

פרויקט מיני פירות שונים – ריכוז דו"חות חוקרים 2014

מס' התכנית	שם החוקר	שם התכנית	עמוד
.1	גל ספיר	קיווי - עיצוב, ומיקום זני זכרים	-
.2	גל ספיר	שיפור האבקה והפריה בקיווי	2
.3	עומר קראין	תחליפי אלזודף לקיווי	(בדו"ח תפוח)
.4	יעל גרינבלט	קיווי - זני נקבות וזכרים חדשים	-
.5	שמעון אנטמן	בחירת זני אפרסמון חדשים	6
.6	שמעון אנטמן	עיצוב רימון, זנים והתאמה אזורית	10

תכנית מס': 1

שם התכנית: קיווי - עיצוב, ומיקום זני זכרים

שם החוקר: גל ספיר

לא בוצע בגלל פגעי מזג אוויר.

תכנית מס': 2

שם התכנית: שיפור האבקה והפריה בקיווי

שם החוקר: גל ספיר

מבוא

הבעיה המרכזית של גידול הקיווי בארץ הינה גודל הפרי. בחינת הקשר בין מספר הזרעים לגודל הפרי מצאה קשר לינארי ($R=0.82$) ביניהם. על מנת לקבל פרי מסחרי גדול (לפחות 100 ג'), יש להבטיח שמספר הזרעים בפרי יגיע לכ- 1200 עד 1400. על מנת להבטיח מספר כזה של זרעים יש להבטיח מעבר אבקה מיטבי בכרם. בחינה רב שנתית של גודל הפרי בארץ בכפוף לנתונים הנ"ל מדגישה את הצורך ביעול מעבר האבקה בכרם וכי יש צורך בתוספת של הרבה מאוד אבקה על מנת לעבור את סף 100 הג' (מעבר מפרי טוב לפרי גדול). תהליך ההאבקה בקיווי בעייתי משום היותו מין דו ביתי, ז.א. פרחי הזכר והנקבה נישאים על גפנים שונות, שני סוגי הפרחים אינן מפרישים צוף ומשיכת הדבורים נעשית כנראה ע"י הפרשת ריח. מאחר והשיחים הזכריים אינם נושאים פרי, שואפים המגדלים להקטין את יחסם בכרם. הסידור המקובל בכרם בישראל הוא נטיעת שיח זכר כל גפן שלישית בכל שורה שלישית כך שכל זכר נטוע ומסביבו 8 גפני נקבה. השיטה המקובלת בארץ להצבת כוורות דבורי דבש בקיווי היא 1 כוורת/דונם במדורג (מחצית מהכמות ב 10% פריחה ומחצית בשיא הפריחה) באופן די דומה לנהוג בניו-זילנד. פרחי הקיווי מעבר להיותם מחולקים לזכרים ונקבות מציבים בפני הדבורים עוד מספר מכשולים. הראשון הינו החוסר המוחלט בצוף. חוסר זה יגרום לכך שהדבורים המוכוונות לאיסוף צוף ע"י הכוורת, ימצאו את דרכן מחוץ לכרם הקיווי בחיפוש אחר פריחות אחרות עם צוף.

בעבודה המוצעת ננסה לפתח פרוטוקול להצבה אופטימלית של דבורים בכרם, להגברת יעילות ההאבקה, תוך ניצול הכלים שיש בידינו מניסויי האבקה במינים אחרים. יבחנו מניפולציות שונות להרעבת הדבורים לאבקה, ותבחן תוספת של דבורי בומבוס לשיפור ההאבקה.

חומרים ושיטות

הניסויים נערכו בכרמים מסחריים ביישובי ההר (מלכיה, ברעם, מרום גולן). התוכנית כללה בחינת פעילות הדבורים בקיווי, מניפולציות להגברת פעילות אוספות אבקה ובחינת תוספת דבורי בומבוס. בחינת פעילות דבורים בכרם :

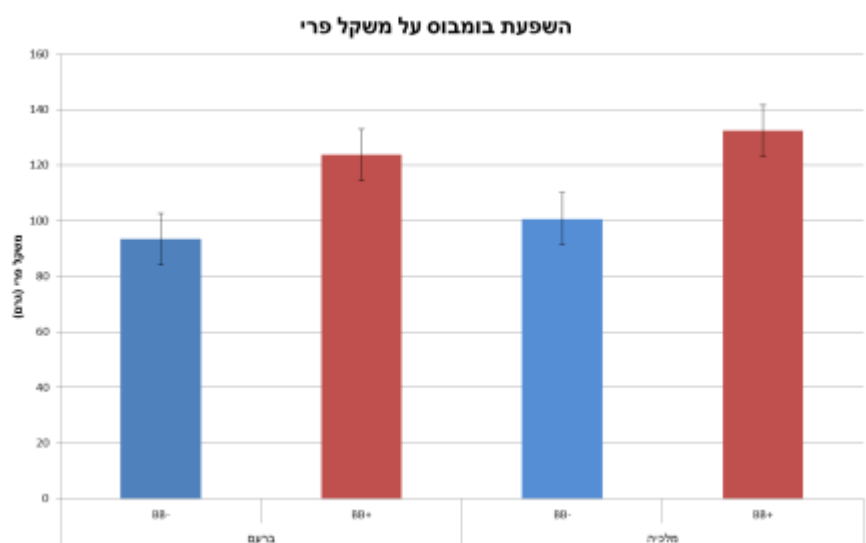
1. בוצעו תצפיות לאורך עונת הפריחה בשני מקומות (מלכיה וברעם) אשר כללו את רמת פעילות הדבורים לאורך עונת הפריחה ולאורך היום. הבחינה כללה גם איסוף של פרחים ובחינת מספר גרגרי האבקה הזמינים לדבורים (מאבקים פתוחים) ומספר גרגרי האבקה הכללי.
2. בכל אחד מהמקומות הוצבו כוורות של דבורי בומבוס ונערכה תצפית על רמת פעילות הדבורים.
3. נערכה בחינה ראשונית של הפניית דבורי דבש לאיסוף אבקה ע"י האכלת הכוורת בסירופ סוכר.
4. בוצעו האבקות ידניות לבחינת פוטנציאל הגדלת מספר הזרעים ושיפור גודל הפרי במספר רב של חלקות.
5. נערך ניסוי לבחינת מספר ימי האבקה הנדרשים להגעה לפרי בגודל מסחרי.

תוצאות:

ימי האבקה: בשנת 2014 התקבל שוני במספר ימי האבקה בין החלקות. בברעם הייתה פריחה משמעותית ביותר מעשרה ימים בעוד שבמלכיה משך הפריחה היה מחצית מכך. למרות זאת לא נמצא קשר בין מספר ימי האבקה ורמת פעילות הדבורים (במלכיה הצלחנו לבחון מספר ימים מוגבל) לבין משקל הפרי בקטיפי. נתון זה בצירוף רצפטיביות הצלקות המוגבלת כפי שיתואר בהמשך ובחינות בשנים קודמות מצביע על העובדה שבפעילות דבורים יעילה (כמות דבורי הדבש בחלקה במלכיה הייתה גבוהה) אפילו בזמן פריחה קצר ומרוכז יכולה לגרום להאבקה טובה של הפרחים הראשונים שפרחו. מניתוח תוצאות ניסויים בשנים קודמות (נתונים לא מובאים) אפשר ללמוד כי חנטה של פרחים מוקדמת יכולה לתרום לגודל הפרי ללא קשר למספר הזרעים בפרי. הנתון הזה, ייבדק בשנים הבאות ביתר דקדקנות על מנת לאמוד באופן ישיר תופעה זאת.

פעילות דבורים: בחינת רמת פעילות הדבורים לאורך היום תאמה את הצפוי, כך שרב פעילות הדבורים מתרחשת לפני הצהריים. טרם פענחנו את הקשר בין כמות האבקה הזמינה לדבורים בפרחי הקיווי לבין רמת הפעילות. בנושא זה אנחנו מנסים לקבוע האם ירידה בכמות האבקה הזמינה במטע היא הגורם לירידה בפעילות הדבורים בפרחים ו/או הירידה בכמות הביקורים גורמת לעלייה בכמות האבקה הזמינה.

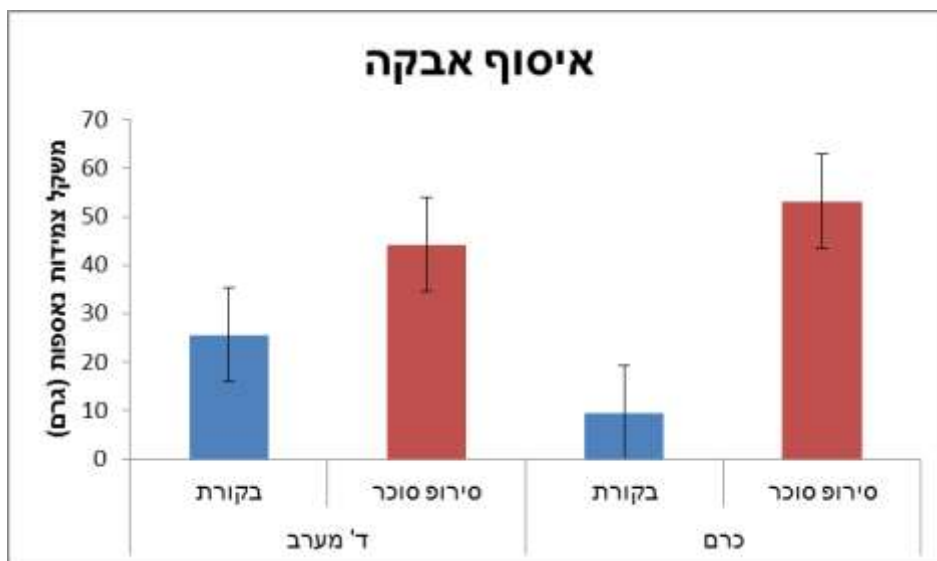
פעילות דבורי בומבוס: בבחינת פעילות דבורי הבומבוס נצפו מעט מאוד ביקורים בפרחי הנקבה של הקיווי לעומת פרחי הזכר בהם אפשר היה לראות הרבה דבורי בומבוס אוספות אבקה. למרות זאת בשורות המתוגברות בדבורי בומבוס קיבלנו תוספת לגודל הפרי. בברעם היתה עלייה מ 93 ג' בחלקת הביקורת ל 115 ג' בשורה המתוגברת. במלכיה הייתה עלייה מ 113 ג' בחלקת הביקורת ל 135 ג' שורה המתוגברת (איור 1). נתון נוסף שיכול להציג את התוספת הוא מספר הפירות הגדולים מ 100 ג' (משקל המטרה השיווקי). בברעם הייתה כמעט הכפלה (40% בביקורת לעומת 74% בחלקה המתוגברת) של פירות גדולים ואפילו במלכיה שם הפרי היה גדול קבלנו תוספת בפירות הגדולים מ 100 ג' (76% ו 94% בהתאמה) ואפשר להגיד שלמעשה כל הפרי במלכיה היה מעל גודל המטרה. מאחר ומעט מאור דבורי בומבוס נראו בפרחי הנקבה, אנחנו חושבים כי ההשפעה היא ככל הנראה עקיפה – שיפור מעברי זכר/נקבה של דבורי הדבש אשר נצפו בשני סוגי הפרחים.



איור 1 – השפעת פעילות הבומבוסים על גודל הפרי בחלקות מתוגברות לעומת ביקורת. מלכיה וברעם 2014.

האכלת כוורת בסירופ סוכר: בחינת צמידות האבקה שנאספו מכוורות בחלוקה לביקורת לעומת מואכלות בסירופ סוכר הראתה יתרון בולט מבחינה משקלית של צמידות בכוורות המואכלות (איור 2). בחינת היחס בין

הצמידות הזרות לצמידות אבקני קיווי לא הראתה הבדל ביחסים בין הכוורות המואכלות בסירופ סוכר לבין כוורות הביקורת. למרות הנתון האחרון המניפולציה של הוספת מי סוכר לכוורת גרמה ככל הנראה להסטת הפעילות של דבורי הדבש לאיסוף אבקה. מאחר ופרחי הקיווי חסרים צוף הם מהווים מקור טוב כאשר הדבורים משחרות לאבקה.



איור 2 – כמות (גרם) של צמידות אבקה שנאספו מכוורות שהואכלו בסירופ סוכר לעומת ביקורת בשתי חלקות במלכיה 2014.

האבקה ידנית: בחינת האבקה ידנית הינה ניסוי רב שנתי הבא לענות על השאלה האם חלקות מסוימות ממצות את פוטנציאל הגודל של הפרי עם וללא קשר למספר גרגרי האבקה. הנתונים שכאמור ינתחו לעומק במסגרת רב שנתית יעזרו לנו לבחון מצבים בהן חלקות אין התאמה בין העלאת מספר הזרעים לתרומה לגודל, דבר שיבהיר כי בחלקות אלו בעיית הגודל אינה האבקה לעומת מיקרים של פרי קטן הנובע ממספר זרעים נמוך, בחלקות אלו שיפור ההאבקה יוכל לתרום לגודל הפרי.

רצפטיביות צלקות: בחינת רצפטיביות הצלקות בוצעה ע"י האבקה ידנית של פרחים אשר נפתחו כולם באותו יום והואבקו דיפרנציאלית על פני חמישה ימים. הן בברעם (97,91,91,86,76 גרם לפרי) והן במרום גולן (106,105,96,92,94 גרם לפרי) רואים ירידה חדה ברצפטיביות בין היום הראשון/שני לבין הימים הבאים. נתון זה ביחד עם נתונים משנים קודמות המראים יתרון לפרחים שחנטו ראשונים, יכול להסביר את גודל הפרי המיטבי שהתקבל בחלקת הבדיקה במלכיה 2014.

מספר ימי האבקה נדרשים: בחינת ימי האבקה הנדרשים לפרי ע"י חשיפת פרחים שנתחו באותו יום למספר הולך וגדל של ימי האבקה (למעשה הפרחים כויסו האופן דיפרנציאלי למניעת גכניסת מאביקים) מראה שבאופן כללי ככל שהפרח חשוף ליותר ימי האבקה הסיכוי שלו להיות מבוקר ע"י מאביקים גדל וכך גם משקלו הסופי. נתוני 2014 הראו עלייה במרום גולן (60, 75, 83, 83, 89 גרם לפרי) כאשר בנוסף אחוז החנטה לאחר יום 1 ירד מ 100% הנורמלי בקיווי ל 75% עקב אי חנטה של מספר פרחים שככל הנראה לא הגיעו אפילו למספר מנמלי ביותר של זרעים המספיק לחנטה.

מסקנות והמלצות להמשך המחקר

חלקת העיצוב בה התכוונו לבחון עיצובים בצפיפויות זכרים שונות במרום גולן, נפגעה כתוצאה מפגעי מזג אוויר בחורף ובאביב ולא תוכל להבחן במסגרת מחקר זה, אלא רק במחקרים עתידיים באם נצליח לאושש את החלקה.

1. בחינת האכלת כוורות בסירופ סוכר הינה בעייתית מבחינת הדבוראים. לפיכך בוצעה השנה הבחינה בהיקף מצומצם בכדי להוכיח את היתכנות השיטה. לאור התוצאות הראשוניות החיוביות, יושם דגש בשנים הבאות על בחינה מקיפה של היבט זה הן מבחינת הכנה מיטבית ונכונה של הכוורות לפני הצבתם בקיווי, מגוון מקומות הבדיקה ואורך השפעת הטיפול בכל עונת הפריחה על מנת לקבל תוצאות הדירות.
 2. בחינת רצפטיביות הצלקות - הבחינה תוכננה ובוצעה במשך 5 ימים עוקבים של חיי הפרח. לאחר בחינת תוצאות 2013 ו 2014 – בכוונתנו להרחיב את הבחינה על פני מספר ימים נוספים.
 3. בחינת ראשונית של תוצאות 2013 ו 2014 מבליטה יתרון לפרחים אשר חנטו ראשוניים בעונה. כחלק מניסויי ההאבקות הידניות יבוצע ניסוי נוסף שמטרתו תהיה לבחון ישירות נקודה זאת.
-

תכנית מס': 3

שם התכנית: תחליפי אלזודף לקיווי (בתפוח)

שם החוקר: עומר קראין

תכנית מס': 4

שם התכנית: קיווי - זני נקבות וזכרים חדשים וחלקות בחינה

שם החוקר: יעל גרינבלט אברון

תכנית מס' 5

שם התכנית: בחינת זני אפרסמון בחוות החולה באבני איתן ובחוות מתתיהו בשנת 2014

שם החוקר: שמעון אנטמן

מבוא

היקף ענף האפרסמון בישראל הוא כ-16,000 דונם, עם יצור שנתי של 30,000 עד 50,000 טון. מטעי האפרסמון מתרכזים בעיקר במישור החוף ובדרום הארץ. הזן העיקרי הגדל בארץ הינו הזן טריומף. בעבר ניסו לגדל זן זה באזור הצפון, והניסוי נחל כישלון בעיקר בגלל פוריות לקויה, שנבעה מחמסינים כבדים בזמן הפריחה. הבאת זנים חדשים ארצה על ידי די"ר שמואל זילכה חידשה את המאמץ לבחינה מחודשת של הגידול בשלושה אתרים – חוות החולה, חוות מתתיהו וחוות אבני איתן. חוות אלו המייצגות 3 אזורי גידול. חוות החולה המייצגת את עמק החולה, חוות אבני איתן המייצגת את ההר הנמוך, וחוות מתתיהו המייצגת את ההר הגבוה. בכל חווה ניטעו חלק או כל הזנים מורכבים על כנת וירגיניה, וזן הביקורת הינו הזן טריומף.

מטרות המחקר

- בחינת התאמת זני אפרסמון חדשים לגידול בצפון.
- בחינת התאמת הזנים למקומות הגידול השונים.
- בחינת ממשקי גידול שיאפשרו קבלת יבולים מסחריים בזנים השונים.
- בחינת ממשקי הבחלה לפרי.
- בחינת הערך המסחרי והכלכלי של הפרי המתקל

הזן 123

עץ עם צימוח נמרץ, נכנס בקלות לפוריות. הפרי בינוני - גדול יפה מאד וצבעו כתום (דמוי טריומף) עפיץ ודורש הבחלה. נקטף מוקדם מאד. כאשר יהיה פרוטוקול הבחלה מסודר אפשר וכדאי להרחיב הנטיעות.

הזן שינשו

אינו עפיץ ואינו צריך הבחלה צבעו צהוב כתום. פרי גדול מאד כ-250-200 גר' ליחידה. צורתו עגולה פחוסה. יפה וטעים מאד עם נטייה לסדקים. רגיש למכות שמש. חיי מדף בינוניים. נקטף בחודש ספטמבר, בו עדין אין אפרסמון בשוק ובכך יתרון כלכלי משמעותי. יש לציין שהשנה היבולים בחוות הגבוהות (אבני איתן, מתתיהו)

היו טובים יותר מחוות החולה. נקודה נוספת שיש לציין, שבאותם עצים הצד המוצל ברשת היה עם פחות פרי מאשר הצד המואר.

הזן 32

זן עפיץ הדורש הבחלה. העץ פורה מאד מהשנים הראשונות. צבע הפרי כתום, גודל הפרי בינוני גדול צורתו מרובעת עם פיטם. קטיף בתחילת אוקטובר.

נושא ההבחלה לא פתור ולכן בינתיים אין מה לחשוב על הרחבת נטיעות.

מיקווה גירו

עץ בעל עוצמת צימוח בינונית, נכנס לפוריות מוקדם, יציב ביבול. הפרי אינו דורש הבחלה. הפרי פחוס, צבעו צהוב כתום גדול. הפרי פציח וטעים, בעל חיי מדף ארוכים ללא קירור. נקטף במהלך חודש אוקטובר לפני קטיף הטריומף. ראוי להרחבת נטיעות.

איציקאקיג'ירו

עץ בעל עוצמת צימוח בינונית, נכנס לפוריות מוקדם, יציב ביבול. הפרי אינו דורש הבחלה. הפרי פחוס צבעו צהוב כתום גדול. הפרי פציח וטעים בעל חיי מדף ארוכים ללא קירור. נקטף במהלך חודש אוקטובר לפני קטיף הטריומף. ראוי להרחבת נטיעות.

ג'ירו

עוצמת צימוח בינונית טובה. פרי ללא עפיצות יבול יציב וגבוה. הפרי קטן נקטף מעט לפני ועם הטריומף. נחות משני "אחיו" בגודל הפרי ובמועד הקטיף.

רוחו בריליינטה RB

עוצמת צימוח בינונית טובה, העץ נכנס מאוחר לפוריות. ככל שהעצים במקום גבוה יותר, היבול גדול יותר. הפרי עפיץ ודורש הבחלה (יש פרוטוקול מסודר להבחלת הזן) הפרי גדול מאד מושך מאד בצורתו ("קרמבו" בפי הסוחרים). טעמו בינוני טוב. קטיף עם הטריומף. כדאי ללמוד טוב יותר הפוריות לפני הרחבת נטיעות.

82

זן זה קיים רק בחוות מתתיהו. הפרי גדול מאד, עגול עם מעין "תפר" מסביב. קטיף מאוחר. עפיץ ללא פרוטוקול מסודר של הבחלה. בשלב זה לא מומלץ להמשיך נטיעות.

טריומף

הזן העיקרי הגדל בישראל. ניטע בכל החלקות כזן להשוואה. העץ בעל עוצמת צימוח חזקה. הפוריות השנה הייתה טובה בכל החלקות הנבחנות. הפרי היה בינוני גדול. הפרי עפיץ אך יש פרוטוקול מסודר להבחלה. קטיף במהלך חודש נובמבר.

בחינת זני אפרסמון - חוות מטעים עמק החולה 2014

זן	שיא פריחה	מועד קטיף	ק"ג לעץ	צבע	קוטר פרי במ"מ	משקל פרי ממוצע בגר'	גודל פרי	קושיית (ליברו (ת	% כ.מ.מ	חיצוניות	לאחר 4 ימי מדף הערות	הערות
שינשו	18/04	23/09	24.9	כתום(5)	82	225	גדול	10.8	19.3	עגול מעט פחוס	מוצק	פרי יפה וטעים. בצד מחוץ לרשת מכות שמש קשות
123			33.8	כתום (7)			בינוני			מרובע	התרכך	נשלח להבחלה באפרסמור ובית דגן
32		לפני הבחלה לאחר חיי מדף 27/10/2014	44.9		12/03	30/06		6.7	20.32		חלקם התרככו	טעם לוואי, התרכך
32	11/04	לאחר הבחלה שלנו 30/10/2014		כתום (6)	77	221	גדול	5.4	20.3	מרובע פיטם בולט	קצת התרכך	פרי גדול ויפה חלק מהפירות עדיין עפיץ
מיאקוה גירו	23/04	13/10	77.8	צהוב (כתום(5)	76	168	בינוני גדול	11.3	19.97	פחוס	מוצק	יפה, פציה, טעים. לעיתים יש גרעינים
מיאקוה גירו		26/10			80	188		10.5	20			
איצקייגור 1	23/04	26/10	67.1	צהוב (כתום(5)			בינוני גדול			פחוס	מוצק מאוד	יפה, פציה, טעים חיי מדף ארוכים .
איצקייגור 1		26/10		צהוב (כתום(5)	78	188	בינוני גדול	10.8	17.4		מוצק מאוד	חיי מדף טובים מאוד
גירו	23/04	13/10	51.3	צהוב (כתום(5)	68	142	בינוני קטן	12.6	17.04	פחוס	מוצק	
גירו		27/10			69	128		13.6	16.5			יש גרעינים
RB		לאחר הבחלה (לויט) 24/11/2014	0.0	צהוב סיבים (5)			גדול מאוד			קוני גדול		הרבה פרי נשר יש גרעינים
RB		לאחר הבחלה (שלנו) 24/11/2014	0.0	צהוב (כתום (4)	78	290	גדול מאוד	8.3	17.1	קוני גדול		הרבה פרי נשר יש גרעינים
RB	17/04	28/10	21.8	צהוב (כתום (4)	77.4	272	גדול מאוד	10.6	18.44	אליפסי קוני	חלק מהפירות התרככו	לאחר הבחלה, מתוק טעים
טריומף	27/04	12/11	38.0	כתום(4-5)	75	177	בינוני	13.6	23.16	עגול מצולע	מוצק	
טריומף	28/04	לאחר הבחלה 24/11/2014	0.0	כתום(4-5)			בינוני	13.5	19.96	עגול מצולע	מוצק	
121	25/04	07/12	0	כתום (4)	65	124		8	25.74		חלק מהפרי התרכך	עוקץ יבש
לייטפיון מוטנט (הרכבות)		07/12	3.22	כתום (4)	57	125		11.4	16.59	עגול		מתוק, טעים שונות בגודל. איפה שעמוס מאוד קטן

בחינת זני אפרסמון חוות אבני איתן

זן	שיא פריחה	מועד קטיף	יבול ק"ג לעץ	צבע	קוטר פרי במ"מ	משקל פרי ממוצע ג'	גודל פרי	קושיות (ליברות)	כ.מ.מ%	חיצונית צורה	לאחר 4 ימי מדף	הערות
שינשיו	14/04	09/09	62.8	צהוב כתום (5)	73.8	168	גדול	11.5	34.2	עגול מעט פחוס	מוצק	יפה וטעים.
32	17/04	06/10	0.0	צהוב כתום (5)	71.7	167.6	בינוני גדול	7.68	22.06	מרובע פיטס בולט		
123	11/04		37.2	כתום (7)						מרובע		עפיץ מאוד נשלח להבחלה באפרסמור
מיאקוה גירו	20/04	19/10	15.1	צהוב כתום (4)	74	156.6	בינוני גדול	13.3	16.7	פחוס	מוצק מאוד	פציח וטעים
מיאקוה גירו		29/10	0.0	צהוב כתום (5)	72	146.6		13.8	17.36	פחוס	מוצק מאוד	
איצקייגירו	20/04	29/10	8.0	צהוב כתום (4-5)	75.2	163.9		11.3	19.22	עגול פחוס	מוצק מאוד	פציח טעים
גי'רו	20/04	29/10	32.9	צהוב כתום (4)	58	77	קטן בינוני	13.5	17.92	פחוס	מוצק מאוד	יש יבול, טעים מעט יבש
גי'רו		19/11	0.0	כתום (4)	57	81	קטן בינוני	13.3	17.42	פחוס	מוצק מאוד	יש יבול, טעים מעט יבש
הרכבת RB	17/04	29/10	7.2	צהוב כתום (3-4) איזור העוקץ ירוק	75	257.5	גדול מאוד	9.3	19.3	אליפסי קוני	מוצק	גדול יש זרעים
הרכבת RB		19/11	0.0	צהוב כתום (4) איזור העוקץ ירוק	75	273.5	גדול מאוד	9.8	21.6	אליפסי קוני	מוצק	גדול יש זרעים
הרכבת RB				לאחר הבחלה (24/11)				9.6	19.28			יש גרעינים, קצת התרכך
טריומף	25/04	29/10	33.3	צהוב כתום (4)	61	98.9	בינוני	10.5	24.8	קטן מצולע		
טריומף		19/11	0.0	כתום (5)	69.1	147.3		9.6	27.02	מצולע		
טריומף				לאחר הבחלה (24/11)				8.9	23.3			עסיסי ומתוק

בחינת זני אפרסמון חוות מתתיהו

זן	מועד קטיף	ק"ג לעץ	צבע	קוטר פרי במ"מ	משקל פרי ממוצע ג'	גודל פרי	קושיות (ליברות)	% כ.מ.מ	חיצונית צורה	לאחר 4 ימי מדף	הערות
שינשיו	02/10	19.8	כתום (4-5)	78.4	204.1	גדול	12.3	17.45	עגול מעט פחוס	מוצק	יפה וטעים מאוד רגיש למכות שמש וסדקים
שינשיו	13/10		כתום (4-5)	77.8	202.6	גדול	10.6	18.2	עגול מעט פחוס	מוצק	יפה וטעים מאוד רגיש למכות שמש וסדקים
32	30/10	לאחר הבחלה	כתום כהה (6)	70.6	158.2	בינוני	6.2	18.8	מרובע פיטס בולט	התרכך	קטיף מאוחר, התרכך, לא טעים
מיאקוה גירו	13/10	41.2	צהוב כתום (4)	75.8	160.8	בינוני	11.0	14.1	פחוס	מוצק	פציח, טעים
מיאקוה גירו	30/10		צהוב כתום (5)	74.6	159.1	בינוני	12.1	16.4	פחוס	מוצק	פציח, טעים
איצקייגירו	13/10	7.6	צהוב כתום (4-5)	72.1	144.0	בינוני	11.7	17.7	פחוס	מוצק	פציח, טעים
82	12/11	47.8	צהוב כתום (4)	84.4	242.7	גדול מאוד	8.7	21.4	מרובע שקע בהיקף	התמוטט	תפר מסביב, עפיץ מאוד
82	24/11		לאחר הבחלה				6.8	16.9		התמוטט	התרכך, לא טעים
גי'רו	13/10	63.5	כתום (5)	67.8	115.8	קטן בינוני	11.9	15.9	עגול פחוס	מוצק	טעים, מתוק אך לא עסיסי
גי'רו	30/10		כתום (5)	68.4	121.1	קטן בינוני	11.0	17.1	עגול פחוס	מוצק	טעים, מתוק אך לא עסיסי
RB	26/10	60.0	צהוב כתום (4)	68.9	186.3	בינוני	8.7	19.2	אליפסי	מוצק	עצים עמוסים פרי קטן יחסית
RB	11/11		צהוב כתום (4)	73.1	203.2		9.5	20.1			
RB	24/11		צהוב כתום (4)	לאחר הבחלה			8.1	18.4		קצת התרכך	מתוק טעים
טריומף		49.4	צהוב כתום (5)						עגול מצולע	התרכך	התרכך בקירור
טריומף	24/11		צהוב כתום (5)	לאחר הבחלה			11.9	19.9	עגול מצולע	התרכך	עסיסי

תכנית מס': 6

שם התכנית: עיצוב רימון, זנים והתאמה אזורית לעמק החולה

שם החוקר: שמעון אנטמן

מבוא

הקף השטחים הנטועים בישראל עומד כיום על כ-25,000 דונם, עובדה המבטיחה בעתיד הקרוב כ-75,000 טון פרי. כל הפרי המובחר מיועד ליצוא, אבל רק כ-65% מיצור הפרי אכן ראוי ליצוא. כל יתר הפרי מיועד לשוק המקומי ולתעשייה, בערך נמוך מאד. הפגמים הפוסלים את הפרי ליצוא הינם בעיקר שפופים ומכות שמש וצבע לא מספק. עץ הרימון נכנס מוקדם מאד לפוריות, אבל היבולים הממוצעים בשנה שלישית (רוב עצי הרימון נשתלים בני שנה) הם כ-1/2 טון לדונם ובשנה רביעית – כ-1 טון לדונם. יבולים נמוכים המשפיעים מאד על כלכלת הענף.

מטרות עיקריות של המחקר

- בחינת מרווחי הנטיעה המיטביים.
- בחינת שיטת העיצוב המיטבית.

מטרות משנה

- הקדמת והגדלת היבול המסחרי האיכותי המתקבל.
- הגדלת % הפרי המיועד ליצוא מסך כל הפרי הנקטף.
- הגדלת הרווחיות של מטע מניב.

חומרים ושיטות

על מנת לקבוע את צורת העיצוב המתאימה ניטעו הזנים עמק וונדרפול שנבחנו ב-3 צורות עיצוב בהשוואה לגביע המסורתי. במשך כל מהלך הגידול יערך מעקב כלכלי וכמותי (יבול, גודל פרי מחירים, % יצוא) שיאפשר בסכום המחקר לדעת איזוהי שיטת הגידול היעילה והרווחית ביותר

צורות העיצוב הנבדקות בשני הזנים:

עיצוב ב Y נטיעה צפופה: מרווחי הנטיעה יהיו 2X5 כלומר 100 שתילים בדונם שיטה זו דומה לשיטת עיצוב טטורה.

עיצוב ב Y נטיעה מרווחת: מרווחי הנטיעה יהיו 4X5 כלומר 50 שתילים בדונם שיטה זו דומה לשיטת עיצוב טטורה.

עיצוב ב –גביע צפוף נטיעה במרווחים של 2*5 העצים יגודלו בגביע חופשי בעזרת תמיכת הגזע בקורדון וקשירת ענפי השלד בחבל סביבם

עיצוב ב –גביע מרווח ביקורת נטיעה במרווחים של 4*5 העצים יגודלו בגביע חופשי בעזרת תמיכת הגזע בקורדון וקשירת ענפי השלד בחבל סביבם

כל השיטות נבחנות בשני זנים - עמק שהינו זן חדש אתו אין ניסיון גידולי וונדרפול שהינו הזן העיקרי ואתו יש בעיות איכות רציניות ביותר.

כל חלקת עיצוב נבחנת ב-3 חזרות שגודלן הכולל יהיה 3/4 דונם.

בסוף החלקה נבחן הזן קמל בחזרה אחת לכל שיטת עיצוב.

תוצאות לשנת 2014

שנה זו הינה שנת היבול הראשונה. ניתוח סטטיסטי יש בינתיים רק לזן עמק.

תוצאות קטיפ הזן עמק

ממוצע של מחזור פרי ממוצע בגרם	ממוצע של מחזור פירות - נקי	ממוצע של מחזור פירות - קל	ממוצע של מחזור פירות- קשה	ממוצע של טון לדונם	צורת עיצוב שורה
392.9	76.6	9.4	14.0	a3.0	2Y
437.4	65.4	11.3	23.3	b1.5	4Y
381.7	75.1	7.4	17.5	a2.6	גביע2
380.5	75.9	11.9	12.1	b1.7	גביע4
398.1	73.3	10.0	16.8	2.2	סכום כולל

בזן עמק היבולים הוכפלו בנטיעה הצפופה של 2 מטר בין העצים. איכות הפרי לא שופרה, וכן גודל הפרי שנשאר דומה בכל הטיפולים.

תוצאות קטיפ הוונדרפול

זן	עיצוב	מרווח (מ')	ממוצע של טון לדונם	ממוצע של מחזור פירות ממוצע בגרם	ממוצע של מחזור פרי נקי	ממוצע של מחזור פירות ממוצע בגרם
	Y	2	5.6	639.2	54.8	45.2
		4	3.2	584.0	48.6	51.4
	Yסה"כ		4.3	609.5	51.5	48.5
	גביע	2	5.4	542.9	56.7	43.3
		4	3.4	657.4	51.0	49.0
	גביע סה"כ		4.4	600.2	53.8	46.2
			4.2	586.5	51.4	48.6
			4.2	586.5	51.4	48.6

בזן וונדרפול היבולים בצפופות הגבוהה נתנו עוד כ-2 ט/ד בשנה זו כאשר גודל הפרי לא נפגע וכן לא היה הבדל באיכות הפרי.

קטיף הזן כאמל

ממוצע של אחוז פירות נזק קשה	ממוצע של אחוז פירות נזק קל	ממוצע של אחוז פירות נקי	ממוצע של טון לדונם	תוויות שורה
22.8	32.8	44.3	3.8	כאמל
23.8	30.8	45.5	4.0	Y
22.4	34.8	42.8	4.5	2
25.4	26.1	48.5	3.3	4
20.8	37.2	41.9	3.5	גביע
21.2	43.9	34.9	4.3	2
20.4	30.6	49.0	2.7	4
22.8	32.8	44.3	3.8	סכום כולל

תמונת המצב בזן כאמל דומה לשני הזנים האחרים. ככל שהנטיעה צפופה יותר, היבול גבוה יותר.

סיכום

- בשנת היבול הראשונה ראינו כי בצפיפות נטיעה של 100 עצים לדונם מכפילים את היבול.
- גודל הפרי לא נפגע מעלית היבול.
- הפרי בכל הטיפולים סבל ממכות שמש רבות והמבנה (Y) לא תרם השנה להפחתת מכות השמש. מסקנות לשנה הבאה :
- יש לבחון האם גם בשנים הבאות יהיה יתרון/חסרון לצפיפות הנטיעה.
- יש לנצל טוב יותר את המבנה כדי למנוע מכות שמש.