

## תפוח בחינת זנים - חוות מתתיהו 2016

ישראל דורון, גלית רדל, צליל בראס - מו"פ צפון

יובל עוגני - חוות מתתיהו

### מבוא

חוות מתתיהו היא חוות המחקר המרכזית לבחינת זני תפוח. זנים חדשים מתקבלים כיום מביתן ההסגר בחוות מתתיהו, נבחנים 4 שנים, ואז בד"כ מסתיים מבחן הזן. **בזני הסטרקינג** האדומים - סיימנו את המחקר הראשון ב- 2005. ב- 2008 חזרנו לבחינת זני סטרקינג, לאחר נטיעת וריאנטים מצטיינים של סטרקינג מדור הבדיקות הקודם. זני הסטרקינג נבחנים בשורות בתוך חלקת זהוב, כנות בינוניות. השנה 2016 היא שנת מבחן אחרונה לווריאנטים האחרונים שנבדקו. **בזהוב**, לאחר בחינה של סמוטי נקי מווירוס מול הזן הרגיל סמוטי, הפסקנו את המחקר. סיכום 2014 מהווה את סיכום המחקר של השוואת הזן סמוטי הרגיל מול הזן הנקי מווירוס. גם בזן **קריפס-פינק** סיימנו את הבחינה. 2014 היא השנה האחרונה בה בחנו את הזן קריפס פינק בחוות מתתיהו. בזן **גאלה** - ב- 2013 נכנסה חלקה חדשה של תת-זן גאלה לניבה, וזו נשארת במבחן עד שנה זו, 2016. **בזן סמיט** אנו בוחנים טיפוסים חדשים: צ'אלנג'ר בהשוואה ל"גרני-ספר", במטרה למצוא תת-זן עם צבע קליפה יותר ירוק.

### שיטות וחומרים

לפני הקטיפ ניטנו הנחיות הקטיפ המקובלות לאחסון פרי לטווח בינוני ארוך באוויר מבוקר, אבל עם מטרה לקבל צבע. **קושיות** - 16-18 ליב. % **כ.מ.מ.** - 13-14, **עמילן** - דרגות 4-6 בסולם של 10 דרגות. בזן הבי-קולור גאלה ובזני הסטרקינג הקלנו בפרמטר לקטיפ עד אשר קיבלנו מספיק פרי אדום לקטיפ. בכל אחד ממועדי הקטיפ נלקחו 10 פירות מכל תת-זן לבדיקות הבשלה. הבדיקות היו במעבדת חוות מתתיהו, הקושיות נבדקה במד לחץ על סטנד בראש הגדול, 11 מ"מ. הסוכר נבדק במד סוכר דיגיטלי ATAGO. העמילן נבדק ידנית בהשוואה לטבלאות של 10 דרגות עמילן.

### תוצאות הבדיקות:

**כ.מ.מ.** - סוכר באחוזים, **קושיות** - בליברות כוח, **עמילן** - ע"פ השיטה האירופאית 1-10 CIRCULAR TYPE :  
1 - עמילן גבוה, פרי בוסר, 10 - אין עמילן, פרי ממוטט.  
**הגדרת צבע וגודל פרי בקטיפ** - כל הזנים נקטפים בתאריך אחיד, לפי קושיות עמילן וקבלת צבע רצוי. הקטיפ אינו סלקטיבי לצבע וגודל.  
**הפרי הנקטף מוין במערך של פירות גולן לגודל וצבע.**

### מיון צבע בפירות גולן לפי אחוז כיסוי בדרגות הבאות:

<u>בזן גאלה</u>	<u>בזנים אדומים</u>
דרגה 1 - עד 30%	דרגה 1 - עד 33%
דרגה 2 - 30-50%	דרגה 2 - 33-55%
דרגה 3 - 50-75%	דרגה 3 - 55-80%
דרגה 4 - 75-100%	דרגה 4 - 80-90%
	דרגה 5 - 90-100%

## גאלה

טבלה מס' 1- יבול 2016

זן	כנה	חלקה	גיל החלקה	מס' עצים לדונם	ק"ג לעץ	טון לדונם
ברוקפילד	106	י"ד 2	4	125	4.6	0.6
גייל גאלה	106	י"ד 2	7	125	103.2	12.9
גלאקסי	106	י"ד 2	7	125	67.6	8.4
אוברו גאלה	106	י"ד 2	7	125	135.3	16.9

טבלה מס' 2 - גאלה יבול רב-שנתי – טון/ד'

זן	כנה	חלקה	יבול טון לדונם			
			2016	2015	2014	2013
גייל גאלה	106	י"ד 2	12.9	6.7	8.2	6.8
גלאקסי	106	י"ד 2	8.4	7.0	5.0	4.0
אוברו גאלה	106	י"ד 2	16.9	6.1	6.5	4.1

**יבול 2016** – זני חלקה י"ד 2: הזן ברוקפילד על כנה 106- ביבול ראשון מאד נמוך. הזן המצטיין ביבול השנה אוברו גאלה עם 17 ט"ד', וגם גייל גאלה עם 12.9 ט"ד'. הגלאקסי עם 8.4 ט"ד'.  
**ביבול מצטבר רב שנתי** - 2013-16 - יבול רביעי - הגייל גאלה מוביל ביבול עם 8.6 ט"ד' והאוברו עם 8.4 ט"ד', בעוד הגלאקסי עם 6.1 ט"ד'.

טבלה מס' 3- התפלגות גודל 2016

זן	כנה	חלקה	התפלגות גודל באחוזים			
			קטן מ- 65	65	70-75	80-90
ברוקפילד	106	י"ד 2	8.7	15.2	53.1	23.0
גל גאלה	106	י"ד 2	23.4	28.3	40.9	7.4
גלאקסי	106	י"ד 2	19.9	29.5	42.7	7.9
אוברו גאלה	106	י"ד 2	12.9	22.7	50.4	14.0

טבלה מס' 4- גודל פרי רב-שנתי 2013-16 - אחוז פרי בגודל 70 ומעלה

אחוז פרי בגודל 70 ומעלה					חלקה	כנה	זן
ממוצע	2016	2015	2014	2013			
65.1	48.3	62.3	78.9	70.8	י"ד 2	106	גייל גאלה
66.4	50.6	62.6	86.3	66.3	י"ד 2	106	גלאקסי
72.1	64.4	75.6	88.9	59.5	י"ד 2	106	אוברו גאלה

גודל פרי 2016 - גודל הפרי בכל הזנים בינוני. הזן הבולט ברוקפילד, עם כ- 76% פרי 70 ומעלה, ביבול מאד נמוך. בין הזנים הותיקים - האוברו גאלה היה הטוב עם 64% מהפרי גודל 70, ועם הכי מעט פרי קטן מ-65% - 13%. גודל פרי 2013-16 - הזן המצטיין בגודל פרי הוא אוברו גאלה עם 72% מהפרי גודל 70 ומעלה, הגייל גאלה והגלאקסי מעט יותר קטנים, עם 65% מהפרי גודל 70 ומעלה.

טבלה מס' 5- התפלגות צבע 2016

התפלגות צבע באחוזים				חלקה	כנה	זן
4	3	2	1			
65.5	26.0	2.8	5.7	י"ד 2	106	ברוקפילד
44.0	28.3	14.4	13.3	י"ד 2	106	גייל גאלה
22.4	24.8	23.1	29.6	י"ד 2	106	גלאקסי
19.8	30.2	26.9	23.1	י"ד 2	106	אוברו גאלה

טבלה מס' 6- כיסוי צבע רב-שנתי 2013-16 - אחוז פרי בדרגות כיסוי 4 - 75% ומעלה

ממוצע	2016	2015	2014	2013	חלקה	כנה	זן
65.8	65.5	77.1	58.6	61.9	י"ד	מלוס	ברוקפילד
69.5	44.0	70.5	75.0	62.9	י"ד 2	106	גייל גאלה
22.2	22.4	12.0	22.2	32.4	י"ד 2	106	גלאקסי
45.0	19.8	49.3	71.9	37.7	י"ד 2	106	אוברו גאלה

התפלגות צבע - 2016 - הזנים המצטיינים ברוקפילד עם 65% צבע דרגה 4, וגייל גאלה עם 44% דרגה 4. הגלאקסי והאוברו במבחן זה נחותים - כ- 21% מהפרי בדרגת כיסוי 4. דרגת צבע רב-שנתית 2013-16 - הצבע הוא הגורם החשוב ביותר בבחינת זני גאלה. הזן המצטיין - גייל גאלה עם 69.5% צבע דרגה 4, ואחריו הברוקפילד עם 66% דרגה 4 (תוצאות 3 שנים ראשונות של ברוקפילד בכנה מלוס). האוברו נחות מהם - 45% דרגה 4, והגלאקסי נחות מאד - רק 22% מהצבע דרגה 4. במבחן זה בולט הצבע הנחות של הגלאקסי, שהיה בעבר זן מצטיין.

טבלה מס' 7- קושיות, עמילן, הערכות 2016

הערכות 1-5					קושיות (ליברות)	תאריך קטיף 1	חלקה	כנה	זן
ניחוח	מראה	טעם	עמילן (1-10)	% כ.מ.מ.					
2	5	5	6.0	15.6	15.8	03/08	2 י"ד	106	ברוקפילד
2	4	5	7.4	14.3	15.8	03/08	2 י"ד	106	גייל גאלה
2	4	5	7.6	13.1	12.9	03/08	2 י"ד	106	גלאקסי
2	4	5	5.6	11.8	14.6	03/08	2 י"ד	106	אוברו גאלה

**קושיות ועמילן** - הפרי השנה נקטף בקושיות טובה בברוקפילד וגייל גאלה, ובקושיות נמוכה בגלאקסי ואוברו גאלה. ברמת עמילן טובה בברוקפילד ואוברו גאלה ורמה גבוהה בגייל גאלה וגלאקסי – נתונים אלה מאפשרים לפרי כושר אחסון בינוני-נמוך.

**הכ.מ.מ.** הטוב ביותר היה בברוקפילד - 15.6%.

**במראה** – טוב לכל הזנים, מצוין לברוקפילד.

**סיכום ארבע-שנתי יבול-גודל-צבע** -

הזן המצטיין במבחן זה הוא **גייל גאלה**, עם היבול הגבוה ביותר 8.6 ט"ד', עם גודל טוב של 72% מהפרי גודל 70 מ"מ, עם כיסוי הצבע הטוב ביותר 69% דרגה 4, ואינו נחות בקושיות עמילן ומראה מהאחרים. אחריו ביבול וגודל פרי - **אוברו גאלה**, אך הוא נחות במראה ובצבע. **ברוקפילד**, בגלל היותו נטוע על מלוס כעץ להספקת רכב, לא מגיע ליבול גבוה, אך בצבע, שהוא הגורם הנבחן החשוב ביותר בזן גאלה, איכותו דומה מאד לגייל גאלה.

השנה היא הרביעית לבחינת זני גאלה, והיא האחרונה במבחן זנים זה.

## סטרקינג

מבחן זני תפוח אדומים ותיק הסתיים בחוות מתתיהו בשנת 2006. מהמחקר עלה, כי יש מס' וריאנטים מצטיינים כמו ארלי-רד - מוטנט, טופ-רד, סקרלט-ספר, מרטינה ואורגון-ספר מס' 2. מחקר חוזר של קבוצת זנים זו הסתיים בשנת 2014. בהמשך השנים הכנסנו את הזן **דרור**, מוטנט של הזן אורגון-ספר 1, שנמצא ע"י יובל עוגני בקדמת צבי, ואת הזן **19** - זן אדום מצטיין מחלקת העיצוב מ-1995 בחוות מתתיהו. נראה לנו שזה מוטנט של טופ-רד, והחלטנו להרכיבו ולבחון אם אכן הוא זן מצטיין. תוצאות 2016 מתייחסות לדרור ו-19 בלבד (בסיכום זני חלקת מבחן מתתיהו 2016 - מידע על זני סטרקינג נוספים)

**טבלה מס' 1 - זנים 2016 - חלקת כנות בינוניות**

זן	כנה	גיל החלקה	מס' עצים לדונם	ק"ג לעץ	טון לדונם
דרור	13-4	6.0	167	8.3	1.4
19	מלוס	7.0	167	32.6	5.4

**טבלה מס' 2 - יבול רב שנתי – טון לד', חלקת כנות בינונית**

יבול טון לדונם						חלקה	כנה	זן
מצטבר	ממוצע	2016	2015	2014	2013			
19.5	3.9	1.4	8.8	7.3	1.6	כנות	13-4	דרור
28.3	7.1	5.4	10.7	6.5	5.7	כנות	מלוס	19

**יבול- השנה 2016** הזן המצטיין הוא **19**, עם יבול של 5.4 ט"ד'. הדרור זן מדורבן, עם יבול נמוך של 1.4 ט"ד'.  
**יבול רב שנתי 2013-16** - הנתונים נאספו מ- 4 השנים האחרונות.  
 מבין 2 הזנים, הזן המצטיין ביבול הוא **19** עם ממוצע של 7.1 ט"ד'. בדרור, זן מדורבן, יבול של 3.9 ט"ד'.

**טבלה מס' 3- התפלגות גדלים באחוזים 2016**

התפלגות גודל באחוזים				כנה	זן
80-95	70-75	65	קטן מ-65		
43.5	44.5	8.7	3.4	13-4	דרור
83.1	12.4	2.7	1.8	מלוס	19

**טבלה מס' 4- סיכום רב- שנתי 2013-2016 - אחוז פרי בגודל 70 ומעלה**

אחוז פרי בגודל 70 ומעלה					כנה	זן
ממוצע	2016	2015	2014	2013		
85%	88%	94%	86%	69%	13-4	דרור
84%	95%	95%	73%	87%	מלוס	19

**גודל פרי 2016** - הפרי השנה ענק. הזן המצטיין **19**, עם 83% מהפרי גודל 80 ומעלה.  
**בסיכום רב- שנתי 2013-16** - שני הזנים, **דרור ו- 19** מצטיינים, עם 85% פרי גודל 70 ומעלה.

**טבלה מס' 5- התפלגות צבע 2016**

התפלגות צבע באחוזים					חלקה	כנה	זן
5	4	3	2	1			
70.0	23.9	3.0	0.7	2.4	כנות	13-4	דרור
82.0	13.1	0.9	0.3	3.7	כנות	מלוס	19

טבלה מס' 6 - התפלגות צבע רב שנתית -

אחוז פרי בדרגות כיסוי 90% ומעלה					חלקה	כנה	זן
ממוצע	2016	2015	2014	2013			
51.0	70.0	34.6	10.7	88.7	כנות	13-4	דרור
57.4	82.0	38.0	47.4	62.0	כנות	מלוס	19

סיכום צבע 2016

הצבע הוא המדד החשוב בבחינת זנים צבעוניים. השנה רמת הצבע טובה. הזן המצטיין בצבע - 19 עם 82% מהצבע דרגה 5. הדרור נחות ממנו במעט - 70% צבע דרגה 5. בסיכום צבע רב-שנתי 2013-16 מצטיין הזן 19, עם 57% דרגה 5. הזן דרור עם 51% דרגה 5.

טבלה מס' 7 - מדדי קטיף 2016

הערכות 1-5						תאריך קטיף	חלקה	כנה	זן
ניחוח	מראה	טעם	עמילן (1-10)	% כ.מ.מ.	קושיות (ליברות)				
1	4	3	7.4	14.0	14.6	30/08	כנות	13-4	דרור
1	4	3	6.0	13.2	14.3	30/08	כנות	מלוס	19

טבלה מס' 8 - אחוז כ.מ.מ. רב שנתי 2013-16

אחוז כ.מ.מ.					חלקה	כנה	זן
ממוצע	2016	2015	2014	2013			
12.5	14.0	11.3	13.2	11.5	כנות	13-4	דרור
12.8	13.2	12.6	12.1	13.3	כנות	מלוס	19

סיכום מדדי קטיף

השנה הקושיות בינונית, מתאימה לאחסון בינוני. העמילן בינוני - דרגה 6.5. רמת כמ"מ - בין 13.2% בזן 19 ו-14.0% בדרור. אחוז כמ"מ רב שנתי - אין הבדל בין הזנים. הזן עם רמת הכמ"מ הגבוהה ביותר רב-שנתית - 19, עם 12.8%.

סיכום כללי:

הדרישה לפרי צבעוני איכותי גרמה לכך שגידול הזנים האדומים עבר להר הגבוה. במבחן המחודש ארבע-שנתי בולט הזן החדש 19. הוא עם היבול הממוצע הגבוה ביותר - 7.1 ט"ד', הגודל הטוב - 84% מהפרי גודל 70 ומעלה, עם הצבע הטוב - 57% דרגה 4, ומדדי קטיף המקובלים בסטרקינג. השנה היא שנת המבחן האחרונה לחלקה זו. אנו ממשיכים בבדיקת זני סטרקינג בחוות מתתיהו בחלקות המבחן, שם נמצא הזן 19.

## גרניסמיט

בשנים האחרונות חזרנו לבחון את הזן סמיט, זאת לאחר שנים רבות בהן לא נבחן. חזרנו לבחון זני סמיט כי במסחר עלתה דרישה לפרי יותר ירוק, אשר רגישותו למכות שמש יותר נמוכה. מהמבחן שהסתיים ב- 2015 עלה כי גרני-ספר הצטיין בקבלת צבע ירוק ורגישות נמוכה יותר למכות שמש. השנה נכנס לפוריות זן סמיט חדש - צ'אלנג'ר, והוא מושווה לגרני-ספר.

### טבלה מס' 1 - יבול גרניסמיט 2016

זן	כנה	חלקה	גיל החלקה	מס' עצים לדונם	ק"ג לעץ	טון לדונם
גרני ספר	חשבי	פינק	10	125	94.0	11.8
צ'אלנג'ר	109	יד-2	4	167	16.6	2.8

**יבולי 2016** - השנה יבול ראשון לזן צ'אלנג'ר. עיקר ההשוואה במדדי איכות. היבול בגרני-ספר גבוה מאד - 11.8 ט"ד', בצ'אלנג'ר - 2.8 ט"ד'.

### טבלה מס' 2 - התפלגות גודל פרי באחוזים 2016

זן	כנה	חלקה	התפלגות גודל באחוזים			
			קטן מ-65	65	70-75	80-95
גרני ספר	חשבי	פינק	3.6	4.2	36.6	55.7
צ'אלנג'ר	109	יד-2	8.7	3.7	29.8	57.7

**2016** - הפרי בשני הזנים גדול מאד. הגרני-ספר היה מעט יותר גדול, עם פחות פרי קטן מ- 65 מ"מ - רק 3.6% לעומת 8.7% בצ'אלנג'ר.

### טבלה מס' 3 - התפלגות צבע פרי באחוזים 2016

זן	כנה	חלקה	1	2	3	מכות שמש ב-%
גרני ספר	חשבי	פינק	82.3	7.7	9.9	9.3
צ'אלנג'ר	109	יד-2	32.0	25.2	42.7	23.3

**צבע** - הצבע הנדרש בגרני-סמיט : צבע 1- ירוק, דרגה 2 - צבע ירקרק.

צבע הפרי הטוב ביותר בזן גרני-ספר - כ-82% מהפרי צבע 1, הצ'אלנג'ר נחות בהרבה, בעיקר בגלל חשיפתו הרבה בגיל הצעיר - רק 32% מהפרי צבע דרגה 1.

**מכות שמש 2016** - רמת מכות השמש השנה הייתה גבוהה. הזן המצטיין גרני-ספר, עם 9.3% מכות שמש. בצ'אלנג'ר הצעיר רמה גבוהה מאד, 23.3%.

טבלה מס' 4- מדדי קטיף 2016

הערכות 1- 5						תאריך קטיף	חלקה	כנה	זן
ניחוח	מראה	טעם	עמילן (1-10)	% כ.מ.מ .	קושיות (ליברות)				
1	4	4	5.0	10.8	15.1	25/09	פינק	חשבי	גרני ספר
1	4	4	4.8	13.2	17.8	25/09	יד-2	109	צ'לנג'ר

**מדדי קטיף 2016** - החלקות נקטפו בקושיות טובה - 15.1 ליב' בגרני-ספר ו- 17.8 ליב' בצ'לנג'ר. רמת העמילן - 5.0 בגרני ספר ו- 4.8 בצ'לנג'ר - רמה מאד נמוכה, המתאימה לאחסון ארוך. הכ.מ.מ בצ'לנג'ר גבוה מאד - 13.2% ובגרני-ספר 10.8%. בשני הזנים מראה יפה.

**סיכום כללי**- מטרת הבחינה העיקרית השנה הייתה השוואת הזן החדש צ'לנג'ר לזן הוותיק גרני-ספר. בפרמטרים של יבול וצבע פרי הצ'לנג'ר, בהיותו עץ קטן וחשוף, הביא תוצאות פחות טובות. התוצאות הטובות והמבטיחות בזן זה הן אחוז סוכר גבוה 13.2% ורמת עמילן גבוהה מאד בקטיף, מה שמעיד על יכולת אחסון טובה וטעם מתוק מהסמיט שהכרנו עד היום. ביבול הנמוך שהוא נשא, גודל הפרי היה מצוין.