# ניסוי זני פלפל במנהרה עבירה בכיכר סדום 2022/23

שמעון פיבוניה[1], יורם צביאלי[1], מילי זנבר[1], עדי סויסה[2], שלומי וקרט[1], , דודי קדוש[1], דוד סילברמן[2]
[1]מו"פ ערבה תיכונה וצפונית-תמר, [2]שה"מ משרד החקלאות ופיתוח הכפר
כתובת המחבר shimonp@arava.co.il

**תקציר**

שטח הפלפל הסתווי בערבה וכיכר סדום בעונת 2022/23 עמד על כ 7,000 דונם (מתוך כ 11,000 דונם בהיקף ארצי). שטח הזנים האדומים מהווה כ 75% מכלל הפלפל. במושבי כיכר סדום בהם גידלו בעבר פלפל בהיקף של כאלפיים דונם יש כיום מאות דונמים בודדים ועיקר הגידול במנהרות עבירות. כדי להימנע מבעיות חנטה בטמפרטורות גבוהות, שתילת הפלפל בכיכר סדום מתחילה רק בספטמבר והקטיף מתחיל בדצמבר-ינואר. תחילת הגידול היא תחת רשת צל בלבד ובהמשך פורשים פלסטיק לכיסוי המבנה. טמפרטורות החורף הנוחות מאפשרות לצמח להמשיך ולהיות פעיל גם במהלך החורף ועם היציאה מהחורף הפריחה והחנטה תקינים. בתנאי הכיכר ניתן לקטוף פלפל ליצוא משתילות ספטמבר, מינואר עד מרץ, תקופה בה מחירי היצוא בדרך כלל טובים, ולקטוף פרי איכותי בחודשים אפריל עד יוני, תקופה עם מחירים אטרקטיביים בדרך כלל בשוק המקומי. יתרון גידול הפלפל בכיכר סדום בהשוואה לערבה מתבטא בכמות גדולה יחסית של פרי בקטיף חורפי בחודשים ינואר עד מרץ לעומת מסת יבול גדולה בנובמבר-דצמבר בערבה ובהמשך גידול תקין בחורף וקטיף פרי איכותי בחודשים אפריל-יוני.

מזה מספר שנים רב לא נעשה מבחן זני פלפל בכיכר סדום. הזן העיקרי בכיכר הוא וויפר של חברת אפעל. זהו זן קומפקטי המתאים לגידול במנהרות עבירות, עתיר יבול וחונט היטב בטמפרטורות גבוהות. גודל הפרי של וייפר הוא קטן יחסית ויש חשיבות להגדיל את מגוון הזנים לפי ההתאמה לדרישות השוק. בניסוי נמצאו זנים עם יבול גבוה יחסית ופרי גדול אשר יש טעם להמשיך ולבחון בקנה מידה מצומצם את התאמתם לגידול במנהרות עבירות בכיכר סדום, ואת יציבותם מבחינת היבול ואיכותו. בעונה זו, בדומה לשנים קודמות, נמצא שלגידול פלפל בחממה בכיכר סדום יתרון משמעותי בהשוואה לגידול במנהרה עבירה. יש מקום לשקול מעבר הדרגתי של מגדלי הפלפל בכיכר לגידול בחממה.

## מבוא

שטח הפלפל הסתווי בערבה וכיכר סדום בעונת 2022/23 עמד על כ 7,000 דונם (מתוך כ 11,000 דונם בהיקף ארצי). שטח הזנים האדומים מהווה כ 75% מכלל הפלפל. במושבי כיכר סדום בהם גידלו בעבר פלפל בהיקף של כאלפיים דונם יש כיום מאות דונמים בודדים ועיקר הגידול במנהרות עבירות. כדי להימנע מבעיות חנטה בטמפרטורות גבוהות, שתילת הפלפל בכיכר סדום מתחילה רק בספטמבר והקטיף מתחיל בדצמבר-ינואר. תחילת הגידול היא תחת רשת צל בלבד ובהמשך פורשים פלסטיק לכיסוי המבנה. טמפרטורות החורף הנוחות מאפשרות לצמח להמשיך ולהיות פעיל גם במהלך החורף ועם היציאה מהחורף הפריחה והחנטה תקינים. בתנאי הכיכר ניתן לקטוף פלפל ליצוא משתילות ספטמבר, מינואר עד מרץ, תקופה בה מחירי היצוא בדרך כלל טובים, ולקטוף פרי איכותי בחודשים אפריל עד יוני, תקופה עם מחירים אטרקטיביים בדרך כלל בשוק המקומי. יתרון גידול הפלפל בכיכר סדום בהשוואה לערבה מתבטא בכמות גדולה יחסית של פרי בקטיף חורפי בחודשים ינואר עד מרץ לעומת מסת יבול גדולה בנובמבר-דצמבר בערבה ובהמשך גידול תקין בחורף וקטיף פרי איכותי בחודשים אפריל-יוני.

מזה מספר שנים רב לא נעשה מבחן זני פלפל בכיכר סדום. הזן העיקרי בכיכר הוא וויפר של חברת אפעל. זהו זן עתיר יבול החונט היטב בטמפרטורות גבוהות. גודל הפרי של זן זה הוא קטן יחסית ויש חשיבות להגדיל את מגוון הזנים לפי ההתאמה לדרישות השוק.

## שיטות וחומרים

הניסוי נערך בתחנת "זוהר" כיכר סדום, במנהרה עבירה בגודל 6 X 90 מטר. הניסוי כלל 10 זנים אדומים (טבלה 1). שתילי פלפל נשתלו (13/9/2022) בצמד שורות לערוגה (רוחב 1.50 מטר), כל 40 ס"מ צמח, עומד מחושב של 3,333 צמחים לדונם תחת רשת צל שחורה 40%. אורך חלקה בודדת 4 מטר ערוגה, שטחה 6 מ"ר ובה 20 צמחים. ב-14/10/22 חופה המבנה בפלסטיק IR ערבה ומעליו נפרשה שוב רשת צל שחורה 40%. רשת הצל הוסרה ב 23/10/22 ונפרשה שוב באביב ב 12/2/23. טיפולי השקיה, דישון והגנת הצומח היו כמקובל בגידול המסחרי באזור.

הקטיף החל ב 3/1/23 (112 ימים משתילה) והסתיים ב- 28/5/23. סה"כ נערכו 19 קטיפים במשך 145 ימים. 9 קטיפים עד סוף מרץ ו- 10 קטיפים במהלך אפריל - מאי. במהלך רוב הניסוי נקטפו הזנים אחת לשבוע. הפרי מוין במרכז האיכות בתחנת זהר במתכונת הבאה: 1. מתחילת הקטיף עד סוף מרץ לפי המדדים המקובלים ביצוא ובדיקת איכות לאחר אחסון, כל קטיף שני. הפרי אוחסן בקירור למשך 17 יום ושלושה ימים בטמפרטורת החדר. 2. הפרי בקטיפי אפריל מאי מוין לפי המדדים המקובלים בשיווק לשוק מקומי, לסוג XL - פרי גדול לרשתות, במשקל מוגדר של כ-200 גרם ומעלה ולפרי L משווק. לחיי מדף הפרי הושהה ארבעה ימים בטמפ. של 7 מעלות ויום אחד בטמפ. החדר. בדיקות חיי מדף ליצוא ולשוק המקומי בוצעו כל קטיף שני.

**טבלה 1**: זני הניסוי, מנהרה עבירה, תחנת זהר, כיכר סדום 2022/23

| זן | חברה | עמידות[1] |
|---|---|---|
| 1204 | א.ב. זרעים | L4 TSWV |
| 6106 | נדיה | L3 |
| יבול 11566 | סולי | L3 TSWV |
| ארגמן 80542 | א.ב. זרעים | L4 TSWV N |
| דאנס הול 1533 | ירוק 2000 | L4, TSWV, Lt |
| וייפר | אפעל | L3 |
| לאי לאי 10093 | אפעל | L4 TSWV |
| מעין TOP107 | טופ זרעים | L4 TSWV |
| סנסיי | זרעים גדרה | L4 TSWV PM N |
| פיציה | זרעים גדרה | L4 TSWV Lt N |

[1]פרטי עמידות הזנים נמסרו ע"י חברות הזרעים.

## תוצאות ודיון

תוצאות היבול (כולל וליצוא), אחוז היצוא, התפלגות היבול לפי חודשי קטיף, גודל הפרי הממוצע ליצוא לפי חודש קטיף, פירוט הפגמים בפרי ביום הקטיף ומרכיבי האיכות לאחר השהייה מפורטות בטבלאות 2 עד 11. היבול הכללי של הזנים בניסוי נע בין 7.5 – 10.8 ק"ג למ"ר והיבול באיכות יצוא בין 4.9 - 7.3 ק"ג למ"ר.

תוצאות הקטיף החורפי בין ינואר לסוף מרץ מוצגים בטבלה 2. בתחילת העונה ובתקופת החנטה של הגל הראשון הטמפרטורות היו גבוהות והחנטה התעכבה. על כן הרבה מהזנים חנטו רק בקומות גבוהות והצמחים היו גבוהים מהרצוי. בקטיף החורפי בלטו הזנים 1204, פיציה ולאי לאי עם יבול גבוה יחסית ועם פרי גדול. הזן 1204 הוא גבוה יחסית וזה יכול להוות מכשול לגידולו במנהרה עבירה. בקטיף של חודש אפריל לא היה הבדל ביבול הזנים (טבלה 4). גודל הפרי הממוצע בזנים פיציה, מעין, 6106 ויבול היה גדול מהפרי של הזן וויפר. בחודש מאי (טבלה 6) היה היבול המשווק של הזן וויפר גבוה משל הזנים יבול וארגמן. שאר הזנים לא נבדלו ביניהם. הזן ארגמן בלט בפרי גדול במיוחד בחודש זה אך יבולו היה נמוך.

הפגמים העיקריים שתועדו בעת המיון ביום הקטיף היו פרי מעוות ופרי קטן ושיעורם של פגמי הפרי האחרים (שחור פיטם, סידוקים, חטטי חום, חטטי קור) היה זניח (טבלאות 3, 5, ו 7). למעט הזן מעין ששיעור הפרי הסדוק בו היה גבוה יחסית בקטיף החורפי.

איכות הפרי לאחר השהיה בחורף ובאביב מוצגת בטבלאות 9 ו 10. איכות הזן דאנס הול 1533 בלטה לטובה לאורך כל העונה, אולם היבול של זן זה היה נמוך יחסית ביחוד בחודשי החורף. ציוני האיכות של הזנים שבלטו ביבול גבוה ובמשקל פרי גבוה יחסית בחורף ובאביב היו טובים ולא נפלו מזן הסטנדרט. יש מקום לבחון זנים מצטיינים מניסוי זה במשקים מסחריים בקנה מידה מצומצם.

בכיכר סדום עיקר גידול הפלפל הוא במנהרות עבירות. חשוב לציין ששיעור היבול המשווק העונתי במנהרה היה נמוך מאוד בהשוואה ליבול המשווק בניסוי שנערך באותה שנה ובשנים קודמות בחממה בתחנת זהר (פיבוניה וחובריו, 2023, טבלה 12). לדוגמה סך היבול המשווק בזנים פיציה וויפר היה בהתאמה בחממה עם רשת צל פנינה 12.7 ו-10.9 ק״ג למ״ר ו 10.7 ו10.1 ק״ג למ״ר בחממה עם רשת צל שחורה לעומת 7.3 ו 6.2 ק״ג למ״ר במנהרה עם רשת צל שחורה.

**טבלה 2:** ניסוי זני פלפל במנהרה, תחנת זוהר - יבול חורפי של הקטיפים בין ינואר למרץ. תוצאות הניסוי נותחו במבחן Student. אותיות שונות באותו טור מסמנות מובהקות α=0.05.

| זן | יבול, ק״ג למ״ר | | | | | | גרם | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | כולל | | יצוא | | שוק | | פרי ממוצע | |
| 1204 | 7.29 | A | 5.50 | A | 1.79 | ABC | 215 | ABC |
| 6106 | 5.57 | AB | 4.09 | ABC | 1.48 | BC | 226 | A |
| יבול 11566 | 4.81 | B | 3.18 | C | 1.62 | ABC | 220 | AB |
| ארגמן 80542 | 7.01 | A | 4.91 | ABC | 2.10 | A | 196 | D |
| דאנס הול 1533 | 4.84 | B | 3.44 | BC | 1.40 | C | 207 | BCD |
| וייפר | 5.83 | AB | 3.91 | ABC | 1.92 | AB | 202 | CD |
| לאי לאי 10093 | 6.65 | AB | 5.00 | AB | 1.65 | ABC | 216 | AB |
| מעין TOP107 | 6.19 | AB | 4.46 | ABC | 1.73 | ABC | 215 | ABC |
| סנסיי | 5.66 | AB | 3.94 | ABC | 1.72 | ABC | 208 | BCD |
| פיציה | 6.86 | AB | 5.06 | AB | 1.79 | ABC | 225 | A |

**טבלה 3**: ניסוי זני פלפל במנהרה, תחנת זוהר - פרי פגום ביום הקטיף - חודשים ינואר-מרץ. תוצאות הניסוי נותחו במבחן Student. אותיות שונות באותו טור מסמנות מובהקות α=0.05.

| זן | יבול, ק"ג למ"ר | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | שוק | | מעוות | | סדוק | | קטנים | | חטטים | |
| 1204 | 1.79 | ABC | 0.41 | AB | 0.17 | B | 1.21 | AB | 0 | B |
| 6106 | 1.48 | BC | 0.64 | AB | 0.02 | B | 0.79 | CD | 0.02 | AB |
| יבול 11566 | 1.62 | ABC | 0.68 | AB | 0.03 | B | 0.84 | BCD | 0.08 | AB |
| ארגמן 80542 | 2.10 | A | 0.48 | AB | 0.17 | B | 1.32 | A | 0.14 | A |
| דאנס הול 1533 | 1.40 | C | 0.22 | B | 0.12 | B | 1.01 | ABC | 0.05 | AB |
| וייפר | 1.92 | AB | 0.50 | AB | 0.21 | B | 1.19 | AB | 0.02 | AB |
| לאי לאי 10093 | 1.65 | ABC | 0.69 | AB | 0.04 | B | 0.90 | BCD | 0.01 | B |
| מעין TOP107 | 1.73 | ABC | 0.36 | B | 0.74 | A | 0.60 | D | 0.02 | B |
| סנסיי | 1.72 | ABC | 0.42 | AB | 0.10 | B | 1.13 | ABC | 0.06 | AB |
| פיציה | 1.79 | ABC | 0.89 | A | 0.05 | B | 0.83 | BCD | 0.03 | AB |

**טבלה 4**: ניסוי זני פלפל במנהרה, תחנת זוהר - מרכיבי היבול חודש אפריל. תוצאות הניסוי נותחו במבחן Student. אותיות שונות באותו טור מסמנות מובהקות α=0.05.

| זן | XL | | | | LARGE | | | | יבול, ק"ג למ"ר | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ק"ג למ"ר | | גרם לפרי ממוצע | | ק"ג למ"ר | | גרם לפרי ממוצע | | משווק | | סוג ב | | יבול כולל | |
| 1204 | 0.70 | A | 224 | AB | 0.33 | ABC | 146 | B | 1.04 | A | 0.62 | A | 1.66 | A |
| 6106 | 0.55 | A | 242 | A | 0.20 | C | 152 | AB | 0.75 | A | 0.42 | AB | 1.16 | A |
| יבול 11566 | 0.75 | A | 241 | A | 0.25 | ABC | 162 | A | 1.00 | A | 0.28 | BC | 1.28 | A |
| ארגמן 80542 | 0.65 | A | 223 | AB | 0.38 | AB | 146 | B | 1.02 | A | 0.41 | AB | 1.43 | A |
| דאנס הול 1533 | 0.44 | A | 227 | AB | 0.40 | A | 160 | A | 0.84 | A | 0.32 | BC | 1.17 | A |
| וייפר | 0.58 | A | 207 | B | 0.27 | ABC | 150 | AB | 0.85 | A | 0.28 | BC | 1.13 | A |
| לאי לאי 10093 | 0.50 | A | 221 | AB | 0.17 | C | 156 | AB | 0.67 | A | 0.34 | BC | 1.01 | A |
| מעין TOP107 | 0.65 | A | 239 | A | 0.23 | ABC | 158 | AB | 0.88 | A | 0.48 | AB | 1.36 | A |
| סנסיי | 0.67 | A | 228 | AB | 0.21 | BC | 151 | AB | 0.88 | A | 0.18 | C | 1.07 | A |
| פיציה | 0.77 | A | 240 | A | 0.28 | ABC | 156 | AB | 1.05 | A | 0.47 | AB | 1.52 | A |

**טבלה 5** : ניסוי זני פלפל במנהרה, תחנת זוהר - פגמים בפרי ביום הקטיף, חודש אפריל. תוצאות הניסוי נותחו במבחן Student. אותיות שונות באותו טור מסמנות מובהקות α=0.05.

| ק"ג למ"ר | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| מעוותים | | קטנים | | סך סוג ב | | זן | |
| 0.15 | AB | 0.35 | A | 0.62 | A | 1204 | |
| 0.17 | A | 0.22 | AB | 0.42 | AB | 6106 | |
| 0.14 | AB | 0.12 | B | 0.28 | BC | יבול 11566 | |
| 0.12 | ABC | 0.23 | AB | 0.41 | AB | ארגמן 80542 | |
| 0.11 | ABC | 0.20 | B | 0.32 | BC | דאנס הול 1533 | |
| 0.03 | C | 0.18 | B | 0.28 | BC | וייפר | |
| 0.11 | ABC | 0.21 | AB | 0.34 | BC | לאי לאי 10093 | |
| 0.12 | ABC | 0.17 | B | 0.48 | AB | מעין TOP107 | |
| 0.07 | BC | 0.09 | B | 0.18 | C | סנסיי | |
| 0.16 | AB | 0.22 | AB | 0.47 | AB | פיציה | |

**טבלה 6** : ניסוי זני פלפל במנהרה, תחנת זוהר - מרכיבי היבול חודש מאי. תוצאות הניסוי נותחו במבחן Student. אותיות שונות באותו טור מסמנות מובהקות α=0.05.

| יבול, ק"ג למ"ר | | | | | | LARGE | | | | XL | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| יבול כולל | | סוג ב | | משווק | | גרם לפרי ממוצע | | ק"ג למ"ר | | גרם לפרי ממוצע | | ק"ג למ"ר | | זן |
| 1.81 | A | 1.02 | A | 0.79 | ABC | 141 | A | 0.43 | A | 179 | BC | 0.37 | BC | 1204 |
| 1.72 | A | 0.95 | A | 0.78 | ABC | 152 | A | 0.33 | A | 193 | BC | 0.45 | ABC | 6106 |
| 1.38 | A | 0.69 | A | 0.68 | BC | 152 | A | 0.26 | A | 226 | A | 0.42 | ABC | יבול 11566 |
| 1.49 | A | 0.94 | A | 0.55 | C | 140 | A | 0.34 | A | 171 | C | 0.21 | C | ארגמן 80542 |
| 1.51 | A | 0.64 | A | 0.87 | ABC | 148 | A | 0.38 | A | 188 | BC | 0.50 | ABC | דאנס הול 1533 |
| 2.41 | A | 1.00 | A | 1.41 | A | 142 | A | 0.47 | A | 175 | BC | 0.94 | A | וייפר |
| 2.37 | A | 1.04 | A | 1.33 | AB | 142 | A | 0.46 | A | 188 | BC | 0.88 | AB | לאי לאי 10093 |
| 2.00 | A | 0.87 | A | 1.13 | ABC | 142 | A | 0.46 | A | 174 | BC | 0.67 | ABC | מעין |
| 2.20 | A | 0.9 | A | 1.30 | AB | 138 | A | 0.43 | A | 186 | BC | 0.87 | AB | סנסיי |
| 1.99 | A | 0.83 | A | 1.16 | ABC | 155 | A | 0.31 | A | 197 | B | 0.86 | AB | פיציה |

**טבלה 7**: ניסוי זני פלפל במנהרה, תחנת זוהר - פגמים בפרי ביום הקטיף, חודש מאי. תוצאות הניסוי נותחו במבחן Student. אותיות שונות באותו טור מסמנות מובהקות α=0.05.

| זן | יבול, ק"ג למ"ר | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | סוג ב | | קטנים | | מעוותים | |
| 1204 | 1.02 | A | 0.50 | A | 0.52 | AB |
| 6106 | 0.95 | A | 0.39 | A | 0.54 | AB |
| יבול 11566 | 0.69 | A | 0.32 | A | 0.38 | AB |
| ארגמן 80542 | 0.94 | A | 0.39 | A | 0.49 | AB |
| דאנס הול 1533 | 0.64 | A | 0.39 | A | 0.25 | B |
| וייפר | 1.00 | A | 0.38 | A | 0.59 | A |
| לאי לאי 10093 | 1.04 | A | 0.55 | A | 0.49 | AB |
| מעין TOP107 | 0.87 | A | 0.42 | A | 0.43 | AB |
| סנסיי | 0.90 | A | 0.49 | A | 0.41 | AB |
| פיציה | 0.83 | A | 0.34 | A | 0.49 | AB |

**טבלה 8**: ניסוי זני פלפל במנהרה, תחנת זוהר - היבול העונתי הכולל והמשווק. תוצאות הניסוי נותחו במבחן Student. אותיות שונות באותו טור מסמנות מובהקות α=0.05.

| זן | יבול, ק"ג למ"ר | | | |
|---|---|---|---|---|
| | כולל | | משווק | |
| 1204 | 10.76 | A | 7.33 | A |
| פיציה | 10.37 | A | 7.28 | A |
| לאי לאי 10093 | 10.02 | AB | 7.00 | AB |
| ארגמן 80542 | 9.93 | AB | 6.48 | AB |
| מעין TOP107 | 9.55 | AB | 6.47 | AB |
| וייפר | 9.37 | AB | 6.17 | AB |
| סנסיי | 8.93 | AB | 6.12 | AB |
| 6106 | 8.46 | AB | 5.62 | AB |
| דאנס הול 1533 | 7.52 | B | 5.16 | AB |
| יבול 11566 | 7.46 | B | 4.87 | B |

**טבלה 9:** זני פלפל במנהרה, תחנת זוהר 2022/23 – היבול המשווק לפי חודשי קטיף

| זן | יבול כולל משווק לחודש קטיף, ק"ג למ"ר | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ינואר-מרץ | | אפריל | | מאי | | עונתי | |
| 1204 | 5.50 | A | 1.04 | A | 0.79 | ABC | 7.33 | A |
| 6106 | 4.09 | ABC | 0.75 | A | 0.78 | ABC | 5.62 | AB |
| יבול 11566 | 3.18 | C | 1.00 | A | 0.68 | BC | 4.87 | B |
| ארגמן 80542 | 4.91 | ABC | 1.02 | A | 0.55 | C | 6.48 | AB |
| דאנס הול 1533 | 3.44 | BC | 0.84 | A | 0.87 | ABC | 5.16 | AB |
| וייפר | 3.91 | ABC | 0.85 | A | 1.41 | A | 6.17 | AB |
| לאי לאי 10093 | 5.00 | AB | 0.67 | A | 1.33 | AB | 7.00 | AB |
| מעין TOP107 | 4.46 | ABC | 0.88 | A | 1.13 | ABC | 6.47 | AB |
| סנסיי | 3.94 | ABC | 0.88 | A | 1.30 | AB | 6.12 | AB |
| פיציה | 5.06 | AB | 1.05 | A | 1.16 | ABC | 7.28 | A |

**טבלה 10:** זני פלפל במנהרה, תחנת זוהר 2022/23 - מרכיבי האיכות לאחר השהיה חודשים ינואר-מרץ[1].

| זן | מוצק (%) | גמיש (%) | רך (%) | רקוב (%) | גוון (%) | חריגי צבע (%) | התמוטטות חיצונית (%) | חטטי קור (%) | ציון (1-10) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1204 | 68.8 ± 3.3 | 20.0 ± 3.1 | 11.2 ± 1.9 | 2.6 ± 1.7 | 6.3 ± 1.7 | 1.3 ± 1.3 | 7.9 ± 0.6 | 9.1 ± 0.8 | 8.3 ± 0.2 |
| 6106 | 71.6 ± 3.9 | 11.9 ± 3.1 | 16.5 ± 2.6 | 2.5 ± 0.8 | 9.3 ± 4.3 | 1.9 ± 1.9 | 10.5 ± 2.8 | 9.6 ± 5.1 | 8.1 ± 0.2 |
| יבול 11566 | 44.9 ± 4.2 | 19.2 ± 5.2 | 36.0 ± 1.7 | 6.3 ± 2.3 | 9.9 ± 4.1 | 4.7 ± 3.2 | 24.9 ± 9.2 | 14.0 ± 2.3 | 6.0 ± 0.2 |
| ארגמן 80542 | 70.0 ± 2.2 | 17.2 ± 3.7 | 12.8 ± 1.9 | 1.7 ± 1.7 | 4.9 ± 2.7 | 0.5 ± 0.5 | 5.2 ± 2.7 | 12.9 ± 1.7 | 8.3 ± 0.1 |
| דאנס הול 1533 | 83.2 ± 6.1 | 9.9 ± 4.1 | 6.9 ± 2.3 | 2.1 ± 1.3 | 3.4 ± 2.2 | 2.3 ± 1.5 | 4.0 ± 1.5 | 7.2 ± 3.4 | 9.1 ± 0.3 |
| וייפר | 56.1 ± 3.0 | 23.7 ± 2.4 | 20.2 ± 4.9 | 8.6 ± 0.8 | 2.2 ± 1.3 | 2.4 ± 1.5 | 13.0 ± 3.8 | 5.5 ± 2.3 | 7.4 ± 0.4 |
| לאי לאי 10093 | 62.7 ± 6.0 | 20.7 ± 3.3 | 16.6 ± 5.2 | 9.8 ± 1.9 | 9.2 ± 3.8 | 0.9 ± 0.9 | 10.5 ± 2.4 | 6.2 ± 3.7 | 7.8 ± 0.5 |
| מעין TOP107 | 62.3 ± 10.0 | 16.8 ± 2.9 | 20.9 ± 7.4 | 0.0 ± 0.0 | 11.6 ± 2.7 | 2.8 ± 2.8 | 20.1 ± 8.0 | 6.0 ± 1.8 | 7.5 ± 0.8 |
| סנסיי | 58.9 ± 4.5 | 19.8 ± 3.1 | 21.3 ± 3.2 | 3.1 ± 1.2 | 7.9 ± 3.0 | 4.2 ± 2.4 | 8.8 ± 4.1 | 13.2 ± 4.8 | 7.4 ± 0.3 |
| פיציה | 60.4 ± 4.9 | 21.5 ± 6.9 | 18.1 ± 3.3 | 4.2 ± 1.5 | 11.7 ± 2.6 | 3.6 ± 1.3 | 11.0 ± 2.9 | 16.7 ± 5.7 | 7.7 ± 0.2 |

[1]השהיה בסימולציה לתנאי יצוא, 17 ימים בטמפ' 7 מ"צ ו96% לחות יחסית ועוד 3 ימים בטמפ' 20 מ"צ.

**טבלה 11:** זני פלפל במנהרה, תחנת זוהר 2022/23 - מרכיבי האיכות לאחר השהיה חודשים אפריל-מאי.

| זן | מוצק (%) | גמיש (%) | רך (%) | רקוב (%) | גוון (%) | חריגי צבע (%) | התמוטטות חיצונית (%) | חטטים (%) | ציון (1-10) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1204 | 83.0 ± 9.9 | 4.9 ± 4.9 | 12.2 ± 8.8 | 4.5 ± 3.0 | 27.1 ± 10.5 | 2.1 ± 2.1 | 4.5 ± 3.0 | 3.1 ± 3.1 | 8.7 ± 0.8 |
| 6106 | 56.7 ± 23.3 | 28.3 ± 17.4 | 15.0 ± 7.6 | 0.0 ± 0.0 | 6.7 ± 6.7 | 0.0 ± 0.0 | 15.0 ± 7.6 | 6.7 ± 6.7 | 7.7 ± 1.1 |
| יבול 11566 | 26.7 ± 26.7 | 40.0 ± 15.3 | 33.3 ± 12.0 | 8.3 ± 8.3 | 3.3 ± 3.3 | 6.7 ± 6.7 | 21.7 ± 11.7 | 0.0 ± 0.0 | 5.7 ± 1.6 |
| ארגמן 80542 | 72.2 ± 20.0 | 16.7 ± 9.6 | 11.1 ± 11.1 | 5.6 ± 5.6 | 12.2 ± 6.2 | 0.0 ± 0.0 | 5.6 ± 5.6 | 0.0 ± 0.0 | 8.5 ± 1.3 |
| דאנס הול 1533 | 100.0 ± 0.0 | 0.0 ± 0.0 | 0.0 ± 0.0 | 0.0 ± 0.0 | 10.0 ± 10.0 | 0.0 ± 0.0 | 0.0 ± 0.0 | 10.0 ± 10.0 | 10.0 ± 0.0 |
| וייפר | 49.0 ± 9.2 | 39.4 ± 8.2 | 11.6 ± 6.5 | 1.9 ± 1.9 | 4.4 ± 4.4 | 5.2 ± 2.9 | 8.2 ± 4.1 | 0.0 ± 0.0 | 7.7 ± 0.6 |
| לאי לאי 10093 | 59.4 ± 14.3 | 27.1 ± 10.4 | 13.5 ± 5.2 | 0.0 ± 0.0 | 15.6 ± 11.8 | 0.0 ± 0.0 | 13.5 ± 5.2 | 0.0 ± 0.0 | 7.9 ± 0.7 |
| מעין TOP107 | 70.8 ± 29.2 | 16.7 ± 16.7 | 12.5 ± 12.5 | 0.0 ± 0.0 | 0.0 ± 0.0 | 10.0 ± 10.0 | 16.7 ± 16.7 | 0.0 ± 0.0 | 8.2 ± 1.7 |
| סנסיי | 73.0 ± 14.8 | 21.5 ± 11.6 | 5.6 ± 3.2 | 2.2 ± 2.2 | 12.4 ± 6.3 | 3.7 ± 3.7 | 3.7 ± 1.9 | 1.9 ± 1.9 | 8.8 ± 0.6 |
| פיציה | 65.4 ± 12.0 | 28.8 ± 8.5 | 5.8 ± 3.9 | 2.1 ± 2.1 | 5.0 ± 5.0 | 3.8 ± 2.2 | 7.9 ± 3.4 | 0.0 ± 0.0 | 8.6 ± 0.6 |

[1]השהיה בסימולציה לתנאי שוק, 4 ימים בטמפ' 7 מ"צ ו96% לחות יחסית ועוד יום אחד בטמפ' החדר.

**טבלה 12**: יבול חורפי, אביבי, יבול משווק בכל העונה, ויבול כולל בניסוי זני פלפל בחממה בתחנת זהר עם שני סוגי רשת צל בשולי העונה, שחורה ופנינה 40%. ההבדל במשקל הפרי בזנים עם אות שונה הוא מובהק לפי מבחן סטודנט $\alpha=0.05$. (פיבוניה וחובריו, 2023).

| | | יבול , ק"ג למ"ר | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | משווק | | | כולל |
| רשת | זן | חורף | אביב | עונתי | עונתי |
| פנינה | פיציה | 7.9 A | 4.8 A | 12.7 A | 15.1 A |
| | וייפר | 6.3 CD | 4.6 A | 10.9 BC | 13.6 ABC |
| | סנסיי | 7.0 BC | 4.5 A | 11.5 AB | 14.1 AB |
| | 6106 | 5.6 D | 4.0 AB | 9.7 C | 12.3 C |
| שחורה | פיציה | 7.7 AB | 3.0 CD | 10.7 BC | 13.3 BC |
| | וייפר | 6.7 C | 3.4 BC | 10.1 BC | 11.9 CD |
| | סנסיי | 6.8 C | 3.3 BC | 10.1 BC | 12.7 BC |
| | 6106 | 5.9 D | 2.0 D | 7.9 D | 10.2 D |

## מקורות

פיבוניה ש', צביאלי י', זנבר מ', וקרט ש', קדוש ד', סויסה ע', סילברמן ד' (2023)

בחינת רשתות צל בגידול פלפל בחממה בתחנת זהר, כיכר סדום 2022/23 http://agri.arava.co.il

## הבעת תודה

לחברות אפעל, זרעים גדרה, טופ זרעים, סולי, נדיה, א.ב זרעים וירוק 2000 על תמיכתן במימון הניסוי.

לאגף הירקות במועצת הצמחים על הסיוע בהעמדת הניסוי.

תודתנו נתונה לקק"ל על תמיכתה במערך הניסויים של מו"פ ערבה.

Pepper varieties trial in walk in tunnels – Cicar Sedom, 2022/23

Shimon Pivonia, Yoram Zvieli, Mili Zanbar, Shlomi Vakrat, Dudi Kadosh - Northern and Central Arava-Tamar R&D

Adi Suisa, David Silverman - Extension Service, Ministry of Agriculture and Rural Development

Writer address: shimonp@arava.co.il

Keywords: Arava, *Capsicum annuum*, fruit quality