

הקשר בין עומס היבול וצבע הפרי בזן סטרקינג חלקת סטרקינג קשת 2013

ישראל דורון ממ"ר גרעיניים – שה"מ

גלית רדל – מו"פ צפון

מוטי פרס – מו"פ צפון

מבוא

בשנים האחרונות ביצענו עבודת מחקר רבת היקף בזנים הצבעוניים סטרקינג גאלה במטרה לבחון האם ניתן בעזרת אימוץ שיטות עיצוב מודרני, המופעלות היום באירופה, לשפר את איכות הפרי בזני התפוח גאלה וסטרקינג.

לאחר 4 שנות מחקר ראינו כי קבלת הצבע בזנים צבעוניים אינה תלויה גורם אחד, ומניתוח התוצאות הרב שנתיות של המחקר העיצוב המודרני הגענו למסקנה כי אחד הגורמים שכדאי לנו לבחון הוא הקשר בין מס' הפירות לצבע הפרי. השנה 2103 בחנו בזן סטרקינג הנמצא במטע קשת את הקשר בין מס' הפירות לצבע פרי. כמו כן אספנו מחלקת ניסוי זו, נתוני שנים קודמות, וניתחנו נתונים רב שנתיים כדי לבחון את הקשר בין מס' פירות לצבע פרי.

חלקת קשת נטיעת 2006 - חומרים ושיטות –

זן סטרקינג

שנת נטיעה - 2006 - גיל 8

מרחקי נטיעה - 1.5X4 - 166 עץ/ד'

כללי- הטיפולים בחלקה הם טיפולי העיצוב המודרני, כאשר הפרמטר העיקרי הנבחן היה מס' פירות לשטח חתך ענפים נושאי פרי. נאספו נתונים שונים, ובהם מס' פירות לעץ בכל טיפול וחזרה, ונבחן הצבע בכל חזרה, כך יכולנו ליצור קשר בין מס' הפירות לעץ לצבע הפרי.

טיפולים

1. **ביקורת** - טיפול משקי

2. **דילול 4 פירות ל סמ"ר** -

3. **דילול 6 פירות ל סמ"ר** -

4. **דילול 8 פירות ל סמ"ר** -

5. **ביקורת מס' 2** - בשנת 2012 הקמנו ביקורת חדשה מתוך הנחה שההבדלים בצבע בין הטיפולים אולי נבעו ממיקום הביקורת בין שורות חלקת המטע.

ביצוע פעולות הקשורות בדילול בשנות הניסוי השונות

2010 - המטע בגיל 5, דילול חנטים - בוצע בחנט גדל 25-20 מ"מ ע"פ הטיפולים המפורטים לעיל. הושאר 1 פרי לדורבן, אלא אם נדרש מס' פירות רב ממס' דורבנות.

2011 - מטע גיל 6 - היבול ב 2011 נמוך לא בוצע דילול ידני.

2012 - מטע גיל 7. **דילול** - בוצע דילול כימי בש.פ. 10+ בסוין 0.14% זאת במטרה לקבל עומס יבול סביר בחלקה. הטיפול בוצע על כל החלקה כולל הביקורת המשקית.

כמסקנה מניסויי 2011 - החלטנו ללמוד בניסוי זה ב 2012 וב 2013 השפעת מס' פירות על צבע הפרי. ב 2012 לקראת חנטה סופית תיכננו לדלל את העצים לרמות יבול שונות ע"פ מס' הפירות לעץ - ביקשנו לקבל רמות נשיאות פרי שבין 200-400 פירות, אך כאשר בחנו את הצורך בדילול ידני, הערכנו כי בכל העצים אין עומס של יותר מ 200 פירות. על כן החלטנו להמנע מדילול ידני.

בקטיף ביצענו קטיף לכל עץ מעצי הניסוי, כחזרה בודדת, ובנוסף לניתוח הרגיל בוצע ניתוח מפורט נוסף של השפעת מס' פירות לעץ, על אחוז דרגות צבע פרי.

2013 - לאחר הדילול הכימי ב 2012, נתקבלה פריחה בינונית, עם אחידות גדולה בין כל עצי הניסוי. ביצענו תיקוני דילול ידני קלים בלבד לפירות בקבוצות, וכן סילקנו ענפים מהארובה.

במיון בחנו שוב את הקשר בין מס' הפירות לעץ לצבע פרי, כחלק מהבדיקות לאיכות בניסוי. בניתוח תוצאות צבע פרי, ניסינו לקבל את הקשר בין צבע פרי למס' פירות ללא קשר לטיפולי הדילול

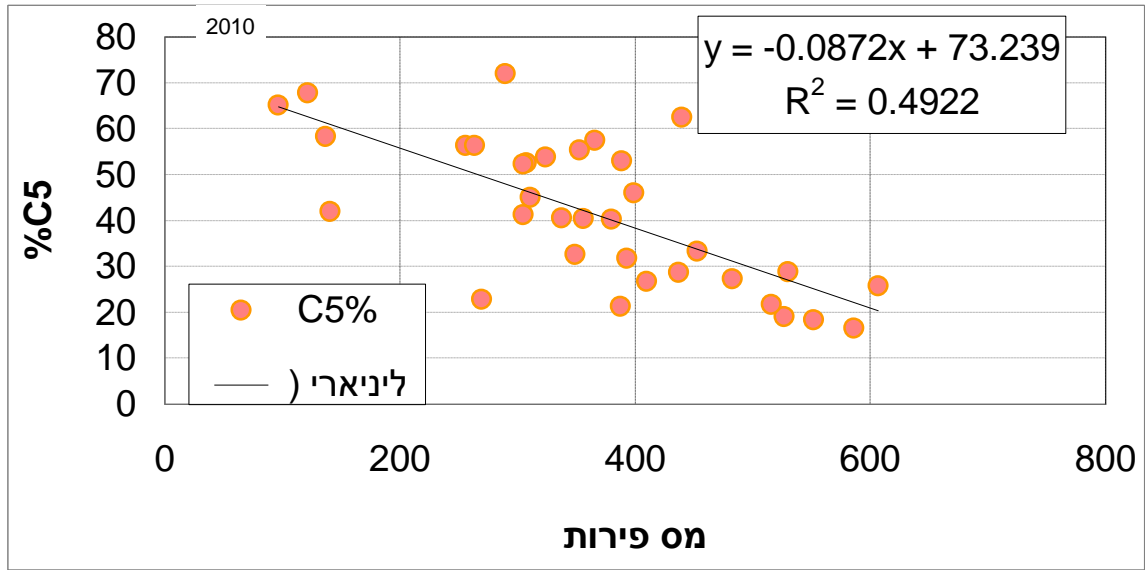
מיון צבע - מיון צבע מתבצע במערך מדגמי צבע של פירות גולן -

רמת הצבע אותה אנו בוחנים = % צבע C-5 = אחוז הפירות בחזרה, שיש לו כיסוי צבע פרי דרגה 5 - 90-100% כיסוי צבע מפני שטח הפרי.

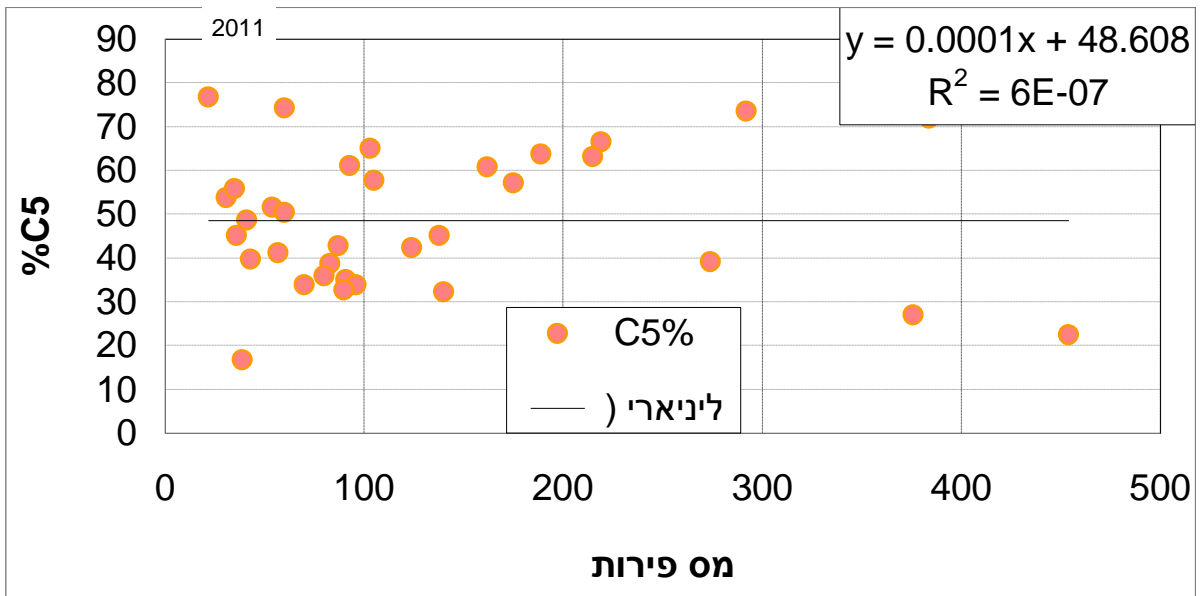
ניתוח התוצאות

התוצאות קושרות בין מס' פירות לעץ - ללא תלות בטיפולי הניסוי לבין אחוז הצבע של C5

תוצאות הקשר בין מס' הפירות לעץ לאחוז כיסוי צבע דרגה C5=-5
 גרף מס' 1- תוצאות 2010



גרף מס' 2 - תוצאות 2011

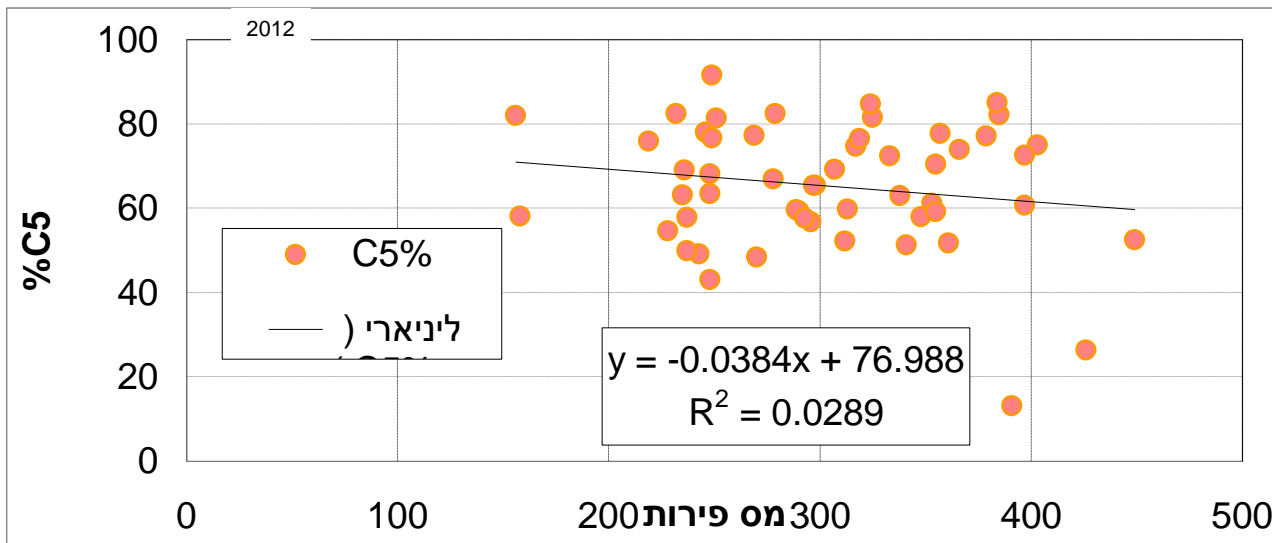


טבלה מס' 1- התפלגות דרגות צבע באחוזים לפי מס' פירות שנת 2012

מס פירות	% C1	% C2	% C3	% C4	% C5
150-200	1.7 a	3.8 a	7.6 b	15.5 b	71.5 a
201-250	3.8 a	3.4 a	10.2 b	18.1 ab	64.5 ab
251-300	3.0 a	3.4 a	9.1 b	19.0 ab	65.5 ab
301-350	2.9 a	3.6 a	10.8 b	20.2 ab	62.5 ab
351-400	3.9 a	4.0 a	9.4 b	17.3 ab	65.4 ab
401-450	4.8 a	4.4 a	17.4 a	22.2 a	51.2 b

*אותיות שונות מראות על הבדל מובהק ברמת בטחון של

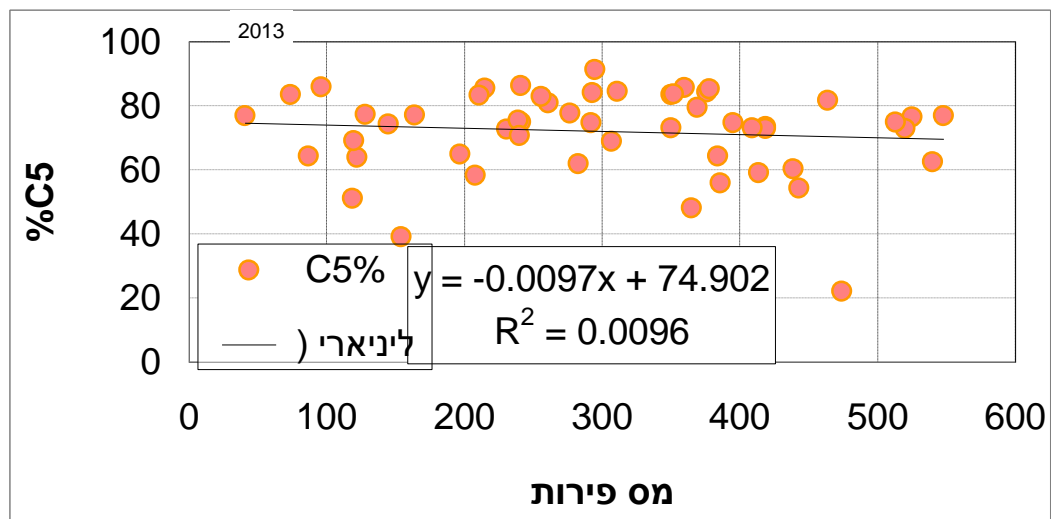
גרף מס' 3 - תוצאות 2012



טבלה מס' 2- תוצאות שנת 2013

טיפול	מס' פירות	C1%	C2%	C3%	C4%	C5%
דילול חזק 4 פירות לסמ"ר	304. b	0.7 a	0 a	4 bc	18 bc	77 a
דילול בינוני 6 פירות לסמ"ר	310 b	0.8 a	0 a	2 c	16 c	80 a
דילול חלש 8 פירות לסמ"ר	407 a	0.9 a	1 a	4 bc	20 bc	75 ab
ביקורת ותיקה	197 c	0.8 a	1 a	8 a	25 a	66 c
ביקורת חדשה	340 b	1.6 a	2 a	6 ab	21 ab	70 bc

גרף מס' 4- תוצאות 2013



סכום דיון ומסקנות

2010-בשנה זו נתקבל קשר יפה בין מס' פירות לצבע פרי, ככל שמס' פירות היה נמוך יותר נתקבל צבע טוב יותר, מקדם הרגרסיה 0.49 הוא מקדם הסבר טוב לקשר שבין מס' פירות לצבע פרי. שנת 2010 התאפיינה בטמפ' גבוהות וחריגות בחודש יולי, ובמרבית המטעים נתקבל צבע פרי לא טוב. בתנאים כאלו למס' הפירות היתה השפעה רבה לקבלת צבע, כי נוצר יחס בין עלווה לפרי-ככל שמס' הפירות נמוך יותר-יותר עלים לפרי-יותר מוטמעים לפרי - צבע הפרי הטוב יותר. בשנה זו לגורם זה היתה כנראה ההשפעה הגדולה ביותר. למס' הפירות היתה כנראה השפעה גדולה יותר מטיפולי הארובה, והטיפולים הירוקים לחשיפת הפרי לאור.

2011-בשנה זו לא נתקבל קשר בין מס' פירות לצבע **מקדם רגרסיה 0**. מס' הפירות היה נמוך מאד, היו מעט מאד עצים עם מס' פירות קרוב ל 400. ייתכן שלכן לא נתקבל דגם של קשר ברור בין מס' הפירות לצבע. יחד עם זאת ניתן לשים לב מהגרף, שהיו הרבה מאד עצים עם מעט פירות וצבע לא טוב.

2012- בשנה זו עשינו 2 ניתוחים לצבע הפרי, האחד בטבלה מס' 1 -לפי קב' מ 150 פירות עד 450 פירות לעץ, כל קבוצה נפרדת מקודמתה ברמה של 50 פירות- **ונתקבלה מובהקות** ברמת צבע הפרי, בין קב' שהיתה עם מס' הפירות הנמוך ביותר 150-200 פירות והצבע הטוב ביותר, לעומת הקבוצה עם הצבע הגרוע ביותר שהיתה עם 450-400 פירות לעץ. ברמות ביניים שבין 2 קבוצות אלו לא נתקבל הבדל מובהק בצבע. ניתן מתוצאה כזו לאמר כי הזן סטרקינג, אינו רגיש מאד, לקשר שבין מס' הפירות לצבע. ברמות קיצון של מס' פירות לעץ. יש השפעה למס' הפירות בעץ. **מהגרף של מס' פירות וצבע רואים כי מקדם הרגרסיה הוא נמוך מאד 0.02** ומשמעות הגרף כי **אין קשר בין מס' פירות לצבע**.

2013-בשנה האחרונה לפי הגרף - אין קשר בין מס' הפירות לעץ לצבע הפרי. מקדם רגרסיה 0. מניתוח תוצאות טבלת הטיפולים ניתן לראות גם שאין קשר בין מס' הפירות לצבע. לפי טבלה מס' 2 יש קשר בין הטיפולים לצבע, כאשר כל טיפולי הניסוי היו טובים מהביקורת, גם מהביקורת החדשה, מה שתומך בתוצאות שנים קודמות, כי הצבע מושפע מהטיפולים בעץ-דילול, גזום ארובה, טיפול ירוק, וזאת כי נתקבלה החדרת אור, ויחס עלים לפרי טוב יותר בטיפולים מהביקורת.(תוצאות ניסוי עיצוב מודרני-2013-2010). בין טיפולי הדילול אנו לא רואים הבדל, הצבע ברמה זהה 75-80 אחוז מהפרי בדרגה 5. מס' הפירות אינו זהה בין טיפולי הדילול, 407 פירות בדילול החלש ביותר, 304 ברמת דילול החזקה, ו 310 פירות לעץ ברמת דילול ביניים,

סכום כללי- בניתוח סכום תוצאות ניסוי עיצוב מודרני קשת נטיעת 2006 - 2010-2013 לא נמצא קשר בין מס' הפירות לצבע הפרי. תוצאה זו נתמכת גם בתוצאות דומות שהיו לנו בחלקות סטרקינג אחרות בניסויי שיטת עיצוב מודרני, וכן בניסויי רשתות מרום גולן 2013-(עבודת ד"ר דורון שניידר) השנה היחידה בה נתקבל קשר בין מס' פירות וצבע היה בשנת 2010 שהיתה חריגה בתנאי האקלים החם והקיצי שלה.

מסקנותינו מניסוי זה, כי בזן סטרקינג, אין קשר בין מס' פירות לצבע פרי. הגורמים המשפיעים על הצבע הם בעיקר תנאי מזג אויר, וממשק החדרת אור.

מתוצאות ראשונות שיש לנו מניסויי רשתות מרום גולן 2013(עבודת ד"ר דורון שניידר)- אנו רואים בזן קריפס פינק-קשר בין מס' פירות וצבע פרי. על כן נמשיך בניסוי של הקשר בין מס' פירות וצבע פרי, בזן קריפס פינק.

ניתן להעריך כי גם בזן גאלה, המקבל צבע מאוחר בדומה לקריפס פינק, ייתכן ויש קשר בין מס' פירות וצבע פרי, ונבדוק את זה בהמשך ניסוינו.

תוצאות 2010-13

