

האם ניתן לחסוך בדשן בגידול פלפל בלי  
לפגוע ביבול ובאיכות ?

אפרים צפליביץ  
זיוה גלעד  
אחיעם מאיר  
דויד סילברמן

# רקע לביצוע הניסוי

- ירידה ברווחיות הגידול
- עלייה גדולה במחירי הדשנים.
- מטרת הניסוי: חיפוש דרכים לחיסכון בדשן ללא פגיעה ביבול או באיכות.

# בדיקות קרקע לפני הפעלת הטיפולים

עומק (ס"מ)	מוליכות חשמלית (דציסימנס למטר)	ח. מינרלי (מ"ג לק"ג)	זרחן (מ"ג לק"ג)	אשלגן (מא"ק לליטר)
0-20	1.1	147.1	119.3	0.40
20-40	1.1	141.9	85.8	0.40

- מוליכות חשמלית נמוכה אין בעיה של עודפי מלחים מסיסים בחתך הקרקע.
- חנקן גבוה מאוד
- זרחן גבוה מאוד- למרות זאת הדישון בחודש הראשון יכלול זרחן לפי מה שלמדנו בניסיונות קודמים
- אשלגן יחסית נמוך
- באופן כללי קרקעות הבקעה שבהם מגדלים פלפל הם קרקעות עם פוריות גבוהה.



# בדיקות קרקע משטחי פלפל מסחרים בבקעה-ממוצע של חלקות

אשלגן ( $\text{CaCl}_2$ ב)	זרחן (מ"ג לק"ג)	ח. מינראלי (מ"ג לק"ג)	מוליכות חשמלית (דציסימנס למטר)	עומק (ס"מ)
167	114.3	34.4	1.88	0-20
144	98.5	16.6	1.81	20-40

אשלגן (מא"ק לליטר)	זרחן (מ"ג לק"ג)	ח. מינראלי (מ"ג לק"ג)	מוליכות חשמלית (דציסימנס למטר)	עומק (ס"מ)
0.43	59.8	7.6	1.26	0-30

אשלגן (מא"ק לליטר)	זרחן (מ"ג לק"ג)	ח. מינראלי (מ"ג לק"ג)	מוליכות חשמלית (דציסימנס למטר)	עומק (ס"מ)
0.40	119.3	147.1	1.1	0-20
0.40	85.8	141.9	1.1	20-40

# מהלך המחקר

- הניסוי בוצע בבית רשת.
- החלקה נכנסה לעיבוד מסודר שנה לפני התחלת הניסוי (בקיץ 2021) ואז פוזר בשטח קומפוסט אור לפי 15 מ"ק/ד'.
- הזן- קונפידרו שתילה 15/8/22.
- בשתילה רשת 17 מש + רשת צל.
- הסרת רשת צל ב 19/9/22 החזרת רשת צל ב 27/2/23.
- בחודש ראשון (שלב התבססות הצמחים), דישון מסחרי זהה ב 9-3-6 בכל הטיפולים (מתחיל ב 0.5 ליטר לקוב ועולה עד 1.0 ליטר לקוב בסה"כ 60 כ- ליטר לדונם).
- בניסוי 4 טיפולים ב 4 חזרות בבלוקים באקראי.
- סה"כ השקיה כ- 810 קוב לדונם לעונה.

# פרוט הטיפולים וחישוב עליות

מס' טיפול	הטיפול	הערכת עליות הדשן
1	דישון מסחרי לפי 1.5-2.0 ליטר לקוב. סה"כ דישון שנתי כ- 1500 ליטר לדונם לעונה	מחיר טון של 9-3-6 1467 ₪. מחיר טון של 9-0-6 1176 ₪. <u>סה"כ עלות הדישון השנתי 1886 ₪ לדונם</u>
2	חצי מדישון מסחרי כ- 750 ליטר לדונם לעונה	<u>סה"כ 943 ₪ לדונם לעונה</u>
3	יישום קומפוסט ביסוד לפי 7.5 מ"ק לדונם	עלות הקומפוסט $25 * 7.5 = 188$ ₪. עלות הפיזור 100 ₪ לדונם. סה"כ העלות כ- 300 ₪+דשן בחודש הראשון 100 ₪. <u>סה"כ עלות הטיפול כ- 400 ₪ לדונם לעונה</u>
4	20 ריסוסי עלווה במהלך העונה. הדשן 21-21-21 הריכוז 2%	$43.6 \text{ ג"ק} = 10 * 0.02 * (4 * 6.5 + 16 * 12)$ . מחיר שק של 10 ק"ג 73 ₪. סה"כ העלות 318 ₪ לדונם לעונה. ההנחה היא שהדשן יכול להשתלב בריסוסי הגנת הצומח+ דשן בחודש הראשון 100 ש"ח. <u>סה"כ העלות 418 ₪ לד' לעונה.</u>

# השפעת הטיפולים על היבול והאיכות (קטיף עד ה- 28/5)

משקל פרי (גרם)	יבול ק"ג /מ"ר			טיפול
	סוג ב'	איכות יצוא	סה"כ יבול	
172 b	1.12 a	8.2	9.3	דישון מסחרי
188 ab	0.74 b	8.3	9.1	חצי דישון
202 a	0.81 ab	9.7	10.5	קומפוסט
206 a	0.57 b	8.8	9.4	ריסוסי עלווה

# התפלגות גודל

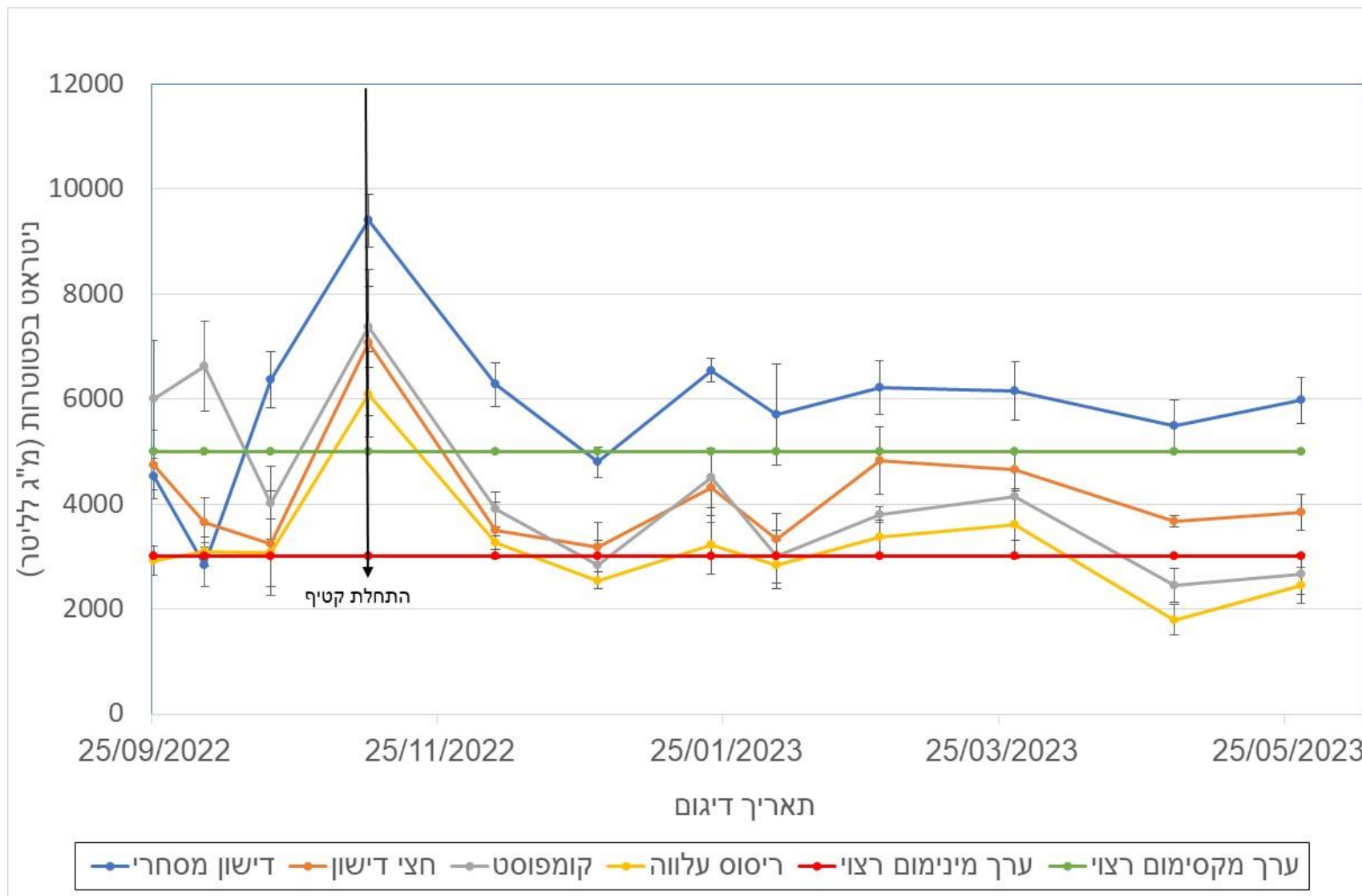
התפלגות גודל פרי ליצוא במהלך העונה (% מסך כל היבול ליצוא)				יבול ליצוא ק"ג/לצמח	טיפול
G-XL	XL	L	M		
25 b	34	27	14	8.2	דישון מסחרי
30 ab	33	28	9	8.3	חצי דישון
37 ab	35	22	6	9.7	קומפוסט
40 a	34	21	5	8.8	ריסוסי עלווה



# פוטנציאל יבול נוסף לסיום העונה

הטיפול	סה"כ משקל פרי ירוק איכותי (ק"ג למ"ר)	מספר פירות למ"ר	משקל פרי ממוצע (גר')
דישון מסחרי	1.82 ב	22.2	82.0
חצי דישון	2.32 אב	26.7	87.0
קומפוסט ביסוד	2.37 אב	31.4	75.4
ריסוסי עלווה	2.57 א	30.3	84.8

# השתנות רמת הניטרט בטיפולים השונים בבדיקות אוריבה



# השפעת הטיפולים על הרמה של יסודות הזנה ויסודות מליחות בעלים סיום העונה

מס' טיפול	חנקן (%)	זרחן (%)	אשלגן (%)	מגניום (%)	סידן (%)	כלור (%)	ברזל (מ"ג לק"ג)	אבץ (מ"ג לק"ג)	מנגן (מ"ג לק"ג)
מסחרי	3.54	0.35	א 4.60	ג 0.57	2.3	0.9	370	75	76
חצי דישון	3.94	0.32	ב 4.05	בג 0.62	2.3	0.91	352	68	81
קומפוסט	3.83	0.33	ב 3.92	א 0.72	2.5	1.16	332	77	86
ריסוסי עלווה	3.34	0.32	ב 3.85	אב 0.67	2.3	0.80	293	74	82

# השפעת הטיפולים על הרמה של יסודות הזנה ויסודות מליחות בקרקע סיום העונה

הטיפול	מוליכות (דצי/מ')	כלוריד (מא"ק/ל')	ח. חנקתי (מ"ג/ק"ג)	זרחן (מ"ג/ק"ג)	אשלגן (מא"ק/ל')
עומק 0-20 ס"מ					
דישון מסחרי	1.84 א	9.2	36.2 א	86.3 ב	2.0 א
חצי דישון	1.36 אב	7.6	9.9 ב	96.6 אב	0.49 ב
קומפוסט	1.25 ב	6.5	6.4 ב	126 א	0.27 ב
ריסוסי עלווה	1.17 ב	5.8	5.0 ב	84 ב	0.29 ב
עומק 20-40 ס"מ					
דישון מסחרי	2.21 א	12.2 א	31.6 א	57.8	2.0 א
חצי דישון	1.28 ב	8.3 אב	5.1 ב	42.8	0.34 ב
קומפוסט	1.11 ב	6.6 ב	3.9 ב	45.7	0.27 ב
ריסוסי עלווה	1.10 ב	4.2 ב	1.8 ב	43.0	1.34 אב

# מסקנות מהעונה הנוכחית

- אין הבדל בין הטיפולים ביבול הכללי וביבול ליצוא.
- הפרי בטיפולים של הקומפוסט ובטיפול של ריסוסי עלווה יותר גדול.
- פוטנציאל קטיף יותר גבוה להמשך בטיפול של הריסוסי עלווה.
- בטיפול המסחרי ישנה עלייה בקליטה של האשלגן, כמו כן בקרקע רמת המליחות יותר גבוהה- יתכן שהפגיעה בגודל הפרי בטיפול המסחרי נובעת מהמלחה. אם היינו משתמשים בדשן ללא כלור התוצאות היו אחרות?
- **לכאורה אפשר ליישם את הטיפולים הזולים! חיסכון של כ- 1200 ש"ח לד'**
- **בבדיקת פטוטרות אפשר להתכיל על רמות סביבות 3000 מ"ג לליטר!**