

החברה למחקר ופיתוח קירור ואיסוס פירות ק"ש בע"מ

קרית שמונה

טל. 04-6817421, 04-6940208 פקס. 04-6940113

www.fruitlab.co.il

e-mail: fruitlab@netvision.net.il

## השפעת שיטות עיצוב העץ על הבשלת אפרסק ונקטרינה

דו"ח ניסויים לעונת 2008

מוגש לאמנון ארז, שמעון אנטמן ומו"פ צפון, יוני 2009

צוות המעבדה: אוהד נריה, אסיה גיזיס, אלה צבילינג, דני גמרסני,

מיכל מעוז-כ"ץ, היבא גדבאן ורות בן-אריה

### תודות

אריק וולך – חוות המטעים בעמק החולה וגלית רדל – מו"פ צפון

### רקע

בחוות המטעים שבעמק החולה נערך ניסוי לבחינת השפעת צורת עיצוב העצים על מדדי איכות שונים. במסגרת מחקר זה התבקשו לבחון את השפעת צורת העיצוב על הבשלת הפרי. זני הפרי שנבחנו על-ידינו השנה היו אפרסק מזן סמר-סנו ונקטרינה מזן 15-5.

### מהלך העבודה

חלקת הניסוי מוצבת במטע הנקטרינה שבחוות המטעים שבעמק החולה. מהשורה האמצעית בכל סיגנון עיצוב נקטפו באופן אקראי, במועד הקטיף המיטבי המשוער, 50-60 פירות בגודל מייצג. בהגיע הפרי למעבדה ביום הקטיף (אפרסק - 29 יוני, נקטרינה 15 או 19 ביוני), חולק הפרי ל-4 חזרות בנות 10 פירות תקינים ואחידים מבחינת גודל וצבע רקע. כל הפרי נבדק ביום הקטיף לגורמים הבאים: משקל הפרי, שיעור כיסוי הלחי האדומה, צבע הציפה, קושיות (פנטרומטר עם ראש חודר בקוטר 8 מ"מ), כלל מוצקים מסיסים (כ.מ.מ.) וחומצה במיץ הסחוט.

שיטות העיצוב שנבחנו היו:

א. גביע סטנדרטי;

ב. גביע מאוחר;

ג. עיצוב V;

ד. עיצוב Y;

ה. עיצוב ציר;

ו. עיצוב T.

## תוצאות

### אפרסק סמר-סנו

בהשוואה בין שיטות העיצוב השונות שנבחנו בכלל מדדי הבדיקה, ניתן לחלק באופן גס את צורות העיצוב לשתי קבוצות שונות. קבוצה אחת כוללת את שתי צורות העיצוב כגביע ואילו הקבוצה השנייה כוללת את צורות העיצוב האחרות (ג – 1).

בעיצוב העצים כגביע הפרי באופן כללי היה קטן יותר, שיעור הלחי האדומה היה הנמוך ביותר וצבע ציפתו היה הירקרק ביותר (ערך  $a^*$  שלילי יותר), (טבלה 1). גורמים אלו מעידים לכאורה על מצב הבשלה פחות מתקדם בעת הקטיף, אך למרות זאת פירות אלו היו רכים יותר ושיעור החומצה היה הנמוך ביותר (למרות שלא היה שונה מהפרי מעיצוב הציר ומעיצוב V). בפרי מקבוצת העיצוב השנייה היה הפרי מעיצוב T גדול במיוחד ובו שיעור כ.מ.מ. נמוך יחסית לשאר הטיפולים.

טבלה 1: השפעת צורת עיצוב העץ על מדדי ההבשלה באפרסק סמר-סנו, כפי שנמדדו ביום הקטיף.

צורת העיצוב	משקל הפרי (גרם)	שיעור הלחי (%)	צבע ציפה ( $a^*$ )	קושיות (ל"כ)	כ.מ.מ. (%)	חומצה (%)
גביע סטנדרטי	156.9 c	74 bc	-5.1 c	15.3 c	13.3 a	0.14 b
גביע מאוחר	153.8 c	71 c	-4.4 abc	15.3 c	13.1 b	0.15 b
עיצוב V	162.8 b	76 abc	-3.3 a	16.4 ab	13.5 a	0.15 b
עיצוב Y	171.0 b	81 a	-4.6 abc	16.0 bc	13.3 a	0.18 a
עיצוב ציר	162.5 bc	80 ab	-3.8 ab	17.1 a	13.3 a	0.14 b
עיצוב T	180.8 a	75 abc	-4.8 bc	16.5 ab	11.9 c	0.18 a

a-c – אותיות שונות מעידות על הבדל מובהק ( $p < 0.05$ ) בין צורות העיצוב לכל מדד.

### נקטרינה 5-15

בזן זה נקטפו פירות הטיפולים השונים בשתי קבוצות. הקבוצה הראשונה שהכילה את טיפולי ב-ה נקטפה ב-15 ביוני. הקבוצה השנייה שהכילה את טיפולים א ו-1 נקטפה 4 ימים מאוחר יותר. אולי כתוצאה מכך נמצאו הבדלים גדולים בין שתי הקבוצות בבחינת שיעור הלחי האדומה, צבע הציפה וקושיות הפרי. במדדים אלו נמצא, כי דחיית הקטיף, או שיטת העיצוב, או שני הגורמים יחדיו, תרמו ללחי אדומה גדולה יותר, צבע ציפה אדמדם ( $a^* > 0$ ) וקושיות נמוכה יחסית (טבלה 2). בהשוואה בין ארבעת שיטות העיצוב שנקטפו במועד הקטיף המוקדם נמצא, כי הפרי משיטות העיצוב בצורת V ובצורת Y היה הגדול ביותר, הקשה ביותר ואף המתוק ביותר. בנוסף ראוי לציין, כי הפרי שגדל בצורת העיצוב של גביע סטנדרטי היה הקטן ביותר. זאת למרות שקטיף הפרי נדחה ב-4 ימים, אשר סיפקו לו לכאורה אפשרות לגדול עוד.

טבלה 2: השפעת צורת עיצוב העץ על מדדי ההבשלה בנקטרינה 15-5, כפי שנמדדו ביום הקטיף.

צורת העיצוב	משקל הפרי (גרם)	שיעור הלחי (%)	צבע ציפה (a*)	קושיות (ל"כ)	כ.מ.מ. (%)	חומצה (%)
גביע סטנדרטי*	106.0 c	96 a	2.1 a	14.4 c	11.3 b	0.84 b
גביע מאוחר**	134.6 b	90 b	-0.6 b	16.7 b	11.3 b	0.86 ab
עיצוב V**	149.6 a	90 b	-1.4 b	19.7 a	12.0 a	0.90 ab
עיצוב Y**	155.9 a	89 b	-1.0 b	19.6 a	12.2 a	0.94 a
עיצוב ציר**	127.9 b	89 b	-0.5 b	17.4 b	11.4 b	0.86 ab
עיצוב T*	129.3 b	95 a	2.9 a	13.2 c	11.5 b	0.85 b

a-c – אותיות שונות מעידות על הבדל מובהק ( $p < 0.05$ ) בין צורות העיצוב לכל מדד.

\*\* קטיף ב- 15/6, \* קטיף ב- 19/6

### סיכום

בעבודה באפרסק נמצא בצורה בולטת, כי שינוי צורת עיצוב העץ בהשוואה לעיצוב הגביע הסטנדרטי השפיע לרוב לטובה על מדדי הבשלת הפרי, גודלו וצבעו בעת הבשלתו. עיצוב העץ בצורת T שיפר בעיקר את גודל הפרי, אך פגם במתיקותו. בנקטרינה, לעומת זאת, השפעת צורת העיצוב לא הייתה כה חדה, כפי הנראה עקב הקטיף המאוחר של שניים מהטיפולים. למרות זאת נמצא כי הפרי מהעצים שעוצבו בצורת V ו-Y היה באיכות גבוהה יותר מאשר בעיצוב הגביע הסטנדרטי בגין גודלו, מתיקותו ומוצקותו בעת הקטיף. היות ואין בידינו את כל הנתונים, מין הראוי לבחון האם היבול בכל שיטות העיצוב היה דומה, היות וייתכן כי הסיבה ליתרונות אלו היא ביבול נמוך יחסית בשיטות עיצוב אלו, אשר עלול לבטל את יתרונן.