

# בדיקת מידת דינוג מילונים לייצוא בעזרת מכשיר למדידת הברק

אהרון ויסבלום, המכון להנדסה חקלאית  
אזיקה קופל, יאיר אהרונ'י, המחלקה לאיחסון פירות וירקות  
מינהל המחקר החקלאי\*

בתוצאות שנתקבלו נערך ניתוח סטטיסטי של השונות.

## תוצאות

המדירות הראו הפרש מובהק בין הנתונים שנתקבלו מפרי לא מרונג ובין אלה של הפירות המרונגים. ממוצע הקריאה של המילונים המרונגים היה  $0.15 \pm 2.4$ , ושל המילונים הלא מרונגים -  $0.14 \pm 1.5$ . לא היה הבדל, במדידות, בין המילונים שרונגו בבית-האריזה ובין אלה שדינגו בעזרת מרססיד.

## דין וסיכום

הבדיקות במכשיר מודד הברק הוכיחו, שיש אפשרות להבדיל בין מילונים מרונגים לבין כאלה שאינם מרונגים או מרונגים חלקית. מסקר שערך המחבר הראשון מתברר, שבידי החקלאים נמצאים שני מיתקנים עיקריים המשמשים לדינוג המילונים. שני המיתקנים כוללים מברשות, אולם האחד כולל מברשות אורכיות, והאחר - מברשות רוחביות. בשניהם מותו הדינוג מפומיות אל המברשות, ואלה מסתובבות ומגלגלות את המילונים ומורחות עליהם את הדינוג. קביעת כמות הדינוג נעשית ידנית בידי המפעיל את המדגת, ולעתים אין הכמות מספקת כדי לתת למילון כיסוי מלא בדינוג. הצבת המכשיר מודד הברק במסופי "אגרסקו", ואיתור המילונים שאינם מרונגים כראוי לפני המשלוח לתו"ל - עשויים לתרום לשיפור משמעותי באיכות הדינוג הניתן לפרי, ולמנוע יצוא מילונים העלולים להירקב בשוקי הייצוא ועל-ידי כך לגרום הפסדים ופגיעה במוניטין של מילוני ישראל.

במסרה להקס את איבוד המים מהמילונים ולמנוע את רקבנות האלטרנריה והפוזרם במשך המשלוח ודיהמדף בתו"ל - יש לדנגם בבית-האריזה בחג המכיל חומר חיטי (אימזליל בריכוז 2000 ח"מ). מכך שיש חקלאים שאינם מקפידים לדנג את המילונים - ש צורך חצי לאתר מילונים אלו ולא לאפשר את יצואם. במאמר זה אם מביאים תוצאות של בדיקות במכשיר המודד את הברק של הדינוג, ומאפשר להבדיל בין מילונים מרונגים ובין כאלה שלא דנגם.

המילונים המיוצאים מהארץ לאירופה - רובם מטיפוס "גליה". מילונים אלה רגישים להתקפת פטריות, בעיקר *Alternaria alternata* ו-*Fusarium spp.* הגורמות ריקבון מהיר ומקצרות את חיי הפרי במשך תקופת המשלוח וחייהמדף. אפשר למנוע רקבונות אלה על-ידי חיטוי המילונים בחומר אימזליל; לכן נדרשים החקלאים לדנג את הפרי בבית-האריזה, לפני אריזתו בקרטוני הייצוא, בדנג המכיל 2000 ח"מ אימזליל. הדינוג עצמו מקטין את התנרפות המים מהפרי, ועל-ידי כך מגן עליו מפני הצטמקות ומשווה לו מראה של טריות.

מתברר, שיש חקלאים המזלזלים במתן הטיפול הזה, אף לא תמיד שומר החקלאי על תקינות מערכת הדינוג בבית-האריזה. סתימות בפומיות המתיוות את הדינוג הן שכיות, ודרוש לנקותן לעתים קרובות. חלק מהמגדלים מזניחים דבר זה, והדבר גורם ריקבון חלק מהפרי בשוקי תו"ל, והפסדים כספיים.

במסרה לשפר את דינוג הפרי בידי החקלאים - רכשה חברת "אגרסקו" מכשיר אלקטרוני, המשמש למדידת הברק בתעשיית הצבעים, הפלסטיק ועוד. המכשיר הוא micro-gloss reflectometer תוצרת חברת BYK-Gardner. הבדיקה במכשיר זה מבוססת על מדידת כמות האור המוחזר מהגוף המואר באור המכשיר.

אנחנו קיבלנו את המכשיר לשם ביצוע מדירות במילונים, הנתונים שנתקבלו מובאים במאמר זה.

## שיטות וחומרים

מילוני "ערבה", שהם מטיפוס "גליה", נקטפו בעין-יהב והובאו למסוף "אגרסקו" בלוד, ומשם הועברו למחלקה לאיחסון פירות וירקות במרכז חלקני בבית-דגן. חלק מהפירות קיבלו את טיפול הדינוג עוד בבית-האריזה, וחלקם האחר היו ללא דינוג. חלק מהפירות הלא-מרונגים דוגנו בעזרת מרססיד. נבחרו 10 פירות מכל קבוצה, ונערכו 6 מדירות על-פני קליפת כל פרי, כולל איזור העוקץ והפיטם. המדירות נערכו בזווית הארה של  $60^\circ$ , שנמצאה מתאימה ביותר לבדיקת הדינוג במילונים. את מידת הברק של הגוף הנבדק מציג המכשיר בצורה דיגיטלית על גבי צג.

\*פירסום של מינהל המחקר החקלאי, סדרה ה' 1992, מס' 2579.