

מס' 2242  
1  
10/10 2015  
אילן אורן  
מחוז הנגב, משרד החקלאות ופיתוח הכפר.  
עקב רביץ, נימרוד שווקה - מטע תמרים "תמרים מהמדבר" מושב חצבה.

## בחינת האפשרות לצימצום של 40% במנת המים במטעי התמרים בערבה

### בחודשים יולי אוגוסט

דו"ח לעונת 2014/2015 מוגש לשולחן תמר

שלמה קרמר<sup>1</sup> – יועץ בנושאי השקיה ודישון

ברוך לוזון – מדרריך מטעים, שה"מ, מחוז הנגב, משרד החקלאות ופיתוח הכפר.

עקב רביץ, נימרוד שווקה - מטע תמרים "תמרים מהמדבר" מושב חצבה.

### מבוא ותאור הנושא

התחרות על המים בין גידולי הירקות למטעים בחודשים יולי אוגוסט במושב הערבה מביאה לקבלת החלטות בנושא הקצאת המים, אשר עלולות להיות מוטעות בהעדר ידע וניסיון. מטרת הניסוי המבוצע זו העונה השניה הינה לבחון את האפשרות להקטין ב-40% את מנת ההשקיה בחודשים יולי אוגוסט.

פירות התמר מסיימים לגדול במהלך חודש יוני ובחודשים יולי אוגוסט הפירות מצמיילים ומתרחשים בהם שינויים כימיים. צבע הפרי הופך מצהוב לחום בהיר או כהה, הוא מאבד ממשקלו ואתוז הסוכר עולה כתוצאה משינויים בהרכב. במהלך שלבים אלו הולכת ונוצרת ריקמת הניתוק של הפרי וחלק מהפירות אף נושרים במהלך חודש יוני. ההנחה היא כי לקראת מועד הגדיד אין הפרי זקוק יותר למים מהעץ ולכן הפחתת מנת ההשקיה אינה אמורה לפגוע בכושר הניבה של העץ.

הניסוי מתבצע במטע התמרים "תמר מהמדבר" במושב חצבה. לצורך הניסוי הוקצתה חלקה המונה 60 עצים משנת נטיעה 2000. ניהול ההשקיה נעשה באמצעות בקר השקיה עצמאי. הביקורת הינה חלקה המונה 250 עצים מאותה שנת נטיעה באותו הגוש. בכל טיפול נערך מעקב אחר קבוצה של שישה עצים בהם ניספרים מדי שנה מספר הכפות המוסרות, מספר התיפרחות המגיחות, קצב התארכות הפרי והיבול הגולמי. בעת הגדיד הופרדו החלקות ומוינו בניפרד במערך המיון המסחרי של המטע. לשם בקרת מצב המים בקרקע הותקנו טנסיומטרים בכל חלקה.

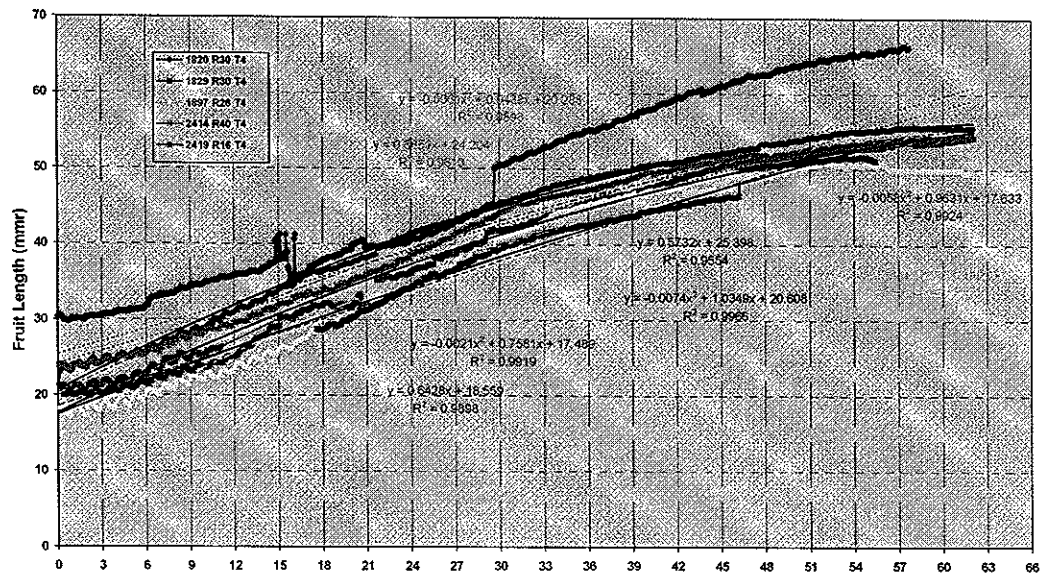
### חומרים ושיטות

הוקצתה וסומנה חלקה בת 60 עצים (5 שורות) מזן מגוהל משנת נטיעה 2000. בחלקה הותקנה עמדת מעקב אחר מצב המים בקרקע, סומנה קבוצה של 3 עצים בהם ניספרו התיפרחות שהגיתו והכפות שהוסרו. קציבת המים נעשית באמצעות בקר השקיה עצמאי. לשם השוואה ישנן שתי חלקות, האחת בה 190 עצים מושקת במנת מים מופחתת ברמה של 80% מהכמות המישקית והשניה בה 250 עצים המושקת על פי המלצות שה"מ (קרמר 2012). בכל חלקה ישנן שתי קבוצות של שלשה עצים צמודים בהם נערך מעקב אחר מספר התיפרחות המגיחות כל שנה וכן מספר הכפות המוסרות. בעת הגדיד כל חלקה ניגדדת בניפרד והפרי ממוין בבית האריזה של המטע. בנוסף הקבוצות של שלשת העצים ניגדדות לחוד ואף הן ממוינות במערך המיון

המסחרי. הפעלת טיפול ההשקיה המופחתת בוצעה בתחילת אוגוסט בשנת 2014 ובשנת 2015 ונימשכת חודשיים עד תחילת חודש אוקטובר. הגדיד בחלקות הניסוי החל בתאריך 19/8/2015 והסתיים בתאריך 18/10/2015. גדיד משמעותי ראשון נערך בתאריך 6/09/15 וגדיד שני בו הוסר כל הפרי נערך בתאריך 18/10/15. היבול מכל חלקה הגיע לבית האריזה ונישקל. השלב השני הוא מיון ראשוני בו מפרידים בין ההפרי המשולפח והפרי הטוב וכן מוציאים פירות יבשים או לחים מאד וכמובן פרי פסול. בשלב האחרון מתבצע המיון במערך האוטומטי לקבוצות גודל ואריזה בקופסאות. קבוצות הגודל הן: 23 גרם ומעלה פרי לח מאד מוגדר משובח במיוחד. פרי מעולה 23-27 גרם, פרי משובח 18-23 גרם, פרי בנוני 16-18, פרי קטן 9-16 גרם.

### תוצאות ודיון

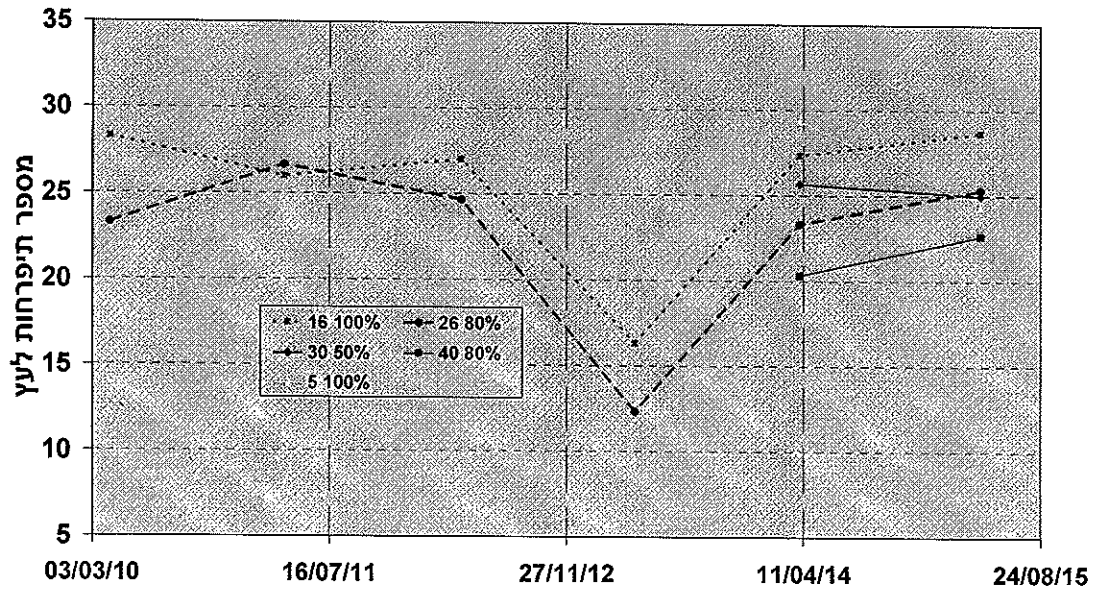
התארכות הפרי - בשלבים הראשונים של התפתחות הפרי הקצב הוא ליניארי והפרי מתארך בכ-0.7 מ"מ (איור 1) בדומה לנתונים ממדידות שנערכו בשנים קודמות בניסויי השקיה (קרמר וחובריו 2010,2009 קרמר 2013). בתקופה הראשונה ניתן להבחין בשינוי היממתי באורך הפרי, בשעות הבקר המוקדמות הפרי בשיא אורכו. במשך היום הוא מתקצר מעט ובשעות אחר הצהריים והלילה הוא שוב מתארך. עם הזמן קצב ההתארכות הולך וקטן. בתחילת חודש יולי מפסיק הפרי להתארך ומחליף צבע מירוק לצהוב. משך הגידול בעונה האחרונה מאי-יולי 2015 היה כ-65 יום מתחילת המדידה. קצב התארכות הפרי היה דומה בשתי רמות ההשקיה ובחלקה פה צומצמה מנת ההשקיה בחצי בחודשים אוגוסט ספטמבר 2014. ניתן להתאים משוואה פולינומית מסדר שני לתיאור מהלך ההתארכות בתקופת המדידה, ויתכן שאפשר יהיה לחזות את מועד סיום גידול הפרי בעזרתה. מספר הפירות הנימדדים הנמוך, ותקלות של נפילת החיישן או סטיה ממקומו במהלך תקופת המדידה, מקשים על גיבוש מסקנות ברורות.



איור 1. מהלך התארכות פרי תמר משלב בו קוטרו כ-10 מ"מ ועד לשלב בו מסתיים הגידול ומתחילה החלפת הצבע.

### הגחת תיפרחות והסרת כפות

מספר התיפרחות שהגיתו מדי שנה בעצי המעקב מוצג באיור 2. באפריל 2015 הגיח מספר תיפרחות דומה בעצי המעקב למעט בעצים בשורה 5 (רמת השקיה 100%) בהם הייתה ירידה מרמה של 29 תפרחות לרמה של 24 תפרחות לעץ. מעניין לציין כי בעצים בשורה 16, בהם היה יבול גבוה ביחס לשאר הקבוצות, לא הייתה ירידה במספר התיפרחות שהגיתו.



איור 2. מספר התיפרחות שהגיתו מדי שנה בעצי המעקב.

### יבול הגדיד עונת 2015

גידד הפירות החל בסוף אוגוסט והתמשך עד לאמצע אוקטובר בחלקות התצפית. התארכות משך הגדיד והטיפול בפרי בבית האריזה הביאו לכך שבתחילת העונה הפרי היה לח ובהמשך הפרי הלך והתיבש ואף אחוז הפרי המשולפח הלך ועלה. נתוני יבול כללי, פרי איכותי ומשולפח ואחוזי הפרי המשולפח בקבוצות עצי המעקב מוצגים בטבלה 1.

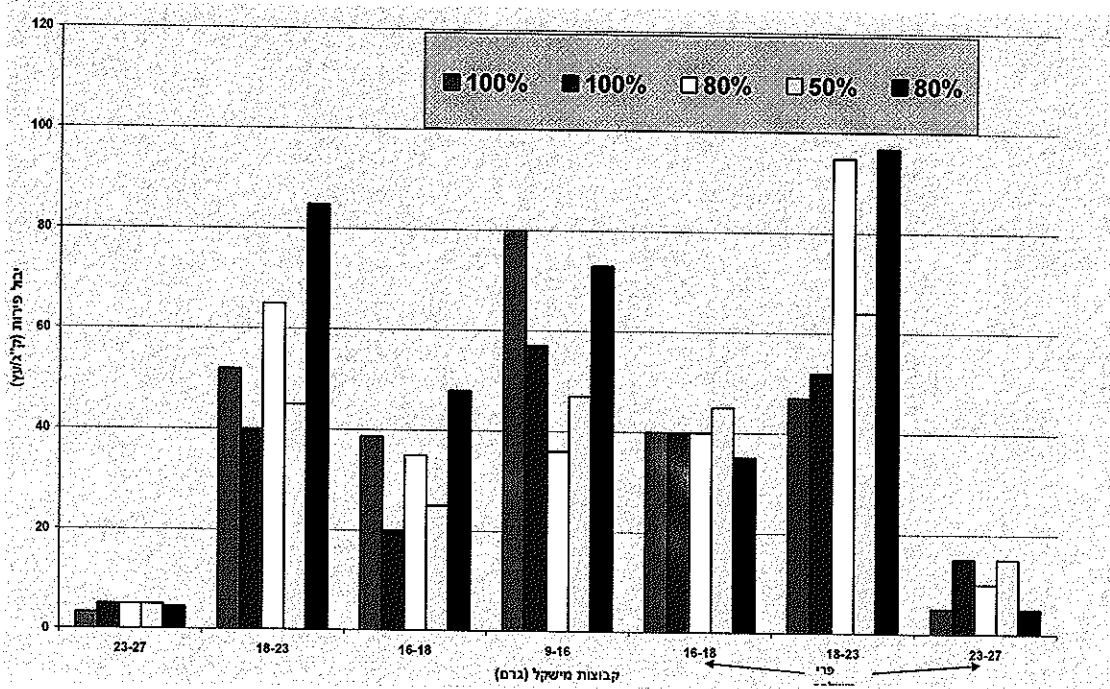
טבלה 1. נתוני היבול הכללי והמיון לפרי איכותי ומשולפח (ק"ג/עץ) בעצי המעקב לעונת 2015

% שלפוח	פרי משולפח	פרי איכות A	פרי משווק	ממוין כללי	כניסה לביא"ר	טיפול השקיה
42	44.2	61.6	105.8	116.2	112.0	מישקי 15*
59	57.8	40.7	98.5	109.0	105.3	מישקי 16
50	48.8	48.4	97.2	107.8	128.8	26 80%
61	63.7	40.7	104.4	116.2	120.8	30 50%
40	46.9	70.1	117.0	128.9	130.8	40 80%

\* המספר מציין את השורה בה נימצאים העצים הנמדדים

הפחת במיון הראשוני להפרדה בין פרי משולפח לפרי איכותי היה בתחום 10.5-12 ק"ג. בכמות הפרי המשווק בולטת שורה 40 עם 117 ק"ג ורמה של 70.1 ק"ג פרי איכותי. לא ניכר הבדל

בעל משמעות בין חמשת קבוצות עצי המעקב. גם בהתפלגות מנייני הגודל של הפרי האיכותי והמשולפח מוצגים של הפרי (איור 1) לא נימצאו הבדלים. היבולים בעונה הנוכחים גבוהים בכ-10 ק"ג/עץ ביחס ליבול בעונה הקודמת.



איור 1. נתוני התפלגות קבוצות המישקל בטיפולי ההשקיה של פרי איכותי ופרי משולפח

כמויות הפרי אשר ניכנסו לבית האריזה מחלקות התצפית הגדולות מוצגות בטבלה 2. החלקה אשר הושקתה כל השנה במנת השקיה של 80% מהרמה המומלצת הניבה את היבול הממוצע לעץ הגבוה ביותר.

טבלה 2. כמויות הפרי שנכנסו לבית האריזה מחלקות התצפית הגדולות.

טיפול השקיה	כניסה לבית אריזה ק"ג	יבול ממוצע לעץ ק"ג
מישקי חלקה 6	25,285	104.1
6B 80%	25,529	138
30 50%	6,418	112.6
*חלקה 6C	5,329	48.9

\* חלקה של עצים צעירים מנטיעת 2007

זו השנה השנייה אנו עומדים ביעד של גדיד ומיון ניפרדים לחלקות הגדולות. הנתונים עד כה הן של קבוצות עצי המעקב והן של החלקות הגדולות אינם מצביעים על יתרון לנות המים הגבוהות ביחס להפחתה של 20% במנת ההשקיה. הצימצום החרף במנת המים בחודשים אוגוסט וספטמבר לא הביא להשפעה על היבול הנגדד או עוצמת השלפות. נושא זה צריך להיבדק עוד מספר שנים.

הבעת תודה: לשולחן תמר אשר תיקצב את ביצוע הניסוי, לצוות העובדים של מטע "תמרים מהמדבר" אשר טרחו והקפידו על יחודן של החלקות בכל שלבי הגידוד והמיון.

#### 1. רשימת פרסומים

ש. קרמר, מ. קירט, י. ינאי, י. כהן 2009. השקיית תמרים מזן מגיהול במטע מושב חצבה - "תמר מהמדבר" דו"ח לתקופה 2003 – 2008. סיכום עונת מחקר ערבה תיכונה וצפונית 2007/8. מו"פ ערבה תיכונה וצפונית.

ש. קרמר, מ. קירט, ג. צוברי, י. ינאי 2010. השקיית תמרים מזן מגיהול במטע מושב חצבה - תמר מהמדבר, דו"ח לעונת 2010

ש. קרמר 2013. בחינה ארוכת טווח של השפעת מנות מים ותדירות השקיה על יבול תמרים מזן מגיהול - דו"ח מסכם לעונת 2012. עלון הנוטע, שנה ס"ו ינואר 2013.  
ש. קרמר 2012. לוח מים שנתי למטע תמרים מבוגר בערבה.

<http://agri.arava.co.il/cgi->

[webaxy/sal/sal.pl?ID=457087\\_arava2012&act=view&dbid=files&fid=f6&dataid=1118&name=Date%20palm%20irigation%202012.pdf](http://webaxy/sal/sal.pl?ID=457087_arava2012&act=view&dbid=files&fid=f6&dataid=1118&name=Date%20palm%20irigation%202012.pdf)