

## גידול מלון כתום באביב המוקדם בערבה

שמעון פיבונייה, אבי אושרוביץ, סבטלנה גוגיו, רבקה אופנבך, יורם צביאלי – מו"פ ערבה תיכונה  
וצפונית תמר

כתובת המחבר: [ShimonP@arava.co.il](mailto:ShimonP@arava.co.il)

### תקציר

מלון הוא מהגידולים המרכזיים בערבה והיקפו כ- 3,000 דונם. בעונת האביב המוקדם מקובל כיום לשתול בערבה המרכזית מלון זן רענן מטיפוס גליה שציפתו ירוקה והוא מתאים מאוד לעונה זו. השתילה היא מאמצע נובמבר ועד לסוף דצמבר והגידול בהדליה במנהרות עבירות. בגלל בעיות התאמת כנה רוכב וחוסר כדאיות כלכלית לא מגדלים את הרענן כשתיל מורכב. בעונה זו יש שתי בעיות עיקריות המונעות גידול זנים אחרים, חנטה באמצעות דבורים בחורף והתמוטטות ציפת הפרי. בעבודה זו שנערכה בתחנת יאיר בעונות 2017/18 ו 2018/19 נבחנה ההיתכנות לגידול שני זני מלון עם ציפה כתומה, הדסון ופרלינה, בגידול שרוע של צמח מורכב במנהרה עבירה בעונת האביב המוקדם. חנטת גל הפרי הראשון נעשתה עם דבורי בומבוס ונבחנה גם האפשרות לשימוש במווסי צמיחה לחנטה. החנטה שהתקבלה עם דבורי הבומבוס הייתה תקינה ובהמשך העונה, עם ההתחממות הובאה גם כוורת דבורי דבש. מבחינת היבול נמצא שבשתילה המוקדמת של ה 19/11 היה אחוז ניכר של פרי משני הזנים עם התמוטטות פנימית. ולכן זנים אלו אינם מתאימים לשתילה במועד זה. לעומת זאת בשתילת ה 4/12, רמת ההתמוטטות הפנימית של הפרי הייתה נמוכה והתקבל יבול של 6-8 טון בניסויים השונים. נראה שיש מקום להמשיך ולבחון את היתכנות הגידול של מלון מורכב מזנים אלו בשתילת דצמבר בערבה המרכזית.

### מבוא

מלון מגדלים בערבה כמעט לאורך כל השנה. שיווק המלון מהערבה הוא בין החודשים ספטמבר ליוני. בשתילות אמצע נובמבר ועד סוף דצמבר המיועדות לשיווק הפרי מסוף פברואר והלאה, מקובל לגדל את המלון במנהרות עבירות בגידול מודלה המצריך השקעה רבה יחסית של כוח אדם. בעונה זו הטמפרטורות נמוכות יחסית ודבורי הדבש אינן פעילות ברב שעות היום. זו אחת הסיבות לכך שהזן המקובל בעונה זו הוא רענן מטיפוס גליה (צביאלי וחוב' 2016). לזן זה תכונה פרטנוקרפית ודרישה לרמת ביקורי דבורים נמוכה לקבלת חנטה. בנוסף לבעיה של חנטה בטמפרטורות נמוכות, יש למלון בעונה זו בעיה נוספת של התמוטטות פנימית של הציפה. בשל חוסר סינכרון בין ההבשלה הפנימית והחיצונית, לעיתים המלון בשל למאכל לפני שהוא מצהיב חיצונית וכאשר הוא נקטף בבשלות חיצונית, הציפה היא כבר בשלב בשלות יתר והפרי אינו ראוי למאכל. בשל סיבות אלו לא היה מקובל עד עתה לגדל מלון מטיפוסי אננס או סולאר, המתאימים לגידול בד"כ בשתילות יותר מאוחרות מסוף ינואר והלאה. המלון הכתום הוא מועדף בדרך כלל בשווקים (סלע, 2018) ופודה מחיר גבוה יותר, ועל אחת כמה במהלך מרץ ותחילת אפריל. בעבודה שנערכה במהלך שתי עונות גידול נבחנה היתכנות גידול שני זנים של מלון כתום בעונת האביב המוקדם, בגידול שרוע במנהרות עבירות.

### שיטות

הניסויים נערכו במהלך שתי עונות גידול בתחנת יאיר, ערבה תיכונה, במנהרות עבירות באורך 40 מטר ורוחב 6 מטר. השתילה נעשתה בשני צמדי ערוגות עם שביל מרכזי. חלקת שקילה הייתה באורך 6 מטר ורוחב 3 מטר. כל טיפול נבחן בארבע חזרות ויותר. בעונת 2017/18 נבחן הזן פרלינה (מלון עם

ציפה כתומה המשווק ע"י חברת תרסיס) בשתילת 4/12/17. הטיפולים שנבחנו היו בחינת שילוב חנטה בעזרת דבורי בומבוס עם חנטה הורמונלית עם התכשיר גוליבר (CPPU) בשני ריכוזים: 10 ו 20 ח"מ, לעומת ביקורת של חנטה עם דבורי בומבוס בלבד. כמו כן נערכה השוואה בין שתילים רגילים ומורכבים (על כנת TZ, הזרע). בעונת 2018/19 נבחנו שני זנים, פרלינה והדסון (מלון עם ציפה כתומה המשווק ע"י חברת באייר) בשני מועדי שתילה, 19/11/18 ו 4/12/18. כל זן וכל מועד שתילה נבחן בשני עומדים, שתיל כל מטר (660 צמחים לדונם) ושתיל כל 1.2 מטר (550 צמחים לדונם). הצמחים משני הזנים היו מורכבים על כנת דלעת מהזן TZ. הגידול היה שרוע. כוורת דבורי הבומבוס מוקמו במנהרה בפתח צדדי בחלק הצפון מערבי של המבנה שחופה ברשת, כדי לאפשר לכוורת אוורור וכניסה חופשית של הדבורים למבנה. קטיפים בוצעו פעמיים בשבוע במהלך העונה ואחת לשבוע נלקח פרי לבחינת חיי מדף. בחינת הפרי נעשתה לאחר שהייה למשך 4 ימים בטמפרטורה של 20 מ"צ.

## תוצאות ודין

חנטת הגל הראשון מתרחשת בתקופה הקרה ביותר בערבה, במהלך ינואר והטמפרטורה בחלק גדול מהיום אינו מתאים לעיתים לפעילות דבורי הדבש. מסיבה זו, בוצעה ההאבקה של הגל הראשון בעזרת דבורי בומבוס המותאמות לעבודה בטמפרטורות נמוכות בתוצאה משביעת רצון. בניסויים שערכנו בתחנה בשנים האחרונות נמצאה חנטה תקינה בחורף עם דבורי בומבוס במגוון זני מלון. בשנים קודמות השתמשנו בכוורת בומבוס רגילות והיו מצבים בהם לקח לדבורים זמן, לעיתים שבוע ויותר, עד שהחלו לצאת מהכוורת. בעונת הניסוי השנייה (2018/19) השתמשנו בכוורת בומבוס מסוג "קישוא" (ביובי) המכילות כמות סוכר מועטה מאד. נראה ששימוש בכוורת אלו עזר ליציאה מהירה של הדבורים ולקבלת גל חנטה מרוכז.

על מנת להבטיח חנטה תקינה במלון גם ללא פעילות מספקת של דבורים עבדנו בשנים האחרונות על פיתוח פרוטוקול לחנטה הורמונלית במלון. התכשיר המשמש לחנטה באבטיח (גוליבר) נמצא מתאים גם למלון אולם הריכוז שנמצא מתאים למלון הוא 5% מזה הדרוש באבטיח (1 סמ"ק בליטר למלון לעומת 20 סמ"ק לליטר לאבטיח). שימוש בריכוז גבוה גרם במלון לעיוותים ופיצוצים בפרי. נראה שהמועד המתאים לריסוס פרח המלון הינו לפני פתיחה (יום לפני אנטזיס). הפרוטוקול לשימוש בחנטה הורמונלית במלון עדיין אינו שלם ודרושה עבודת כיוול לבחינה על מגוון הזנים והמועד המתאים. בזנים שנבחנו נמצאה חנטה והתפתחות תקינה של הפרי. שילוב חנטה הורמונלית עם דבורי בומבוס לא תרם להגדלת היבול (טבלה 3) ואיכותו.

בהמשך העונה עם עליית הטמפרטורה בוצעה ההאבקה באמצעות שילוב דבורי בומבוס עם דבורי דבש או של דבורי דבש בלבד.

כאמור, נבחנו שני מועדי שתילה של מלון אביב מוקדם, 19/11 ו 4/12 בגידול שרוע עם צמחים מורכבים. הזן פרלינה נבחן במהלך שתי עונות והזן הדסון בעונה אחת. מבחינת אופן ההשקיה נראה שבדומה לגידול אבטיח אביב, עד להתפתחות המואצת של הפרי יש לנהוג בזהירות מבחינת תדירות ומנת ההשקיה כדי לשמור שהשדה לא יברח מבחינה וגטיבית. בשטח הניסוי בתחנת יאיר על מצע קרקע מילוי חולית הגענו לאינטרוול השקיה של אחת לחמישה עד שבעה ימים בשלב זה.

היבול הבכיר הנקטף במהלך חודש מרץ ותחילת אפריל הינו החשוב מבחינה כלכלית. בתקופה זו בעונה יש מעט מלון כתום בשוק ובדרך כלל פודה מחיר גבוה. בזן פרלינה התקבל יבול גל ראשון במרץ של כ- 3 טון ועוד 1-2 טון באפריל ו 2-3 טון במאי (טבלאות 3-5). הזן רגיש מאד לקימחון ואלו המעוניינים ביחוד בקטיפי מאי, צריכים לשמור היטב על שדה נקי מקימחון. רוב הפרי היה במשקל מעל 1 ק"ג והמשקל הממוצע 1.2-1.3 ק"ג (בניסויים השונים 10-20% מהפרי היה במשקל קטן מ 1

ק"ג). יש יחסית מעט פחת של פרי לא ראוי לשווק (מבחינה חיצונית). בצמחים לא מורכבים גודל הפרי הממוצע היה קטן מ 1 ק"ג והיבול הכללי נמוך יחסית. מסיבה זו נבחנו הזנים בעונה השנייה רק בצמחים מורכבים.

בזן הדסון היו יחסית הרבה פירות חריגים ובעיקר במועד השתילה השני, כ- 20% ויותר בגל הראשון, עם פרי יותר עגול ולא האובלי האופייני. אין לנו הסבר לתופעה ומניחים שהיא קשורה לחנטה שהייתה בתקופה קרה יחסית. הפירות חריגי צורה התנהגו שונה גם מבחינת מועד הבשלה והיו אפילים יותר. הפרי שהתקבל בזן הדסון הוא גדול יותר מפרלינה, 1.5-1.6 ק"ג בממוצע, עם פחות מ 5% מהפרי במשקל קטן מ 1 ק"ג. בזן זה היו יחסית יותר פירות עם איכות חיצונית נמוכה עקב בעיות רישות חלקי והחמות (בעיקר במאי). היבול שהתקבל היה כ- 2-2.5 טון במרץ, כ- 2-3 טון באפריל וכ- 2-3 טון במאי (טבלאות 1-2).

מבחינת עומד הצמחים, בשני הזנים לא נמצא הבדל מובהק מבחינת יבול בין שתיל כל 1 מטר (660 שתילים לדונם) ואו כל 1.2 מטר (550 שתילים לדונם).

בשתילת 19/11, משך הזמן משתילה ועד התחלת הקטיפה היה מעל 100 ימים בזן הדסון ומעל 110 ימים בזן פרלינה. בשתילת 4/12, משך הזמן משתילה לקטיפה היה כ- 95 ימים בזן הדסון וכ- 105 ימים בזן פרלינה. במועד השתילה הראשון התקבלה התמוטטות פנימית ניכרת בגל הקטיפה הראשון בשני הזנים (50% ו 30% בפרלינה והדסון, בהתאמה). במועד השתילה השני (4/12), רמת ההתמוטטות הפנימית שהתקבלה בגל הראשון הייתה נמוכה בהרבה בשני הזנים (כ- 15% בזן פרלינה ופחות מ 10% בזן הדסון). ההתמוטטות הפנימית הניכרת במועד השתילה המוקדם יותר קשורה ככל הנראה למשך הזמן הארוך שלקח לפרי ממועד השתילה הראשון להגיע להבשלה. על פי תוצאות אלו, לא מומלץ לשתול זנים אלו בערבה המרכזית לפני תחילת דצמבר. הניסיון המצטבר של בחינת זנים אלו באביב המוקדם בערבה המרכזית עדיין מצומצם, שתי עונות בחינה לפרלינה ועונה אחת להדסון. יתכן שבשנים עם מזג אוויר חריג תתקבל התמוטטות פנימית נכרת גם בשתילת דצמבר.

פסילת פרי מהשדה לשיווק הייתה בעיקר עקב רישות חלקי והחמות בהדסון ורישות חלקי בפרלינה (טבלה 6). בחינת חיי המדף של הפרי נעשתה לאחר השהיה של ארבעה ימים ב 20 מ"צ (טבלה 7).

על פי התוצאות עד עתה נראה שיש היתכנות לגידול זני מלון אלה באביב המוקדם. גידול זה יתאים בעיקר לאלו המחפשים אלטרנטיבה מועטת כוח אדם לגידול מלון בהדליה. לגבי הזן הדסון דרוש עדיין לימוד בהקשר לתופעה של התפתחות פרי חריג. הפרי החריג היה אמנם ראוי לשיווק אך הוא נראה שונה והיה מאד אפיל יחסית להדסון הרגיל.

מלבד הניסויים במו"פ ערבה, זן פרלינה נבחן בעונה המוקדמת בהיקף מסחרי אצל מספר מגדלים בעין יהב בתוצאות מעודדות.

טבלה 1 : מרכיבי היבול מלון זן הדסון שתילת 19/11/18

משקל פרי ממוצע, ק"ג	יבול משווק ק"ג למ"ר	יבול כללי ק"ג למ"ר	חודש	מרווח שתילה ס"מ
1.57	0.19	0.30	פברואר	100
1.49	0.08	0.20		120
1.58	2.81	3.09	מרץ	100
1.63	2.88	3.32		120
1.72	1.29	1.73	אפריל	100
1.65	0.85	1.36		120
1.54	1.42	2.47	מאי	100
1.52	1.45	2.64		120
1.60	5.71	7.54	סה"כ	100
1.60	5.26	7.47		120

טבלה 2 : מרכיבי היבול מלון זן הדסון שתילת 4/12/18

משקל פרי ממוצע, ק"ג	יבול משווק ק"ג למ"ר	יבול כללי ק"ג למ"ר	חודש	מרווח שתילה ס"מ
1.38	2.30	2.58	מרץ	100
1.36	1.84	2.21		120
1.91	2.21	3.02	אפריל	100
1.73	1.68	2.58		120
1.54	0.65	1.22	מאי*	100
1.62	0.67	1.23		120
1.59	5.16	6.81	סה"כ	100
1.53	4.19	6.02		120

\* עקב תקלת מים שארעה בשדה באפריל הייתה פגיעה ביבול באפריל ובעיקר במאי

טבלה 3 : מרכיבי היבול מלון זן פרלינה שתילת 4/12/17

משקל פרי ממוצע, ק"ג	יבול משווק ק"ג למ"ר	יבול כללי ק"ג למ"ר	חודש	חנטה*	סוג צמח
1.18	3.55	3.76	מרץ	הורמון +10 בומבוס	מורכב
1.10	2.79	2.97		הורמון +20 בומבוס	מורכב
1.29	3.00	3.07		בומבוס	מורכב
0.99	1.95	2.19		בומבוס	לא מורכב
1.21	1.10	1.27	אפריל	הורמון +10 בומבוס	מורכב
1.34	1.81	1.96		הורמון +20 בומבוס	מורכב
1.34	1.78	1.94		בומבוס	מורכב
0.84	1.49	1.58		בומבוס	לא מורכב
1.31	3.23	3.45	מאי	הורמון +10 בומבוס	מורכב
1.28	2.39	2.79		הורמון +20 בומבוס	מורכב
1.57	2.26	2.43		בומבוס	מורכב
0.91	0.76	0.91		בומבוס	לא מורכב
1.24	7.88	8.48	סה"כ	הורמון +10 בומבוס	מורכב
1.21	6.98	7.71		הורמון +20 בומבוס	מורכב
1.38	7.04	7.44		בומבוס	מורכב
0.91	4.19	4.68		בומבוס	לא מורכב

\*החנטה בעזרת הורמון בוצעה לפרחים בגל החנטה הראשון וגם ההפריה עם דבורי בומבוס הייתה בתקופת גל הפריחה החורפי. בהמשך העונה הובאה לשדה כוורת דבורי דבש.

טבלה 4 : מרכיבי היבול מלון זן פרלינה שתילת 19/11/18

משקל פרי ממוצע, ק"ג	יבול משווק ק"ג למ"ר	יבול כללי ק"ג למ"ר	חודש	מרווח שתילה ס"מ
1.27	2.94	3.16	מרץ	100
1.33	2.75	3.02		120
1.12	1.28	1.54	אפריל	100
1.10	1.59	1.82		120
1.02	0.88	1.15	מאי*	100
0.96	0.66	0.78		120
1.18	5.10	5.86	סה"כ	100
1.19	5.00	5.62		120

\*רמת קימחון גבוהה בשדה הביאה לפגיעה ביבול בעיקר של חודש מאי

**טבלה 5 :** מרכיבי היבול מלון זן פרלינה שתילת 4/12/18

מרווח שתילה ס"מ	חודש	יבול כללי ק"ג למ"ר	יבול משווק ק"ג למ"ר	משקל פרי ממוצע, ק"ג
100	מרץ	3.06	2.83	1.12
120		2.98	2.91	1.18
100	אפריל	1.56	1.36	1.28
120		1.44	1.08	1.20
100	מאי*	2.06	1.77	1.30
120		1.76	1.35	1.28
100	סה"כ	6.69	5.96	1.20
120		6.18	5.34	1.21

\*רמת קימחון גבוהה בשדה הביאה לפגיעה ביבול בעיקר של חודש מאי

**טבלה 6 :** סיבות לפסילת פרי לשיווק לאחר הקטיף בשני הזנים הנבחנים, שתילת 4/12/18

זן	אחוזים	
	רישות חלקי	החמות
הדסון	17.0	5.7
פרלינה	8.5	0

**טבלה 7 :** מדדי איכות פרי משתילת 4/12/18 בשני הזנים, לאחר 4 ימי אחסון ב 20 מ"צ

זן	אחוזים			
	פרי מוצק	פרי גמיש	ריקבון פרי	גינגיים
הדסון	87	11	10	54
פרלינה	92	6	6	15

**הבעת תודה**

תודה למדען הראשי, משרד החקלאות על מימון תוכנית מס. 93-01-0009.  
תודה לאגף הירקות מועצת הצמחים על תמיכתם במימון הניסוי.  
תודתנו נתונה לקק"ל על התמיכה במערך הניסויים של מו"פ ערבה.

**מקורות**

סלע ר' 2018. מגמות בשוק הפירות והירקות, הרצאה במסגרת סיכום עונת ירקות 2017/18 בערבה  
<http://agri.arava.co.il/מגמות בשוק הפירות והירקות/>

צביאלי י', סויסה ע', עומר ש' 2016. המלצות גידול מלון חורף ואביב במבנים בערב וכיכר סדום. שה"מ  
משרד החקלאות ומו"פ ערבה תיכונה וצפונית תמר  
<http://agri.arava.co.il/המלצות גידול מלון חורף ואביב/>

Growing early spring orange melon in the Arava 2017-2019  
Shimon Pivonia, Avi Oshrovitz, Svetlana Gogiu, Rivka Offenbach and Yoram Zvieli - Central and Northern  
Arava Tamar R&D  
Writer address: [ShimonP@arava.co.il](mailto:ShimonP@arava.co.il)