

ניסוי הדחת מלחים מקומפוסט

תחנת יאיר, 2012/13

ריצ'רד פולקסרסמה - אונ' דן בוס, הולנד

אביתר איתיאל - שה"מ, משרד החקלאות

אבי אושורוביץ - מו"פ ערבה תיכונה וצפונית-תמר

הניסוי נערך בהשתתפות ותמיכת חב' קומפוסט אור



מראה כללי של הניסוי, בתחנת יאיר

הצגת הבעיה ומטרת העבודה

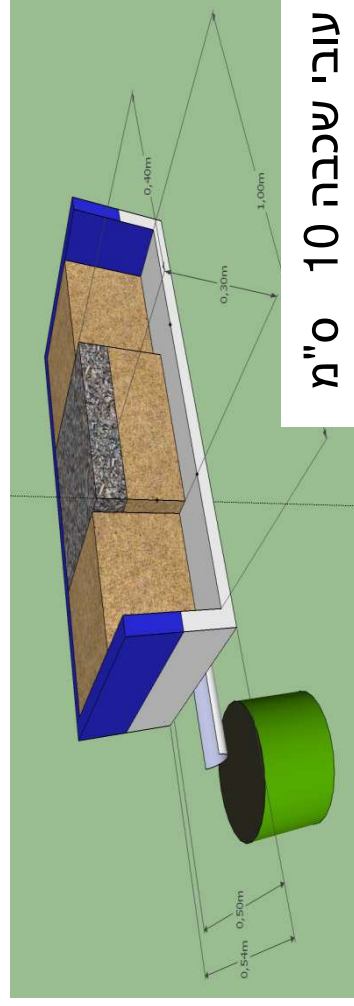
- מצע קומפוסט מכל מקור אורגני נושא מליחות ראשונית גבוהה שיש להיפתר ממנה בטרם שתילתה. לדוגמא, קומפוסט שמליחות המינרלי (1:10) הייתה 3.3 דצ"ס\מטר, הכיל בקירוב 25 ק"ג מלח לקוב קומפוסט.
- מטרת העבודה: שיפור יעילות שטיפת המליחים במערכת טיפוף.



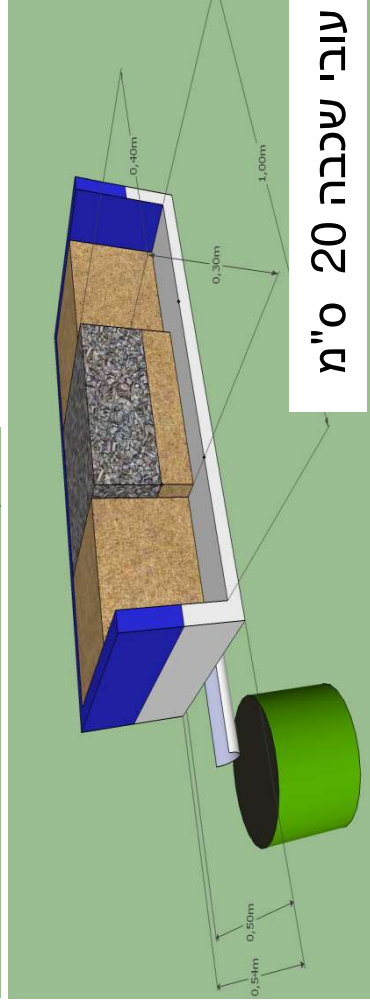
ערכי מעבדה לקומפוסט אור

parameter	יחידה	ערך	sd ±
DM	%	76.75	1.3
pH		7.68	0.1
OM	%	25.75	1.0
C	%	15.00	0.0
EC-1:10	dSm-1	3.30	0.1
EC-sat	dSm-1	16.43	0.7
N-TOTAL	%	2.05	0.1
P-TOTAL	%	1.92	0.0
K-TOTAL	%	0.34	0.0
CL	%	0.32	0.0
density	kg l-1	0.76	0.0
C/N	---	7.25	0.5
SP-w/w	%	200.00	6.5
SP-v/v	%	150.98	2.4
particels>2 mm	%	70.48	7.0
cap. rise	cm	6.50	1.3

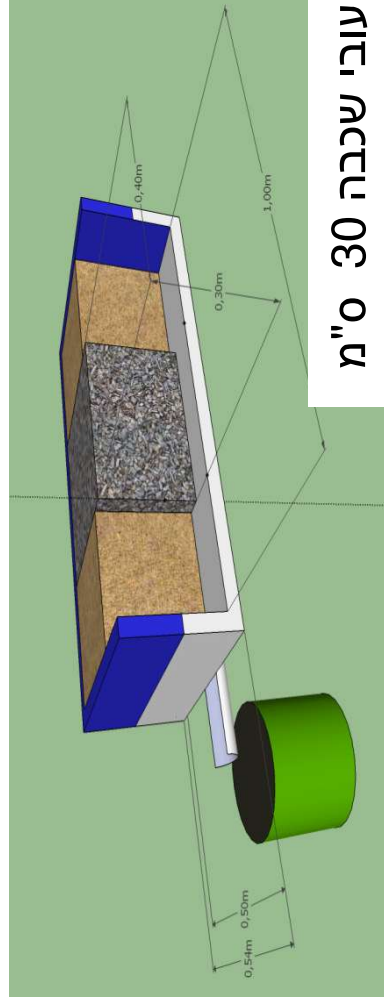
תיאור המערכת



עובי שכבה 10 ס"מ



עובי שכבה 20 ס"מ



עובי שכבה 30 ס"מ

- עובי שכבת קומפוסט: 10, 20, 30 ס"מ.
- מספר שלוחות לערוגה: 2, 4, 6
- טיפול נוסף שכבת חול בעובי 2 ס"מ מעל לקומפוסט
- סה"כ 10 טיפולים ב-4 חזרות=40 חלקות
- ניתנו 8 מנות שטיפה של 50 קוב לדונם כ"א

מדידות

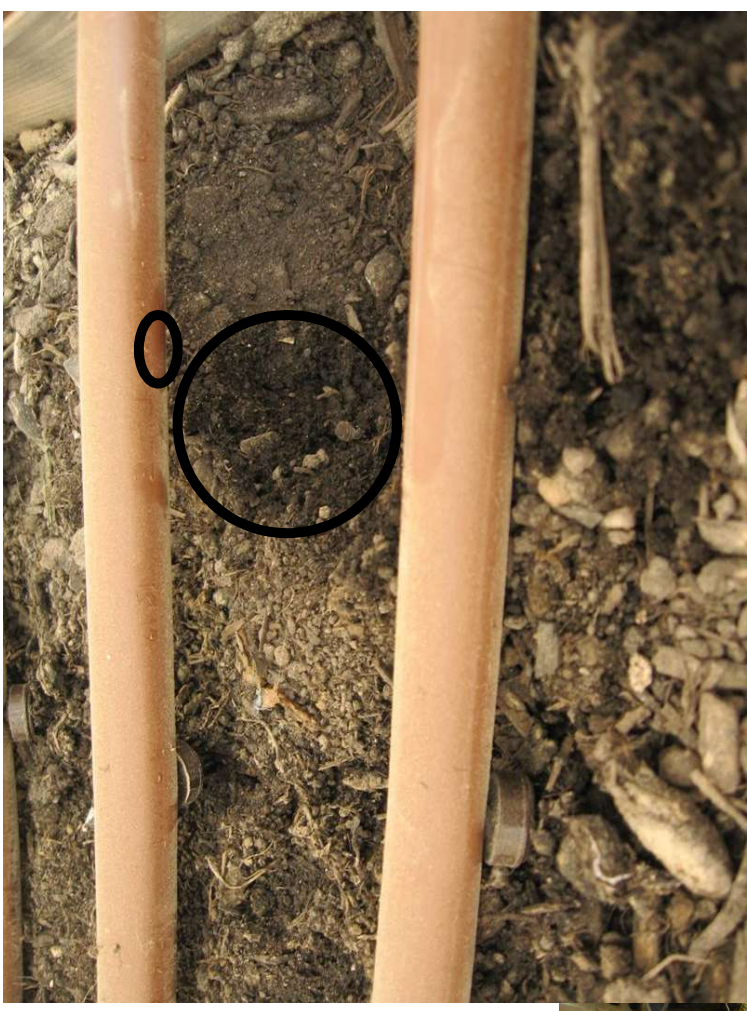
- איסוף נקז, שקילת מי הנקז, ומדידת מליחות וכלוריד אחרי כל מנת שטיפה.
- דיגום המצע ומדידת מליחות שאריתית בסיום השטיפה.
- דיגום מטריצי של המצע למליחות בשני מישורים, בטיפולים עם ובלו כיסוי חול.
- דיגום החול בצדי התעלה למליחות, בטיפולים עם ובלו כיסוי חול.
- דיגומי מי משאב בכל טיפול בכל פעימת השקיה.

תיאור המערכת הניסויית, טיפולילים, שיטת השטיפה, מדידות,





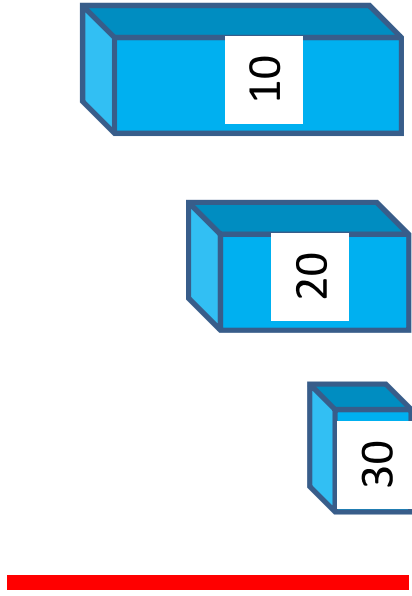
פיזור המים סביב הטפטפת



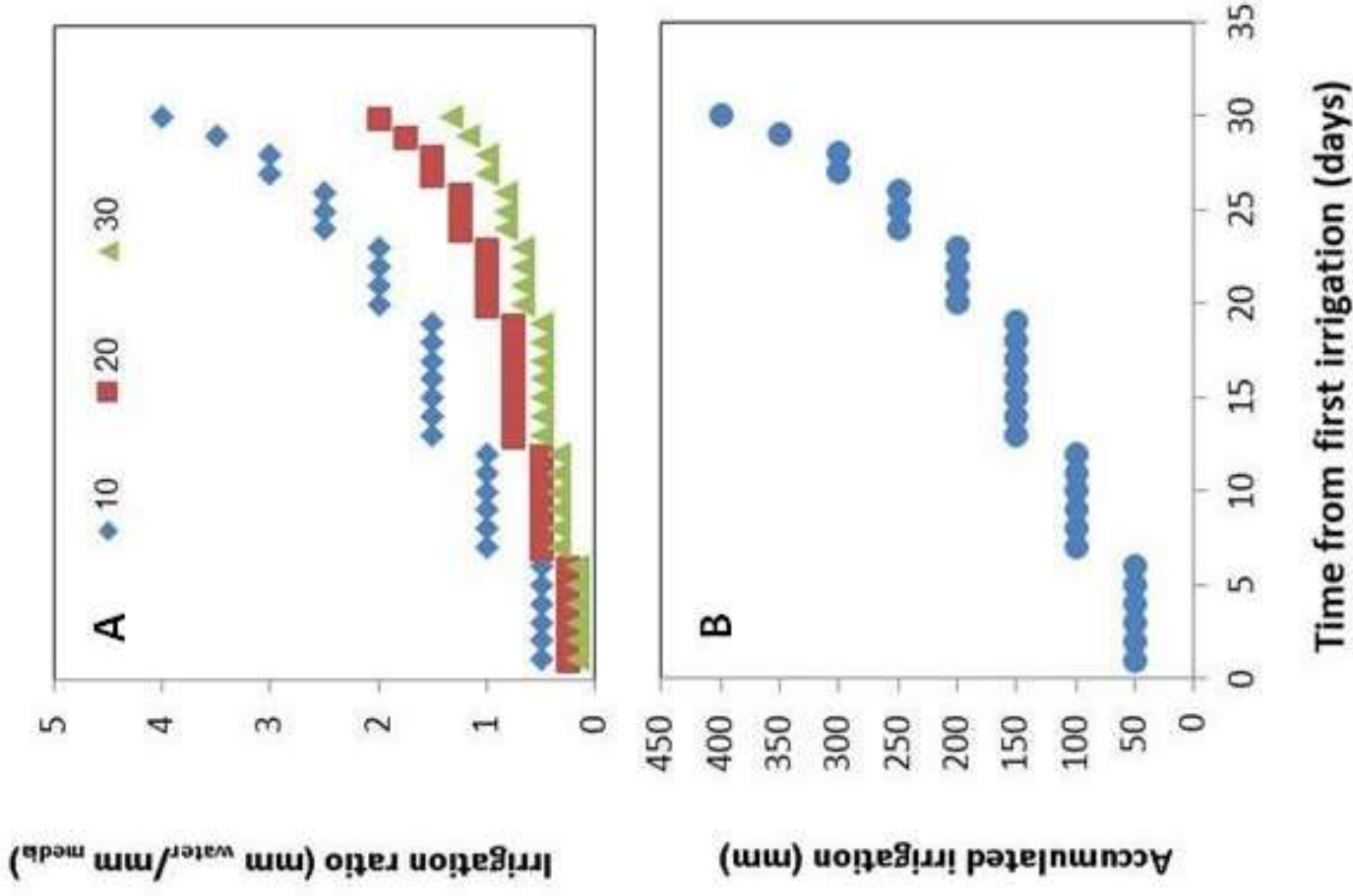
דיגום הקומפוסט
בלשני מישורים,
בסוף השטיפה



מבנות והלוקת ההשקיה

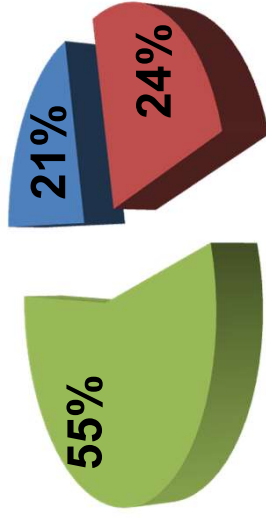


יחס עובי ההשקיה לעובי שכבת הקומפוסט.



תוצאות-עם ובלוי ציפוי חול

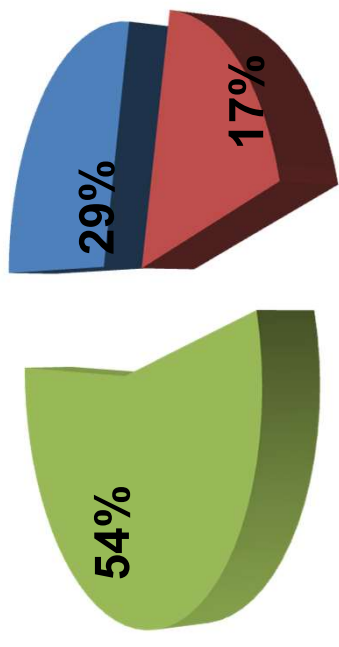
2+sand coat



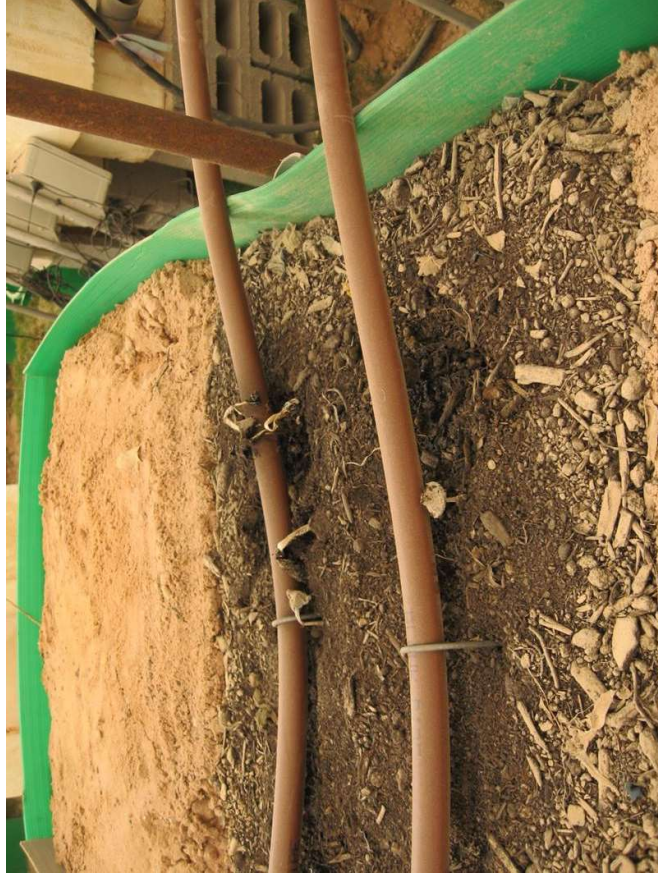
■ left in compost ■ pushed aside ■ leached



2 laterals



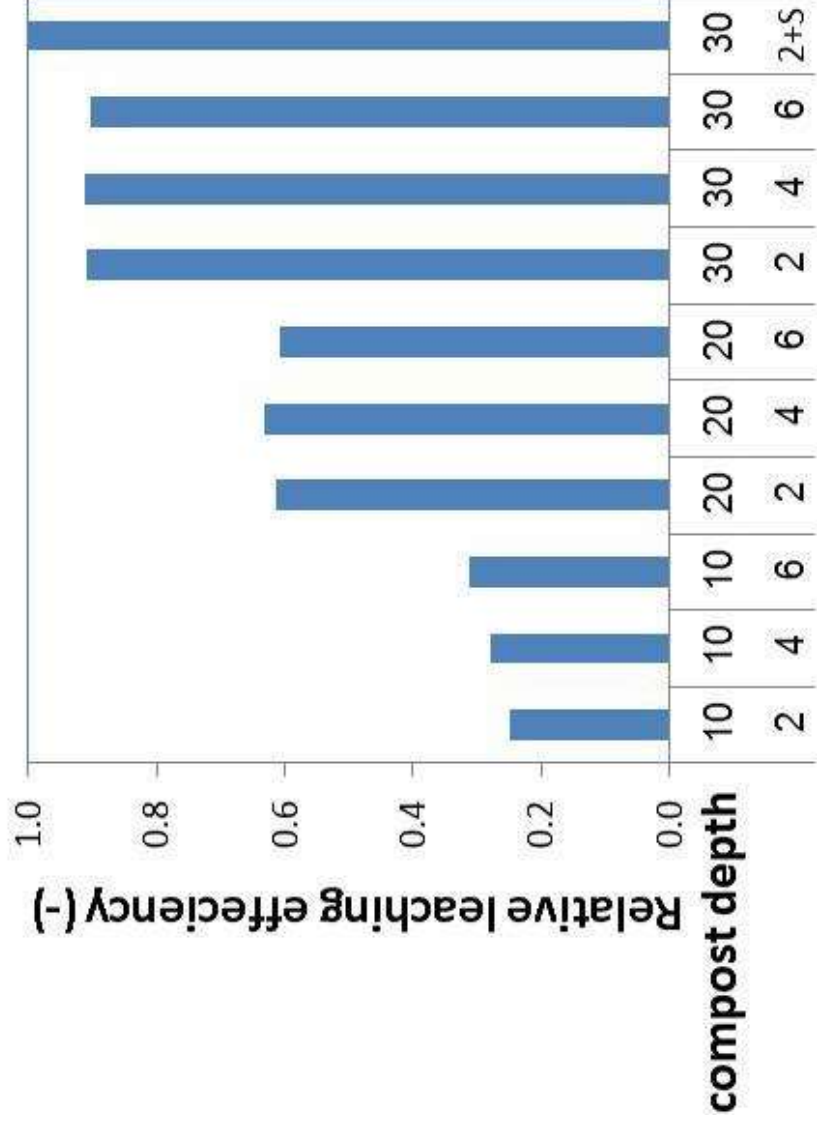
■ left in compost ■ pushed aside ■ leached



תוצאות - יעילות שטיפה

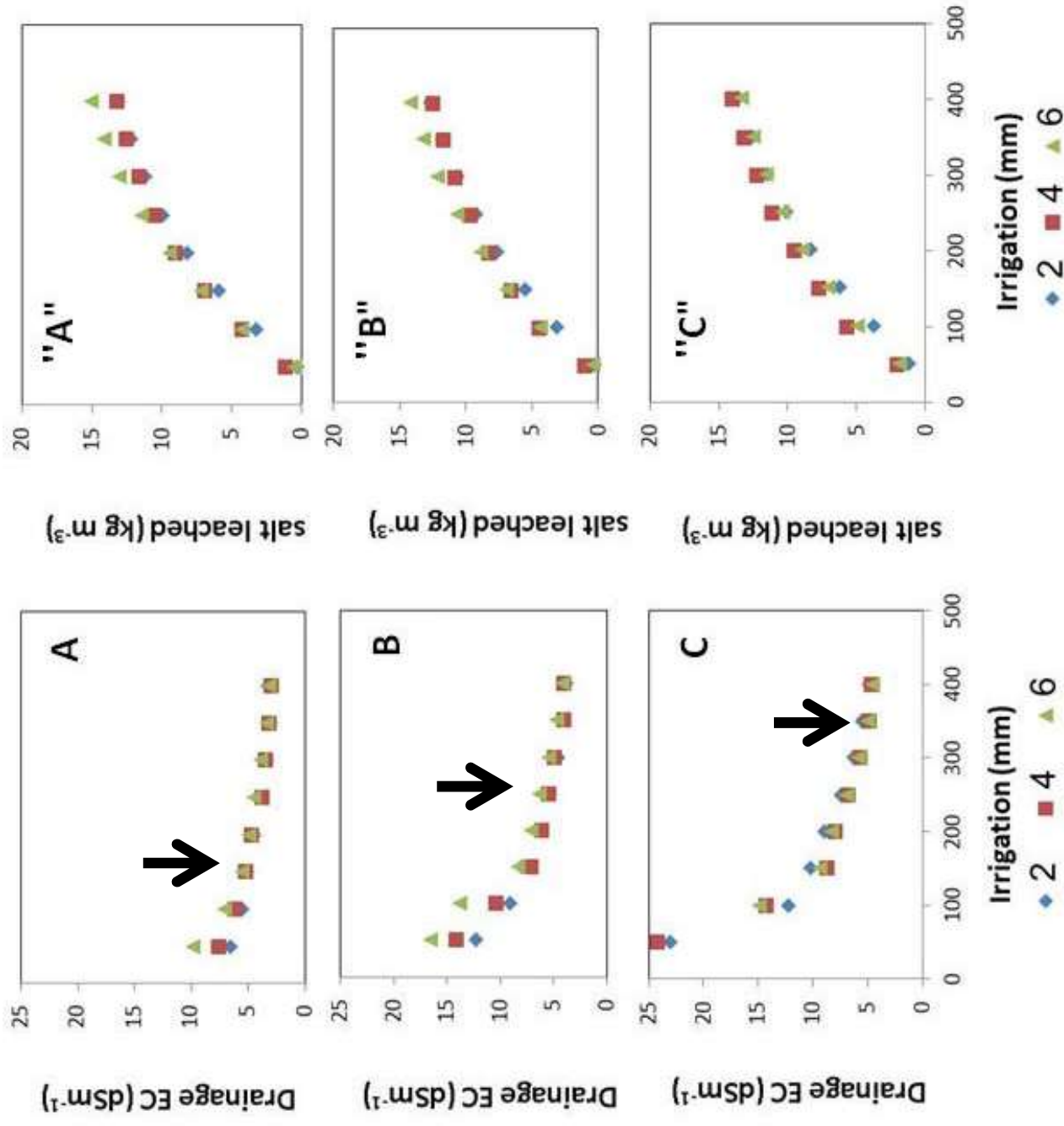
1. $L_f = \frac{\text{Media volume}}{\text{Water volume}}$
 calculated by:

2. $L_f = 1 - \frac{EC_{final}}{EC_{initial}}$

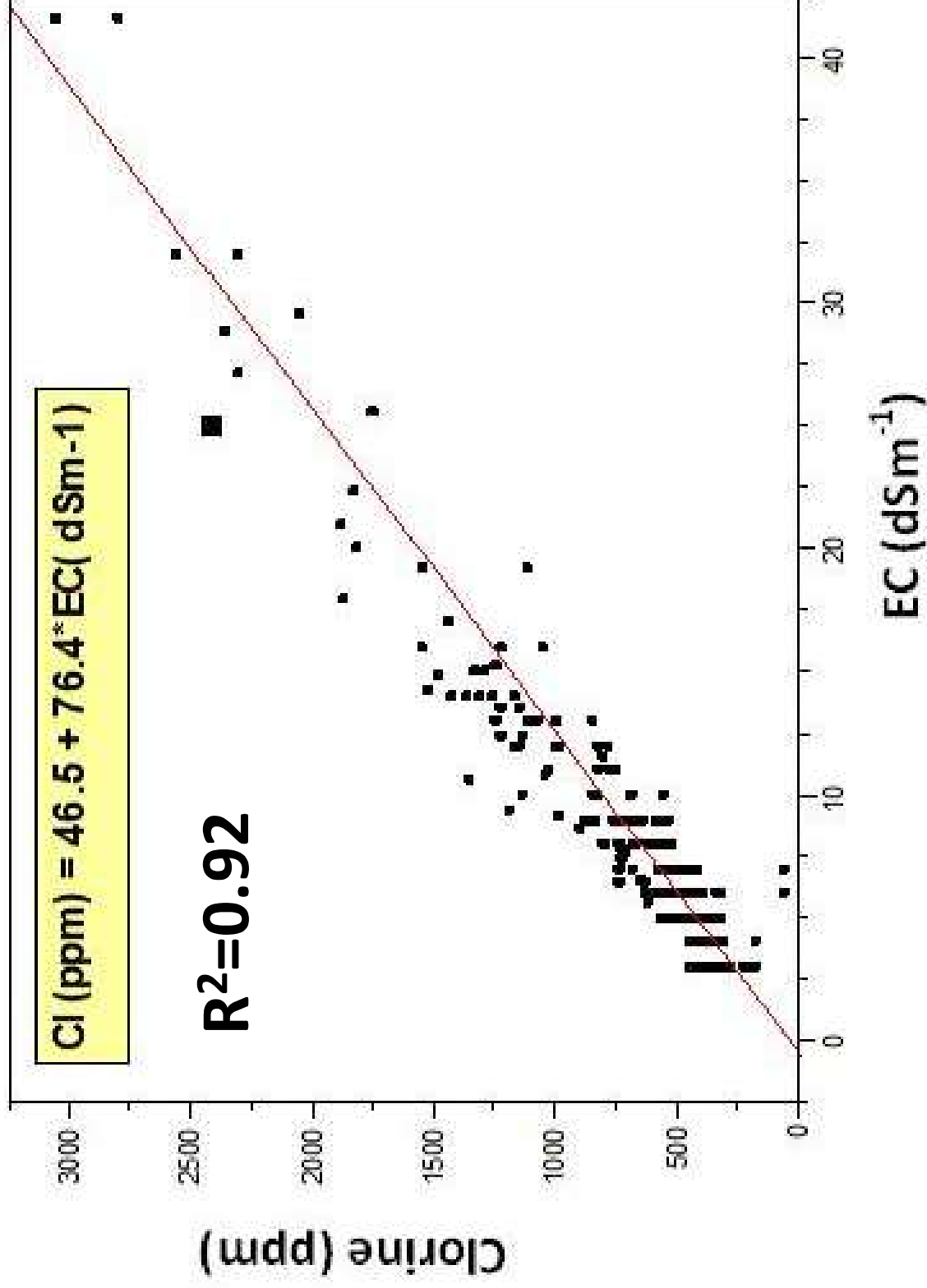


number of laterals

תוצאות - מליחות מי הנקז וכמות המלח בנקז

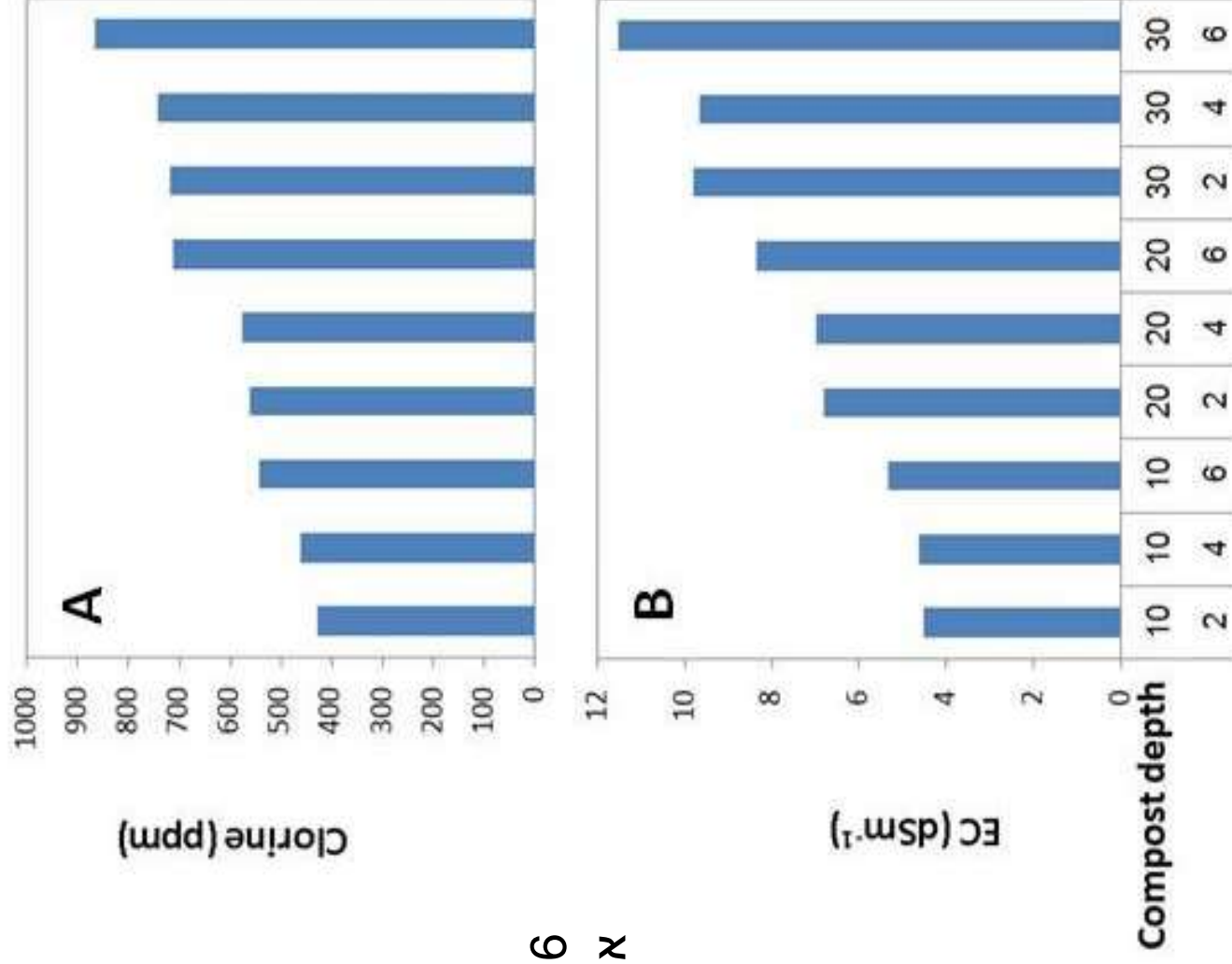


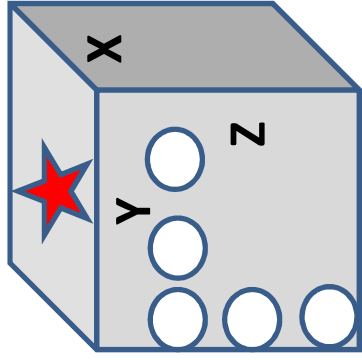
תוצאות - מליחות וכלוריד



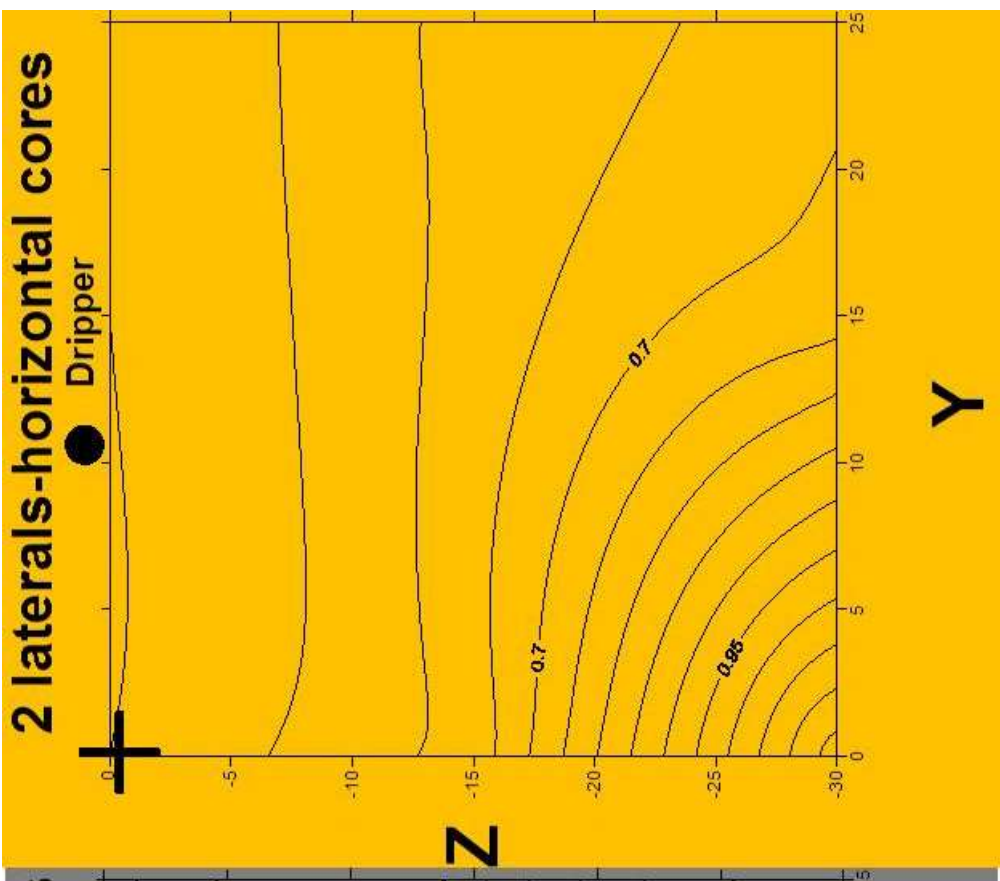
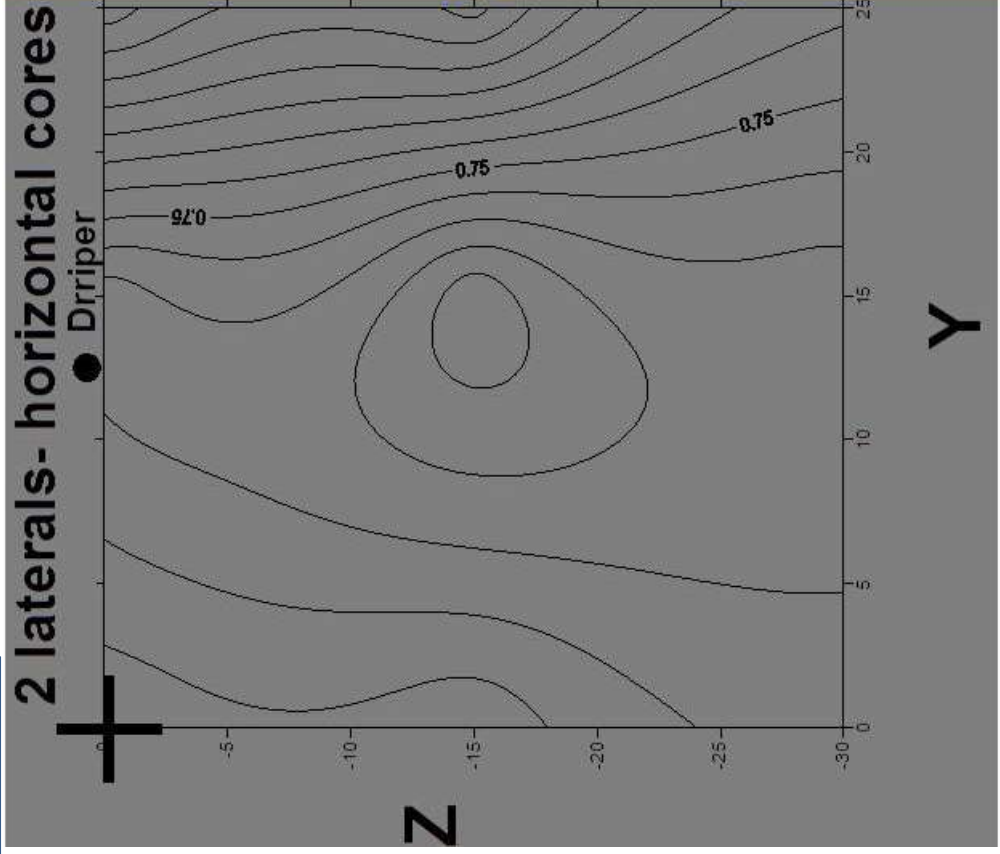
היכּוּזי מליחות וכלוריט בנקז

6 שלוחות הניב מליחות מי נקז גבוהה יותר
אך פחות מי נקז.





פרוס מליחות במישור ZY



מסקנות

- מי שלא רוצה להסתבך שיתחח את הקומפוסט ולא ירכזו בתעלה.
- משהוחלט לעבוד בשכבה נפרדת רצוי לכסות את הקומפוסט בשכבת חול.
- ניתן להגיע לתוצאה טובה גם עם שתי שלוחות על תעלת קומפוסט של 40 ס"מ.
- ככל שהשכבה עבה יותר כך יידרשו יותר מים לשטיפה ($5 > EC$ דצ"ס\מטר): 150, 250, ו-350 מ"מ עבור שכבות קומפוסט בעובי של 10, 20, ו 30 ס"מ.

מסקנות: עובי שכבת הקומפוסט, השפעת מספר השלוחות ומחסום קפילרי.

- מליחות הקומפוסט נגרמת ב-90% מנוכחות מלח שולחן. ניתן לצפות ל-25-30 ג"קוב קומפוסט.
- עובי שכבת הקומפוסט בתעלה הינו הגורם הקובע ביותר לגבי יעילות השטיפה. כאשר עובי השכבה -10 ס"מ יש יתרון לציפוף שלוחות. מעבר לכך אין יתרון.
- הוספת שכבת חול מעל לקומפוסט, מרבדת את המים לפני חדירתם לקומפוסט וגורמת לפיזור מים אחיד וכתוצאה מכך שטיפה אחידה. במצב זה יותר מלח נידחק לצדדים.