

בחנינת התגובה של שתילי מג'הול לריכוזים שונים של מלח ובורון

פרופ' אורי שני^{1,2}, אפי טריפלר¹, אלכס דבידוב¹ וגלעד הורביץ¹

(1- המרכז לחקר ייעלו השימוש במים. מו"פ ערבה דרומית; 2- האוניברסיטה העברית בירושלים. הפקולטה למדעי החקלאות, המזון ואיכות הסביבה)

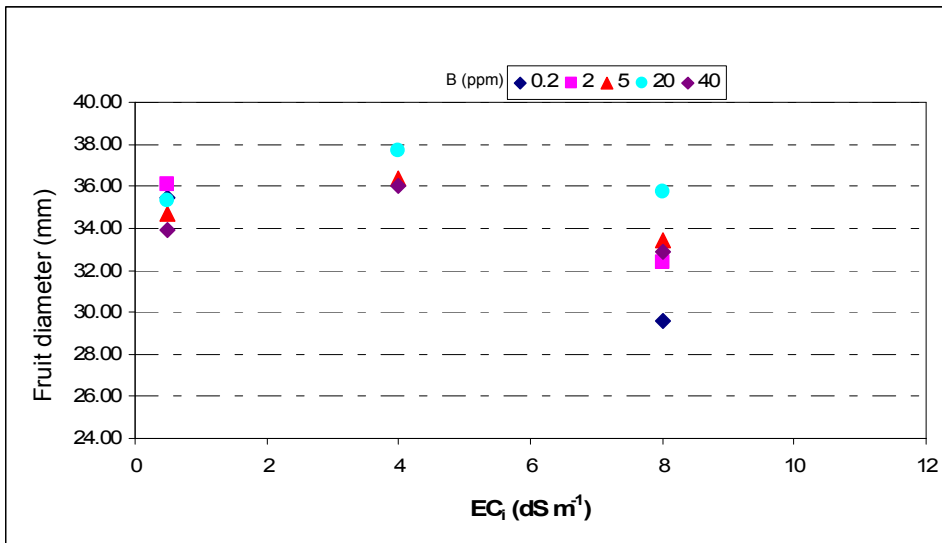
תגובת תמרים מהזן מג'הול למליחות ולבורון נלמדת בניסוי ליזימטרים רב שנתי. עונת הניסויים 2005-2006 היא שנת הניסוי השישית, בה נלמדים כל השילובים של 4 רמות מליחות מי השקיה ($EC = 0.5, 4, 8, 12 \text{ dS}\cdot\text{m}^{-1}$) עם ריכוזי בורון של ($B=0.3, 2, 5, 20, 40 \text{ ppm}$). בעונה זו נבחנו מדדי נוף (שטח עלווה ותוספת עלווה חדשה), מדדים פיזיולוגיים (טרנספירציה, קצב התארכות לולב, קצב גידול הפירות והיבול).

ירידה במספר התפרחות קיימת עם העלייה במליחות מי השקיה. בעונה זו מספר האשכולות בכל טיפול פרופורציוני ליכולת הייצור הפוטוסינתטית פוטנציאלית, המבוטאת בשטח עלווה. מספר הפירות בכל אשכול היה זהה.

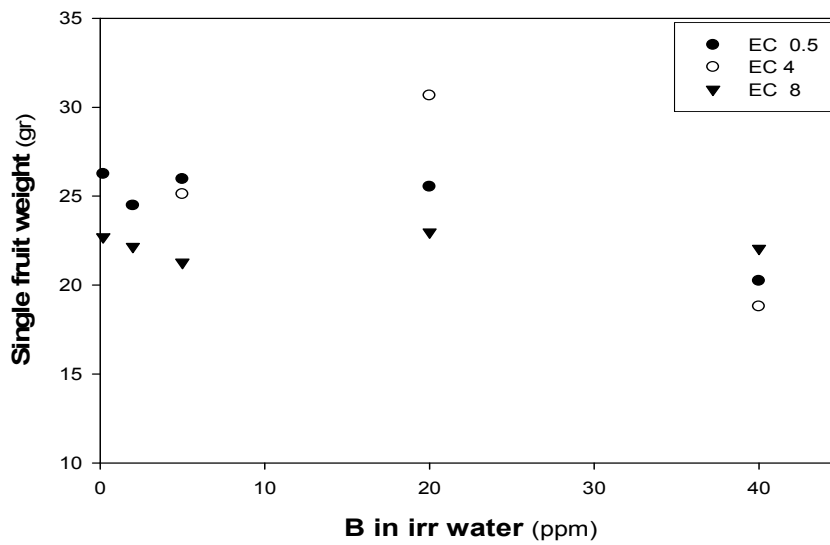
איור 1 המציג את השפעת המליחות על קוטר הפירות, מראה כי משטר הדילול שמר על גודל פרי אחיד במליחויות שבין $0.5 \text{ dS}\cdot\text{m}^{-1}$ ובין מליחות $8 \text{ dS}\cdot\text{m}^{-1}$. ברמת המליחות הגבוהה ($EC=12 \text{ dS}\cdot\text{m}^{-1}$) לא התקבלו אשכולות ופירות.

אישוש לממצא הקודם מתקבל מהצגה של משקל הפרי הממוצע כתלות בריכוז הבורון במי ההשקיה, המוצג באיור 2. משטר הדילול הניב קוטר ומשקל פרי דומה בכל שילובי המליחות עם הבורון. אולם, על מנת להגיע לגודל פרי ממוצע ברמת מליחות גבוהה, יש להביא בחשבון ירידה ביבול של העץ. באיור 3 מוצג היבול כפונקציה של מליחות מי השקיה, ברמות בורון שונות. היבול יורד בחצי עם עליית מליחות מי ההשקיה מ $0.5 \text{ dS}\cdot\text{m}^{-1}$ ל- $4 \text{ dS}\cdot\text{m}^{-1}$ (EC 14.5 ק"ג לעומת 28.1 ק"ג בטיפול הביקורת). מכאן ניתן להסיק כי צריך לאבד כ- 50% מהיבול לשם קבלת יבול איכותי (משקל ומימדים חיצוניים) במים בעלי מליחות של $4 \text{ dS}\cdot\text{m}^{-1}$. עלייה נוספת ל- $8 \text{ dS}\cdot\text{m}^{-1}$ מורידה שוב בחצי את היבול. ובמליחות של $12 \text{ dS}\cdot\text{m}^{-1}$ EC לא התקבל יבול פירות.

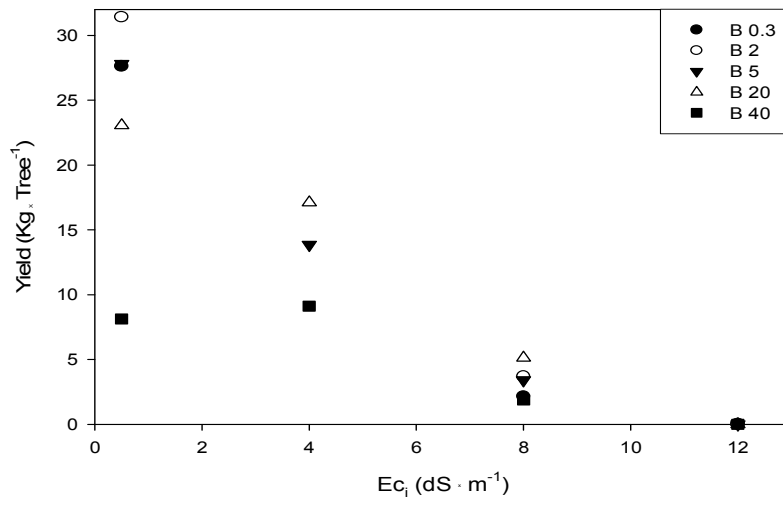
יחסי היבול והאופוטורנספירציה מוצגים באיור 4. מאיור זה נראה כי מתקיים יחס ליניארי בין יבול ואופוטורנספירציה (דיות). המתאפיין בשיפוע חיובי. כלומר, היבול עולה ככל שגוברת רמת הדיות. ערכי דיות שנתיים של כ- 27,000, 50,000, ו- 9,000 ליטר נמדדו במליחויות של 0.5, 4 ו- $8 \text{ dS}\cdot\text{m}^{-1}$, בהתאמה. ערכים אלו אקוויולנטים לדיות שנתיים של 615 מ"ק לדונם עבור טיפול המליחות הנמוך. רמות עולות של מליחות מי השקיה מקטינות את הדיות. לדוגמה עליה מרמת מליחות של מים מותפלים ל- $EC=4 \text{ dS}\cdot\text{m}^{-1}$ מורידה את הדיות השנתית ב- 45%. משיפוע העקום ניתן להסיק על תוספת יבול של 0.6 גר' לכל ליטר מים שנצרך על ידי העץ.



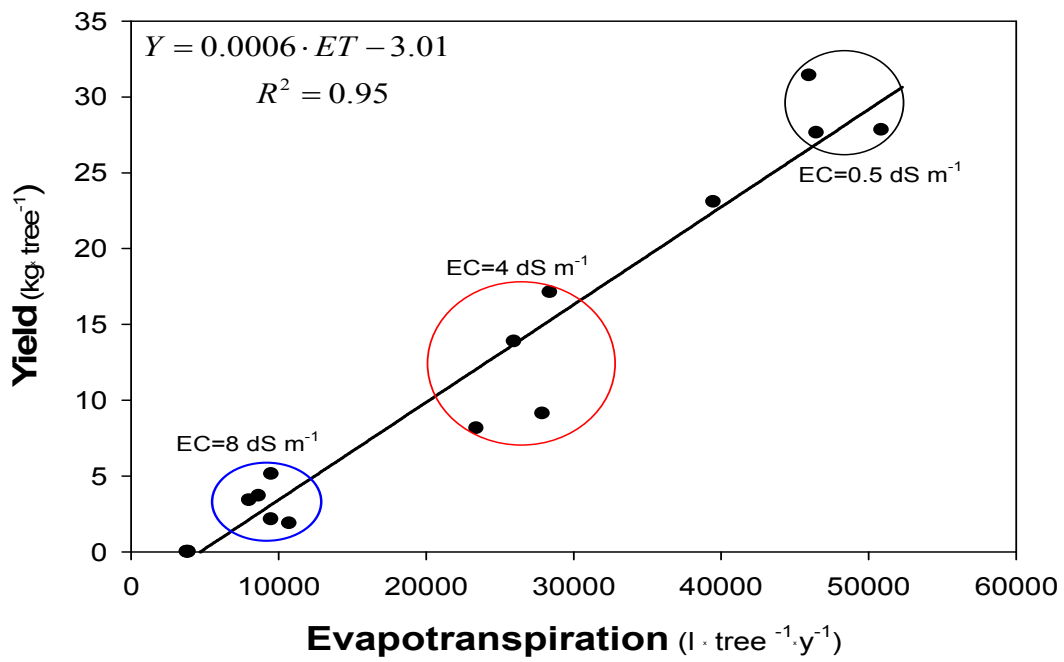
איור 1: קוטר הפירות כפונקציה של מליחות מי ההשקיה.



איור 2: משקל פרי כפונקציה של מליחות מי ההשקיה. כל תו מסמל ריכוז בורון שונה.



איור 3: יבול פרי כפונקציה של מליחות מי ההשקיה. כל תו מסמל ריכוז בורון שונה במי ההשקיה.



איור 4: יבול פרי כפונקציה של הדיות המצטברת ב 2006.