

ממשק של השקיה בקולחים בטפטר

טמון

אורי שני ואלון בן-גל

מו"פ ערבה

תחנה ניסיונות "ערבה"



מטרה

- פיתוח טכנולוגיית השקיה שתגרום לניתוק מוחלט בין מי ההשקיה לבין החלק העל קרקעי של הצמח



הטיפולים

- טפטוף על קרקעי (קונבנציונלי) במים שפירים.
- טפטוף על קרקעי (קונבנציונלי) במי קולחים.
- טפטוף תת קרקעי בעומק של 40 ס"מ.
- טפטוף תת קרקעי המונח בתחתית תעלה בעומק של 40 ס"מ וברוחב של 20 ס"מ המלאה חצץ.
- טפטוף על קרקעי בחיפוי אורגני (כפות תמרים).
- טפטוף על קרקעי בחיפוי פוליאטלין (יריות פלסטיק).

















– המוסד / האתר: מו"פ ערבה, תחנת הניסיונות "ערבה"

- כרם: 400 גפנים מזן סופיריור כנה סלטקריק, נשתלה במאי 1995. 12 חלקות במבנה של בבלוקים אקראיים של 21 גפנים.
- פרדס: פומלות 150 עצים.
- מטע: מנגו זן טומי על 1-13 150 עצים.
- הקרקע: סיאן חולי (sandy loam)
- השקיה דישון וטיפול בשטח לפי הנהוג והמלצות מדריכים לכל גידול.



מיקרוביולוגיה

אינדיקטורים:

Total coliforms

fecal coliforms

e. coli

דגימות:

במים

על פני הקרקע

על פני הפרי



Indicator pathogens in Eilat effluent

Arava research station

Count per 100 ml

	<u>1997</u>	<u>1998</u>	<u>1999</u>
Coliform	1650	30500	900
Fecal coliform	985	17250	335
e. coli	720	9000	310

*zero indicators found in local well water

Pathogen indicators found on soil / mulch surface

Count per gram

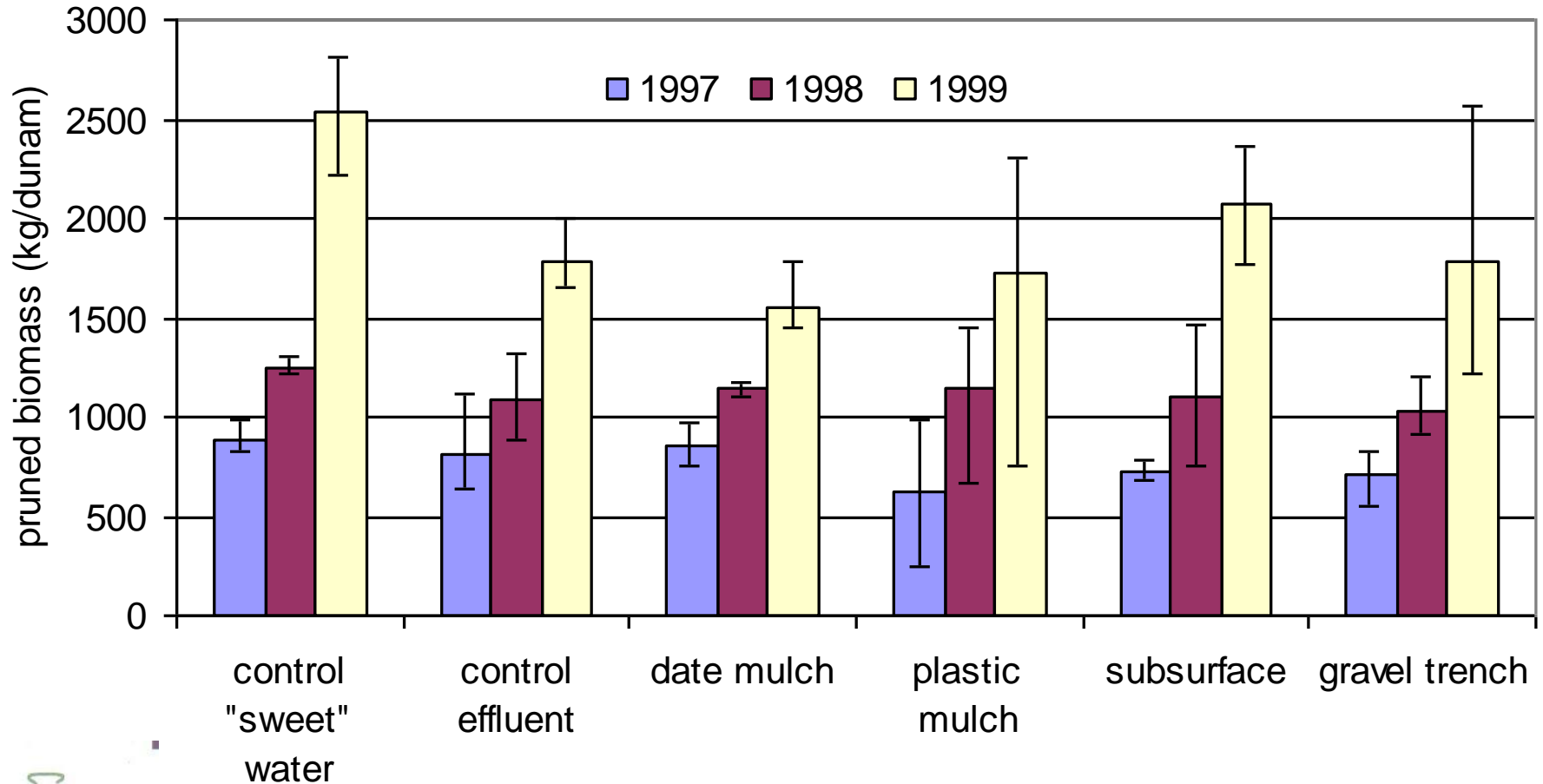
	1997			1998			1999		
	Total coliform	Fecal coliform	e. Coli	Total coliform	Fecal coliform	e. coli	Total coliform	Fecal coliform	e. coli
Control effluent	267	73	0	700	513	77	530	43	0
Control well water	233	<10	0	3400	433	13	570	47	0
Date mulch	<10	0	0	9667	267	<10	20000	610	0
Plastic mulch	0	0	0	13	0	0	3347	<10	0
subsurface	<10	0	0	97	0	0	20	0	0
Gravel trench	50	0	0	0	0	0	50	0	0

Pathogen indicators found on fruit surface

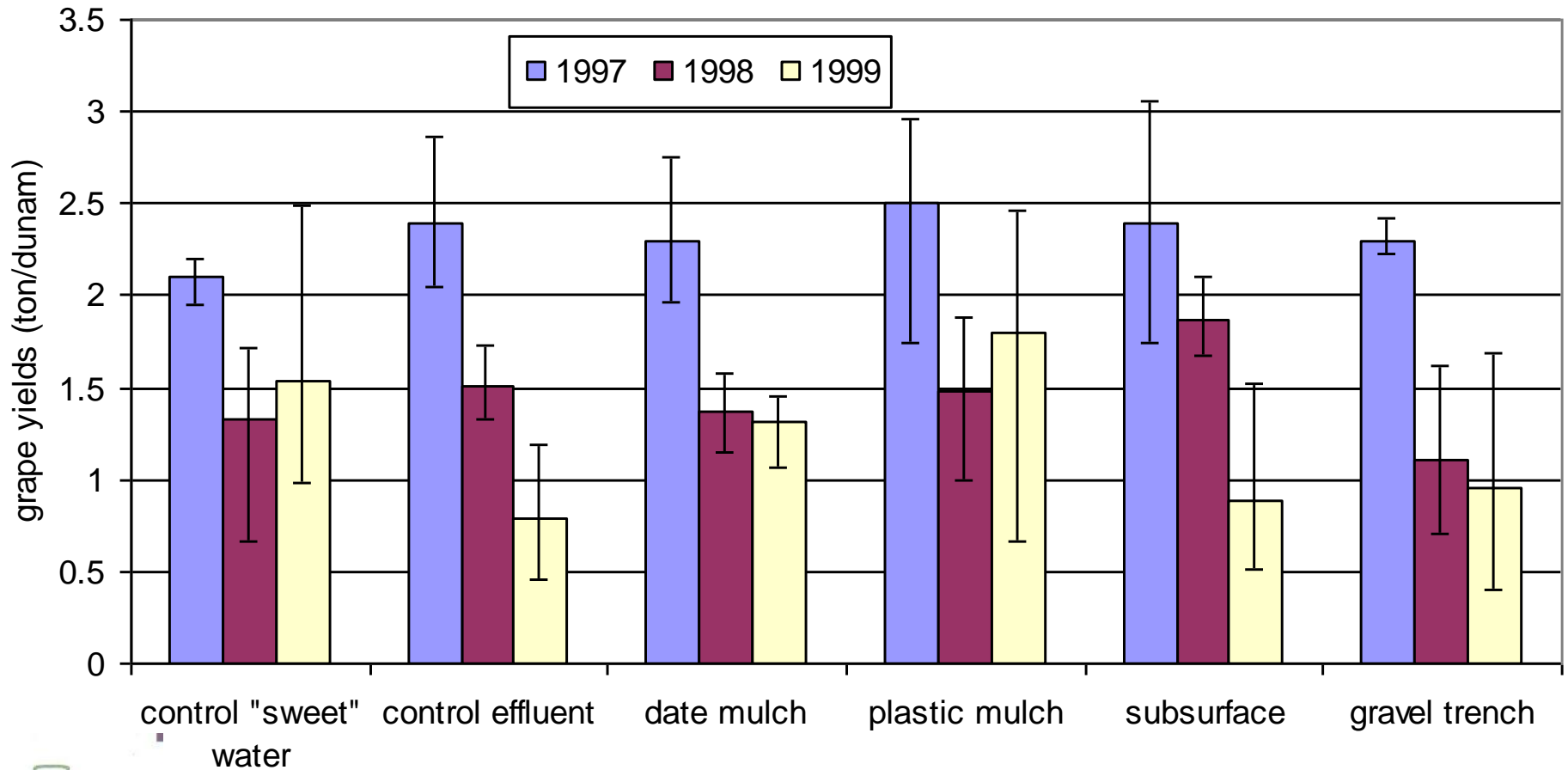
Count per gram

	1997			1998			1999		
	Total coliform	Fecal coliform	e. Coli	Total coliform	Fecal coliform	e. coli	Total coliform	Fecal coliform	e. coli
Control effluent	<10	0	0	1577	0	0	47	23	<10
Control well water	<10	0	0	1673	0	0	20	<10	<10
Date mulch	<10	0	0	650	0	0	<10	0	0
Plastic mulch	<10	0	0	1497	0	0	<10	0	0
subsurface	40	<10	<10	157	0	0	<10	0	0
Gravel trench	<10	0	0	1560	0	0	<10	0	0

יבולים - זמירות



יבולים - פרי

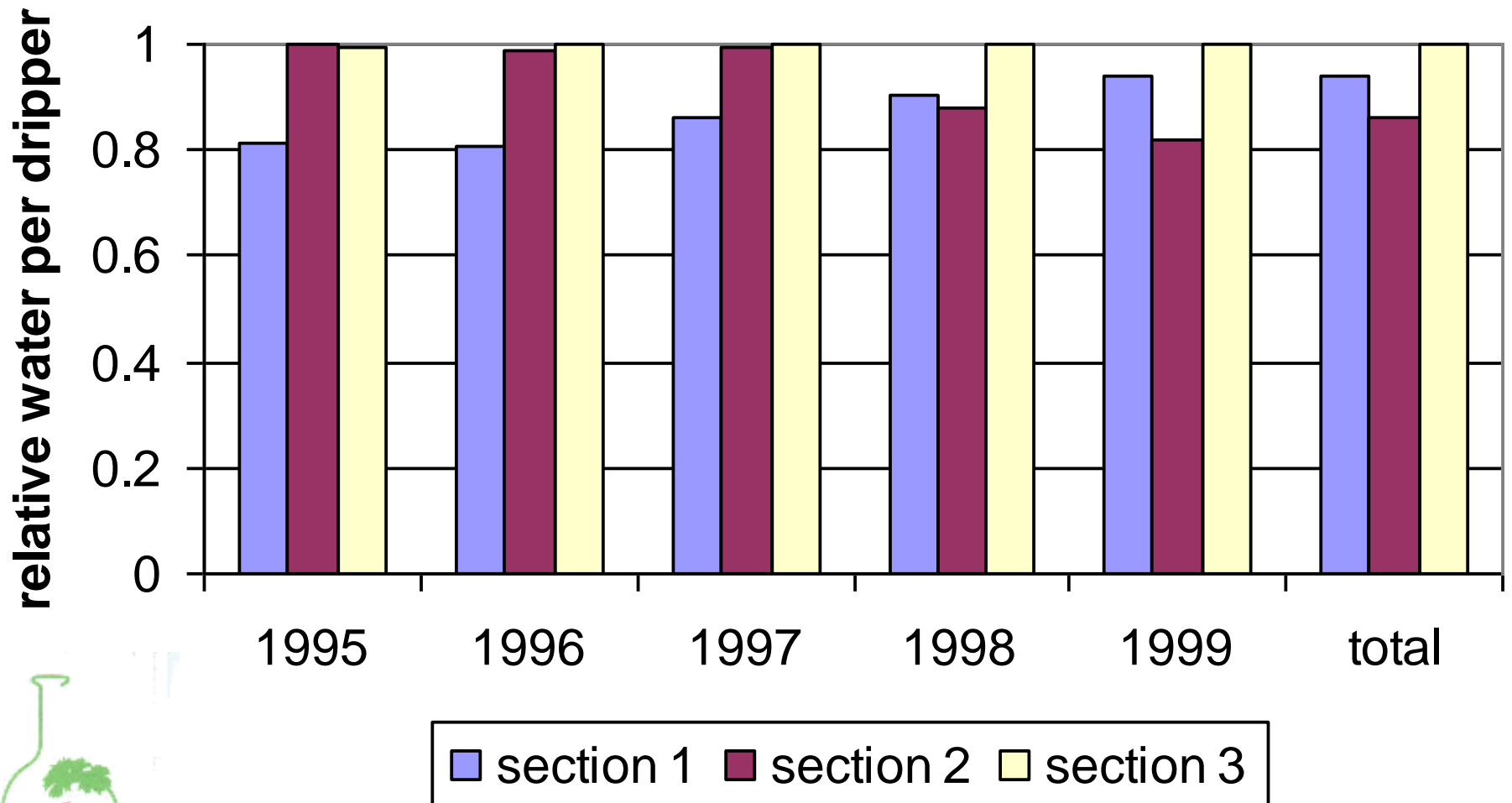


טפטוף טמון

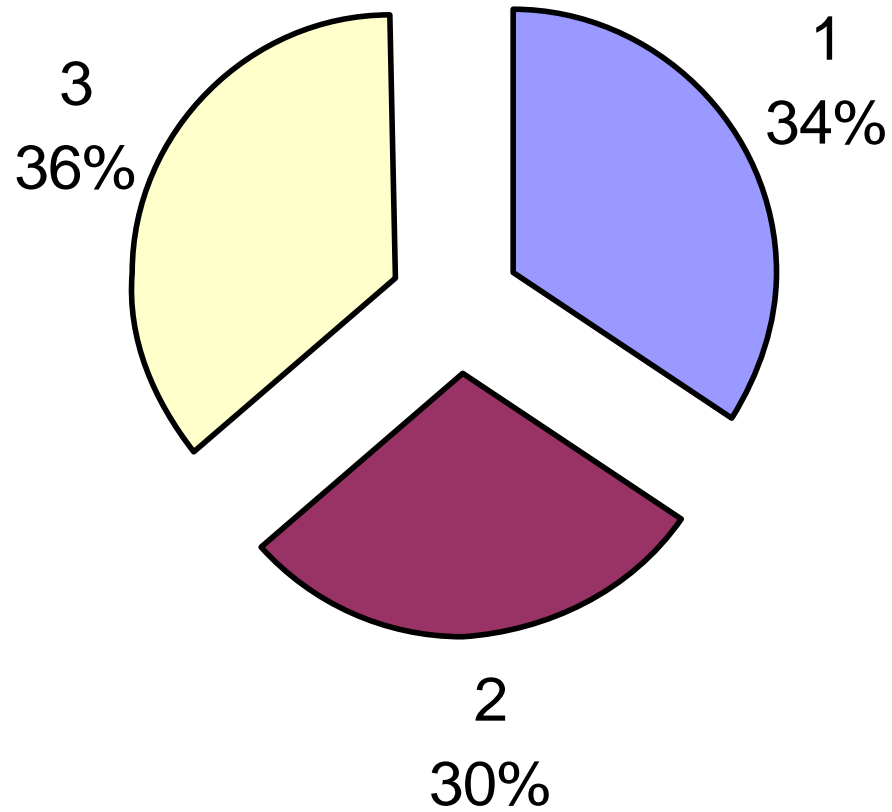
- יותר מעשי / כלכלי משיטות אחרות
- מליחות
- עשבים
- נזקים פיזיים
- chimneying
- אחידות בשטח / ספיקות



subsurface dripper flow rates



subsurface drip water per vine 1999



* 6% difference = 2455 liters per year

טפטוף בתעלות חציץ

- ספיקות הטפטפות חופשי בחללי חומר המילוי
- אחידות פיזור מי השקיה
- אין כל סיכוי למים חופשיים על פני הקרקע
- כל היתרונות של טפטוף טמון רגיל
- תכנון התעלות צריך להיות מותאם לקרקע, חומר מילוי, כמויות / ספיקות רצויות



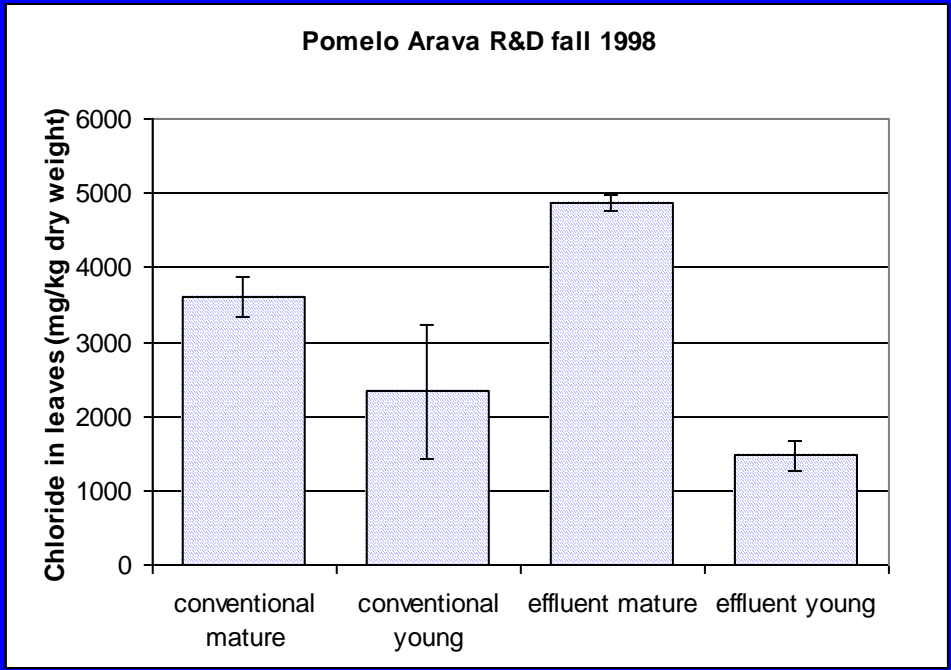
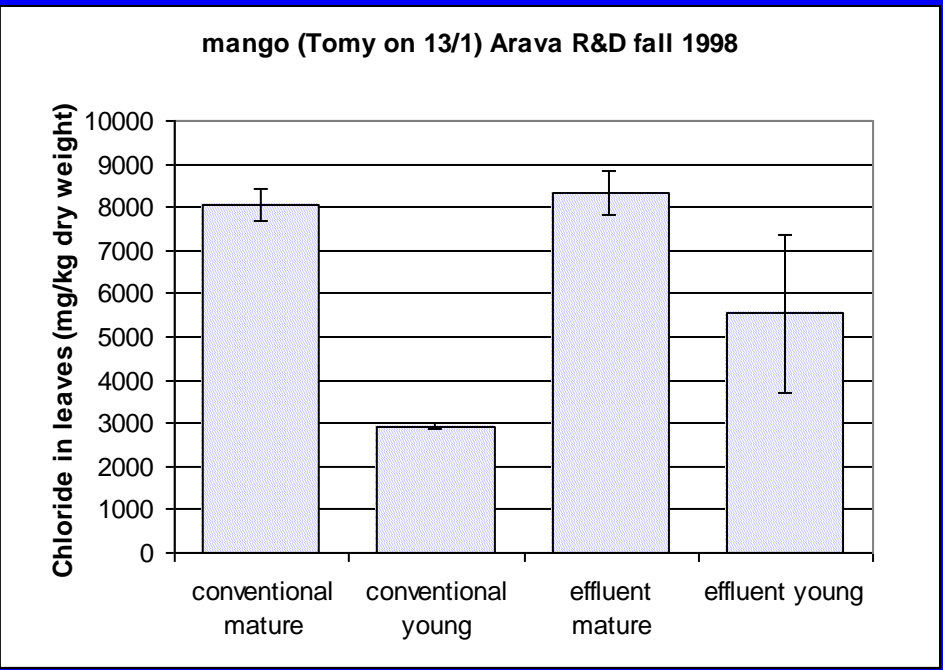
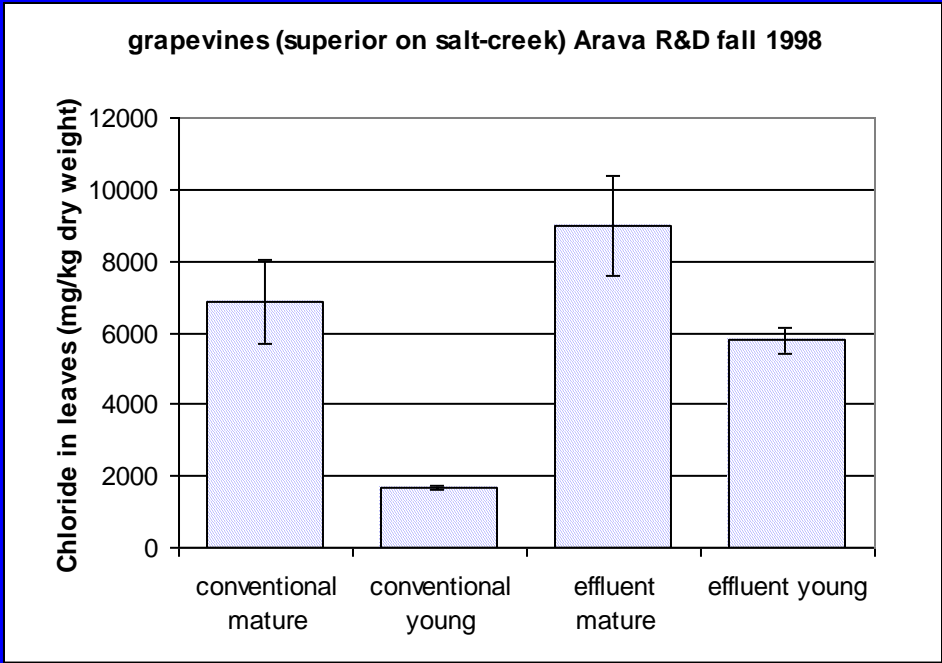
נושאים חשובים בשימוש חקלאי של קולחים

- מליחות
 - הרכב מלחים בקולחים שונה ממים "מליחים" אחרים
- בורון
 - מקורות אנושיים
 - מים
- השפעות ריכוזי בורון גבוהות על גידולים חקלאיים
 - בתנאי מליחות גבוהים



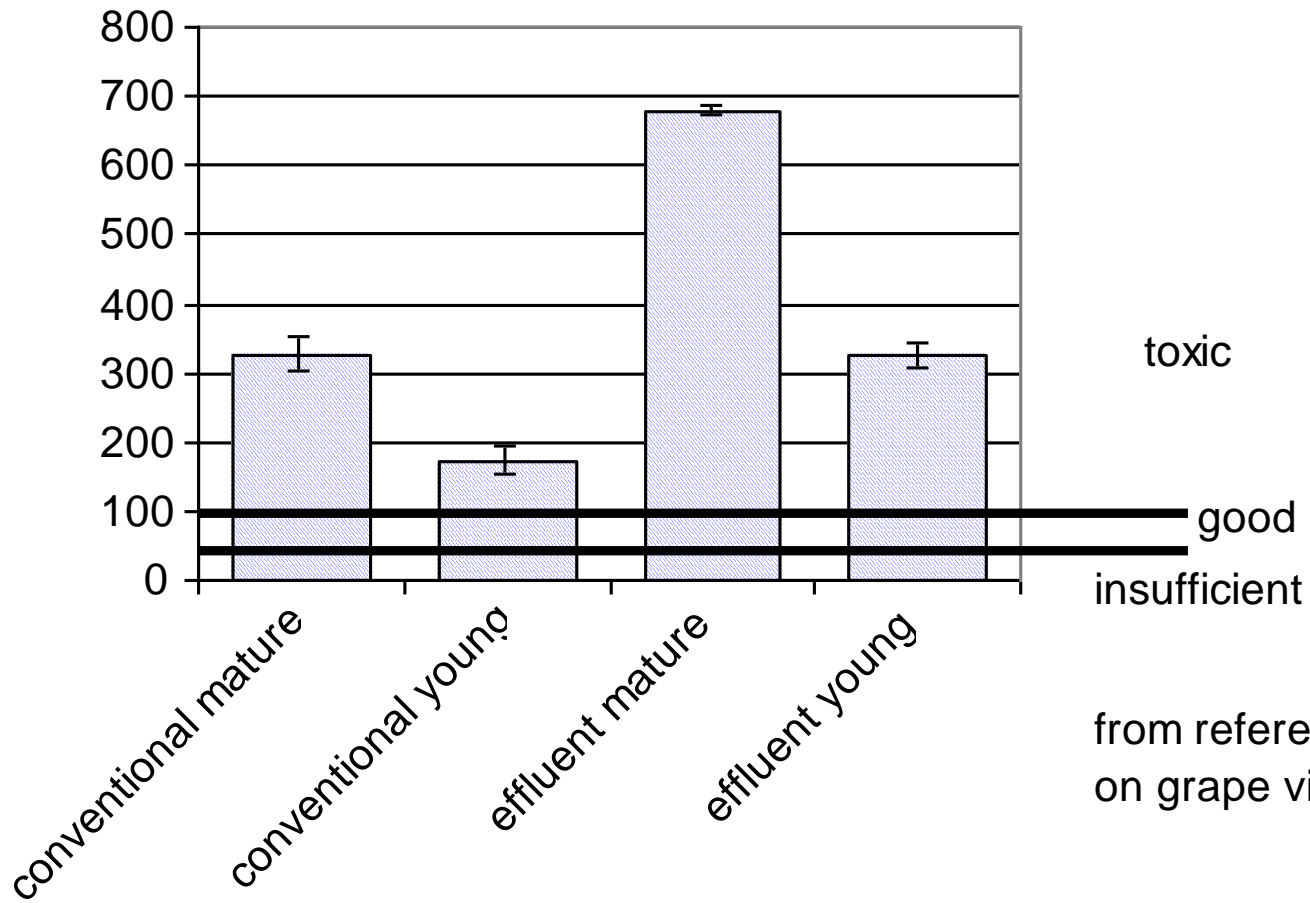


כלורידים
בעלים



grapevines (superior on salt-creek) Arava R&D 1998

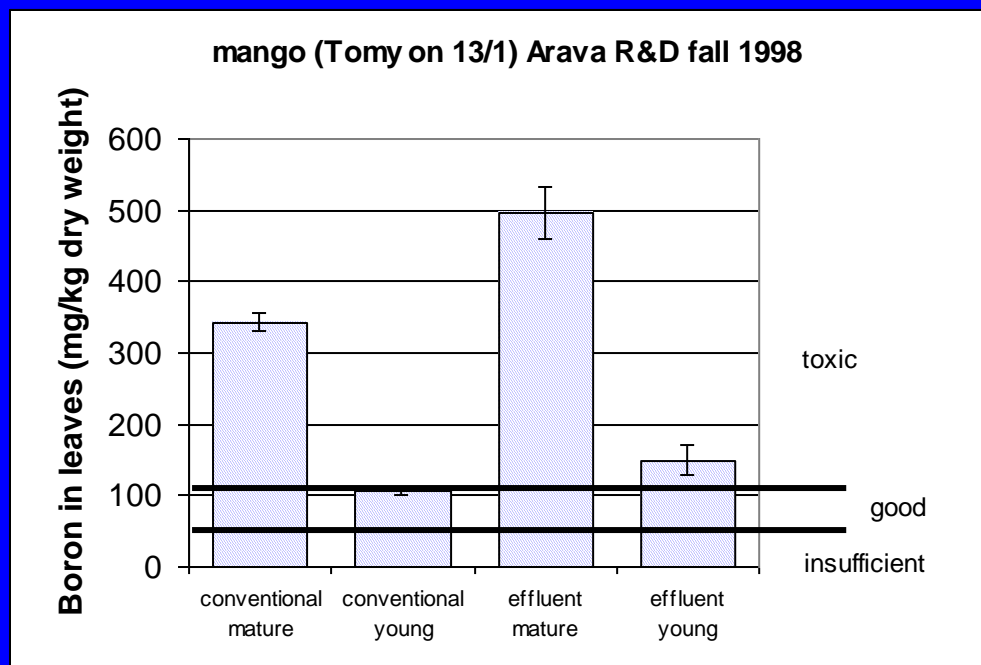
Boron in leaves (mg/kg dry weight)



from reference
on grape vines



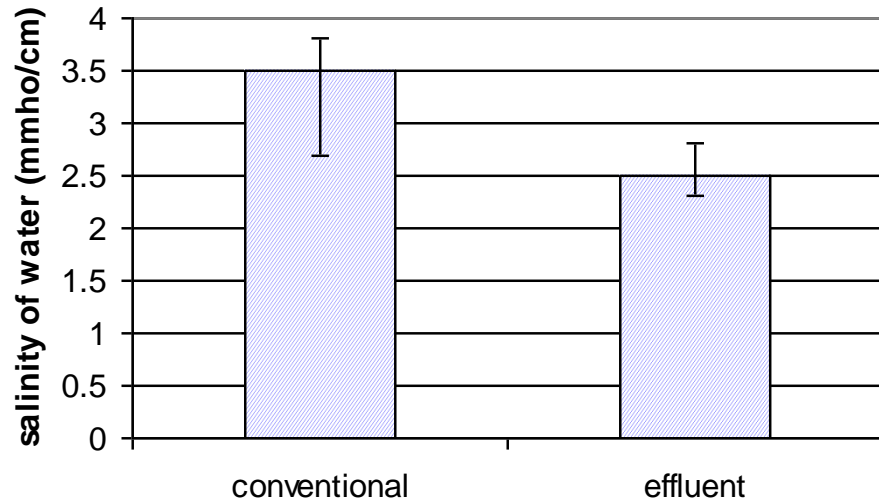
בורון
עלים
מנגו



בורון
עלים
פומלו



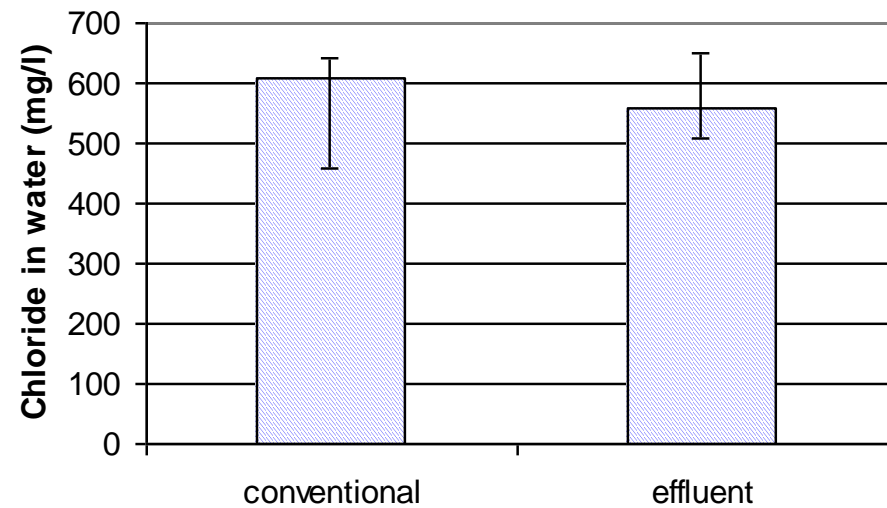
Irrigation water 1996-1998 Arava R&D



מליחות מקורות מים
תחנת ניסיונות "ערבה"

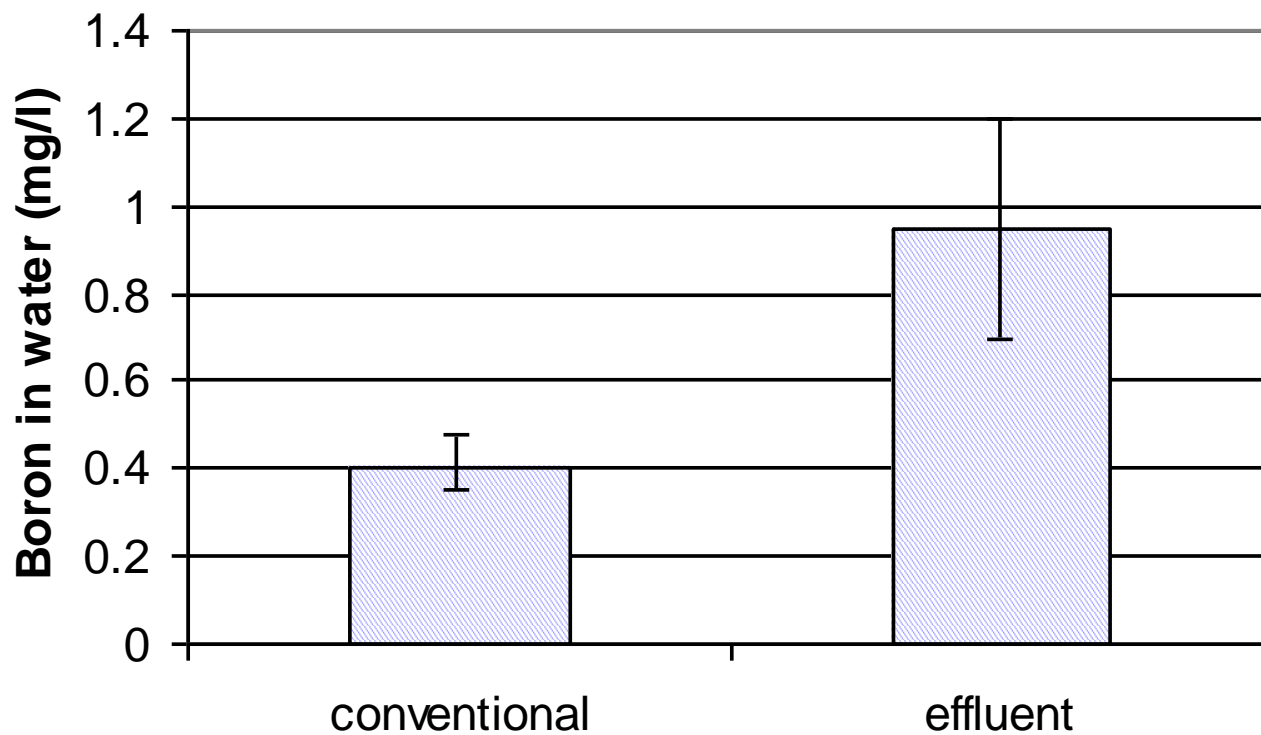
כלורידים במים
תחנת ניסיונות "ערבה"

Irrigation water 1996-1998 Arava R&D



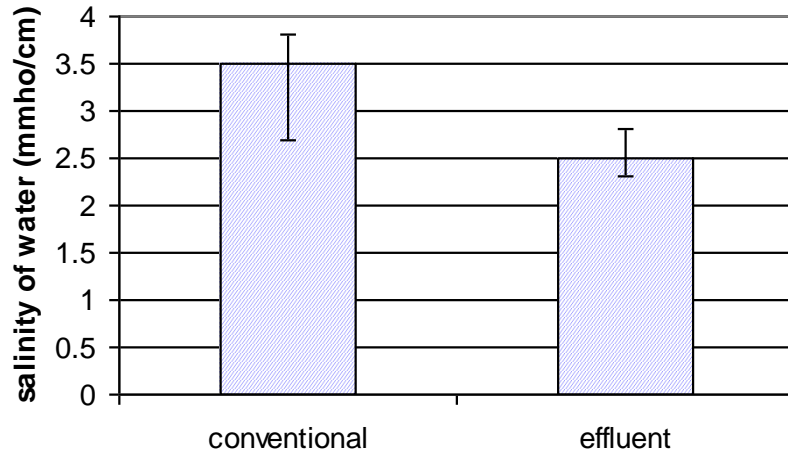
בורון במקורות מים: תחנת ניסיונות "ערבה"

Irrigation water 1996-1998 Arava R&D



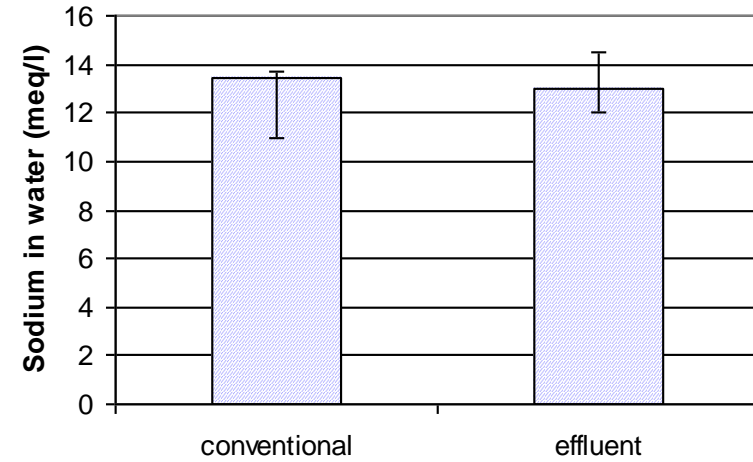
מליחות

Irrigation water 1996-1998 Arava R&D



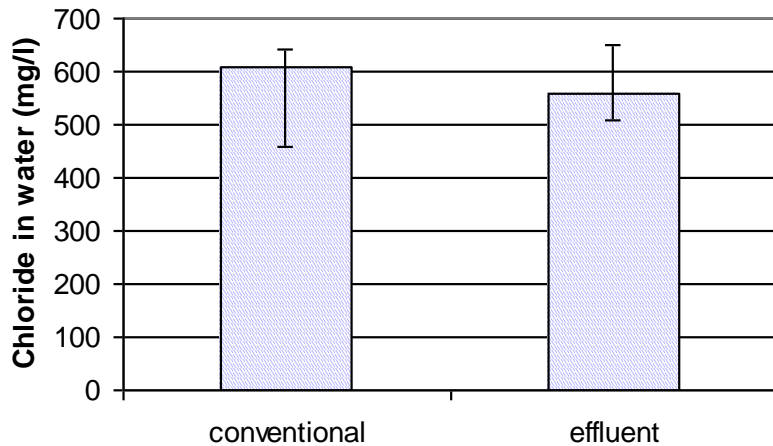
נתרן

Irrigation water 1996-1998 Arava R&D



כלוריד

Irrigation water 1996-1998 Arava R&D



סידן

Irrigation water 1996-1998 Arava R&D

