

השפעת עומס היבול ומנת ההשקיה בשלב התנפחות הפרי

על היבול וגודל הפרי באגס

ע. נאור, מ. פרס, י. גרינבלט, י. גל, י. דורון, ר. שטרן

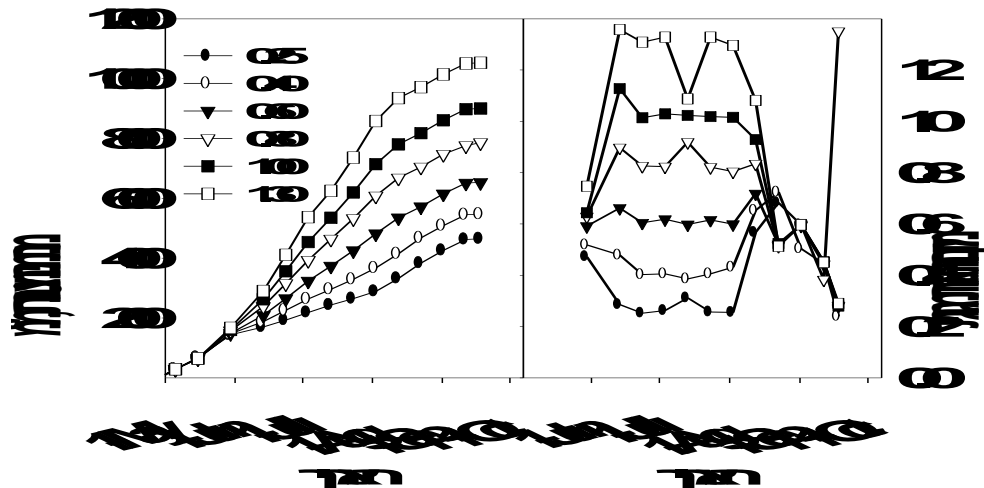
1999-2000

רקע

הניסוי בא לבחון את האנטראקציה שבין מנת המים בשלב התנפחות הפרי ועומס היבול בהשפעתם על היבול וגודל הפרי באגס. מטרה נוספת היתה להגדיר ספי השקיה של פוטנציאל המים בגזע בצהריים. הניסוי נערך בזן ספדונה בוגר במטע מייסטר בראש פינה. הניסוי כלל שישה טיפולי השקיה בשלב התנפחות הפרי (מ $1/6$ - ועד הקטיף). המקדמים היו 0.25, 0.40, 0.60, 0.80, 1.00 ו-1.30 מגיית. בכל טיפול השקיה היו ארבעה עצי מדידה שבהם דולל הפרי לרמות משתנות. היבול מכל עץ נקטף בקטיף אחד והפרי מכל עץ מוין לגודל בבית האריזה רפקור. מתח המים בקרקע נמדד בעומקים 30, 60 ו-90 ס"מ. פוטנציאל המים בגזע נמדד באמצעות תא לחץ לאורך העונה.

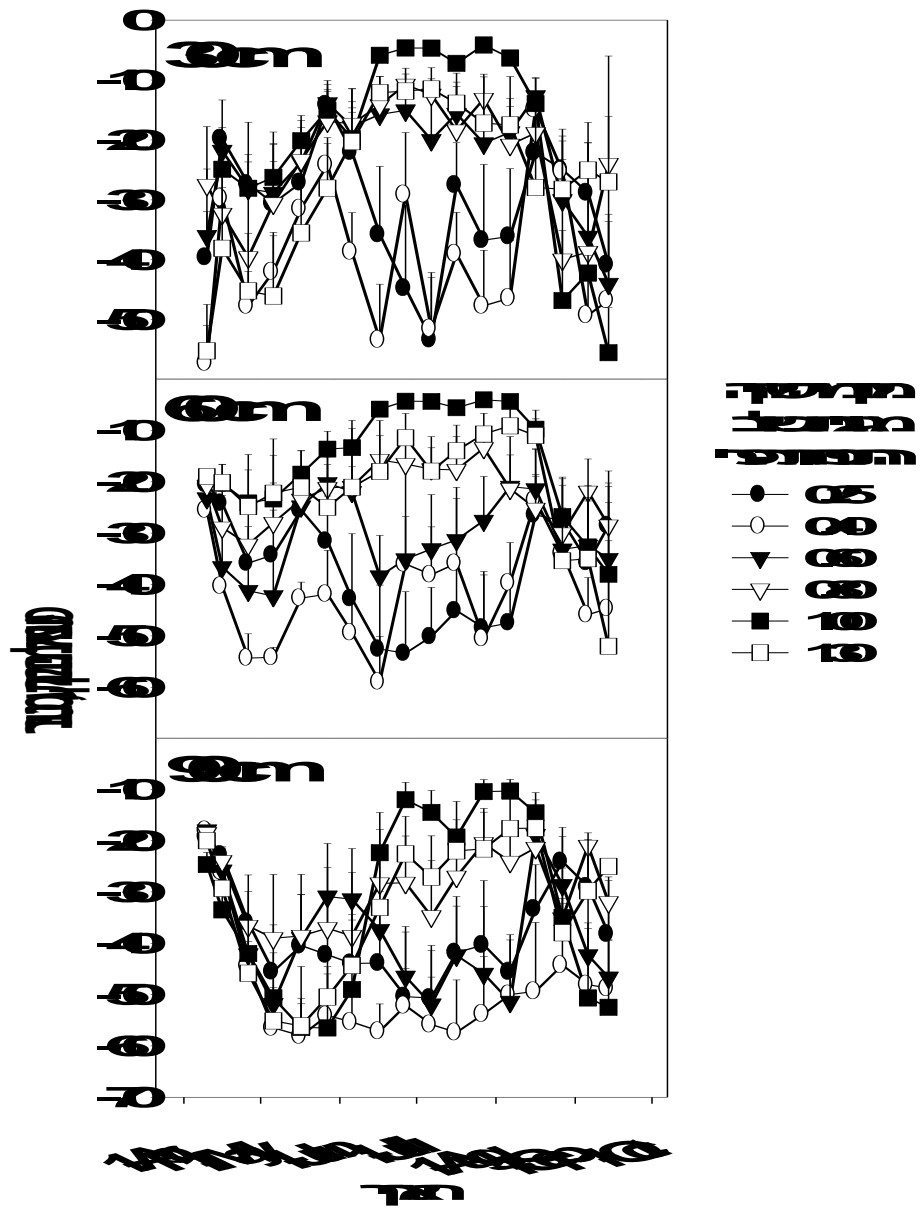
תוצאות ודיון – מנת המים העונתית נעה מ-450 ועד 1100 מ"מ (ציור 1). מקדמי ההתאדות מגיית היו דומים לתכנון (ציור 1).

ציור 1: מנת המים המצטברת ומקשם ההתאדות מגיית לאורך העונה בששת טיפולי ההשקיה (מקדמים בשלב התנפחות הפרי).



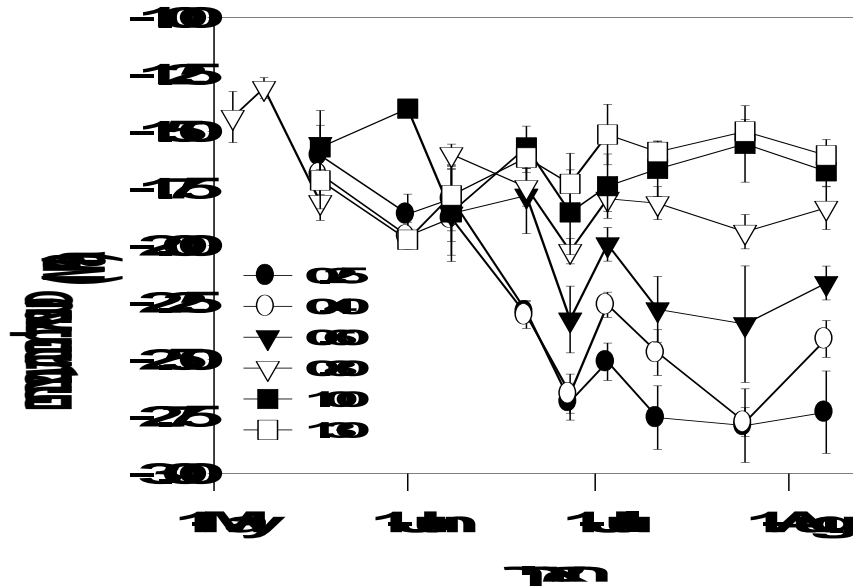
מתח המים בקרקע היה גבוה יחסית בתחילת העונה וחלה התיבשות של הקרקע במהלך חודש מאי במיוחד בעומק 90 ס"מ (ציור 2). בשלב התנפחות הפרי נוצרו הבדלים ברורים במתח המים בקרקע בין הטיפולים (ציור 2). השונות בקריאות הטנסיומטרים היתה גבוהה כצפוי.

ציור 2: פוטנציאל המים בקרקע בעומקים 30, 60, 90 ס"מ בששת טיפולי ההשקיה (מקדמי התאדות מגיגית).



פוטנציאל המים בגזע בצהריים בטיפולי ההשקיה הגבוהים היה כ-1.75 MPa (ציור 3) וזהו שיפור במצב המים מהשנה הקודמת. קימת אפשרות שהמעבר לשתי שלוחות והשקיה בפולסים גורמת לשיפור במצב המים.

ציור 3: פוטנציאל המים בגזע בצהריים לאורך העונה בששת טיפולי ההשקיה (מקדמי התאדות מגיגית).

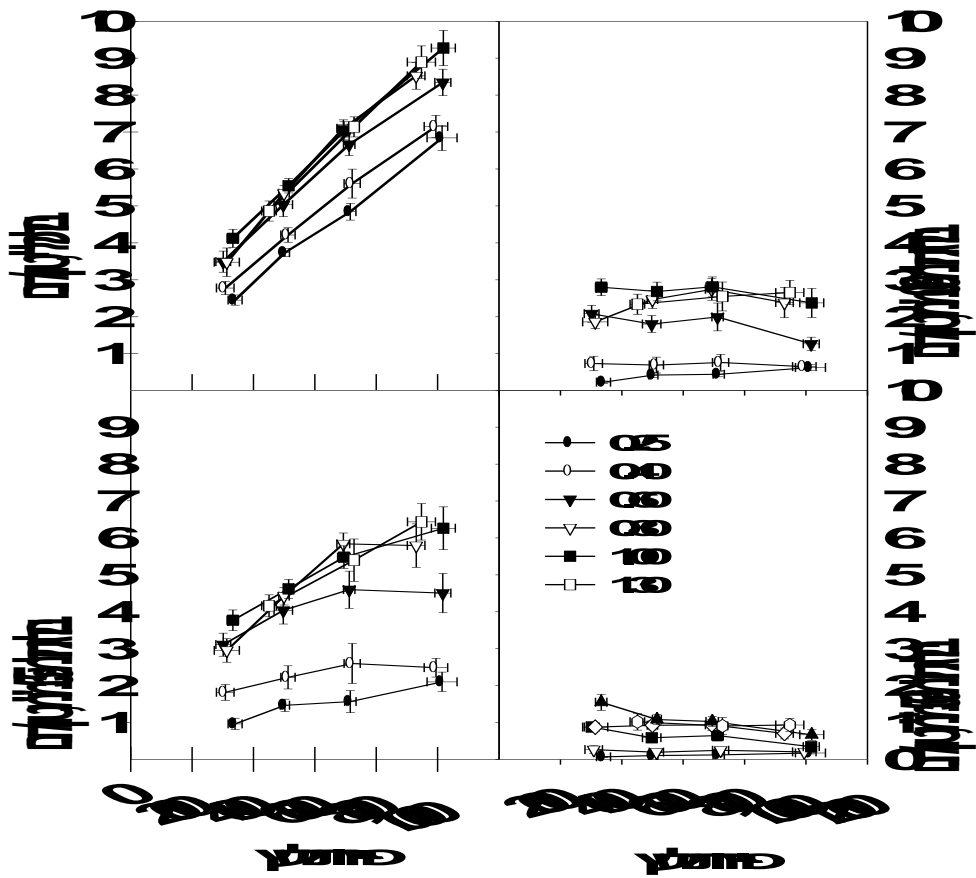


היבולים המוצגים בדו"ח הם מהשנים 1999 ו-2000 - ביחד. העיבוד המשולב כלל שני נתונים לכל עץ (אחד משנת 1999 ואחד משנת 2000). היבול הכללי עלה עם עלית מספר הפירות ועם עלית מנת ההשקיה (ציור 4). לא היה הבדל משמעותי בין הטיפולים שהושקו במקדמים 0.8, 1.0 ו-1.3 מגיגית בכל עומסי היבול והירידה ביבול הכללי במקדמים 0.6 היתה רק בעומסים גבוהים. תמונה דומה התקבלה בתגובת היבול של פרי גדול מ-55 מ"מ כאשר עלית היבול התמתנה בעומסים גבוהים. היבול של פרי גדול מ-60 מ"מ לא עלה עם עלית העומס מעבר ל-400 פירות בעץ. היבול של פרי גדול מ-60 מ"מ לא עלה על 2.5 טון גם בטיפולי ההשקיה הגבוהים. כמות הפרי הגדול מ-65 מ"מ היתה נמוכה בכל הטיפולים ובכל העומסים והיתה נמוכה מטון לדונם.

80 אחוז מהפרי היה גדול מ-55 מ"מ בעומסים הנמוכים בטיפולי ההשקיה הגבוהים (ציור 5); 55 אחוז מהפרי היה גדול מ-60 מ"מ בעומסים הנמוכים בטיפולי ההשקיה הגבוהים; 20 אחוז מהפרי היה גדול מ-65 מ"מ בעומסים הנמוכים בטיפולי ההשקיה הגבוהים. לא היה הבדל בין מקדמים 0.6 למקדמים גבוהים עד עומס של 750 פירות לעץ. מעבר לעומס זה התקבל יתרון קל לטיפולי ההשקיה הגבוהים. אחוז הפרי בשני טיפולי ההשקיה הנמוכים היה נמוך באופן בולט מהטיפולים הגבוהים בכל העומסים.

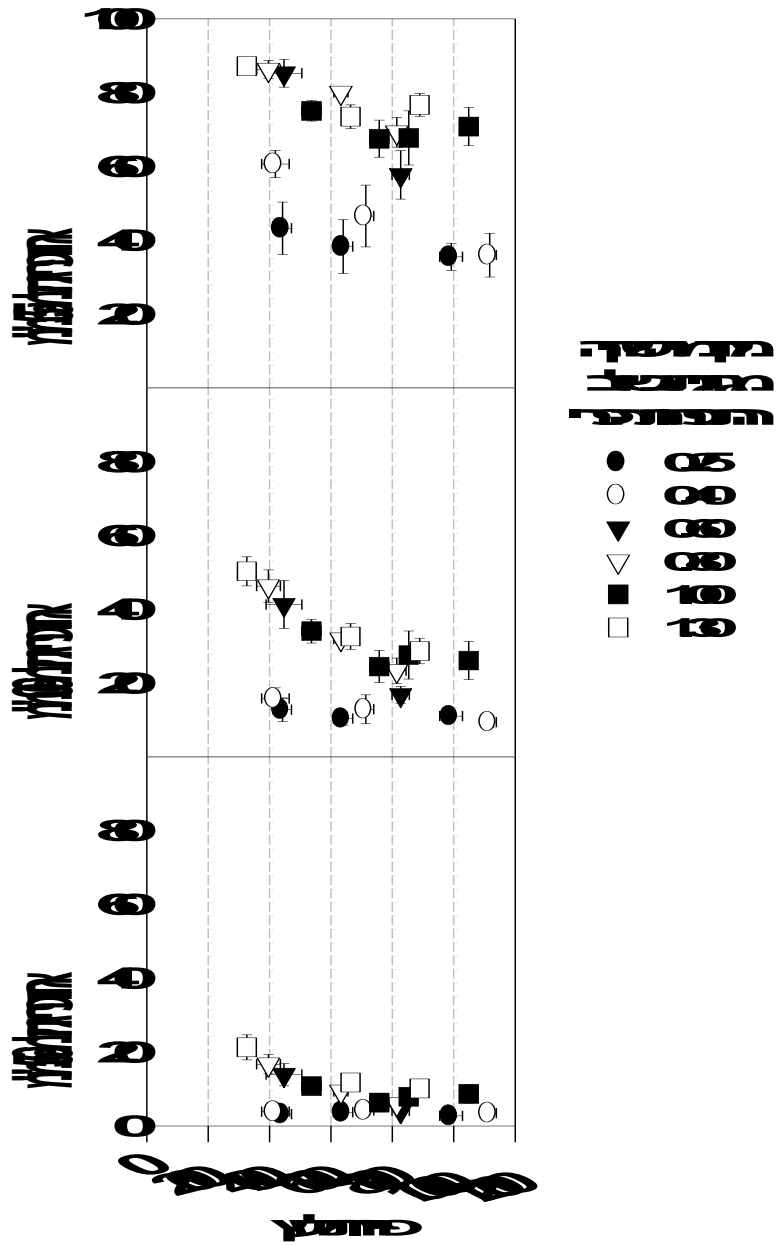
היבול הכללי והיבול של פרי גדול מ-60 מ"מ עלו עם עלית מקדמי ההשקיה ומנת ההשקיה העונתית (ציור 6). היבול הכללי עלה עם עלית עומס הפרי מ-319 ל-496 פירות ללא שינוי ביבול של פרי גדול מ-60 מ"מ. לא התקבלה תמורה לעליה במקדמים מעבר ל-0.8. ביבול גדול מ-60 מ"מ והתקבלה ירידה של כמעט טון לדונם ביבול של פרי גדול מ-60 מ"מ בירידה במקדמי ההשקיה מ-0.8 ל-0.6. ירידה נוספת גורמת מביאה את המצב להעדר יבול גדול מ-60 מ"מ באופן מעשי.

ציור 4: היבול הכללי, יבול של פרי גדול 55-60 מ"מ (בשנים 1999 ו2000-) כפונקציה של עומס היבול ומקדם ההשקיה בשלב התנפחות הפרי.

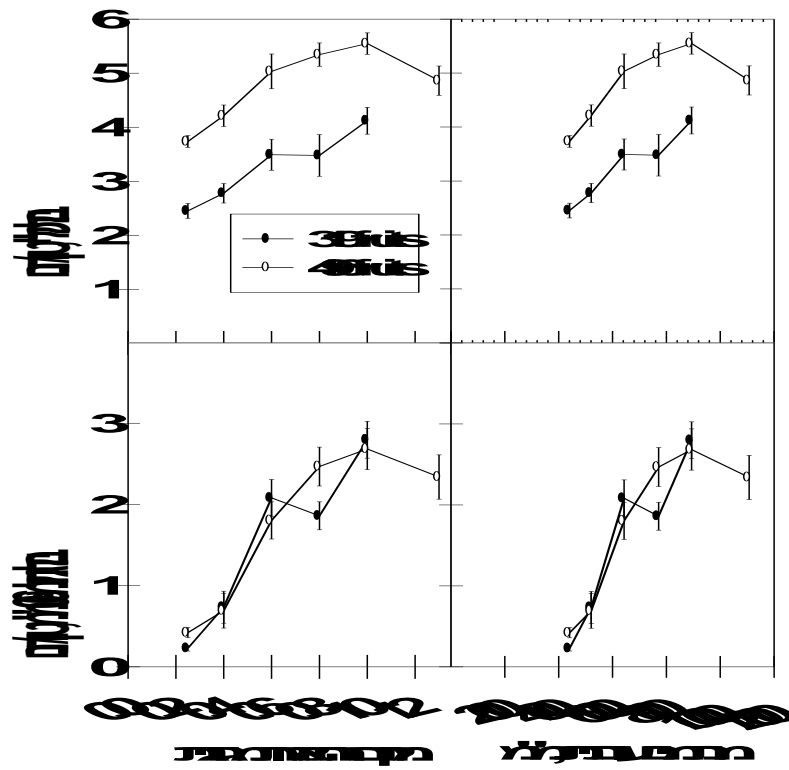


נראה שניתן במקדם 0.6 ובמנת השקיה עונתית של 650 מ"מ לקבל 2 טון פרי גדול מ"מ-60 ומעל 3 טון יבול כללי. עליה נוספת בעומס לא משפרת את כמות הפרי הגדול אך ברור שהיא תגביר את הסרוגיות.

ציור 5: אחוז הפרי הגדול מ-55, 60 ו-65 מ"מ בשנים 1999 ו-2000 - כפונקציה של עומס היבול ומקדם ההשקיה בתקופת התנפחות הפרי.

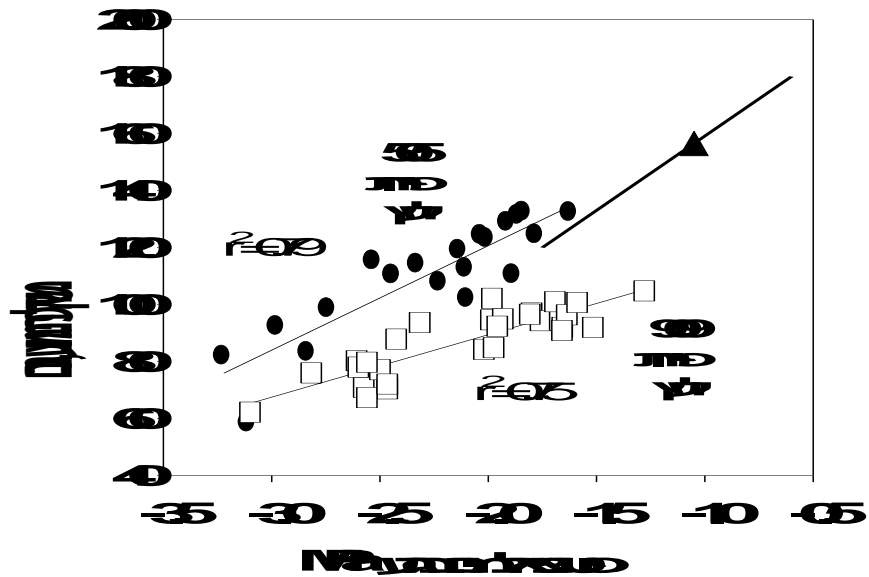


ציור 6: היבול הכללי והיבול הגדול מ-60 מ"מ בשנים 1999 ו-2000 - כפונקציה של מקדם נשקיה ומנת המים העונתית בשני מספרי פירות לעץ (319 ו-496).



משקל הפרי הממוצע עלה עם עלית פוטנציאל המים בגזע בצהריים בשנת 1999 ושנת 2000 (ציור 7) כאשר עומס הפרי היה 505 פירות לעץ ב-1999 ו-909 ב-2000.

ציור 7: משקל הפרי הממוצע כפונקציה של פוטנציאל המים בגזע הממוצע לחודש יולי בשנים 1999 (סימנים מלאים) ו-2000 (סימנים ריקים). הקו השחור כהה מיצג נתונים מהזן ברטלט מקליפורניה והמשולש מיצג נתון מהזן בלנקיה הקרוב לספדונה מספרד.



בעומס יכול גבוה התקבל פרי קטן יותר לכל פוטנציאל. בציור 7 מופיע קו המיצג את השפעת פוטנציאל המים בגזע על גודל הפרי הממוצע בזן ברטלט בקליפורניה. כמו כן מופיעה נקודה אחת של הזן בלנקיה מספרד. אין ספק שמצב המים בארץ פחות טוב משאר העולם, ולהערכתנו הדבר נובע מהקרקעות הכבדות המקטינות את כושר יניקת המים ע"י העץ. הערך המקסימלי של פוטנציאל המים בגזע בשנת 2000 היה גבוה (פחות שלילי) מזה שהתקבל בשנת 1999 (ציור 7) דבר היכול להצביע על שיפור בכושר קליטת המים בין השנים. מצד אחד מתקבלת עליה בגודל הפרי הממוצע עם עליה בפוטנציאל המים (ציור 7) ומאידך לא התקבלה תגובה לעליה במקדם ההשקיה ביבול ובפוטנציאל המים, דבר המחזק את הטענה באשר לכושר קליטת מים בעיתי.