים בכירים אשר סבילים למחלה זו. ניכרו הבדלים מאד גדולים בין הזנים ברגישותם למחלת הקימחון. הזנים רוקי, 1504 ו-1489 סבילים לקימחון ואילו הזנים תמיר ו-6048 מאד רגישים. מגדלי התות התלוי קובעים את הרכב הזנים שלהם ע"פ תוצאות ניסויי הזנים. בעונה הקרובה ירד משמעותית חלקו של הזן תמיר בשטחי הגידול ויכנס לגידול מסחרי הזן 1451 שקיבל את השם דניאל:-





|