

דוח בירור כנות 2015-16

הדר כהן – גליל מערבי מ"פ צפון, ליאור רובינוביץ – מ"פ צפון.

הקדמה ומטרת הניסוי:

כנה עשויה להשפיע על תכונות רבות של הזן המורכב עליה, ביניהן ניתן למנות תכונות כמו עוצמת צימוח, פוריות, איכות פרי, עמידות למים מושבים או לגורמי מליחות במים, עמידות לסוגי קרקעות שונים, עמידות ליובש/עודפי מים, עמידות למזיקים ולמחלות קרקע. במטעי האבוקדו בארץ העצים נטועים על גבי כנות זרועות (seedling rootstock), שבוררו לפני כ-50-40 שנה על-ידי דר' אברהם בן-יעקב. רוב הכנות בהן משתמשים בארץ עד היום מקורן במחקר זה, כאשר הכנות הנפוצות ביותר הן: דגניה 117, אשדות 17 וצריפין 99. הכנה הזרועה פרצ'יילד, שיובאה לארץ מפלורידה, נפוצה אף היא במטעים. החיסרון העיקרי של שימוש בכנה זרועה הוא שלכל אחד מהזרעים מטען גנטי שונה, אפילו אם הם התפתחו מאותו עץ. כתוצאה מכך מתקבלת שונות בתכונות הכנה תחת אותם תנאי גידול, דבר הגורם לחוסר אחידות.

בניגוד לכנות זרועות, כנות ווגטטיביות (vegetative cloned rootstock) הן כנות זהות גנטית זו לזו, כי מקורן בענף מאותו עץ, ולכן השימוש בהן מאפשר קבלת אחידות גדולה יותר בין כל העצים במטע.

בירור הכנות הוכתב בעיקר ע"י העלייה במליחות המים שנגרמה לאחר הפעלת המוביל הארצי (1964), ונמשכה עם עליית האספקה של מי קולחין למטעים. מהסיבה הזו התמקד הבירור בכנות מתת-המין המערב ההודי, שלהן תכונות של עמידות למלח, ונפסק לחלוטין השימוש (וגם הבירור) של כנות רגישות למלח מהגזע המכסיקני. בירור הכנות התייחס למכלול תנאי עקה נוספים כגון שיעורי גיר, גורמי-צהבון, אוורור קרקע לקוי ומחלות. בו בזמן הושם דגש גם על שיפור הפוריות על ידי הכנות, מכיוון שהתברר שחלק מהכנות המערב-הודיות, העמידות למליחות, מקנות לעץ המורכב פוריות נמוכה.

במהלך בירור הכנות ניתנה תשומת לב גם להתאמת כנות שונות לזנים השונים.

מטרות המחקר:

מטרה ראשונה: לבחון במסגרת נטיעות מסחריות מספר כנות נבחרות; הן זרועות והן מושרשות, באזורי הארץ השונים תוך התמקדות בזן 'האס'. מטרה שנייה: לבחון במסגרת יותר מצומצמת כנות נוספות אשר קיים לגביהן מידע מבטיח.

חומרי ניסוי:

לאחר סיכום הנתונים של עונה קודמת, הוחלט לסיים את המחקר בזנים ארד ולמב האס, וכמו כן הקרה פגעה זו עונה שניה באתר הניסוי של כנות לפינקרטון בגעתון שיצא למעשה מהמשחק. לאור זאת, המחקר נעשה השנה ב-3 חלקות בלבד, ואלו נתוניהם:

גשר הזיו: זן האס, נטיעת 2009, מרווחי נטיעה 4x6 מ', 41.7 עצים/ד', בחינה של 10 כנות גם זרועות וגם ווגטטיביות, 8 מהן ב-4 חזרות ועוד 2 רק בחזרה אחת. כל חזרה 0.5 דונם. קרקע בינונית עם כ-20%-15% גיר כללי. משקה ממט"ש נהריה, 200-250 מ"ג כלוריד.

אפק: זן האס, נטיעת 2009, מרווחי נטיעה 4x6 מ', 41.7 עצים/ד', בחינה של 10 כנות, גם זרועות וגם ווגטטיביות, 8 מהן ב-4 חזרות ועוד 2 רק בחזרה אחת. כל חזרה 0.5 ד'. קרקע בינונית-כבדה עד 5% אחוזי גיר. משקה ממט"ש כרמיאל, טיפול שלישוני, 180-230 ח"מ כלוריד.

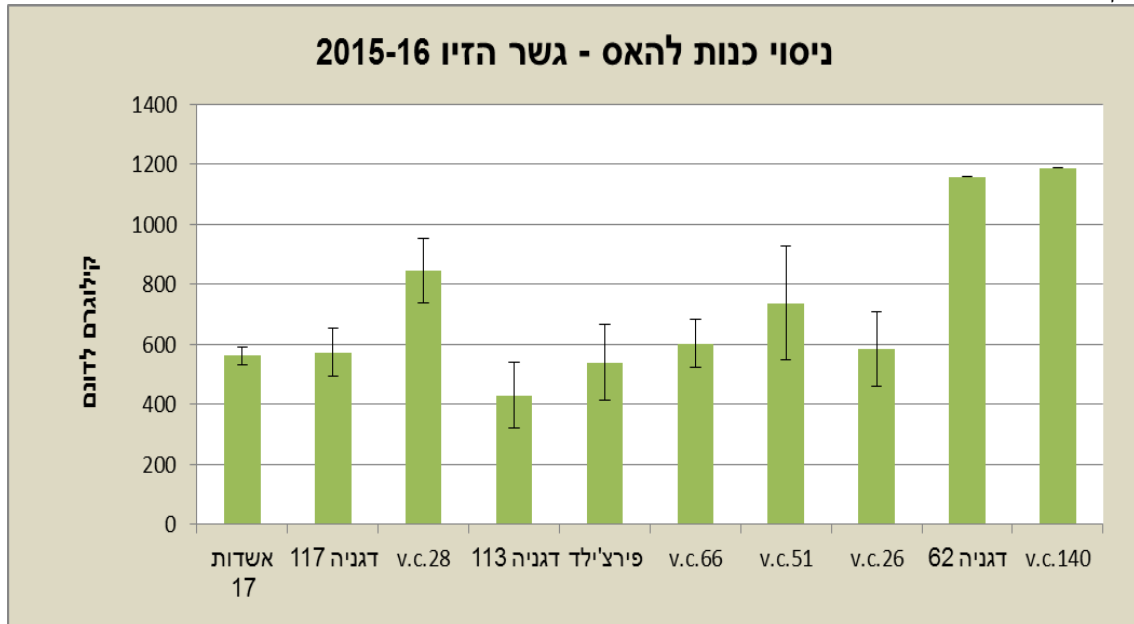
מסדה: זן פינקרטון- נטיעת 2011, מרווחי נטיעה 2x7, 71.4 עצים/ד', משוה צירופי 13 כנות, רובן ב-6 חזרות כשכל חזרה 10 עצים. משקה במי כנרת 250 מ"ג כלור.

המדדים שנבדקים בנוסף ליבול ופוריות הם: כניסה לניבה, עמידות בעקות, יציבות ביבולים, עצמת צימוח (משפיע על המלצה למרווחי נטיעה), אופן אחזקת הפרי על העצים ועוד.

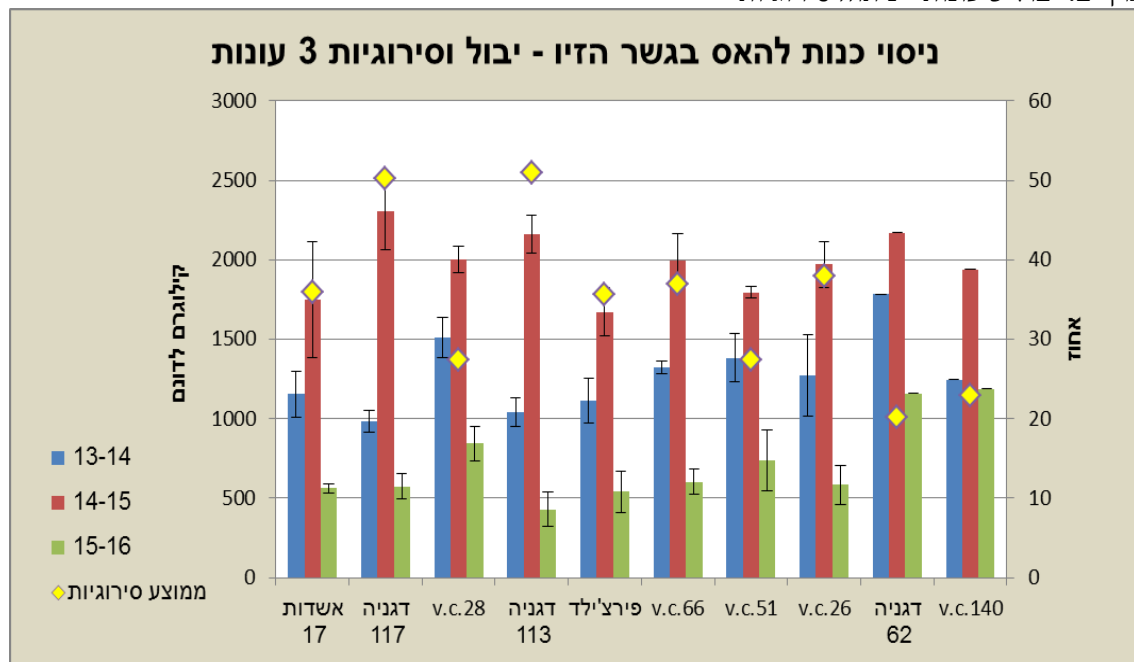
תוצאות:

1 גשר הזיו – זן האס

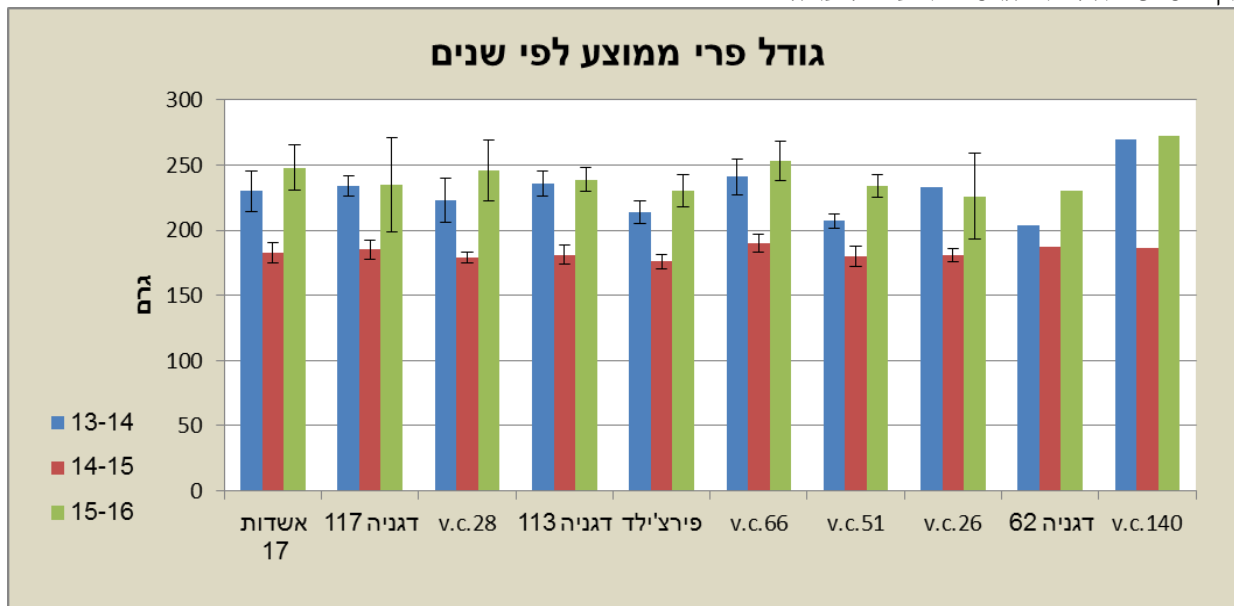
גרף מס' 1: יבול 2015-16



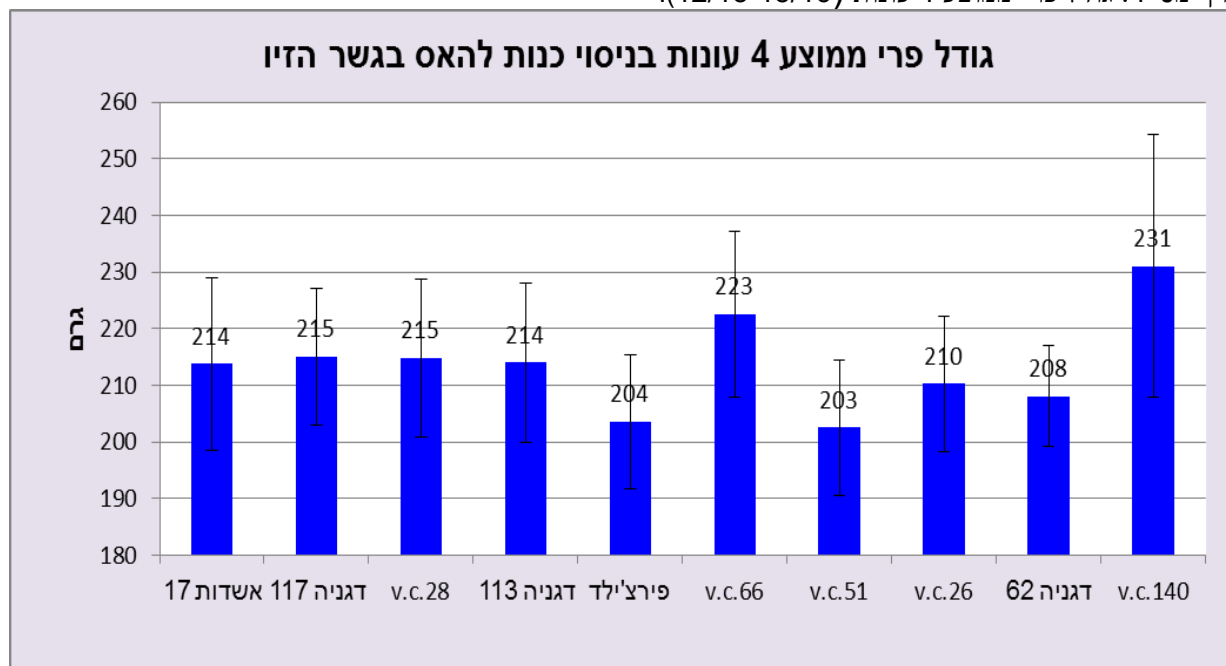
גרף מס' 2: יבול 3 עונות+ ניתוח סירוגיות



גרף מס' 3: גודל פרי האס ממוצע בכל עונה



גרף מס' 4: גודל פרי ממוצע 4 עונות (12/13-15/16):

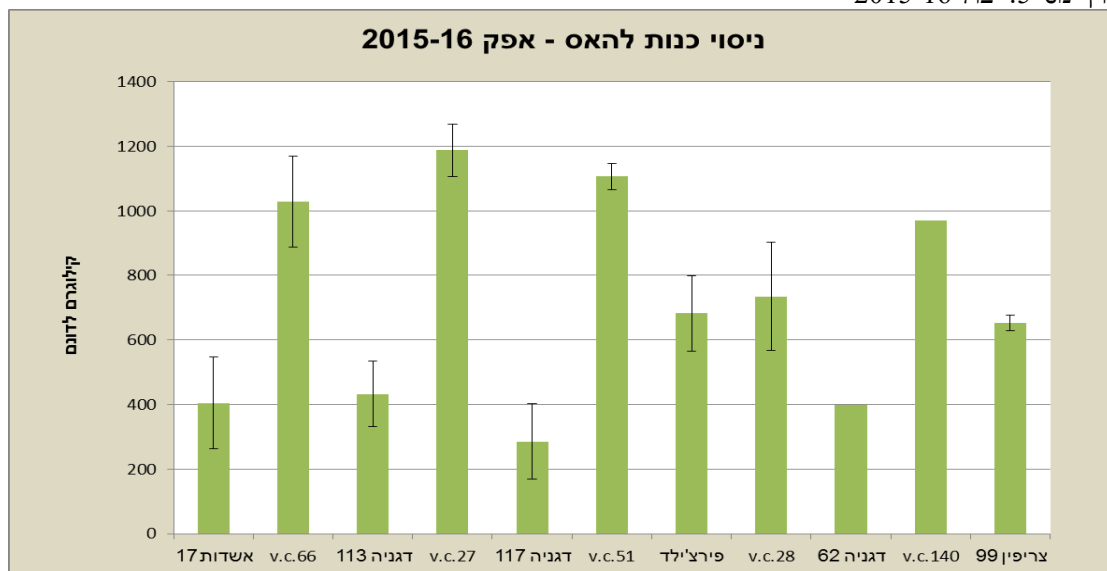


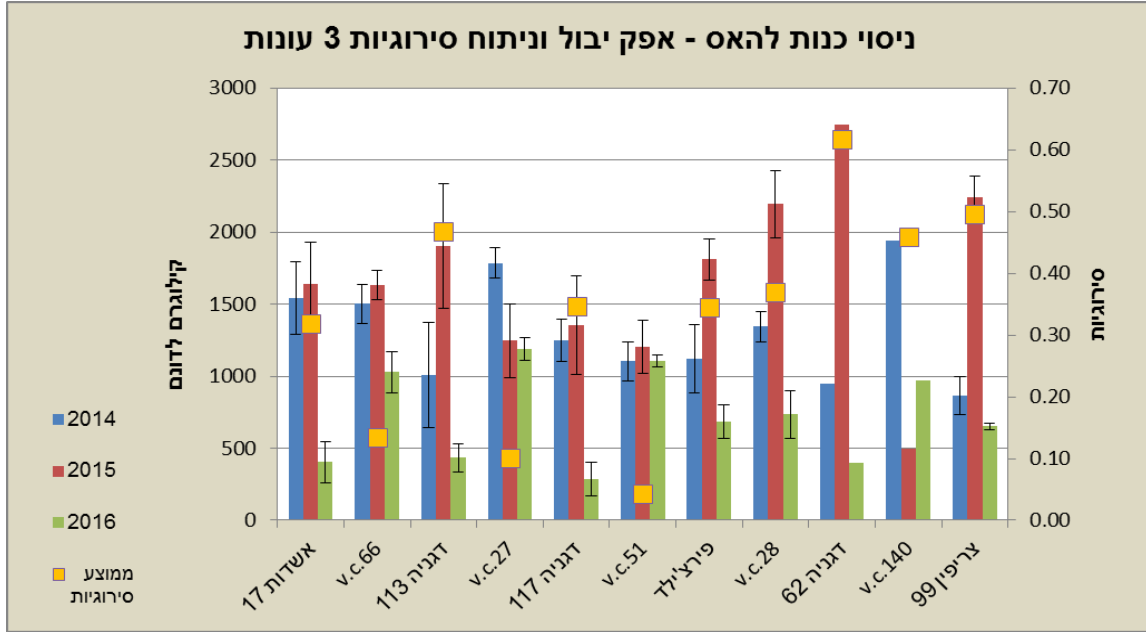
טבלה מס' 1:

גשר הזיו סקר פריחה אפריל 2015				
התבצע ב: 29.4.15		מקרא	גרוע מאוד -1	
			טוב מאוד -5	
עלוה	פריחה	חיוניות	צבע	
4.5	4	4.5	4.5	פרצ'יילד
4	4.5	4	3.5	דגניה 113
5	4	5	5	VC28
4	3	4	3.5	VC26
4	4	4	4.5	VC66
4	4	4	4.5	דגניה 117
4	3	4	4	אשדות 17
5	3.5	5	4.5	VC51
5	4	5	4.5	דגניה 62
5	3.5	5	5	VC140

2) אפק - זן האס

גרף מס' 5: יבול 2015-16

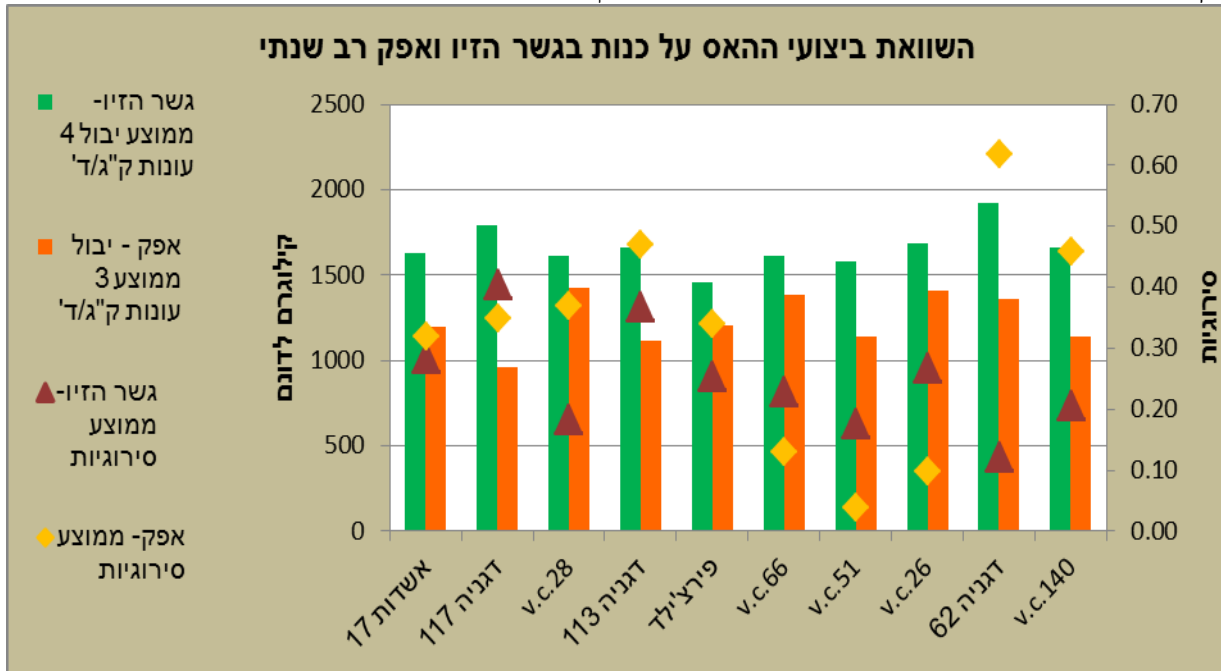




טבלה מס' 2:

סקר פריחה אפק אפריל 2015				
	גרוע מאד - 1	מקרא:	התבצע ב: 29.4.15	
	טוב מאד - 5			
עלווה	חיוביות	פריחה	צבע	
2.5	2	4	3	אשדות 17
4.5	4	3	5	דגניה 62
3	3	4	3	דגניה 113
3	3	4	3	דגניה 117
4	4	4	4	פירצילד
4	3.5	3.5	4	VC27
4	4	4	4	VC28
5	5	3.5	5	VC51
4.5	4	5	4	VC140
4.5	4.5	3	5	VC66

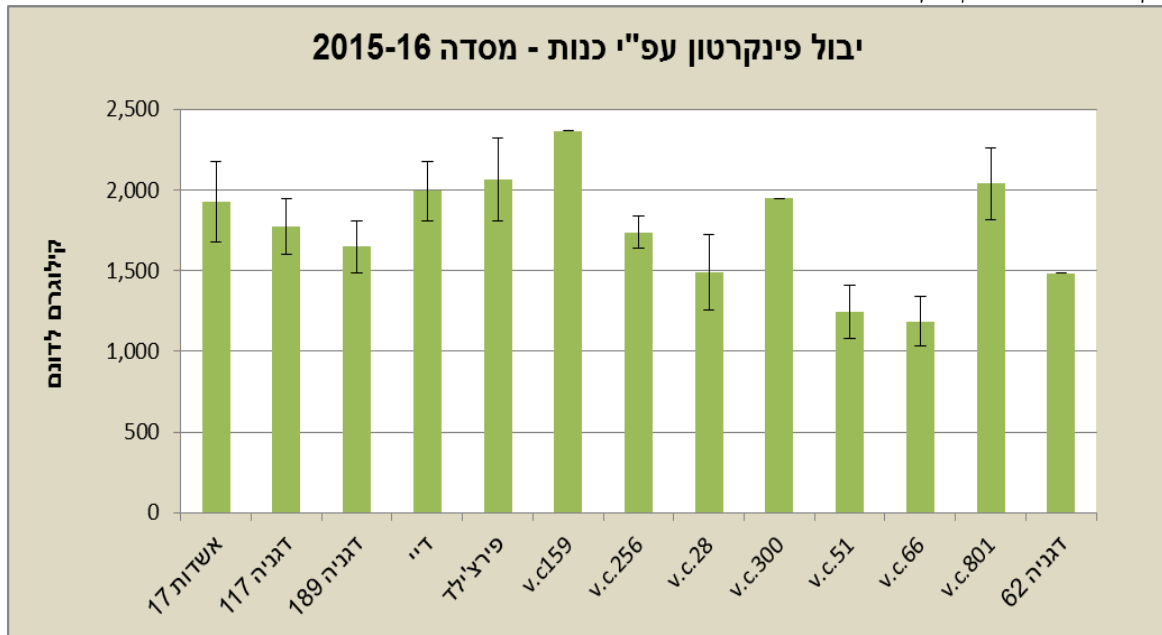
גרף מס' 7: השוואת נתוני יבול ההאס עפ"י כנות בגשר הזיו ואפק רב שנתי



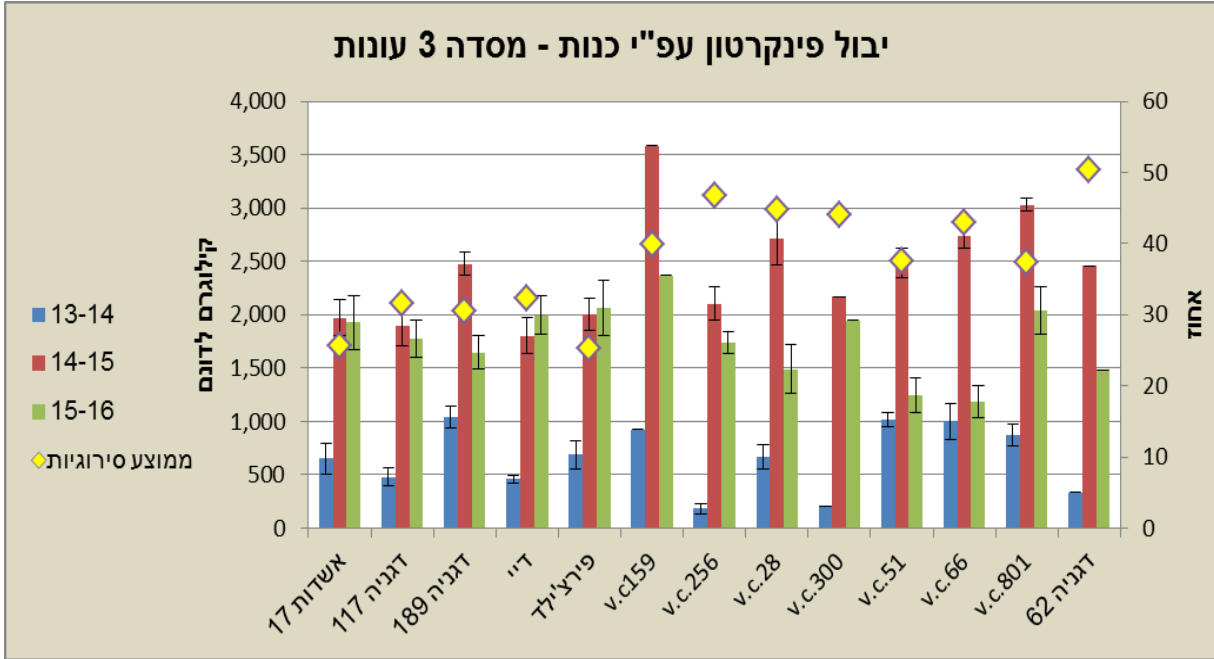
באפק לא נלקחה עונת היבול הראשונה (2012-13) בגלל יבול לא משמעותי.

3) מסדה – זן פינקרטון

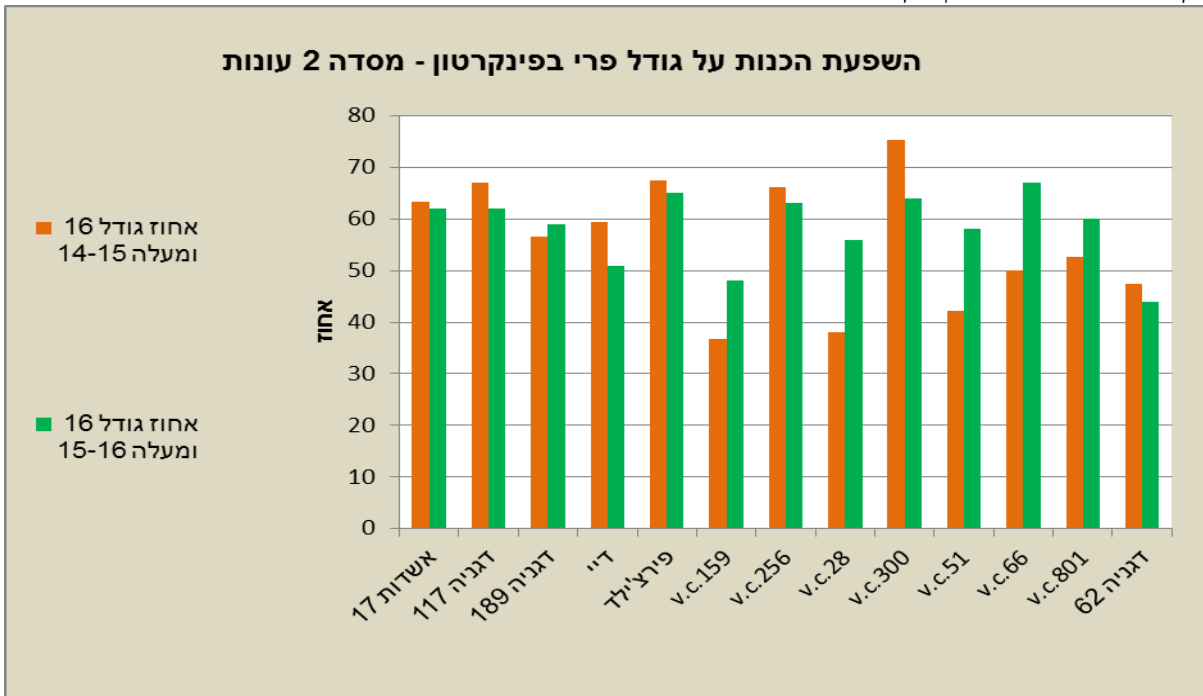
גרף מס' 8: יבול פינקרטון בעונת 2015-16:



גרף מס' 9: יבול פינקרטון 3 עונות:



גרף מס' 10: גודל פרי פינקרטון 2 עונות אחרונות:



ניתוח גודל פרי רק ב-2 עונות אחרונות כיוון שבשנת היבול הראשונה העצים היו קטנים וצעירים.

דיון וסיכום

1. האס – היבול נפגע השנה באופן מאד משמעותי מאירוע השרב של מאי והוא ברמות של 500-1,200 ק"ג/ד' בגשר הזיו וכ - 300 עד 1,200 ק"ג/ד' באפק. החזרות הבודדות שיש מדגניה 62 ו- v.c.140 בולטות ביבול גבוה כשגם v.c.28,51 טובות ביחס לביצועי הכנות האחרות. בהסתכלות של ביצועי הכנות ב- 3 עונות בולטות הדגניות 117 ו- 62, אם כי נראה שלדגניה 117 יש נטייה גבוהה לסירוגיות. היבול הנמוך של עונה זו השפיע על נתוני הסירוגיות שעלו מאד בהשוואה לניתוח בעונות הקודמות. ממשיכה להתבלט v.c.66 בהשפעתה על גודל הפרי ב-2 האתרים. בכל עונה נתונה הוא הגבוה או מהשניים הגבוהים ביותר. נמצא קשר חיובי בין כמות העלווה על העץ בזמן פריחה (טבלה מס' 1) לרמת היבול, אולם נראה שמספיקה רמת פריחה בינונית עד טובה לקבלת יבול טוב. באפק בולטות ביבול v.c.28,27,66 שהן המצטיינות גם מעבודתו רבת השנים של ד"ר בן יעקב, וכן דגניה 62 שלה רק חזרה 1 כמו בגשר הזיו. כשבוחנים את ביצועי ההאס על הכנות השונות בגשר הזיו ואפק במרוכז (גרף מס' 7) רואים שעל אף שבגשר הזיו יבולים גבוהים יותר, התנהגות מרבית הכנות דומה. כלומר כנה בעלת ביצועים טובים באתר אחד היא גם טובה באופן יחסי באתר האחר. דגניה 117 ו- v.c.26 בולטות ביבולם. הכנות שלהם רק חזרה אחת (דגניה 62 ו- v.c.140) מתנהגות שונה בין האתרים - בולטות לטובה בגשר הזיו וחריגות בסירוגיות גבוהה באפק, מה שמצריך הרחבת בדיקה בעתיד. v.c.66 ו- v.c.51 בולטות ב-2 האתרים בסירוגיות נמוכה. לסיכום פרק ההאס – אין הבדלים דרמטיים בין הכנות המשתתפות בניסוי, אולם פער של 100-200 ק"ג/ד' שיתבטא באופן קונסיסטנטי הוא גם בעל משמעות לאורך השנים, בטח במחירי השוק של השנים האחרונות. לפרמטר של הסירוגיות חשיבות גדולה בגלל יציבות הגידול ולכן נדרשות לפחות 6 שנות מעקב להוצאת תובנות מסודרות.
2. פינקרטון - השנה האחרונה התאפיינה ביבולים בינוניים כאשר הכנות הבולטות ביבול הן v.c.159 ו- v.c.801 כמו בעונות הקודמות. במבט רב שנתי של 3 עונות יבול 2 כנות אלו הן הבולטות שאליהן מצטרפות דגניה 189 ו- v.c.66,51,28. אחוז הסירוגיות של כל הכנות גבוה ואין אף כנה שיורדת מ- 20% סירוגיות. יכול להיות שפרמטר זה יירד בהמשך עם התייצבות היבולים. חשוב לציין שכנות אלו לא היו בכלל בארסנל הגידול עד היום והן בהחלט מביאות קפיצת מדרגה מבחינת ביצועיהן לעומת הכנות שהיו מקובלות בעמק הירדן עד היום (דגניה 117 ואשדות 17). נקודה נוספת – נראה של- v.c.159 ו- v.c.801 יכולת להגיע לאחר יבול גבוה של מעל 3 טון/ד' ליבול טוב של מעל 2 טון/ד' בשנה העוקבת בעוד אצל כנות אחרות נראית ירידה חדה של היבול לאחר שנת שפע. זה כמובן יכול לכוון לרמת צימוח טובה על אף יבול כבד בשנת השפע וכניסה לסתיו עם כמות עלווה רבה שמאפשרת יחסי הורמונים המאפשרים התמיינות טובה ופריחה טובה יותר באביב שאחריו. יש כמובן להמשיך ולעקוב אחר היבולים הרב שנתיים והתנהגות הכנות. מבחינת גודל פרי מתבלטות הכנות פירצ'ילד ו- v.c.300,256. כמובן שיש לקחת בחשבון את עומס היבול והשפעתו על התפלגות הגודל, אך במבט כללי זה מה שנראה. ניתוח הפינקרטון בשנים הבאות יהיה ללא שנת היבול הראשונה – 2013-14, כיוון שהיא איננה מייצגת ומכניסה "רעשים".

יש לזכור שכל הנתונים המובאים נכונים לתנאי גידול של אותה חלקה (מים, קרקע, אקלים וכו'), ואין להקיש בהכרח שיתנהגו בדיוק אותו דבר בכל שטח ואזור. ובכל זאת לאחר הערה זו, יש לציין שיש דמיון רב בהתנהגות הכנות להאס בגשר הזיו ובאפק, ובפינקרטון במסדה וגעתון (לפני בעיות הקרה שהוציאו אותו מהמשחק).

תוכניות להמשך המחקר

באביב 2016 יינטעו בע"ה 3 חלקות לבדיקת כנות שבהן ישולבו הכנות המצטיינות מהידע והמחקר הנוכחי וכן כנות חדשות שנראות מעניינות כמו הכנה הטטראפולואידית v.c.320. 2 חלקות להאס ברגבים ובנירים שבהן יהיה אחראי על ניהול המחקר והקטיף אלי סימנסקי, ועוד חלקה באושה לזן למב- האס. החלקות מתוכננות במבנה של בלוקים באקראי עם 4 חזרות לכל צירוף. במידה וחלקת האטינגר בשבי ציון (נטיעת 2011) תסתדר גידולית, נתחיל לאסוף גם משם נתוני יבול.

אתרים שבמחקר לבדיקת כנות בארץ :

- האס: אפק וגשר הזיו – נטיעת 2009.
- פינקרטון: מסדה – נטיעת 2011.
- אטינגר: שבי ציון – נטיעת 2011.
- ג'ם: חוות ניסיונות עכו – נטיעת 2014.

תודות

על שיתוף הפעולה לפול וצוות גשר הזיו, שחר וצוות אפק, לרמי וצוות מסדה, נמרוד וצוות שבי ציון, רמי, נעם וצוות חוות הניסיונות שבעכו, וכן לעמי קינן על העזרה בחלקה שבמסדה. תודה למשתלות חסקלברג ורה"ן על שיתוף הפעולה בהכנת השתילים. תודה לטכנאיות המסורות אור כהן ויעל בר נוי וכן לשולחן אבוקדו על מימון המחקר.