

השפעת מועד הדילול ועוצמתו על עומס היבול והתפלגות הגדלים

של פרי התפוח (זהוב) בעונה הנוכחית והעוקבת - 2002

רפי שטרן ומשה פליישמן

מבוא ותיאור הבעיה

דילול חנטים בתפוח נועד להגדלת פרי בעונת הדילול ולהקטנת הסירווגיות בשנה העוקבת. נשירת החנטים הטבעית החלה במהלך עונת הגידול אינה מספיקה לקבלת פרי איכותי וגדול, ולכן מקובל לדלל פרי באמצעות ריסוס בחומרים כימיים דוגמת דילאמיד (NAAm) ולבצע גם דילול ידני מתקן. קיימת התלבטות באשר לעיתוי הדילול ועוצמתו: דילול מוקדם, בפריחה, יכול לגרום לדילול יתר ולאובדן יבול והכנסה, בעוד שדילול מאוחר שנעשה באופן ידני מהווה הוצאה כבדה לחקלאי ולא ברורה האפקטיביות שלו. יתר על כן עיתוי הדילול יקבע גם את היבול של השנה העוקבת, כיוון שהוא משפיע על סירווגיות העץ ומאזן המשאבים בצמח. נמצא כי יש מתאם חיובי בין כמות החנטים המצויים על העץ לבין התמינות פקעי הפריחה החדשים שיופיעו בשנה העוקבת. המסקנה מתיאור זה היא שהדילול צריך להעשות מוקדם בעונה כדי להשפיע באופן חיובי על גודל הפרי של העונה הנוכחית ועל רמת היבול של השנה הבאה.

מטרות

- כדי לבצע דילול אופטימלי שיענה על שתי הבעיות שהוזכרו צריך להכיר את מאזן המשאבים ועומס היבול אותו יכול לשאת העץ. כיוון שמערכת ללימוד יסודי של מאזן המשאבים בעץ אינה עומדת לרשותינו בשלב זה ביצענו ניסוי של דילול ידני ע"מ ללמוד את הפרמטרים הבאים:
1. עד איזה מועד דילול אפשר להשפיע על עומס היבול והתפלגות הגדלים של הפרי בעונה הנוכחית והעוקבת.
 2. מהו עומס היבול האופטימלי בכל מועד שיביא להתפלגות גדלים טובה ויבול טוב בשנה הנוכחית והעוקבת.

א. מתיתיהו – 2002

חומרים ושיטות

- הניסוי נערך בחוות מתיתיהו על הזן זהוב x M-9. שנת הנטיעה 1997, במרווחים של 3.5 X 1.5. שיא הפריחה היה ב-9/4/02. עוצמת הפריחה היתה גבוהה ודומה בכל עצי הניסוי. הדילול הידני נעשה בשלושה מועדים 3 X עומסי יבול + טיפול ביקורת לא מדוללת = 10 טיפולים.

מועדי הדילול:

ש.פ. 10+ (19/4)

ש.פ. 25+ (5/5)

ש.פ. 40+ (20/5)

עומסי היבול בכל מועד : (6 פירות = 1 ק"ג)

1. 50 ק"ג/עץ = 300 פירות

2. 25 ק"ג/עץ = 150 פירות

3. 10 ק"ג/עץ = 60 פירות

אופן הדילול אחיד לכולם (למשל – 2, 4 או 8 פירות לענף וכד')

טיפולי הדילול :

1. מועד ראשון (ש.פ.+10) עם 60 פירות לעץ (1 I)
2. מועד ראשון (ש.פ.+10) עם 150 פירות לעץ (2 I)
3. מועד ראשון (ש.פ.+10) עם 300 פירות לעץ (3 I)
4. מועד שני (ש.פ.+25) עם 60 פירות לעץ (1 II)
5. מועד שני (ש.פ.+25) עם 150 פירות לעץ (2 II)
6. מועד שני (ש.פ.+25) עם 300 פירות לעץ (3 II)
7. מועד שלישי (ש.פ.+45) עם 60 פירות לעץ (1 III)
8. מועד שלישי (ש.פ.+45) עם 150 פירות לעץ (2 III)
9. מועד שלישי (ש.פ.+45) עם 300 פירות לעץ (3 III)
10. ביקורת לא מדוללת (Control)

מבנה הניסוי :

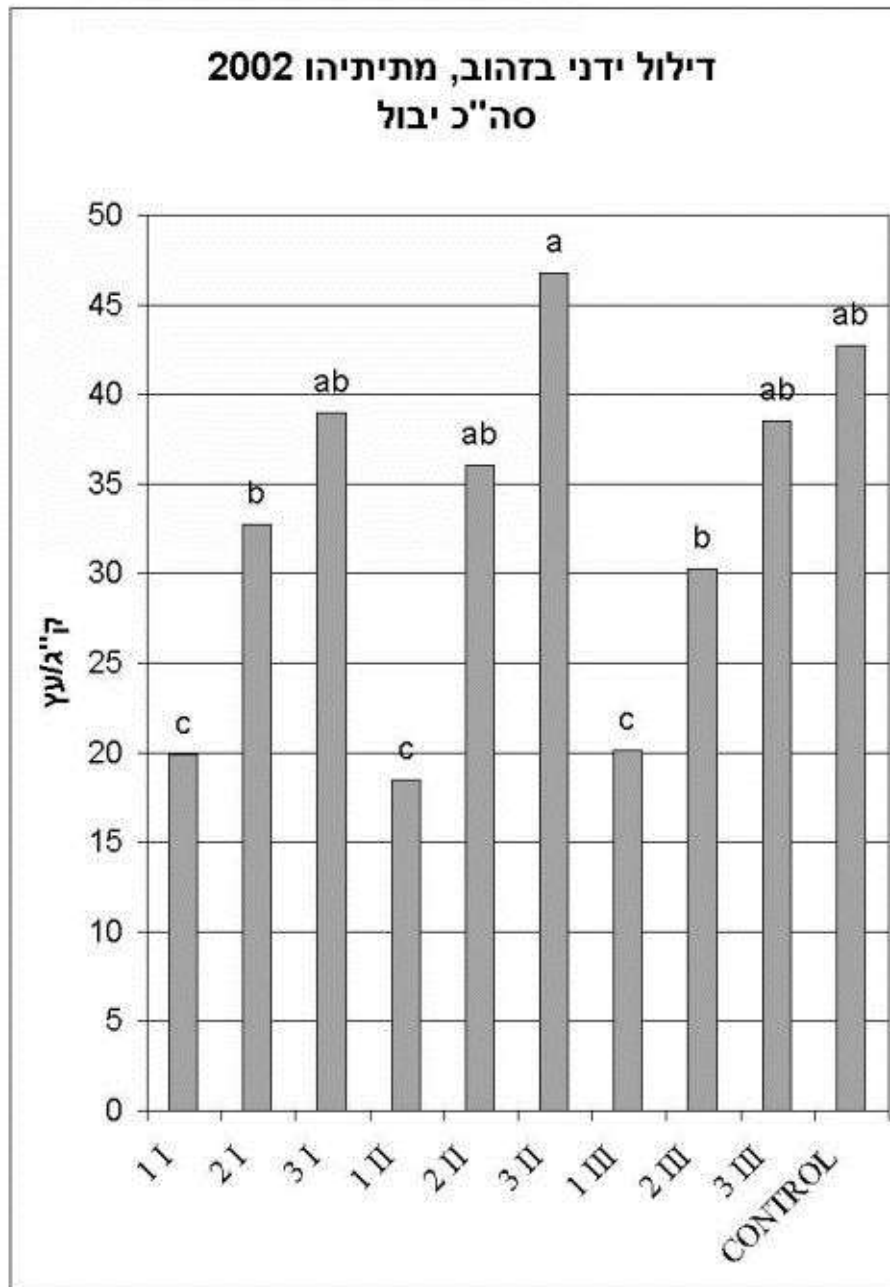
בלוקים באקראי, 8 חזרות, עץ אחד לחזרה

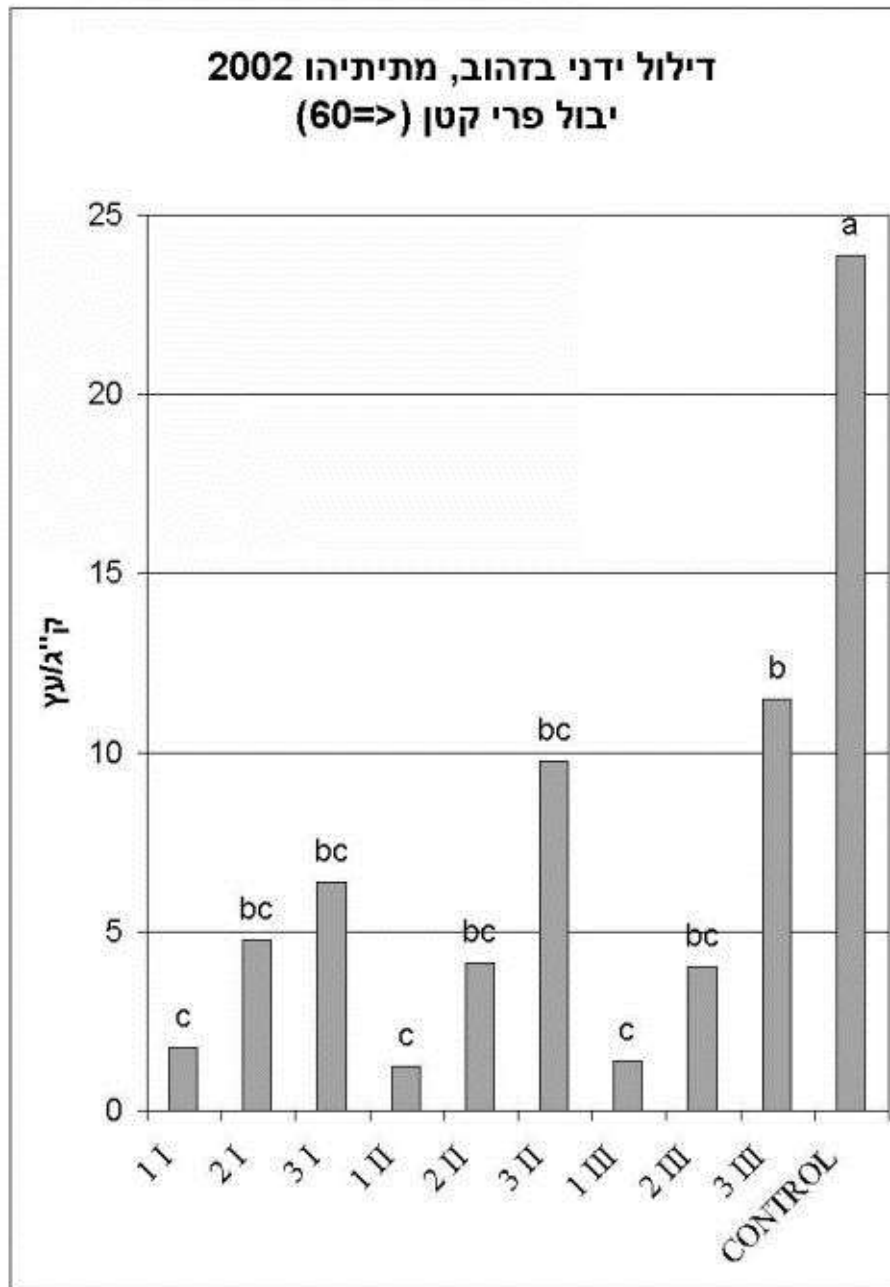
תוצאות

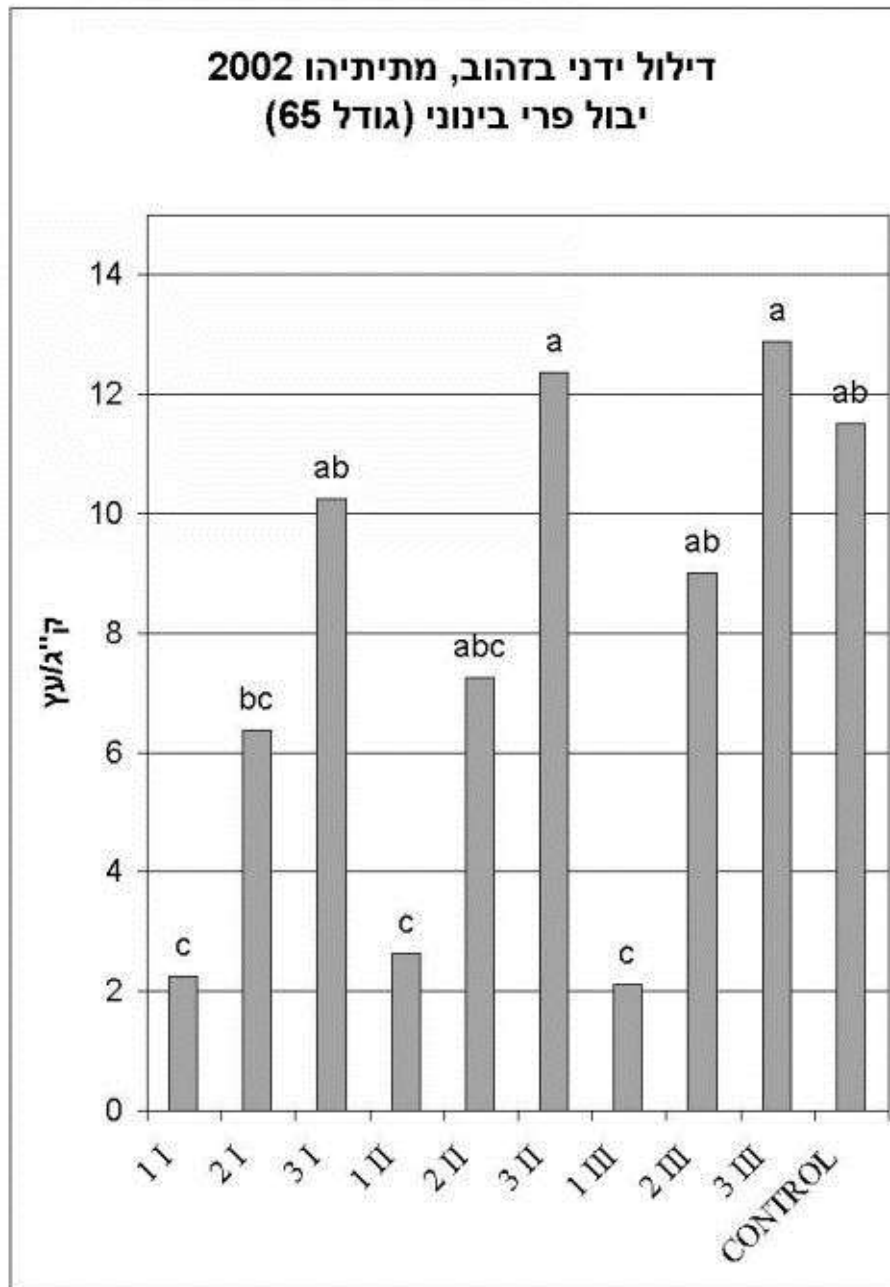
הדילול החריף לרמת היבול הנמוכה ביותר (60 פירות לעץ) נתן את היבול הכללי הנמוך ביותר בכל שלושת מועדי הדילול : 1I, 1II, 1III. ההפחתה היתה מובהקת מכל שאר הטיפולים והיא הגיעה עד לכדי מחצית היבול של הביקורת וטיפולי הדילול המתונים יותר (איור 1). מכאן שגם אם היה פיצוי מסויים של הגדלת פרי באותם הטיפולים הוא לא הספיק כדי להעלות את היבול הכללי לרמה סבירה ולכן נראה שטיפולי דילול אלה חמורים מדי. חיזוק לכך נראה בכמויות הפרי הקטן (>65 מ"מ), הבינוני (65 מ"מ) והגדול (<70 מ"מ) שהיו נמוכות באופן משמעותי ולעתים אף מובהק מטיפולי הדילול המתונים יותר. גם הדילול המתון יותר (150 פירות לעץ) הביא להפחתת יבול מסויימת ודומה בכל שלושת המועדים (2I, 2II, 2III). עם זאת ההפחתה בטיפולים אלה בהשוואה לביקורת היתה מתונה מאוד ולא מובהקת. כלומר, כאן היתה השפעה חיובית של הקטנת מספר הפירות על הגדלת הפרי שנותר. ניתן לראות זאת יפה בכמות הפרי הגדול (<70 מ"מ) שהתקבלה בטיפולים אלה (איורים 2, 3, 4) בעיקר בהשוואה לביקורת, אך גם בהשוואה לטיפול הדילול החריף בכל שלושת המועדים (1I, 1II, 1III). הדילול המתון ביותר (לעומס יבול של 300 פירות לעץ שבוצע בכל שלושת המועדים (3I, 3II, 3III) לא השפיע משמעותית על היבול הכללי אך כן השפיע לטובה על כמות הפרי הגדול.

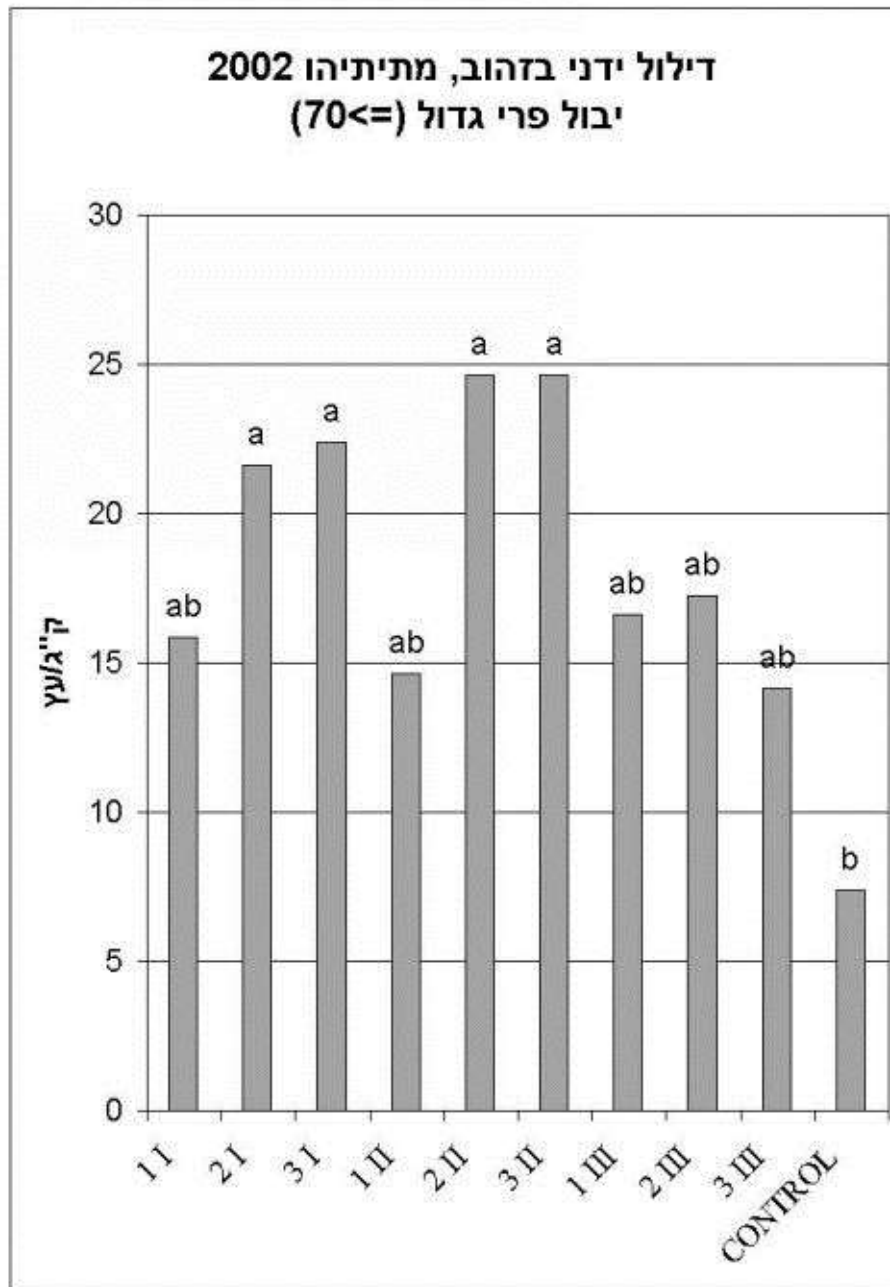
לסיכום:

בביקורת התקבל יבול כללי דומה לטיפולי הדילול הבינוניים (2) והמתונים מאוד (3), אך כמות הפרי הקטן היתה לאין שיעור גבוהה יותר מכל שאר הטיפולים, כאשר כמות הפרי הגדול היתה הנמוכה ביותר. מבין טיפולי הדילול (מועדים ועומסים) נראה שעומס בינוני (2) נתן את התוצאה הטובה ביותר של התפלגות הגדלים, ללא הבדל משמעותי במועד הטיפול. עם זאת יש צורך לנסות ולראות מהי השפעת העומסים הנ"ל על ההתמיינות והיבול שיתקבלו בשנה הבאה (2003).









יבול והתפלגות גודל פרי בשנה השניה לאחר הדילול

תוצאות ודיון:

בשנת 2001 נערך ניסוי דילול ידני של זהוב במטע מנרה. הדילול בוצע בשלושה מועדים: שיא פריחה, חנטים בקוטר 8 מ"מ (ש.פ.14) וחנטים בקוטר 25 מ"מ (ש.פ.30). בכל מועד נבדקו 2 רמות דילול (הושארו פרח/חנט כל תפרכת שניה או כל תפרכת רביעית).

היבול הכללי של כל טיפולי הדילול היה באותה שנה נמוך במידה כזו או אחרת מהביקורת הלא מדוללת, פרט לדילול ב.ש.פ. 14 בו הושאר פרי "קינג" אחד (8 מ"מ) כל תפרכת רביעית (דילול של 75% מהחנטים). בטיפול זה התקבל גם היבול הגבוה ביותר של פרי גדול (>70 מ"מ) שהיה גבוה באופן ניכר ומובהק מהביקורת (פי 6!) וגם גבוה יותר משאר טיפולי הדילול (אם כי לא באופן מובהק מהם).

כמות הפרי הקטן (>65 מ"מ) בטיפול הביקורת היתה כצפוי הגבוהה ביותר. מכאן, שהשפעת הדילול על התפלגות הגדלים של אותה עונה היתה חיובית באופן משמעותי ובמקרה של הטיפול המוצלח (דילול ב.ש.פ. 14 כל תפרכת רביעית) היא אף היתה ללא השפעה שלילית על סך כל היבול.

בשנה השניה (2002) נערך מעקב אחר כל עצי הטיפול. נמצא שכמות הפריחה בכל העצים והטיפולים היתה רבה ודומה. היבול הכללי היה אף הוא דומה. עם זאת, שוב הדילול של החנטים ב.ש.פ. 14 (8 מ"מ) כל תפרכת רביעית נתן את היבול הגבוה ביותר (35 ק"ג/עץ או 3 ט"ד' מעל לביקורת ולשאר הטיפולים) אם כי לא באופן מובהק. ההבדלים במשקל הפרי הממוצע בין הטיפולים לא היו מובהקים (לא נעשתה בדיקת התפלגות של כל הגדלים כפי שנעשה בשנה הראשונה).

לסיכום:

נראה שמועד הדילול המאוחר יחסית של חנטים בקוטר 8 מ"מ (ש.פ.14) לא מהווה חסרון להגדלת הפרי של אותה העונה ולהבטחת היבול החוזר בהשוואה לדילול פרחים. יתרה מכך הוא נותן תוצאה טובה יותר, הן בשנת הגידול הנוכחית והן בשנה העוקבת. כמו-כן הוא נותן בטחון רב יותר של אפשרויות לדילול מאוחר לאחר שהובטחה כבר החנטה הראשונה.

