

# השפעת קומפוסט על אפרסק

יוני גל, שמעון אנטמן – שה"מ, צוות מטע אפיק.

סיכום 2013

## תקציר

במטע אפרסק מהזן "1880" יושם קומפוסט בפיזור עילי ובהצנעה בשיעור של 4 מ"ק/ד'. הוא הושווה לפיזור רסק עץ (פיזור יחיד ב-2011) ולביקורת לא מטופלת. כל הטיפולים דושנו כרגיל בדשן מינרלי, כמקובל. גם בשנה זו (השלישית לניסוי) התקבל פרי גדול יותר בעקבות הצנעת הקומפוסט, או פיזורו העילי.

## רקע

השימוש בקומפוסט נפוץ במטעים במינים שונים. יעילותו במטעים נשירים לא הוכחה די צרכה בניסויים מובנים, וההתרשמויות – מגוונות. גם יישום הקומפוסט – בפיזור עילי או בהצנעה – לא נבדק ביסודיות במטעים נשירים. רסק עצים הוא מוצר שכמותו עולה עם הצורך הגובר לרסק גזם ולא לשרוף אותו. יעילותו כחומר לשימוש חוזר במטע אינה ברורה, אך שימוש כזה עשוי לתת פתרון לכמויות המצטברות, בגישה של "חקלאות מקיימת". מטרת הניסוי היא לבחון את השפעת קומפוסט ורסק עצים על מטע אפרסק. זו השנה השלישית והאחרונה לניסוי.

## שיטות וחומרים

במטע אפיק נבחרה חלקה של אפרסק מזן "1880". החלקה נטועה על כנה "בלאדי", במרווח נטיעה של 3 X 5 מ'. החלקה מושקית בשתי שלוחות, על גדודית, ומאופיינת בצימוח חלש, יחסית.

## הטיפולים

1. ביקורת לא מטופלת.
  2. קומפוסט עילי, 4 קוב/ד', מפוזר על שלוחת טפטוף אחת.
  3. קומפוסט מוצנע, 4 קוב/ד' מוצנע בתעלה רדודה אחת.
  4. גזם עץ מרוסק מפוזר על שתי שלוחות טפטוף.
- יישום הטיפולים בוצע בחורף.
- הקומפוסט יושם בצד השורה בו לא פוזר הקומפוסט בשנה שעברה (אך פוזר בשנה הראשונה). רסק הגזם לא פוזר גם השנה. שלוחות הטיפוטוף קובעו ע"מ להבטיח הרטבה של הקומפוסט. היישום היה קרוב ככל האפשר לגזעי העצים, כ - 40 ס"מ מהגזע.
- מבנה הניסוי: ארבעה טיפולים בחמש חזרות, בבלוקים באקראי. כל חלקה אורכה 5 עצים לאורך, ללא שורות גבול.

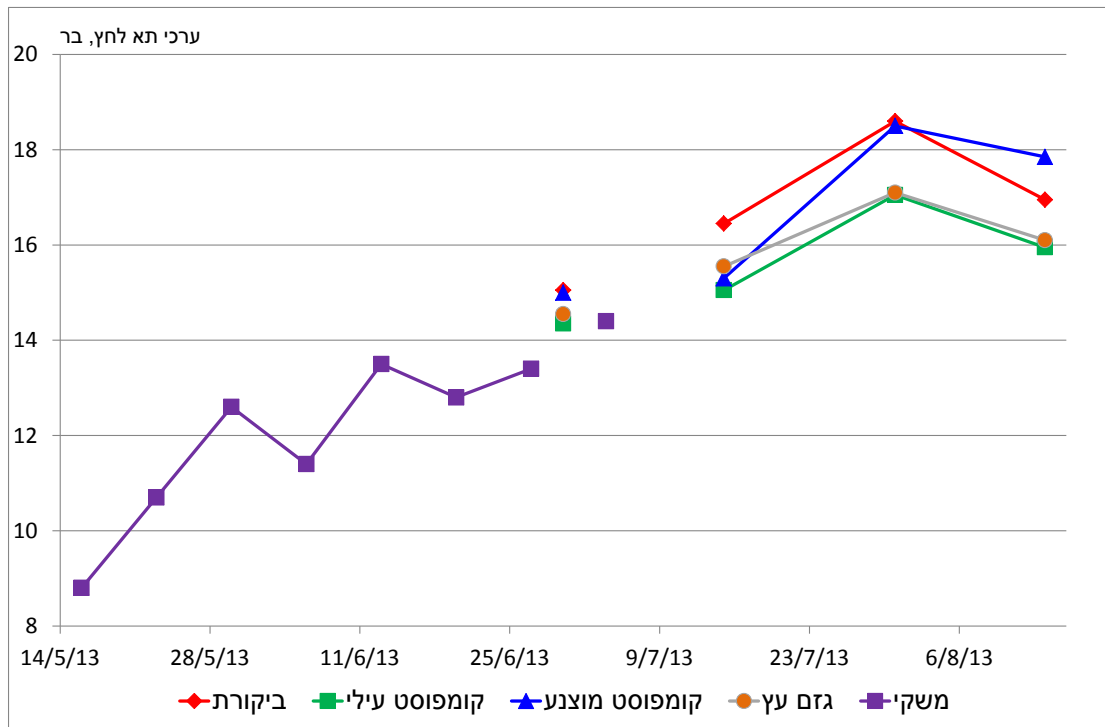
## מדידות:

1. תא לחץ, בשני עצים מסומנים מתוך השלושה המרכזיים בכל חלקה.
2. בדיקות עלים. העלים נדגמו מ-3 עצים ב - 14.8.2013, מספר ימים לפני קטיף.
3. קטיף יבול ואיכות. נעשו שני קטיפים, ב-18.8.13 וב-25.8.13. מכל חלקה נקטף עץ אחד, האמצעי. יבול כל עץ (בכל קטיף) מוין לגודל ע"י מדידים ונשקל בשטח.
4. היקף גזע בתחילת הניסוי ובסוף כל עונה, משלושה עצים מרכזיים.

## תוצאות

### 1. תא לחץ

מדידות תא לחץ נעשו בחלקה המסחרית (איור 1, "משקי") מתחילת העונה, עד מעט לאחר תחילת המדידות בניסוי. לא היו כל הבדלים מובהקים בין הטיפולים בארבע המדידות שנעשו. מהתמונה העונתית ניתן לראות כי בתחילתה הערכים תקינים, ורק מחודש יוני הערכים עולים מעל הרצוי ואינם יורדים עוד.



איור מס' 1: ערכי תא לחץ לאורך העונה בניסוי ובמדידות המסחריות (משקי).

מנות המים בחלקה (טבלה 1) היו דומות, בד"כ, להמלצות הכלליות, המופיעות בחוברת "מקדמי ההשקיה ומנות מים למטעים נשירים". יתכן שיש לשקול להעלות את המנה בחודש יוני.

טבלה מס' 1: מנת המים במטע וההמלצה הכללית.

המנה בפועל (מ"מ/יום)	ההמלצה (מ"מ/יום)	
1.0	1.2	אפריל
3.3	3.0	מאי
3.7	4.3	יוני
6.7	7.1	יולי
8.0	7.5	אוגוסט
<b>665</b>	<b>713</b>	<b>סה"כ מ"מ עד קטיף</b>

### 2. בדיקות עלים

בשני טיפולי הקומפוסט (טבלה 2) היו ערכי הזרחן בעלים – גבוהים יותר מאשר בביקורת וברסק העץ. תוצאה דומה התקבלה גם בשנת הניסוי הראשונה (2011), אך לא בשנה השניה (2012). יש לציין כי שני הטיפולים הנמוכים לא חרגו מהערכים

המקובלים כערך מינימום (0.12%). באשלגן חל שיפור משמעותי לעומת שנה שעברה, אך עדיין כל הטיפולים לא הגיעו לערך סף הדרוש – 1.8% מהחומר היבש. מנות הדשן שניתנו בחלקה (בלא קשר לקומפוסט) היו 18 ק"ג/ד' של חנקן ו-27 ק"ג/ד' של תחמוצת אשלגן, בדומה לשנה שעברה.

**טבלה מס' 2:** ריכוזי יסודות ההזנה כפי שנבדקו בעלים. דגימה נעשתה ב-13.8.2012.

אשלגן (% מח"י)	זרחן (% מח"י)	חנקן (% מח"י)	
1.62	B 0.119	2.70	ביקורת
1.70	A 0.135	2.78	קומפוסט עילי
1.62	A 0.135	2.68	קומפוסט מוצנע
1.69	B 0.123	2.79	גזם עץ

**3. יבול והתפלגות הגדלים**

**יבול** - בקטיף הראשון (טבלה 3) היה היבול הגבוה ביותר בטיפול הקומפוסט המוצנע. גם גודל הפרי וגם מספר הפירות היו גבוהים יותר מהביקורת בטיפול זה. בקטיף השני (טבלה 4) לא היה הבדל מובהק ביבול, אך הפרי היה גדול יותר ב"קומפוסט המוצנע". בסה"כ היבול (טבלה 5) בלט ה"קומפוסט המוצנע" ביבול גבוה יותר ובפרי גדול יותר מהביקורת.

**טבלה מס' 3:** היבול הכללי לדונם בקטיף הראשון.

הטיפול	קטיף ראשון (טון/ד')	פירות לעץ	גודל פרי
ביקורת	B 1.009	B 96	B 158.6
קומפוסט עילי	AB 1.604	AB 144	AB 166.8
קומפוסט מוצנע	A 1.795	A 159	A 169.2
גזם עץ	AB 1.388	AB 128	AB 162.4

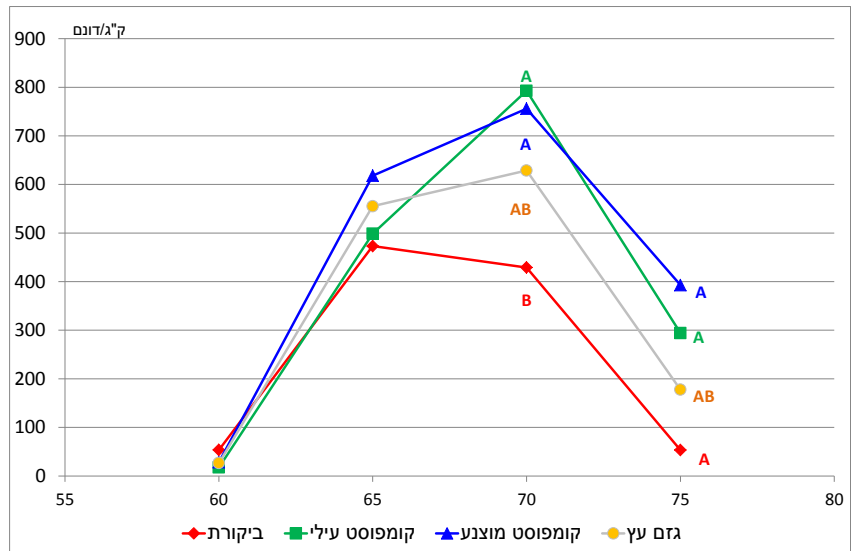
**טבלה מס' 4:** היבול הכללי לדונם בקטיף השני.

הטיפול	קטיף שני (טון/ד')	פירות לעץ	גודל פרי
ביקורת	2.177	240	B 136.0
קומפוסט עילי	2.037	215	AB 122.0
קומפוסט מוצנע	2.599	262	A 148.6
גזם עץ	2.273	243	AB 140.2

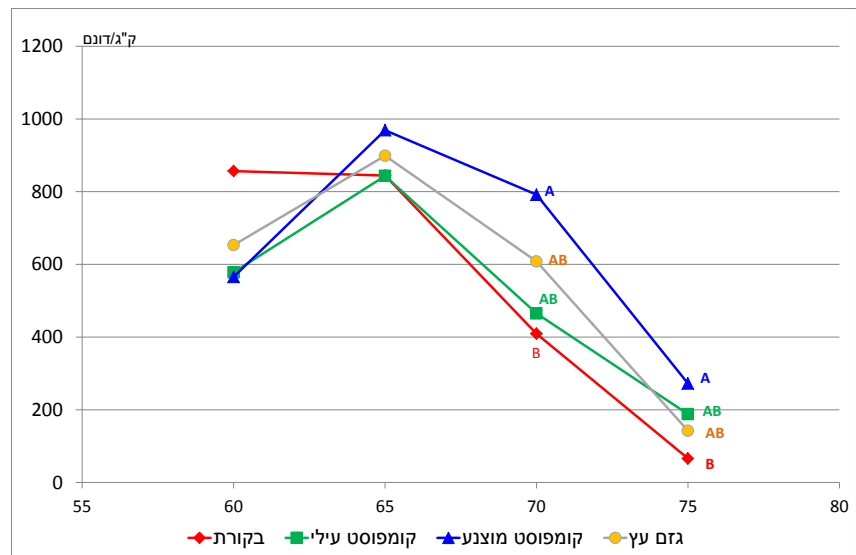
**טבלה מס' 5:** היבול הכללי לדונם בסה"כ הקטיפים.

הטיפול	קטיף שני (טון/ד')	פירות לעץ	גודל פרי
ביקורת	B 3.185	336	B 142.6
קומפוסט עילי	AB 3.642	358	AB 151.6
קומפוסט מוצנע	A 4.394	421	A 156.2
גזם עץ	AB 3.662	371	AB 147.4

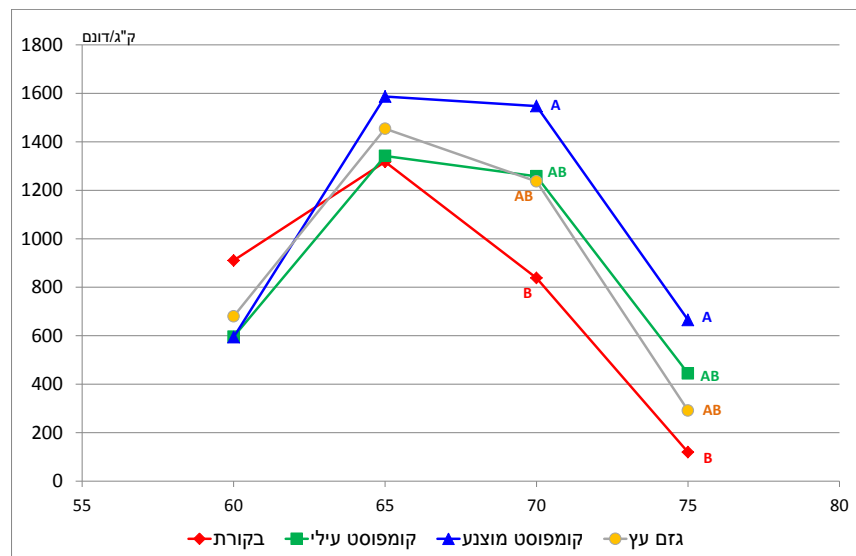
**התפלגות הגדלים** – בכל אחד משני הקטיפים (איורים 1,2) התפלגות הגדלים בטיפול הקומפוסט המוצנע אופיינה בפרי גדול יותר מהביקורת. ההבדל התבטא בכמות רבה יותר של פרי במקטעי הגודל של 75 מ"מ ו-70 מ"מ. גם בסה"כ היבול (איור 3) חזרה על עצמה תבנית זו של התפלגות גודל, כאשר ב"קומפוסט המוצנע" יש יותר פרי במקטעי גודל 75 מ"מ ו-70 מ"מ.



איור מס' 1 : התפלגות הגדלים בקטיף הראשון (ק"ג/ד"י).



איור מס' 2 : התפלגות הפרי בקטיף השני (ק"ג/ד"י).



איור מס' 3 : התפלגות הפרי בסה"כ היבול (ק"ג/ד"י).

4. פדיון ועלות. הפדיון בשער המטע (טבלה 6) חושב עפ"י התפלגות הגדלים בכל טיפול והמחיר לגודל כפי שנמסר ע"י "בראשית" (לשם שווק הפרי). טיפול הקומפוסט המוצנע בלט בפדיון הגבוה שלו, ועמד על כ-6500 ₪ לדונם יותר מפדיון הביקורת. פדיון הביקורת היה הנמוך ביותר מכל ארבעת הטיפולים. הערכת עלות פיזור הקומפוסט והצנעתו הועמדה על 650 ₪/ד' (עפ"י: 400 ₪/ד' החומר ועוד 250 ₪/ד' עלות הפיזור). חושב המחיר הממוצע שקיבל הק"ג הממוצע לכל טיפול (טבלה 6).

טבלה מס' 6: הפדיון בשער המטע וביחס לפדיון הביקורת.

הטיפול	פדיון בשער המטע (₪/ד')	הפרש לעומת ביקורת (₪/ד')	מחיר ממוצע לק"ג (₪/ק"ג)
ביקורת	13,513	0	4.24
קומפוסט עילי	16,382	2869	4.50
קומפוסט מוצנע	20,043	6530	4.56
גזם עץ	16,229	2716	4.43

5. היקף הגזע. לאורך שנות המדידה לא התקבל הבדל מובהק בהיקף הגזע (טבלה 7) או בתוספת ההיקף השנתית. עם זאת, כשמחשבים את הגידול בהיקף הגזע מתחילת הניסוי הרי שטיפול הקומפוסט העילי מתבלט בגידול הרב ביותר והביקורת בגידול המועט ביותר.

טבלה מס' 7: היקף הגזע והגידול בו 2011-2013.

הגידול בהיקף מתחילת הניסוי (ס"מ)	הגידול בהיקף 2013 (ס"מ)	היקף בסוף 2013 (ס"מ)	היקף בסוף 2012 (ס"מ)	היקף בסוף 2011 (ס"מ)	היקף בתחילת 2011 (ס"מ)	
B 3.3	1.1	40.2	39.2	38.0	36.9	ביקורת
A 4.4	1.3	40.4	39.2	38.0	36.3	קומפוסט עילי
AB 4.0	0.9	40.5	39.6	38.0	36.5	קומפוסט מוצנע
AB 4.0	0.8	41.2	40.4	38.9	37.2	רסק

## סיכום

זו השנה השלישית שישנה תרומה לטיפול הקומפוסט על גודל הפרי (טבלה 5). השנה ישנה השפעה מובהקת של הצנעת הקומפוסט גם על היבול הכללי ולא רק על גודל הפרי. ההשפעה על עצמת הצימוח השנתית, כפי שמתבטאת בהיקף הגזע (טבלה 7), אינה מובהקת, אך הגידול המצטבר הושפע מהקומפוסט. השנה, בדומה לעונה הראשונה של הניסוי, הייתה לקומפוסט השפעה חיובית על רמת הזרחן בעלים (טבלה 2). רמות החנקן והאשלגן עדיין נמוכות מהרצוי בכל הטיפולים, למרות משטר דישון נמרץ, בנוסף לקומפוסט. מצב המים לא היה משביע רצון לקראת סוף העונה. מתחילת חודש יוני עלו ערכי תא הלחץ מעל הרצוי. למרות שהיה מקום לתגבר את ההשקיה בחודש זה, לא נראה כי מנת המים היומית היוותה את הסיבה לערכים כל כך גבוהים, אשר בהחלט משקפים מצב לא תקין. נראה כי העצים מתקשים לשאת את היבול, מה שמשתקף ביבול הגבוה, יחסית, של גודל 65 מ"מ (איור 3) – תוצאה התואמת את ערכי תא לחץ הגבוהים.

חלקת האפרסק במטע אפיק מתאפיינת בחולשה בצימוח. זו מתבטאת כנראה בקליטת מים ומינרלים מוגבלת (תא לחץ גבוה וריכוז מינרלים נמוך בעלים), הגורמת לפרי קטן ויבול נמוך מהאפשרי. נראה, כי יישום הקומפוסט, בעיקר ע"י הצנעה, שיפר במהלך השנים את יכולת העצים לייצר פרי איכותי. יישום זה הוא בעל פוטנציאל תרומה משמעותית (טבלה 6) לתוצאה הכלכלית של האפרסק.