

טכנולוגיה חדשה לאחסון ממושך של ענבי מאכל

מאת: אמנון ליכטר, יוחנן זוטחי, טניה קפלונב וסוזן לוריא, המחלקה לחקר תוצרת חקלאית, מכון וולקני; יצחק קוסטו ואייל רבן - שה"מ; גיא רוזנפלד – לכיש; חיים בוקי - ערוגות.

מבוא: אחסון של ענבי מאכל מחייב יישום קפדני של שיטות למניעת התפתחות ריקבון כאשר הגורם העיקרי לריקבון הוא העובש האפור. שיא הבציר של 'רד גלוב', שהוא זן הענבים העיקרי המתאים לאחסון ממושך הוא ספטמבר וכמות הפרי בכרמים עולה על דרישות השוק. נייר כימי סטנדרטי לשחרור איטי של SO_2 יעיל רק למשך כ-3 חודשים. לכן, על מנת לשווק ענבים בראשית החורף נדרש שיפור טכנולוגי משמעותי של שיטות האחסון של הפרי.

שיטות וחומרים: השיטה שהייתה מקובלת לאחסון ממושך של ענבים התבססה על משטחים של ארגזי פלסטיק בהם הפרי נארז עם נייר הפרדה על גבי הפרי ועליו היה מונח נייר כימי מתוצרת אוסקו שהכיל גרם אחד של סודיום מטאביסולפיט בשחרור מהיר ו-9 גר' בשחרור איטי. המשטח נארז לאחר הקירור בניילון נצמד עם סגירה בפוליאיתילן של החלק העליון והתחתון. מחקר הקיניטיקה של שחרור SO_2 בתנאים אלו הוברר שכמות ה- SO_2 בחודש הראשון הייתה גבוהה מאד ולאחר 3 חודשים לא נותר SO_2 במשטח. בעת הוצאת הפרי הנייר הכימי היה רטוב לחלוטין ועל הפרי ניכרו סימני נזק בולטים שהתבטאו בהלבנה, היסדקות וטעמי לוואי שלעיתים קרובות הפכו את הפרי לבלתי ראוי לשיווק. הרעיון לעטוף את הנייר הכימי בניילון ועל ידי כך למנוע את הירטבותו ולמתן את קצב שחרור הגז מהנייר הכימי הוצע על ידי יוחנן זוטחי ונבדק לראשונה בעונת 2001.

תוצאות: בניסויים שנערכו במהלך 4-2002 הוכחה ההיתכנות של השיטה לעיטוף הנייר הכימי ונחקרו הפרמטרים העיקריים שלה. התוצאות הראו בבירור שניתן למנוע התפתחות ריקבנות במהלך האחסון למשך 6 ואף 7 חודשים, אך לא תמיד באיכות מיטבית מבחינת הטעם והמראה. יישום מסחרי ניסיוני של השיטה החל בעונת 2004 במושב ערוגות בהצלחה חלקית. בשנת 2005 החל יישום מסחרי גם בלכיש אך היו נזקים קשים לפרי עקב שימוש בנייר כימי מתוצרת של חברה אחרת שלא ייצר מספיק SO_2 למנוע ריקבנות. למרות זאת, בשנת 2006 המשיך היישום המסחרי של השיטה ובשנת 2007 השיטה יושמה בהצלחה מרובה בערוגות ובלכיש על קרוב ל-1000 טון. במהלך 7-2005 המשכנו לבדוק אספקטים שונים של יישום השיטה בתנאי מעבדה. בין השאר נבדקה השפעת טמפרטורת האחסון, האפשרות לעיטוף חלקי של המשטח, השימוש בנייר כימי של יצרנים שונים ועוד.

מסקנות: השיטה שפותחה על ידנו יכולה לאפשר אחסון של ענבי 'רד גלוב' זנים נוספים למשך כ-5 חודשים עם נזק מינימאלי לפרי. יחד עם זאת, גם כיום אין בידנו את כל התשובות על מנת להבטיח איכות פרי אופטימאלית ונדרשת רמה מקצועית גבוהה בכל שרשרת התהליכים הכרוכים באחסון הפרי.