

## עיצוב מודרני בתפוח 2010

ישראל דורון - שה"מ ממ"ר גרעיניים

גלית רדל - מו"פ צפון

גימיל פרחאת - חוות פיכמן מו"פ צפון

יובל עוגני - מנהל חוות מתתיהו

### מבוא

שיטת עיצוב הציר העיקרית במטעי התפוח בישראל עוצבה ע"פ הציר הצרפתי כפי שפיתח אותו ז'אן מרי לה ספינס. מאז 1995 עברו מרבית מטעי התפוח לשיטת עיצוב זו. ע"פ שיטת עיצוב זו מרחקי הנטיעה הנדרשים הם 4 מ' בין השורות, 1.5 מ' בין העצים 166 עצים לד'. מס' ענפים לאורך ציר: 15-20 ענפים. כאשר ענפי המשנה היוצאים מהעץ אמורים להיות בעובי קטן מהציר, ולהוות ענפי פרי. המיוחד בציר הצרפתי הוא ייצור ענפי פרי שמוטים, כלומר ענפים אשר אינם נקטמים במהלך חיי המטע, וע"י אי קיטום מתקבל, בורס שוט. תהליך של ייצור פקעי פרי עתידיים במקביל לנשיאת הפרי בעונה נוכחית. פעולת חידוש ענפי הפרי אינה קיימת, ויש דגש רב להחדרת אור לתוככי העץ.

במהלך השנים פיתחו הצרפתים את השיטה, והיום היא שונה מזו המקורית. השינויים העיקריים שפותחו הוא הגדרות יותר מדויקות לבחירת ענפי הפרי, וגישה של דילול פקעי פרי לפני הפריחה. בשיטה הנהוגה היום מקפידים על העקרונות הבאים:

1. צפיפות נטיעה- מרחק בין העצים שונה ל 1-1.2 מ' כ 200-250 עץ/ד'.
  2. בחירת ענפי משנה – ענפי פרי- הענפים צריכים להיות מופנים כלפי המרחב שבין השורות, מקום שהוא מואר יותר. יש לסלק ענפים לאורך חוט שבין העצים.
  3. יש לסלק ענפים נמוכים- הענפים מתחילים בגובה 1 מ'.
  4. יש לסלק ענפים עבים, משאירים ענפים שעוביים 1/3 מעובי הציר.
  5. יש לייצר בכל עץ ארובה של אור, ע"י סילוק כל הענפים, במרחק 25 ס"מ מהציר.
- כמו כן פותח מדיד הקרוי MAFCOT ובו לכל עובי ענף, מוגדר מס' הדורבנות אותם ניתן להשאיר. יש צורך לסלק דורבנות מיותרים וע"י כך להגביל את היבול. בצרפת כל דורבן נושא 1 פרי.

כיצד מחליטים על מס' פירות ושימוש בסילוק ענפי פרי:

1. מגדירים יבול מתוכנן בד"כ 6-7 ט"ד' מחלקים במס' עצים לדונם, בד"כ 200-250 לפי X4  
1. או 1.2 מ' בין העצים. מס' פירות לק"ג לגודל 75 כ- 5 פירות לק"ג, מגדירים מס' פירות לעץ. דוגמא- 6 ט"ד' לפי 5 פירות לק"ג = 30000 פירות לד', לפי 200 עץ/ד' = 150 פירות לעץ.
2. בעזרת מדיד MAFCOT, מודדים קוטר כל ענף בעץ, ליד מקום ייצור הפירות. ע"פ קוטר ענף מחושב - שטח חתך של ענפים נושאי פרי. כל ענף מוכנס למדיד ובו מופיע מס' הפירות שניתן לשאת על אותו ענף. המפתח הבסיסי לחישוב במדיד זה 6 פירות לסמ<sup>2</sup> שטח חתך ענף. ניתן לתקן מס' דורבנות לענף, ע"פ מס' עזר, המחשב נשיאת פרי לפי 4

פירות לסמ<sup>2</sup> שטח חתך ענף, זאת למשל כאשר הפרי פיסילוגי קטן ונדרשים פחות פירות כדי לקבל גדל פרי ראוי, או נדרש יבול נמוך יותר, כדי לשבור סרוגיות. המדיד מאפשר לתכנן את סילוק פקעי פרי המיותרים. הסילוק בפרח ראשון מטרתו מניעת דילול ידני בהמשך.

3. שיטת סילוק דורבנות קודם סילוק כל הדורבנות מהציר-אח"כ סילוק דורבנות מהחלק התחתון של הענף, ורק אח"כ עדכון וספירה חוזרת.

### שיטות וחומרים

בסיוור שנערך במרץ 2009 וינואר 2010 הגדרנו את החלקות והטיפולים שבכוונתנו לעשות השנה. לא ניתן ליישם שיטות עיצוב בצורה שאינה מתאימה עצמה לעצים. התהליך מדורג ונעשה במס' שנים. חלקות הניסוי נמצאות במטע עין זיוון הזנים בניסוי – גאלה טיפוס גאלאקסי, סטרקינג טיפוס טופרד, פינק ליידי (נקי מוירוס). ו 2 חלקות בחוות מתתיהו- גאלה טיפוס גאלאקסי, וגאלה טיפוס מונדיאל.

### הנחיות לטיפול מודרני

ברמת העץ – מסירים ענפים חופפים, ענפים עבים (שעוביים יותר מחצי עובי הציר), ענפים נמוכים (עד לגובה 1 מטר) וענפים שפונים למרכז השורה ויוצרים הצללה במרכז העץ.

מס' ענפים בעצים בגובה של 2.5-3 מ' מתוכנן להשאיר בין 10 ל15 ענפים עדיף ענפים מסועפים. את הסרת הענפים בחלקות שלנו יש לבצע באופן הדרגתי (במשך כמה שנים). ענפים שישאר יכופפו מטה (שמוט). בניסיונות המתוארים סילוק הענפים היה של 3-6 ענפים לעץ.

ברמת הענף – מסירים ע"י " מחיקה" EXTINCTION (בעזרת היד) חלק מהדורבנות ופקעי הפרי, בעיקר במקומות שאליהם האור לא מגיע (פנים העץ, חלקו התחתון של הענף), משאירים פקעי פרי טובים שנמצאים בפוזיציה טובה במספר כזה שהיחס בין הפירות לענף יהיה מאוזן. מס' הפקעים שנשאיר ייקבע בעזרת מדידת שטח חתך הענף (מדיד MAFCOT). החישוב נעשה לפי 5 פירות לשטח של 1 סמ"ר. את המדידה יש לבצע בקטע האחיד של הענף (מעט אחרי נק' העיבוי בראשית הענף). הפקעים שיוסרו ראשונים הם הפקעים שבתחתית הענפים על מנת שישאר פרי בקצה הענף (לכיפוף). מדיניות זו בוצעה בחלק מהחלקות כפי שיוגדר בהמשך. טיפול ביקורת- משקי- טיפול לפי ביצוע המשק .

יבול- בקטיף כל עץ נקטף, נספרו מס' הפירות ונשקל משקל כל עץ.

גודל פרי- כל הפרי מכל עצי הניסיונות הובא לפירות גולן ועבר מיון לגדל במערך המדגמים.

צבע פרי- כל הפרי עבר דרך מערך מיון מוקדם בפירות גולן וקיבל דרגות צבע לפי כיסוי ע"פ כיוול.

מערך המיון- התוצאה מבוטאת בגאלה ופינק ליידי בדרגות C, C1-4, ובסטרקינג ובדרגות

C 1-6. בתוצאות מצוינת כל דרגת צבע באחוז כיסוי צבע אדום.

**תוצאות 2010**

זן גאלה - חלקה מס' 1 עין זיוון חלקה נ' שורה 16

שנת נטיעה - 2002-גיל 9

מרחקי נטיעה - 2.0X4 - 125עץ/ד'

**שיטות וחמרים**

החלקה נגזמה ע"פ עקרונות פייר אריק במרץ 2009. השנה 2010 בוצעו הפעולות הבאות: חורף- סולקו ענפים בארובה וזקופים ודוללו מעט ענפי פרי. קיץ - מ 15 ליוני עד 15 ליוני תוקן כיפוף ענפים, חודשה ארובה. בוצע דילול פרי לפי גדל פרי ב 15 ליוני, בוצע תיקון דילול ב 10 ליוני. **ענפים עבים** - ענפים בעובי של 20 מ"מ ויותר המהוים ענפים ראשיים בעץ – מתוכננים כאלו 15 ענפים לעץ.

**ענפים דקים** - ענפים נושאי פרי עוביים כ 10 מ"מ, לא יכולים להיות ענפים ראשיים.

**טיפולים:**

1. מודרני

2. משקי

**תוצאות 2010**

**טבלה מס' 1- מס' ענפים**

זן	טיפול	מס ענפים עבים		מס ענפים דקים		סה"כ ענפים
גאלה	ביקורת	a	14.8	a	6.7	21.5
גאלה	מודרני	a	13.7	a	4.4	18.1

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

**סכום דיון ומסקנות מס' ענפים**

בחירת מס' ענפים נעשתה כדי לנסות וללמוד מהו ההבדל במס' הענפים בין 2 הטיפולים. בבחינת הניסוי הערכנו כי בטיפול המודרני יהיו פחות ענפים. תוצאות מראות כי לא היה הבדל בין הטיפולים במס' הענפים הגדולים, וגם לא במס' הענפים הדקים, עם זאת בסכום סך כל הענפים יש הבדל: בטיפול הביקורת יותר ענפים. להערכתנו הסיבה לכך היא סילוק ענפי הארובה שנעשה בקפדנות בטיפול המודרני.

**טבלה מס' 2 יבול 2009-10**

טיפול	ק"ג לעץ 2009		מס פירות 2009		ק"ג לעץ 2010		מס פירות 2010		ק"ג לעץ מצטבר
ביקורת	a	62.8	a	491	a	44.5	a	333	107
מודרני	a	63.4	a	469	a	31.1	a	204	94.5

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

### סכום דיון ומסקנות יבול 2009-10

ב 2 שנות הטיפול ביבול לא היה הבדל בין הטיפולים. ב 2010 היה ההבדל במס' הפירות, במודרני פחות פירות מהביקורת, זה חייב להתבטא בתוצאת גדל הפרי.

### טבלה מס' 3 התפלגות גודל 2010

80		75		70		65		עד 65		טיפול	זן
b	1.0%	b	12.9%	a	35.8%	a	35.6%	a	14.7%	ביקורת	גאלה
a	5.8%	a	31.9%	a	38.0%	b	19.2%	b	5.0%	מודרני	גאלה

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

### טבלה מס' 4 התפלגות גודל ממוצע 2009-10

70 ומעלה		טיפול	זן
b	43.7%	ביקורת	גאלה
a	64.2%	מודרני	גאלה

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

### סכום דיון ומסקנות גדל פרי 2009-10

ב 2 שנות הניסוי יש פרי גדול באופן ברור ומובהק בטיפול המודרני. ב 2009 יש 20% יותר פרי במודרני, בגדל 70 ומעלה. בנייתוח השנה ההבדל עוד גדול יותר, והוא בגדלים 75, 80, במודרני יש כ 38% פרי בגדל 75-80 לעומת 14% כמות פרי בגדלים אלו בביקורת. אני מעריך כי ההבדל נובע גם מרמת הדילול המושקעת, במודרני היתה הקפדה גדולה מאד על דילול פרי.

### טבלה מס' 5 התפלגות צבע 2010

>75%		50-75%		30-50%		<30%		טיפול	זן
a	19.4%	b	28.5%	a	22.0%	a	30.1%	ביקורת	גאלה
a	26.9%	a	34.1%	a	20.4%	b	18.5%	מודרני	גאלה

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

### טבלת מס' 6 התפלגות צבע 2009

>75%		75%-50		-30 50%		30%-0		טיפול
a	50.8%	b	23.2%	a	11.6%	a	14.4%	ביקורת
a	44.2%	a	31.4%	a	12.5%	a	11.9%	מודרני

### סכום דיון ומסקנות צבע

הקטיף בניסוי אינו סלקטיבי, ועל כן ניתן ללמוד על רמת הצבע בכל טיפול. שתי השנים קיים יתרון בצבע לטיפול המודרני בדרגת צבע ביניים 50%-75%. הבדל של 6%-7%. השנה גם בולט רמת הצבע הנחות בביקורת, בפרי בדרגה 1- עד 30% צבע. בביקורת 30% מהפרי צבע דרגה נמוכה בטיפול המודרני כ 18% צבע נחות. משמעות תוצאות אלו כי בטיפול המודרני, קל יותר לקבל צבע.

### סכום דיון ומסקנות כללי

הטיפול המודרני, לא פגע ביבול בזן גאלה גיל 9. הוא תרם ב 2 השנים לפרי יותר גדול, יתכן מאד כתוצאה מהקפדת הטכנאים על דילול טוב, בעוד המשק, לא הקפיד בדילול. בצבע הפרי יש יתרון ברור לטיפול המודרני השנה, בעיקר בפרי בדרגת הביניים והנחותה. ברמת הצבע הטובה ביותר אין הבדל בין הטיפולים.

### זן גאלה - חלקה מס' 2 עין זיוון חלקה ס' שורה 12

שנת נטיעה -2006-גיל 5

מרחקי נטיעה -1.8X4.5- 123 עץ/ד'

**שיטות וחמרים** : החלקה נגזמה ע"פ עקרונות פייר אריק במרץ 2009. השנה 2010 בוצעו הפעולות הבאות : חורף- סולקו מעט ענפים בארובה, קיץ מ 15 ליוני עד 15 ליולי - תוקן כיפוף ענפים, חודשה ארובה. דילול פרי ע"פ גודל פרי – היבול בינוני- העצים חיוניים.  
**ענפים עבים**- ענפים בעובי של 20 מ"מ ויותר המהווים ענפים ראשיים בעץ –מתוכננים כאלו 15 ענפים לעץ  
**ענפים דקים**- ענפים נושאי פרי עוביים כ 10 מ"מ, לא יכולים להיות ענפים ראשיים

### טיפולים :

1. מודרני ,

2. משקי

### טבלה מס' 1 מס' ענפים

סה"כ ענפים		מס ענפים דקים		מס ענפים עבים		טיפול	זן
a	33.3	a	3.9	a	29.4	ביקורת	גאלאקסי
b	22.6	a	3.4	b	19.2	מודרני	גאלאקסי

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

### סכום דיון ומסקנות 2009-10 מס' ענפים

בחינת מס' ענפים נעשתה כדי לנסות וללמוד מהו ההבדל במס' הענפים בין 2 הטיפולים, בבניית הניסוי הערכנו כי בטיפול המודרני יהיו פחות ענפים. תוצאות מראות כי אכן במטע זה בגיל 5 מס'

הענפים הגדולים בביקורת גדול ב 10 ענפים מהמודרני, כ 30% יותר ענפים גדולים, ואילו במס' הענפים הדקים אין הבדל. גם בסכום סך כל הענפים יש הבדל - בטיפול הביקורת יותר ענפים. להערכתך הבדל כזה במס' ענפים יכול להסביר את ההבדל ביבול בין הטיפולים.

#### טבלה מס' 2 יבול 2009-2010

ק"ג מצטבר 10-2009	ק"ג /עץ 2009	מס פירות לעץ 2010	ק"ג לעץ 2010	טיפול	זן
79.0 a	47.6 a	222.5 a	31.4 a	ביקורת	גאלאקסי
46.2 b	31.9 b	100.2 b	14.3 b	מודרני	גאלאקסי

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

#### סכום דיון ומסקנות יבול 2009-10

היבול ב 2010 בביקורת גבוה ביותר מכפול מיבול מודרני. גם ביבול 2009 היבול בביקורת היה גבוה באפן מובהק פי 1.5 מהמודרני. ביבול המצטבר דו שנתי היבול בביקורת גבוה בכ-80% מאשר במודרני. הפרש היבול גדול מאד, ונותן יתרון מכריע לטיפול הביקורת, אף אם בפרמטרים אחרים הטיפול המודרני יהיה טוב יותר. להערכתנו היתה בחירת עצים שגויה, ועצי הטיפול היו חלשים מעצי הביקורת.

#### טבלה מס' 3 התפלגות גודל 2010

זן	טיפול	עד 65	65	70	75	80
גאלאקסי	ביקורת	a 11.8%	a 29.1%	a 34.1%	a 21.5%	a 3.5%
גאלאקסי	מודרני	a 10.6%	a 25.2%	a 35.6%	a 27.1%	a 1.4%

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

#### טבלה מס' 4 ממוצע התפלגות גודל 2009-10

זן	טיפול	70 ומעלה
גאלאקסי	ביקורת	a 52.1%
גאלאקסי	מודרני	a 57.1%

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

#### סכום דיון ומסקנות גדל פרי 2009-10

גודל פרי ב 2009 וגם ב 2010 זהה בין הטיפולים. זאת על אף שטיפול הביקורת עם יבול גבוה בהרבה.

**טבלה מס' 5 התפלגות צבע 2010**

>75%		50-75%		30-50%		<30%		טיפול	זן
a	1.9%	a	10.7%	a	17.3%	a	70.2%	ביקורת	גאלאקסי
a	1.2%	a	6.9%	a	12.3%	a	79.6%	מודרני	גאלאקסי

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

**טבלה מס' 6 ממוצע התפלגות צבע 2009-10**

>75%		טיפול	זן
a	25.4%	ביקורת	גאלאקסי
a	24.3%	מודרני	גאלאקסי

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

**סכום דיון ומסקנות התפלגות צבע פרי**

בצבע פרי לא היה הבדל בין הטיפולים ב 2 השנים. הצבע הפרי השנה 2010 היה גרוע מאד ב 2 הטיפולים 70% פרי כמעט ללא צבע. יתכן ובקטיף המקובל במסחר הצבע היה משתפר, אבל אין ספק שתוצאה זו מצביע על צבע בעייתי ביותר.

**סכום דיון ומסקנות כללי**

בניסוי זה הטיפול מודרני נכשל. אמנם בפרמטרים של איכות בעיקר צבע תוצאות החלקה אינם טובות ב 2 הטיפולים, אבל גודל הפרי אמנם לא טוב אבל אפשרי. היתרון הגדול שיש ביבול לביקורת צריך להערכתה להביא אותנו למסקנה כי סילוק הענפים בשנה 4 החליש מאד את העץ, והביא לתוצאה שלילית, כזו שמשמעותה אפשרות כי נסגור ניסיון זה. כמו כן היום ברור לנו כי בחירת העצים בניסוי היתה שגויה, עצי הטיפול חלשים בהרבה מעצי הביקורת.

**זן גאלה - חלקה מס' 3 עין זיוון חלקה ס' שורה 19**

שנת נטיעה -2006-גיל 5

מרחקי נטיעה -1.8X4.5 - 123 עץ/ד'

**שיטות וחמרים:** החלקה מיועדת ללימוד רמת דילול דורבנות. השנה 2010 לא בוצע דילול דורבנות, כי הערכנו שהיבול נמוך מדי. **בוצעו הפעולות הבאות:** חורף- סולקו ענפים ובוצע כיפוף ראשוני. בחנט גודל 20-25 מ"מ בוצע דילול חנטים לפי מס' פירות. יוני 2010- בוצע טיפול ארובה, ושופר כיפוף הענפים. הדילול שבוצע היה לפי גדל פרי.

**ענפים עבים-** ענפים בעובי של 20 מ"מ ויותר המהווים ענפים ראשיים בעץ –מתוכננים כאלו 15 ענפים לעץ.

**ענפים דקים-** ענפים נושאי פרי עוביים כ 10 מ"מ, לא יכולים להיות ענפים ראשיים.

## טיפולים

1. ביקורת- לבן
2. דילול 3 פירות ל סמ"ר- לא בוצע . השנה 2010 סילוק 3 ענפים בחורף – צהוב
3. דילול 6 פירות ל סמ"ר- לא בוצע השנה 2010 סילוק 3 ענפים בחורף – ירוק

### טבלה מס' 1- מס' ענפים 2010

סה"כ ענפים		מס ענפים עבים		מס ענפים דקים		טיפול	זן
b	26.8	b	22.5	a	4.3	ירוק	גאלאקסי
b	25.2	b	22.2	a	3.0	צהוב	גאלאקסי
a	33.0	a	27.1	a	5.9	ביקורת	גאלאקסי

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

### סכום דיון ומסקנות מס' ענפים

קיים הבדל מובהק בין מס' הענפים העבים בביקורת לשני הטיפולים האחרים. התוכנית היתה סילוק 3 ענפים, אך מס' הענפים שנמצא בטיפולים נמוך בכ 4-5 ענפים לעומת הביקורת, ומצביע על ביצוע תקיף מהתוכנית, או שבעצים שנבחרו לטיפולים היה פחות ענפים. סילוק ענפי ארובה גרם לכך שגם מס' הענפים הדקים בטיפולים היה נמוך יותר, והשפיע בעיקר על מס' הענפים הכולל, שגם בו יש הבדל מובהק בין טיפול הביקורת לבין טיפולי סילוק ענפים.

### טבלה מס' 2- יבול ומשקל פרי ממוצע 2010

משקל פרי ממוצע בגר'		ט'/ד'	ק"ג לעץ		טיפול	זן
a	127.6	3.5	b	28.9	ירוק	גאלאקסי
a	127.3	2.4	c	19.4	צהוב	גאלאקסי
a	117.9	4.8	a	39.3	ביקורת	גאלאקסי

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

### סכום דיון ומסקנות יבול וגדל פרי.

**היבול** בביקורת גבוה באופן מובהק מ 2 הטיפולים האחרים. שלא כמתוכנן יש גם הבדל ביבול בין 2 הטיפולים המיועדים לדילול, הבדל שניתן להסבירו בחוזק עצים משתנה לאורך השורה, ומצביע על בחירת עצים לא אחידים לניסוי. השנה ידענו כי היבול נמוך, הערכנו כי ביבול כזה, אין לנו הכרח ללמוד הבדל בין הטיפולים ברמת צבע וגדל פרי מפורט, ולכן הסתפקנו בקבלת יבול כבסיס ליבולים מצטברים.

**בגדל פרי** לא היה הבדל בין הטיפולים.

ההבדל ביבול מחייב אותנו לבחון האם המחקר יכול להמשך בחלקה כמתוכנן, כי נוצר הבדל יבול בין 2 טיפולי הדילול שיכול להשפיע על המשך תוצאות הניסוי.



**זן גאלה - חלקה מס' 4 מתתיהו ציר בינוני**

**שנת נטיעה - 1999**

**מרחקי נטיעה - 2\*4.5=110 עץ/ד'**

**שיטות וחומרים: טיפול מודרני-2009-דילול ענפים, בוצע כמקובל, בפרוטוקול פייר אריק, והוספנו טיפול אקסיטנשיין ע"י סילוק של לפחות 30% פקעים, בוצע ניקוי ארובה. 2010 – בוצע בעיקר תיקון ארובה. דילול בוצע כמקובל בחוות מתתיהו, ע"י סילוק הפרי הקטן.**

**טיפולים**

**1. ביקורת**

**2. מודרני**

**תוצאות 2010**

**טבלה מס' 1- יבול 2009-2010**

ק"ג לעץ מצטבר 2009- 10	מס פירות לעץ 2009	משקל ק"ג לעץ 2009	מס' פירות 2010	2010 ק"ג לעץ	טיפול	זן
a 80.3	b 193.5	b 26.5	a 445.6	a 53.8	מודרני	גאלאקסי
a 93.5	a 335.3	a 46.9	a 388.2	46.6 a	ביקורת	גאלאקסי

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

**סכום דיון ומסקנות יבול 2009-10.**

בשנת 2009 היבול בטיפול הביקורת היה גבוה באפן מובהק מאשר מודרני, בשנת 2010 היבול בין הטיפולים היה זהה. גם היבול המצטבר – היה זהה.

**טבלה מס' 2 התפלגות גדל 2010**

80		70		65		עד 65		טיפול	זן
a	9.0%	a	18.8%	a	37.4%	a	34.7%	מודרני	גאלאקסי
a	6.3%	a	16.7%	a	36.5%	a	39.6%	ביקורת	גאלאקסי

**טבלה מס' 3- התפלגות גדל פרי 70 - ומעלה - 2009-10**

10-2009	2009	2010	טיפול	זן
a 28%	a 41%	a 54%	מודרני	גאלאקסי
a 24%	a 34%	a 44%	ביקורת	גאלאקסי

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

### סכום דיון ומסקנות התפלגות גודל

לא היה הבדל מובהק בגדל פרי בין השנים בגדל 70 ומעלה .

### טבלה מס' 4 התפלגות צבע 2010

ממוצע של <75%		ממוצע של 50-75%		ממוצע של 30-50%		ממוצע של >30%		טיפול	זן
a	8.1%	a	21.9%	a	26.2%	a	43.8%	מודרני	גאלאקסי
a	8.5%	a	22.3%	a	25.0%	a	44.3%	ביקורת	גאלאקסי

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

### סכום דיון ומסקנות התפלגות צבע

בבדיקת צבע פרי לא היה הבדל בין הטיפולים. הצבע שהתקבל לא מספיק טוב, אופייני לצבע המתקבל בגליל. כ 45% מהפרי בצבע דרגה 1 פחות מ 30% צבע.

### סכום דיון ומסקנות כללי

**יבול** בשנת הטיפול 2009 טיפול האקסטינשיין פגע ביבול באופן מובהק , ולא נתקבל פרי יותר גדול באופן מובהק. בשנת 2010 היבול במודרני היה זהה לביקורת וביבול מצטבר לא היה הבדל בין הטיפולים.

**גודל פרי** הטיפול המודרני לא היה טוב מהביקורת  
**בצבע פרי** לא נתקבל יתרון למי מהטיפולים בין 2 השנים.

### זן גאלה –חלקה מס' 5 חוות מתתיהו חלקה כנות M9 שורה 12

שנת נטיעה - 1997

מרחקי נטיעה -  $190 = 1.5 * 3.5$  עץ/ד'

**חומרים ושיטות:** החלקה נגזמה גזום מסחרי שלא ע"פ עקרונות פייר אריק. המבחן בחלקה לימוד דילול דורבנות, אקסטינשיין ככלי לויסות פוריות ואיכות פרי. דילול הדורבנות בוצע בחורף. לא בוצע דילול ידני בחלקות הטיפול.

### טיפולים

1. יקורת –ללא דילול- לבן
2. דילול דורבנות 30% מהדורבנות דילול מתון , דורבנות תחתונים בלבד .-צהוב
3. דילול דורבנות 50% מהדורבנות –דילול חריף שחור

**תוצאות 2010**

**טבלה מס' 1-יבול 2010**

מס פירות לעץ		משקל ק"ג לעץ		טיפול	זן
a	322.2	a	38.4	ביקורת	מונדיאל ג
a	291.6	a	40.2	דילול מתון	מונדיאל ג
b	234.2	a	35.3	דילול חריף	מונדיאל ג

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

**סכום דיון ומסקנות יבול ומס' פירות**

לא היה הבדל ביבול בין הטיפולים, אבל קיים הבדל במס' הפירות, בהתאם לעוצמת הדילול דורבנות. הבדל מובהק נתקבל בין טיפול הביקורת לטיפול דילול חריף, אבל קיים דרוג במס' הפירות בהתאם לעוצמת הדילול. מס' הפירות הרב ביותר בביקורת, אח"כ בדילול מתון והנמוך נתקבל בטיפול דילול חריף.

**טבלה מס' 2 התפלגות גדל 2010**

75 ומעלה		70		65		עד 65		טיפול	זן
b	9.9%	b	22.5%	a	36.6%	a	31.0%	ביקורת	מונדיאל ג
a	22.2%	a	34.8%	a	31.6%	b	11.4%	דילול מתון	מונדיאל ג
a	18.4%	a	35.9%	a	31.7%	b	11.7%	דילול חריף	מונדיאל ג

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

**סכום דיון ומסקנות גודל פרי**

גודל הפרי הטוב ביותר נתקבל ב 2 טיפולי הדילול. לא היה הבדל מובהק בין טיפולי הדילול. גם דילול מתון תרם לפרי גדול. לאור גדל הפרי הטוב של הדילול המתון, בולט גם שטיפול זה היה עם היבול הגבוה, כמו שניתחנו ללא מובהקות. תוצאה טובה זו מעודדת מאד להמשיך ללמוד את טכניקת האקסיטנשיין ככלי דילול.

**טבלה מס' 3 התפלגות צבע**

ממוצע של <75%		ממוצע של 75%-50		ממוצע של 50%-30		ממוצע של >30%		טיפול	זן
a	1.0%	a	6.1%	a	11.1%	a	81.8%	לבן	מונדיאל ג
a	1.7%	a	8.0%	a	13.0%	a	77.3%	צהוב	מונדיאל ג
a	1.4%	a	9.5%	a	14.3%	a	74.8%	שחור	מונדיאל ג

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

### סכום דיון ומסקנות התפלגות צבע

בהתפלגות צבע לא נתקבל הבדל מובהק בין הטיפולים. מונדיאל גאלה זן נחות בצבע והתוצאה בולטת בניסוי זה. כ 80% מהפרי ללא צבע.

### זן סטרקינג - חלקה מס' 1 עין זיוון חלקה נ' שורה 6

שנת נטיעה - 2002-גיל 9

מרחקי נטיעה - 1.5X4 - 167 עץ/ד'

שיטות וחמרים- החלקה נגזמה ע"פ עקרונות פייר אריק במרץ 2009. השנה 2010 בוצעו הפעולות הבאות: חורף- סולקו ענפים בארובה וזקופים, וכן סולקו מעט ענפי פרי. בקיץ מ 15 ליוני עד 15 ליולי תוקן כיפוף ענפים, חודשה ארובה. ענפים עבים- ענפים בעובי של 20 מ"מ ויותר המהווים ענפים ראשיים בעץ –מתוכננים כאלו 15 ענפים לעץ.

ענפים דקים- ענפים נושאי פרי עוביים כ 10 מ"מ, לא יכולים להיות ענפים ראשיים

### טיפולים:

1. מודרני,

2. ביקורת-משקי

### תוצאות 2010

#### טבלה מס' 1- מס' ענפים

סה"כ ענפים		מס ענפים דקים		מס ענפים עבים		טיפול
a	19.1	a	4.8	a	14.3	ביקורת
a	17.4	a	4.7	a	12.7	מודרני

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

### סכום דיון ומסקנות – מס' ענפים

אין הבדל במס' הענפים הדקים והעבים בין עצי הביקורת לטיפול.

### טבלה מס' 2- יבולי 2010 - 2009

ק"ג לעץ 2009-10 מצטבר	ק"ג לעץ 2009	מס פירות 2010	2010 ק"ג לעץ	טיפול
54.61 b	50.3 b	28.6 a	4.31 a	ביקורת
68.02 a	62.7 b	28.2 a	5.32 a	מודרני

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

### סכום דיון ומסקנות יבולים

יבול 2009 היה יתרון מובהק לטיפול מודרני, 63 ק"ג לעץ לעומת 50 ק"ג בביקורת, ב 2010 לא היה הבדל בין הטיפולים נתקבלה סרוגיות קשה ביבול, יבול של כ 5 ק"ג לעץ בכל אחד מהטיפולים. ביבול מצטבר דו שנתי יתרון מובהק לטיפול מודרני 68 ק"ג בטיפול מודרני 54 ק"ג בביקורת.

### טבלה מס' 3 משקלי פרי ג' 2009-10

טיפול	ממוצע 2009		ממוצע 2010		ממוצע 10-2009
ביקורת	b	114.6	b	161.9	b 138.2
מודרני	a	209.0	a	191.8	a 200.4

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

### סכום דיון ומסקנות גודל פרי

ב 2 השנים הפרי בטיפול מודרני היה גדול באפן מובהק מהביקורת, משקל פרי גבוה מאד, גם בגודל ממוצע דו שנתי גודל הפרי בטיפול במודרני גדול יותר.

### טבלה מס' 4 צבע פרי 2009

טיפול	0-30%	33-55%	55-80%	80-90%	90-100%
ביקורת	a 4.0%	7.3% a	20.0% a	17.9% b	50.8% a
מודרני	2.6% a	6.7% a	a 23.0%	22.0a	45.8% a

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

### סכום דיון ומסקנות צבע פרי.

צבע פרי נבדק רק ב 2009. השנה 2010 היה מעט פרי והחלטנו לוותר על בדיקת צבע פרי. ב 2009 טיפול מודרני היה טוב באפן מובהק מטיפול ביקרת ברמת כסוי של 80%-90% ב כ 4%.

### סכום דיון ומסקנות כללי

1. יבול נתקבל יבול גבוה במובהק דו שנתי בטיפול מודרני
2. גדל פרי- נתקבל גדל פרי גדול במובהק בטיפול מודרני מביקורת ב 2 שנות הניסוי.
3. צבע פרי- ההבדל בין הטיפולים קטן, מובהק רק ברמת צבע 80%-90% כיסוי.

### זן סטרקינג - חלקה מס' 2 עין זיוון חלקה נ' שורה 5

שנת נטיעה - 2002-גיל 9

מרחקי נטיעה - 1.5X4 - 167 עץ/ד'

שיטות וחמרים-חורף 2010 בוצע סילוק הענפים. ביוני בוצע טיפול של סילוק ענפים חזקים זקופים וארובה וכיפוף ענפים. הטיפול היה לא מושלם. הטיפול בגזום הושלם בחודש אוגוסט. כיפוף ענפים הושלם בדצמבר.

**ענפים עבים** - ענפים בעובי של 20 מ"מ ויותר המהווים ענפים ראשיים בעץ –בניסוי זה בוצעו השנה סילוק ענפים ב 2 רמות: סילוק 3 ענפים, וסילוק 6 ענפים.  
**ענפים דקים** - ענפים נושאי פרי עוביים כ 10 מ"מ, לא יכולים להיות ענפים ראשיים.  
השנה נשקל יבול לצורך קבלת יבול אפס, תוך ידיעה כי סילוק ענפים, עשוי לפגוע ביבול.

#### **טיפולים:**

1. חורף 2010 סילוק 3 ענפים - 2011 דילול פקעים ל 4 פירות ל סמ"ר –צבע צהוב
2. חורף 2010 סילוק 3 ענפים - 2011 דילול פקעים ל 8 פירות לסמ"ר –צבע ירוק
3. חורף 2010 סילוק 6 ענפים – 2011 דילול פקעים ל 4 פירות ל סמ"ר-צבע שחור
4. חורף 2010 סילוק 6 ענפים- 2011 דילול פקעים ל 8 פירות לסמ"ר-צבע אדום

**טבלה מס' 1- מס' ענפים**

סה"כ ענפים		מס ענפים דקים		מס ענפים עבים		סילוק	טיפול
b	17.0	b	4.7	bc	12.3	6 ענפים	שחור
ab	18.6	a	7.2	c	11.3	6 ענפים	אדום
a	21.1	b	5.0	a	16.1	3 ענפים	צהוב
ab	20.2	ab	5.7	ab	14.6	3 ענפים	ירוק

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

**סכום דיון ומסקנות מס' ענפים**

בחורף בוצע גזום לפי התוכנית, בספירת מס' הענפים אנו רואים כי קיים הבדל מובהק בין הטיפולים, הנובע ממצב העצים, כי לעיתים אף אם סולקו ענפים כמתוכנן, מס' הענפים שהיה על העצים היה שונה. בטיפול סילוק 6 ענפים נשארו 11-12 ענפים ללא הבדל מובהק ביניהם. בטיפול סילוק 3 ענפים נשארו 14-16 ענפים ללא הבדל מובהק ביניהם, אבל נוצר מצב שטיפול סילוק 6 ענפים עם מס' הענפים הגבוה יותר שחור, 12.3 לא היה מובהק מטיפול סילוק 3 ענפים הנמוך יותר, ירוק 14.6 ענפים. מס' הענפים הדקים היה שונה בין הטיפולים, ללא הסבר נראה לעין. כתוצאה מכך גם מס' הענפים הכללי היה ללא מובהקות. זאת שלא בהתאם לעוצמת סילוק הענפים העבים.

**טבלה מס' 2- משקל ק"ג לעץ וגדל פרי ממוצע 2010**

משקל פרי ממוצע		ק"ג לעץ		סילוק	טיפול
a	173.3	b	6.1	6 ענפים	שחור
a	180.6	b	4.2	6 ענפים	אדום
a	165.3	a	19.7	3 ענפים	צהוב
a	181.9	ab	12.9	3 ענפים	ירוק

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

**סכום דיון ומסקנות יבול, וגדל פרי.**

לטיפול הסרת ענפים היתה השפעה על היבול. בסילוק 6 ענפים נתקבל יבול נמוך במובהק מסילוק 3 ענפים טיפול צהוב. היבול הנמוך, בסילוק 3 ענפים, טיפול ירוק עם 13 ק"ג לעץ, היה פי 2 גבוה מטיפול שחור 6.1 ק"ג לעץ עם 12.3 ענפים, שהיה היבול הגבוה בסילוק 6 ענפים. הבדל מובהק נתקבל רק בין טיפול צהוב סילוק 3 ענפים, עם 16 ענפים עבים 19.7 ק"ג לעץ, לעומת טיפול סילוק 6 ענפים אדום עם 11.3 ענפים עבים ו 4.2 ק"ג לעץ. היבול גבוה היה 2.3 ט"ד', יבול נמוך ביותר היה 0.5 ט"ד'.

גדל פרי- לא היה הבדל בגדל פרי בין הטיפולים.

**בהמשך תכנון הניסוי נצטרך לשים לב להבדלים ביבול.**

זן סטריקינג - חלקה מס' 3 קשת

שנת נטיעה - 2006-גיל 5

מרחקי נטיעה - 1.5X4 - 167 עץ/ד'

טיפולים

1. ביקורת

2. דילול קל השארת 8 פירות ל סמ"ר - סילוק 3 ענפים בחורף

3. דילול בינוני השארת 6 פירות ל סמ"ר - סילוק 3 ענפים בחורף

4. דילול חזק השארת 4 פירות ל סמ"ר - סילוק 3 ענפים בחורף

שיטות וחומרים

חורף- סולקו 3 ענפים ובוצע כיפוף ראשוני. דילול חנטים בוצע בחנט גדל 20-25 מ"מ ע"פ תוכנית הניסוי. השתמשנו במדיד mafcot, ולפי מס' פירות לשטח חתך ענף. המתנו לחנטה כי לא היה לנו הביטחון בסילוק דורבנות. הושאר בעקרון 1 פרי לדורבן, אלא אם נדרש מס' פירות רב ממס' דורבנות. יוני 2010- בוצע טיפול ארוכה, ושופר כיפוף הענפים. החלקה בחיוניות בינונית טובה, יש השפעת של מס' הפירות על החיוניות, אך לא רואים כי העומס הגבוה פגע יותר בחיוניות. גדל הפרי טוב. לא בוצעו תיקוני דילול. ענפים עבים- ענפים בעובי של 20 מ"מ ויותר המהווים ענפים ראשיים בעץ – ענפים דקים- ענפים נושאי פרי עוביים כ 10 מ"מ, לא יכולים להיות ענפים ראשיים.

תוצאות 2010

טבלה מס' 1- מס' ענפים

ממוצע של מס' ענפים		ממוצע של מס' ענפים דקים		ממוצע של מס' ענפים עבים		טיפול
a	31.3	a	15.9	a	15.4	ביקורת
a	30.3	a	15.3	a	15.0	דלול קל
a	28.4	b	11.1	a	17.3	דלול בינוני
a	28.1	b	11.6	a	16.6	דלול חזק

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

סכום דיון ומסקנות מס' ענפים

מס' הענפים בטיפולים אמור להיות שונה בין הביקורת לטיפולים. כי בטיפולים סולקו 3 ענפים עבים. הבדל זה לא נתקבל. מס' הענפים הדקים יכול להיות שונה בין הביקורת לטיפולים כי בטיפולים סולקו ענפים מפריעי ארוכה, אבל בפועל נתקבל ההבדל מובהק רק בין טיפולי דילול בינוני וחזק לביקורת ודילול קל. מס' הענפים הכללי לא הושפע כי לא היה הבדל במס' הענפים העבים.



**טבלה מס' 2 - יבול, מס' פירות, משקל פרי ממוצע 2010**

טיפול	ק"ג לעץ	ט'/ד'	מספר פירות	משקל פרי ממוצע בגר'
ביקורת	a 71.7	11.9	a 485.0	148.2
דלול קל	b 60.8	10.1	b 371.8	164.0
דלול בינוני	b 55.0	9.2	b 333.4	165.0
דלול חזק	c 35.7	5.9	c 195.3	184.1

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

**סכום דיון ומסקנות יבול ומס' פירות**

בביקורת היבול הגבוה ביותר, מובהק משאר הטיפולים. בין טיפולי הדילול היבול הגבוה הוא בטיפול דילול קל ובינוני, גבוה במובהק מיבול דילול חזק. מס' הפירות מגמה זהה ליבול. בגודל פרי ממוצע מגמה הפוכה ליבול. הפרי הגדול ביותר בדילול חזק עם היבול הנמוך ביותר מובהק משאר הטיפולים. לא היה הבדל בגודל פרי ממוצע בין דילול קל לבינוני. בביקורת הפרי הקטן ביותר במובהק משאר טיפולי הדילול.

**טבלה 3 - גודל פרי - קשת 2010**

טיפול	ממוצע של עד 65	ממוצע של 70	ממוצע של 75	ממוצע של 80
ביקורת	a 37%	a 33%	b 23%	c 7%
דלול קל	b 22%	a 31%	a 31%	ab 15%
דלול בינוני	b 21%	a 33%	a 32%	b 11%
דלול חזק	c 11%	b 20%	a 39%	a 23%

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

**סכום דיון ומסקנות גודל פרי מפורט.**

התפלגות הגדלים תואמת את היבול. בביקורת הפרי הקטן ביותר בולט בפרי עד גדל 65% 37% כאשר דילול קל ובינוני אותה התפלגות עם 21% פרי עד גדל 65 ובדילול החזק 11% פרי עד גדל 65. בפרי הגדול 80 תמונה הופכית בדילול חזק הפרי הגדול ביותר 23% פרי בגדל 80, דילול קל ובינוני אין הבדל רמה של כ 13% פרי גדל 80, ואילו בביקורת רק 7% פרי גדל 80.

**טבלה 4 - דרגות צבע קשת 2010**

טיפול	0-30%	33-55%	55-80%	80-90%	90-100%
ביקורת	a 10%	a 15%	a 29%	b 19%	c 28%
דלול קל	b 4%	b 8%	a 24%	ab 20%	b 44%
דלול בינוני	b 4%	b 9%	a 25%	b 20%	b 42%
דלול חזק	b 1%	c 3%	b 14%	a 23%	a 59%

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

### סכום דיון ומסקנות צבע פרי

דרגת צבע 1 עד 30% כיסוי, ללא צבע, הביקורת עם כמות הפרי הרבה ביותר, גבוהה באופן מובהק משאר הטיפולים. ברמת צבע 5 מעל 90% צבע, הטיפול הטוב ביותר דילול חזק עם 59% מהפרי, טיפול דילול בינוני וקל באותה רמה כ 43%, ואילו הביקורת עם היבול הגבוה וצבע הפרי הפחות טוב 28% פרי דרגה 5. יש התאמה מלאה בין עוצמות הדילול לרמת הצבע.

### טבלה 5 - איכות פרי קשת 2010

ממוצע של מכות שמש ברה		ממוצע של מכות שמש קשות		ממוצע של מכות שמש קלות		ממוצע של ללא מכות שמש		טיפול
a	0%	a	3%	a	21%	a	76%	ביקורת
a	0%	a	2%	a	23%	a	74%	דלול קל
a	0%	a	3%	a	26%	a	71%	דלול בינוני
a	0%	a	2%	a	24%	a	74%	דלול חזק

### סכום דיון ומסקנות איכות פרי

הגורם העיקרי המשפיע על איכות הפרי הוא מכות השמש. השנה היה הרבה מאד מכות שמש. מנתוני 2010 עולה כי לא היה הבדל בין הטיפולים. ניתן היה לצפות כי בטיפולים בהם סולקו ענפים, נקבל יותר מכות שמש, וזה לא קרה. היבול בביקורת גבוה מאד והוא להערכתנו הגורם לכך כי היו הרבה מכות שמש בביקורת. זאת כאמור ללא מובהקות.

### סכום דיון ומסקנות כללי

**יבול** - היבול הושפע מעוצמת הדילול, ללא השפעה שלילית לסילוק ענפים כפי שנצפתה בניסיונות הקודמים. היבול הגבוה ביותר בביקורת, טיפולי דילול קל ובינוני אותה רמת יבול, ואילו בדילול החזק היבול הנמוך ביותר 5.6 ט/ד'. תוצאות שנה הבאה יצביעו האם הצלחנו בעזרת טיפולי הדילול למנוע סרוגיות ולאזן יבול.

**גודל הפרי** - הפרי הגדול ביותר בדילול החזק טוב ומובהק משאר הטיפולים. דילול קל ובינוני אותו גדל פרי, טוב במובהק מהביקורת. הביקורת יבול גבוה מאד ופרי קטן מאד.

**צבע פרי** - בניסוי זה נתקבלה השפעה לעוצמת הדילול על צבע הפרי. הדילול החזק ביותר תרם את הפרי הצבעוני ביותר. דילול קל ובינוני אותה רמת צבע פחותה מדילול חזק וטובה מביקורת טיפול ביקורת הצבע הגרוע ביותר.

**מכות שמש** - השנה הרבה מכות שמש. בניסוי זה לא היה הבדל בין הטיפולים ברמת מכות שמש.

## זן פינק ליידי - חלקה מס' 1 עין זיוון חלקה ס' שורה 13

שנת נטיעה - 2006-גיל 5

מרחקי נטיעה - 1.8X4.5 - 123 עץ/ד'

### שיטות וחמרים

החלקה נגזמה ע"פ עקרונות פייר אריק במרץ 2009. השנה 2010 בוצעו הפעולות הבאות: חורף-סולקו ענפים בארובה וזקופים ודוללו מעט ענפי פרי. קיץ - מ 15 ליוני עד 15 ליולי תוקן כיפוף ענפים, חודשה ארובה. בביצוע הטיפול הירוק נקטמו ענפים עם פרי, חלקם ענפים קטנים שלא צריך היה לקוטמם. חלקם ענפים גדולים שצריכים להיות מסולקים אחרי קטיף. נראה שסילקו יותר משצריך. בוצע תיקון כיפוף ענפים בדצמבר אחרי הקטיף.

**ענפים עבים** - ענפים בעובי של 20 מ"מ ויותר המהווים ענפים ראשיים בעץ – מתוכננים כאלו 15 ענפים לעץ.

**ענפים דקים** - ענפים נושאי פרי עוביים כ 10 מ"מ, לא יכולים להיות ענפים ראשיים  
**טיפולים:**

1. מודרני,

2. ביקורת-משקי

### תוצאת 2010

טבלה מס' 1- מס' ענפים

סה"כ ענפים		מס ענפים דקים		מס ענפים עבים		טיפול
a	23.4	a	5.3	a	18.1	ביקורת
a	22.2	a	4.9	a	17.3	מודרני

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

### סכום דיון ומסקנות מס' ענפים

על אף הגזום השונה בין הטיפולים, לא נתקבל הבדל במס' הענפים העבים או הדקים והכללי. מצביע על פוטנציאל יכול זהה בין הטיפולים.

### טבלה מס' 2- יבול 2010

ק"ג לעץ 2009-10 מצטבר	ק"ג לעץ 2009		מס 2010 הפירות		2010 ק"ג לעץ		טיפול
a 68.5	a	29.1	a	281.3	a	39.4	ביקורת
a 52.6	a	34.2	b	137.9	b	18.4	מודרני

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

### סכום דיון ומסקנות יבול

בשנת 2009 היבול בשני הטיפולים היה זהה. השנה 2010 נתקבל הפרש מובהק לטובת הביקורת. כמעט פי שניים יבול בביקורת לעומת המודרני. להערכת הפרש נובע עקב הגזום החזק שבוצע לצורך בניית הארובה וסילוק חד שנתיים ארוכים היכולים לשאת פרי. רואים זאת גם במס' הפירות הרב יותר שהיה בטיפול הביקורת. זו שגיאת ביצוע שלנו, ולא שגיאת תוכנית מחקר. כתוצאה מהיבול הנמוך השנה גם ביבול המצטבר יש יתרון מובהק לביקורת. תוצאה זו מעמידה בספק את המשך הניסוי, כי בהחלט אפשרי כי בשנה הבאה יהיה ההבדל בפוטנציאל היבול בין הטיפולים שלא תלוי טיפול. ההחלטה על המשך תלויה בתוצאות הפרמטרים האחרים.

### טבלה מס' 3- התפלגות גודל 2010

טיפול	עד 65	65	70	75	80
ביקורת	a 27.2%	a 34.8%	b 23.3%	a 11.0%	a 3.7%
מודרני	a 19.1%	b 29.3%	a 29.7%	a 16.2%	a 5.8%

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

### טבלה מס' 4 התפלגות גדל 2009-10

טיפול	אחוז פרי מעל 75 2009	אחוז פרי מעל 75 2010	אחוז פרי מעל 75 ממוצע 10-2009
ביקורת	a 25.6	a 21.3	a 23.5
מודרני	b 14.4	a 18.2	b 16.3

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

### סכום דיון ומסקנות גדל פרי

היתרון שהיה לטיפול הביקורת ביבול ב 2010 תרם פרי יותר קטן, הפרי בטיפול המודרני היה יותר גדול, אך בגדל מעל 75 ללא מובהקות. טיפול מודרני בלט באופן מובהק בגדל 65 ו 70 מ"מ. ב 2009 טיפול ביקורת היה טוב בהרבה מטיפול מודרני 25% פרי גדול 75 לעומת... 14% טיפול ביקורת גם בממוצע מצטבר בלט הפרי הגדול 75 בטיפול ביקורת.

### טבלה מס' 5- התפלגות צבע 2010

טיפול	צבע	0-20% אדום	20-40% אדום	40-60% אדום	60-100% אדום
ביקורת	לבן	a 83.5%	b 8.8%	a 5.5%	a 2.3%
מודרני	כחול	a 76.7%	ab 12.3%	a 8.7%	a 2.3%

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

## סכום דיון ומסקנות צבע פרי

אף כי בטיפול המודרני סולקו יותר ענפים, וחשיפת הפרי היתה יותר טובה מאשר בביקורת זה לא תרם להבדל מובהק בצבע, היה יתרון מה לטיפול מודרני אך לא מובהק, זאת ברמת צבע 2 ב יותר 4%. זה תוספת מעטה מידי ולא מצדיקה את הפחיתה ביבול. גם בשנת 2009 לא נתקבלה רמת צבע טובה, ובכלל לא ביצענו מדידת צבע.

## סכום דיון ומסקנות כללי

בניסוי זה, להערכת עקב שגיאות ביצוע 2010, נפגע יבול טיפול מודרני. ב 2009 היבול היה זהה בין 2 הטיפולים, אך הפרי בטיפול מודרני יותר קטן, זאת עקב נשיאת מס' פירות גבוה יחסית למס' הענפים. השנה 2010 כאמור סולקו יותר מידי ענפים, ויבול מודרני נפגע, אך הפרי היה מעט יותר גדול. במדד העיקרי צבע פרי לא השגנו את היעד של שיפור צבע, אף כי ביצענו חשיפה חזקה ע"י סילוק ענפים. יש מקום לשקול את המשך הניסוי, או לבצע טכניקות אחרות כי היעדים לא הושגו עד כה.

## זן פינק ליידי - חלקה מס' 2 עין זיוון חלקה ס' שורה 14

שנת נטיעה - 2006-גיל 5

מרחקי 123 1.8X.4.5 עץ/ד'

### שיטות וחמרים

חורף 2010- סולקו 3 ענפים ובוצע כיפוף ראשוני. יוני 2010- בוצע טיפול ארוכה, ושופר כיפוף הענפים. הכיפוף אינו מספיק. בוצע תיקון כיפוף ענפים בדצמבר 2010. בטיפול של סילוק ענפים, סולקו גם ענפים חזקים, ובטעות חלק מענפי הפרי החלשים סולקו. החנטה היתה נמוכה ולכן הדילול לא היה חזק. היה פרי קטן רובו פגוע כנימות עלה.

**ענפים עבים** - ענפים בעובי של 20 מ"מ ויותר המהווים ענפים ראשיים בעץ – מתוכננים כאלו 20 ענפים לעץ.

**ענפים דקים** - ענפים נושאי פרי עוביים כ 10 מ"מ, לא יכולים להיות ענפים ראשיים.

### טיפולים

1. סילוק 3 ענפים בחורף 2010 – מטרה להגיע ל 20 ענפים בשלב אחד - צבע שחור

2. סילוק 3 ענפים בחורף 2010 - סילוק 3 נוספים מתוכננים לחורף 2011 במטרה להגיע ל 20

ענפים ב 2 שלבים צבע ירוק

**בפועל לא היה פיצול בין הטיפולים ובכל הטיפולים סולקו כ 3 ענפים .**

## תוצאות 2010

### טבלה מס' 1 מס' ענפים

טיפול	צבע	מס ענפים עבים	מס ענפים דקים	סה"כ ענפים	א
1 ירוק	19.6	a	3.0	a	22.6
2 שחור	17.7	a	4.2	a	21.9

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

**סכום דיון ומסקנות מס' ענפים-**

ב 2 הטיפולים קיבלנו מס' ענפים זהה. בוצעה עוצמת דילול ענפים זהה ולכן התוצאה בין הטיפולים זהה.

**טבלה מס' 2 יבול 2010**

טיפול	צבע	ק"ג לעץ	מס הפירות
1	ירוק	22.3	a 170.7
2	שחור	24.1	a 171.5

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

**סכום דיון ומסקנות יבול**

לא היה הבדל בין הטיפולים יבול של 23 ק"ג לעץ כ 2.6 ט"/ד', היבול נמוך מטיפול הביקורת בניסוי בשורה 13, מה שמראה שסילוק ענפים אכן פגע ביבול. זאת גם כתוצאה מסילוק ענפים לקבלת הארובה.

**טבלה מס' 3 התפלגות גודל 2010**

טיפול	צבע	עד 65	65	70	75	80 ומעלה
1	ירוק	19.7%	a 28.0%	a 31.0%	a 14.2%	a 7.1%
2	שחור	25.9%	a 29.1%	a 26.8%	a 13.2%	a 5.0%

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

**סכום דיון ומסקנות גדל פרי**

הפרי בניסוי קטן. לא היה הבדל בין הטיפולים בגדל הפרי.

**טבלה מס' 4 התפלגות צבע 2010**

טיפול	צבע	0-20%	20-40%	40-60%	60-100%
1	ירוק	a 73.8%	a 15.1%	a 7.7%	a 3.5%
2	שחור	a 80.7%	b 9.8%	a 7.2%	a 2.2%

\*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של 95%

**סכום דיון ומסקנות צבע פרי**

היה הבדל מובהק בצבע פרי בדרגה 2- הבדל שקשה מאד להסביר ממה נבע. לא היה הבדל בשאר דרגות הצבע. הקושי בקבלת צבע בפניק לידי גדול וגם בניסוי זה לא קיבלנו צבע טוב. ההבדל שהיה בדרגה 2 מחייב התייחסות להמשך הניסוי.

### **סכום דיון ומסקנות כללי**

החלקה טופלה השנה כהכנה להמשך טיפולים בעונה הבאה. לא היה הבדל בין הטיפולים פרט לדרגת צבע 2 בצבע פרי. יש להחליט השנה על תוכנית הטיפולים ב2011.