



## הפחתת דישון בתמר אורגני תוך שימוש בתכשיר KF 10 סיכום 5 שנות עבודה

### רקע כללי:

בשנת 2010 הוחל בביצוע עבודה השוואתית, לבחינת השפעת הפחתה הדרגתית של אספקת יסודות הזנה בגידול תמר אורגני מזן מג'הול תוך שימוש בתכשיר KF-10. העבודה בוצעה בחלקת גידול אורגני באזור הזור שבבקעת הירדן. מנת ההזנה המשקית בחלקות בהן בוצעה העבודה מבוססת על הידע המקובל בגידול התמר. התכשיר KF 10 הינו תוסף הזנה אורגני המבוסס על שילוב של מיצויי צמחים ואצות ים, מיצויי שמנים צמחים, אנזימים ויסודות קורט. הנחת העבודה שעמדה לבחינה היא שתוסף ההזנה משפר את יכולתו של הצמח לקלוט מינרלים, וע"י יישום עקבי שלו ניתן לשמור על יבולים אופטימליים, פוריות אופטימלית ורמות מינרלים תקינות ברקמות העץ גם כאשר כמות יסודות ההזנה המסופקת כל שנה למטע מופחתת בהדרגה, עד לכדי 40% מהרמה המקובלת כטיפול משקי בחווה.

העבודה תוכננה ע"י אגרונום חברת "זורגניקה" בשנת 2010, ביזמת הנהלת החברה והנהלת חברת VGI, ובוצעה ע"י מגדלי התמרים של זורגניקה.

### שיטות וחומרים:

חלקת תצפית - תמר מזן מג'הול 19.5 דונם.

חלקת ביקורת – תמר מזן מג'הול 33 דונם.

תכשירי הזנה: קומפוסט, דשן אורגני נוזלי, אשלגן כלורי נוזלי.

שיטת יישום KF 10: דרך מערכת ההשקיה, במועדים וכמויות לפי פירוט:

חודש	3	4	5	6	7	11
מינון בליטר לדונם	1.5	1	0.5	0.5	0.5	1.5

הפחתת יסודות ההזנה בוצעה ע"י הפחתה מדורגת בכמויות הקומפוסט, הדשן האורגני הנוזלי והאשלגן הכלורי שניתנו בחלקת התצפית מדי שנה. בטבלה שלהלן מוצגות כמויות יסודות ההזנה השונים שניתנו מדי שנה (הערכים ביחידות לדונם)

שם היסוד	K	P	N
מנה משקית	89 (100%)	14 (100%)	34 (100%)
2010	79)	14	33
2011	64	11	26
2012	49	9	21
2013	39	8	18
2014	36 (40.45%)	6 (42.8%)	11 (32.3%)

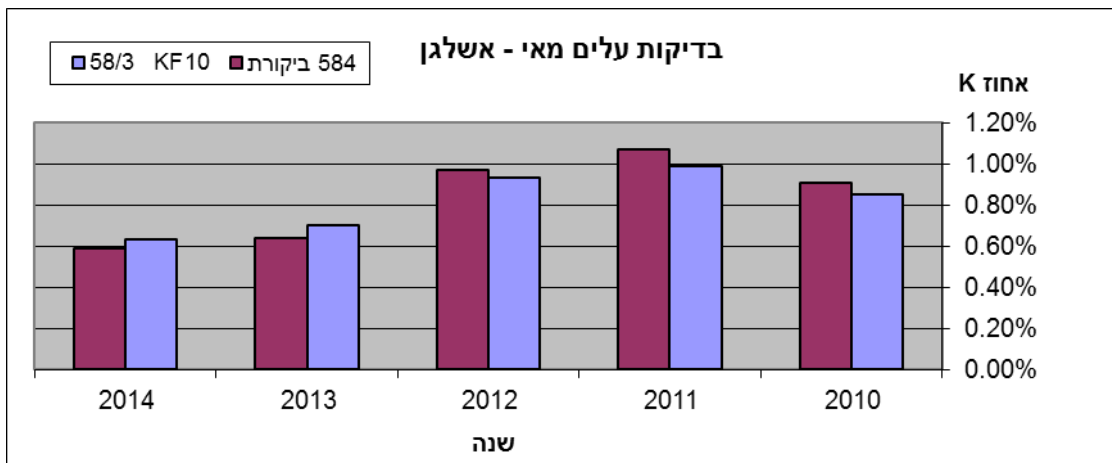
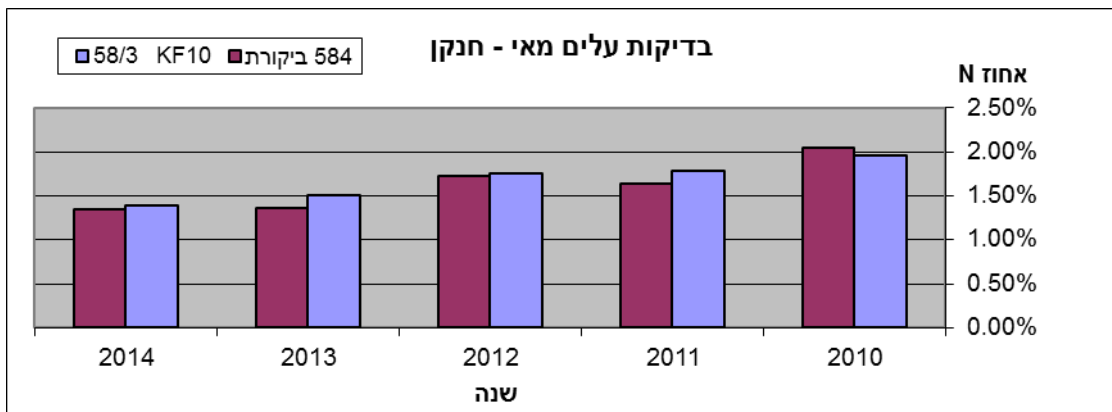
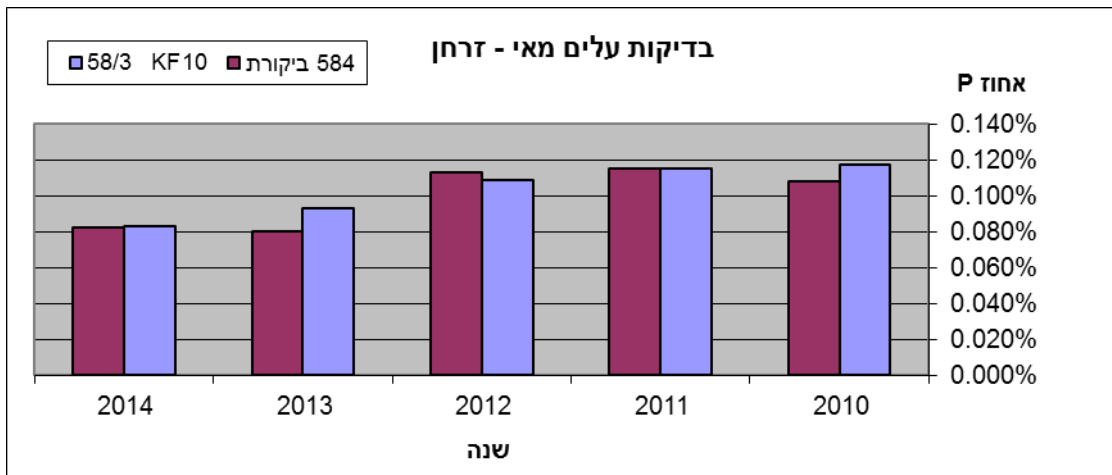


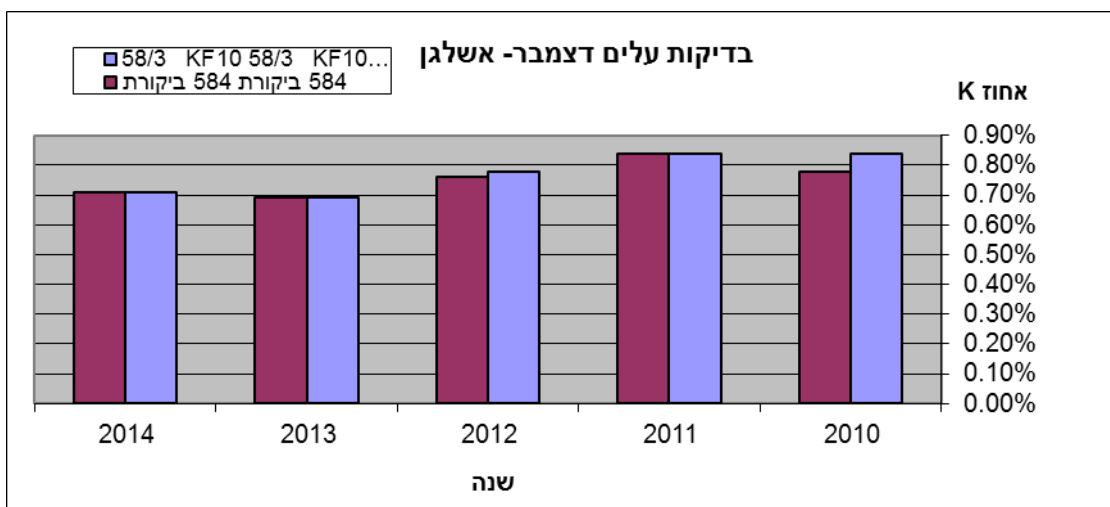
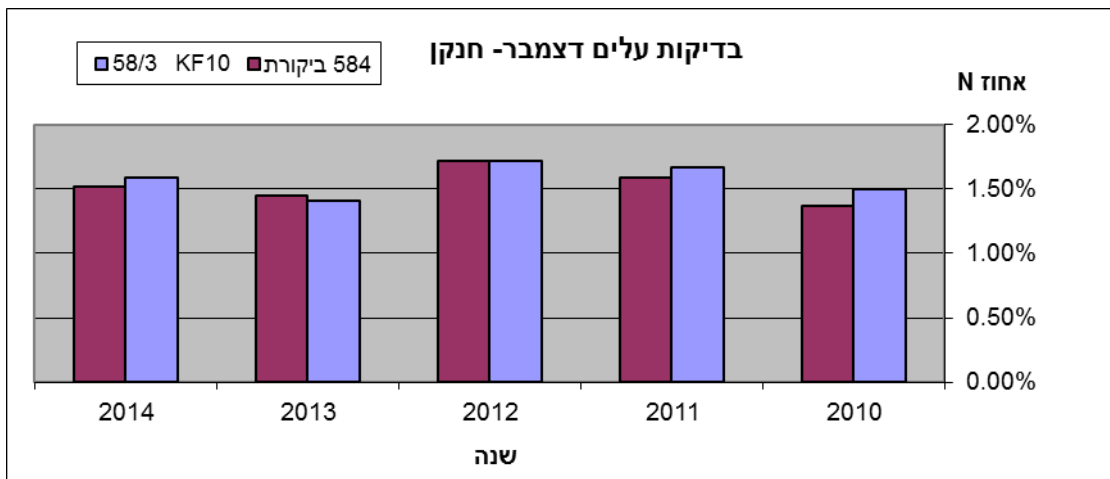
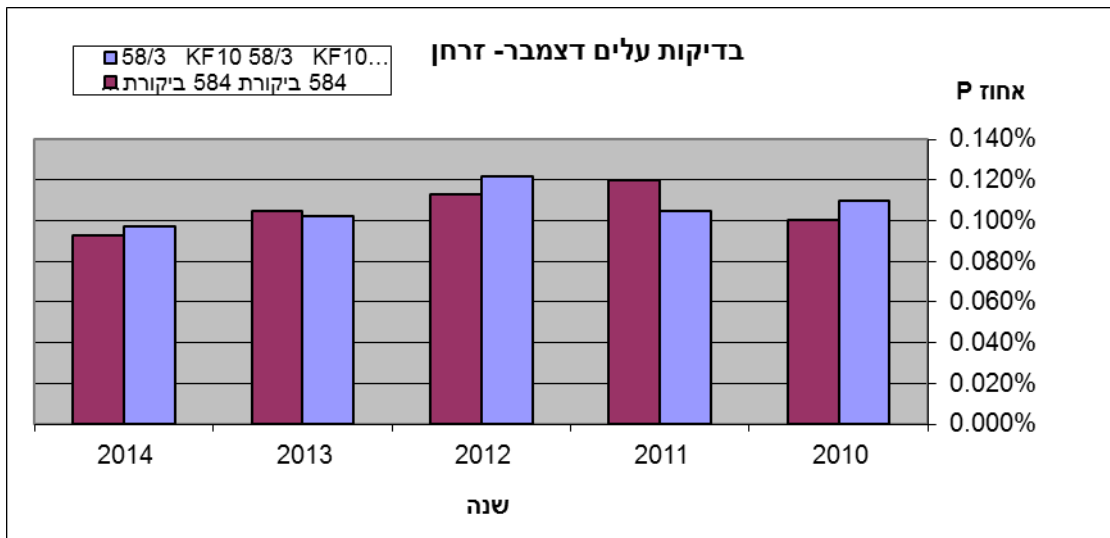
**ממצאים:**

לאורך 5 שנות העבודה נבדקו בשתי החלקות הנתונים הבאים:

- רמות NPK בעלים בחודש מאי ובחודש נובמבר (לאחר גדיד).
- קצב התארכות לולב (ממוצע שנתי של 12 עצי מדגם בכל חלקה).
- יציאת ידות (ממוצע שנתי מ 3 עצי מדגם בכל חלקה).
- יבול פרי לעץ.

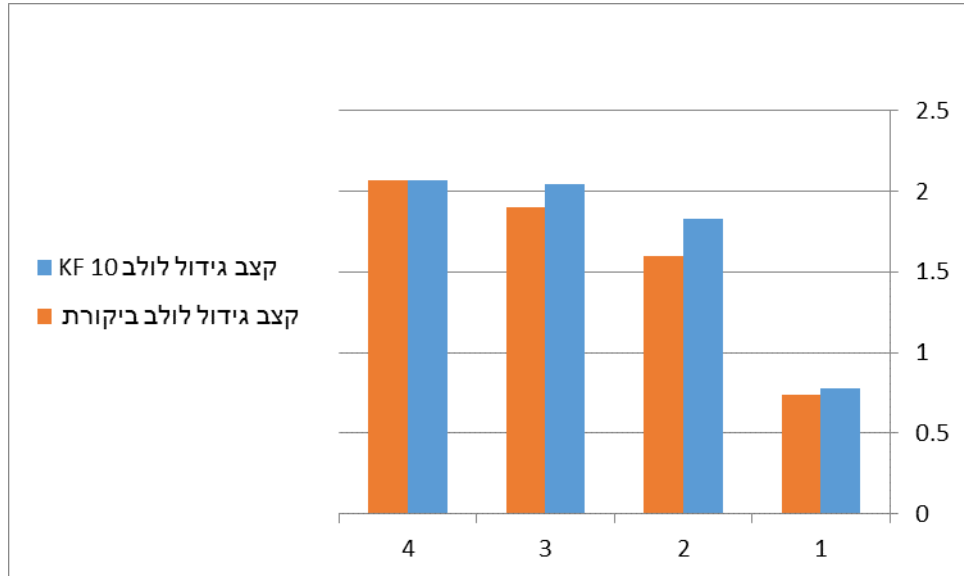
ממצאי הבדיקות מפורטים בלוחות שבעמודים הבאים. מעקב בדיקות עלים אחרי גדיד:







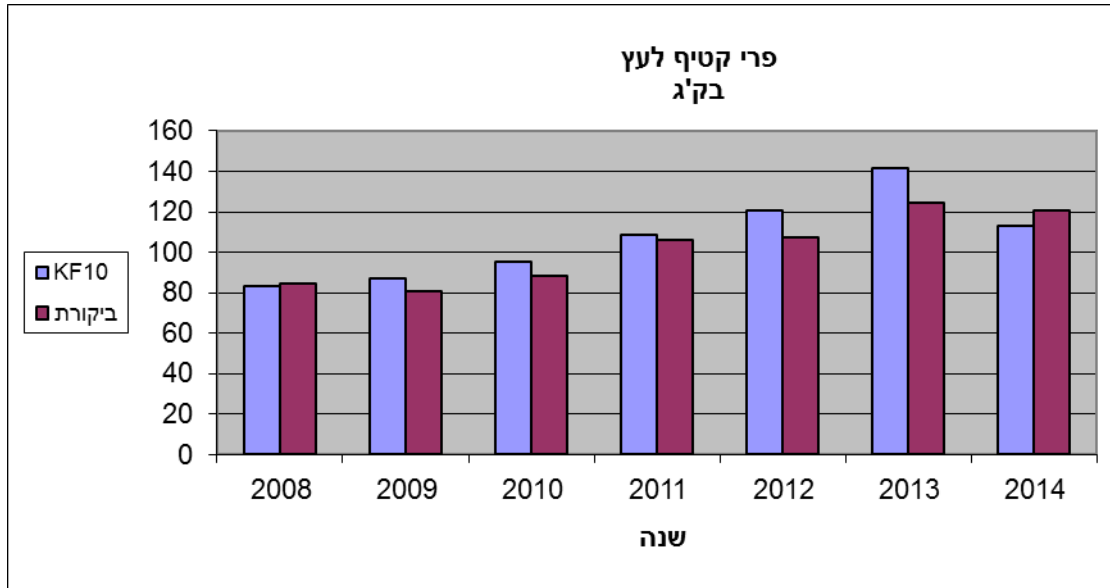
התארכות לולב (נתונים מ 2010, 2011, 2013, 2014):



קצב גידול הלולב בחלקת ה-KF10 גדול מחלקת הביקורת



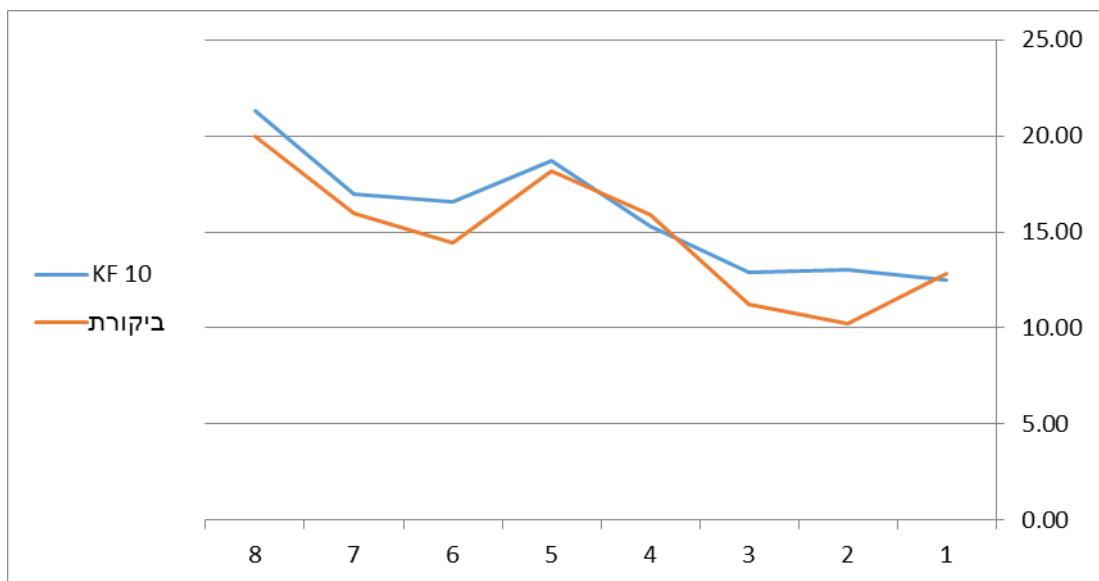
מעקב יבולים:



פוריות/יציאת ידות:

% שיפור	הפרש	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	
26%	4.35	21.30	16.95	16.57	18.71	15.33	12.91	13.03	12.47	KF 10
25%	4.03	20.00	15.97	14.44	18.20	15.90	11.25	10.25	12.85	ביקורת

מגמת ההשתנות בפוריות העצים, כפי שמתבטאת ביציאת אברים נושאי פרי, בגרף שלהלן:





## מגמות עליהן ניתן להצביע:

1. ניתן לראות מגמת עליה ביבולי שתי החלקות – חלקת הטיפול וחלקת הביקורת, במהלך שנות העבודה. יחד עם זאת, משך רוב שנות העבודה יבול חלקת הטיפול טוב יותר מיבול הביקורת, למעט בשנת 2014. ע"פ מידע מהמגדל בשנת 2014 בוצע דילול פרי חזק בחלקת הטיפול, בכדי לאזן את השפעת היבול הגבוה של השנה הקודמת, בה בוצע דילול לא מספק.
2. בפרמטר של קצב התארכות הלולב לאורך רוב שנות העבודה טוב יותר הטיפול ב-10 KF מהביקורת – שהוא למעשה הטיפול המשקי. בשנת 2014 היה קצב ההתארכות זהה – שוב כפי הנראה בהשפעת היבול הכבד של השנה הקודמת בחלקת הטיפול.
3. בבדיקות יסודות ההזנה בעלים שלפני הגדיד ושלאחר הגדיד לא נצפית ירידה ברמות ה-NPK בעלים ביחס לטיפול המשקי, על אף ההורדה בתוספת המינרלים והחלפתם ב-10 KF, וזאת לאורך כל שנות העבודה (החל מ-2010). המגמה המסתמנת במרבית הבדיקות היא ששיעור המינרלים בטיפול גבוה במעט מאשר בטיפול המשקי.
4. כמגמה כללית ניתן לראות שרמות המינרלים לאחר הגדיד נמצאות ביחס הפוך לרמות היבול – עלייה ביבולים במהלך השנים מול ירידה ברמת המינרלים בבדיקות חודש דצמבר.
5. ניתן לראות שבבדיקות העלים של חודש מאי בשנים 2013 ו-2014 ישנן רמות גבוהות יותר של כל יסודות ההזנה בחלקת הטיפול ביחס לביקורת, וזאת על אף רקע היבול הגבוה יותר בשנה הקודמת.
6. מעקב יציאת הידות מראה על עליה עקבית בפוריות שתי החלקות, גם כאן נראה יתרון ברור לחלקת הטיפול.

**סיכום:** נמצא שכאשר נעשה שימוש עקבי בתכשיר 10 KF בתמר אורגני, ובמקביל מופחתת מנת ההזנה המינרלית עד כדי 40% ממנת ההזנה המשקית, אין פחיתה ביבול התמר, ואין כל פגיעה בפוריות העץ וברמות המינרלים שברקמותיו. בתצפית ויזואלית בשתי החלקות לאחר 5 שנות העבודה, נראית עלוות עצי חלקת הטיפול חזקה יותר: צבע כהה וחיוני, כפות ארוכות יותר והצללה חזקה יותר של פני הקרקע.

חשוב לציין שההשוואה לאורך השנים היא בין חלקה המטופלת בטיפול משקי לבין חלקה בה מוחלף בהדרגה הטיפול המשקי בטיפול ב-10 KF. אין ביקורת בה מופחת בהדרגה הטיפול המשקי אך לא מוסף 10 KF. יחד עם זאת, נראה בבירור שביצועי חלקת הטיפול אינם נופלים, ואף טובים מאלו של חלקת הביקורת המקבלת מנת הזנה מלאה.