

וויסות גודל עצי זית מהזן "ארבקינה" במטע זית צפוף לבוצרת 2007-2009

דורון שניידר, יצחק אדטו, רונית מאור, משה זמירי ז"ל, אהרון משה, ראובן בירגר

רקע ותיאור הבעיה: במטע זית צפוף, הנמסק באופן מכני באמצעות בוצרת, קיים חשש שנפח העץ, שיגדל עם השנים, יקשה על המסיק המכני. בניסוי זה נבחנו טיפולים לוויסות הצימוח עם מעכב ייצור ג'ברלין, יוניקונזול. ההנחה היא שהטיפול יעכבו את הצימוח ושלד העץ יישמר צר ויאפשר את המסיק המכני במטע הצפוף לאורך שנים.

חומרים ושיטות:

הניסוי מתבצע במטע זית צפוף של קיבוץ מלכיה, שבמערב עמק החולה (נטיעת מאי 2003, מרווחי נטיעה 4X2 מטר, 125 עצים לדונם, כיוון השורות צפון-דרום). שורשי העצים מגיעים למי התהום הגבוהים. המטע מושקה בכ-500 קוב/דונם בעזרת מתזים בכדי לעמוד בדרישות "אמנת הכבול" לכיסוי השטח בעשביה.

בשלב התארכות התפרחות, אמצע מאי 2007, סוף מרץ 2008 ואמצע אפריל 2009, העצים הוגמנו ביוניקונזול (תכשיר מגייק 50 גרם/ליטר ח"פ). טיפולי הריסוס נערכו אחת לחודש בחודשים יולי-אוקטובר 2007 ובחודשים מרץ-יוני 2008 ובאפריל-יולי 2009. סה"כ 4 ריסוסים בכל שנה. בכל הטיפולים לוויסות הצימוח נוסף 0.025% טריטון X-100.

הטיפולים:

1. ביקורת
 2. 0.05 גרם ח"פ/עץ יוניקונזול ביישום קרקעי (1 סמ"ק תכשיר לעץ)
 3. 0.1 גרם ח"פ/עץ יוניקונזול ביישום קרקעי (2 סמ"ק תכשיר לעץ)
 4. 0.5 גרם ח"פ/ליטר יוניקונזול בריסוס עלויתי (1% תכשיר) ללא ניגרה
 5. 1.0 גרם ח"פ/ליטר יוניקונזול בריסוס עלויתי (2% תכשיר) ללא ניגרה
- מבנה הניסוי: 8 בלוקים באקראי (4 בלוקים בכל שורת מדידה). בכל חלקה שלושה עצים רציפים, כאשר רק העץ האמצעי נמדד.

הבדיקות:

- א. באפריל 2007 ובנובמבר כל שנה נערכו מדידות הקף גזע מהן חושב קוטר הגזע.
- ב. בהתחלת האביב כל שנה נבחרו ענפים ללא תפרחות בקוטר אחיד (4 ענפים מכל צד של כל חזרה, סה"כ 8 ענפים לחזרה), שסומנו בקצותיהם בסרט סימון. התארכות הענפים הללו נבדקה ביולי ו/או בנובמבר כל שנה.
- ג. אחוז חנטה נקבע ביוני ובנובמבר 2008 ב-8 ענפים מכל חזרה (4 ענפים לכל צד) בהם 10 תפרחות. אחוז החנטה חושב ממספר הפרחים הממוצע לתפרחת שנמצא 15.5 בבדיקת 20-40 תפרחות אקראיות. 2007 היתה שנת שפל, עם מעט תפרחות באופן יחסי, ולכן לא נקבעה החנטה.
- ד. מסיק ידני לכל אחד מעצי הניסוי נערך באמצע דצמבר כל שנה. אחוז השמן (לפי 100% יעילות הפקה) נקבע בשיטת "סוקלסט". ב-2007 אחוז השמן נקבע בדגימת פרי אחת מכל טיפול, שהכילה פירות מכל החזרות, ב-2008 הוא נקבע בכל אחת מהחלקות בניסוי וב-

2009 הוא נקבע ל-5 בלוקים מתוך ה-8 שבניסוי. יבול השמן חושב ממכפלת היבול באחוז השמן.

תוצאות ודיון:

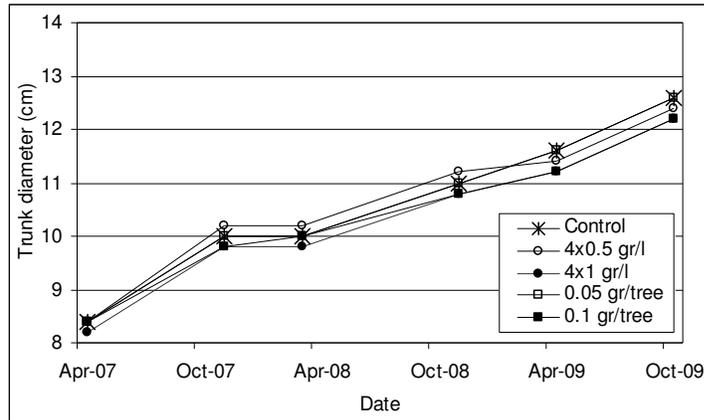
צימוח וגטטיבי: בשלוש שנות הניסוי היישום קרקעי של יוניקונזול בשלב התארכות התפרחות לא השפיע על התארכות הענפים ומספר העלים שהתפתחו בהם, כמו גם על הגברת צפיפות העלים בענפים אלו (**טבלה 1**). ייתכן והיוניקונזול נספח אל החומר האורגני הרב (כ-15% בעומק 0-60 ס"מ מפני הקרקע) המצוי באדמת כבול החולה, בה נטוע המטע, ולכן לא הגיע לשורשי העצים. סיבה אפשרית נוספת היא מי התהום הגבוהים באדמת המטע, שהקשו על ספיגת החומר בשורשי העצים. יוניקונזול בריסוס עלוותי בחודשים יולי-אוקטובר 2007 לא השפיע על מדדי הצימוח שנבדקו בשנה זו (**טבלה 1**). תוצאה זו צפויה, כיוון שבניסוי זה התארכות הענפים והתפתחות העלים בהם לא התרחשה בחודשי הקיץ (יוני-נובמבר, תוצאות לא מובאות). מנגד ב-2008 וב-2009 בעצים מהטיפולים העלוותיים התקבל עיכוב בהתארכות הענפים ומספר העלים שהתפתחו בהם היה נמוך בהשוואה לביקורת (**טבלה 1**). העלים שהתפתחו בענפים מטיפולים אלה היו צפופים בהשוואה לענפים מעצי הביקורת. למרות העיכוב בהתפתחות הענפים החדשים, בהתרשמות כללית לא נראה הבדל בנפח העץ, כמות העלווה וצפיפותה בין עצים אלה לבין עצי הביקורת. מכאן שעיכוב הצימוח שהתקבל איננו מספיק בכדי להאריך את חיי העץ למסיק בוצרת. בנוסף יוניקונזול לא השפיע על שני מדדים להם חשיבות רבה בהתאמת גודל עצי הזית למסיק המכני בעזרת הבוצרת, עובי הגזע (**איור 1**) וגובה העצים (תוצאות לא מובאות).

טבלה 1: התארכות ענפים, מספר עלים שהתפתחו בהם וצפיפותם מאפריל עד נובמבר 2007-2009 (ערכים \pm SE).

טיפול	התארכות ענף (ס"מ)	מס עלים שהתפתחו	צפיפות עלים (ס"מ ⁻²)
2007			
ביקורת	16.2±1.5	21.7±2.1	1.44±0.05
4x 0.5 gr/l	17.5±1.1	20.7±1.1	1.29±0.07
4x 1 gr/l	15.4±0.9	19.4±0.6	1.37±0.07
0.05 gr/tree	18.6±1.8	22.9±1.7	1.35±0.05
0.1 gr/tree	17.1±1.2	22.0±1.4	1.38±0.06
2008			
ביקורת	9.5±0.5 A	13.2±0.5 AB	1.49±0.05 C
4x 0.5 gr/l	6.4±0.4 B	11.6±0.6 BC	1.94±0.06 B
4x 1 gr/l	5.4±0.5 B	10.8±0.5 C	2.27±0.14 A
0.05 gr/tree	9.3±0.5 A	13.4±0.5 AB	1.51±0.04 C
0.1 gr/tree	9.7±0.9 A	14.1±1.1 A	1.54±0.06 C
2009			
ביקורת	11.1 AB	17.3 A	1.75 B
4x 0.5 gr/l	9.0 B	14.9 A	1.73 B
4x 1 gr/l	6.6 C	12.4 B	1.97 A
0.05 gr/tree	10.1 B	16.5 A	1.82 AB
0.1 gr/tree	12.8 A	16.6 A	1.4 C

ערכים באותו טור השייכים לאותה שנה ונבדלים זה מזה באופן מובהק ($P < 0.05$) מלווים באותיות שונות.

איור 1: קוטר הגזע מאפריל 2007 עד אוקטובר 2009.



היבול ויבול השמן:

המטע סבל מסירווגיות גדולה ביבולים, כאשר שנת 2007 היתה שנת שפל, 2008 שנת שפע ו-2009 שנה בינונית. התקבלה ירידה, לעיתים מובהקת, ביבול וביבול השמן המצטברים בשנים 2007-2008 בטיפולים בהם היוניקונזול רוסס עלוותית (טבלה 2), אך הטיפולים לא השפיעו על יבול הפרי ויבול השמן השנתי.

טבלה 2: אחוז חנטה, יבול ויבול השמן ב-2007-09

טיפול	אחוז חנטה	יבול (טון/ד')	אחוז שמן (רטוב)	יבול שמן (ק"ג/ד')
2007				
ביקורת	-	0.33 A	18.6	61
4x0.5 gr/l	-	0.24 A	15.3	36
4x1 gr/l	-	0.19 A	13.8	26
0.05 gr/tree	-	0.22 A	15.1	34
0.1 gr/tree	-	0.22 A	16.9	36
2008				
ביקורת	5.1 A	2.30 A	16.8 A	388 A
4x0.5 gr/l	4.1 A	2.27 A	15.8 AB	340 AB
4x1 gr/l	5.6 A	1.94 A	14.9 B	292 B
0.05 gr/tree	5.0 A	2.27 A	16.5 AB	378 AB
0.1 gr/tree	5.1 A	2.20 A	15.1 AB	316 AB
2009				
ביקורת	-	0.69 A	15.0 AB	99 A
4x0.5 gr/l	-	1.12 A	13.7 B	162 A
4x1 gr/l	-	0.74 A	13.2 B	78 A
0.05 gr/tree	-	0.85 A	16.2 A	165 A
0.1 gr/tree	-	0.76 A	14.9 AB	154 A
ממוצע שנתי 2007-09				
ביקורת	-	0.99 A		161 A
4x0.5 gr/l	-	1.13 A		179 A
4x1 gr/l	-	0.89 A		125 A
0.05 gr/tree	-	1.04 A		194 A
0.1 gr/tree	-	0.99 A		143 A

ערכים באותו טור השייכים לאותה תקופה ונבדלים זה מזה באופן מובהק ($P < 0.05$) מלווים באותיות שונות. ממוצע שנתי יבול שמן רק עבור 5 בלוקים שנבדקו בכל שלוש שנות הניסוי.

סיכום: לאור חוסר ההצלחה של הטיפולים בוויסות נפח העצים, הניסוי הסתיים.

פרסום תוצאות הניסוי:

Schneider D., Goldway M., Birger R., Stern R.A. (2010): Foliar application of uniconazole suppresses 'Arbequina' olive (*Olea europaea* L.) tree growth in high-density orchard. Acta Hort. In press.