

נסיונות שדה ואחסון לשיפור איכות מג'הול לייצוא

1994/95

חובב וקסלר, גדעון זיו, בלה לוצקי - מו"פ ערבה דרומית

מטרת המחקר

פיתוח שיטת אחסון שתשמר פרי המג'הול במצבו העסיסי למשך פרקי זמן של עד כעשרה חודשים. העבודה מבוצעת במעבדת בית אריזה ערדום בהנחיית ד"ר אילן שומר וד"ר עוזי מרין מהמחלקה לטכנולוגיה של מזון, מכון וולקני. לצורך ביצוע העבודה נרכשו מקפאים כמפורט בטיפולים, מכשירי מדידה שונים (סוכר, לחות, pH), ציוד מעבדתי שוטף ו-500 ק"ג פרי. מבוצעים טיפולי שימור הכוללים תנאי הקפאה ואחסון שונים. בטיפולים המשלבים טמפרטורות שונות נועד הצינון המקדים להשיג אפקט של הקפאה מהירה בהשוואה למבוצע בפועל במתקני בתי האריזה. המקפאים שבשימוש הינם בעלי נפח קטן, כמות הפרי המוקפא בכל טיפול הינה קטנה יחסית והפרי נפרס בשכבה אחת - להחשת קצב ההקפאה באמצעים שברשותנו. אנו מניחים כי לקצב ההקפאה, חשיבות עיקרית לשמירת מרקם איכותי. מקור הפרי הנבדק - מטע קיבוץ קטורה. הפרי נגדד באורח סלקטיבי במצב בוחל ומויין בשטח לששה סוגים: בוסר, חצי בוסר, בוחל, עסיסי, יבש, ברה. לניסוי נלקח פרי מסווג "גדול" בלבד. הפרי הממוין נפרס בשכבה אחת רחוף לשמש למשך 4-1 ימים עד הגיעו לדרגת עסיסי. פרי זה הועבר לבית האריזה ערדום לתחילת הניסוי בספטמבר 95.

משכי אחסון

1. חדשים.
2. ארבעה חדשים.
3. ששה חדשים.
4. שמונה חדשים.
5. עשרה חדשים.

בתום כל תקופת אחסון נבדק הפרי ומאופיין עפ"י הפרמטרים הבאים: צבע, רכות, קימוט, מראה כללי (עליית סוכרים, השתלפחות, וכו'), % לחות, % סוכר, % חומצה, קצב דליפת סוכרים מן הפרי השלם למיים מזוקקים. כמו כן מבוצעת הערכה חזותית כללית של מצב הפרי ע"י אנשים שונים וניתן דירוג לגבי מידת התאמתו לשווק כפרי עסיסי. עד תאריך כתיבת דו"ח ביניים זה בוצעו בדיקות על פרי משני משכי אחסון: חדשים וארבעה חדשים (בדיקות המעבדה על פרי 'ארבעה חדשים' עדיין נמשכות). מצ"ב לעיונכם טבלאות אפיון מצב הפרי לאחר חדשים אחסון.

התרשמות כללית נכון לעכשיו

כצפוי בתום חדשיים אכסון נראה כי אין הבדל משמעותי בין הטיפולים ורוב הפרי היה באיכות שווק כפרי עסיסי. אנו מניחים כי הבדל בין הטיפולים, במידה ויהיה, יובחן בשלבים מאוחרים יותר של המחקר, לאחר ארבעה ויותר חדשי אכסון. הנחת היסוד הינה כי בטכנולוגית האכסון המקובלת כיום בבתי האריזה אין בעייה לשמר פרי מגיהול במצב עסיסי לתקופות של שלשה - ארבעה חדשים וכי על מחקר זה לתת פתרון לטווחי אכסון ארוכים יותר.

בתום ארבעה חדשי אכסון (נבדק בתאריך 15.1.96) נצפו הבדלים משמעותיים ראשוניים בין הטיפולים. רוב הפרי אשר אוכסן בטמפ' גבוהות יחסית, אינו איכותי ואינו בר שווק כפרי עסיסי. לעומת זאת פרי אשר אוכסן בתנאים שאיפשרו בקרה על גידול גבישי קרח, הינו באיכות גבוהה ועומד בסטנדרט של פרי עסיסי. איכסון ב 18 מ"צ, המקביל למבצע בפועל בבתי האריזה, נראה טוב בשלב זה וקשה להבחין בהבדלים בין טיפול זה לטיפולי ההקפאה העמוקה יותר. התכנית נמשכת כמתוכנן.

אפיון פרי מג'הול מקטורה לאחר איכסון במשך חדשיים, בתנאים שונים

טבלה מס' 1 - מדדים כמותיים

משקל פרי (גר) ממוצע	קצב * דליפת סוכרים	% חומצה	pH	% סוכר	% לחות	טיפול
23.33	0.055	0.6	6.7	60.70	22.46	1
25.11	0.024	0.51	6.7		24.69	2
26.18	0.081	0.547	6.7	60.70	22.97	3
24.70	0.15	0.512	6.6	56.25	24.19	4
23.12	0.069	0.528	6.65	61.50	22.79	5
21.48	0.048	0.413	6.7	60.70	23.41	6
28.00	0.049	0.512	6.7	60.30	23.15	7
23.24	0.052	0.512	6.7	60.55	23.15	8
24.71	0.048	0.512	6.7	60.70	23.73	9
26.31	0.061	0.48	6.7	60.35	23.82	10
23.80	0.033	0.496	6.7	61.50	22.44	11
24.77	0.072	0.512	6.7	61.17	23.29	12
23.19	0.082	0.528	6.6	60.80	23.25	13
23.38	0.042	0.496	6.7	61.17	22.88	14
21.16	0.052	0.512	6.7	60.70	23.54	15
23.53	0.0143	0.464	6.6	62.25	23.54	טרם אחסון

* נמדד ביח' גרם סוכר ל- 100 גרם פרי במשך דקה.