

קידום ופיתוח יצוא תאנים כהות
פנחס סריג, אבי סטרומזה - מו"פ בקעת הירדן

1. הכוונת ארייה בתאנה ארגמנית בבקעת הירדן

1. תקציר

כמו במיני הפירות האחרים, הביקוש ובעקבותיו המחירים לתאנים, משתנים במהלך השנה. מהיותה פיקוס הנושא את פירותיו כל עוד הוא בצימוח, מתבקשת הכוונת ארייה למועדי שיווק אטרקטיביים. בסדרת ניסויים מבוקרים, נבחנו מועדי גיזום חורף וקיץ בשילוב קיטומים במהלך הגידול, במטרה ליצר פרי במועדים שהוגדרו בין ה 15 באוקטובר ועד 15 באוגוסט. בתנאי בקעת הירדן בתאנה הארגמנית נמצא כי גיזום והערת העץ האופטימלית בחורף היא ב- 15 בינואר כשקיטום הענפים המלבלבים נעשה כשהענף הוא בן 7 פרקים. מועד הגיזום הקייצי האופטימלי הוא בתקופה שבין אמצע יוני לאמצע יולי. הקדמת מועד הגיזום מקדמת במעט את אריית פרי הסתיו אך מונעת קבלת פרי קייצי. גם בצימוח שלאחר הגיזום הקייצי, הקיטום האופטימלי הוא בענפים בני 7 פרקים. תאני אמצע הקיץ וכן תאני הסתיו המאוחר קטנות מהרצוי ושיפור גודלן הוא ממטרות ההמשך של מו"פ בקעת הירדן.

2. מבוא

שטחי מטעי התאנה הארגמנית (ברזילאית), מהווים כיום כמחצית מכלל המטעים המסחריים בישראל. זן זה מהווה כ- 80 אחוז מכלל יצוא התאנים מישראל והוא ללא ספק זן התאנים העכשווי, החשוב ביותר. הפופולריות לה זוכה הזן נובעת מצבע הפרי הכהה, המועדף ע"י הצרכנים, יבולים גבוהים, חיי מדף טובים, והעדר הצורך בהפרייה. הגידול בשטחי התאנה הארגמנית ובכמות הפרי הנארה והמשווק, הן לשוק המקומי והן ליצוא, חידד את הצורך בהכוונת ארייה למועדי שיווק רצויים. התאנה הארגמנית בשמותיה הנוספים (BROWN TURKY , ROXO DE VALINUS , CALIFORNIAN BROWN TURKY), שייכת לקבוצת התאנים הרגילות (common figs), תאנים פרטנוקרפיות, מהסוג *Ficus carica* L. 1758, ממשפחת התותיים (Moraceae). הבטחת תנאי גידול וגטטיבי מתמשך עם אינדוקציה ליצור פגות, יכולה במין זה לאפשר יצור פירות תמידי לאורך כל השנה, כפי שהדבר קורה בארצות בעלות אקלים טרופי (דוגמת ברזיל). תמונת מצב השוק המקומי ושווקי היצוא, מלמדת על תקופת שיווק משמעותית בין ה 15 לאוקטובר (סתיו) ועד ה 15 לאוגוסט, עם עדיפות ברורה לפרי הסתווי –

חורפי, על פני הפרי האביבי – ראשית הקיץ. בסיכום שלהלן, מתוארות הדרכים להכוונת עונת האריה בתנאי בקעת הירדן. הדווח מסכם אריית אביב – ראשית קיץ, במשך שלוש שנים (2005, 2004, 2003), אריית סתיו במשך שנתיים, במגמה להציג לנוטעים את אופציות ההכוונה ומשמעותם.

3. שיטות וחומרים

- 3.1 המטע – תאנה ארגמנית בתחנת הניסיונות בבקעת הירדן. ניטע בשנת 1999 מייחורים. המטע מושקה בטפטוף ומדושן פרופורציונית ברציפות לכל אורך תקופת ההשקייה. החלקה מכוסה ברשת לבנה בצפיפות 17.
- 3.2 השקיה דישון – החלקה מושקה בטפטוף בשלוחה אחת, בקטע נסיוני מוצבות שתי שלוחות. טפטפת 3.8 ל/ש' כל 50 ס"מ. ההשקיה רציפה במשך כל תקופת הארייה. ההשקיה יומית מבוססת 50% מהתאדות. בקטע נסיון ההשקייה שבו שתי שלוחות מנת המים המתוכננת היא של 100% מההתאדות. בימים של טמפ' קיצוניות (מעל 40 מ"צ) עולה רמת ההשקיה ל 70% מההתאדות. ההשקיה במי מוביל שפירים. הדישון פרופורציוני רציף לאורך תקופת ההשקיה בדשן מורכב 7: 3: 7 בכמות של 0.5 ליטר דשן לכל קוב מים.
- 3.3 מרווחי נטיעה – 3 מ' בין שורות 2 מ' בין עצים (166 בדונם). העצים בנויים מארבע זרועות.
- 3.4 טיפולי התעוררות – להתעוררות אביבית (לאחר גיזום חורפי), מרוסס 'דורמקס' במינון של 5% עם משטח ביבי 5 בריכוז 0.1%. הריסוס מבוצע מיד לאחר הגיזום. להתעוררות קיצית (לאחר גיזום קיץ), אין צורך בריסוס 'דורמקס' (בשנת 2003 בוצע ריסוס כזה במינון של 2% עם משטח כני"ל).
- 3.5 קיטום קצות צימוח - (Nipping) - קיטום של כסנטימטר בקצה הענף. הקיטום מסלק את הפקע הטרמינלי (אמירי) וגורם לעצירת הצימוח לכשבוע. לאחר העצירה נמשך הצימוח מפקע לטרלי שהופך לפקע אמירי. הקיטום התבצע בשני אופנים: 1. קיטום לאחר הופעת 14 פרקים. 2. קיטום לאחר הופעת 7 פרקים. בקיץ 2004 התווספו שני טיפולים נוספים של קיטום מתמשך (באורך ענף 7 ו- 14 פרקים בהתאמה), באופן שמנע את המשך הצימוח שבוע לאחר הקיטום.
- 3.6 מועדי גיזום – גיזום חורפי סטנדרטי מבוצע ב 15 בינואר. מועדי גיזום קיציים היו בשנת 2003, 16 יוני ו- 16 ליולי, בשנת 2004: 3 יוני, 21 יוני, 1 יולי, 1 אוגוסט, בשנת 2005: 30 יוני.

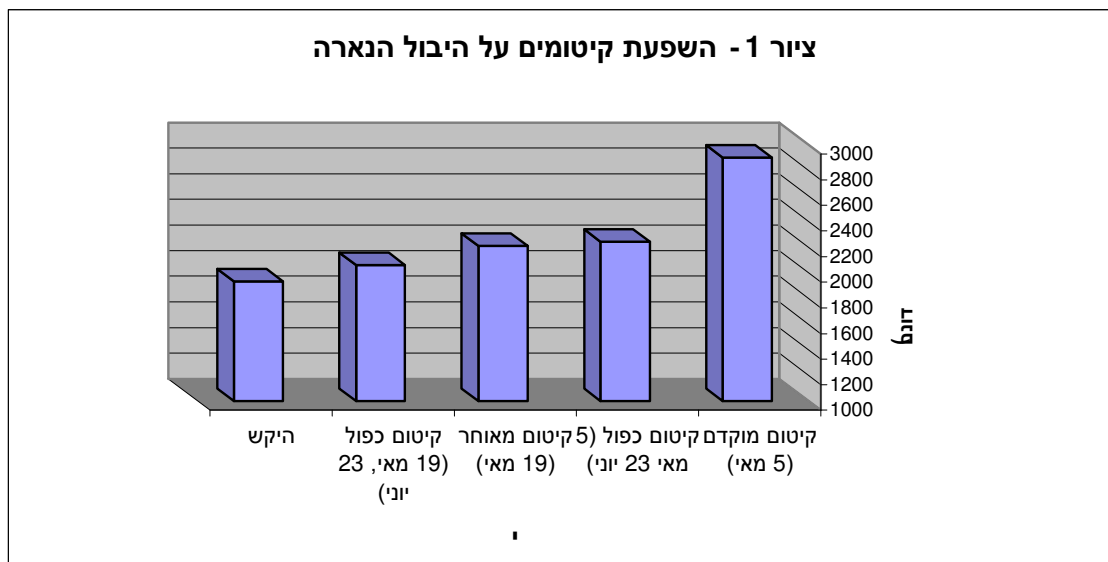
3.7. גובה ואפיון יבול – חלקת הניסיון נארית מידי יום (במידה ויש פרי). 10 פירות אקראיים מכל חזרה נשקלים לקבלת משקל פרי ממוצע מבטא את גודל הפרי. סך כל היבול לכל חזרה נשקל, בכל ארייה.

4. תוצאות

4.1 אריית אביב – תחילת קיץ

אריית הקיץ החלה ב 2003 ב 7 ביוני, בקיץ 2004 ב 3 ליוני ובקיץ 2005 ב 7 ליוני. ככלל רמת היבול בשנת 2003 הייתה גבוהה מזו שב 2004 ודומה לזו שב 2005. השוואת היבולים בין השנים השונות נעשית לתקופה מקבילה. באיור 1 מתוארת רמת היבול הכוללת שהושגה באביב - קיץ 2003 בתגובה לטיפול קיטום שונים. באיור זה מובאים תאריכי קיטום קלנדריים כאשר הקיטום המוקדם (5 במאי) מקביל לשלב פנולוגי של 7 פרקים ואילו קיטום מאוחר (19 במאי) מקביל לשלב פנולוגי של 14 פרקים. חשוב לציין כי היבול המתואר באיור נארה לאורך כל הקיץ.

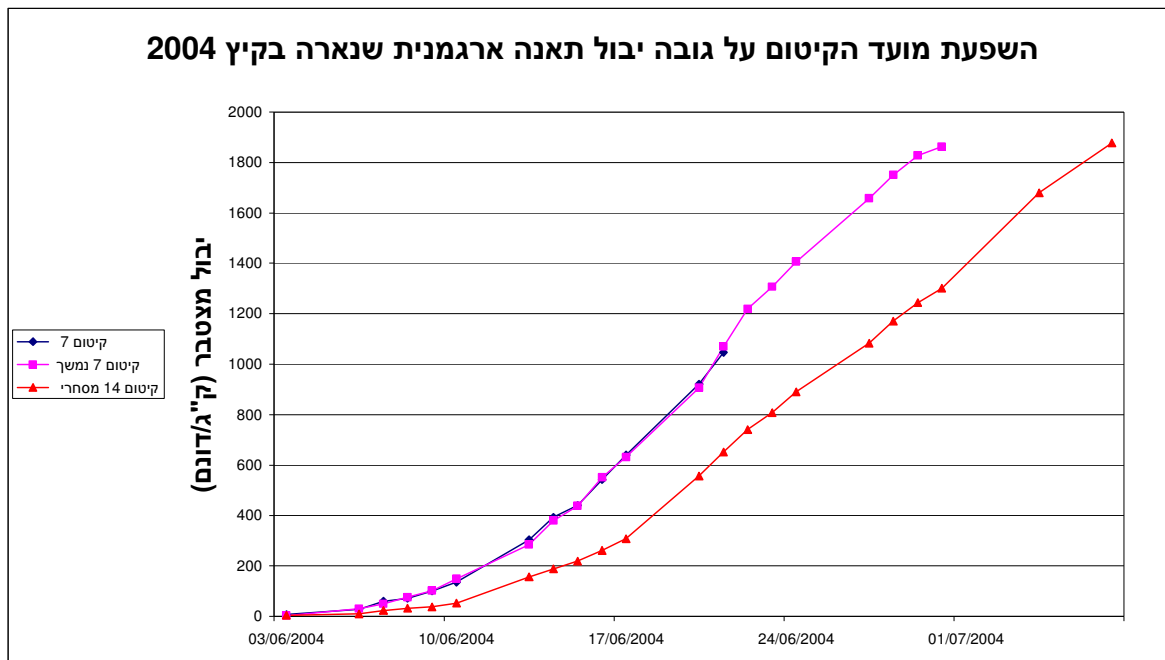
איור 1 – השפעת מועד הקיטום על כמות היבול הנארת בקיץ 2003.



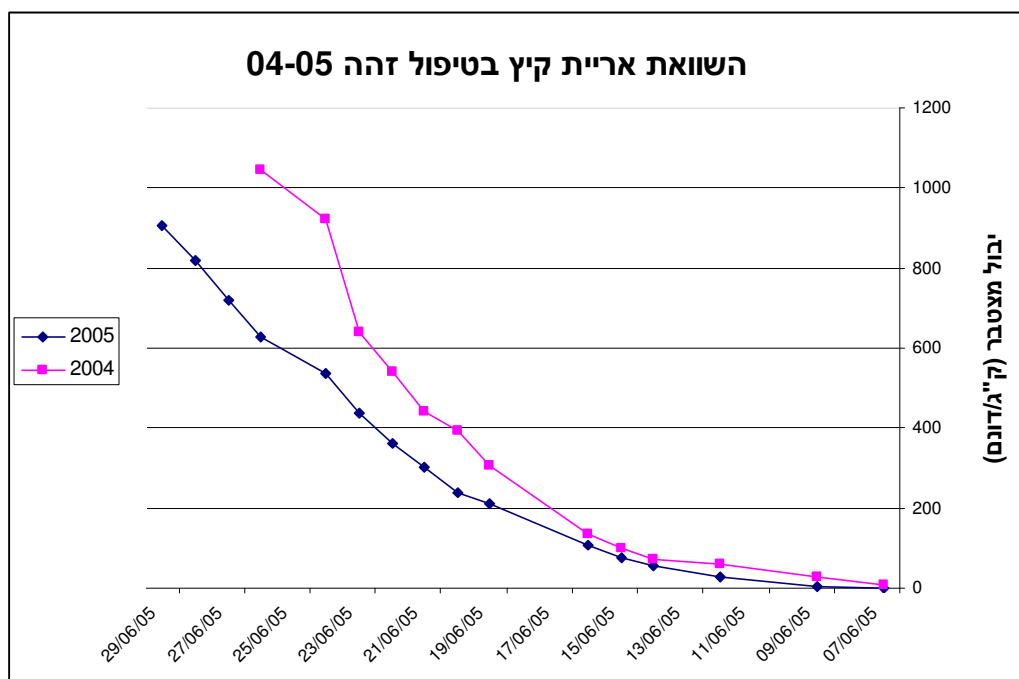
באיור 2 מתוארת השוואה בין קיטום ענפים בני 7 פרקים לבין קיטום ענפים בני 14 פרקים בשנת 2004. מהאיור עולה כי הקיטום המוקדם מזרז את הבשלת הפירות ובס"ה מאפשר אריית כמות גדולה יותר בזמן קצר, בהשוואה לקיטום

המאוחר יותר. בשתי השיטות התקבל יבול מצטבר זהה. אך הקיטום המוקדם קיצר את הארייה לתקופה המועדפת. קיטום מתמשך היה זהה לקיטום הבודד.

איור 2 : יבול מצטבר הנארה בעקבות קיטום מוקדם ומאוחר.



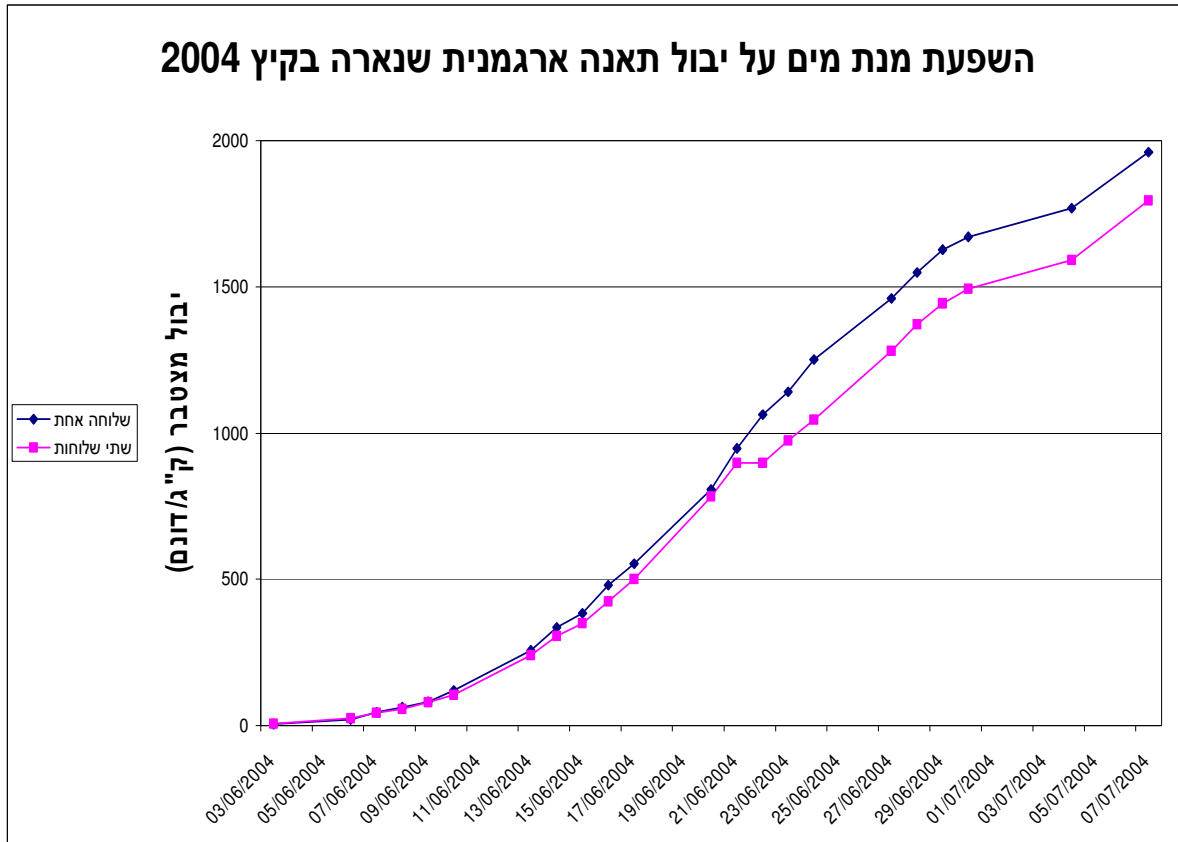
איור 3 – יבול מצטבר בטיפול קיטום "7 פירות" בשנתיים עוקבות



השוואת שני הטיפולים הזהים בשתי שנים עוקבות מלמדת על מגמה זהה בהבשלה וכמות יבול מצטבר דומה מאוד (הפרש של כמאה ק"ג בין השנים). יחד עם נתוני 2003, לאחר עיבוד והתאמה לתקופת הארייה, עולה כי להשגת היבול הקייצי (במהלך חודש יוני) הרצוי (סד"ג של טון לדונם), באופן שיאפשר את גיזום הקיץ ואריית הסתיו, יש לקטום את ענפי העץ שגדלו באביב, מיד לאחר הופעת 7 פירות.

באיור 4 - 5, מתוארת השפעת מנת המים על גובה היבול. טיפול "שתי שלוחות" קיבל למעשה כמות השקיה (ודישון) כפולים ברמה של 100 אחוז, מהתאדות גיגית. השקיה ודישון עודפים פגעו במעט ברמת היבול שנארה בשתי שנות הניסוי.

איור 4 - השפעת מנת המים על גובה היבול הנארה באביב קיץ 2004



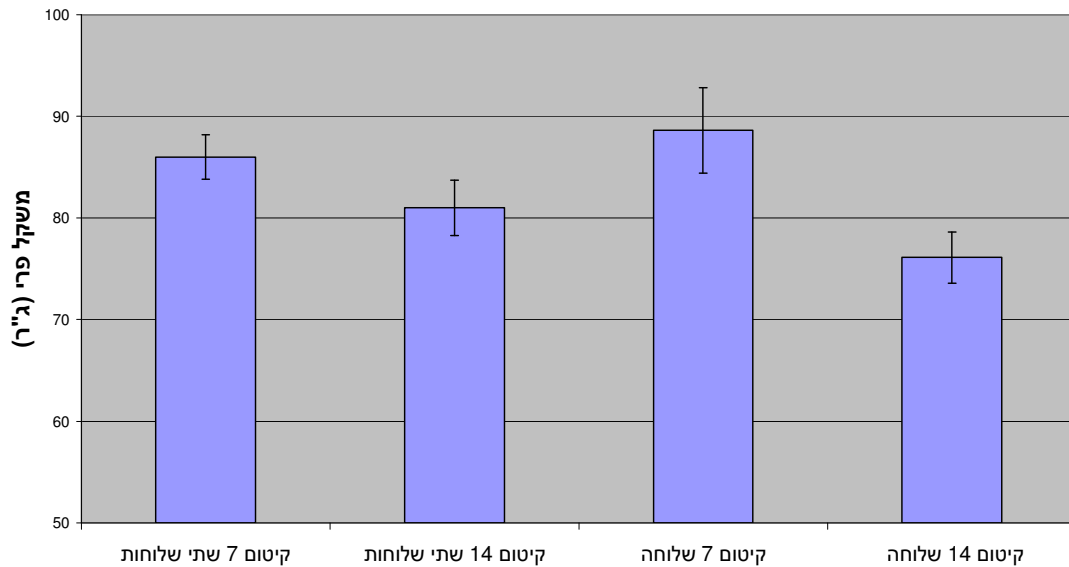
איור 5 – השפעת מנת המים על גובה היבול הנארה באביב קיץ 2005



באיור 6 מתוארת השפעת מועד הקיטום ורמת ההשקייה על גודל פירות הקיץ בשנת 2004. מהאיור ניתן ללמוד כי מועד הקיטום המוקדם תורם במובהק לשיפור גודל הפרי, כשרמת ההשקיה היא גורם פחות משפיע.

איור 6 – השפעת מועד הקיטום הראשון ורמת ההשקייה על משקל פרי ממוצע.

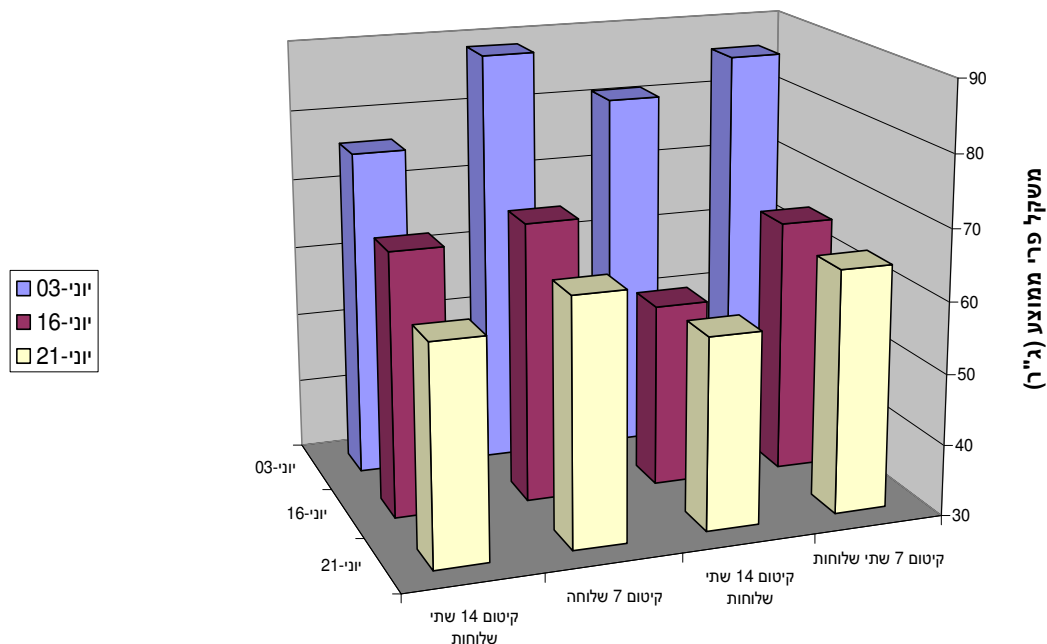
השפעת מועד קיטום על גודל פרי בתאנה ארגמנית 2004



ככלל יש לציין כי גודל הפרי הממוצע, או התפלגות הגדלים במיון הפרי מצביעה בתנאי בקעת הירדן על מגמת ירידה עם התקדמות העונה. מגמה זו מחריפה בפירות הסתיו אולם כפי שניתן לראות באיור 7, תחילתה כבר בפרי הקיץ.

איור 7 – השתנות משקל ממוצע של פגות פרי אביב – קיץ מוקדם

השפעת מועד קיטום ומשטר השקיה על גודל פרי תאנה ארגמנית במועדי ארייה שונים
2004

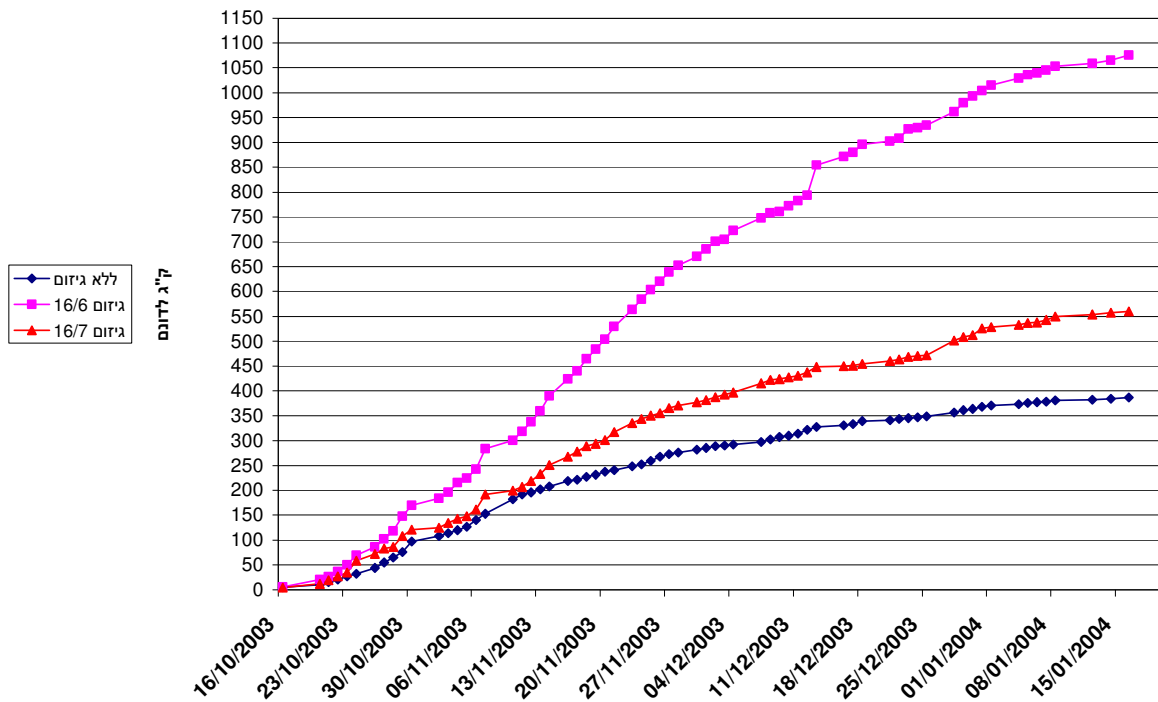


4.2 אריית פרי סתיו – תחילת חורף

בשנת 2003 נבחנו שני מועדי גיזום קיץ, 16 ליוני ו 16 ליולי.
 בשנת 2004 נבחנו ארבעה מועדי גיזום קיץ, 3 יוני, 21 יוני, 1 יולי ו 1 אוגוסט.
 בשנת 2005 ניבחנו המועד שסומן כאופטימלי לקבלת יבול קיצי וסתווי – 1 יולי.
 באיור 8 מובאות תוצאות הארייה המצטברת בתגובה לכל אחד ממועדי הגיזום הקיציים בהשוואה לעצים שלא נגזמו כלל. אריית הסתיו – תחילת חורף הסתיימה ב 15 בינואר, כשהעצים נגזמו בגיזום חורפי לטובת יבול אביב בשנה העוקבת. למעשה ניתן היה להמשיך ולארות פרי למשך תקופה נוספת, קצרה.

איור 8 - יבול מצטבר של תאני סתיו ראשית חורף 2003

תאנים קטיפ קטיו סתיו 2003 מצטבר

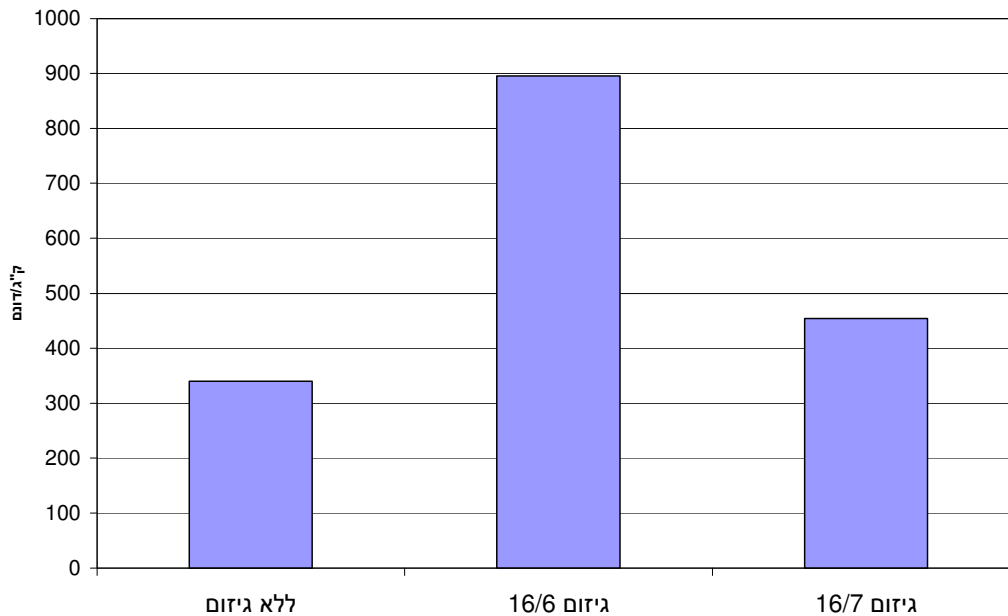


חשוב לציין כי על אף הבדל של חודש בין מועדי הגיזום בקיץ, תחילת הארייה הייתה באותו מועד. יתרונו של מועד הגיזום המוקדם היה בקצב הופעת הפגות ובסך כל היבול שנארה.

באיור 9 מובא סיכום היבול המשווק על פי מועדי גיזום הקיץ.

איור 9 – יבול משווק בסתיו – ראשית חורף 2003

סה"כ יבול תאנים 18/12/03



בשנת 2004 היה יבול הסתיו נמוך משמעותית מזה שהתקבל בשנת 2003, בדומה ליבול אביב ראשית קיץ שאף הוא היה נמוך ב-2004 מזה של 2003. תחילת הארייה בסתיו 2003 הייתה ב-16 לאוקטובר ובשנת 2004 ב-10 לאוקטובר. בטיפול הזמירה הקיצית המוקדמת ביותר. בטבלה 1 מסוכם היבול המצטבר של פגות סתויות כתלות במועד גיזום הקיץ וכן מועד תחילת הארייה. יש לשים לב ליבול הסתיו המאוד נמוך וכן ליבול הקיץ שקדם לו.

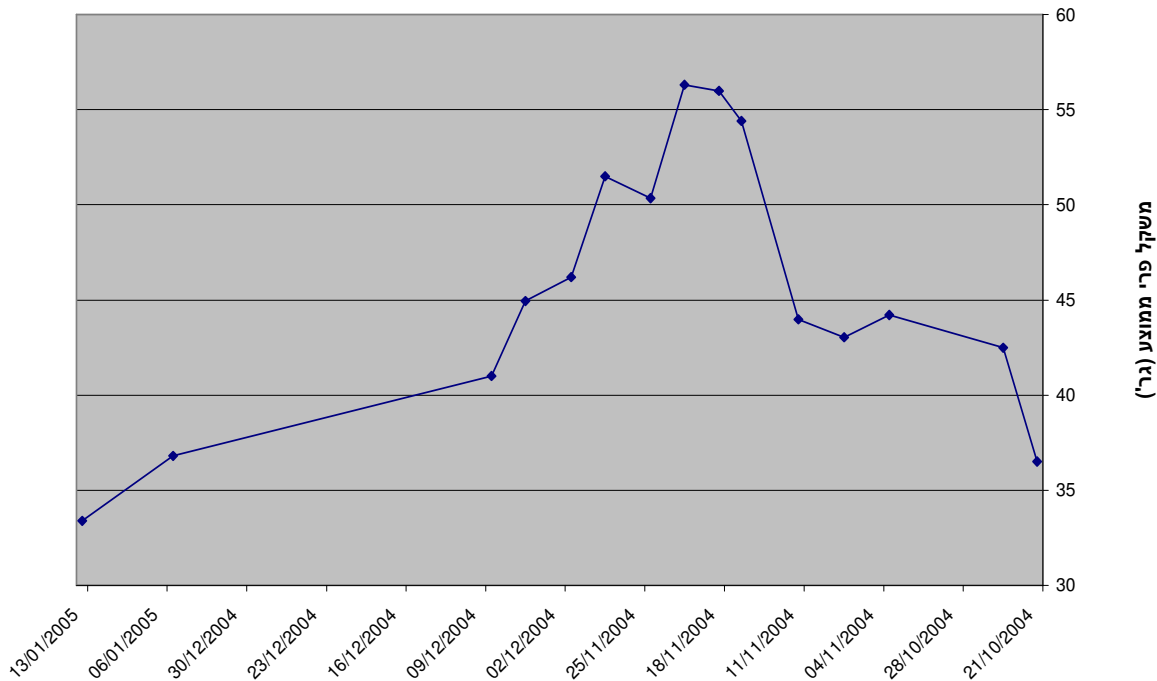
טבלה 1 – השפעת מועדי גיזום הקיץ על מועד תחילת אריית הסתיו ועל רמת

היבול:

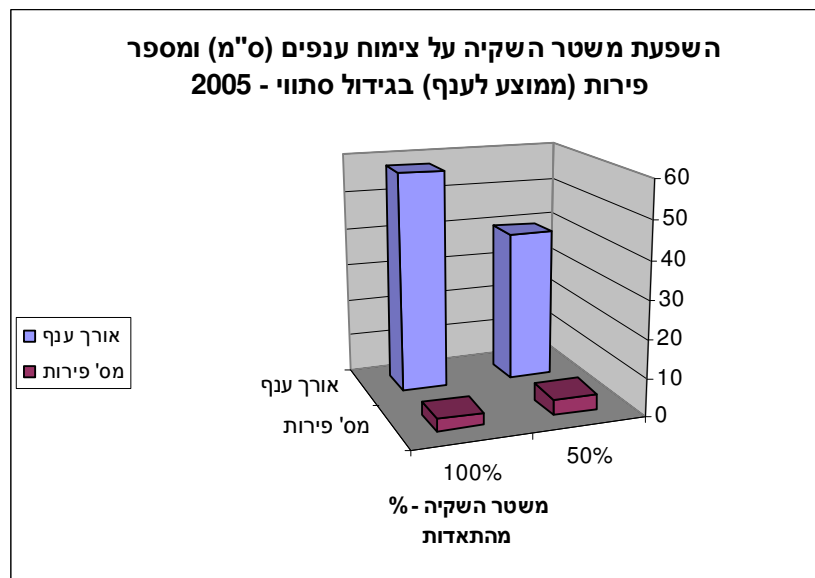
יבול סתיו שנארה עד 15 בינואר (ק"ג)	מועד תחילת ארייה	יבול אביב - קיץ שנארה עד גיזום הקיץ (ק"ג)	מועד זמירת קיץ
382	10 אוקטובר	0	3 יוני
150	7 נובמבר	1095	21 יוני
152	7 נובמבר	1752	1 יולי
3	21 נובמבר	2779	1 אוגוסט

איור 10 - התפלגות גודל פרי תאנה באריה סתוית

התפלגות משקל פרי ממוצע בתאנה ארגמנית אריית סתיו 2004



מאיור 10 עולה כי בתחילת - מרכז, עונת הסתיו נארה פרי בגדלים רצויים בעוד שלפני כן ובשלהי העונה, הפרי קטן מהרצוי. השוואת טמפרטורות מכסימום בתקופה של חודשיים טרם הארייה (זמן הופעת הפגה עד לארייתה) מצביע על כיוון לפיו טמפרטורות מעל 41 מ"צ או טמפרטורות מתחת ל 18 מ"צ, גורמות ליצירת פרי קטן. עיתוי הגשת הדו"ח אינו מאפשר הצגת יבולי סתיו 2005 הנראים השנה נמוכים מבשנים שעברו.



איור 11

בספירת פגות ובמדידת התארכות ענפים המוצגים באיור 11, חוזרת עדיפותו של משטר ההשקיה המרוסן (50% מהתאדות גיגית) ע"פ השקיה עודפת.

5. דיון

מסיכום התוצאות ניתן לגבש לאחר שלוש שנות נסיון, מספר מסקנות. חשוב לציין כי תוצאות אריית הסתיו הינן תוצאות שנתיים בלבד ועל אף המגמות הזרות בשנתיים עוקבות יש להמשיך ולאשש תוצאות אלה.

קיטום מוקדם כשענפי העץ הם בני 7 פרקים, נימצא כגורם היעיל ביותר לזירוז הבשלה ולקבלת כמות מירבית של פרי משווק בזמן קצר. קיטום מאוחר יותר נחות ברמת היבול המתקבלת. לקיטום מתמשך אין יתרון לקצב ההבשלה או לכמות הכוללת של הפרי הנארה. בהתחשב בעלות הטיפול ניתן להגדירו כמיותר. קיטום ענפים בני 7 פרקים הוא הטיפול הנכון לקבלת כמות פרי מירבית ולגודל מיטבי, הן בפרי אביבי – קיצי והן לפרי סתווי, בכל מועד גיזום.

ניסיון להערה אביבית מוקדמת (תוצאות שנים עברו), נידון לכישלון. הפרש של חודש במועד הגיזום וההערה (15 לדצמבר לעומת 15 בינואר) מתבטא בהפרש של 10 ימים במועד ארייה (28 מאי לעומת 7 יוני). זירוז משמעותי בתחילת הארייה אינו מושג, ומאידך רמת היבול נפגעת.

לקבלת יבול סתווי מיטבי יש לקטום את הענפים בקיטום קיצי עד אמצע - סוף חודש יוני, בתנאי בקעת הירדן. גיזום מוקדם יותר אינו מקדם משמעותית את מועד ארייה הסתיו, פגיעתו ביבול האביבי קשה. חשוב לציין כי עצים שנגזמו ב 3 ביוני לא הספיקו כלל לייצר פגות שיבשילו בתקופת הקיץ המוקדם.

בכל הקשור להשקיה עולה כי השקיה עודפת הן בשנת 2004 והן בשנת 2005, תוך קבלת צימוח נימרץ וכנראה עודף, אשר פגע ברמת היבול בדרך ישירה (תחרות בין רפרודוקציה לווגטציה) או עקיפה (הצללה).

מחירי הפרי למגדל בשער המטע, בשנת 2004 היו 14 ₪ /ק"ג בממוצע לפרי אביבי ו – 18 ₪ /ק"ג בממוצע לפרי סתוי (ממוצע לגדלים השונים ולמועדי השיווק השונים במהלך התקופה).

נתונים אלה במידה ויחזרו על עצמם, מחייבים את המגדל להיערך לחלוקת הארייה בין האביב – ראשית הקיץ, עם רמות יבול גבוהות, וגודל פרי טוב במחיר נמוך בהשוואה לאריית הסתיו שבה סך היבול נמוך יותר, הפרי קטן יותר והתמורה גבוהה יותר.

על המו"פ בשיתוף ההדרכה לפעול למציאת דרכים לשיפור גודל הפרי הסתווי. הסבירות להגדלת רמת היבול הסתווי נמוכה.

שני כיוונים נוספים אפשריים המצדיקים בחינה ופיתוח הם :

א. גידול התאנה תחת חיפוי באופן שיאפשר הארכת עונת החורף .

ב. גידול מטע "קצר חיים" שיוכנס לניבה 8 חודשים לאחר נטיעתו, יגודל שנתיים ברציפות, תוך ניצול תכונותיו היובנליות, לנשיאת פרי ברצף.