



שם הפרויקט		מס' פרויקט
חקר גורמים משפיעים על יעילות ואיכות הפרי בקטיף ממוכן - חקר תהליכי עבודה בבמות קטיף ממוכנות במהלך קטיף תפוחים		2022-01-254
מנחה שותף		מנחה אקדמי
דר' יעל זלצר		פר' טל אורון-גלעד
חברי הצוות		
רותם הודיה אלמלם	עדן משאלי	שירה הייפרט
elmaler@post.bgu.ac.il	edenmish@post.bgu.ac.il	shirahei@post.bgu.ac.il

תקציר

פרויקט זה הוא חלק מפרויקט גדול יותר במכון וולקני העוסק בגורמים המשפיעים על יעילות ואיכות הפרי בקטיף ממוכן. המחקר התבצע במטעי קיבוץ אורטל וזן התפוח הנחקר הינו גרני סמית המבשיל בחודש אוקטובר.

קטיף תפוחים מתבצע אחת לעונה בהתאם לתקופת ההבשלה המתאימה לכל זן התפוח. הקטיף המסורתי מתבצע באופן ידני באמצעות נשיאת סל על גופו של הקוטף מילואו ופריקתו למיכל הנמצא לעיתים במרחק הליכה. בנוסף נעזרים הקוטפים בסולם אותו יש לשנע לאורך החלקה. מגדלי התפוחים בישראל מתמודדים עם קשיים רבים, וביניהם קושי בגיוס כח אדם הנובע מעלות גבוהה להעסקת עובד ביחס לתפוקה ואופי העבודה הפיזי. ישנם מקרים רבים בהם מגדלי התפוחים לא מצליחים לגייס את מספר העובדים הנדרש בזמן לעונת הקטיף וכתוצאה מכך, נרשמים הפסדי יבול משמעותיים. מכאן עלה הצורך לסייע לבעלי המטעים בשיפור התפוקות בחלון הזמן של תקופת הקטיף.

במות הקטיף מחליפות את הפעולות הנדרשות בקטיף המסורתי שאינן חלק מפעולת הקטיף עצמה. את המכונה מסיע נהג, בצידי המכונה ישנן במות הניתנות לכיוון במישור האופקי והאנכי ועליהן עומדים הקוטפים. לאורך המכונה ישנו מסוע אשר עליו הקוטפים מניחים את התפוחים שקטפו מהעץ ומובלים למיכל דרך ממין הנמצא על המכונה. תפקיד הממין להפריד את התפוחים הטובים לאלו שפחות לפי קריטריונים שנקבעו מראש.

במחקר זה נבדקו שני סוגי מכונות, N.Blosi, zip 30 בעלת פלטפורמת במה אחת המאפשרת לקוטפים בכל צד של המכונה לנוע במקשה אחת. ו- Frumaco, CF-110 בעלת פלטפורמה רבת במות המאפשרת לכל קוטף לשלוט על התנועה בצורה חופשית.

מטרת הפרויקט הייתה למצוא את הרכב הצוות המיטבי מבין הגדלים של 6, 7 או 8 אנשי צוות עבור כל מכונה בהתחשב בתפוקות הצוות, איכות התפוחים שנקטפו ובעומס העבודה על הקוטף. איסוף הנתונים למחקר ארך כשבועיים, במהלך תקופת הקטיף. בתקופה זו נצפו הקוטפים בעבודתם לאורך כל יום העבודה, במהלכו תועדו התפוקות של כל הרכב צוות במכונה, נדגמו תפוחים אשר נשלחו לבדיקות איכות בבית האריזה בראשית ותועדו הפעולות אותם ביצעו הקוטפים בעזרת שימוש באפליקציית חקר העבודה "WorkStudy". הנתונים שנאספו תורגמו לטבלאות עליהן נערכו ניתוחים סטטיסטיים, ובחינת מגמות.

מניתוח התוצאות עולה כי הרכב הצוות המיטבי הינו שישה קוטפים במכונת ה-Frumaco ושבעה קוטפים במכונת ה-N.Blosi, מחקר זה יסייע לחקלאים לשפר את תהליכי העבודה בהתבסס על המשאבים העומדים ברשותם ויהווה בסיס למחקר המשך.

מילות מפתח: קטיף תפוחים, סולם, במות קטיף, N.Blosi, Frumaco.