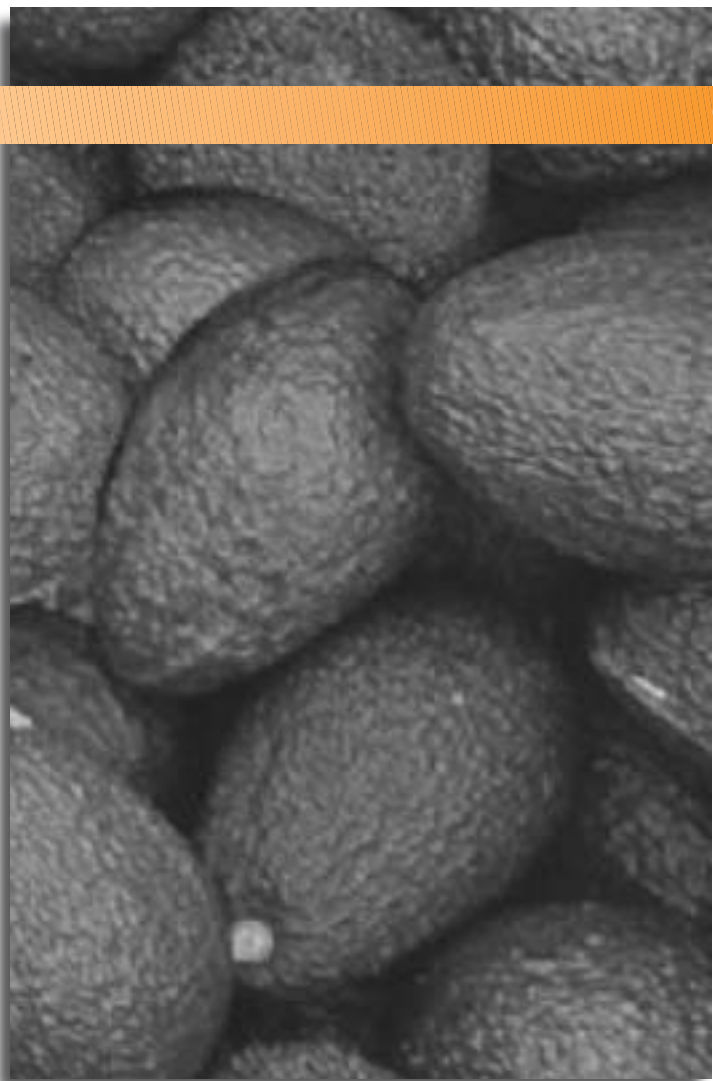


השפעת ריסוס הזנה עלוותיים על גודל פרי אבוקדו מזן 'האס' (סיכום ניסויים לעונת 2004/05)

אסא לין / מדריך מטעים, שה"מ, משרד החקלאות



תוצאות המובאות בסיכומי ניסוי זה מראות שבאזור הרי מנשה ובממשק הגידול הקיים במשקים, ריסוס הזנה עלוותית בדשנים בונס ואוריא פוספט תרמו תרומה רבה להעלאת גובה היבול וגודל הפרי. ניסוי מעניין, תוצאות טובות.

מבוא

בשנים עברו נערכו ניסויים רבים במעבדי ג'יברלין לצורך שיפור היבול באבוקדו. בזן 'האס' נמצאה התוצאה הטובה ביותר בשני יישומים של מג'יק בתוספת 2% דשן אוריא פוספט (UP-50). יישום זה הושווה לשני יישומים של מווסת גידול. היישום השני ניתן עם משטח ולא עם הדשן, תוך השוואה ליישום אחד של מג'יק, בכמות השווה לזו שבשני היישומים, בתוספת UP-50 בריכוז 2%. בניסויים אלה נמצא לגודל הפרי יתרון ברור בטיפולים שקיבלו שני יישומי UP-50 בריכוז 2%. בשנים האחרונות התחלנו לרסס עלווה בדשן חנקת אשלגן (13-2-44) בשם בונס, שמכיל, בנוסף, משטח המשפר את פעולתו.

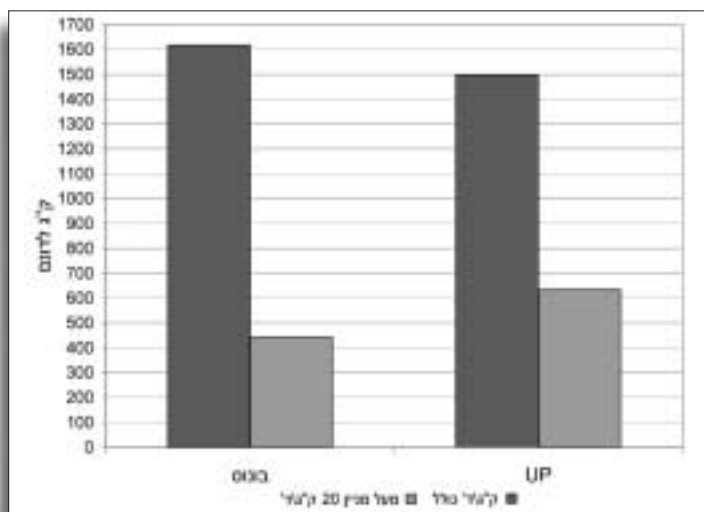
דיווחים מהגליל המערבי מצביעים על כך שריסוס זה מביא להגדלת הפרי. באזור עפולה התרשמו שריסוס הבונס לא הביא להגדלת הפרי, אך המטע נראה יפה יותר (אין לנו מדד כמותי לשיפור זה). עד לניסוי זה לא בוצעה באזור עפולה בדיקה השוואתית בין טיפולי הזנה עלוותית.

בניסוי מקדים, שנערך בקיץ 2003, נמצא ששלושה ריסוסים קיציים של דשן UP-50 תרמו להגדלת הפרי בזן 'האס' (לא דווח). ב-2004 הורחב הניסוי לחלקות נוספות והתוצאה הראתה גידול ניכר בכמות הפרי ובגודלו. כן התרשמו שיש גם כמות רבה יותר של פריחה וחנטה בעצים שדושונו בבונס וב-UP בהשוואה לביקורת ללא טיפול. ב-2005 קיבלו אותן החלקות את אותו הטיפול, כדי לבדוק השפעה מתמשכת על היבול וגודל הפרי.

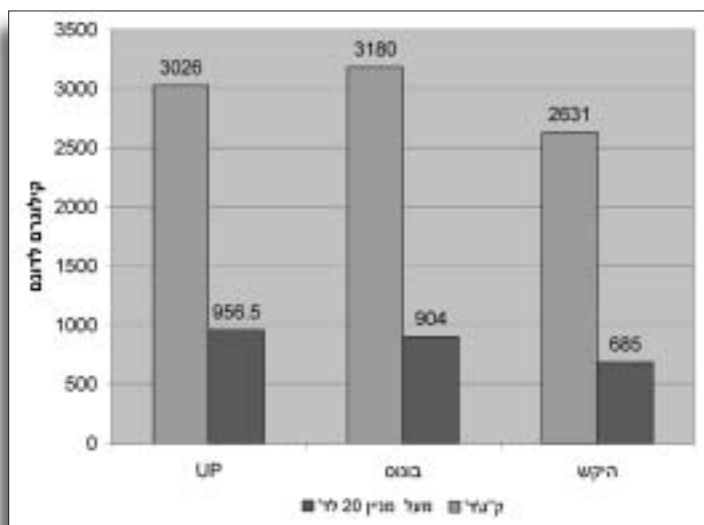
שיטות וחומרים

■ **שנת 2004:** ארבע חלקות בשלושה מטעים שונים חולקו לשלושה חלקים. חלק אחד רוסס ארבע פעמים במהלך הקיץ בדשן UP-50 (אוריא פוספט, 98 ג' זרחן ו-89 ג' חנקן/ליטר) בריכוז 2% ובנפח ריסוס של 100 ליטר/ד' (לא כולל את הריסוס במעבד הגידול).

איור 2: השוואה בין שני דשנים לריסוס עלויות במטע 2 באזור הרי מנשה



איור 3: השפעת דישון עלויות על כמות הפרי בזן 'האס' וכמות הפרי הגדול ממניין 20 במטע 3 בהרי מנשה



2. באפריל 2005, בעת פריחת הזן 'האס', ניתן היה לראות בברור שבחלקות המטופלות בבונוס וב-UP-50 כמות הפירות גבוהה בהרבה מאשר בחלקות ההיקש.

תוצאות 2005

נצפתה תופעה, לפיה הפרי שרוסס ב-UP-50 מאחר להזדקן. עובדה זו נוצלה במטע שטופל ב-UP-50 (בהשוואה להיקש לא מרוסס) לדחיית הקטיף בשני הטיפולים עד אמצע מארס, לקבלת תוצאות מרביות.

- המטע שטופל בשני הדשנים נקטף בינואר.
- אחת מחלקות הניסוי סבלה מאד מהרוחות בתחילת החורף -

הריסוס בוצע במרסס מפוח בתחילת כל חודש - ביוני, יולי, אוגוסט וספטמבר.

החלק השני רוסס בדשן בונוס (2-44) בריכוז 5% באותם מועדים ובאותו נפח ריסוס. החלק השלישי הושאר כהיקש לא מרוסס.

כל חלקות הניסוי רוססו במוסס גידול קטלס בריכוז 0.04% בשיא פריחה בצד המאחר, בשילוב עם 2% UP-50 בנפח 60 ליטר/ד'.
■ **שנת 2005:** בשני מטעים באזור עפולה נבחרו אותן חלקות מטע שטופלו שנה קודם לכן, וגם הן חולקו לשלושה חלקים. חלק אחד רוסס חמש פעמים במהלך הקיץ בדשן UP-50 (אוריאה פוספט, 98 ג' זרחן ו-89 ג' חנקן/ליטר) בריכוז 2% בנפח ריסוס של 100 ליטר/ד' (לא כולל את הריסוס במעבד הגידול). הריסוס בוצע במרסס מפוח בתחילת כל חודש - ביוני, יולי, אוגוסט, ספטמבר ואוקטובר.

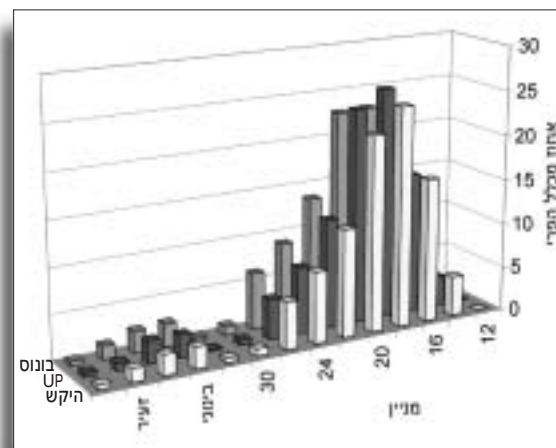
החלק השני רוסס בדשן בונוס (2-44) בריכוז 5% באותם מועדים ובאותו נפח ריסוס. החלק השלישי הושאר כהיקש לא מרוסס.

במטע נוסף לא התבצע הטיפול בבונוס אלא ב-UP-50 בלבד, לפי אותה מתכונת ובהשוואה להיקש לא מרוסס, אך רוסס שנה קודם לכן חמש פעמים בבונוס בריכוז 4%.

כל חלקות הניסוי רוססו במוסס גידול, בשיא פריחה בצד המאחר בשילוב עם 2% UP-50 בנפח של 60 ליטר/ד'.

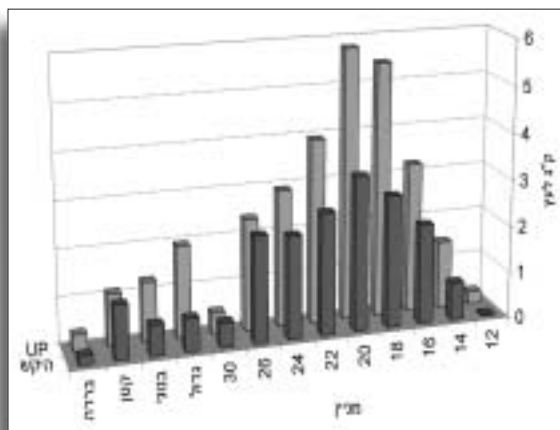
תוצאות 2004

איור 1: השפעת ארבעה ריסוסי הזנה עלויתיים על היבול וגודל הפרי בזן 'האס' בחלקה בעמק יזרעאל בשנת הטיפול הראשונה



■ **השפעה על מצב הפרי:** בנוסף לנתונים המוצגים באיורים 1 עד 3, נצפו גם שני ממצאים שיש להם חשיבות רבה:
1. בחלקות המטופלות ב-UP-50 נמצא עיכוב בהזדקנות הפרי על העץ, כך שבחודש מארס הייתה קליפת הזרע ירוקה עדיין והפרי המשיך לגדול.

איור 6: השפעת ריסוס עלוותי של אוריאה פוספט (UP) על התפלגות הגדלים וכמות הפרי בחלקת הניסוי השנייה



באיורים 4, 5 ו-6 מובאים הנתונים של בית האריזה בחישוב משקל הפרי לדונם. בתוספת הפרי שנאסף מהקרקע לאחר סופות הרוח בחלקות שבהן ניתן היה לקבל נתונים אלה, התקבלו התוצאות הבאות:

טבלה 1: השפעת טיפולי הזנה עלוותית על יבול האבוקדו בעונת 2005/06

חלקה	טיפול	ק"ג/ד'
1	בונוס 5 X 5%	2,359
	UP 5 X 2%	1,878
	היקש	862
2	UP 5 X 2%	1,247
	היקש	789

כיוון שכמות הפרי מושפעת מכמות הפרי בשנה קודמת, מצורף רישום כמות הפרי לדונם בכל אחד מהטיפולים בעונה קודמת (2004/05).

טבלה 2: כמות הפרי (ק"ג/ד') בחלקות הניסוי בעונת 2004/05

חלקת הניסוי הראשונה		
טיפול UP	טיפול בונוס	היקש
3,026	3,180	2,631
חלקת הניסוי השנייה		
טיפול בונוס	טיפול UP	
1,612	1,506	

דין ומסקנות

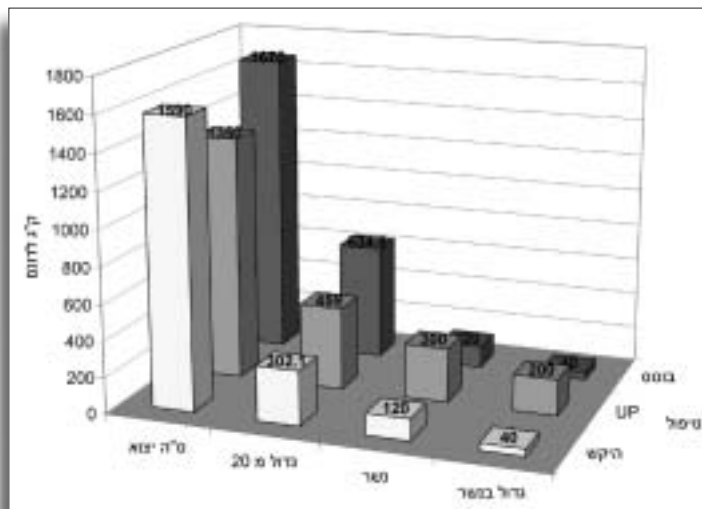
התוצאות המובאות בסיכומי ניסוי זה מראות שבאזור הרי מנשה ובממשק הגידול הקיים במשקים אלה, ריסוס הזנה עלוותית בחומרים שנבדקו תרמו תרומה רבה להעלאת גובה היבול וגודל הפרי. למרות שהיבולים בשנה קודמת היו גבוהים מאד (ראה טבלה 2), התקבלו

חלק גדול מהפרי נשר על הארץ ועורבב במיכלים. אם כן לא ניתן היה לקבל מחלקה זו נתונים אמיתיים ולכן הם לא מובאים כאן, למרות שהמגמות דומות.

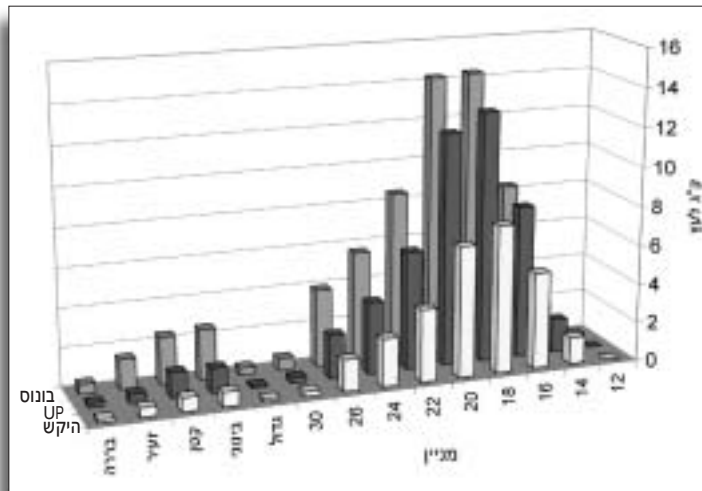
יבולים ומיזנים בעונת 2005/06

בחלקת הניסוי שבה נבדקו הבונוס והאוריאה פוספט בהשוואה לביקורת נמצא, שאחוז הפרי הגדול היה גבוה יותר בטיפול UP, בעוד שבשורות שטופלו בבונוס כמות הפרי הייתה גבוהה יותר. כפי שמודגם באיורים 4 ו-5, כמות הפרי בכל גודל הייתה גבוהה בטיפול הבונוס בהשוואה לטיפול ה-UP, וכמות הפרי בכל גודל הייתה גבוהה בטיפול ה-UP מאשר בביקורת.

איור 4: השפעת דישון עלוותי על התפלגות הגדלים בזן 'האס' בשנת 2005 בחלקת הניסוי הראשונה



איור 5: השפעת דישון עלוותי על התפלגות הגדלים וכמות הפרי לעץ בזן 'האס' ב-2005 בחלקת הניסוי הראשונה



ובכל זאת כבר בשנת הניסוי הראשונה נמצא הפרש רב בין ההיקש לחלקה שרוססה להזנה עלונית באוראה פוספט.

נושאים שעלינו לבדוק בעתיד:

- האם 2% הוא הריכוז האופטימלי;
- האם צריך ארבעה טיפולים, או שמא טיפול אחד או שניים במועד קריטי הוא המשפיע (מאוחר או מוקדם);
- מהו הריכוז האופטימלי לטיפול אחד כזה;
- מה השפעת הטיפולים על איכות הפרי והשתמרותו לאחר הקטיף.

תודות

תודתי נתונה לכל אלה שתרמו מזמנם ועזרו בביצוע הניסוי: דורון גונן מקיבוץ דליה, יעקב מזר וצבי פרי מקיבוץ גלעד, גיורא חצב מקיבוץ אלונים, גרשון קליין, שי ומיטל וחברת 'דשנים'.

גם בשנת ניסוי זאת יבולים טובים בטיפולי ההזנה, בהשוואה לביקורת.

במטע הראשון נראה שטיפול הבונוס מביא לכמות פרי גבוהה מאשר הטיפול באוראה פוספט. טיפול אוראה פוספט הביא בשתי חלקות הניסוי לעלייה בכמות היבול ולפרי גדול בהשוואה לביקורת. ההפרש של 520 ק"ג/ד' בין חלקות 1 ו-2 על רקע של יבול גבוה יותר בחלקת הבונוס גם בשנה קודמת, מצביע על אפשרות שטיפול זה בתנאים הקיימים במטע זה רווחי מטיפול אוראה פוספט, ושניהם מביאים לעלייה ברווחיות המטע בהשוואה לביקורת. גם במטע השני היה ההבדל בין חלקות המטע 540 ק"ג, אך הרקע של שנה קודמת שונה: בעוד שבמטע הראשון הביקורת היא של שנתיים, במטע השני חלקת הביקורת של שנת הניסוי רוססה שנה קודמת בבונוס 4% x 5. גם בניסוי של שנה קודמת חלקת הביקורת קיבלה שנה קודם לכן ארבעה ריסוסים של בונוס בריכוז 5%,

אינטרנט E-free

המדור של אלישע צורגיל

והחדש: גולשים למחוזות האבוקדו והמנגו

www.campusteva.tau.ac.il/index.php?activities=391

- אתר של אוניברסיטת תל אביב שעניינו אקריית האבוקדו (*Oligonychus perseae*). הגולש מקבל הדגמה טרייה ומוחשית, כולל צילום צבע של המזיק הפולש. אקריית האבוקדו תוארה לראשונה במקסיקו בשנת 1975 ובישראל נתגלתה בשנת 2001. הפגיעה העיקרית של האקריית היא לעלי העץ, פגיעה שעלולה להוביל לנשירה מוחלטת. נשירת העלים מעלה את הסיכון למכות שמש ופוגעת ביבול העץ.

חקלאי שמעז להביא באופן בלתי מבוקר ומאד לא אחראי חומר צמחי מארצות אחרות, למעשה יורה לעצמו ברגל ועלול לכרות את הענף עליו הוא יושב. באתר הפניה, בין השאר, אל רשימת 100 המינים הפולשים הגרועים ביותר בעולם - ועוד ועוד. מעניין, פשוט להבנה וחשוב.

אגב, בגיליון זה, בעמ' 28 מתפרסם מאמר מעניין על הדברה ביולוגית של אקריית האבוקדו בישראל, מאת אריק פלסקי (תחנת מחקר נוה יער) וחוב'. ☞

http://www.shaham.moag.gov.il/Pages_Files/9251049avokado.pdf

- עוד אתר של ש"מ, והפעם בנושא החלפת זן באבוקדו. הכותב הוא מיודענו, ממ"ר השתלנות טומי סיגלר, שממליץ להלבין את העצים המיועדים עד גובה ההרכבה המשוער, לפני חיתוך נוף העצים, כדי למנוע נזקים חמורים ברקמות הנחשפות לקרינה ישירה לאחר החיתוך. לדבריו, לא תמיד ניתן להבחין מיד בנזקים. בקטעים החשופים לקרינה ישירה ההרכבות לא נקלטות. פעולת ההלבנה עלולה להידחות עקב העדפת עבודות קטיפי או גשם. כדי למנוע נזקים מיותרים, יש לסיימה מספר ימים לפני החיתוך. ההנחיות מתייחסות גם לחידוש חתכי הגדמים. השפה: עברית.

www.shaham.moag.gov.il/Pages_Files/824750mango20051.doc

- אתר ש"מ, הכולל דפון על מנגו מעודכן לאמצע אוקטובר 2006. החתומים על המידע מיקי נוי וקליף להב, שמתייחסים לטיפול במטעים לאחר סיום הקטיף. אפשר למצוא שם מידע עדכני על בניית עץ לנשיאת יבול איכותי, השגת התמיינות מקסימלית לפריחה, התאמת גובה העצים לקטיף יעיל, "הרמת שמלה" פתיחת חלונות, הנחיות השקיה, התאדות, זנים, טיפול נגד מזיקים, החלפת זן, בדיקות קרקע, מליחות יתר, השקיה במי כנרת ועוד - והכל בליווי תמונות להמחשה. השפה: עברית.

גלישה מועילה!

תגובות, השגות, בקשות וכיוצא באלו, ניתן להפנות למייל העורכת - flowerst@netvision.net.il וכן אל אלישע צורגיל - orchard@sde-boker.org.il