

## השפעת עקת מים בשלב התקשות הגלעין על היבול וגודל הפרי בנקטרינה

ע. נאור, מ. פרס, י. גרינבלט, י. גל

### רקע

מחקרים בארץ ובעולם מצביעים על אפשרות להכניס עצי אפרסק ונקטרינה לעקה בשלב התקשות הגלעין מבלי לפגוע ביבול וגודל הפרי. על רקע הצורך לחסוך במים יש מקום לבחון מהי עוצמת העקה שהעץ יכול לשאת מבלי שתהיה פגיעה בגודל הפרי. בניסוי השקיה שנערך בשנתיים האחרונות נבחן הנושא הנ"ל.

### חומרים ושיטות

הניסוי בוצע בזן פרליין בוגר במטע קיבוץ יפתח בבקעת קדש מירווח הנטיעה 4 X 4.5 מטר. בניסוי ארבעה טיפולי השקיה (טבלה 1).

**טבלה 1: הגדרת מקדמי ההשקיה המתוכננים בשלב התקשות הגלעין (שלב II) ושלב גידול הפרי (שלב III) בארבעת טיפולי ההשקיה**

טיפול	שלב II	שלב III	הערות
0.3	0.3	1.2	
0.5	0.5	1.2	
1.2	1.2	1.2	
0.3+	0.3	1.2	תוספת מים בסוף שלב II למניעת עקה בתחילת שלב III

הניסוי בוצע בחמש חזרות בבלוקים באקראי כאשר בכל חזרה של טיפולי ההשקיה היו ארבעה עצי מדידה. עצים אלו דוללו בתחילת שלב II לשלוש רמות יבול (משקי, מחצית מהמשקי ורבע מהמשקי). מקדמי ההשקיה שונו במהלך התקופה על מנת להבטיח טווח רחב של ערכי פוטנציאל מים בגזע בצהריים.

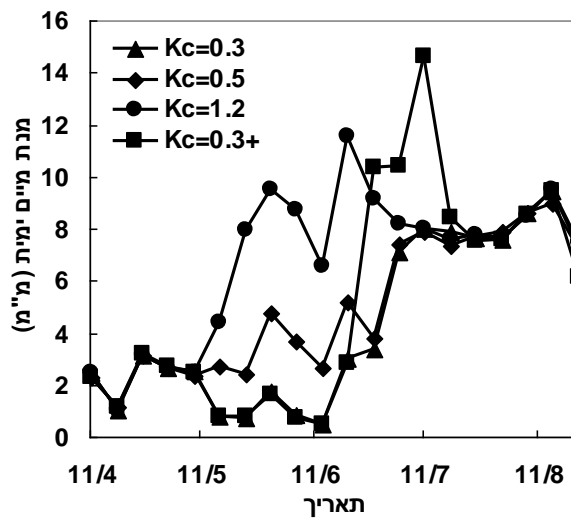
בוצעה מדידה של פוטנציאל המים בגזע בצהריים פעמיים בשבוע בשלב II ופעם בשבוע בשלב גידול הפרי (שלב III). בוצעה מדידה של היקף הפרי פעם בשבוע. היבול מכל עץ נקטף בשני קטיפים.

### תוצאות

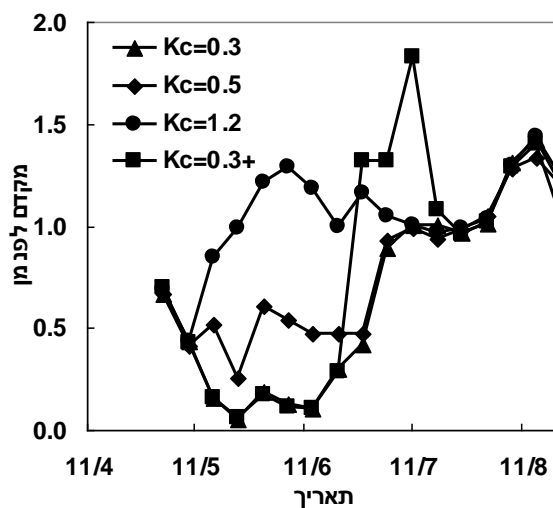
מנת ההשקיה היומית בשלב התקשות הגלעין (שלב II) נעה בין 0.5 מ"מ לכ-8 מ"מ (ציור 1) ומקדמי ההשקיה מפנמן נעו בין 0.1 ל-1.2 (ציור 2). מנת המים המצטברת בסוף שלב II נעה מ-120 עד 400 מ"מ (ציור 3). מנת המים בקטיפ נעה מ-640 עד 970 מ"מ. חשוב לציין כי בניסוי נבחנו תנאים של העדר עקה בשלב III ועל כן ניתנה בשלב זה מנת מים גבוהה מהמקובל. על פי המלצות שה"ם מנת ההשקיה בשלב זה אמורה להיות נמוכה בכ-60 מ"מ.

פוטנציאל המים בגזע היגיע לערכים של  $-2.5\text{MPa}$  בסוף שלב II בטיפולי ההשקיה הנמוכה (ציור 4) ובטיפול במנת המים הגבוהה הוא היה בערך של  $-1.3\text{MPa}$ . פוטנציאל המים ירד בשלב III מתחת ל- $-1.5\text{MPa}$  בכל הטיפולים למעט טיפול  $+0.30$  שקיבל תוספת מים בסוף שלב II וערכי פוטנציאל המים שלו היו גבוהים יותר. ערכי פוטנציאל המים הנמוכים קשורים בעומס הפרי הגבוה.

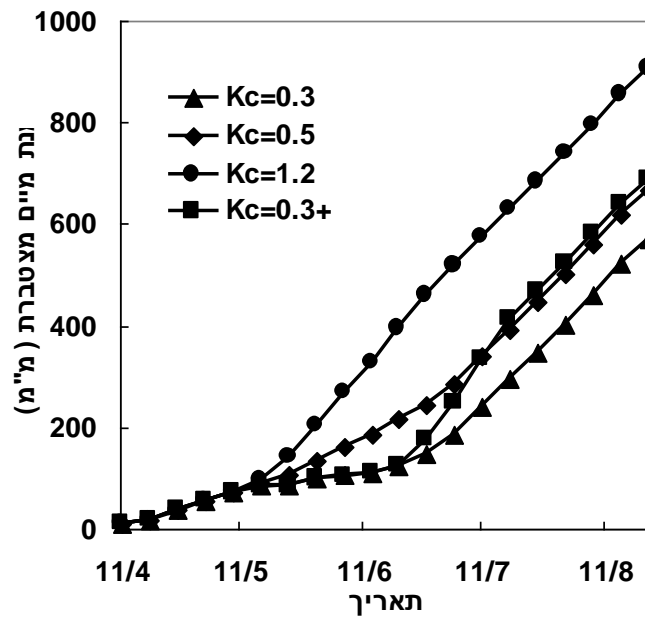
ציור 1: מנת המים היומית הממוצעת לאורך העונה בארבעת טיפולי ההשקיה.



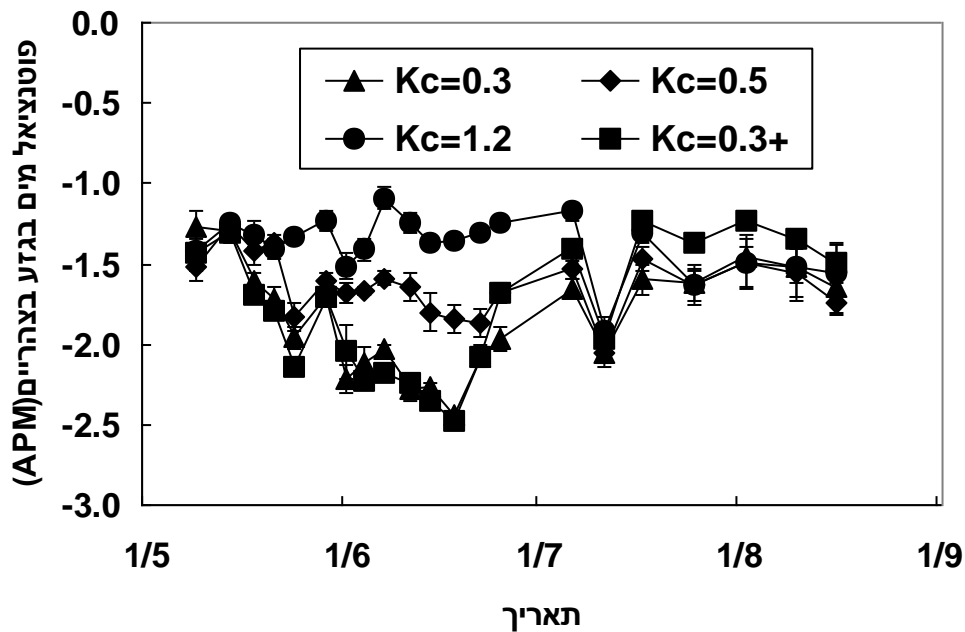
ציור 2: מקדם ההשקיה מפנמן לאורך העונה בארבעת טיפולי ההשקיה.



ציור 3: מנת מים מצטברת לאורך העונה בארבעת טיפולי ההשקיה.

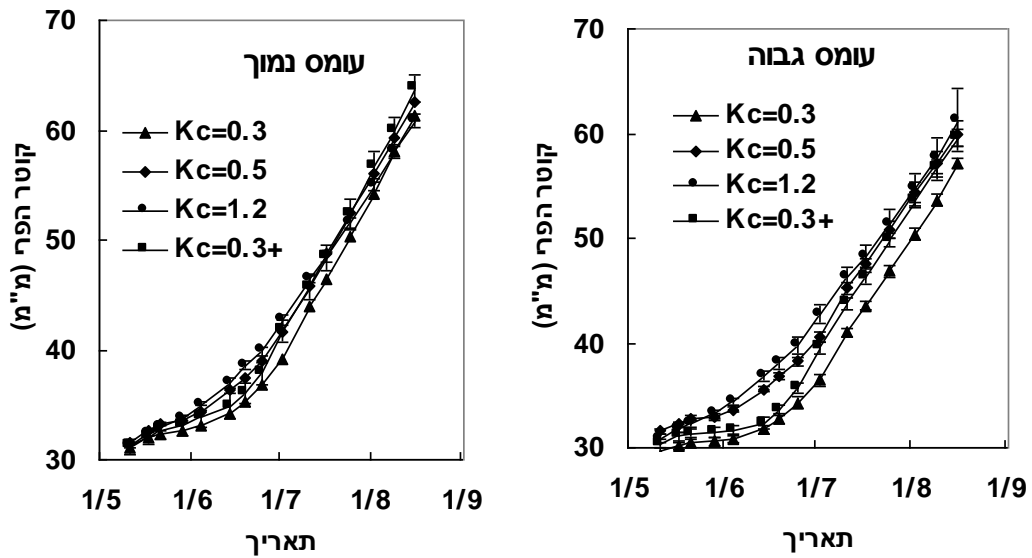


ציור 4: פוטנציאל המים בגזע בצהריים לאורך העונה בטיפולי ההשקיה השונים.



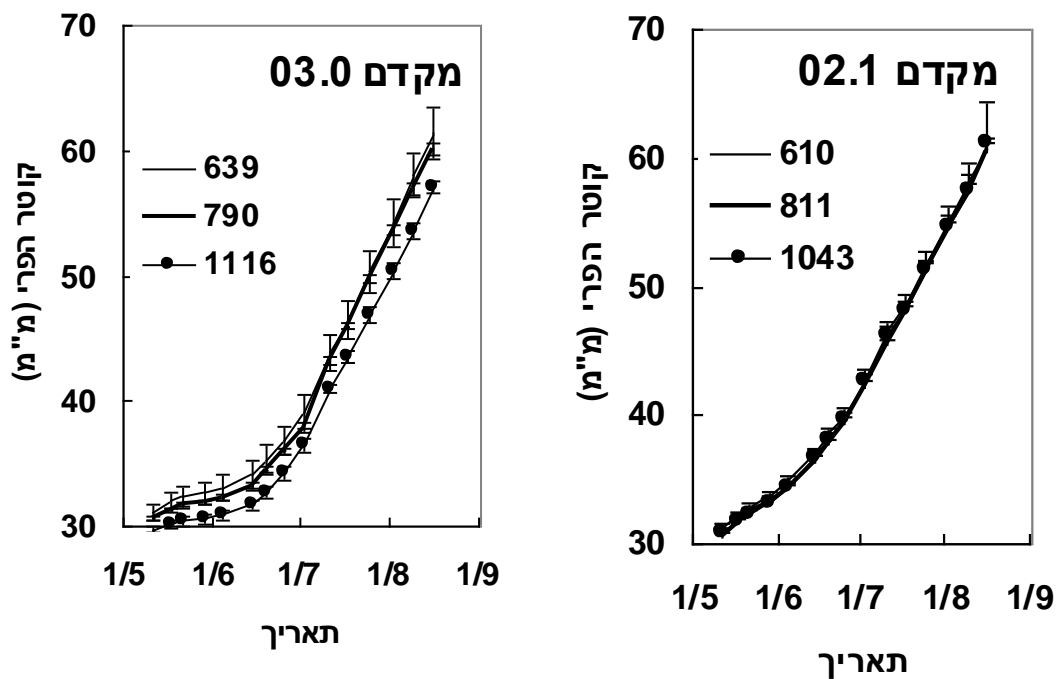
הפרי מויין לגודל וחולק לשלוש קבוצות עומס עם מספרי פירות ממוצעים של 789 ו-1031, 613 ו-7.5 טון/דונם בעומס הנמוך, הבינוני והגבוה בהתאמה. היבול בעומסים אלו היה כ-4.5, 5.5 ו-7.5 טון/דונם בהתאמה. קוטר הפרי בטיפולי ההשקיה הנמוכים היה קטן בסוף שלב II בעומס הפרי הגבוה והנמוך (ציור 5) אך בעומס הגבוה נפתח פער גדול יותר בקוטר הפרי בין הטיפולים. בעומס הנמוך נסגר הפער בין הטיפולים כאשר טיפול +0.3 סגר את הפער מוקדם בשלב III בהשוואה לטיפול 0.3. הפרי בעומס הפרי הגבוה בטיפול 0.3 נשאר קטן משאר הטיפולים עד לקטיף. נראית פה השפעה שונה של טיפולי ההשקיה בהשפעת עומס היבול.

ציור 5: השפעת טיפולי ההשקיה על התפתחות קוטר הפרי לאורך העונה בשני עומסים.



במקדם 1.20 לא השפיע העומס על קצב גידול הפרי בעוד שבטיפול ההשקיה הנמוך גדל הפרי בעומס הגבוה פחות משני העומסים האחרים (ציור 6).

ציור 6: השפעת עומס היבול על התפתחות קוטר הפרי לאורך העונה בשני טיפולי ההשקיה הקיצוניים.

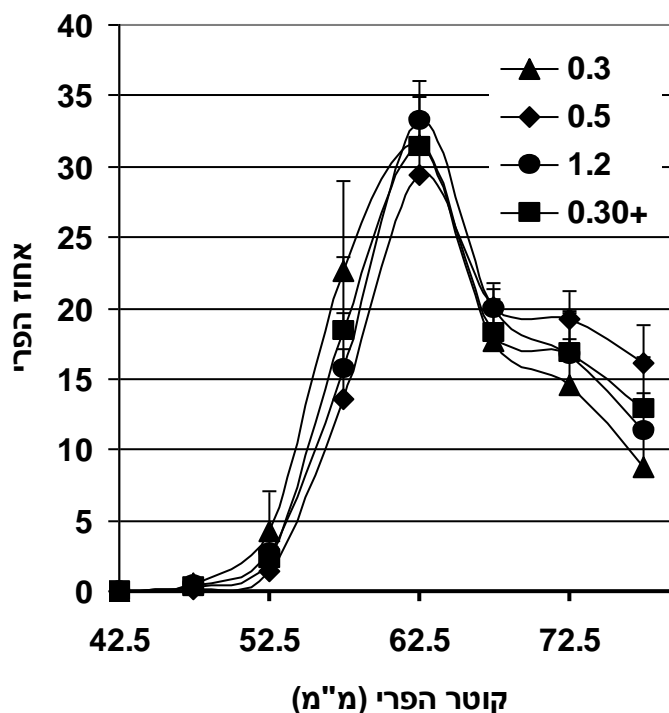


בהתפלגות גודל הפרי היתה שונות מרובה ועל מנת להקטינה נבחרו עצים בהם מספר הפירות לעץ נע מ-550 ל-800 והתקבל יבול ממוצע של 5 טון/דונם. התפלגות גודל הפרי מצביעה על מגמה של הקטנה בפרי בטיפול 0.3 בהשוואה לשאר הטיפולים אך לא התקבלו הבדלים מובהקים.

## דיון

כיוון שהיתה מגמה של עליה ביבול עם עליה במקדם ההשקיה לא ניתן להמליץ על הכנסת העצים לעקה חריפה בשלב II בשנה רגילה. כמות הפרי הגדול מ-60 מ"מ עלתה על 70% בכל הטיפולים וכמות הפרי הגדול מ-65 מ"מ עלתה על 40%, כך שגם בעקה החריפה התקבל יבול משמעותי של פרי גדול. נצפתה השפעה ברורה של עומס היבול על גידול הפרי כך שבמידה ושוקלים הכנסת העצים לעקה בשלב II יש צורך להקטין את עומס היבול על מנת להקטין את הנזק לגודל הפרי.

ציור 7: התפלגות גודל הפרי בארבעת טיפולי ההשקיה בעומס יבול בינוני (550-800 פירות לעץ).



מבחינה פיזיולוגית ניתן לאמר שגם עקה חריפה של עד  $-2.5\text{MPa}$  בשלב II לא פוגעת בפרוטנציאל גודל הפרי. לא ניתן להגדיר מהי המנה שניתן לחסוך בשלב II שכן בניסוי ניתנה מנה מוגברת בשלב III על מנת להבטיח העדר עקה בשלב זה. הצורך בעונה זו נבע בין השאר מעומס היבול הגבוה. ההבדלים בין טיפול 0.3 ל-0.3+ מצביעים על כך שעקת המים משלב II תשפיע על גידול הפרי בתחילת בשלב III במידה ולא נחזיר את זמינות המים לזמינות המירבית. מנת החזר זו תשתנה

ממטע למטע בהתאם לעומק הקרקע והרכבה. בהקשר זה גם מידת החיסכון בשלב II יושפע מכמות המים הזמינים בפרופיל הקרקע המשתנה ממטע למטע. יש מקום לכייל כל מטע בנפרד לגבי מידת החיסכון שניתן להגיע אליו כאשר ברור מתוצאות ניסוי זה שניתן לרדת הדרגתית בפוטנציאל המים עד לערך של  $-2.5\text{MPa}$  (או להתקרב אליו). חשוב לציין גורם נוסף המשפיע על מידת החיסכון הצפוי וזהו אורכו של שלב II. אורך שלב II משתנה בהתאם למועד הקטיפה, כאשר בזנים מוקדמים לא ניתן כמעט לזהות את שלב II ובזנים מאוחרים אורכו מגיע לחודש וחצי. אם כן, חסכון משמעותי צפוי רק בזנים מאוחרים. נקודה נוספת שחשוב לתת את הדעת עליה בהקשר זה היא שקימים שינויים במועד התחלת וסיום שלב II בין השנים. לפיכך, יש ללוות את ההשקיה במדידת גודל פרי על מנת לזהות בודאות את מועד התחלת וסיום שלב II.