

## זני תפוח בחלקות מבחן חוות פיכמן חוות מתתיהו - 2019

ישראל דורון, גלית רדל - מו"פ צפון  
אריק וולך, ג'מיל פרחאת - מו"פ צפון, חוות פיכמן  
יובל עוגני - חוות מתתיהו

### מבוא

**חלקות מבחן** - חלקות סגורות של זני פטנט, אשר מאפשרות למדינת ישראל לקבל זני פטנט ממשביחי התפוח בעולם. בחלקות אלו הזנים ניטעים בצפיפות גדולה - כ- 250-286 עץ לד', כדי לקבל פרי כבר משנה שנייה. כך לאחר מעט שנות יבול נוכל להציע זנים לבחינה בחלקות מודל.

בתפוח קיימות 2 חלקות מבחן. האחת - חוות מתתיהו בגליל, בה מתבצעת בחינת זני תפוח והתאמתם לאזור הגליל, לגובה 600 עד 700 מ'. החלקה השנייה - חוות פיכמן בצפון רמת הגולן, בגובה 900 מ', לבחינת התאמת הזנים לאזור הגולן בגובה 900 מ' ומעלה.

הקטיף הראשון בחלקות היה בשנת 2014. זנים שסיימו 4 שנות מבחן - תוצאות החלקות נמצאות בדו"חות 2017-2018. השנה 2019 המשכנו מבחן בזנים חדשים שעדיין לא סיימו 4 שנות מבחן.

### שיטות וחומרים






**הנחיות הקטיף** הן אלו המקובלות לאחסון פרי לטווח בינוני, במטרה לקבל כיסוי צבע טוב לפרי.  
**מדדי קטיף - קושיות** - 14-16 ליב. **עמילן** - דרגות 4-6 בסולם של 10 דרגות. % **כ.מ.מ** - 13-14.  
בכל אחד ממועדי הקטיף נלקחו כ- 10 פירות מכל זן לבדיקות הבשלה. הבדיקות היו במעבדת חוות המטעים. הקושיות נבדקה במד לחץ בראש הגדול 11 מ"מ. הסוכר נבדק במד סוכר דיגיטלי Atago.

### תוצאות הבדיקות:

**כ.מ.מ** - סוכר באחוזים, **קושיות** - בליברות כוח, **העמילן** נבדק ידנית בהשוואה לטבלאות של 10 דרגות עמילן. **הגדרת צבע וגודל פרי בקטיף** - הזנים נקטפים בהתאם להבשלתם לפי קושיות וקבלת צבע רצוי. הקטיף היה במספר מועדים, ללימוד מועד קטיף מיטבי לכל זן.  
**מיון לגודל פרי** - הפרי עובר מיון לגודל פרי במערך המדגמים של "פירות גולן".  
**מכות שמש** - הפרי עובר מיון במערך המדגמים של פירות גולן - אחוז מכות השמש הוא מסך כל הפרי שמוין.

### מיון צבע במערך המדגמים של פירות גולן לפי אחוז כיסוי בזן גאלה

<u>בזן גאלה</u>
דרגה 1 - 0-30%
דרגה 2 - 30-50 %
דרגה 3 - 50-75%
דרגה 4 - 75-100%

<p><b>Story Inored</b> - זן פטנט של Inra. זן בי-קולור גודל 70 מ"מ, פוריות טובה. צמיחה מתונה.</p>	
<p><b>"Modi"</b> - זן פטנט של Civ איטליה. פיתוח מהזן "רובינס". צבע סגול-חזק, יכול לקבל צבע ברמה שתאפשר קטיף אחד. יציב בפוריות, מבשיל שבוע לפני הזהוב.</p>	
<p><b>Gala Star</b> - קלון של הזן גאלה. נמצא בצרפת - זן פטנט של <b>Star Fruit</b> מצטיין ביציבות צבע.</p>	
<p><b>Divine</b> – זן פטנט של דלברט צרפת - תוצר הכלאה של (Golden Delicious x Grive Rouge) x Florina. הפרי גדול (200-250 גר'). צבע אדום עז. פוריותו גבוהה. צמיחה מתונה.</p>	
<p><b>Majesty מג'יסטי</b>- זן פטנט של Civ איטליה. זן בי-קולור - פרי בינוני גדול, מקבל צבע טוב וטעם טוב כשבועיים לפני פינק לידי. צמיחה מתונה.</p>	

תוצאות 2019  
חוות פיכמן

טבלה מס' 1 - יבול 2019 חוות פיכמן

זן	כנה	חלקה	נטיעה	ק"ג לעץ	עצים לדונם	ט"ד/'
גאלה סטאר	106	פיכמן	2018	4.0	286	1.1
מודי	106	פיכמן	2014	26.2	286	7.5
סטורי אינורד	106	פיכמן	2018	1.3	286	0.4
דיויין	106	פיכמן	2014	17.4	286	5.0
מג'סטי	106	פיכמן	2018	1.3	286	0.4

טבלה מס' 2- חוות פיכמן יבול רב שנתי ט"ד/'

זן	נטיעה	יבול טון לדונם			
		2016	2017	2018	2019
Modi	2014	0.4	4.1	0.2	7.5
דיויין	2014	0	4.2	0	5.0

יבול 2019 חוות פיכמן - הזנים נטיעת 2018 ביבול נמוך של כ 0.5 ט"ד/'.  
זני 2014 מודי ודיויין סירוגיים מאד. השנה היבול גבוה מאד במודי וטוב בדיויין.  
יבול רב- שנתי חוות פיכמן - היבולים הממוצעים לא גבוהים, כי שני הזנים הם מאד סירוגיים. היבול הממוצע 3 ט"ד/'.  
ממוצע

טבלה מס' 3- התפלגות גודל באחוזים 2019

זן	כנה	חלקה	65 >	65	70-75	80-90	70=<
גאלה סטאר	106	פיכמן	2.5	6.7	50.2	40.6	91
מודי	106	פיכמן	2.5	11.1	59.0	27.4	86
סטורי אינורד	106	פיכמן	0.7	9.4	69.3	20.6	90
דיויין	106	פיכמן	0.3	4.6	56.4	38.7	95
מג'סטי	106	פיכמן	0.0	0.0	45.9	54.1	100

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

זן	נטיעה שנת	2017	2018	2019	ממוצע
Modi	2014	73.4	89.2	86	82.9
דיויין	2014	26.3	0	95	60.6

גודל פרי 2019 – השנה כל הזנים הנבדקים היו עם פרי גדול מאד – כ- 90% מהפרי גודל 70 ומעלה.  
גודל פרי רב- שנתי- המודי עם פרי גדול בכל שנות המבחן, כ- 83% מהפרי גודל 70 ומעלה. בדיויין 2 יבולים – יבול ראשון פרי קטן מאד. יבול שני פרי גדול מאד.

טבלה מס' 5- התפלגות צבע ומכות שמש 2019

זן	כנה	חלקה	1	2	3	4	% מכות שמש
גאלה סטאר	106	פיכמן	0.7	0.0	0.0	99.3	0.0
מודי	106	פיכמן	2.4	0.0	1.5	96.1	1.1
סטורי אינורד	106	פיכמן	2.0	3.8	21.2	73.1	8.6
דיויין	106	פיכמן	4.3	4.3	7.7	83.8	2.7
מג'סטי	106	פיכמן	0.0	0.0	22.4	77.6	27.8

**טבלה מס' 6 - אחוז כיסוי צבע דרגה 4 רב-שנתי**

זן	שנת נטיעה	אחוז פרי בדרגות כיסוי 75% ומעלה		
		2019	2018	2017
Modi	2014	96.1	100	77
דיווין	2014	83.8	-	26.3

**צבע 2019** - השנה צבע טוב בכל הזנים. צבעים טובים מאד במודי וגאלה סטאר. איינורד - כיסוי צבע טוב בעצמה מעט חלשה מהראשונים. צבעים טובים בסטורי אינורד ומגיסטי, אך פחות טוב מ 2 הזנים הראשונים.  
**צבע פרי רב-שנתי** - הזן המצטיין מודי - 91% מהפרי צבע דרגה 4. הדיווין עם שונות גדולה בין השנים.

**טבלה מס' 7 - אחוז מכות שמש רב שנתי**

זן	שנת נטיעה	2017	2018	2019	ממוצע
Modi	2014	0	0	1.1	0.3
דיווין	2014	2.8		2.7	2.8

**מכות שמש 2019** - בזנים מודי וגאלה-סטאר רמת מכות שמש נמוכה מאד. במגיסטי רמה גבוהה מאד, של 27.8%, וגם בסטורי אינורד רמה בינונית של כ- 8.6%.  
**מכות שמש רב-שנתי** - בשני הזנים הנבחנים ברמה נמוכה מאד.

**טבלה מס' 8 - קטיף בדיקות הבשלה 2019**

זן	שיא פריחה	כנה	שנת נטיעה	תאריך קטיף 1
גאלה סטאר	30/04	106	2018	20/08
מודי	25/04	106	2014	16/09
סטורי אינורד	29/04	106	2018	22/10
דיווין	25/04	106	2014	23/10
מג'סטי	25/04	106	2018	07/11

**טבלה מס' 9 - תאריכי קטיף רב שנתי**

זן	שנת נטיעה	2016	2017	2018	2019
Modi	2014	21.8	11.9	29.8	16.9
דיווין	2014	-	14.10	-	23.10

**טבלה מס' 10 - בדיקות הבשלה - קושיות, כ.מ.מ, עמילן, חמיצות**

זן	כנה	שנת נטיעה	קושיות (ליב')	% כ.מ.מ	עמילן (1-10)	חמיצות
גאלה סטאר	106	2018	17.9	14.8	5.5	מעט
מודי	106	2014	17.2	11.7	5.0	מעט
סטורי אינורד	106	2018	17.5	20.6	6.6	קצת
דיווין	106	2014	11.4	14.9	7.5	אין
מג'סטי	106	2018	17.5	16.2	7.0	קצת

**טבלה מס' 11 - קושיות בליב' רב שנתי**

זן	שנת נטיעה	קושיות ב-lb				
		2019	2018	2017	2016	2015
Modi	2014	17.2	18.4	15.9	17.1	
דיויין	2014	12.1	11.4	12.8		

**טבלה מס' 12 - עמילן רב שנתי**

זן	שנת נטיעה	עמילן רב				
		2019	2018	2017	2016	2015
Modi	2014	5.4	5.4	6.6	4.8	
דיויין	2014	7.4	7.5	6.7	8.8	6.6

**טבלה מס' 13 - אחוז כ.מ.מ רב שנתי**

זן	שנת נטיעה	אחוז כ.מ.מ רב				
		2019	2018	2017	2016	2015
Modi	2014	12.8	11.7	12.7	13.0	13.7
דיויין	2014	15.0	14.9	-	15.2	14.8

**טבלה מס' 14 - טעם מראה ניחוח הערות 2019**

זן	כנה	שנת נטיעה	טעם (1-5)	מראה (1-5)	ניחוח (1-5)	הערות
גאלה סטאר	106	2018	5	5	1	כיסוי מלא, אדום כהה בלאש
מודי	106	2014	4	5	1	השנה עומס יבול, פרי קטן, כיסוי מלא אדום-סגול
סטורי איינורד	106	2018	4	5	1	יפה מבריק, מוצק מאוד טעים
דיויין	106	2014	3	4	1	85% פסים אדום בהיר. ייתכן שנקטף מאוחר
מג'סטי	106	2018	5	4	1	גדול, מגובשש, ורוד אדום, מוצק מאוד ומתוק מאוד

**בדיקות הבשלה 2019**

**קושיות** - כל הזנים פרט לזן דיויין נקטפו בקושיות גבוהה, 17 ליב' ומעלה. דיויין נקטף בקושיות נמוכה - 11.5 ליב'.  
**עמילן** - רמת עמילן בינונית 5-6 בכל הזנים, פרט למג'יסטי ודיויין רמת עמילן 7.5-7.  
**אחוז כ.מ.מ** - רמת כ.מ.מ שונה מאד בין הזנים. הזן עם רמת הסוכר הגבוהה מאד - סטורי איינורד עם כ.מ.מ 20.6%. גאלה סטאר, דיויין, מג'יסטי עם רמת כ.מ.מ יפה של 15-16%. מודי ברמה נמוכה של 11.5%.  
**מראה** - הזן המצטיין השנה גאלה סטאר - רמה 5 בטעם ומראה. כל שאר הזנים פרט לדיויין ומג'יסטי עם מראה 5.  
**טעם** - הזן המצטיין בטעם, פרט לגאלה סטאר, הוא מג'יסטי - דרגה 5. שאר הזנים פרט לדיויין ברמה 4. דיויין ברמה 3.  
**הערות** - בהתייחסות להערות אין שינוי בהערכת הזנים.

**בדיקות הבשלה רב שנתיות:**

**קושיות ועמילן** - המודי במדדי קטיף טובים בהרבה מהדיויין - הוא נקטף בקושיות ועמילן טובים מאד.  
**אחוז כ.מ.מ** - הזן המצטיין דיויין עם רמת כ.מ.מ של 15.8%.

## פיכמן סיכום כללי

בחינת הזנים השנה כוללת זנים רבים שזו שנת הבדיקה הראשונה שלהם, ולכן יש להמתין לפחות עוד 2 שנות בדיקה כדי לוודא את יציבות הנתונים.

הזנים המצטיינים השנה הם מקבוצת הזנים החדשה, שנקטפו השנה פעם ראשונה – הטוב ביותר **גאלה-סטאר**, עם צבע טעם ומראה מצטיינים. הזן הנראה כרגע נחות בבדיקות הוא **דיויין** – אשר הצבע בו אינו מצטיין בכל השנים, וגם הטעם והמראה לא הטובים ביותר. השנה היא השנה הראשונה של הזן סטורי איינורד, ויש בו הרבה מכות שמש.

## חוות מתתיהו

### תוצאות 2019

#### טבלה מס' 1- יבול זנים מתתיהו 2019

זן	כנה	חלקה	שנת נטיעה	ק"ג לעץ	עצים לדונם	ט'/ד'
גאלה סטאר	106	מתתיהו	2017	2.2	250	0.6
מודי	106	מתתיהו	2016	1.8	250	0.4
סטורי אינורד	106	מתתיהו	2017	1.6	250	0.4
דיויין	106	מתתיהו	2017	0.4	250	0.1

יבול 2019 - זו שנת יבול ראשונה והיבולים נמוכים מאד. היבול הגבוה בזן גאלה סטאר - יבול של 0.6 ט'/ד'.

#### טבלה מס' 2- התפלגות גודל באחוזים 2019

זן	כנה	חלקה	65 >	65	70-75	80-90	70=<
גאלה סטאר	106	מתתיהו	5.2	39.2	38.9	16.8	56
מודי	106	מתתיהו	14.0	34.6	43.4	8.0	51
סטורי אינורד	106	מתתיהו	7.8	32.4	44.9	15.0	60
דיויין	106	מתתיהו	56.5	24.2	19.3	0.0	19

גודל פרי 2019 – גודל הפרי בחוות מתתיהו נחות מזה של חוות פיכמן. הזן המצטיין בגודל פרי - סטורי איינורד עם 60% מהפרי גודל 70 ומעלה.

#### טבלה מס' 3- התפלגות דרגות צבע באחוזים 2019

זן	כנה	חלקה	התפלגות צבע באחוזים				% מכות שמש
			1	2	3	4	
גאלה סטאר	106	מתתיהו	1.5	0.0	4.2	94.3	2.2
מודי	106	מתתיהו	1.4	0.0	15.1	83.5	1.3
סטורי אינורד	106	מתתיהו	1.7	0.0	7.8	90.5	1.6
דיויין	106	מתתיהו	0.0	0.0	28.6	71.4	35.7

צבע 2019- רמת הצבע השנה הייתה טובה מאד. כל הזנים עם רמה של מעל 70% צבע דרגה 4. הזן המצטיין - גאלה סטאר עם 94.3%. הזן הנחות דיויין עם 71.4% דרגה 4.

**טבלה מס' 4 - תאריכי קטיף**

זן	שנת נטיעה	כנה	שיא פריחה	תאריך קטיף 1
גאלה סטאר	2017	106	25/04	12/08
מודי	2016	106	22/04	05/09
סטורי איינורד	2017	106	22/04	25/09
דיווין	2017	106	20/04	16/10

**טבלה מס' 5 - קושיות 2019**

זן	כנה	שנת נטיעה	קושיות (ליב')	% כ.מ.מ	עמילן (1-10)	חמיצות
גאלה סטאר	106	2017	16.5	17.3	6.4	מעט
מודי	106	2016	18.6	16.5	5.6	מעט
סטורי איינורד	106	2017	18.9	16.2	4.4	קצת
דיווין	106	2017	14.0	18.6	6.4	אין

**טבלה מס' 6 - טעם מראה ניחוח-הערות 2019**

זן	כנה	שנת נטיעה	טעם (1-5)	מראה (1-5)	ניחוח (1-5)	הערות
גאלה סטאר	106	2017	5	5	1	כיסוי מלא, אדום כהה בלאש
מודי	106	2016	4	4	1	פרי קטן, כיסוי מלא אדום סגול
סטורי איינורד	106	2017	4	5	1	יפה מבריק, מוצק מאוד טעים
דיווין	106	2017	3	2	1	קטן, 80% פסים אדום בהיר. עדשתיות, חספוס באזור העוקץ

**הבשלה 2019 -**

**קושיות** - הזנים דיווין וגאלה-סטאר נקטפו בקושיות בינונית 14-16 ליב'. הזנים סטורי איינורד ומודי נקטפו בקושיות גבוהה 18.6-18.9 ליב'.

**עמילן** - סטורי איינורד נקטף בעמילן נמוך 4.5 – שאר הזנים נקטפו ברמת עמילן 5-6. רמת הקטיף הייתה עם התאמה לאחסון ארוך.

**הכ.מ.מ** בחוות מתתיהו גבוה מאשר בחוות פיכמן. הזן עם הרמה הגבוהה הוא דיווין עם 18.6%. הגאלה סטאר עם 17.3% ואילו מודי וסטורי איינורד -16.2%-16.

**הטעם** - הזן המצטיין בטעם – גאלה-סטאר רמה 5. הדיווין ברמה 3 ושאר הזנים ברמה 4.

**מראה** - הזנים גאלה-סטאר וסטורי איינורד ברמה 5. המודי דרגה 4. ואילו הדיווין נחות ואינו יפה דרגה 2.

**הערות** - הזן דיווין עם חספוס באזור העוקץ.

**סיכום כללי**

קבוצת הזנים שנבחנה היא בשנת יבול ראשונה. יבול נמוך. הפרי בחוות מתתיהו קטן מאשר בחוות פיכמן. הזן המצטיין **גאלה-סטאר**, עם צבע טעם ומראה יפים ביותר, ועם רמת כ.מ.מ גבוהה. הזן הנחות דיווין - צבע נחות ומראה נחות. הזנים מודי וסטורי איינורד- יפים אך נחותים במעט מהגאלה-סטאר.