

לתכנית מחקר מספר 203-0477-05

כרם זית סופר-אינטנסיבי לשמן

# Super-intensive olive vineyard for oil

מוגש לקרן המדען הראשי במשרד החקלאות ולהנהלת ענף מטעים

ע"י

בנימין אבידן	המכון למדעי הצמח, מינהל המחקר החקלאי, בית דגן
ראובן בירגר	ממ"רזית, האגף למטעים, שרות ההדרכה והמקצוע
פתחי עבד אל-האדי	מדריך זית, האגף למטעים, שרות ההדרכה והמקצוע
בועז ציון	המכון להנדסה חקלאית, מינהל המחקר החקלאי, בית דגן
ליעד רשף	המכון להנדסה חקלאית, מינהל המחקר החקלאי, בית דגן
יאיר מני	המכון למדעי הצמח, מינהל המחקר החקלאי, בית דגן
נפתלי צור	המכון למדעי הצמח, מינהל המחקר החקלאי, בית דגן

Avidan, B., Dept. of Horticulture, ARO, The Volcani Center. P.O.B. 6, Bet-Dagan

5vhavidan@agri.gov.il 0-250 Israel. Tel-03 9683395. Fax. 9669583, E-mail:

Birger, R., Dept. of Horticulture, Extension Service, Ministry of Agriculture, P.O.B.6

Bet Dagan. Tel- 050-6241427, E-mail: reubig@shaham.moag.gov.il

Abed El-Hadi, F., Dept. of Horticulture, Extension Service, Ministry of Agriculture,

P.O.B. 6 Bet Dagan. E-mail: fatchi@shaham.moag.gov.il

Zion, B., Dept. of Agriculture Ingereening, ARO, The Volcani Center. P.O.B. 6, Bet-

Dagan, 50-250 Israel. Tel-03 9683450. Fax. 9604704, E-mail:

boazz@volcani.agri.gov.il

Reshef, E., Dept. of Agriculture Ingereening, ARO, The Volcani Center. P.O.B. 6,

Bet-Dagan, 50-250 Israel. Tel-03 9683450. Fax. 9604704, E-mail:

reshef@volcani.agri.gov.il

Mani, Y., Dept. of Horticulture, ARO, The Volcani Center. P.O.B. 6, Bet-Dagan

50-250 Israel. Tel-03 9683403. Fax. 9669583,

Tzur, N., Dept. of Horticulture, ARO, The Volcani Center. P.O.B. 6, Bet-Dagan

50-250 Israel. Tel-03 9683417. Fax. 9669583,

פברואר 2005

שבט-תשס"ה

הממצאים בדו"ח זה הינם תוצאות ניסויים.

הניסויים מהווים המלצות לחקלאים: לא

חתימת החוקר

## **ב. תקציר**

**הבעיה:** מסיק זיתים הינה אחת הפעולות היקרות בענף. השימוש בבוצרת ענבים נמצאה כזולה ביותר אולם מחייבת בחינת צורות עיצוב להשגת עץ קומפקטי בעל עובי נוף צר (1.5 מ') ונמוך קומה (2.5 מ'). זה מחייב לימוד שיטות עיצוב, מרווחי נטיעה ומעורבות בגיזומים ו/או במוסתי צמיחה.

**מטרות העבודה:** א. עיצוב עץ קומפקטי ב. התאמת בוצרת ענבים למסיק ג. בחינה השוואתית של זני שמן מסחריים בארץ ד. בחינת מרווחי נטיעה וצורות עיצוב אופטימאליים. ה. בחינת מוסתי צמיחה לעיצוב צורה. ו. מעקב אחר ביצועי עצים, יבולים ואיכות שמן.

### **מהלך ושיטות עבודה:**

1. הכנת תשתיות לניסויים.
2. מעקב אחר ביצועי העצים
3. בחינת התאמת בוצרת למסיק.

**תוצאות עיקריות:** בחוות חנניה ניטעה בשנת 2000 חלקת תצפית בהיקף של 8 דונם לבחינת זנים,

מירווחי נטיעה ואפליקציה של מוסתי צמיחה. קצב הגדילה נקבע על ידי מדידות שנתיות של היקפי גזע, מימדי גובה ורוחב העץ. נתוני יבול נאספו החל משנת 2003 (כניסה לניבה) וכן החילונו בניסויי אפליקציה של מוסתי צמיחה לבקרת מימדי העץ בזן ברנע ומעלות. בגשור ניטעו (2002) מגוון זני שמן במרווחי נטיעה של 4X2, נבחרו תת חלקות (זנים שונים) לתצפיות ומדידות והחילונו בפעולות גיזום לעיצוב צורה.

במגל נטיעה 2002 זנים: ארבקוינה, ברנע, מעלות, עוצבו ל-3 צורות גידול: ציר מוביל, קורדון, Y. מדידות קצב גידול נערכו בכל אחת מצורות הגידול. בחלקה אחרת ניטעו הזנים: ברנע, מעלות, ולצינו ב-3 מרווחי נטיעה שונים בתוך השורה-2, 2.5 ו-3 מ' בין העצים ו-4 מ' בין השורות.

**מסקנות והמלצות:** תכנית המחקר המקורית תמשך במתכונתה הנוכחית, טרם גובשו מסקנות והמלצות.

## ג. דו"ח מחקר

### מבוא: רקע מדעי

תוצאות מחקרים במיני עצי פרי שונים מצביעים על יתרון כלכלי למטעים צפופים בהשוואה למטעים קונבנציונאליים. בעיקר בשל כיסוי מהיר של השטח בעלווה יצרנית כפונקציה של מספר העצים ליחידת שטח. בזית, כגידול בעל אקסטנסיבי טיפוס, מאמצי המחקר לשיפור פוריות ולהעלאת הרווחיות נותבו בעבר לכיוונים של פתוח זנים בעלי פוריות יציבה ואיכות שמן טובה, בהנחת יסוד שגם בכרמים העתידיים ההשקעות בענף חקלאי תעשייתי זה יהיו מינימאליות. עם זאת, הקושי בהשגת ידיים עובדות למסיק והעלויות הגבוהות של מסיק ידני הובילו לפתוח זנים ושיטות גידול מותאמים למסיק מיכאני בצד פתוח טכניקות לניעור ואיסוף הפרי. מכונות אלה תרמו ליעול המסיק המכאני ובארץ השילוב של תכשירים להחלשת העוקץ הגדילו את היעילות לערכים של פי 5 (בהשוואה לניעור עצים ללא טיפולי החלשה).

שלא כבמדינות האירופיות פתוח ענף הזית לשמן בארץ, נותב מראשיתו לכיוון של גידול בממשק אינטנסיבי במטרה להגדיל יבולי שמן ליחידת שטח ולכמות מים. ממשק גידול אינטנסיבי שהותאם לגידול של הזן ברנע שפותח אצלנו (בצפיפות של 36 עצים לדונם ובתוספת מים של כ- 300-400 קוב לדונם) הגדיל את יבול השמן (ממוצע רב שנתי) לרמה של כ-200 ק"ג שמן לדונם שזה כיום יותר מפי 3 מהיבולים המתקבלים בבעל. מיכון של פעולת המסיק באמצעות מנער גזע הביא אמנם לחיסכון בעבודת ידיים ולהספקים גבוהים, אולם עלויות המסיק לא פחתו בצורה משמעותית.

בעשור האחרון, מובחנת מגמה גם במדינות האירופיות (ספרד, איטליה, יוון) לגדל זני שמן בממשק השקיה וברמת אינטנסיביות גבוהה מזאת שמקובלת בבעל. במסגרת זאת אף מבוצעים ניסויי השקיה ודישון להסבת כרמי בעל לכרמים אינטנסיביים, ומאידך נבחנים מרווחי נטיעה ושיטות גיזום לעיצוב צורות נוף אופטימאליות לכרם המודרני העתידי.

גישה מהפכנית לגידול אינטנסיבי של זית המבוססת על מסיק מכאני באמצעות בוצרת פותחה בספרד. בטכניקה זאת העצים נטועים בצפיפות של כ-125 עצים לדונם (4-3 מטר בין השורות ו-2-3 מטר בין העצים בשורה) ויוצרים שדרה של נוף רציף לאורך השורה. מימדי הנוף מותאמים לגודל הבוצרת ומוגבלים לגובה של עד 3 מטר ולעובי נוף של 1.5 מטר. ההספק של הבוצרת עם מפעיל אחד מגיע לכ- 40 דונם ליום (אפשר לעבוד 24 שעות בהחלפת מפעילים ולשלש את ניצול המכונה), שהם פי 20 מזה שבניעור ופי 240 ממסיק ידני.

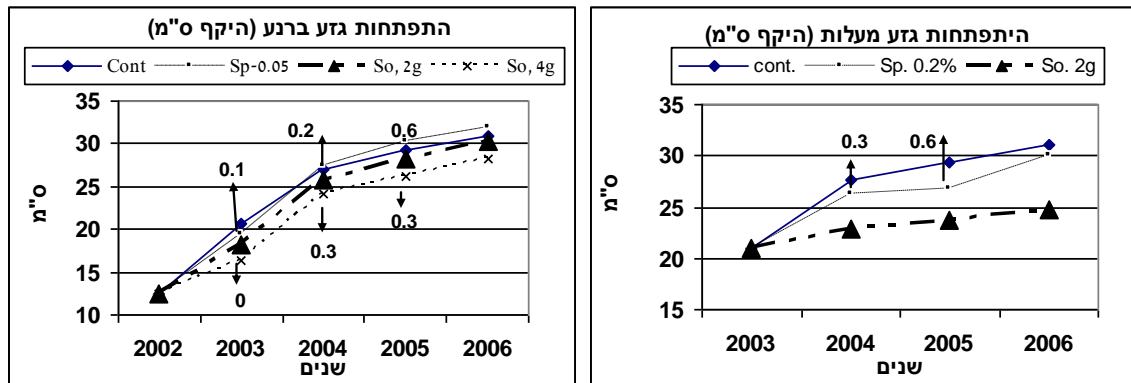
עם זאת יש לציין שכבר עכשיו הנתונים מצביעים על ירידה בפוטנציאל הניבה עם התבגרות העצים וצפויים גם קשיים בהפעלת הבוצרת על ענפים עבים. מהניסיון הקיים בספרד בון ארבקוינה הבעיה המרכזית בשיטה זאת הינה שמירת מסה וגטטיבית יצרנית בתחום מוגבל במימד הגובה והעובי. עד היום מימדי העצים נשמרים באמצעות גיזום ידני מבוקר שנועד מצד אחד למנוע את בריחת הנוף בציר הגובה והרוחב ומאידך להרחיק ענפים עבים שמסבים נזקים לבוצרת. ייתכן מאוד שבטכניקת גידול זאת אורך החיים של הכרם יוגבל לטווח של 12-15 שנה שבהם הפוריות עדיין לא נפגעת וניתן לשמור על עובי הענפים למניעת נזקים לבוצרת.

## מטרות המחקר :

- עיצוב עץ קומפקטי לגידול בכרם שדירתי צפוף.
- התאמת בוצרת ענבים למסיק בכרם שדירתי .
- בחינה השוואתית של זני שמן מסחריים בארץ (ברנע, מעלות, סורי, פיקואל, פישולין) עם הזן הספרדי ארבקוניה (זן ההיקש).
- בחינת מרווחי נטיעה וצורות עיצוב אופטימאליים לשמירת פוטנציאל ניבה גבוה לאורך זמן.
- בחינת מווסת צמיחה כתחליף או בנוסף לגיזומים לעיצוב צורה.
- מעקב אחר קצב התפתחות עצים, יבולים ואיכות שמן המופק ממסיק בוצרת בהשוואה למסיק בניעור

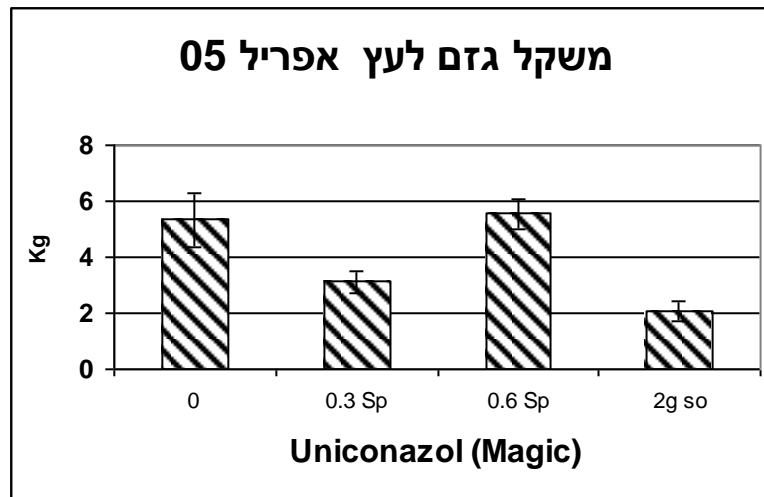
## פירוט עיקרי הניסויים ותוצאות

- תשתית לניסויים : למעשה הושלמה עבודת התשתית כפי שדווח בשנה החולפת פרט לכך שנוספה חלקה לבחינת מרווחי נטיעה במגל. בחלקה זאת הזנים : ברנע , מעלות ולצינו ניטעו במרווחים של 2.0, 2.5 ו-3.0 מ' בתוך השורה ובמרווח קבוע של 4 מ' בין השורות.
- מעקב אחר בצועי העצים בניסויים השונים :
  - מווסת צמיחה לשמירת מימדי העץ
  - זנים ברנע ומעלות בחוות חנניה נבחנים טיפולים במעכב סינטיזת גיברלין –יוניקונזול (מג'יק) לשמירת מימדי העץ (מטרה : ה'). התפתחות הגזע מתחילת החשיפה לטיפול השונים בברנע ובמעלות מוצגת באיור 1 .



**איור 1: השפעת טיפולי יוניקונזול (מג'יק) על היקף גזע משך שנות החשיפה.** (פרט לטיפול ההיקש וה-מג'יק קרקע 2 ג' בהם נשמרה מתכונת הטיפולים המקורית בכל שנה, בשני הטיפולים האחרים נעשו שינויים באופן האפליקציה – 4 ג' קרקע הוסב לריסוס, והריכוז של מג'יק בריסוס שונה כמצוין בחץ לכל אחד מן הטיפולים בכל שנה)

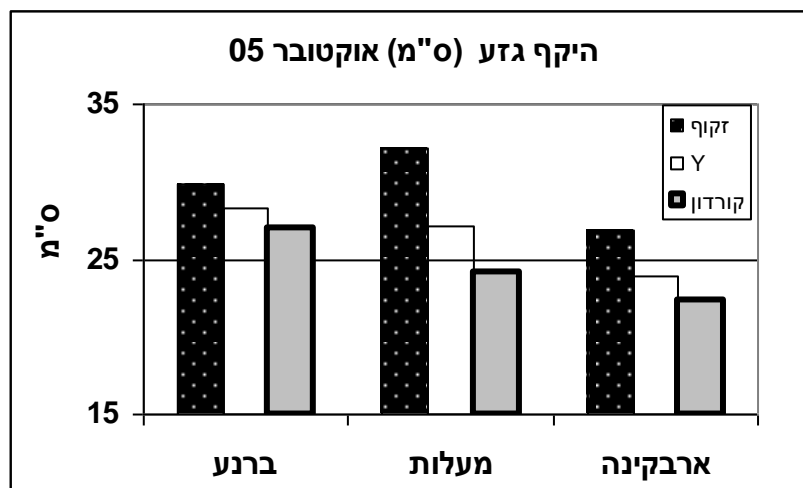
עיקוב צמיחה וגטטיבית (גובה עץ ואורך צימוח עונתי) הובחן בשני הזנים רק בטיפול קרקע 2 גרם (תוצאות לא הוצגו). בטיפול המג'יק בריסוס, על אף שנמדדו הבדלים באורך הצימוח העונתי כ- 3 חודשים לאחר אפליקציה, במהלך הקיץ והסתיו העץ יצא מעיקוב וההבדלים טושטשו בסוף העונה. מידת ההשפעה של הטיפולים השונים על צבירת מסה וגטטיבית הוצגה במשקל הגזם לעץ (איור 2) שבוצע בסוף כל עונה על ידי גיזום לגובה של 2.5 מטר ועובי נוף של 1.5 מטר.



**איור 2: משקל גזם ממוצע לעץ ברנע ( בטיפול ריסוס 0.3% כמות הגיזום מועטה יחסית בגלל פגור של העצים על רקע הטיפול הראשון ב-4 גרם קרקע).**

ב. צורות עיצוב לכרם שדירתי

גיזום עיצוב ל-3 צורות (זקוף, Y, וקורדון) בוצע במגל ב-3 זנים ב-4 חזרות של 12 עצים לזן והושלם בינואר 2005. חלק יחסי ניכר של הנוף הוסר לצורך הסבת העץ לצורת קורדון, קצת פחות בצורת ה-Y והכי מעט בצורת הזקוף. השפעת הגיזום וצורת העיצוב על עובי (היקף) הגזע ניכרה כבר בסוף עונת הגידול הראשונה (איור 3).



**איור 3: היקף גזע העץ ב-3 זנים וב-3 צורות עיצוב בתום עונת גידול אחת לאחר עיצוב.**

נפח הנוף (נמדד בשיטות של צילום ובחישוב החלק היחסי של עלווה על רקע לבן) בזנים השונים ובצורות העיצוב הראה (לא הוצג) מגמה דומה לזאת של היקף הגזע. באופן כזה שבכל זן נפח הנוף מגבוה לנמוך בצורות השונות היה בסדר כלהלן: זקוף, Y, קורדון ובין הזנים: ברנע, מעלות, ארבקינה.

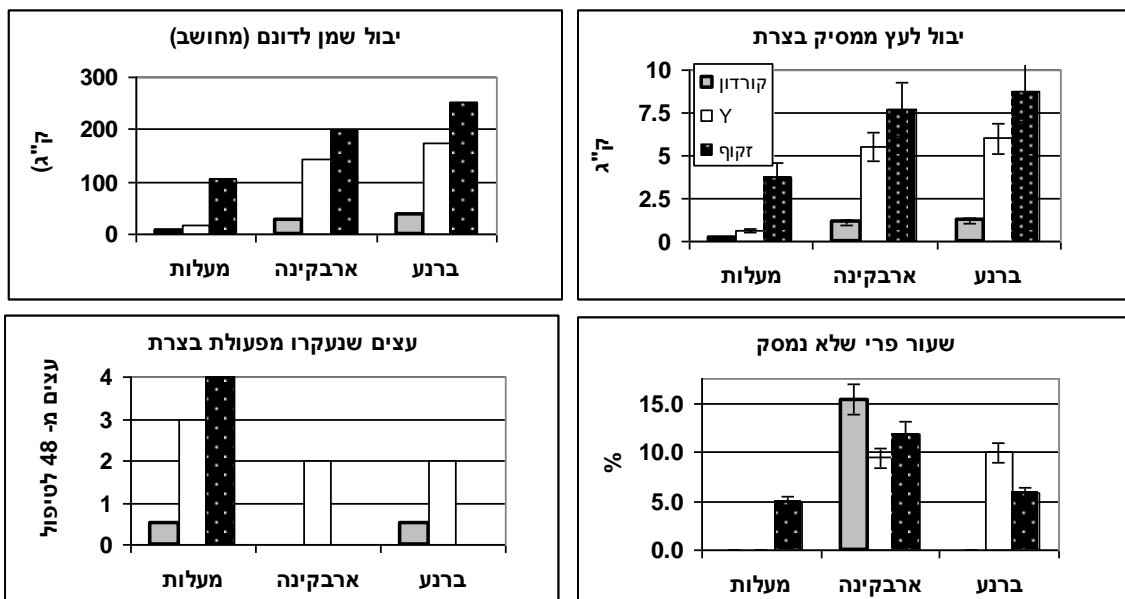
### 3. יבולים ומסיק בוצרת :

בחוות חנניה לא הופעלה הבצרת בשנת 2005 בשל רמת היבולים הנמוכה (סרוגיות), אולם נאספו נתוני יבול לעץ (מסיק ידני) לכל טיפול בנפרד (לא הוצג). סכום של יבולים רב שנתיים לטיפול במווסת צמיחה מגיק 2 ג' לעץ הוצג (טבלה 1) בהשוואה להיקש. בטיפולים האחרים לא הוצגו הנתונים כיון שחלו שינויים במתכונתם בכל אחת משנות הניסוי ולא ניתן לייחסם להשפעת הטיפול.

**טבלה 1: יבול ממוצע לעץ מהזן ברנע (חות חנניה חלקת ניסוי מווסתי צמיחה)**

שנה טיפול	2002	2003	2004	2005	סכ"ה
היקש	3	3	5	0.2	11.2
מגיק 2 ג' קרקע	3	6	7	1.8	17.8

הפעלת בצרת למסיק נערכה במגל ב- 3 זנים וב- 3 צורות עיצוב לכל זן. נתוני יבול ויעילות הבצרת הוצגו באיור 4. יש לציין שהצוות שהפעיל את הבצרת במגל לא היה מקצועי דבר שהתבטא גם ביעילות הנמוכה (שעור פרי שלא נמסק) של הבצרת יחסית לזאת שבגשור וגם במספר העצים שנעקרו.



**איור 4: נתוני מסיק בצרת במגל ב- 3 זנים וב- 3 צורות עיצוב.**

החלקה לבחינת מרווחי נטיעה במגל נמסקה אף היא בבצרת. הפרי עורלה נשקל והושמד. מדגם של פרי נלקח למעבדה לקביעת תכולת שמן. מבין שלושת הזנים (ברנע, מעלות ולצינו) שהיו בניסוי, רק לאחר נשיאת פרי הסתבר שהזן שניטע כמעלות הכיל הרבה עצים מזן אחר (כנראה קדש) ונפסל להמשך מעקב. יבול ראשון בשני הזנים (טבלה 2) מדגים מצד אחד את פוטנציאל נשיאת היבולים בברנע בהשוואה ללצינו אולם לא מצביע על מגמה סיסטמטית של השפעת מרווחי הנטיעה. ייתכן שמגמות אלה יסתמנו עם התבגרות העצים.

## טבלה 2. השפעת מרווחי נטיעה על יבול (ק"ג לעץ).

מרווח נטיעה זן	2.0	2.5	3.0	% שמן בציפה
ברנע	10.4	5.9	4.0	25
לצינו	3.7	1.9	4.0	18

בגשור נמסק הפרי בבצרת (טבלה 3) ביעילות קרובה ל-100% (על פי הערכת פרי שנשאר) במרבית הזנים ובמועדי המסיק השונים. ב-3 זנים (ארבקנה, ברנע ופישולין) בוצע מסיק ידני לאחר המסיק בבצרת, בנוסף להערכות. בארבקינה שיעור הפרי שנמסק ביד היה גבוה יחסית אולם אינו נובע מיעילות נמוכה של הבצרת אלא מגיוסם לא מספק להסרת ענפים שמוטים.

## טבלה 3: נתוני מסיק בבוצרת בזני זית שונים (מעוצבים זקוף) בגשור 2005

זן	מועד מסיק	שטח דונם	יבול ק"ג/דונם	שמן ק"ג דונם	% שמן בבית הבד	שיעור (%) פרי למסיק יד
פיקואל	9.11	5.6	353.0	לכיבושים		
לצינו	9.11	9.8	676.6	103.4	15.3	
ארבקנה	9.11	0.7	1312.0	178.6	13.6	
	20.11	12.6	1101.0	182.3	16.6	
	28.11	11.9	1114.6	185.7	16.7	
	5.12	2.1	1158.6	219.5	18.9	
אר. ידני	7.12		149.5	27.9	19.2	*11.0%
ברנע	10.11	20.3	569.5	111.7	19.6	
בר. ידני	16.11		30	6.0	20.0	2.2%
מעלות	20.11	9.8	198.9	44.2	22.2	
אסקל	20.11	0.1	1060.0	280.0	26.4	
סורי אמ.	28.11	2.1	196.4	34.0	17.3	
פישולין	5.12	16.8	727.3	137.1	18.9	
פיש. ידני	7.12		22.6	4.5	19.2	3.0%
קורונקי	7.12	7.0	981.1	226.9	23.1	

\* מעל 80% של הפרי שנותר הוא מענפים שמוטים (מתחת ל-70 ס"מ מפני הקרקע).

## דיון ומסקנות

עיכוב צמיחה בהשפעת טיפול יוניקונזול (מגייק) 2 גרם קרקע בשני הזנים בא לביטוי בהיקף הגזע ובמסה ווגטיבית שהוסרה בתיקוני גיוס. בזן ברנע, עצים שטופלו בריסוס 0.3% (בשנת 2005) בלטו בהיקף גזע נמוך ביותר ובעצים קטנים יחסית בגלל הדיכוי החרף של העצים כתוצאה מחשיפתם ליוניקונזול 4 ג' בקרקע בשנת 2003. תוצאות לא מספקות ביישום יוניקונזול בריסוס (על אף שהגדלנו ריכוזים במהלך השנים) מחייבות בחינה מחודשת שתכלול התאמת משטחים ו/או תכשירים להגברת קליטה עלויתית. נושא זה נידון על ידינו וניסוי יועמד בחלקה אחרת בעונה זאת. טכניקת היישום דרך קרקע נתנה תוצאות טובות גם בשמירת מימדי העץ וגם בהשפעות על חנטה ויבולים (ראה דוח 2004) אולם הקושי העיקרי בטיפול זה הוא הצורך לבחון טווח ריכוזים בכל חלקה ואיזור לפי תנאי הקרקע.

שנת 2005 אופינה כשנת שפל ביבולים, דבר שבא לבטוי בכרמים עם הסטוריה של נשיאת יבולים (כמו בחנניה) ופחות בכרמים צעירים (מגל, גשור). יבולים נמוכים מאוד לעץ נרשמו בחלקת הניסוי בחוות חנניה אולם, הם גבוהים יחסית ופחות תנודתיים (טבלה 1) בטיפול יוניקונזול קרקע בהשוואה להיקש.

צורות גידול לחרם שדירתי נבחנות במגל, מהנתונים שהוצגו על מימדי הנוף ועל יבולים ובצועי בצרת מוקדם להגיע למסקנות מכמה סיבות: עיצוב הנוף לצורתו הסופית בוצע בפועל מאוחר (בעצים בגיל שנתיים) דבר שהצריך הסרת צימוח וגטטיבי ניכר בעיקר בצורת הקורדון וה-Y. הסרת מסת נוף כזאת משפיעה בעליל על יבולים. לכן ההשוואה של רמות יבול בצורות השונות אינה רלוונטית. בחוכמה שלאחר מעשה אנו יודעים לומר שהצוות שהפעיל את הבצרת לא היה מקצועי דיו, דבר שגרם ליעילות פחותה מן הצפוי של הבצרת וייתכן גם ליותר נזקים לעצים. עם זאת ניתן לומר שבצורת ה-Y סיכויי שברים ועקירה גבוהים יותר בגלל בעיות של זווית הכניסה של הזרועות הראשיים לבצרת. יעילות נמוכה של הורדת פרי באמצעות הבצרת בזן ארבקנה אופינה במגל וגם בגשור וייתכן מאוד שזה קשור לאופי הצמיחה השרוע יחסית של הזן המצריך תשומת לב בגיזום מוקדם לניקוי שמלת העץ מענפי פרי.

בגשור הופעלה הבצרת באופן משביע רצון דבר שבא לבטוי ביעילות גבוהה ברוב הזנים (פרט לארבקנה שיוחס לגיזום לא נכון). תכולת השמן בפרי היתה נמוכה מן הצפוי בזן לצינו ומיוחסת למסיק מוקדם. הזן לצינו משחיר מוקדם בעונה ונוטה לנשירה. עיתוי המסיק בעיתי ומצריך בדיקות מוקדמות לקביעת המועד בו הפצוי מהגדלת תכולת השמן בפרי עם התקדמות ההבשלה גבוה מאובדן של החלק היחסי של פרי שנשר. דוגמא טובה לכך ניתן לראות בזן ארבקנה בו תכולת השמן בתחילת העונה עמדה על 13.5% והגיעה ל-19.2% בסוף העונה. בכל הזנים האחרים (פרט לסורי שהיה נמוך מהמקובל) תכולת השמן (בית בד) הגיעה לרמות מקובלות ואסקל אף הפתיע לטובה. כל השמנים היו ברמת חמיצות מתחת ל-0.8 (כתית מעולה) מדגמי שמן נשלחו לקביעת מדדי איכות אחרים, חלקם אף ייבדקו אורגנולפטית וידווחו עם קבלת הנתונים.

### **3. סיכום עם שאלות מנחות**

נא לענות על כל השאלות, בקצרה ולעניין, ב 3 עד 4 שורות מכסימום לכל שאלה (לא תובא בחשבון חריגה מגבולות המסגרת המודפסת).  
שיתוף הפעולה שלך יסייע לתהליך ההערכה של תוצאות המחקר.  
**הערה:** נא לציין הפנייה לדו"ח אם נכללו בו נקודות נוספות לאלה שבסיכום.

<b>מטרות המחקר לתקופת הדו"ח תוך התייחסות לתוכנית העבודה.</b>	
1.	הכנת תשתית לניסויים- נטיעת חלקות ועיצובם לצורה הרצויה
2.	ניסויים ביישום מעכבי צמיחה לוויסות ושליטה במימדי הנוף, הפעלת בצרת
3.	תצפיות ואיסוף נתוני צימוח ויבול.
<b>עיקרי הניסויים והתוצאות שהושגו בתקופה אליה מתייחס הדו"ח.</b>	
1.	כל חלקות הניסויים ניטעו לפי התכנית
2.	בחוות חנניה העצים עוצבו לציר מוביל והגיעו לניבה
3.	בעצי הברנע והמעלות בחנניה הוחל בניסוי ליישום מווסתי צמיחה
4.	בחלקות גשור ומגל התחלנו בעיצוב ל-3 צורות גידול
5.	החילונו במדידות צימוח והיקפי גזע בחלקות השונות ובצורות העיצוב
6.	בחינת בצועי הבוצרת תיערך בחנניה בסתיו 2005



<p><b>המסקנות המדעיות וההשלכות לגבי יישום המחקר והמשכו. האם הושגו מטרות המחקר בתקופת הדו"ח.</b></p> <p>1. טרם ניתן להגיע למסקנות באשר לצורת גידול אופטימאלית או לעדיפות של זן מסוים (חסרים נתוני צמיחה ויבול מצטברים)</p> <p>2. מניסויי יישום מווסתי צמיחה בחנניה התוצאות הראשוניות מצביעות על היתכנות לוויסות צמיחה באמצעות יישום מגייק (יוניקונזול) במינון של 2 ג' לעץ בקרקע, טיפולי ריסוס ביוניקונזול לא היו אפקטיביים מספיק במינונים שנבחנו ושינויים במתכונת הניסוי נערכו בהתאם.</p> <p><b>הבעיות שנתרו לפתרון ו/או השינויים שחלו במהלך העבודה (טכנולוגיים, שיווקיים ואחרים); התייחסות המשך המחקר לגביהן, האם יושגו מטרות המחקר בתקופה שנותרה לביצוע תוכנית המחקר.</b></p> <p>הוקמו תשתיות לניסויים השונים, פותחו שיטות להערכת נפח נוף בשיטות העיצוב השונות ואנו נערכים לאיסוף נתונים מכל חלקות הניסוי,</p> <p>להערכתנו, יהיו לנו תשובות לרוב הנושאים שהוצגו במטרות המחקר בתקופה שנותרה לבצוע המחקר. ייתכן שיידרשו עוד כמה שנות תצפית לבחינת יבולים ומידת יציבותם עם התבגרות העצים.</p> <p><b>. האם הוחל כבר בהפצת הידע שנוצר בתקופת הדו"ח - יש לפרט: פרסומים – כמקובל בביבליוגרפיה, פטנטים - יש לציין מס' פטנט, הרצאות וימי עיון - יש לפרט מקום ותאריך.</b></p> <p>א. יום עיון למגדלי זית בנושא: "כרם שדירתי צפוף- מבט לעתיד", נערך בקיבוץ מגל בשיתוף עם מדריכי הענף וחוקרים בתאריך 25.1.05</p> <p>ב. הוצג פוסטר (על השפעת יוניקונזול לוויסות צמיחה בזית) בסימפוזיון ה-5 של ארגון השמן העולמי שנערך בתורכיה ב-26.9.04 ופורסם ב-Acta Horticultura</p> <p>Plant Growth Regulators application for tree size controlling in high density olive orchards</p> <p>B. Avidan<sup>1</sup>, S. Lavee<sup>1,2</sup>, R. Birger<sup>3</sup> and F. Abed El-hadi<sup>3</sup></p>	
<p><b>פרסום הדו"ח: אני ממליץ לפרסם את הדו"ח: (סמן אחת מהאופציות)</b></p>	
רק בספריות	⬅
ללא הגבלה (בספריות ובאינטרנט) V	⬅
חסוי – לא לפרסם	⬅