

השפעת חומרים משפרי הזנה על יבול הפירות בלפל

אביתר איתאל - שה"מ, משרד החקלאות

אריאל קיטרון - מושב עידן

רבקה אופנבך, יורם צביאלי - מו"פ ערבה תיכונה וצפונית

משה איטח, עמנואל לויטין - חברת ביו כול

תקציר

שימוש בתוספי הזנה בגידולים חקלאיים קיים במספר מדינות. בשנים האחרונות נכנסו לשימוש תכשירים המבוססים על אצות ים (אקדיאן) ועל חומצות אמינו (טרה-סורב שורשים). בניסוי שנערך בעונת 2007/8 בבית צמיחה מסחרי (משק קיטרון) במושב עידן בערבה יושמו חומרי ההזנה לצמחי לפל. הניסוי כלל ארבע טיפולים: 1. טרה-סורב, 2. אקדיאן, 3. טרה-סורב+אקדיאן, 4. ביקורת, במבנה פקטוריאלי מלא והוצב בתבנית של שישה בלוקים בחלקות מפוצלות. מתוצאות הניסוי עולה כי לא נמצאה לטיפול יישום חומרי ההזנה כל השפעה על יבול הפירות.

מבוא

שימוש בתוספי הזנה בגידולים חקלאיים קיים במדינות רבות בעולם. בישראל התוסף המצוי ביותר בשימוש מבוסס על חומצות הומיות וניתן בעיקר בגידולי ירקות הסובלים מעקה כלשהי. בשנים האחרונות נכנסו לשימוש מסחרי תכשירים נוספים המבוססים על אצות ים (אקדיאן) ועל תכולה של חומצות אמינו (טרה-סורב שורשים). אקדיאן הוא תמצית (אבקה) מסיסה של אצות ים המופק מהאצה אסקופילום נודוסום (*Ascophyllum nodosum*), הגדלה באזור הקר של האוקיינוס האטלנטי לאורך חופי נובה סקוטיה שבקנדה. המוצר הסופי מכיל תמצית של חומרי צמיחה, מיקרו אלמנטים, חומצות אמינו ופחמימות אחרות. התכשיר ניתן ישירות למערכת השורשים ובריסוס על כל חלקי הצמח האחרים. ישנה סברה שיישום האצה משרה סבילות של הצמח למחלות שונות. על פי היצרן, התרומה המשמעותית ביותר התקבלה בגידולי סולניים, דלועיים, כרם ובנשירים אחרים. טרה-סורב שורשים הוא תוסף הזנה המבוסס על חומצות אמינו המופקות בתהליך של הידרוליזה אנזימטית. התכשיר מיועד למתן בקרקע ולקליטה על ידי מערכת השורשים.

שיטות

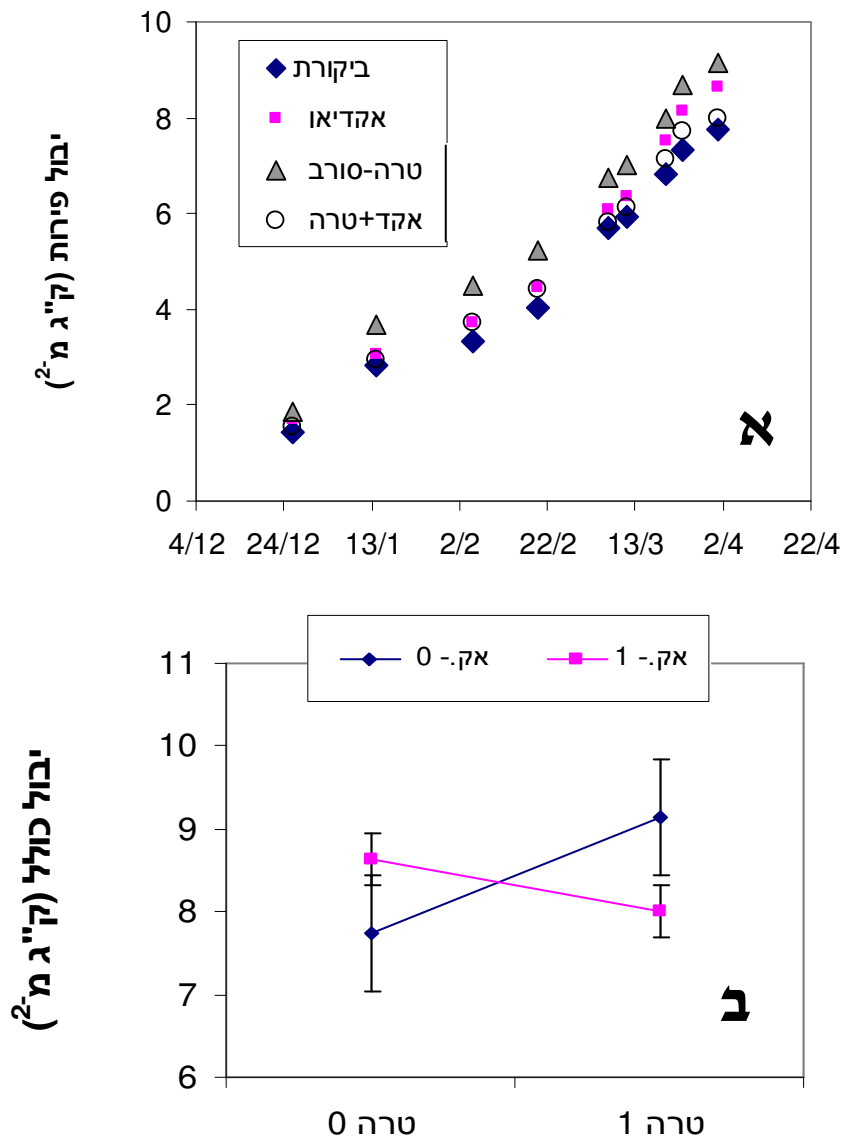
הניסוי נערך בבית צמיחה מסחרי במשק קיטרון מושב עידן. בית הצמיחה כוסה ברשת 25 מש עד לסוף חודש אוקטובר ולאחר מכן בפוליאאתילן מסוג ערבה IR. צמחי לפל מהזן 7158 (זרעים גדרה) נשתלו ב-15/8/07 והודלו בהדלייה ספרדית. בית הצמיחה הושקה, דושן וטופל כנגד מחלות ומזיקים במקובל בכל שטחי החקלאי. טיפולי ההזנה יושמו בשטח הניסוי החל מתחילת חודש אוקטובר בעת תחילת החנטה ועד לסוף חודש אפריל בתדירות של פעם בשבוע. התכשיר טרה-סורב שורשים יושם באמצעות מערכת הטפטוף במינון של 1 ליטר לדונם לשבוע. התכשיר אקדיאן יושם בריסוס על הנוף (תמונה 1א) במינון של 100 גרם לדונם לשבוע. סה"כ ניתנו 30 יישומים בכמות כוללת של 30 ליטר לדונם טרה-סורב ו-3 ק"ג לדונם אקדיאן. הניסוי כלל ארבע טיפולים (טבלה 1) במבנה פקטוריאלי מלא והוצב בתבנית של שישה בלוקים בחלקות מפוצלות. שטח חלקת קטיפ היה 6 מ"ר. קטיפ החל בחלקה בתאריך 26/12/07 ונמשך עד 1/4/08 לתוצאות הקטיפ נערך ניתוח סטטיסטי.

טבלה 1. טיפולי הניסוי

טיפול	טרה-סורב שורשים	אקדיאן
1	V	..
2	..	V
3	V	V
4 ביקורת

תוצאות

יבול הפירות לא הושפע מטיפולי ההזנה (איור 1א, טבלה 2). כאשר שני החומרים יושמו במשולב התקבלה השפעת גומלין שלילית (איור 1ב, טבלה 2) שנמצאה בכל משתני היבול והתבטאה בפחיתת יבול פירות של כ- 1 ק"ג למ"ר.



איור 1. א. יבול פירות מצטבר. ב. השפעת גומלין בין אקדיאן לטרה סורב.

טבלה 2. ניתוח מרכיבי השונות ליבול החומר היבש בתבנית של בלוקים באקראי בחלקות מפוצלות.

מקור השונות	ד"ח	יבול יצוא	מס יצוא	יבול כולל	מס כולל
בלוק (אקראי)	5	0.83	0.87	0.84	0.87
בלוק* טרה סורב (אקראי)	5	0.00	0.00	0.00	0.00
טרה סוב	1	0.78	0.73	0.79	0.74
אקדיאן	1	0.75	0.56	0.73	0.53
אקדיאן*טרה סורב	1	0.05	0.04	0.02	0.02

ערכים נמוכים מ 0.05 הינם מובהקים.



תמונה 1א. צמחים שרוססו באקדיאן. ב. חלקת הניסוי.

סיכום ומסקנות

בניסוי זה בו הוספו תכשירי טרה-סורב שורשים ואקדיאן לגידול פלפל לא נמצאה השפעה לתוספי ההזנה. אפשרי שבתנאים אחרים תתקבל תגובה שונה כפי שנמסר על ידי החברה המשווקת.