

בחינת דישון עגבניות לתעשייה במשטר אורגני חוות עדן - 2008

יפתח גלעדי - שה"מ, נורית בן הגיא - שרות השדה - צמח, שאול גרף - מו"פ צפון,
אברהם גלבוש - חוות עדן, פנחס פיין - מנהל המחקר החקלאי.

תקציר

באדמות עמק בית שאן מקובל להשתמש בקומפוסט בגידול עגבניות לתעשייה. בשנים עברו נבחנו חומרים אורגאניים ממקורות שונים, בהשוואה לדישון המשקי המקובל. בעבודה זו נבחן חומר אורגני חדש באזור בשם "אורגני.קום", שהוא זבל עופות שעבר עיבוד תעשייתי בחום. החומר נבחן בהשוואה לקומפוסט מישקי בשילובים שונים. באנליזה הכימית של שני החומרים נמצאו "אורגני.קום" ריכוזי חנקן וחומר אורגני גבוהים וריכוזי זרחן ואשלגן נמוכים. בבדיקות העלים במועד הראשון, נמצאו רמות גבוהות של חנקן, בטיפולים בהם ניתנו המינונים הגבוהים.

בקטיף נתקבלו הבדלים מובהקים ביבול הפרי האדום ובבריקס. הטיפולים שקיבלו את המינון הגבוה של הקומפוסט ביסוד ומינונים גבוהים של אורגני.קום ביסוד ובראש - נמצאו גבוהים יותר ביבול, לעומת הטיפולים שקיבלו את המינונים הנמוכים. לאחר הקטיף לא נמצאו הבדלים מובהקים בין הטיפולים, בתכולת יסודות ההזנה ובמדדי המליחות, בשלושת העומקים שנדגמו. בניתוח הכלכלי שנעשה, נמצאה עדיפות לטיפול האורגני.קום ללא הקומפוסט. לסיכום עבודה זו, נראה לנו שיש מקום לבחון מסחרית את הזיבול באורגני.קום בגידול עגבניות לתעשייה, בחקלאות הרגילה והאורגאנית בעמק בית שאן.

מבוא

הקרקע בעמק בית שאן מוגדרת רנדזינה אפורה, בינונית ובעלת תכולת גיר כללי של כ- 40%. בגידול עגבניות לתעשייה חקלאי האזור נוהגים ליישם קומפוסט בדישוני היסוד. יישום אחד מ"ק קומפוסט מוערך בעלות של 70-80 ₪. בניסויים שנערכו באזור נמצא כי מתן הקומפוסט, בעיקר באדמות האפורות והעניות בחומר אורגני, מביא לתועלת כלכלית למגדל. בעבר נבחנו סוגי קומפוסט זבל וקומפוסט בוצה ממקורות שונים, בהשוואה לכופתיות זבל והדישון המשקי המקובל. ממצאי הניסויים הללו הצביעו שתוספת חומר אורגני, מביאה לתוצאות חקלאיות טובות מאלו של חלקות ההיקש (2,1).

לאחרונה הוכנסו לשימוש מספר חומרים אורגניים נוספים וביניהם ה"אורגני.קום" זבל עופות העובר תהליך תעשייתי מהיר של חימום.

מטרת הניסוי: בחינת יישום מינונים שונים של קומפוסט ו"אורגני.קום" בדישוני יסוד וראש, בגידול עגבניות לתעשייה והשפעתם על היבול וריווחיות הגידול. הניסוי הוצב בחוות "עדן", בעמק בית שאן.

חומרים ושיטות

הכרב: כותנה. השטח נחרש, דוסק, הוחלק וסומן לערוגות במהלך סתיו 2007. פיזור הקומפוסט והאורגני. קום ביסוד התבצע ידנית בתאריך 16.12.07, במרכז הערוגות והתיחוח התבצע מיד אח"כ. האורגני. קום בדישון הראש הוסף בתאריך 26.3.08, על ידי פיזור ידני מתחת לשלוחת הטפטוף.

בניסוי נבחנו שמונה טיפולים בשש חזרות. כל חלקת ניסוי הוצבה לרוחב שלוש ערוגות ולאורך 15 מ'. להלן רשימת הטיפולים:

טבלת מס. 1: כמויות החומרים שניתנו בניסוי בטיפולים השונים

אורגניקום בראש (ק"ג לדונם)	אורגניקום ביסוד (ק"ג לדונם)	קומפוסט ביסוד לדונם		הטיפול
		מ'ק	ק"ג	
		5	3500	א
250		5	3500	ב
		10	7000	ג
250		10	7000	ד
	750			ה
250	750			ו
	1500			ז
250	1500			ח

חלקת הניסוי נשתלה בתאריך 12.2.08. שתילי העגבניות הוכנו במשתלת "שורשים" והזן היה "בריגיד". טיפולי ההשקיה, הגנת הצומח והעיבודים במהלך העונה נעשו בדומה לחלקה המסחרית. כל הבדיקות שנערכו בניסוי, התבצעו במעבדת שרות השדה "צמח" בעמק הירדן, על פי שיטות הבדיקה המקובלות. האמור לגבי הקומפוסט והאורגני. קום, דגימות הקרקע ובדיקות העלים. הקרקע והעלים נבדקו בשני מועדים במהלך הניסוי. דיגום קרקע ראשון התבצע בתאריך 6.12.07, לפני פיזור הקומפוסט והאורגני. קום. מנטלי קרקע נלקחו מהבלוקים השונים בשלושה עומקים כמקובל: 30, 60 ו-90 ס"מ. דיגום נוסף לבחינת השפעת הקומפוסטים נערך במהלך הגידול לעומק 30 ס"מ בלבד, בתאריך 11.6.08.

דגימות העלים נערכו בשני מועדים: בתאריך 18.5.08, וב- 2.6.08. נבדק העלה מספר 5 מהקודקוד, העלה הצעיר הפרוש, כ-20 עלים לכל חזרה. היסודות שנבדקו היו חנקן, זרחן ואשלגן. הקטיפ נערך בתאריך 11.6.08, חמישה מטר ערוגה (9.6 מ"ר) והתבצע באופן ידני, כמקובל בניסויים בעגבניות לתעשייה. ערב הקטיפ נאספו מדגמי פירות מהטיפולים השונים לקביעת אחוז הבריסק. המבחן הוא חד-גורמי (היבול). תכנית הניסוי היא בלוקים באקראי, שמונה טיפולים, בשש חזרות. ניתוח השונות לבדיקות המעבדה נעשה לפי מבחן Student וניתוח השונות לתוצאות הקטיפ נעשה לפי Tukey & Kramer, שניהם למובהקות סטטיסטית $P \leq 0.05$, בתוכנת JMP5.

תוצאות

טבלה מס. 2: איפיון כימי של הקומפוסט והאורגניקום

קומפוסט		אורגניקום		יחידות	מדד
B	31.0	A	82.9	%	חומר אורגני
B	18.2	A	48.8	%	פחמן
B	69.0	A	17.1	%	אפר
A	11.5	B	10.1	חס	C/N
B	1.6	A	4.8	%	N
מ.ל.	0.7	מ.ל.	1.3	%	P
מ.ל.	2.0	מ.ל.	2.3	%	K
B	6.6	A	7.5	dS/m	EC
B	6.8	A	16.5	mg/l	N-NH4
A	93.6	B	1.8	mg/l	N-NO3
A	5978	B	1939	mg/kg	Fe
מ.ל.	189	מ.ל.	246	mg/kg	Zn
מ.ל.	243	מ.ל.	261	mg/kg	Mn

הקומפוסט המשקי מכיל כ- 30% חומר אורגני, המהווה אחוז נמוך בהשוואה לרצוי בקומפוסט איכותי (40%-35%). האורגני.קום עשיר בחומר אורגני (80%) וגבוה במובהק מהקומפוסט. מליחות הקומפוסט סבירה (6.5 דצאמי), שזהו ערך מקובל בקומפוסטים שמקורם בהפרשות בעלי חיים. המליחות של האורגני.קום גבוהה יותר: כ-7.5 דצאמי, אך עדיין ערך סביר לחומר אורגני איכותי.

האורגני.קום עשיר מאד בחנקן ביחס של עד פי שלוש בהשוואה לקומפוסט. הזרחן והאשלגן גבוהים יותר באורגני.קום, אך ביסודות אלה לא נמצא הבדל מובהק בין החומרים. בחנקן המסיס נמצא הבדל מובהק בין שני החומרים: החנקן האמוניאקלי גבוה יותר באורגני.קום, בעוד שהניטראטי גבוה יותר בקומפוסט. נתון זה מצביע על בשלות רבה יותר של הקומפוסט (החנקן האורגני עובר מינראליזציה לאמון ואח"כ לניטראט).

ביחס פחמן חנקן (C/N) נמצא הבדל קטן ומובהק בין החומרים. בשניהם נמצא יחס זה בתחום הרצוי. ביסודות הקורט נמצא הבדל מובהק רק לגבי הברזל: ריכוז היסוד נמצא גבוה פי שלושה בקומפוסט, בהשוואה לאורגני.קום.

טבלה מס. 3: השוואה בין הקומפוסט לאורגני.קום בתכולות החומר האורגני ויסודות ההזנה, במינונים השונים בניסוי

אורגני.קום (ק'ג/ד')				קומפוסט (מ'ק/ד)			חומר
1500	1000	750	250	10	5	1	מדד
1018	679	509	170	1116	558	112	חומר אורגני
59	39	29	10	66	33	7	N
16	10	8	3	26	13	3	P
28	19	14	5	72	36	7	K
0.38				0.70			משקל נפחי טון/מ'ק
77				71			חומר יבש %

מנה של 5 מ"ק קומפוסט דומה בתכולתה למנה של 750 ק"ג אורגני.קום, בתכולת החומר האורגני והחנקן המוספים לקרקע. כמות דומה של זרחן מתקבלת במנה של 5 מ"ק קומפוסט ו- 1250 ק"ג אורגני.קום. באשלגן נתקבלו כמויות דומות במנה של 1 מ"ק קומפוסט ו- 350 ק"ג אורגני.קום. בבדיקות הקרקע שנערכו לפני פיזור החומרים, לא נמצא הבדל מובהק במדדים השונים. הקרקע בשטח הניסוי בחוות עדן מוגדרת בינונית, בעלת SP של 60%. המוליכות החשמלית נעה בין 1.4 ל- 1.8 דצ"מ, שזהו ערך סביר לגידול עמיד יחסית כמו עגבנייה. ריכוז האשלגן במיצוי בסידן כלורי בשכבת הקרקע העליונה הוא כ-15 מ"ג/ל' כ-12 מ"ג/ל' בעומק. ריכוז הזרחן נע בין 15 - 20 מ"ג/ק"ג בשכבת הקרקע העליונה וכ- 10 מ"ג/ק"ג בעומק. ריכוז החנקן נע בין 20 - 30 מ"ג/ק"ג בשכבת הקרקע העליונה ובין 10 - 25 מ"ג/ק"ג בעומק.

טבלה מס. 4: תוצאות בדיקות הקרקע בשלושה עומקים בטיפולי הניסוי השונים, בדיגום שנערך

בתאריך 11.6.08

ח	ז	ו	ה	ד	ג	ב	א	טיפול	עומק
1750 אורג	1500 אורג	1000 אורג	אורג 750	אורג 250 קומפ 10	קומפ-10	קומפ-5 אורג 250	קומפ-5	מדד	
8.8	5.0	6.6	4.6	7.5	5.4	7.8	3.2	EC dS/m	30
207.1	84.4	232.7	153.4	256.7	28.3	107.4	20.4	NO ₃ mg/kg	30
47.7	18.7	107.8	206.8	218.6	10.7	43.5	10.5	NH ₄ mg/kg	30
254.8	103.1	340.5	360.2	475.3	39.0	150.9	30.9	כ"ס-ה-N mg/kg	30
165.4	73.4	101.2	51.8	208.0	260.6	143.9	57.6	P mg/kg	30
78.2	20.5	35.7	17.4	87.1	37.4	55.5	25.2	K mg/l	30
1.8	1.5	1.7	1.4	1.9	1.5	2.5	1.7	EC dS/m	60
22.4	16.6	23.5	22.9	34.4	8.3	26.4	18.3	NO ₃ mg/kg	60
11.8	7.6	11.1	85.8	20.8	6.9	17.9	13.5	NH ₄ mg/kg	60
34.3	24.2	34.6	108.7	55.2	15.1	44.4	31.8	כ"ס-ה-N mg/kg	60
23.9	12.6	16.7	13.5	33.6	22.9	31.5	21.2	P mg/kg	60
7.6	7.0	6.7	6.5	10.3	8.4	14.7	9.1	K mg/l	60
1.4	1.3	1.3	1.3	1.8	1.4	1.5	1.1	EC dS/m	90
9.8	7.2	10.8	8.3	10.0	5.5	8.1	7.0	NO ₃ mg/kg	90
6.3	6.0	7.0	10.4	16.6	8.4	6.6	4.8	NH ₄ mg/kg	90
16.0	13.2	17.8	18.7	26.7	13.9	14.8	11.8	כ"ס-ה-N mg/kg	90
7.4	4.7	7.3	9.5	9.7	13.6	6.3	8.1	P mg/kg	90
4.8	4.2	4.6	6.3	5.9	5.0	5.2	5.0	K mg/l	90

לא נמצאו הבדלים מובהקים בגורמים שנבדקו בבדיקות הקרקע .

בטיפולי הקומפוסט הנמוך (5 מ"ק לדונם) התקבלה מליחות נמוכה בשלושת העומקים הנבדקים. המינרן הגבוה של האורגני.קום (טיפול ח' - 1750 ק"ג/ד) יצר את המליחות הגבוהה בשכבת הקרקע העליונה. השילוב של האורגני.קום עם הקומפוסט בשני המינונים העלה אף הוא את מליחות הקרקע

בשכבה העליונה. בעומק הקרקע שמתחת ל-30 ס"מ המליחות יורדת משמעותית, עד לפחות מ-4 דצומי בכל הטיפולים.

ריכוז החנקן המסיס הנמוך ביותר, נמצא בטיפולים א', ב', ו- ג'. ריכוז החנקן הגבוה בקרקע התקבל ברוב טיפולי האורגני. קום ובטיפול הקומפוסט ביסוד. רוב החנקן המסיס בטיפולים אלה עבר ניטרפיקציה למצב ניטראטי. מתחת לעומק קרקע של 30 ס"מ יורד ריכוז החנקן באופן משמעותי: מ- 300 - 400 מ"ג/ק"ג לעשרות בודדות, למרות הניידות הגבוהה של יסוד זה בקרקע.

ריכוז הזרחן בקרקע עלה בתגובה לתוספת המינון הגבוה של הקומפוסט (10 מ"ק ד' בטיפולים ג' ו-ד') כאשר ניתן לבד, או בתוספת האורגני. קום. מתחת לעומק של 30 ס"מ יורד ריכוז הזרחן באופן משמעותי מ- 100 - 200 מ"ג/ק"ג, ל- 10 מ"ג/ק"ג.

ריכוז האשלגן הגבוה בקרקע נתקבל בטיפולים ד' ו- ח', בהם ניתן הקומפוסט בתוספת האורגני. קום ובטיפול האורגני. קום במנות הגבוהות. מתחת ל- 30 ס"מ יורד ריכוז האשלגן באופן משמעותי, מ- 20 - 50 לפחות מ- 10 מ"ג/ליטר (70 מ"ג/ק"ג).

טבלה מס. 5 : תוצאות בדיקות העלים לתכולת יסודות ההזנה בעלי עגבנייה, שנערכו בתאריכים 18.5.08 ו- 2.6.08

02/06/2008				18/05/2008				טיפולים		
	K %	N %		K %	P %	N %				
prob >f	0.05	לא מובהק	לא מובהק	לא מובהק	לא מובהק	prob >f	0.03	קומפוסט	אורגני. קום	מ'ק/ד
BC	0.62	0.17	1.40	1.16	0.19	C	2.02	א	0	5
AB	0.81	0.16	1.52	0.98	0.18	CB	2.04	ב	250	5
A	0.93	0.16	1.53	1.00	0.16	ABC	2.14	ג	0	10
BC	0.64	0.15	1.49	1.07	0.18	A	2.47	ד	250	10
BC	0.59	0.16	1.42	0.87	0.20	A	2.44	ה	750	0
ABC	0.71	0.15	1.46	0.90	0.18	A	2.42	ו	1,000	0
BC	0.57	0.16	1.60	1.02	0.18	A	2.51	ז	1,500	0
C	0.55	0.15	1.58	1.01	0.19	AB	2.39	ח	1,750	0

ריכוז חנקן גבוה בעלים, במועד הדיגום הראשון התקבל במינונים הגבוהים של האורגני. קום (טיפולים ה', ו', ז') ובשילוב של האורגני. קום עם המנה הגבוהה של הקומפוסט (טיפול ד'). ריכוז חנקן נמוך בעלים התקבל בטיפולים א' ו- ב', שם ניתנה מנת הקומפוסט הנמוכה עם מינון נמוך של אורגני. קום. במהלך השבועיים שחלפו בין שני הדיגומים, ריכוז החנקן בעלים ירד מ- 2% ל- 1.5% וההבדלים בין הטיפולים פחתו.

ריכוז הזרחן בעלים לא הושפע מטיפול הניסוי בשני מועדי הדיגום. נתקבלה ירידה מזערית מממוצע של 0.18% בטיפולים השונים, לממוצע של 0.16%.

ריכוז האשלגן בעלים בטיפול הקומפוסט הגבוה (ג'), במועד הדיגום השני, נמצא גבוה במובהק לעומת רוב הטיפולים. עם עלייה נוספת במנת האורגני. קום ל- 1750 ק"ג/ד', התקבל הריכוז הנמוך ביותר במובהק, של האשלגן בעלים. ריכוז האשלגן בעלים ירד משמעותית מ- 1.0% ל- 0.6% בממוצע הטיפולים השונים, בשבועיים שחלפו בין הדיגומים.

טבלה מס. 6: היבול והתפלגותו בק"ג/מ"ר ומשקל פרי בודד בגרם. בסדר יורד ע"פ יבול פרי אדום

משקל פרי בגרם	יבול בריקס בק"ג לדונם	% בריקס	יבול ירוק קג/מ"ר	יבול אדום קג/מ"ר	טיפול
72	543 a	4.5	0.4	12.0 a	ד' - 10 קובד' קומפוסט ביסוד + 250 ק"ג/ד' אורגניקום בראש
71	499 ab	4.4	0.6	11.3 ab	ז' - 1500 ק"ג/ד' אורגניקום ביסוד
70	488 ab	4.3	0.7	11.3 ab	ח' - 1500 ק"ג/ד' אורגניקום ביסוד + 250 ק"ג/ד' בראש
73	498 ab	4.6	0.4	10.9 ab	ג' - 10 קובד' קומפוסט ביסוד
71	467 abc	4.4	0.5	10.6 ab	ו' - 750 ק"ג/ד' אורגניקום ביסוד + 250 ק"ג/ד' אורגניקום בראש
70	460 abc	4.6	0.5	10.0 bc	ב' - 5 קובד' קומפוסט ביסוד + 250 ק"ג/ד' אורגניקום בראש
70	435 bc	4.5	0.5	9.7 bc	ה' - 750 ק"ג/ד' אורגניקום ביסוד
68	404 c	4.6	0.3	8.8 c	א' - 5 קובד' קומפוסט ביסוד
70.6	474	4.49	0.49	10.58	ממוצע מבחן

טיפול ד' (10 קובד' קומפוסט ביסוד בתוספת 250 ק"ג/ד' אורגני.קום) היה הגבוה בניסוי ביבול הפרי האדום ונבדל במובהק מהטיפולים שקיבלו את המינן הנמוך של הקומפוסט ו- 750 ק"ג/ד' אורגני.קום ביסוד. הטיפולים שקיבלו את הכמות הגבוהה של הקומפוסט ביסוד וכמויות גדולות של אורגני.קום (טיפולים ד', ז', ח', ג', ו'), נבדלו אף הם במובהק מהטיפול שקיבל רק 5 קוב קומפוסט ביסוד (א'). הבריקס נמוך בכל הטיפולים ודומה סטטיסטית. ביבול הבריקס נתקבלו תוצאות דומות, כאשר ההבדלים המובהקים הם בין ארבעת הטיפולים הגבוהים בטבלה לבין השניים האחרונים.

טבלה מס. 7: פידיון לפני ואחרי הוצאות הקטיפ וההכנסה הנותרת בש"ח לדונם, לאחר הפחתת

מחיר טיפולי הדישון במינונים השונים. בסדר יורד על פי ההכנסה הנותרת הגבוהה ביותר

הטיפול	פדיון כללי (ש"ח/ד')	פדיון לאחר קטיפ (ש"ח/ד')	הכנסה נותרת (ש"ח/ד')
ז' - 1500 ק"ג/ד' אורגניקום ביסוד	3646 AB	2943 AB	2673 A
ח' - 1500 ק"ג/ד' אורגניקום ביסוד + 250 ק"ג/ד' בראש	3626 AB	2925 AB	2610 AB
ו' - 750 ק"ג/ד' אורגניקום ביסוד + 250 ק"ג/ד' אורגניקום בראש	3398 AB	2742 AB	2562 ABC
ה' - 750 ק"ג/ד' אורגניקום ביסוד	3128 BC	2524 BC	2389 ABC
ד' - 10 קובד' קומפוסט ביסוד + 250 ק"ג/ד' אורגניקום בראש	3857 A	3115 A	2370 ABCD
ב' - 5 קובד' קומפוסט ביסוד + 250 ק"ג/ד' אורגניקום בראש	3223 BC	2602 BC	2207 BCD
ג' - 10 קובד' קומפוסט ביסוד	3514 AB	2838 AB	2138 CD
א' - 5 קובד' קומפוסט ביסוד	2838 C	2291 C	1941 D

נתונים לחישוב: 1 טון עגבניות = 324 ש"ח.

בריקס = 4.9 – 5.0 – אדיש. כל עשירית האחוז שווה 6 ש"ח קנס/ פרס.

מחיר קטיף לטון = 62 ש"ח.

מחיר 1 קוב קומפוסט, כולל פיזור = 70 ש"ח.

מחיר 1 טון אורגניקום, כולל פיזור = 180 ש"ח.

טיפול ז' (1500 ק"גד' אורגניקום ביסוד) היה רווחי וגבוה במובהק מטיפולים ב', ג', ו- א'. טיפול ח' (1500 ק"גד' אורגניקום ביסוד בתוספת 250 ק"גד' אורגניקום בראש) היה גבוה ברוחיותו ונבדל במובהק מטיפולים ג', ו- א'.

דיון ומסקנות:

הקרקע בשטח הניסוי היתה בעלת פוריות גבוהה יחסית, כך שלא ניתן היה לצפות לתגובה משמעותית לאשלגן וזרחן בזיבול חומרים אורגניים. בהשוואה בתכולות החומרים נמצא יתרון לאורגני. קום במדדים חשובים לחקלאות בכלל ולחקלאות האורגנית בפרט: ריכוזי חנקן וחומר אורגני גבוהים וריכוזי זרחן ואשלגן נמוכים ביחס לחנקן. מכאן שבאורגני. קום יחסי היסודות דומים יותר לדרישת הצמח בהשוואה לקומפוסט (טבלה 2).

ריכוזי החנקן הגבוה באורגני. קום בא לידי ביטוי בתוצאות בדיקות הקרקע והעלים (טבלאות מס. 4, 5). ניתן להניח כי הזמינות של החנקן באורגני. קום בקרקע, גבוהה מזו שבקומפוסט. יישום כמויות גדולות של חומרים אורגניים מעלה את מליחות הקרקע. בניסוי זה לא ראינו השפעה שלילית על היבול (טבלה מס. 4).

בתכולת הזרחן בבדיקות הקרקע לא נמצאו הבדלים מובהקים בין הטיפולים, אך ניתן לראות מגמות: האורגני. קום אינו מצטיין בתכולת זרחן גבוהה ונפל מטיפולי הקומפוסט במינון הגבוה (טבלה מס. 4). ריכוזי הזרחן בעלים לא הושפע מטיפולי הניסוי. יתכן שיסוד זה לא היווה גורם מגביל בקרקעות הפוריות של הניסוי כאמור (טבלה מס. 5).

בבדיקות העלים במועד הראשון נמצאו רמות גבוהות של חנקן בכל הטיפולים, פרט לטיפולים א' ו- ב', בהם יושמו כמויות נמוכות של קומפוסט ביסוד. כלומר, כאשר ניתן חנקן בכמויות הגדולות – קיבלנו עלייה בריכוזי החנקן בעלים, עד לתקופה של סוף מילוי הפרי (טבלה מס. 5).

מתוצאות הקטיף עולה כי טיפול ד' (10 קובד' קומפוסט ביסוד בתוספת 250 ק"גד' אורגני. קום) היה הגבוה בניסוי ביבול הפרי האדום ונבדל במובהק מהטיפולים שקיבלו את הכמות של 5 קובד' קומפוסט ביסוד ו- 750 ק"גד' אורגני. קום ביסוד.

בניתוח הכלכלי נמצאה עדיפות לטיפולי האורגני. קום הגבוהים ללא הקומפוסט. טיפולים ג' ו- א' נפלו ברווחיותם במובהק ביחס למרבית הטיפולים האחרים עקב יבול נמוך (טיפול א') ועלות גבוהה (טיפול ג'). אפשר שיחידת החנקן הזולה יותר באורגני. קום היא שהכריע בניתוח זה (טבלה מס. 7).

לסיכום: בעבודה זו בחנו חומר אורגני חדש באזור בתנאי הקרקעות האפורות של חוות "עדן", בבית שאן. על סמך התוצאות שנתקבלו, נראה לנו שהזיבול באורגני. קום יכול להצטרף למיגוון הקיים בדישוני היסוד והראש בגידול עגבניות לתעשייה.

ראוי לבחון חומר זה בתצפיות ובהיקפים מסחריים.

ספרות:

1. מנור ה., גלעדי י., קריגר ר., גלבוע א., בן הגיא נ. (2005). תגובת עגבניות לתעשייה לתוספי קומפוסט ממקורות שונים – חוות עדן 2005. מחקרים וניסויי שדה בעגבניות לתעשייה בעונת 2005, עמ' 59 – 65 .
2. מנור ה., גלעדי י., קריגר ר., גלבוע א., בן הגיא נ. (2006). תגובת עגבניות לתעשייה לתוספי כופתיות וקומפוסט ממקורות שונים – חוות עדן 2006. סיכום נסיונות ותצפיות חוות עדן בשנת 2005 – 2006, עמ' 5 - 16 .

תודות על הסיוע הטכני

לצוות חוות עדן, לצוות מעבדת שרות השדה "צמח" ולרפאל קריגר.
 ליוסי בן אשר, מרכז תעשיות בע"מ על המימון בבדיקות המעבדה.