

החברה למחקר ופיתוח קירור ואיסום פירות ק"ש בע"מ

טל. 04-6817421, 04-6940208 פקס. 04-6940113

www.fruitlab.co.il

e-mail: fruitlab@netvision.net.il

שיווק ליצי טרי – מניעת רקבונות ושיפור איכות

הצעת מחקר המוגשת לשולחן המגדלים במועצה הצמחית ענף פירות

על-ידי אוהד נריה ורות בן-אריה

רקע

שיווק פרי הליצי בישראל מתבצע החל מחודש יוני בו משווקים פירות ממטעים סביב הכינרת הגדלים בחממות, ועד חודש ספטמבר בו משווק פרי משלהי הקטיף. שיווק הפרי הטרי מוגבל מאוד לימים ספורים בלבד עקב התייבשות קליפת הפרי, השחמתה והתפתחות ריקבונות עובש. למניעת השחמת הקליפה נהוג לטפל בפרי, מיד לאחר הקטיף באיוד ב-SO₂, טבילה בחומצה מלחית בתוספת ספורטק. בשנים האחרונות, בעקבות דרישת הצרכנים, בעיקר בארצות אירופה, נדרשו למצוא טיפולים חלופיים לאחר הקטיף. במסגרת תוכנית מחקר שמומנה על-ידי המדען הראשי של משרד החקלאות ושולחן המגדלים נמצא התכשיר ספורקיל כתחליף יעיל לספורטק, בעיקר כנגד בוטריטיס. התכשיר עבר את כל הליכי הרישוי ונכנס ליישום מסחרי. בנוסף לכך נמצא במחקר, כי ניתן לשווק ולאחסן פרי מאויד ב-SO₂ טבול בספורקיל ללא חומצה, במשך 4-6 שבועות. נתקבל צבע קליפת פרי ורוד חיוור, ללא ריקבונות אחסון.

בהמשך לתוכנית המחקר נותר עדיין למצוא טיפול חליפי לאיוד ב-SO₂ על-מנת שניתן יהיה לשווק פרי ליצי טרי ואיכותי במשך 3-4 שבועות. במסגרת המחקר נמצא כי קירור מהיר בתמיסת ספורקיל קרה, אריזת הפרי בשקיות אווירה מתואמת ושמירה על שרשרת קירור עשויים להוות חלק מהפיתרון. נתקבל פרי חופשי מריקבון אך נותר מקום לשיפור הצבע, שהיה סביר. את צבע קליפת הפרי מצאנו בניסויים ראשוניים, שבוצעו עבור חברת אגרקסקו, ניתן לשפר באמצעות טבילה בתערובת חומצות ציטרית ופוספורית, שאינן פוגעות בפרי כמו החומצה המלחית שהייתה מקובלת בעבר הלא רחוק. אולם, בעת היישום המסחרי נתקלו המשווקים בבעיות, שגרמו להחזרת השיטה לשולחן המחקרים. אשתקד בוצע מחקר מעמיק בניסיון להבין את הגורמים המגבילים את היישום ונראה כי עדיין הננו רחוקים מפיתרון מלא. גורם נוסף שנבחן באופן ראשוני במהלך תוכנית המחקר הוא הטמפרטורה בה נשמרת איכות הפרי הטובה ביותר. מחד ידוע כי ככל שטמפרטורת הפרי נמוכה יותר קצב הזדקנותו מואט, מאידך, בטמפרטורה נמוכה עלולים להופיע נזקי צינה. בנוסף לכך נמסרו עדויות ממספר מקורות כי באריזה מתאימה ניתן לשווק ולאחסן ליצי טרי בטמפרטורות הגבוהות מ-10°C לתקופה של עד שבועיים ימים.

מטרות המחקר:

- א. המשך ושיפור תוצאות המחקר שהתקבלו השנה, בכדי להאריך את כושר אחסון הפרי הטרי מעבר ל-3 שבועות, על-ידי האטת הזדקנות קליפת הפרי, מניעת התייבשותה, שמירה על איכות הציפה וטעם הפרי.
- ב. בחינת תמיסות חומציות נוספות לשם שיפור צבע הפרי ומניעת השחמת קליפתו.

ג. חיפוש תכשירי הדברה כנגד פניציליום, המתפתח בעיקר לאחר טבילת הפרי בחומצות, ובוטריטיס תוך השמת דגש על תכשירים המתאימים גם לפרי אורגני, מתוך הנחה כי רישויים יהיה קל יחסית.

תוכנית המחקר:

- א. מניעת השחמה של פרי טרי על-ידי טיפולים לאחר הקטיפה להארכת עונת השיווק הכוללים אריזה בשקיות אווירה מתואמת הגורמות ליצירת ריכוזי CO₂ שונים ברמות שונות של לחות יחסית. כל זאת בשילוב עם טבילה בתמיסות ספורקיל חמות או קרות.
- ב. לבחינת תמיסות חומציות שונות נשתמש בתמיסות בופר, שיתרמו לדרגות חמיצות (pH) שונות וקבועות. בין הבופרים שנשתמש יהיו בופר ציטרט, בופר אצטט (שניהם חומציים מאוד), בופר פוספט (חמיצות בינונית שאולי לא תתרום לצבע הקליפה אך תאט את פעילות האנזים הגורם להשחמה).
- ג. לשיפור הדברת ריקבונות האחסון בדגש על פניציליום בעזרת שיטות ותכשירים ידידותיים המורשים גם בחקלאות האורגנית. יכללו: סרנייד (תכשיר מחברת כצ"ט המבוסס על רעלן מחיידק בצילוס), הליוגופרית (תכשיר מחברת מכתשים המבוסס על תרכובות גופרית המשמש להדברת ריקבונות בחקלאות האורגנית), תכשיר "שמר" תוצרת אגרוגרין שנמצא בעבר כיעיל בשילוב עם אריזות אווירה מתואמת, כיטוזן (חומר אורגני המופק משלד חרקים ומתואר בספרות כפיתרון אפשרי לריקבונות ולהאטת השחמה בליצי) ואחסון באווירת אוזון. כל הטיפולים ייבחנו במספר ריכוזים. מבין הטיפולים יבחרו הטובים ביותר, שייבחנו בהמשך בשילוב עם אריזות אווירה מתואמת לאחסון של שבועיים עד 4 שבועות.
- ד. בחינת הטמפרטורה המיטבית בשילוב אריזה מתאימה לאחסון פרי טרי. יוצבו מספר ניסויים בהם יאוחסן פרי טבול בספורקיל בטמפרטורות שבין 0°C ל-20°C למשך 3 שבועות, כשהוא ארוז במספר סוגי אריזות, שיאפשרו יצירת אווירה מתואמת בה רמת ה-CO₂ גבוהה (כ-10%) וימנעו איבוד מים מוגבר.

תקציב המחקר

לצורך ביצוע פרקי המחקר השונים יידרש מימון של שולחן המגדלים כדלקמן:

חלק א' – הפעלת חדר קירור - 3,000 ₪	חלק ג' – הפעלת חדר קירור - 9,000 ₪
כוח אדם - 9,000 ₪	כוח אדם - 15,000 ₪
פרי ונסיעות - 2,000 ₪	פרי ונסיעות - 4,000 ₪
דיווח ושונות - 2,000 ₪	דיווח ושונות - 4,000 ₪
סה"כ - 16,000 ₪	סה"כ - 32,000 ₪
חלק ב' – הפעלת חדר קירור - 3,000 ₪	חלק ד' – הפעלת חדרי קירור - 7,500 ₪
כוח אדם - 9,000 ₪	כוח אדם - 3,500 ₪
פרי ונסיעות - 4,000 ₪	פרי ונסיעות - 1,000 ₪
דיווח ושונות - 2,000 ₪	דיווח ושונות - 2,000 ₪
סה"כ - 18,000 ₪	סה"כ - 14,000 ₪

סה"כ: 80,000 ש"ח