

בחנית רמות השקיה במנגו המושקה במים מליחים

שלמה קרמר - שה"מ - לשכת הדרכה נגב

גדעון זיו - מו"פ נגב - ערבה

שה"מ - לשכת הדרכה נגב

ברוך לוזון - הסוכנות היהודית - המחלקה למטעים

המלצות ההשקיה למטעי המנגו בערבה מבוססות על ידע ונסיון של המדריכים והחוקרים אשר הצטבר במשך השנים. מטבע הדברים, בהעדר מידע המבוסס על תצפיות וניסיונות, נוטים להגדיל את מנות המים המומלצות. הגדרת מימשק ההשקיה הנכון למטע זה חשובה לאור מגבלות מקורות המים המתאימים להשקית עצי מנגו ומחיר המים.

במטע המנגו של מושב עידן אשר ניטע בשנת 1985 הוקצו שתי חלקות צמודות של שלשה דונם כל אחת להקמת נסיון השקיה. העצים נטועים במרחחים של 4*6 מטר (42 עצים בדונם). בחלקה יש שני זנים: טומי אטקינס והידן. בכדי לקבל פיזור נכון של הטיפולים הונחו שלוחות המתזים בניצב לכיוון השורות הרגיל. בכל טיפול 7 שורות בנות 12 עצים כל אחת ס"ה 84 עצים לטיפול. בכל שורה קבוצה של ארבעה עצי הידן.

בחלקה יבחנו שלש רמות השקיה: 1. 150% מהמלצות שה"מ.

2. 100% המלצות.

3. 50% מההמלצות.

מקור המים לחלקות אלו הינו עצמאי ומערכת ההשקיה מבוקרת בעזרת בקר השקיה המפעיל גם את משאבת הדשן. לכל טיפול הותקן מד מים לשם מעקב אחר כמויות המים.

הרכב מי ההשקיה מפורט בטבלה הבאה:

מוליכות חשכלית	חנקן-חנקתי	אשלגן סידן מגנזיום נתרן				מוליכות חשכלית
		מ"ג/ל'	מ"ג/ל'	מ"ג/ל'	מ"ג/ל'	
מקור א'	2.22	0.15	7.44	6.5	5.8	393
מקור ב'	1.55	0.10	9.90	61.7	4.8	258

מקור א' סיפק מים למטע משנת הנטיעה ועד לסוף יולי 93, לאחר מכן חובר המטע למקור ב'.

בחלקה הותקנו 6 תחנות טנסיומטרים, שתיים לכל טיפול. המכשירים הוצבו בעומקים של 20, 50 ו-90 ס"מ כחצי מטר מגזע העץ. טיפולי ההשקיה הופעלו החל מחודש יוני 1992.

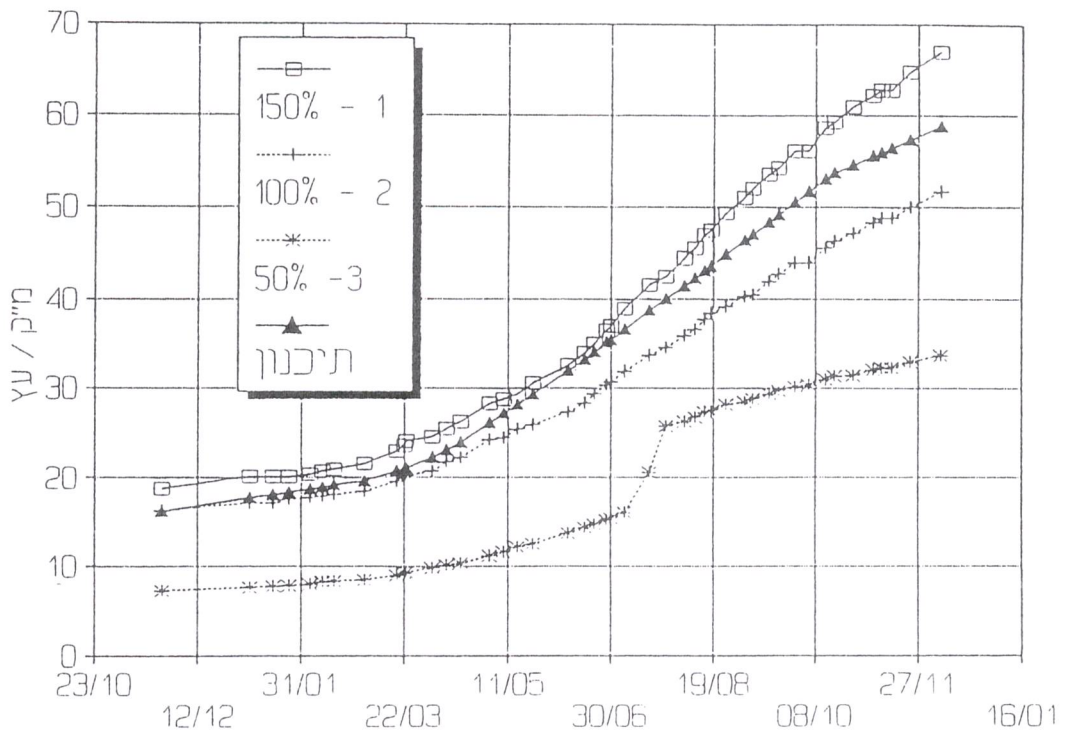
מנות המים המצטברות מ"ק/עץ	טיפול 1	טיפול 2	טיפול 3
עד מרץ 1993	21.5	18.5	8.5
עד יולי 1993 (קטיף)	36.7	30.8	15.4
עד נובמבר 1993	61	47	31.5

מהלך הצטברות כמות המים בטיפולים השונים מוצג בשרטוט 1. בחודש יולי 93, עקב תקלה במגוף טיפול 3 (50% מההמלצות), ניתנה מנת מים של כ-10 מ"ק/עץ לעומת כ-1.5 מ"ק/עץ מתוכננים.

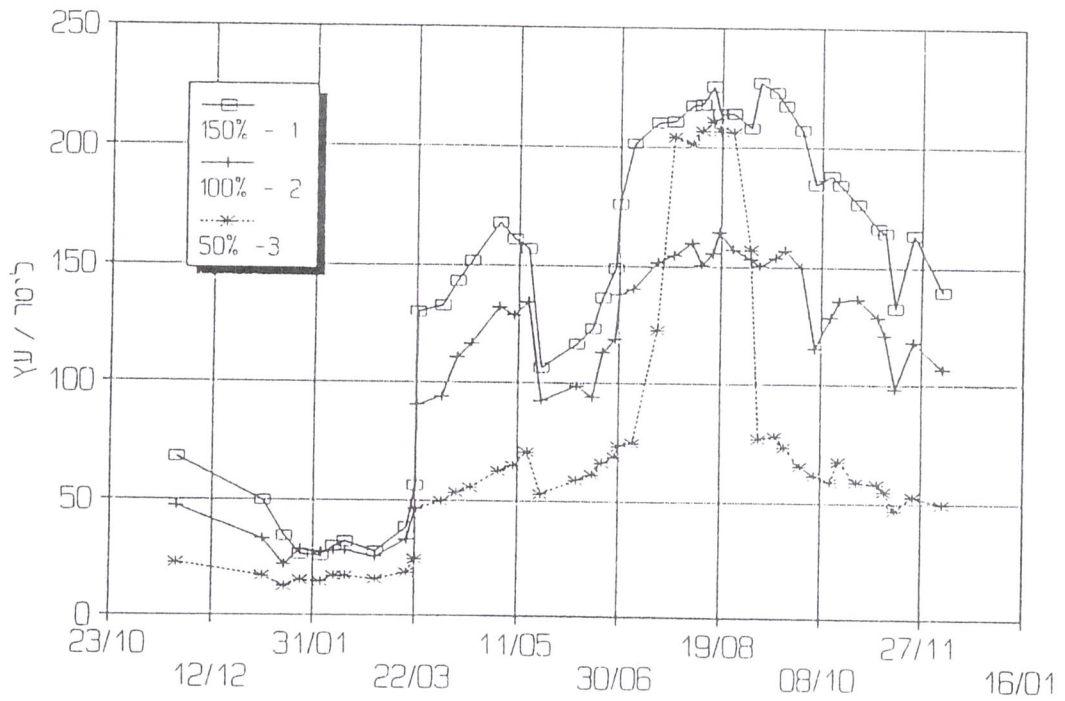
מנות המים היומיות נעו במהלך העונה, מרמה של כ-125 ליטר/עץ בטיפול 2 בחודשי קיץ 92, לרמה של כ-35 ליטר/עץ בחודשי חורף 93 ולרמה של 160 ליטר/עץ בקיץ 93 (שרטוט 2). תדירות ההשקיה בקיץ היתה פעם ביומיים ובחורף (דצמבר-ינואר) פעם בשישה ימים.

במהלך חודש ינואר 93, עקב תקלות במערכת אספקת המים הכללית למטע המנגו, לא ניתנו מים לחלקה במשך שלשה שבועות רצופים. בתקופה זו עלו רמות המתחים בטנסיומטרים לערכים של 20 ו-30 סנטיבר כאשר בדרך כלל רמת המתחים היא בתחום של 6-10 סנטיבר.

שרטוט מס' 1 - מנות מים מצטברות לעץ



שרטוט מס' 2 - מנות מים יומיות ממוצעות לעץ



בחודש פברואר 93 נערכו הערכות מופע נוף העצים ומדידות של קוטר היטל הנוף.

בשתי הערכות אלו נימצאה השפעה למנת המים הנמוכה אשר התבטאה בשטח היטל נוף נמוך 11.5 מ"ר לעומת 13.8 ו-14.4 מ"ר בטיפול 2 ו-11. הציון הממוצע של הערכת מופע העץ היה 3.56 לטיפול 3, 1.32, ו-1.22 לטיפולים 2 ו-11. סולם הדירוג היה:

5-גרוע, 0- טוב מאד. העצים בטיפול 3 בלטו מאד בכמות הרבה של צריבות העלים בהם.

בחודש יולי 93 נערך קטיף בחלקת הניסוי. בתאריך 7/7/93 בוצע קטיף בררני ונקטף רק פרי ירוק בשל או פרי עם מכות שמש. בכל חלקה נאסף הפרי משישה עצים (שניים מתוכם מזן הידן). הקטיף השני נערך ב-19/7/93. במועד זה נאסף כל הפרי שהיה על העץ. היבול בכל עץ עבר מיון לגודל על פי המדדים הנהוגים במיון המיסחרי וכן ניספרו הפירות בכל מנין גודל. במועד הקטיף הראשון המיון היה על פי המקובל בשוק המקומי ובמועד השני המיון היה על פי המקובל במיון ליצוא.

רמת היבול הכללי (טבלה 1) היתה הגבוהה ביותר בטיפול 3 שקיבל את רמת המים הנמוכה - 184 ק"ג . בטיפול 1 - רמת המים הגבוהה התקבל יבול של 106 ק"ג בלבד.

בקטיף הראשון נאסף כרבע מהיבול הכללי והמשווק. כ-20 ק"ג בכל טיפול לא היו ראויים לשיווק בגלל גודלם הקטן של הפירות בעיקר בעצים מזן הידן. בקטיף הראשון לא היו פירות מעל 500 גרם. בקטיף השני הפירות הגדולים ביותר שקלו כ- 570 גרם.

היבול הגבוה ביותר שנאסף מעץ בודד - כ-35 ק"ג כללי התקבל בטיפול 2. היבול הממוצע לעץ מניב היה 12.5 ק"ג בטיפול 1 וכ-15 ק"ג בטיפולים 2 ו-3. נתוני היבול לכל עץ בטיפולים השונים מוצגים באיור 3.

טבלה 1 - נתוני היבול הכללי והמשווק בק"ג לחלקת קטיף בשני מועדי האסיף
(בשורה עליונה סה"כ יבול ומתחתיה יבול ממוצע לעץ)

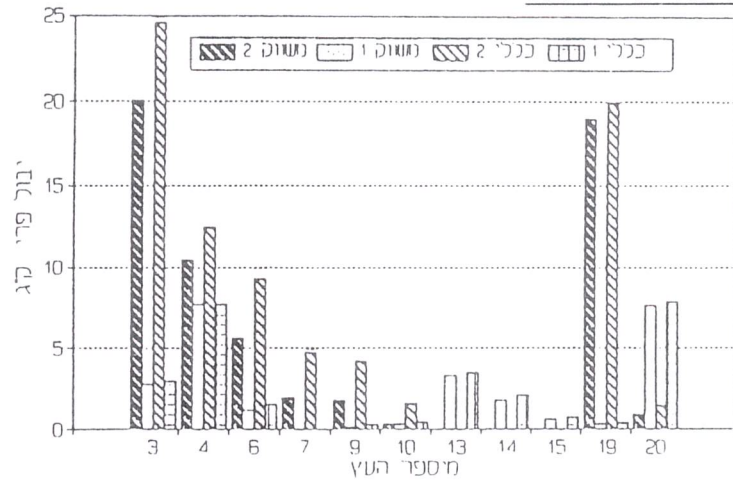
קטיף 7.7.93				קטיף 19.7.93				יבול מצטבר					טיפול
משווק		כללי		משווק		כללי		משווק		כללי			
מסי	ק"ג	מסי	ק"ג	מסי	ק"ג	מסי	ק"ג	מסי	ק"ג	מסי	ק"ג	מסי	
107	25.9	131	27.6	205	60.0	446	78.2	312	85.9	577	105.9	150%	
10.7	2.6	13.1	2.8	25.6	7.5	55.8	9.8	36.3	10.1	68.9	12.5		
105	26.5	133	28.6	318	98.9	549	118.6	423	125	682	147.2	100%	
9.5	2.4	12.1	2.6	31.8	9.9	54.9	11.9	41.3	12.3	67.0	14.5		
129	39.8	133	40.1	363	126.3	587	143.5	492	166	720	183.6	50%	
11.7	3.6	12.1	3.6	30.3	10.5	48.9	12.0	42.0	14.1	61.1	15.5		

טבלה 2 - התפלגות היבול ומיספר הפירות על פי מקטעי גודל

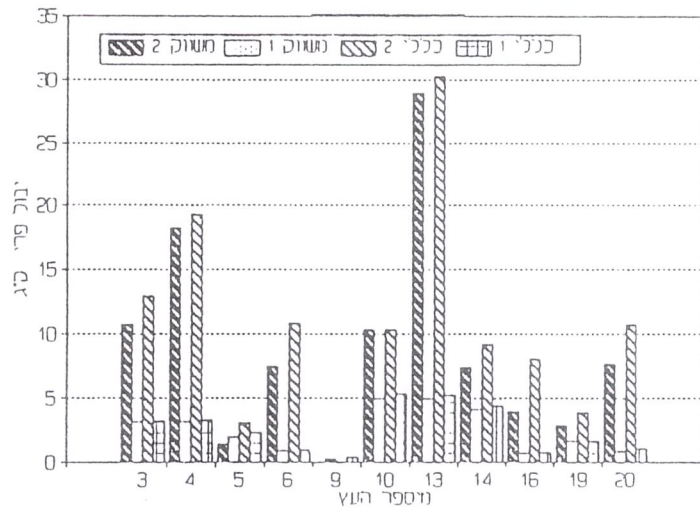
קבוצת גודל (מיספר הפירות בארגז 4 ק"ג)																		רמת השקיה
זעיר		22		20		16		14		12		10		8		7		
מסי	ק"ג	מסי	ק"ג	מסי	ק"ג	מסי	ק"ג	מסי	ק"ג	מסי	ק"ג	מסי	ק"ג	מסי	ק"ג	מסי	ק"ג	
241	18.2	33	5.6	40	8.1	32	8.1	22	6.5	25	8.6	37	15.4	15	7.3	1	0.56	150%
231	19.7	36	6.0	43	8.8	42	10.5	51	15.0	65	22.2	55	22.6	13	6.5	13	7.35	100%
224	17.2	27	4.5	26	5.4	34	8.6	38	11.3	76	26.6	121	49.8	37	17.9	4	2.20	50%

שרטוט מס' 3 - יבול פרי כללי ומשוק בשני מועדי הקטיף

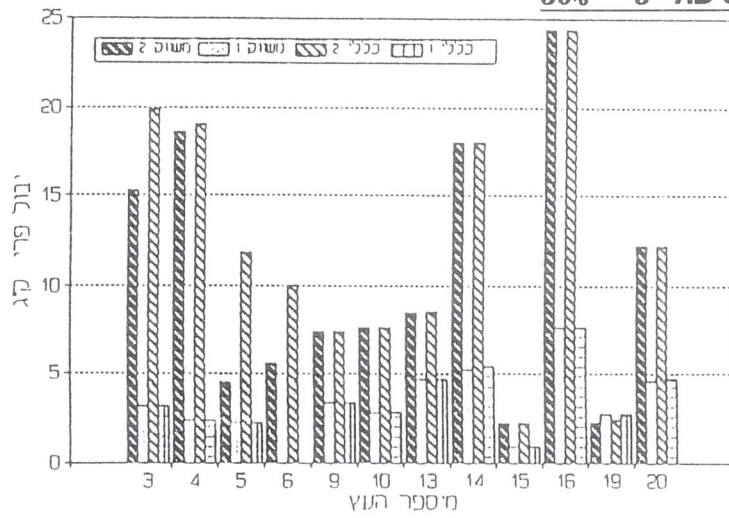
טיפול 1 - 150%



טיפול 2 - 100%



טיפול 3 - 50%



התרומה העקרית ליבול הגבוה בטיפול 3 היתה התפלגות גודל טובה, כ-30% מהפירות היו במישקל של כ- 420 גרם/פרי. גם בשאר מיקטעי הגודל היה יתרון לטיפול 3 כפי שמוצג בשירטוט 4 וטבלה 2.

בדיקות קרקע לשלשה עומקים, 20, 40, 60, ס"מ בוצעו בדצמבר 1992 ואוגוסט 1993. בכל רמת השקיה נידגמו ארבעה עצים. הדיגום נעשה במרחק 0.5 מטר מגזע העץ.

רמות המליחות היו דומות בכל הטיפולים בתחום של 0.3-0.4 ממוה"ס/ס"מ בשני מועדי הדיגום.

רמות החנקן, במועד הדיגום הראשון, היו נמוכות בתחום של 4 - 2 מג' חנקן/ק"ג קרקע בכל הטיפולים. במועד הדיגום השני, פרט לטיפול 2, נימצאו רמות גבוהות יותר של חנקן חנקתי בכל העומקים בקרקע ברמה של 4-8 גרם חנקן/ק"ג קרקע. בטיפול 2 הרמות היו נמוכות מאד פחות מ-2 גרם חנקן/ק"ג קרקע.

רמות הזרחן בשכבה העליונה נעו בתחום של 35 - 25 גרם זרחן/ ק"ג קרקע. ריכוז הזרחן הלך וירד עם העומק. רמות האשלגן היו דומות בשני מועדי הדיגום ונעו בתחום של 70 - 40 גרם אשלגן/ק"ג קרקע.

בעונות הבאות ימשך המעקב אחר תגובת העצים לרמות המים השונות מבחינת מופע הנוף, גודל הנוף והיבול. בדיקות קרקע ילקחו מדי שלשה חודשים ובדיקות מים מדי חודש.

שרטוט מס' 4 - התפלגות היבול על פי מקטעי גודל

