

דו"ח לתוכנית מחקר: - שימוש במערכת מתזים בספיקה נמוכה מעל הנוף

וברשתות כאמצעי להגנה מפני קרה ושרב במנגו.

מספר תוכנית המחקר: 870-6580-17

שם המדריך / חוקר ראשי: מיקי נוי היחידה המקצועית: אגף הפירות שה"מ

שמות חוקרים שותפים: נבות גל פז מו"פ צפון

דואר אלקטרוני של החוקר הראשי: mazoknoi@gmail.com

תקציר

אירועי מזג האוויר הופכים לאחרונה גורם חשוב ביותר בכל הקשור בגידול עצי פרי סובטרופים ובמיוחד המין מנגו. אנו עדים בשנים האחרונות לטמפרטורות קיצוניות בחורף אשר מביאות איתן נזקי קרה קשים. נזקים אלו באים לידי ביטוי באובדן טוטאלי של היבולים ולפעמים גם הרס של מטעים בעקבות התייבשות ותמותת עצים. קרה מוגדרת כאירוע אקלימי בו יורדת הטמפר' אל מתחת לנקודת הקיפאון של המים ברקמות הצמח. מוצעים במחקר זה שני אמצעים להגנה מקרה:

- 1- המטרה מעל לנוף- המטרה בספיקות גבוהות ידועה כשיטה טובה נדרשת ספיקה של 4 מ"מ לשעה לדונם. ספיקה ברמה זו יוצרת קרח על העץ וכל עוד מיוצר קרח תוך תהליך הקפיאה של המים, משתחרר חום כמוס השומר על העץ בטמפר' אפס. הבעיה העיקרית הינה הקושי בהמטרה בספיקות גבוהות כאלו ויש צורך לבחון התמודדות עם קרה בספיקות נמוכות יותר תוך הקטנת נפח הנוף המורטב.
- 2- רשתות תרמיות- ההגנה של רשתות תרמיות נובעת מכך שהקרינה נטו הנפלטת מעצמים חמים (צמחים, קרקע) לרקיע בליל קרה קטנה בכ-90%, ונשמרת טמפר' גבוהה במבנה לעומת הסביבה. בנוסף, בזכות רמת ההצללה הגבוהה, רשתות תרמיות מספקות הגנה מפני נזקי קרינה המתרחשים ביום בהיר שלאחר ליל קרה. חסרון אפשרי של השימוש ברשתות הוא פגיעה בצימוח וביבול עקב הפחתת קרינת השמש ביום.

מטרת המחקר-

בחינה ופיתוח אמצעים להגנה על העצים בלילות קרה, הכל תוך התחשבות בכלכליות האמצעי.

שיטות וחומרים

המחקר מתקיים בחלקת שלי בוגרת שגודלה 10 דונם של קיבוץ מעגן, הממוקמת בשטח מועד לקרה.

נבחנו שני סוגי אמצעים: רשת תרמית 'אלומינט' 50% פרושה מעל הנוף (גובה 4 מטר),

ו-4 סוגים שונים של מתזים (פולסטוריס) הפרושים מעל הנוף, מתז לכל עץ.

המתזים מופעלים אוטומטית כשהטמפר' יורדת מתחת ל-3 מ"צ.

1. רשת תרמית 'אלומינט' 50%, 2

2. מתזים בספיקה של 20 ליטר/שעה של חברת 'נען-דן',

3. מתזים בספיקה של 35 ליטר/שעה של חברת 'נען-דן',

4. מתזים בספיקה של 15 ליטר/שעה של חברת 'נטפים',

5. מתזים בספיקה של 25 ליטר/שעה של חברת 'נטפים',

6. טיפול הביקורת-עצים ללא אמצעי הגנה.

כל טיפול מורכב מחמש חזרות בנות שלוש שורות. טיפולי הרשת התרמית כוללים 10 עצים בכל שורה, טיפולי ההמטרה 5

עצים בכל שורה. בכל חזרה נמדדים העצים האמצעיים בשורה האמצעית. המדידות והאפיונים הבאים: מדידת

טמפר' עלה ואויר, הערכת נזק ויזואלי לאחר אירועי קרה, הערכת פריחה

באביב, מספר הפירות, ומשקל כולל של הפרי בעץ, וגודל פרי.

במהלך חו רף 7-2016 לא ירדה הטמפי אל מתחת ל-0 בחלקת הניסוי. טמפי עלה ואויר: בבוקר של ה-2.2.17, הבוקר הקר ביותר בחורף 7-2016, לא נמצאה השפעה מיטיבה של הרשת התרמית על טמפי האוויר או העלה: טמפי האוויר המינימלית הייתה 1.65 מ"צ תחת הרשת התרמית, ו-1.87 מ"צ בטיפול הביקורת (עצים ללא כיסוי או התזה). בהתאם, בטמפי העלה באותו בוקר לא נמצא הבדל מובהק בין טיפול הרשת התרמית לבין טיפול הברקורת (1.15 ו-0.87 מ"צ, בהתאמה). במהלך שלושה לילות, בהן ירדה טמפי האויר אל מתחת לשלוש מעלות, הופעלה מערכת המתזים למספר שעות, ע"פ התכנית. מכיוון שטמפי העלה והאוויר בחורף 7-2016 בחלקת הניסוי לא ירדה מתחת לסף הנזק, לא נצפו נזקי קרה אופייניים למנגו בחלקת הניסוי.

סיכום וכיתוח תוצאות

יכול: במדדי היבול השונים, נמצאה מגמה, לפיה בטיפול הביקורת משקל הפרי הכולל הגבוה ביותר, כתוצאה ממספר פירות גבוה יותר, המשקל הממוצע של הפרי היה דומה בכל הטיפולים, לא נמצא רמז למתאם בין רמת ספיקת המתזים, לנתוני היבול והפרי.

בחלקת הניסוי לא ירדה טמפי המינימום בחורף 7-2016 מתחת לאפס מעלות, ולא נצפו נזקי קרה ויזואליים. כך שהשנה לא ניתן היה לבחון במסגרת הניסוי את האמצעים שנבחנו בחלקה. העובדה שבחלקת הביקורת נתוני היבול הינם הגבוהים ביותר מעלה השערה שנדרשת להיבחן שיש פגיעה מסוימת בהתמיינות בעקבות ההצללה. יש להמשיך באיסוף ולימוד הנתונים בחורפים הבאים.

