

סיכום רב שנתי  
סיכום רב שנתי  
ניסויי שדה בתכשיר הזנה KF-10  
ניסויי שדה בתכשיר הזנה KF-10

יצרן: וי. ג'י. איי. ישראל  
ת.ד. 1990 רמת השרון 47119  
טל. 03-5407320  
פקס. 03-5403498  
[www.vgi.co.il](http://www.vgi.co.il)

שיווק והפצה בישראל: "דשן טוב"  
מעלה צביה  
20129  
ariel@vgi.co.il  
deshentov@gmail.com  
טל. 04-6619209



## תוכן

3	מבוא על ההיבט המקצועי של השימוש בתכשירי KF
4	השפעת טיפול ב KF על יבול אבוקדו - געתון
8	אבוקדו והדרים - קיבוץ דן (בדיקות מעבדה)
9	השפעת KF-10 בכותנה אורגנית - בית אלפא 2004
16	השפעת תוספי הזנה על יבול גזר אורגני - צאלים אביב 2007
19	השפעת טיפולי KF-10 על יבול ואיכות גזר אורגני - רמת דוד 2004
22	השפעת דישון ב KF-10 על יבול גזר אורגני - מעלה גלבע
24	תוצאות תצפית שימוש בתכשיר KF-10 בגזר אורגני – עלומים יוני 2006
25	תצפית הזנת גזר קונבנציונלי. ב-KF-10 - בית קמה דצמבר 2005 – מאי 2006
26	תצפית הזנת עגבניות אורגניות ב-KF-10 לתעשייה - שדה אליהו
28	ניסוי הזנה של עגבניות תעשייה - חפציבה אביב 2006
32	תצפית לבדיקת השפעת דישון ראש ב-KF-10 על יבול פפריקה – רמת דוד
35	ניסיון הזנה ב-KF-10 בשעועית קונבנציונלית - מחניים
36	תצפית הזנת KF-10 בכרם יין - מעלה צביה 2005
39	הנבטת תמר בן אלפיים שנה מכון ערבה ללימודי הסביבה
40	השפעת KF-10 על יבול ואיכות מנגו - יונתן

התמרים של סטס כתבה מאת עזי בירמן  
מכתב למערכת משוב מאת גברי מנשה



## מבוא על ההיבט המקצועי של השימוש בתכשירי KF

מאת אורי אדלר, מדריך לחקלאות אורגנית.

תכשירי KF אינם חדשים לחקלאות ישראל, הם קיימים בשטח שנים רבות ונמצאים בשימוש על ידי מגוון רחב של חקלאים אורגניים וחקלאים רגילים. ברוב המקרים מדוחים החקלאים על שביעות רצון, שיפור ביבול ושיפור באיכות התוצרת, המרצת גידול, שיפור היציאה של הגידול מהחורף וכד'. תוצאות אלו הן פרי של התרשמות סובייקטיבית של מגדלים ולא תוצאה מדעית הדירה הנדרשת בבניית המלצה מסודרת לחומר.

מסיבה זו נערכה סידרה של תצפיות וניסויים מסודרים, כולם בהשתתפות מדריכים מקצועיים בלתי תלויים. מסתבר כי ברוב העבודות שנעשו ומובאות בחוברת זו נמצאה תגובה חיובית לשימוש בתכשירי KF. התגובה היא בשיעור של בין 5% ל 20% תוספת יבול. וזאת בנוסף לשיפור איכות בגודל ותכולת מינרלים. מאידך ישנם מקרים כמו בכותנה שימוש ה-KF בא לביטוי באפילות מסוימת. נראה כי אפילות זו נגרמת עקב שיפור חיוניות הצמח שממשיך בפעילותו זמן ממושך יותר אחרי עצירת המים לקראת קטיף הכותנה. הפתרון במקרה זה טמון כנראה בהקדמת הטיפולים מחד ובהקדמה בעצירת המים מאידך פעולה שעשויה להקטין את צריכת המים של הגידול.

מה שחשוב בתוצאות שבחוברת זו שהיא מסכמת מספר גדול של ניסויי שדה ותצפיות שכולן מראות מגמה חיובית בגידול ומוכיחה כי יש בחומר בשורה של שיפור ביצועי הגידול גם ללא תוספת דישון קלאסי.

נותר מעבר להמשך ניסויים ותצפיות להתחיל ולהבין מה קורה ומהו המנגנון שמפעיל החומר בצמח ובקרקע שמאפשר הגברת יעילות גידול ללא תוספת דשנים קלאסיים. וכאן המקום לתחילתו של מחקר בסיסי בנושא שיאפשר להבין את מנגנון הפעולה.

בכל אופן מהתוצאות שחוזרות על עצמן בגידולי ירקות בשטח הפתוח ובחממה וכן בגידולי מטע כי יש תמורה בעבור האגרה. וטיפול ב-KF משלם עצמו ומאפשר להגדיל תפוקה והכנסה בטיפול יעיל ופשוט.

אורי אדלר

מדיעין אוגוסט 2008



## השפעת טיפול ב- KF10 על יבול אבוקדו בגעתון

תקציר עבודת גמר של עדי גוסלבסקי

KF-10 תכשיר הזנה צמחי, מראה תוצאה של עלייה ביבול של 9%-13% במטע אבוקדו אורגני.

עדי גוסלבסקי- נהריה, בהנחיית הדר כהן-כפר ורדים

קיצר והכין לפרסום אורי אדלר

מבוא:

בשנים 2006-2008 נערכת תצפית הזנה ב KF-10 במטע האבוקדו האורגני של געתון. בתצפית ישנה תגובה חיובית לטיפול ב KF-10. בתוך חלקת התצפית נערכה עבודת מחקר ע"י עדי גוסלבסקי, תלמידת י"ב, שהכינה עבודה צמודה- 5 יח' במדעי החיים, בהנחיה של המדריך האזורי הדר כהן על השפעת KF-10 על אבוקדו מזן ריד המורכב על שתי כנות שונות בעונת 2006-2007.

### שיטות וחומרים

מטע אבוקדו אורגני צעיר, בן ארבע שנים, נטוע בצפיפות גבוהה של 160 עצים לדונם, במספר חלקות דומות, בכל חלקה נטועים ארבעה זנים, (ריד, אטינגר, האס, בי.אל). באחת החלקות מבוצעת תצפית במהלך שלוש השנים האחרונות, עבודת המחקר נערכה בזן ריד בשנה השנייה לתצפית. בניסוי היו ארבעה טיפולים:

1. טיפול ב KF על אבוקדו מזן ריד המורכב על הכנה דגניה 117
2. טיפול ב KF על אבוקדו מזן ריד המורכב על הכנה אשדות 17
3. ביקורת לא מטופלת של אבוקדו מזן ריד המורכב על הכנה דגניה 117
4. ביקורת לא מטופלת של אבוקדו מזן ריד המורכב על הכנה אשדות 17

מספר החזרות בניסוי 4

גודל חלקת ניסוי 10 עצים.

מינון: בכל ישום ניתנה מנה במינון של 1 ליטר לדונם

מספר היישומים 6

תקופת היישום: מאי עד ספטמבר

שיטת היישום: דרך מערכת ההשקייה



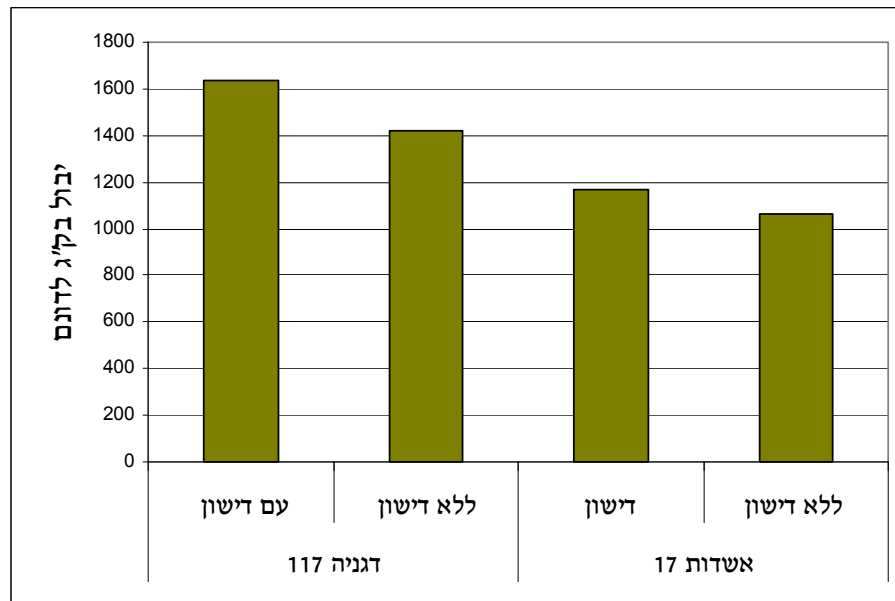
במהלך הניסוי נשקלו ונספרו הפירות, בבחנה השפעת נזקי הקרה ונערכה בדיקת ריכוז מינרלים בעלים.

תוצאות:

תוצאות שקילת היבול לדונם, לכל כנה בנפרד, עם דישון וללא דישון ב KF-10

אשדות 17		דגניה 117	
ללא דישון	דישון	ללא דישון	עם דישון
1061	1167	1423	1637

גרף מס' 9- השוואה של יבול לדונם בין שני סוגי הכנות עם ובלי דישון



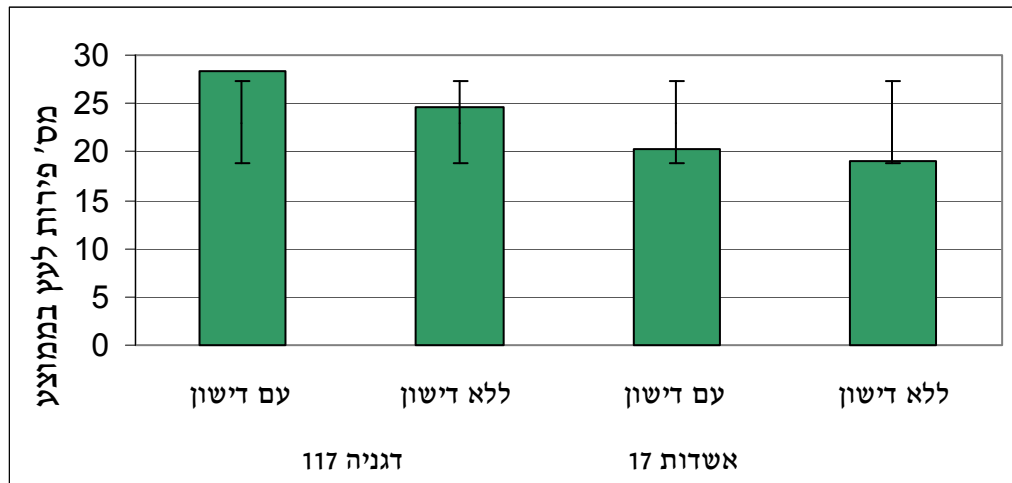
בכנת דגניה 117 היבול הממוצע לדונם שדושן ב-KF-10 היה גדול בכ-13% מהיבול הממוצע לדונם שלא דושן  
 בכנת אשדות 17 היבול הממוצע לדונם שדושן ב-KF-10 היה גדול בכ-9% מהיבול הממוצע לדונם שלא דושן



תוצאות ספירת מספר פירות לעץ, לכל כנה בנפרד, עם דישון וללא דישון

מספר פירות בממוצע לעץ				הטיפול
17 אשדות		117 דגניה		
ללא דישון	עם דישון	ללא דישון	עם דישון	
<b>18.95</b>	<b>20.2</b>	<b>24.7</b>	<b>28.35</b>	

גרף מס' 3- השוואה של מספר פירות בממוצע בין שני סוגי הכנות עם ובלי דישון



בכנת דגניה 117 לעצים שקיבלו הזנה, מספר הפירות היה גדול בכ-13% ממספר הפירות בעצים שלא קיבלו הזנה.

בכנת אשדות 17 לעצים שקיבלו הזנה, מספר הפירות היה גדול כ-6% ממספר הפירות בעצים שלא קיבלו הזנה

הערה: בגרף מספר 6 (לא מופיע) הבוחן את משקל הפרי נמצא כי למרות מספר יחידות הפרי הגבוה יותר לכל עץ בעצים המדושנים, לא נרשמה כל ירידה במשקל של יחידת פרי בודדת.

תוצאות השקילה המסחרית בבית האריזה תואמות את תוצאות שקילת הפרי בשטח.



## דיון ומסקנות

1. בספירת מספר הפירות לעץ, אשר התקבלו מספירה של הפירות בשטח בכל העצים אשר השתתפו בניסוי, נמצא יתרון של 6%-13% בשתי הכנות לעצים המטופלים ב-KF-10 ביחס לעצים שלא טופלו.

2. נמצא יתרון של כ-30% לכנה דגניה 117 לעומת כנה אשדות 17 במספר הפירות לעץ (נכון לשנה זו, ויש צורך לבדוק סירוגיות)

3. למרות היבול הגבוה יותר של החלקות המדושנות ב-KF-10 לא היו הבדלים בגודל ובמשקל הפרי הבודד.

4. היבול לדונם על עצים שהורכבו על כנת דגניה 117 אשר קיבלה הזנה של KF-10 היה גבוה יותר בכ-13% מן העצים אשר לא קיבלו דישון על אותה הכנה. היבול לדונם על עצים שהורכבו על כנת אשדות 17 וקיבלו הזנת KF-10 היה גבוה יותר ב-9% מן העצים אשר לא קיבלו דישון על אותה הכנה.

5. מכיוון שהייתה הגדלה במספר הפירות לעצים אשר קיבלו הזנה, ומשקל יחידות הפרי היה זהה בין העצים אשר קיבלו הזנה לעצים אשר לא קיבלו הזנה, המסקנה הינה כי תוספת דשן KF-10 מביאה לעלייה במספר הפירות לעץ ולכן היבול גבוה יותר.

6. חשוב לציין כי תוצאות הניסוי תואמות את התוצאות המסחריות של כל חלקת התצפית כפי שהתקבלו מבית האריזה.

7. ריכוז מינרלים בעלים- נמצאה עלייה ברמת החנקן בעלים, כמעט ללא השפעה על רמת הזרחן, ובאשלגן עלייה בכנה אשדות 17 ומגמה מסוימת של ירידה בכנה דגניה 117, כנראה בגלל היבול הגבוה יחסית.

ראוי לציין כי בחלקות שדושנו בקי.אף.10 היה יבול גבוה יותר, וגם ריכוז חנקן גבוה יותר בעלים ולא הקטנה ברמת החנקן כפי שניתן היה לצפות, וניתן להניח בזהירות כי הזנת KF-10 אפשרה לשורשי העצים לקלוט את החנקן בצורה טובה יותר. \*העבודה המלאה הוגשה למשרד החינוך כעבודת גמר, עותקים ניתן להשיג במשרדי חברת

VGI



## אבוקדו קיבוץ דן

תוספת משמעותי במיקרו ומקרו אלמנטים

אבץ	מנגן	MG	CA	K	P	N	חומר	
מג/ק"ג	מ"ג/ק"ג	בשריפה %	בשריפה %	בשריפה %	בשריפה %	כללי %		
38.6	91	0.338	2.58	1.37	0.198	165	עלים	אבוקדו פינקרטון מכסיקני אורגני מטופל ב-KF
34.7	69.8	0.417	2.13	1.39	0.168	159	עלים	אבוקדו פינקרטון מכסיקני אורגני - ביקורת

## הדרים קיבוץ דן

תוספת משמעותית בחנקן

אבץ	מנגן	MG	K	P	N	חומר:בור	
מג/קג	מג/קג	%	%	%	מג/קג	עמוק	
48.3	32.6	0.15	1	0.04	124	עלים	אשכולית ביולוגי/מטופל ב-KF
46.3	33.3	0.13	1	0.04	90.3	עלים	אשכולית ביולוגי/ביקורת

בדיקת מעבדת שירות שדה גליל עליון





## השפעת KF-20 בכותנה אורגנית – בית אלפא 2004

תקציר מבוסס על דו"ח שפורסם על ידי השותפים לניסוי:

דגנית שדה<sup>(1)</sup>, אלישע שמש<sup>(1)</sup>, יורם שטיינברג<sup>(2)</sup>, אשר אייזנקוט<sup>(2)</sup>, דניאל הכהן<sup>(3)</sup> נטיע סולודר<sup>(4)</sup>,

(1)-ועדת מגדלים, (2)- שה"מ (3)- גד"ש בית אלפא (4)-דשן טוב, מעלה צבייה

### מבוא

הגישה המקובלת בחקלאות היא להגיע ליבולים גבוהים בעיקר באמצעות דישון אופטימאלי, חומרי צמיחה והשמדת פגעים: מזיקים, מחלות ועשבים. תוך כך מזדהמים מקורות מים עיליים ותת קרקעיים בין היתר מעודפי דשנים (Myers and Stolton, 1999). החקלאות האורגנית שואפת לקיים "חקלאות בת קיימא", המבוססת על ממשק שאינו פוגע בכושר הנשיאה של הסביבה. והחקלאי האורגני משתדל ככל יכולתו לקיים תהליך של גידול חקלאי בו ההפרעה מזערית ככל האפשר לסביבה ולאיזון הטבעי הקיים בה, כשאחד המרכיבים המרכזיים הוא הימנעות משימוש בדשנים סינתטיים כשהם מוחלפים בקומפוסט, וקיום מחזור רב שנתי של גידולים המטייבים את הקרקע (רביב, 1996).

גידול הכותנה בישראל הוא חדש יחסית (כ- 50 שנה), אך הישגי הענף הנם שם דבר ברחבי העולם כאשר מדובר בשיטות גידול חדשניות, במערך ההדברה וכמובן – ברמת היבולים. עם זאת, מזה שנים, ניכרים בענף הכותנה תחלואי החקלאות המודרנית כגון ירידה בפוריות הקרקע, המלחה, זיהום הסביבה ועוד (Horowitz et al., 1994, 1998). בממשק האורגני מאמינים ביצירת בית גידול אוהד לצמח ולשכניו הכולל מזון, מיקרו-אקלים נוח ומקלט רב-שנתי נקי מתכשירי הדברה והזנה כימיים.

עונת 2002-2003 שהתאפיינה בחורף גשום בהרבה מעל לממוצע, שהביא בעקיפין להופעת כתמי עקה בכותנה, לעלווה בהירה ולקפיצת הפרחים לצמרות הצמחים, הציבה "אתגר" לגידול האורגני. בעקבות המופע המעיד על "רעב", נערכו בדיקות בהן נטרו השפעותיהם של ארבעה פתרונות במגוון רכיבים - KF-10, אורגן 3000, קמח נוצות זבל ירוק (שדה וחוברין, 2003).

בעונת 2003-2004 בחרו בבית אלפא לבדוק שנית את השפעת ה- KF-10, אשר במישרין מעלה את רמת ההזנה של הקרקע ובעקיפין מעודד קליטה של מיקרו ומקרו אלמנטים, כשבגרם קרקע חקלאית נמצאים כ-  $10^3$  מיקרו אורגניזמים פעילים. מתוך שלל הרכיבים שנטרו בעונה שחלפה, הממצא היחיד שהראה שיש השפעה לפתרונות השונים, היה תכולת מיקרו ומיקרו אלמנטים בטרפים, בדיקה באמצעות שריפה.



## חומרים ושיטות

בחינת השפעת ה- KF-10 במהלך העונה בכותנה אורגנית מטיפוס אקלה נבדקה בבית אלפא, בחזרה אחת בהשוואה לביקורת לא מטופלת. גודל החלקות היה כ- 10 ד', פרוט בטבלה 1. המדדים שנבדקו:

מעקב מסודר אחר השפעת ה- KF-10 על תכולת החנקן, הזרחן והאשלגן בעלווה באמצעות דיגום 80 טרפים באקראיות מכל טיפול ובאזור אופייני, מידי שבועיים החל מ-3 שבועות מתחילת היישום בחלקה. כשבדיקת הטרף מספקת מידע על הצטברות הרכיבים השונים לאורך תקופת הגידול.

בהמשך ביצענו שרפת מדגמי צמחים שלמים לבחינת תכולת מיקרו ומקרו אלמנטים. כמו כן, בסוף העונה ערב הקטיף ופתיחת מירב ההלקטים, נערך ניטור ליבול. ב- 4 מדגמים של 2 מ' שורה רץ, מכל טיפול נאספו כל ההלקטים הפתוחים, אשר נספרו ונשקלו וכן נרשמו ההלקטים הירוקים שנותרו.

### טבלה 1 : פרוט מאפייני החלקה בבית אלפא 2004, אגרוטכניקה, השקיה ודישון

שם האתר	אגרוטכניקה				מ. זריעה	ה. עשבים	ה. מזיקים	השקיה	דישון	קטיף
	כרב	עיבודים	משתת	משתת						
בית אלפא	עגבניות	משתת - דיסקוס כבד-מחליק ומעגלה- עירוג- מעגלה	-	משתת - דיסקוס כבד-מחליק ומעגלה- עירוג- מעגלה	1/4 - מונוסם 1.5 ק"ג זרעים/ד' "Z-236"	5 קלטורים 3 עישובים	15/4 בלבול I - 33 15/5 בלבול II - 30 15/6 בלבול III - 20	טפטוף - 336 מ"ק/ד' מי אגודה	קרקע בינונית - כבדה - קומפוסט 8/03 2 מ"ק/ד' 5/6 - KF-10*, 1 ל"ד' במים. 29/6 - KF-10, 0.5 ל"ד' במים.	21/9 - קטיף
* עלות 1 ליטר KF-10 = 60 ש"ח										



## תוצאות

### טבלה 1: רמת יסודות מקרו

הערה: הבדיקה נעשתה בטרפים ב4 מועדי הדיגום הראשונים ובשריפת של צמח שלם בשני המועדים האחרונים (דגימות אוגוסט)

טיפול (אחוזים)		אשלגן
היקש	KF-20	תאריך
1.3%	1.3%	21 Jul 06
2.3%	2.5%	27 Jun 06
1.2%	1.3%	5 Jul 06
1.4%	1.3%	19 Jul 06
1.6%	1.7%	2 Aug 06*
1.5%	1.7%	12 Aug 06*
<b>1.5%</b>	<b>1.6%</b>	<b>ממוצע</b>

טיפול (אחוזים)		חנקן
היקש	KF-20	תאריך
4.5%	4.4%	21 Jul 06
2.2%	2.3%	27 Jun 06
3.8%	3.8%	5 Jul 06
3.4%	3.8%	19 Jul 06
1.8%	1.6%	2 Aug 06*
1.2%	1.3%	12 Aug 06*
<b>2.8%</b>	<b>2.9%</b>	<b>ממוצע</b>

טיפול (אחוזים)		זרחן
היקש	KF-20	תאריך
0.4%	0.4%	21 Jul 06
0.3%	0.3%	27 Jun 06
0.4%	0.4%	5 Jul 06
0.3%	0.3%	19 Jul 06
0.3%	0.2%	2 Aug 06*
0.2%	0.2%	12 Aug 06*
<b>0.3%</b>	<b>0.3%</b>	<b>ממוצע</b>

- במועדים המסומנים ב (\*)בוצעה שריפה במעבדה של כל הצמח



**טבלה מס' 2: רמות יסודות מיקרו בשני מועדי דיגום, בדיקה בשריפה של צמחים שלמים**

טיפול (חלקי מליון)		מנגן Mn
היקש	KF-20	תאריך
54.8	47.4	2 Aug 06
37.8	42.4	12 Aug 06
<b>46.3</b>	<b>44.9</b>	<b>ממוצע</b>

טיפול (חלקי מליון)		אבץ Zn
היקש	KF-20	תאריך
18.5	13.4	2 Aug 06
13.4	14.1	12 Aug 06
<b>16.0</b>	<b>13.8</b>	<b>ממוצע</b>

טיפול (חלקי מליון)		נחושת Cu
היקש	KF-20	תאריך
5.6	4.0	2 Aug 06
3.6	4.0	12 Aug 06
<b>4.6</b>	<b>4.0</b>	<b>ממוצע</b>

טיפול (חלקי מליון)		ברזל Fe
היקש	KF-20	תאריך
131.7	86.5	2 Aug 06
73.0	76.2	12 Aug 06
<b>102.4</b>	<b>81.4</b>	<b>ממוצע</b>



טבלה 3: בדיקת מרכיבי יבול בשני מועדי דגימה: ה- 13/9 (שבוע לפני הקטיף המסחרי) וה- 18/9 (יום לפני הקטיף המסחרי)

משקל הלקט ממוצע (גרם)

תאריך	מ"מ KF-20	מ"מ היקש
13-ספט	6.03	5.87
18-ספט	<b>6.2</b>	5.38

מספר הלקטים פתוחים למ"ר

תאריך	מ"מ KF-20	מ"מ היקש
13-ספט	79.5	87
18-ספט	92.9	93.5

מספר הלקטים ירוקים למ"ר

תאריך	מ"מ KF-20	מ"מ היקש
13-ספט	15.5	2.6
18-ספט	<b>15.4</b>	2.7

משקל כותן גרומ"ר

תאריך	מ"מ KF-20	מ"מ היקש
13-ספט	480.0	512.0
18-ספט	<b>577.2</b>	500.8

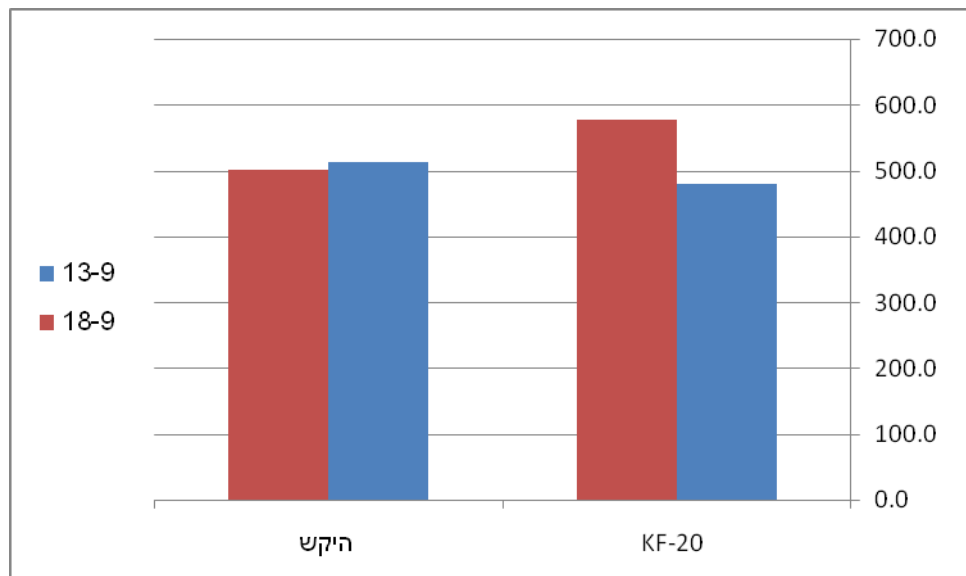
אחוז סיבים

תאריך	מ"מ KF-20	מ"מ היקש
18-ספט	33.20%	31.10%

משקל הלקטים פתוחים למ"ר

תאריך	מ"מ KF-20	מ"מ היקש
13-ספט	95.0	89.9
18-ספט	<b>108.3</b>	96.2

השפעת טיפול ב KF על יבול הכותנה בגרם למ"ר בשני מועדי קטיף





## דין:

1. מצב יסודות מיקרו בצמח: בתוצאות טבלה 2 ניתן לאפיין שינוי מגמה בריכוז יסודות המיקרו ברזל, מנגן נחושת ואבץ לקראת מועד הדגימה האחרון. יתכן כי תגובה זו לטיפול ה KF הינה רמז לגורם שמשפיע על אפילות יחסית של טיפולי ה KF . ההבדלים אינם גדולים ואינם מובהקים עקב החוסר בחזרות שאינו מאפשר ניתוח סטטיסטי.
2. נמצא יתרון ביבול הנקטף לטיפול ה KF .
  - a. נמצא כי משקל הלקט גדול יותר ב 0.5-0.8 גרם להלקט.
  - b. נמצאה תוספת של 15% ביבול הכללי.
  - c. נמצאה מגמת עליה באחוז סיבים גבוה יותר: 36.2 בחלקה המטופלת לעומת 32.4 ממוצע של חלקות הביקורת.
3. בלטה השפעת ה KF על חיוניות צמח ומגמת אפילות שגרמה לכך שנותרו כ- 15 הלקטים ירוקים לצמח בטיפול ה KF וזאת לעומת פחות מ 3 הלקטים ירוקים לצמח בטיפול הביקורת. הבדל זה מורה על פוטנציאל יבול גדול עוד בהרבה בטיפול ה KF .
4. מהתוצאות נראית מגמה של צמח חיוני יותר בטיפול ה KF ופוטנציאל יבול גבוה יותר. מגמה זו מובילה למחשבה שיתכן כי בטיפול ה KF ניתן להקדים את מועד סגירת המים לגידול בשבוע ואולי אף שבועיים ללא פגיעה צפויה ביבול. וזאת מיתוך הבנה כי לא רצוי לאחר את מועד האסיף עקב הסכנה בהתפתחות נזק מזחל ורוד לקראת סוף העונה.
5. תוצאות התצפית מחייבות ביצוע ניסוי מסודר שבו יבחנו בחזרות השפעות טיפולי ה KF על מרכיבי היבול ואיכותו. בניסוי מאין זה יש מקום גם לבדוק את השפעת עיתוי הפסקת ההשקיה בטיפולים השונים. היכולת להשפיע על מועד הפסקת ההשקיה עשויה להיות גם גורם משמעותי בחיסכון נוסף במים בגידול.

## ספרות

- רביב, מ. (1996). חקלאות אורגנית בישראל. כרך ח', חוברת 1-2, 205 ע"מ.
- רימון ד. (1984). גידול כותנה – עיון ומעשה. בהוצאת מ. הכותנה וא.ע. הפלחה. עע. 283-306.
- שדה, ד., שמש א., שטיינברג י., לויטה ע., הכהן ד., רבן ר. (2003). בחינת השפעת חומרי הזנה במהלך העונה בכותנה אורגנית – עמק יזרעאל-גלבע 2003. סכום מחקרים ותצפיות בענף הכותנה 2003. בהוצאת מ. הכותנה, שה"מ, משרד החקלאות. עע. 83-86.
- Horowitz A.R., Forer G. and Ishaaya, I. (1994). Managing resistance in emphasis on cotton. *Pestic. Sci.* 42: 113-122. *Bemisia tabaci* in Israel with
- Horowitz, A. R., Weintraub, P.G., Ishaaya, I. (1998). Status of pesticide resistance in arthropod pests in Israel. *Phytoparasitica*, 26: 231-240.



Meyers, D. and Stolton, S. Eds. (1999). Organic Cotton – from field to final product. Intermediate Technology Pub., 267 pp.

הבעת תודה

למעבדת שרות שדה ולחברת VGI שסייעו בביצוע ובמימון הבדיקות.  
לדני הרשער ולדני שדה שסייעו בספירות.



## השפעת תוספי הזנה על יבול גזר אורגני, צאלים אביב 2007

שותפים: הרצל צליק (גד"ש חלוצה), דני נחליאלי- ביצוע, אורי אדלר (מדריך חקלאות אורגנית)-ניתוח תוצאות, נטיע סולודר (דשן טוב), אביצור סלע (vgi)

מבוא:

בשנים האחרונות הייתה לגזר האורגני עדנה אחרי מספר שנים של יצוא מוגבל וקטן חלה התפתחות משמעותית בשוק היצוא כשיצוא הגזר גדל מכדי 2000 טון יצוא לשנה לכדי 8000 טון בשנה החולפת. עקב הגידול בהיקף הגידול מתרחב גידול הגזר דרומה לשטחי החולות באזור צאלים. מחד ישנה דרישה להוזלת עלויות ההזנה שבגינם ישנו מעבר לשימוש באורגניקום ודומיו זבלים אורגניים עשירים בחנקן במקום הקומפוסט הבשל והוותיק ששימש עד היום מקור הזנה עיקרי. יתרונו של האורגניקום- זבל פטמים שעבר פסטור ביולוגי קצר במחיר נמוך יחסית ליחידת חנקן אך מאידך שימוש בזבל זה כמקור יחיד לטיוב הקרקע גורם לאיבוד היתרונות של הקומפוסט בבניית הקרקע וביצירת תנגודת להתפתחות מחלות קרקע-סופרסיביות. בנקודה זו בא המקום לשילוב חומרי הזנה שמטפחים את המרכיב הביולוגי של הקרקע מזרזים יצירת מיקרו פלורה מאוזנת שתומכת בגידול ביציבותו וגם מסייע לשיפור יבולים.

KF-10 מתוצרת VGI הוא תכשיר ביולוגי תוצרת ישראל שמשמש כמשפר קרקע ומשפר צימוח שנבדק רבות בעבר במקרים רבים עם תוצאות חיוביות לגידול. בניסוי זה נבדקה השפעת ה KF על יבול ואיכות הגזר שהוזן בלעדית באורגניקום.

### שיטות וחומרים

#### מקום ביצוע:גד"ש חלוצה - חלקת גזר אורגני 300

ת זריעה: 10.11.06

חומרים: **KF-10** חברת VGI, מופץ ע"י "דשן טוב"  
זן: ניירובי

הזנה- אורגניקום, 1200 ק"ג דונם ביסוד לפני הזריעה ועוד 350 ק"ג במהלך הגידול בפיזור מעל נוף הצמחים. אורגניקום- זבל פטמים שעבר פסטור ביולוגי ב 70 מעלות למשך 48 שעות.





אסיף: בגיל 180 יום  
יבול ממוצע לכלל החלקה: כ 8 טון לדונם.

הניסוי כלל 3 טיפולים ב- 4 חזרות. כל חלקת טיפול כללה ערוגה אחת  
באורך 12 מטרים. 22.8 מ"ר.

### טבלת הטיפולים:

מועדי הטיפולים: ניתנו 3 טיפולים בסה"כ בגיל 75 יום, 95 יום, 115 יום מזריעה.

מספר טיפול	חומר	מינון	מספר טיפולים	ימי גידול
3	KF-10	1 ליטר לדונם	3	125
4	KF-10	1.5 ליטר לדונם	3	125
5	ביקורת	0	0	125

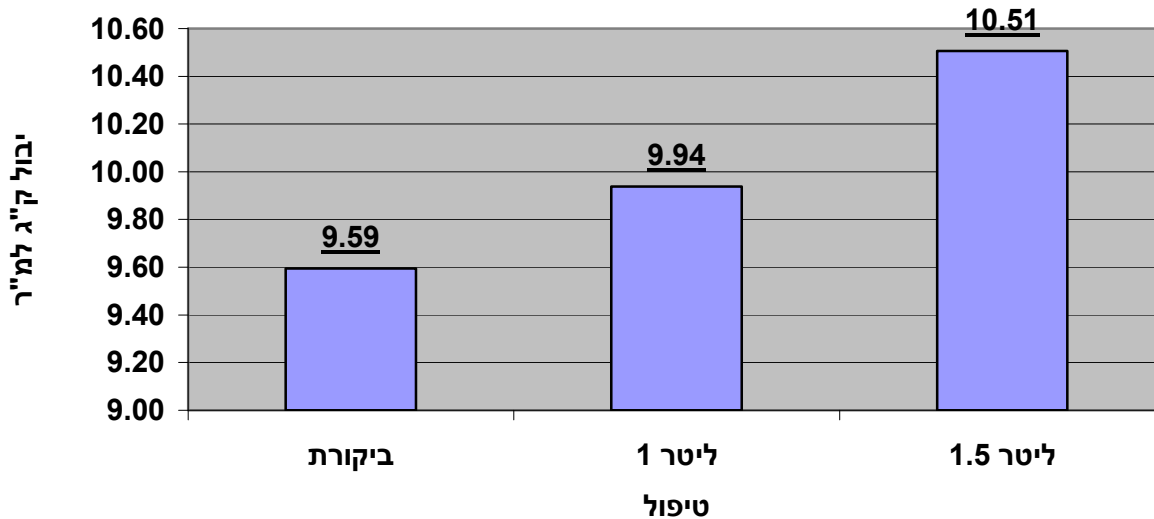
הטיפולים יישומו באמצעות מרסס מוטורי ע"ג ערוגה אחת.  
ליווי הניסוי: הרצל צליק - גד"ש, חלוצה.



## תוצאות

### תוצאות דיגום חלקות ניסוי KF בגזר אורגני בגדש חלוצה

מאי 2007



במבחן סטטיסטי שנערך באמצעות תוכנת "openstat" נמצא הבדל מובהק בין הטיפולים לביקורת, לא נמצא הבדל מובהק בין שני מינוני ה KF יתכן ויש צורך להגדיל את מרווח המינונים

דיון:

בניסוי נמצאה השפעה מובהקת לטיפול ה KF על יבול הגזר. נראה כי המעבר לשימוש בזבלים אורגניים לא בשלים יפנה מקום למשפרי הזנה כדוגמת ה KF לשיפור יבול ואיכות באמצעות השלמת ההזנה ויצירת איזון ביולוגי טוב יותר בקרקע נושא שיש מקום לשלבו במחקר מעמיק ומפורט יותר כדי שניתן יהיה להסביר בצורה טובה יותר את הסיבות להשפעת ה KF שבניסוי זה הינו עובדה בלתי ניתנת לערעור.



## השפעת טיפולי KF-10 על יבול ואיכות גזר אורגני (רמת דוד 2004)

משה זאבי- הארגון לחקלאות אורגנית, רועי רבן וגלעד סיקלאי-רמת דוד, נטיע סולודר-דשן טוב, אביצור סלע-וי.גי.אי. אורי אדלר-מדריך לחקלאות אורגנית

### מבוא:

מזה שנים רבות נערכות תצפיות מסחריות מסודרות ללימוד השפעת תוסף ההזנה KF-10 על יבול ואיכות גידולים אורגניים שונים.

עקב מגבלות ביצוע וגודל השטחים מבוצעת לעיתים העבודה בצורת תצפיות מסחריות ללא חזרות. בכל תצפית נאספים 5 מדגמים בחלקות הביקורת ובחלקת הטיפול. חלקות הדגימה נבחרות באקראי ובכל ניסוי ובאסיף שותף גם מדריך של הארגון לחקלאות אורגנית כדי להבטיח את האמינות ואי הטיית התוצאות.

לדעתינו, על אף הבעיות של תצפית מסחרית הרי תוצאות דומות המתקבלות בסדרה של תצפיות משפרות את אמינות התוצאות על אף שלא ניתן לבצע בתצפית מעין זו ניתוח סטטיסטי כמקובל.

גזר הוא אחד מגידולי היצוא האורגניים, כשבשנים האחרונות זוכה לעדנה עם עליה משמעותית במחירי היצוא ובביקוש לאחר שלפני שנתיים כבר כמעט והוספד. אחד הגורמים לחזרתו של הגידול לזירה נובע משיפור משמעותי באיכות המוצר שנובע מהקפדת יתר בתהליך הקטיף, מיון ואריזה שבו נגרמו רוב הנזקים למוצר. אבל מעבר לתהליך המיון יש חשיבות גם לשיפור איכות הגזר הנאסף בשדה.

ה- KF צפוי לשפר את יעילות קליטת חומרי ההזנה ולהשפיע על היבול והאיכות של הגזר ליצוא,

בתצפית קודמת שנערכה בשנה הקודמת בשדות מעלה גלבע התקבלה תוספת יבול של כטונה וחצי לדונם תוך שיפור משמעותי בשיעור הגזר המתאים ליצוא. התצפית הנוכחית בוצעה כדי לבחון את הדירות התוצאות בזמן ומקום אחר כדי להגביר את הביטחון כי לטיפול ב KF יש אכן השפעה חיובית על יבול ואיכות הגזר.



## שיטות וחומרים:

זן: נמור

תאריך זריעה: 10.11.2004

עומד זריעה: 80 זרעים למטר שורה

דישון יסוד: 4 מ"ק קומפוסט

הזנה מוספת: 25 ק"ג לדונם גואנו לפני הזריעה

## טיפולים:

KF-10 - בטיפול עלוותי, בכל טיפול ניתנה כמות של 1 ליטר חומר מהול במים בנפח תרסיס של 30 ליטר לדונם. לעומת ביקורת לא מטופלת.

מועדי טיפול: 20.1.2005, 20.2.2005 ו-20.3.2005

הניסוי בוצע בצורת תצפית מסחרית, הטיפול בוצע כפס ריסוס בן 7 ערוגות במרכז השדה. מסיבות שיווקיות הוקדם האסיף במספר שבועות, דבר שפגע ביבול כל החלקה אבל אפשר שיווק בעונה בה הייתה דרישה מוגברת בשווקי היצוא.

יום לפני האסיף המסחרי נדגמו 5 חלקות באורך 1 מטר בביקורת ובטיפול.

התוצאות מיוצגות כממוצע של חלקות המדגם מתוקן למ"ר (1 ק"ג למ"ר הינו שווה ערך ל 1 טון לדונם)

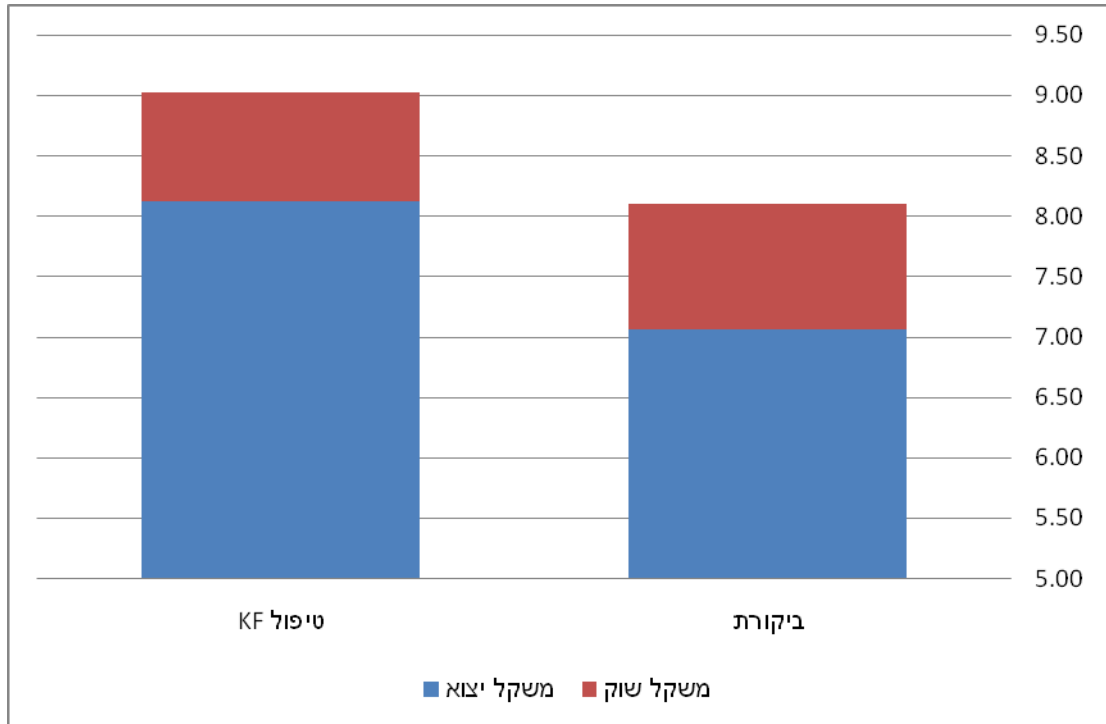
## תוצאות:

יבול: נתקבל יתרון של כ 1 ק"ג למ"ר בחלקת הטיפול לעומת חלקת הביקורת, משמעו של יתרון זה ברמת היבולים שהתקבלה בחלקה, יתרון של כ 15% ביבול ליצוא ושל כ 11% ביבול הכללי. מסתמן גם יתרון מסוים באיכות התוצרת שבא לביטוי בעליה יחסית גבוהה יותר ביבול ליצוא לעומת ירידה מסוימת ביבול לשוק המקומי בהשפעת הטיפול



## איור מס' 1 השפעת טיפול KF על יבול גזר ליצוא ולשווק מקומי, רמת דוד מאי 2005

(יבול בק"ג למטר מרובע – שווה ערך לטון לדונם)



### מסקנות:

זוהי התצפית השנייה ברציפות בה מתקבל יתרון משמעותי ביבול ואיכות הגזר בטיפולי KF, תוצאה זו מתחזקת בתצפיות נוספות שנערכו לאחרונה בפפריקה ותפוחי אדמה שכולן מורות על מגמת שיפור ביבול ואיכות בתגובה לטיפולי KF. מהתוצאות נראה כי ההשפעה היא על תפוקת היבול כשההשפעה לפחות בתצפית זו על שיעור הגזר המתאים ליצוא מזערי. תוצאות אילו שכולן במגמה חיובית מחזקות את ההכרה כי יש מקום לשקול בחיוב טיפול ב KF שצפוי להשפיע על היבול ועל איכות התוצרת המשוקת.



## השפעת דישון ב KF-10 על יבול גזר אורגני – מעלה גלבו

מבצעים: משה זאבי- הארגון לחקלאות אורגנית

נטיע סולודר- חברת VGI, דשן טוב

עמנואל מגן, מויש בנימיני, מעלה גלבו המגדלים

גזר מזן פרסטו נזרע בתאריך 19.7.04 בעומד של כ- 50 זרעים למטר בחלקה אורגנית של קיבוץ מעלה גלבו, גודל החלקה 24 דונם, הגזר נזרע בחלקה בה גדלו קטניות בעונה הקודמת.

לפני הזריעה זובלה החלקה ב- 100 קילו לדונם קמח נוצות. חמישה דונם קיבלו טיפול ב KF-10 במינון של 2 ליטר לדונם שחולקו לארבעה מועדי יישום. יישום ראשון ב 25.8.04 של חצי ליטר לדונם, ובהמשך חצי ליטר לדונם פעם בשבוע, הדשן ניתן דרך מערכת ההשקיה.

נערך מעקב חזותי אחרי התפתחות החלקה.

באסיף סומנו באקראיות ארבע חלקות באורך 1 מטר בכל אחד מהטיפולים.

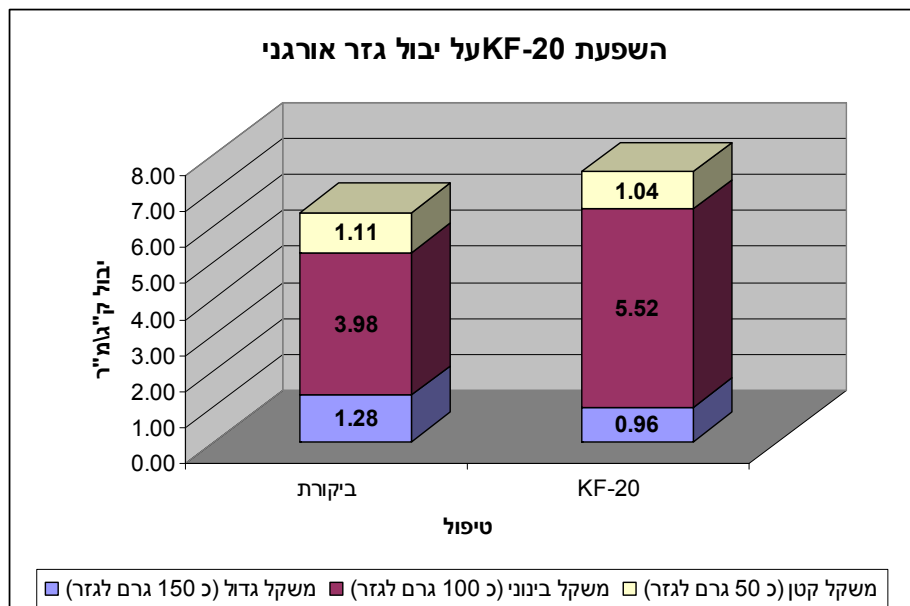
החלקות נאספו באופן ידני והגזרים מוינו לשלושה גדלים, גדול- גזרים בגודל מעל 125 גרם, בינוני- בין 75 ל 125 גרם וקטן- קטן מ 75 גרם. בנוסף נשקלו בנפרד גזרים פסולים ליצוא שהוגדרו כסוג ב'- גזרים אילו סבלו מעיוותים או מפגיעות מזיקים.

כל אחד מהמקטעים נשקל ונספר בנפרד.

התוצאות חושבו כמשקל ומספר ממוצע למ"ר (ק"ג למ"ר מיצג טון לדונם)

תוצאות

### השפעת KF-10 על התפלגות יבול סוג א' של גזר אורגני במעלה גלבו





מהתוצאות מסתמן יתרון ביבול לחלקה שטופלה ב kf-10 לעומת שאר השדה: 7.52 ק"ג/מ"ר סוג א בחלקה המטופלת, לעומת 6.37 ק"ג/מ"ר בביקורת. היתרון בא לביטוי בעיקר במקטע היבול בגודל הבינוני, יתרון של 1.54 ק"ג/מ"ר בחלקה המטופלת. מסתמן כי היתרון ביבול בא על חשבון גודל הגזרים שנאספו, מסתמן כי ה KF גורם למגמת ירידה בגודל שיתכן כי היא נובעת ממספר גזרים גדול יותר בחלקה המטופלת שהגיע להבשלה או בעומד גבוה יותר בחלקה זו שנובע מהקרקה או מאיכות הזריעה.

היתרון של ה KF בא גם לביטוי בשיעור הגזר בדרגת איכות א' שמתאים לשיווק. מכיוון שמדובר בתצפית ללא חזרות ובדגימות קטנות יחסית של כ 2 מ"ר לדגימה יש לקחת את התוצאות בזהירות הראויה ולחזור על תצפיות דומות או לבצע ניסוי מסודר בחלקות גזר נוספות בעתיד כדי לאמת ולבסס תוצאות אלו.

באם תוצאות אלו תחזורנה על עצמן נראה כי יש כאן אמצעי לשיפור היבול והאיכות של גזר אורגני.

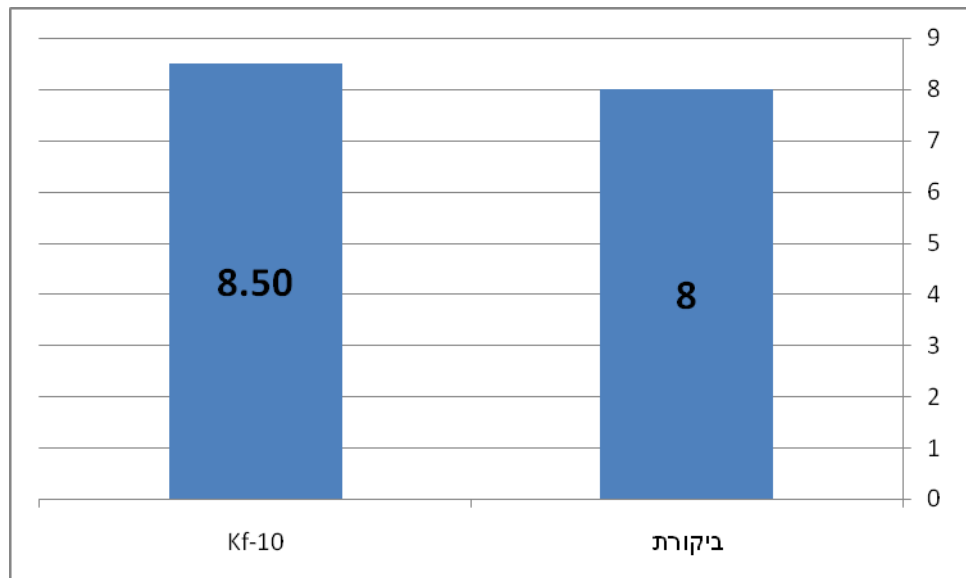
הנתונים מוצגים בק"ג למ"ר מיצגים את שנאסף בפועל בחלקות,



## תוצאות תצפית שימוש בדשן KF-10 בגזר אורגני עלומים יוני 2006

בוצעה תצפית של השפעת טיפולי KF על גזר אורגני בעלומים.  
נתנו 3 ליטר KF לדונם בשלושה יישומים.

הוצאו 3 מדגמים של 2 מטר ערוגה כ"א מן החלקה המטופלת ומחלקת הביקורת  
התוצאות הן ממוצא של שלושת המדגמים מחושבים בק"גלמ"ר



נמצא יתרון של כ 0.5 ק"ג ל'מ"ר שהוא שווה ערך ליבול של 0.5 טון לדונם. שהוא יתרון של כ  
6% תוספת יבול לדונם.

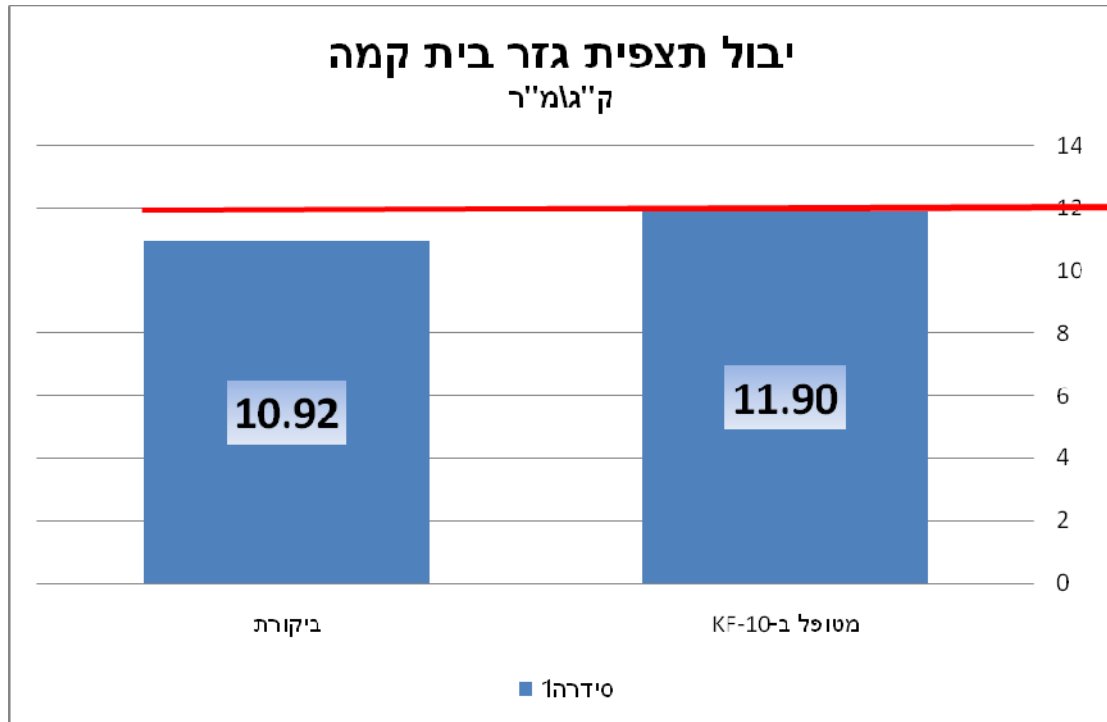




## תצפית הזנת גזר קונבנציונלי ב-KF-10 בבית קמה דצמבר 2005 – מאי 2006

דישון KF-10: ניתנו שני טיפולים של 0.5 ליטר לדונם ביום עשירי ושבעה עשר לזריעה, וארבעה טיפולים נוספים של 1 ליטר לדונם כ"א, שניים בהשקיה ושניים בריסוס, מדי שלושה שבועות, בסה"כ 5 ליטר לדונם במהלך הגידול.

לפני הוצאות הגזר נאספו ונשקלו 4 מדגמים של 4 מטר ערוגה (7.72 מ"ר) מן החלקה המטופלת וארבעה מדגמים מחלקת הביקורת.



תוצאות:

נתקבל יתרון של כ 1 ק"ג למ"ר שהוא שווה ערך לתוספת טון לדונם, מכיוון שזו תצפית ללא חזרות התוצאות הן ממוצע של 4 מדגמים אבל לא ניתן לנתח את ההבדלים סטטיסטית.



## תצפית הזנת עגבניות אורגניות לתעשייה שדה אליהו ב KF-10

תוצאות גולמיות

משה זאבי, בועז לוי, נטיע סולודר, אביצור סלע

חלקה בת 100 דונם בשדה אליהו.

הזן : 9176 , כרב- חיטה לגרעינים, מועד שתילה- 10.2.2005 , מועד קטיף- 15.6.2005

הזנת יסוד: 5 מ"ק לדונם קומפוסט לדונם בסתיו,

לפני השתילה באביב הוספו לחלקה 0.5 מ"ק לדונם קומפוסט + 60 ק"ג לדונם קמח נוצות

לדונם ו 50 ק"ג לדונם כופתיות סמוך לפני מועד השתילה.

במהלך הגידול קיבל 300 ליטר לדונם אורגן בהשקיה, ו- 300 ליטר לדונם גואנו מומס ביחס

1/10 באמצעות מערכת ההשקיה.

בחלקה בוצעה תצפית בה נבחנה שפעת טיפול ב kf-10 כששאר דישוני היסוד ודישוני

הראש שימשו כרקע לתצפית.

12 דונם טופלו שלוש פעמים במנה של 1 ליטר לדונם kf10, באמצעות מערכת ההשקיה,

הטיפולים בוצעו בתקופה שבין התאריכים: 30.3.2005–30.5.2005.

חלקת הטיפול קיבלה בסה"כ 3 ליטר KF לדונם.

ביום הקטיף נלקחו 5 מדגמים של 1.36 מ (8 שתילים) מהערוגות המטופלות ו- 5 מדגמים

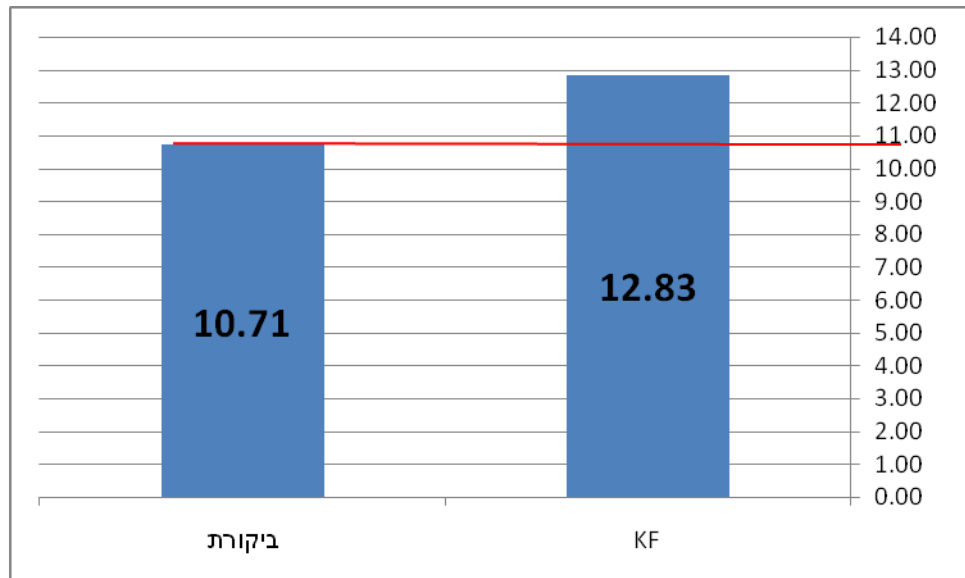
זהים מן הערוגות הסמוכות עבור הביקורת. היבול הופרד לפרי ירוק ופרי אדום.



תוצאות:

יבול עגבניות בקילוגרם למ"ר

:



נמצא יתרון של כ 2 ק"ג/מ"ר שמשמעו יתרון של כ 2 טון לדונם בחלקת הטיפול ב KF התוצאה המובאת הינה ממוצע של חמשת המדגמים מחושב ל 1 מ"ר .

בנוסף לשקילת המדגמים נשקל מיכל התוצרת- הגונדולה ונמצא יתרון של 370 ק"ג לגונדולה של החלקה המטופלת ב KF.



## ניסוי הזנה של עגבניות תעשייה בחפציבה, אביב 2006

הניסוי בוצע על ידי משה זאבי, שאול גרף, רפאל קריגר,

סיכם את הניסוי לחוברת VGI אורי אדלר

שיטות:

הניסוי בוצעה באביב 2006 בשדה עגבניות תעשייה של קיבוץ חפציבה.

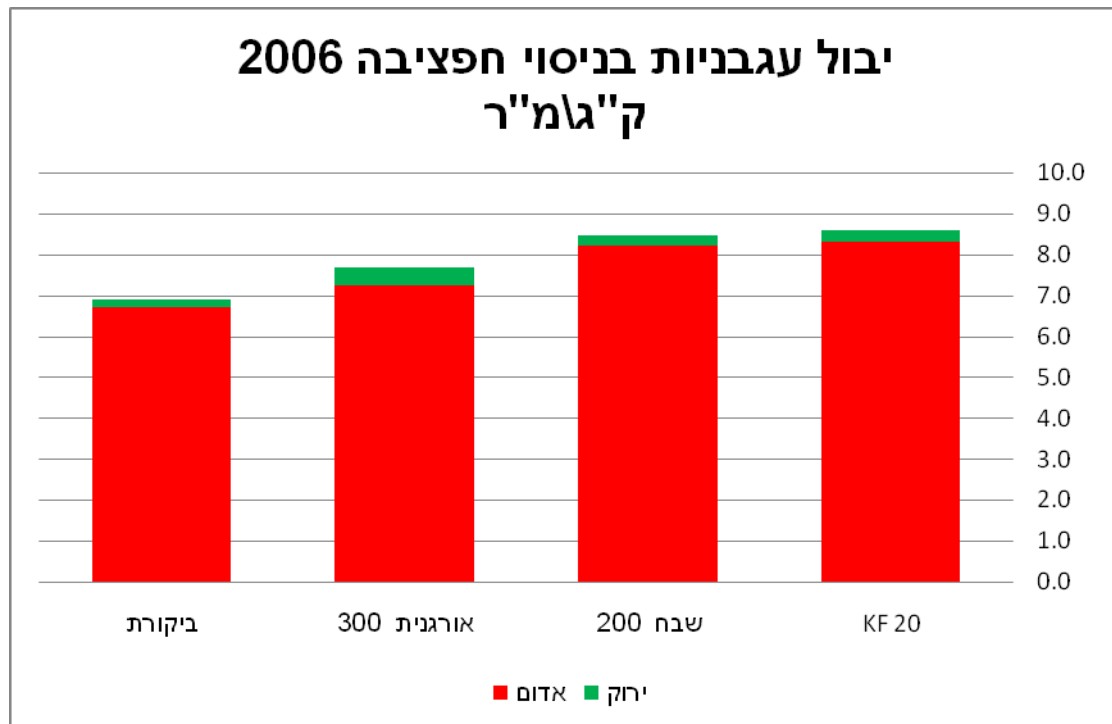
נבדקו KF-10 3 ליטר לדונם, שבח 200 5 ליטר לדונם, אורגניות 300 ק"ג לדונם וביקורת

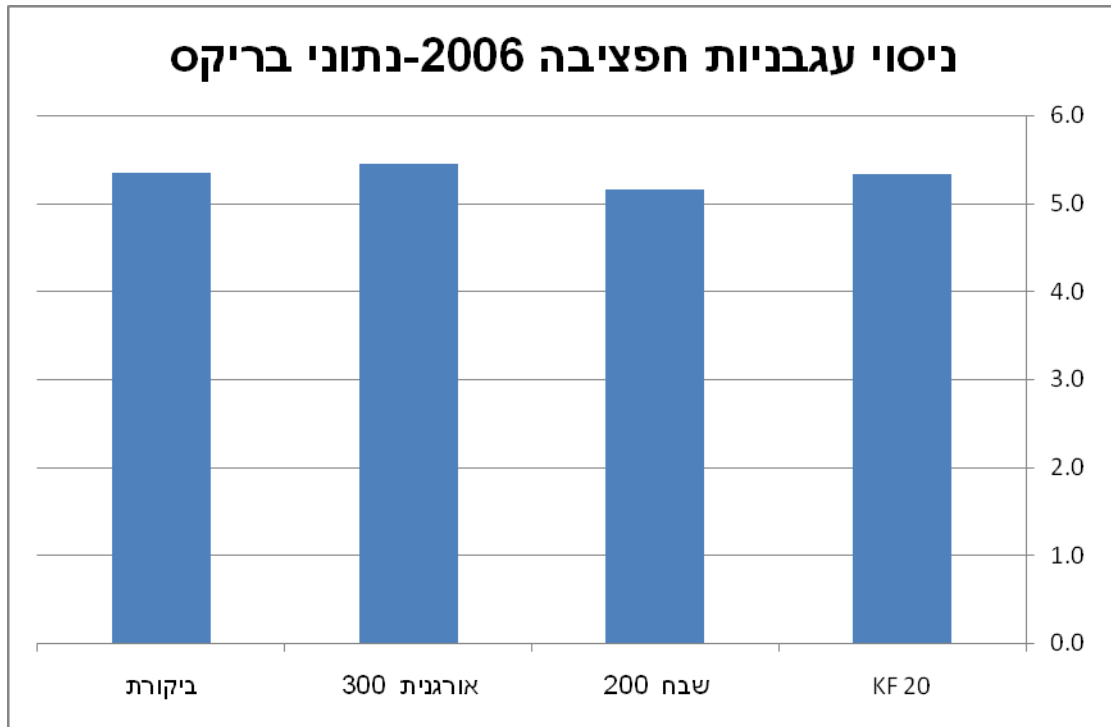
לא מטופלת.

ביסוד קיבלה החלקה 3 מ"ק קומפוסט.

תוצאות-

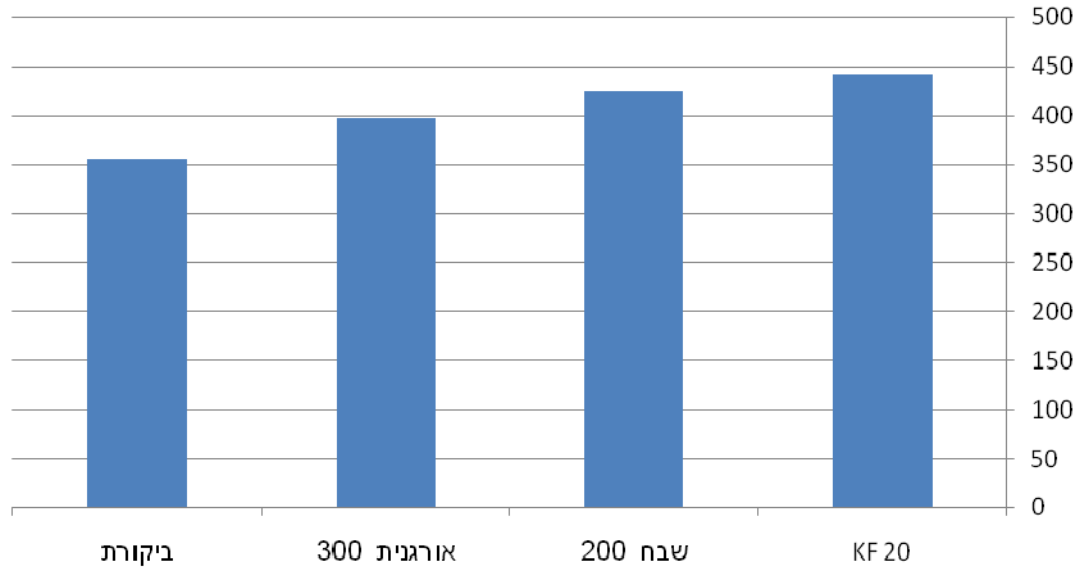
אף כי לא התקבל הבדל מובהק בין הטיפולים והחלקה נפגעה גם מעלקת נראית מגמה שיפור ביבול בתגובה לטיפולים הזנה במהלך הגידול. תוספת יבול של כמעט 2 ק"ג למ"ר שהיא שוות ערך ל כ 2 טון לדונם הינה משמעותית לרווחיות הגידול וכשמגמה זו מצטרפת לסדרה של ניסויים ניתן לשער בסבירות גבוהה כי לתוספי ההזנה משמעות חיובית על היבול. בניסוי זה מוביל טיפול KF אף שעקב השונות בשטח ההבדלים בין הטיפולים אינם מובהקים סטטיסטית ולכן לכאורה כל תוצאות הטיפולים זהה.







## יבול בריקס חישוב ל"ק"ג/דונם



חלילות	עורקים	צבע	טיפול
4.5	3.8	3.8	<b>KF 20</b>
4.8	3.8	3.5	שבח 200
5.0	3.8	3.6	אורגנית 300
4.5	3.8	3.9	ביקורת

הערכות שדה :

עלקת	מחלות	כיסוי	צימח	טיפול
2.5	3.3	4.0	4.3	אורגנית
3.3	4.0	3.5	3.5	<b>KF 20</b>
2.8	3.5	2.8	3.5	שבח 200
2.3	3.3	2.5	3.0	ביקורת



לסיכום:

גם ניסוי זה מראה תגובה חיובית לטיפול ב KF שנראה אף עדיף על הטיפולים השונים. כשבשיקול הכולל שימוש ב 3 ליטר KF עלותו כ 180 ₪ לדונם והוא מניב בניסוי זה תוספת של כ 2 טון (לא מובהק).

תוצאה זו המחוזקת בתוצאות מניסויים נוספים שגם בהם נתקבלה תוצאה דומה ולכן בסבירות גבוהה ניתן לומר כי לטיפול ה KF יש תרומה משמעותית ליבול העגבניות. לציין כי כל החלקה המיסחרית, אשר בה בוצע הניסוי, קיבלה, כולל שטח הניסוי, טיפול של KF 1 ליטר לדונם, מה שייתכן והשפיע על תוצאות הניסוי.



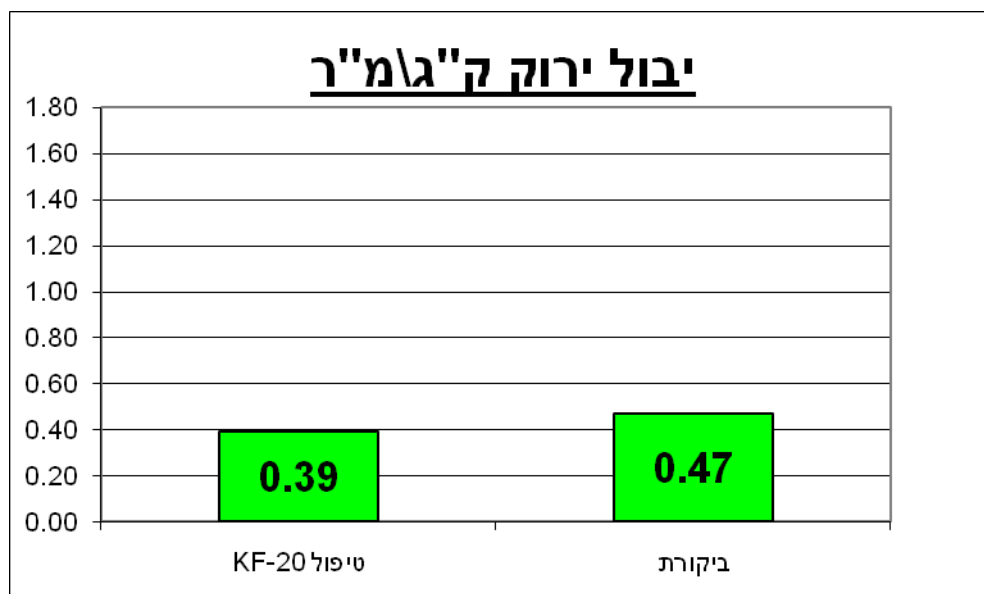
## תצפית לבדיקת השפעת דישון ראש ב-KF-10 על יבול פפריקה

נטיע סולודר (דשן טוב), משה זאבי, אורי אדלר מדריך לחקלאות אורגנית, אביצור סלע (V.G.I.).

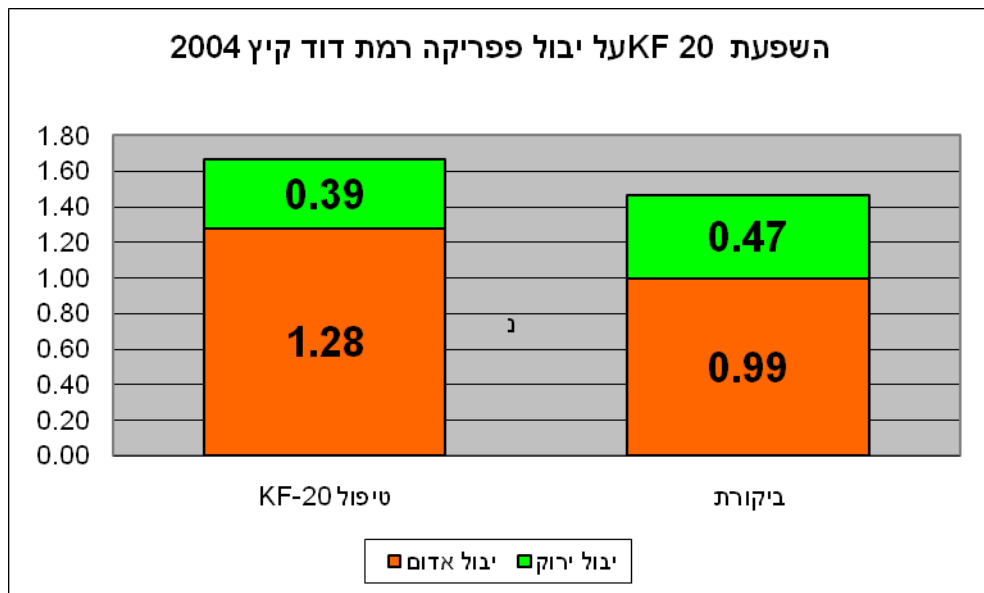
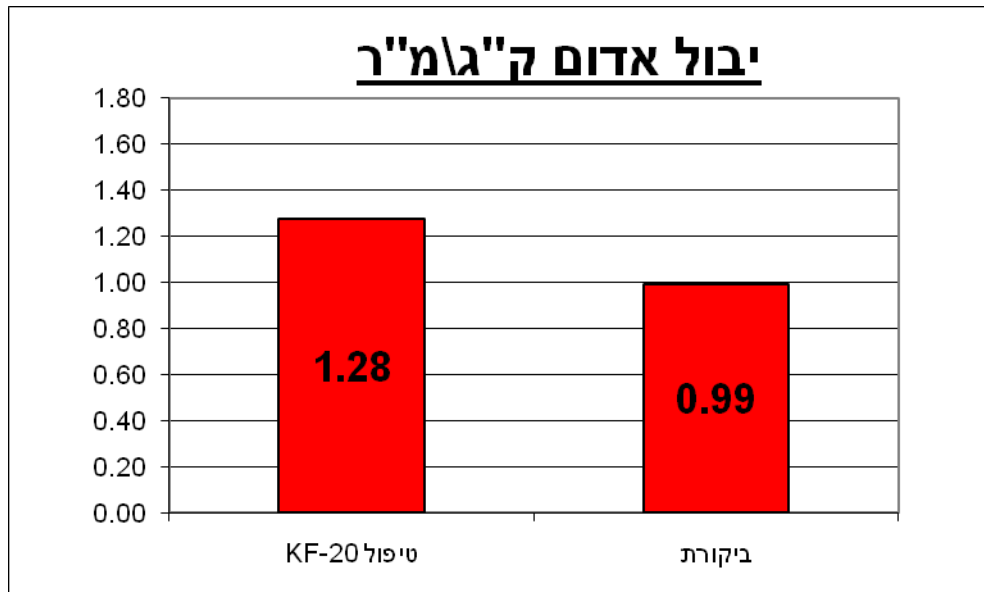
התצפית בוצעה בשטח המסחרי של קיבוץ רמת דוד. נזרעה במאי 2004. שטח של 20 דונם טופל דרך המים במינון של 2 ליטר KF-20 לדונם. יום לפני הקטיף המסחרי באוקטובר 2004 נדגמו 5 חלקות מדגם בשטח המטופל ובביקורת באורך 1 מטר ברוחב הערוגה – ליבול והתפלגות צבע כמדד להבשלה.

### תוצאות:

נמצאה מגמת יתרון ביבול לחלקה שטופלה ב-KF לעומת שאר הגידול. היתרון בולט יותר ביבול אדום מאשר ביבול כללי מכיוון שנמצאה מגמת הקדמה בהבשלה – פחות פרי ירוק (שאינו מיועד לשיווק) בחלקה המטופלת. יתרון נוסף שנצפה בשטח מורה על נשירת פרי מופחתת בחלקות הטיפול.







## דין

מתוצאות התצפית נראה כי ל-KF השפעה חיובית על הגדלת היבול, הקדמת ההבשלה ואחידותה וכמו כן השפעה על הפחתת נשירת פירות (המשמעותית לאיסוף). מכיוון שמדובר



בתצפית ללא חזרות לא ניתן היה לבצע ניתוח סטטיסטי. מציע לחזור על התצפית בניסוי מסודר – אפשרי בפסים שיוכל להוכיח סטטיסטית את יתרון ה-KF כהזנה מוספת בפפריקה. תודה רבה לרועי ולגלעד מקיבוץ רמת דוד על העזרה ושיתוף הפעולה להצלחת התצפית.



**ניסיון הזנה ב-KF10 בשעועית קונבנציונלית**  
**מחניים – קיץ 2007**  
**נטע, אריק חן, נטיע סולודר**

חלקת ניסוי סומנה עם 6 חזרות מטופלות ו-6 חזרות לביקורת, בשדה שעועית בקיבוץ מחניים.

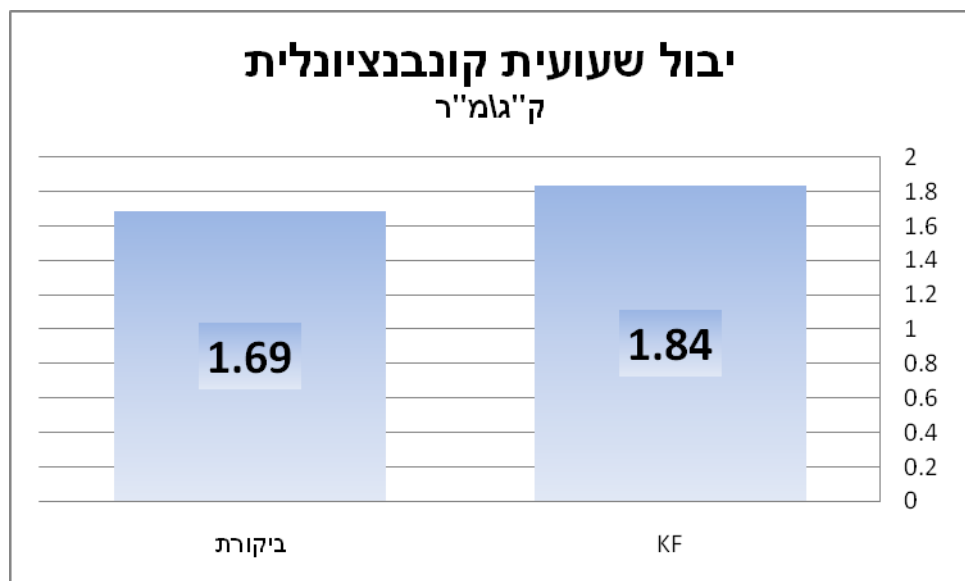
9.9.2007 – בגיל שבועיים טיפול ראשון במרסס גב בריכוז של 7% (כפול מהמלצה לעבודה)

25.9.2007 – בתחילת חנטה טיפול שני במרסס גב בריכוז 7%.

התוצאות בטבלה של משקל פרי שעועית קטוף מ-50 צמחים לכל חזרה, בסה"כ 6 חזרות מטופלות ו-6 חזרות לביקורת.

50 צמחים שווה ערך ל-2 מ"ר.

הקטיף הידני של הניסוי בוצע ב-20.10.2007, יום לפני הקטיף של כל השטח.



נתקבל יתרון של כ-150 גרם למ"ד שהוא שווה ערך ל-150 ק"ג לדונם.

יתרון של 8.9% של המטופל על הביקורת.



## תצפית הזנת KF-10 בכרם יין- מעלה צביה 2005

נרי יצחקי (מדריך הארגון לחקלאות אורגנית), אורי אדלר מדריך לחקלאות אורגנית, בועז בן יעקב (מעלה צביה), נטיע סולדר (דשן טוב), אביצור סלע (VGI) התצפית לבחינת דישון אביבי בשני זנים – חלקת מרלו במינון 5 ליטר לדונם וחלקת קברנה סוביניון במינון 3 ליטר לדונם.

הכרם הוא בן 7 שנים ונמצא בהנבה מלאה, עומד: 200 גפנים לדונם. זיבול יסוד 4 מ"ק קומפוסט שניתנו בסתיו 2004.

טיפולים: הדשן ניתן דרך מערכת ההשקיה, לשורות מטופלות לסירוגין, כאשר השורות בין השורות המטופלות מהוות את שורות הביקורת, התצפית נערכה בארבע שורות מטופלות, בחמש הגפנים האחרונות בכל שורה, בשתי החלקות בנפרד.

מינונים: חלקת המרלו קיבלה 5 ליטר דשן לדונם, בחמשה טיפולים של ליטר אחד לדונם, בין 19.4-16.6

חלקת הקברנה סוביניון קיבלה 3 ליטר לדונם באותה התקופה.

חזותית נצפתה התחזקות וצימוח עלווה רב יותר בחלקות הטיפול לעומת הביקורת, לא בוצעה מדידה כמותית של הצימוח אלא רק התרשמות חזותית.

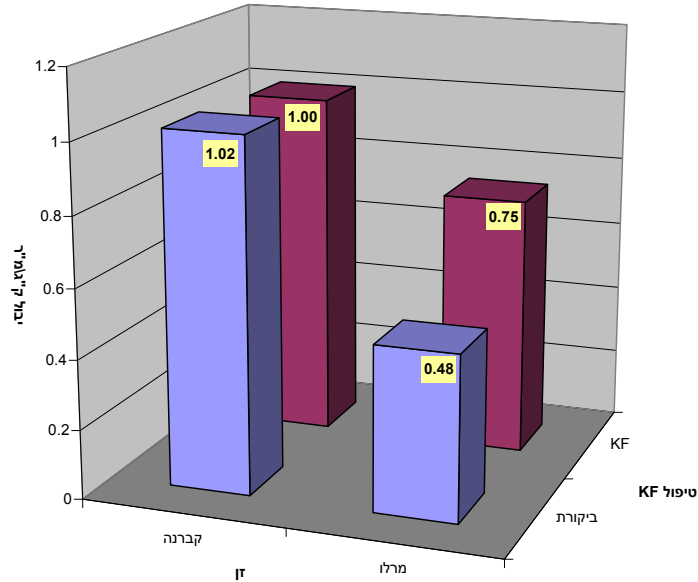
מכל שורה נבצרו 2 גפנים אמצעיות, בהתאמה בין השורות המטופלות לביקורת אשר נשקלו בנפרד.

הבציר בוצע בשני מועדים בהתאם לדרישות הייננים, שתי חזרות נבצרו ב 2 לספטמבר בעוד ששתי החזרות הנוספות ב 15 לספטמבר



מועד בציר: 15.9.2005

קטיפ 15-9-05



בבציר השני נמצא יתרון של 275 קילו לדונם בחלקת המרלו בין השורות המטופלות לביקורת לעומת הבדלים לא משמעותיים בבציר הראשון. בולטת ירידת היבול בזן מרלו בין הבציר הראשון לשני, בעוד שהיבול בזן קברנה נשאר יציב. נראה כי ירידת המשקל בזן המרלו בעת ההמתנה לעלייה ברמת הסוכר הייתה פחותה בצורה משמעותית בשורות המטופלות לעומת הביקורת.

תוצאות מעבדה: ב 31.8.2005 נאספו דגימות עלים לבחינת יסודות בשני חלקי העלה:

מנגן	אבץ	Mg	K	P	N	מרלו
157.8	18.5	0.56	3.24	0.093	106	Kf10
146.3	12.8	0.57	3.12	0.096	72	ביקורת



## מסקנות:

נצפתה השפעה משמעותית על יבול המרלול, כ 275 קילו לדונם, המתבטאת באיבוד קטן יותר של המשקל בין הבציר הראשון והשני, בהמתנה לעלייה ברמת הסוכר. לעומת הקברנה, אשר, לא נצפו הבדלים משמעותיים ביבול, אלא בצימוח העלווה. יש יתרון לשורות המטופלות בבדיקות המעבדה, בחלק מן הפרמטרים, ומומלץ לחזור על הניסוי, עם יותר חזרות, על מנת לאשש את התוצאות. לדברי המגדל נצפה יתרון בצימוח בחלקות שקיבלו את הדשן מוקדם יותר בתחילת העונה, כך שבעונה הבאה תוקדם תחילת יישום הדשן, ובנוסף תיבחן השפעת הדשן גם בריסוס עלוטי, בחודשי הקיץ.



## הנבטת תמר בן אלפיים שנה מכון ערבה ללימודי הסביבה ד"ר איליין סולוויי

ב- 20 בינואר הכנתי עציצים עם אדמת שתילה סטרילית חדשה, HR1, חצץ חדש (טוף אדום) ושני עציצי 2 ליטרים חדשים. סאראדאר הכין "חצים" עם טפטפות המחוברות לצינור 16 מ"מ עצמאי. כדי להעירם מתרדמתם, שמתי את הזרעים בבקבוק זכוכית בתוך מחמם בקבוקים והשריתי אותם למשך 24 שעות במים חמים בטמפרטורה של 35°C.

ערבבתי תמיסה עם ליטר מים, 10 סמ"ק חומצה גיברלית ו- 5 גרם הורמון השרשה T. שמתי את הזרעים בתערובת זו למשך 6 שעות במים בטמפרטורה של 35°C במחמם הבקבוקים. שמתי את הזרעים למשך 12 שעות בליטר מים שלהם הוספו **10 טיפות דשן אורגני KF-20**.

שמרתי על טמפרטורה קבועה למשך 12 שעות, ולאחר מכן נתתי לתמיסה להתקרר והוצאתי את הזרעים. שתלתי כל זרע בעציץ מסומן, סנטימטר אחד מתחת לאדמת השתילה, והנחתי את העציצים במקום המיוחד להם באתר הבידוד הנעול.

ב- 5 במרץ ראיתי סדקים על פני אדמת השתילה. ב- 18 במרץ נראה לעין נבט קטן וחיזור. ב- 22 במרץ יכולתי לראות שני עלים ירוקים לבנבנים, שטוחים, חיזורים וקטנים.



## **השפעת KF10 על יבול ואיכות מנגו**

נרי יצחקי מדריך מטעים ( הארגון לחקלאות אורגנית), בני ליברמן (מושב יהונתן), נטיע סולודר ("דשן טוב"), אורי אדלר, מדריך לחקלאות אורגנית, אביצור סלע (VGI) בהמשך לסדרת הניסויים והתצפיות בהשפעת KF על יבול ואיכות גידולים אורגניים נבדקה השפעת ה KF על יבול ואיכות מנגו אורגני במטע מושב יונתן שברמת הגולן. מקום ביצוע: מטע המנגו של מושב יונתן שממוקם במורדות רמת הגולן לכיוון הבטיחה. שנת ביצוע: קיץ 2005 שיטת ביצוע: הניסוי בוצע בפסים לסירוגין, ארבע שורות עצים בכל פס, שלושה פסים דושה ב KF ושניים נותרו כביקורת. מינון החומר 5 ליטר לדונם מועדי הטיפול: ארבעה טיפולים של ליטר אחד לדונם אפריל מאי, טיפול נוסף באוגוסט צורת אישום דרך מערכת ההשקיה. גודל חלקת מדגם 1.1 דונם היבול נאסף במיכלים שסומנו, ומיין כחלקות נפרדות בבית האריזה לפירות יונתן שברמת הגולן תוצאות המיין והיבול נתקבלו מבית האריזה

### **תוצאות:**

טיפול ה KF תרמו לתוספת ליבול המנגו שנקטף בגדלים המועדפים לשיווק אף כי היתרון הסתמן בכל המקטעים.

### **יבול כללי:**

נתקבל יתרון של כחצי טון ביבול שנקטף לדונם. בהורדת הגדלים שאינם מתאימים ליצוא נתקבל גם יתרון גדול יותר.





השפעת טיפולי KF על יבול מנגו- יהונתן 2005

