

## פיתוח של תמר 'מג'הול' טרי, עסיסי ואיכותי כמוצר חדש לייצוא

פיני סריג, א. ציפליץ, א. סטרומזה – מו"פ בקעת הירדן

יובל כהן – מנהל המחקר החקלאי

ח. אורן - משרד החקלאות שה"מ.

### מבוא

במסגרת התוכנית האינטגרטיבית הרחבה, העוסקת בתמרי מג'הול טריים, הוטל על צוות מו"פ בקעת הירדן לבחון את ההיבטים הגידוליים של המוצר הנידרש, ולפתח פרוטוקול גידול מיטבי למוצר זה. מג'הול טרי כהגדרתו, מיוצר באחת משלוש דרכים:

מיום (הוספת מים) בד"כ בצורת קיטור, ההופך פרי עסיסי בעל 25 אחוזי מים לפרי טרי בעל 30 - 35 אחוזי מים. שיטה זו מקובלת בעיקר בערבה, בה עובר הפרי מבוחל לצמל תוך "דילוג שלבי", למצב של פרי עסיסי.

מיון פירות שבזמן הגדיד נמצאים בדיוק בשלב המוגדר כטרי. בכל גדיד מסחרי נמצאים פירות באחוזים משתנים בשלב המתאים. בדרך כלל הפרי המתקבל בצורה זו הינו תוצר לוואי של תהליך המיון. למגדל ובעיקבותיו למשווק, אין שליטה על כמות הפרי המתאים להגדרת המוצר. גדיד מכוון של פרי שסיים בוחל וזה עתה החל את שלב הצמל. במצב זה הפרי מושאר בחוץ, ארוז במשטח מנוילן. התרככות הפרי נמשכת, ותוך 24 שעות מתקבל פרי מתאים. השיטה האחרונה היא היחידה הניתנת להגדרה כמוכונת מוצר. בשיטה זו פועלים מגדלים ספורים, שהתמחו במוצר. מגרעתה העיקרית של שיטה זו היא הצורך בגדידים תכופים וסלקטיבים של הפרי. תהליך הכרוך הן במשאבי אנוש מרובים והן בכלי גובה רבים. היעד שהועמד במרכז הרכיב האגרוטכני הינו גידול מוכוון יצור פרי טרי באופן כלכלי. השנה נכנס הניסוי לשנתו השלישית, והניסוי בוצע עם מספר שינויים מבניים על סמך ניסיון והסקת מסקנות ראשוניות משנות הניסוי הראשונות.

### מטרת הניסוי

הניסוי בדק אגרוטכניקה מיטבית ליצור פרי טרי באחוזים גבוהים ככל הניתן ובאיכות שתאפשר כושר איחסון וחיי מדף מיטביים בשיטות שפותחו ע"י קבוצות המחקר השותפות במחקר זה.

## שיטות וחומרים

הניסוי בוצע בחלקת התמרים של מו"פ בקעת הירדן. החלקה ניטעה בשנת 2005 הניסוי בוצע בחלק המטע שנוסד מחוטרי עציצים. המטע מושקה ע"פ הנחיות שירות שדה וההדרכה להשקיה של מטעים צעירים בבקעת הירדן.

כל עץ שימש כחזרה. כל טיפול בוצע ב 4 חזרות הטיפולים והחזרות פוזרו באקראי. הטיפולים תוכננו לבחינת שלושה משתנים :

אופי ורמת דילול – לשם כך ניקבעו 3 רמות יבול, מספר אשכולות זהה, מספר סנסנים לפי הטיפול ומספר שווה של פירות לסנסן :

1. 10 סנסנים לאשכול

2. 15 סנסנים לאשכול

3. 20 סנסנים לאשכול

מרווחי גדיד – נקבעו 3 מרווחי גדיד :

גדיד אחת ליומיים

גדיד פעמיים בשבוע

גדיד אחת לשבוע

רמת דישון – ע"פ המלצת והנחיית צוות המחקר הושוו השנה שתי רמות דישון בדשן אשלגני. רמה המוגדרת כמיסחרית ומבוססת על המלצות הדישון המומלצות לגידול מטעי מגיהול, ולעומתה מנת דישון אשלגני כפולה.

### טבלה 1: פרוט הטיפולים בניסוי :

טיפול	רמת דלול	תדירות גדיד	מס. סנסנים	דישון
1	1	אחת ליומיים	10	משקי
2	2	אחת ליומיים	15	משקי
3	3	אחת ליומיים	20	משקי
4	1	כל 3 ימים	10	משקי
5	2	כל 3 ימים	15	משקי
6	3	כל 3 ימים	20	משקי
7	1	כל 7 ימים	10	משקי
8	2	כל 7 ימים	15	משקי
9	3	כל 7 ימים	20	משקי
10	3	אחת ליומיים	20	אשלגן מוגבר
11	3	כל 3 ימים	20	אשלגן מוגבר
12	3	כל 7 ימים	20	אשלגן מוגבר

הפרי ניגדד כמקובל ליצור פרי טרי, במרווחי הזמן שניקבעו ע"פ הטיפולים.  
 הפרמטרים שניבדקו בניסוי כללו:  
 שקילת סך הפרי הניגדד בכל גדיד  
 מיון הפרי לפרי פסול, פרי צהוב עם כתם חום ו/או פרי טרי ופרי עסיסי.  
 ספירת מספר הפירות לכל פרקציה.  
 שקילת סך הפירות לכל פרקציה  
 הפרי מכל גדיד נאסף ואוחסן בהקפאה (מינוס 18 מ"צ) לבחינת כושר איחסון וחיי מדף.

## תוצאות

הגדיד החלב – 11 לאוגוסט והסתיים ב31 באוגוסט, ס"ה 21 ימי גדיד.  
 תוצאות דילול:  
 היבול תוכן בהתאמה לגיל העצים והתבסס על 4 – 5 ידות לעץ. הנחת היסוד כי משקל הפרי הבודד  
 יהיה כ – 30 ג"ר בטבלה 2 מובא היבול המתוכנן לעץ (בק"ג) בהשוואה ליבול הניגדד בפועל, בממוצע  
 לכל הטיפולים

## טבלה 2: נתוני יבול מתוכנן ויבול בשנגדד בפועל:

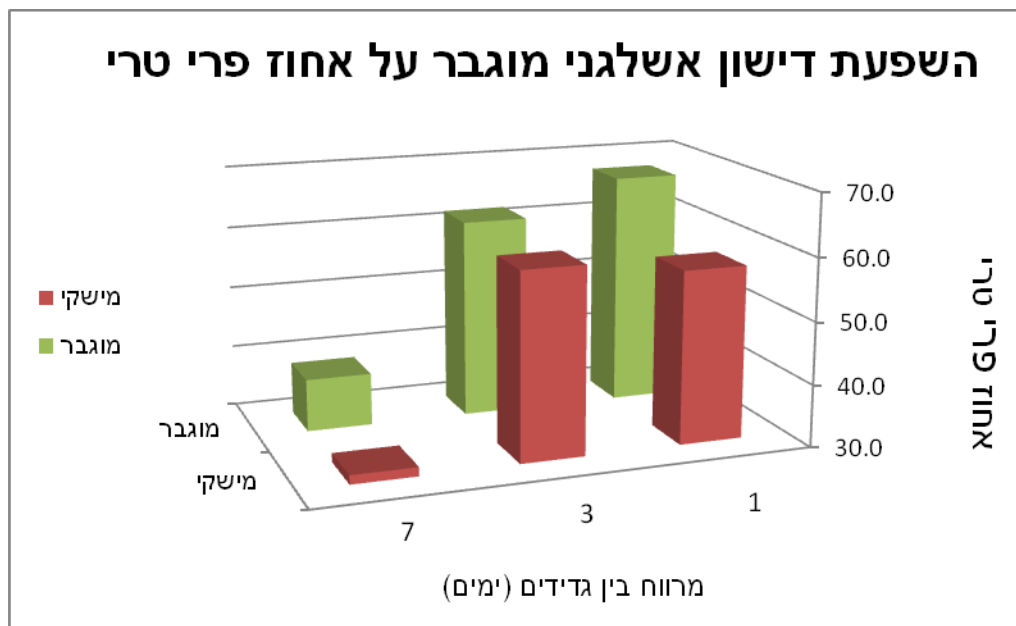
רמת דלול	מס. סנסנים	יבול	
		מתוכנן	גדיד בפועל
1	10	9	4.5
2	15	13.5	7.3
3	20	18	6.6

היבול שניגדד בפועל היה כמחצית היבול המתוכנן, כתוצאה מנשירה חזקה לאחר ביצוע הדילול.  
 השפעת רמת הדילול – אחוז הפרי הטרי שניגדד לא ניבדל במובהק כתלות ברמת הדילול (איור 1)



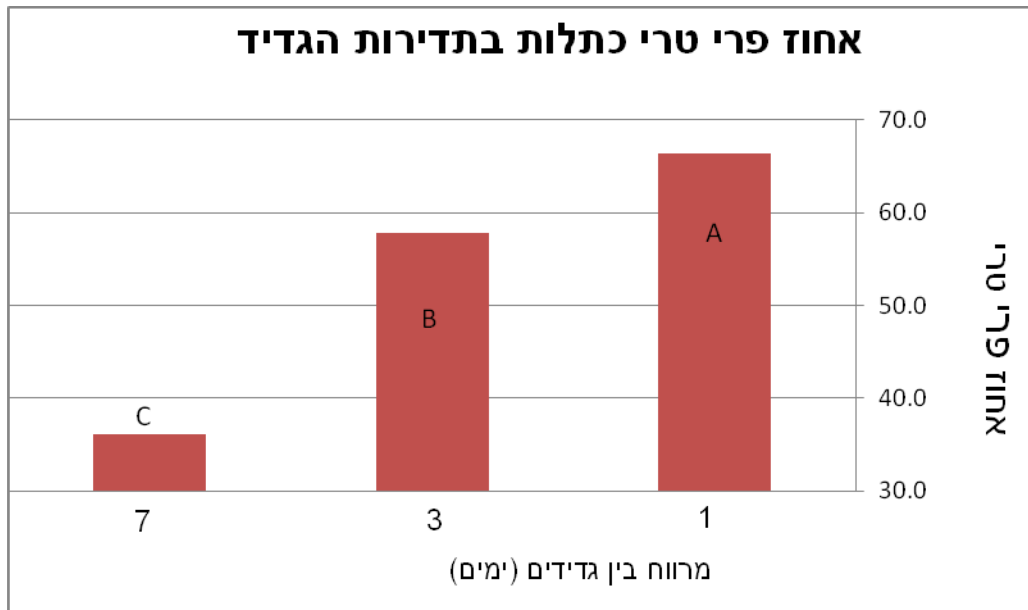
**איור 1:** השפעת רמת הדילול על אחוז הפרי הטרי שנגדד,

השפעת דיסון אשלגני מוגבר  
השפעת הדיסון האשלגני המוגבר על אחוזי הפרי הטרי הניגדד בכל אחד מהמרוויים שניבדקו, לא היתה מובהקת. עם זאת ניכרת מגמה עיקבית בכל אחר ממרווחי הגדיד לעליה באחוז הפרי הטרי. (איור 2)



**איור 2:** השפעת דיסון אשלגני מוגבר על אחוז פרי טרי

השפעת תכיפות הגדיד - תכיפות הגדיד השפיעה במובהק על אחוזי הפרי הטרי. ההבדל המובהק נמצא גם בהפרש של יום בין גדידים. (איור 3)



**איור 3 - השפעת תכיפות הגדיד על אחוז פרי טרי**

#### סיכום ומסקנות

##### מדיניות דילול

מדיניות הדילול שיושמה בניסוי, היתה שגויה. עומס היבול היה נמוך מאוד והותאם לעצים בשנת הניבה הראשונה, למרות זאת היתה נשירת חנטים של 50 אחוז ויותר. בהתחשב באפשרות לקיום נשירה כזו, יש לדלל לרמת יבול כפולה מהנידרש ולתקן לאומד סופי בתום הנשירה הטבעית.

##### השפעת רמת הדילול

רמת היבול הכללית שהתקבלה בכל טיפולי הדילול היתה נמוכה ביותר. ברמה כזו, כצפוי, לא נמצאו הבדלים מובהקים באחוזי הפרי הטרי שניגדד. המגמה הבלתי מובהקת היא לעליה באחוזי הפרי הטרי ביבולים הגבוהים יותר. מגמה זו עשויה להיות מוסברת בדילול יתר בטיפול הדילול החמור (יבול של כ 4 ק"ג לעץ).

##### השפעת דישון אשלגני מוגבר

השפעת דישון אשלגני מוגבר במהלך העונה בה הוא ניתן, מפתיעה. למרות שההבדלים בכל מרווח גדיד אינם מובהקים בין הדישון המישקי לדישון המוגבר, ניכרת מגמה עיקבית לעליה באחוזי הפרי הטרי שהתקבל. זהו כיוון מבטיח המצדיק המשך בחינה.

##### השפעת תכיפות הגדידים

כצפוי הגורם הדומיננטי, המובהק, המשפיעה על אחוזי הפרי הטרי שניגדד הוא המרווח בין הגדידים. בגדיד יום יומי שתוכנן (מרווח גדיד 1 יום), לא נימצא פרי מתאים בכל יום. לכן הפך טיפול זה לגדיד אחת ליומיים. והוא ניבדל במובהק גם מטיפול הגדיד כל 3 ימים. הטיפול הנחות היה גדיד במרווח של שבוע. כאמור מימצאים אלה צפויים. גדיד בתכיפות רבה סביר לביצוע במטע צעיר והוא הופך לקשה יותר ופחות כלכלי בעצים גבוהים. מימצא זה עשוי לכוון את יצור הפרי הטרי למטעים צעירים.