

חלקת כנות בינוניות בחוות מתתיהו – סיכום 2016

ישראל דורון, גלית רדל, צליל בראס - מו"פ צפון

יובל עוגני - חוות מתתיהו

מבוא

החלקה ניטעה בשנת 2005. שנים רבות לא עסקנו במחקרי כנות תפוח, עקב אי יכולתנו לקבל שתילי תפוח טובים על הכנות האירופאיות אותן רצינו לבחון. ממחקר כנות תפוח שנערך בראשית שנות ה 2000 ע"י שמעון אנטמן בכפר עציון, ומתצפיות מסחריות, ראינו כי למקור הכנה חשיבות רבה בהצלחת הנטיעה. כמו כן, בחלק מהכנות האירופיות, ובעיקר בכנות בהן יש שורשי אויר, תילול ונטיעה של 10 ס"מ מהרוכב מתחת לפני הקרקע תורמים לעץ חזק, מרוסן, עם יבול ואיכות פרי טובה. בעקבות תוצאות מחקר כפר עציון והתצפיות של השרשת רוכב, החלטנו להקים ניסוי זה לבחינת כנות. בניסוי נבדוק את השפעת הכנה, מקור הכנה וטכניקת הריבוי שלה, וכן השרשת הרוכב על יבול ואיכות הפרי בזן זהוב.

מטרת המחקר

לימוד השפעת כנות ומקורן, שיטות ריבוי והשרשת רוכב על היבול ואיכות הפרי בזן זהוב.

שיטות וחומרים

זן-זהוב - טיפוס סמוטי לא נקי מווירוס

כנות - לא נקיות מווירוס

כנה חלשה- M9

כנות בינוניות: M.M 104, M.M-106,

כנות חזקות: חשבי 4-13, M.M-109

סה"כ 5 כנות.

מקור כנה וטכניקת ריבוי

כנה MM 106 -מקור מטע אמ- נלקח חומר ממטע-אם של משתלת בן-דור ביסוד המעלה. הכנה נלקחה כענף עם

שורשים ממטע אם. הכנה הוכנסה לשקית בפברואר 2004, הורכבה במשתלה באביב 2004 וניטעה בשקית בחוות מתתיהו בינואר 2005. אנו מניחים כי חומר ממטע-אם מאולח יותר בגורמי מחלה קרקעיים, וגורם לכן לכנה להיות פחות חזקה. התוצאה - עץ יותר חלש.

כנה MM 106 ייחורים מושרשים- בשיטת ריבוי זו הכנה יוצרה מחומר יובינלי שאינו מאולח בגורמי מחלה קרקעיים.

כנה 106 ייחורים הוכנה במשתלת ספי בן דור. הייחורים הוכנסו למצע השרשה בפברואר 2004. לאחר השרשה ראשונית, הכנות הוכנסו לשקית 3 ליטר והורכבו בהרכבות עין באביב 2004. השתילים ניטעו בשקית בחוות מתתיהו בינואר 2005.

כנות אחרות - ניטעו כשתילי חורף בינואר 2005.

טיפולים:

1. **ביקורת-** נטיעה כאשר הרוכב בולט 10 ס"מ מע"פ הקרקע.

2. **הטמנת/השרשת רוכב** – נטיעה כאשר הרוכב מוטמן 10 ס"מ מתחת לפני הקרקע. אנו מניחים כי על הרוכב המוטמן תתפתח מערכת שורשים.

מבנה ניסוי- בכל הכנות פרט לכנה M.M 106 6 חזרות של 4 עצים. בכנה M.M 106 4 חזרות של 4 עצים.

שיטת עיצוב- ציר- כל העצים מעוצבים בשיטת הציר החופשי.

מרחקי נטיעה- 4 מ' בין השורות- 1.5 מ' בין העצים=166 עצים /ד'.

הפרייה - בין כל 2 שורות זהוב ניטעו שורות מהזן סקרלט-ספר טיפוס סטרוקינג מדורבן להפרייה.

הכנות שטח - לפני הנטיעה פוזר קומפוסט כ 5 מ"ק לד' בפס הנטיעה.

טיפולים במטע בשנים 2005-2012

המטע טופל בשנים א'-ד' לפני ההתעוררות באלזודף 3% לשיפור סיעוף. טיפולי הגה"צ, השקיה ודישון - כמקובל במסחר. כדי לקבל ציר חזק, בוצע בסתיו 2006 טיפול של סילוק ענפי משנה חזקים ביחס לציר, והושארו רק ענפים אשר אינם מאיימים על הציר. בסתיו 2007 בוצעו כיפופים לענפי המשנה. ענפים מאיימים על הציר סולקו. משלב נשיאת פרי החלקה קיבלה טיפולי הזנה קרקעיים, בתוספת ריסוסי הזנה ע"פ מצב העצים. כמו כן בוצע דילול כימי מסחרי כמקובל (פירוט טיפולים רב-שנתיים נמצא בסיכום הניסוי משנת 2013).

השנה, 2016, טיפולי התעוררות היו דינו 15 נוזלי 3% עם אלזודף 0.5%, וריסוס עלווה עלוומיד 6% לפני ההתעוררות. ההתעוררות הייתה טובה. הדילול הכימי היה מתון, עם דילאמיד 100 ח"מ בש.פ. ודילאמיד 80 ח"מ בש.פ. +7.

מדידות – **יבול וגודל פרי**: השנה הפרי נקטף ונשקל בק"ג לעץ. גודל פרי בוצע ע"י משקל פרי בודד בג' לפי משקל 100 פירות.

היקף גזע - מדידות היקף גזע לא בוצעו השנה. תוצאות 2015 הן תוצאות סופיות להיקף גזע.

תוצאות 2016

טבלה מס' 1- היקף גזע בס"מ בסדר יורד לפי היקף 2015

כנה	השרשה	היקף 2015
13-4	מושרש	a 36.8
109	מושרש	a 36.7
109	לא מושרש	a 35.8
13-4	לא מושרש	a 35.6
104	מושרש	ab 33.8
106 ייחורים	מושרש	b 32.0
9	מושרש	bc 31.1
106 מטע אם	מושרש	bc 30.2
104	לא מושרש	cd 27.8
106 ייחורים	לא מושרש	de 26.6
106 מטע אם	לא מושרש	ef 24.2
9	לא מושרש	f 22.9

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

סיכום דיון ומסקנות

היקף גזע- ניתוח תוצאות היקף גזע והפרש גזע עד כולל 2015 נמצא בדו"ח שנת 2015.

תוצאות 2015 - מהוות את סיכום תוצאות היקף גזע.

יש 3 קבוצות חוזק בכנות: קב' מס' 1 הכנות החזקות: הכנות **109 מושרש ולא מושרש**, **13-4 מושרש ולא מושרש** וכנה

104 מושרש - היקף גזע ב 2015 33.8-36.8 ס"מ - האותיות a ו-ab.

קב' מס' 2 הכנות הבינוניות: כוללת את הכנות 106- ייחורים מושרש, 9 מושרש, 106 מטע אם מושרש. היקף גזע של

32.0 - 30.2 ס"מ עם האותיות bc.

קב' מס' 3 - הכנות החלשות הכוללות את הכנות **הלא מושרשות** 104, 106 ייחורים ומטע אם. היקף גזע של 24.2-27.8

ס"מ. עם האותיות cde

קב' מס' 4 - קב' הכנות החלשות מאד 9 לא מושרש- היקף גזע של 22.9 ס"מ עם האות f.

מסקנות- ניתוח תוצאות 2015 תואם את הערכתנו כי השרשת רוכב תורמת מאד לחוזק כנות. כמו כן, לאחר 8 יבולים עדיין יש הבדל מובהק בחוזק הכנות השונות.

טבלה מס' 2- יבול בק"ג לעץ וט'ד' בסדר יורד 2016

כנה	טיפול	ק"ג לעץ	טון לדונם
104	לא מושרש	76.4 a	12.7 a
109	מושרש	74.4 a	12.3 a
104	מושרש	70.7 a	11.7 a
106 מא	מושרש	70.3 a	11.7 a
106 יח	לא מושרש	69.8 a	11.6 a
106 מא	לא מושרש	61.2 a	10.2 a
13-4	מושרש	58.2 a	9.7 a
106 יח	מושרש	55.0 a	9.1 a
9	לא מושרש	54.6 a	9.1 a
9	מושרש	53.4 a	8.9 a
109	לא מושרש	53.1 a	8.8 a
13-4	לא מושרש	45.4 a	7.5 a

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

טבלה מס' 3 יבול מצטבר 2008-16 ק"ג לעץ

כנה	טיפול	2008	2009	2010	2011	2012
13-4	מושרש	32.5 a	7.1 a	39.3 a	17.1 abc	45.2 ab
13-4	לא מושרש	32.2 a	6.2 a	38.1 a	21.6 abc	55.2 a
109	לא מושרש	27.8 abc	5.8 a	33.8 ab	22.7 abc	45.8 ab
109	מושרש	27.4 abc	6.5 a	24.6 bc	22.3 abc	37.4 bc
106 (אם)	מושרש	23.4 abcd	8.3 a	24.3 bc	25.7 abc	35.5 bc
104	מושרש	25.2 abcd	5.7 a	29.4 abc	14.7 abc	33.8 bc
9	מושרש	31.1 ab	5.9 a	26.1 abc	14.5 abc	37.4 bc
104	לא מושרש	17.1 d	7.2 a	24.0 bc	20.9 abc	30.9 bc
106 יח	לא מושרש	20.8 cd	4.6 a	23.3 bc	12.1 c	40.0 bc
106 יח	מושרש	22.5 bcd	6.8 a	28.4 abc	17.9 abc	32.6 bc
9	לא מושרש	18.4 cd	4.8 a	28.7 abc	12.9 bc	35.5 bc
106 (אם)	לא מושרש	18.3 cd	5.5 a	18.3 c	15.0 abc	26.6 c

כנה	טיפול	2013	2014	2015	2016	מצטבר 2008-16	ממוצע 2008-16	ממוצע ט'ד'
13-4	מושרש	11.3 a	71.3 a	68.7 a	58.2 a	350.7 a	39.0 a	6.5
13-4	לא מושרש	10.4 a	65.0 ab	68.7 a	45.4 a	342.8 ab	38.1 ab	6.3
109	לא מושרש	13.6 a	63.5 ab	69.4 a	53.1 a	335.4 ab	37.3 ab	6.2
109	מושרש	10.3 a	53.4 ab	72.0 a	74.4 a	328.1 ab	36.5 ab	6.1
106 (אם)	מושרש	14.8 a	58.5 ab	55.2 a	70.3 a	309.8 ab	35.5 ab	5.9
104	מושרש	9.9 a	57.9 ab	54.5 a	70.7 a	301.7 ab	33.5 ab	5.7
9	מושרש	10.2 a	58.6 ab	58.3 a	53.4 a	295.6 ab	32.8 ab	5.5
104	לא מושרש	18.4 a	42.6 ab	60.0 a	76.4 a	293.6 ab	32.7 ab	5.5
106 יח	לא מושרש	11.3 a	46.2 ab	60.9 a	69.8 a	288.8 ab	32.1 ab	5.3
106 יח	מושרש	14.7 a	44.6 ab	58.8 a	55.0 a	281.1 ab	31.2 ab	5.2
9	לא מושרש	10.6 a	58.8 ab	47.9 a	54.6 a	272.2 ab	30.2 ab	5.0
106 (אם)	לא מושרש	11.9 a	33.4 b	63.3 a	61.2 a	253.5 b	28.2 b	4.7

סיכום דיון ומסקנות יבול 2016

המטע סיים שנה 12, יבול מס' 9. היבול גם השנה היה גבוה מאד, בין 76-49 ק"ג לעץ, בין 13-8 ט"ד'. כנה היבול הגבוה ביותר היה בכנה 104 לא מושרש, עם 76.4 ק"ג לעץ, וכנה 109 מושרש עם 73.0 ק"ג לעץ - כ 12 ט"ד'. כנה 109 מושרש נושאת שנה שנייה ברציפות יבול גבוה מאד. לא היה הבדל מובהק ביבולים בין הכנות השונות. **ביבול מצטבר כללי**- היבול הגבוה ביותר הוא בכנה 4-13 לא מושרש, עם יבול מצטבר של 350.7 ק"ג לעץ, ממוצע של 9 שנים של 39 ק"ג, כ-6.5 ט"ד', זהה לכנה 4-13 מושרש. 2 כנות אלו טובות במובהק מכנת 106 מטע אם לא מושרש. משאר כנות המטע הכנות אינן טובות במובהק. **מסקנות לאחר 9 שנות יבול** - חוזק הכנה מאפשר יבול יותר גבוה לכנות היותר חזקות. הפער ביבול בין הכנות הצטמצם. הכנות המושרשות, גם החלשות ביותר, נושאות יבול דומה לשאר הכנות במטע.

טבלה מס' 4- משקל פרי בג' בסדר יורד 2016

כנה	טיפול	משקל פרי בג'
106 מא	לא מושרש	156.5 a
106 מא	מושרש	153.3 a
9	מושרש	152.8 a
13-4	לא מושרש	149.8 a
109	לא מושרש	148.3 a
109	מושרש	146.0 a
13-4	מושרש	144.7 a
9	לא מושרש	142.0 a
106 יח	מושרש	141.8 a
106 יח	לא מושרש	141.3 a
104	לא מושרש	137.0 a
104	מושרש	137.0 a

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

טבלה מס' 5- גודל פרי מצטבר 2008-15 והמתו למשקל פרי בג'

כנה	טיפול	% <70 = <2008-15	משקל פרי רב שנתי בג'
109	מושרש	73.1 a	153.1
13-4	מושרש	71.2 ab	152.5
13-4	לא מושרש	69.8 ab	151.0
109	לא מושרש	68.8 ab	149.5
104	לא מושרש	65.0 ab	147.3
9	מושרש	64.5 ab	145.4
104	מושרש	64.4 ab	145.4
9	לא מושרש	64.4 ab	145.4
106 (אם)	מושרש	63.1 ab	143.5
106 (יח)	לא מושרש	63.0 ab	143.3
106 (יח)	מושרש	59.1 ab	142.4
106 (אם)	לא מושרש	57.3 b	141.2

סיכום דיון ומסקנות גודל פרי

משקל פרי

השנה עברנו למדוד גודל פרי ע"י משקל פרי של 100 פירות. הפרי הגדול ביותר השנה בכנה 106 מטע-אם מושרש ולא מושרש - כ 156.5 ג' ו 153.5 ג', מתאים לרמה של כ 75% מהפרי ≤ 70 . תוצאה יפה מאד. הפרי הקטן ביותר במשקל 137 ג' בכנה 104 מושרש שהייתה עם היבול הגבוה ביותר = 12.7 ט"ד/ג'.
משקל פרי רב שנתי- לפי תוצאות 2015 הפרי הגדול ביותר הוא בכנה 109 מושרש ו 13-4 מושרש - כ 152-153 ג' לפרי .

סיכום כללי

לאחר 9 יבולים, היבול המצטבר הגבוה ביותר הוא **בכנה 4-13** מושרש ולא מושרש - כ 6.4 ט"ד/ג', עם משקל פרי רב שנתי של 152 ג'.
הכנה הטובה אחריה היא כנה 109 עם יבול ממוצע רב-שנתי 6.1 ט"ד/ג' והפרי הגדול ביותר רב-שנתי, כ- 153 ג' ואחריה צמודה כנת חשבי במשקל פרי דומה 152.5 ג' .
ניתן לציין כי כנה 4-13 היא הטובה ביותר וכנה 109 קרובה אליה מאד.
אנחנו נמשיך לעקוב אחרי יבול ומשקל פרי כדי לראות את התנהגות העצים על הכנות השונות בהתבגרות המטע.