

הקטנת הסירוגיות ווויסות גודל עצי זית מהזן "ארבקינה" במטע זית צפוף

סיכום שנתי 2007

דורון שניידר, יצחק אדטו, רונית מאור, משה זמירי, ראובן בירגר

רקע ותיאור הבעיה: במטע זית צפוף, הנמסק באופן מכני באמצעות בוצרת, קיימת בעיה של סירוגיות ביבולים וכן קיים חשש שנפח העץ, שיגדל עם השנים, יקשה על המסיק המכני. בניסוי זה נבחן גיזום מכני שנתי חזק של צד אחד של העץ (בכל שנה ייגזם צד אחר של העץ, כך שכל אחד מהצדדים ייגזם פעם בשנתיים) בשילוב טיפולים לעיכוב הצימוח עם מעכב ייצור ג'ברלין. ההנחה היא שהיבול, בשנה בה יתבצע הגיזום, יתפתח רק בצד שלא נגזם. בצימוח החדש שיתפתח בצד הגזום לא תהיה התמיינות לפרחים ולכן גם לא יהיה יבול. בדרך זו תקטן הסירוגיות ויתקבל יבול בכל שנה, אולם רק באחד משני צידי העץ. בנוסף שלד העץ יישמר צר ויאפשר את המסיק המכני במטע הצפוף לאורך שנים.

מטרות הניסוי: העלאת גיל עצי זית מהזן "ארבקינה" המתאימים למסיק מכני במטע זית צפוף מ-12 ל-20 שנה תוך כדי העלאת יבול השמן הרב שנתי מ-200 ל-300 ק"ג/ד', עם סירוגיות נמוכה מ-25%.

חומרים ושיטות: הניסוי מבוצע במטע זית צפוף של קיבוץ מלכיה, שבמערב עמק החולה (נטיעת מאי 2003, מרווחי נטיעה 4X2 מטר, 125 עצים לדונם, כיוון השורות צפון-דרום). בניסוי נבחנו שתי שיטות גיזום: גיזום ידני סימטרי, בו מדוללים ענפים מרכזיים מהציר המרכזי משני צידי העץ, וגיזום מכני אסטימרי. העצים נגזמו בסוף פברואר 2007. בגיזום המכני צד מזרח של העצים וחלקם העליון ("טופינג") נגזם במרחק של כ-50 ס"מ מהגזע ובגובה 3 מ', בהתאמה. בספטמבר 2007 בוצע "טופינג" נוסף לעצים שנגזמו מכנית בלבד. טיפולים לריסון הצימוח, בעזרת מעכב ייצור ג'ברלין (יוניקונזול, תכשיר מגייק 50 גרם/ליטר ח"פ), נערכו בעצי השורה המרכזית, מבין שלוש שורות שנגזמו באותו אופן. הטיפולים כללו מתן דרך הקרקע 0.05 ו-0.1 גרם ח"פ לעץ (1 ו-2 סמ"ק תכשיר, בהתאמה) באמצע מאי, וריסוס החומר אחת לחודש מאמצע יולי עד אמצע אוקטובר בריכוז 0.5 ו-1 גרם/ליטר ח"פ (1% ו-2% תכשיר, בהתאמה). סה"כ 4 ריסוסים. מבנה הניסוי 8 בלוקים באקראי, בכל חזרה שלושה עצים רציפים, כאשר רק העץ האמצעי נמדד. באפריל ובנובמבר נערכו מדידות הקף גזע ובינוני, יולי אוגוסט ונובמבר נערכו מדידות צימוח של ענפים שסומנו באביב, 4 ענפים מכל צד של כל חזרה, סה"כ 8 ענפים לחזרה. באמצע נובמבר העצים נמסקו ידנית. אחוז השמן נקבע בדגימת פרי אחת מכל טיפול, שהכילה פירות מכל החזרות.

תוצאות:

עלות הגיזום: לגיזום הידני נדרשו כ-11 שעות עבודה לדונם, עלות שעת עבודה כ-25 ₪ ולכן עלותו כ-280 ₪ לדונם. לגיזום המכני נדרשו כ-10 דקות לדונם, עלות שעת עבודה של מכשיר הגיזום 380 ₪, ולכן עלותו כ-60 ₪ לדונם.

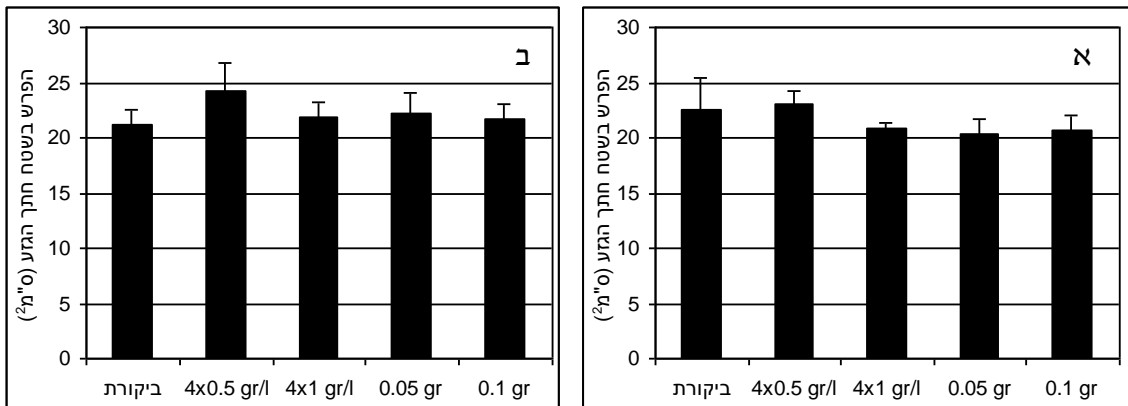
היבול ויבול השמן: שנת 2007 הינה שנת שפל במטע, ולכן היבול בכל הטיפולים נמוך, ואינו עולה על 325 ק"ג לדונם (טבלה 1). היבולים בכל הטיפולים, עבור אותה צורת גיזום, לא נבדלו סטטיסטית זה מזה. אחוזי השמן בניסוי נעו בין 15-19%, והתקבל יחס ישר בין יבול השמן ליבול $(R^2=0.96)$. מנתוני הטבלה עולה שהגיזום האסימטרי המכני גרם לירידה ביבול, בהשוואה לגיזום הידני הסימטרי (כ-700 וכ-2000 גרם לעץ, בהתאמה). מגמת ירידה ביבול וביבול השמן התקבלה כתוצאה מהטיפול במעכב ייצור הג'יברלין בגיזום הידני הסימטרי (לא מובהק).

טבלה 1: יבול 2007

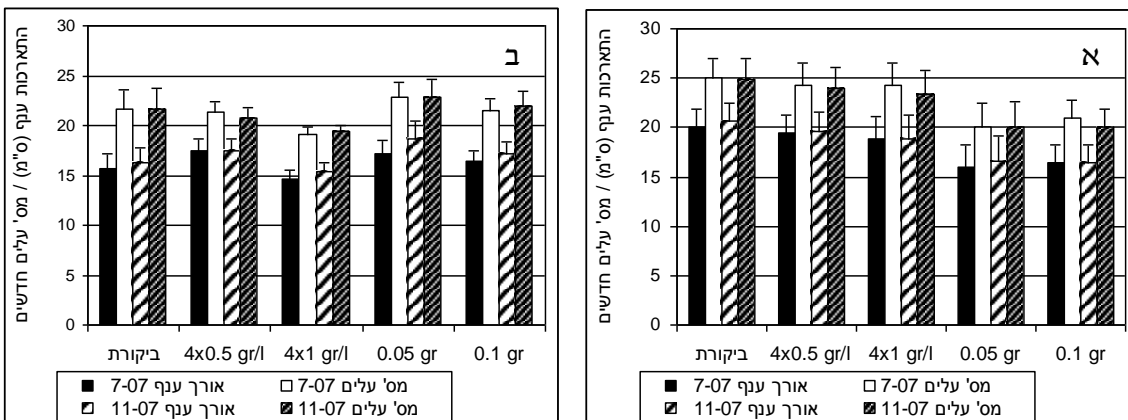
טיפול	יבול (גרם/עץ)	אחוז שמן	יבול שמן (גרם/עץ)
גיזום מכני אסימטרי			
ביקורת	700 ± 500	17%	117
4x0.5 gr/l	700 ± 200	16%	111
4x1 gr/l	500 ± 200	19%	94
0.05 gr	600 ± 300	16%	96
0.1 gr	700 ± 400	19%	134
גיזום ידני סימטרי			
ביקורת	2600 ± 700	19%	484
4x0.5 gr/l	1900 ± 500	15%	291
4x1 gr/l	1500 ± 300	14%	207
0.05 gr	1800 ± 500	15%	271
0.1 gr	1700 ± 600	17%	288

בדיקות צימוח: התרחבות שטח חתך הגזע לא הושפעה מהטיפולים עם מעכב ייצור הג'ברלין (איורים 1א' ו-1ב'). ממוצע התארכות הענפים משני צידי העץ ומספר העלים שהתפתחו בהם היה דומה בביקורת ובטיפולים, בשני טיפולי הגיזום (איורים 2א' ו-2ב'), אך היה גבוה בצד השורה המזרחי, בהשוואה לצדה המערבי, באופן מובהק (איורים 3א' ו-3ב'). נראה שהצימוח בצד מזרח של העצים, שנגזמו מכנית בצד זה, גבוה בהשוואה לצימוח בצד מזרח של העצים, שנגזמו ידנית באופן סימטרי. ממדידות הצימוח שנערכו בנובמבר עולה כי בשני טיפולי הגיזום התארכות ענפים והתפתחות העלים בהם לא עוכבה על-ידי מעכב ייצור הג'ברלין בצד המערבי של העצים, בהשוואה לביקורת (איורים 4א' ו-4ב'). תוצאה דומה התקבלה עבור צד מזרח של העצים שנגזמו ידנית באופן סימטרי (איור 5ב'). בצד המזרחי שנגזם מכנית התקבל עיכוב בהתארכות הענפים ובהתפתחות העלים בהם רק בעצים שהוגמנו ב-0.1 גרם ח"פ יוניקונזול (איור 5א'). תוצאות דומות התקבלו ממדידות הצימוח שנערכו ביולי (תוצאות לא מובאות).

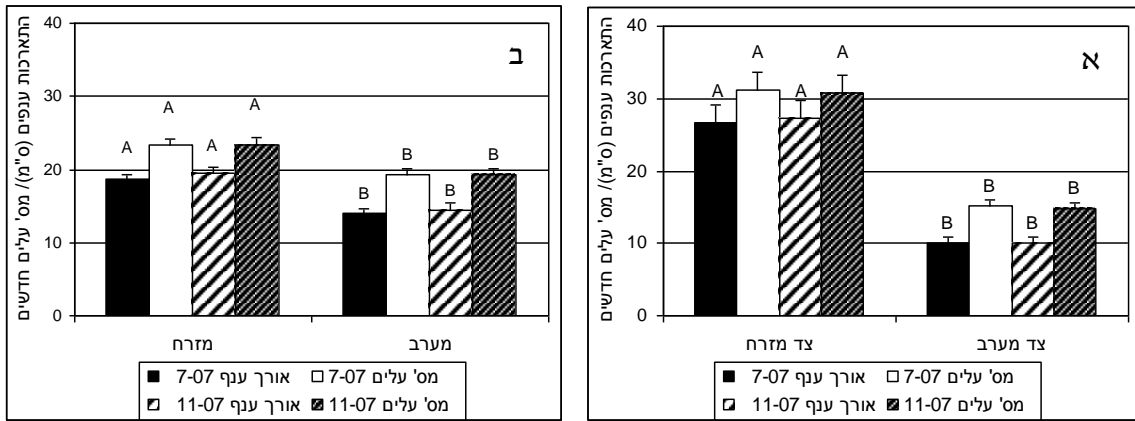
איור 1: גידול שטח חתך הגזע 2007. גיזום מכני אסימטרי (א) וגיזום ידני סימטרי (ב):



איור 2: ממוצע צימוח 2007 בשני צידי העץ. גיזום מכני אסימטרי (א) וגיזום ידני סימטרי (ב):

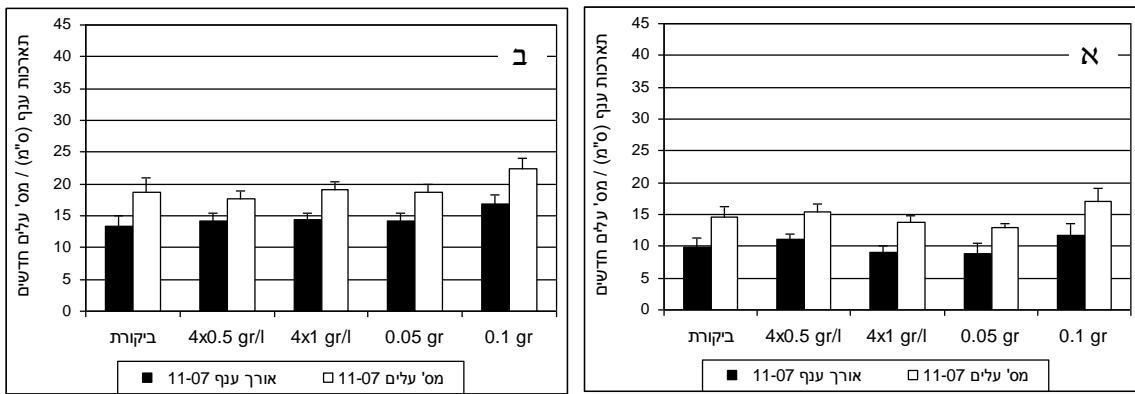


איור 3: צימוח 2007 בצד מזרח ובצד מערב של העץ. גיזום מכני אסימטרי בצד מזרח (א) וגיזום ידני סימטרי (ב):

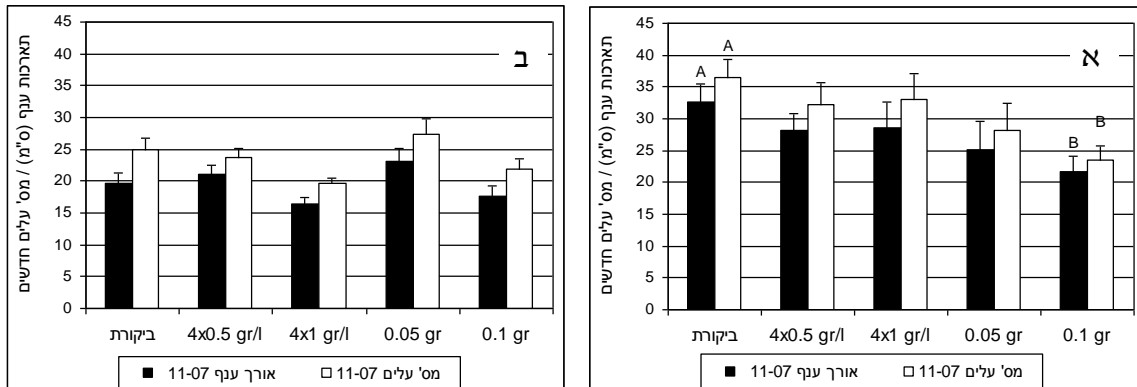


ערכי אותה המדידה הנבדלים זה מזה באופן מובהק ($p=0.05$) מלווים באותיות שונות.

איור 4: צימוח 2007 בצד מערב של העץ. גיזום מכני אסימטרי (א) וגיזום ידני סימטרי (ב):



איור 5: צימוח 2007 בצד מזרח של העץ. גיזום מכני אסימטרי (א) וגיזום ידני סימטרי (ב):



ערכי אותה המדידה הנבדלים זה מזה באופן מובהק ($p=0.05$) מלווים באותיות שונות.

סיכום: הגיזום המכני האסימטרי הקטין את היבול, כיוון שהיבול נישא רק בצד העץ המערבי שלא נגזם, וגרם לעידוד הצימוח בצד העץ המזרחי שנגזם. הטיפולים ביוניקונזול לא עיכבו את הצימוח בגיזום הידני הסימטרי. בגיזום המכני האסימטרי הגמעת העצים ב-0.1 גרם ח"פ יוניקונזול באביב עיכבה את הצימוח בצד העץ שנגזם מכנית (מזרח), בו עוצמת הצימוח היתה גבוהה. טיפול זה לא השפיע על הצימוח בצד המערבי של העצים. יתר הטיפולים ביוניקונזול בצורת גיזום זו לא השפיעו על הצימוח.

בשנה הקרובה טיפולי הגיזום יערכו שוב. בגיזום המכני ייגזם הצד המערבי של העצים. בשנה זו נוכל לבחון את הנחת הניסוי לפיה בצורת גיזום זו היבול יתפתח בצד העץ שנגזם בשנה הקודמת, היינו בצידם המזרחי של העצים. הטיפולים ביוניקונזול יבוצעו שוב על אותם עצים, בכדי לבחון האם הטיפול החוזר ו/או השפעתו של החומר שניתן בשנה הקודמת ייגרמו לעיכוב בצימוח.