

## השפעת איחסון ביניים של תמרים מזן מגיהול על איכותם

פ. סריג, ח. אורן, ר. הברמן

### 1. מבוא:

התמרים הם ענף המטעים החשוב ביותר בבקעת הירדן. היקף הענף בעונה הנוכחית כ- 11000 דונם והוא הולך ומתרחב בהתאם למצאי החוטרים לנטיעה. הזן המוביל בהיקף הנטיעות הוא המגיהול. זן זה בגלל גודל הפרי, איכותו האורגנוטלפטית והכנסתו לדונם לחקלאי, הינו הזן המועדף בשוקי הארץ ובחוו"ל. גדיד תמרים מזן מגהול מתחיל בסוף אוגוסט ומסתיים בד"כ כחודשיים לאחר מכן (בפריסה על פני כל תתי האזור בבקעת בירדן). דרך הטיפול הרווחת, בפרי ממועד הגדיד ואילך, כוללת מיון ראשוני, תיקוני מצב הבשלה (יבוש סולרי) ומיון חוזר ברמת המגדל, ולאחריו העברת הפרי לבית האריזה למיון סופי ואריזה. דרך התנהלות זו יוצרת שיא (פיק) בכניסת פרי לביאה"ר בזמן קצר, מבלי שניתן יהיה לסנכרן את כניסת הפרי לטיפול בו.

שיטה מקובלת לוויסות הכמות המטופלת לביאה"ר היא איחסון ביניים בהקפאה של הפרי המגיע לבית האריזה, עד למיונו. בהוצאתו של הפרי ובתהליך המיון עובר הפרי השהה בטמפרטורת החדר, הפשרה ובתום המיון מוקפא פרי שאינו משווק מיידית, שנית.

מטרת המחקר המוצע לבחון את מידת ההשפעה של איחסון הביניים לרבות ההקפאה וההפשרה, על איכות הפרי בהיבט כולל תוך דגש על השפעות למידת השילפוח ועוצמתו.

חשיבותו של הנושא הכתיבה למו"פ בקעת הירדן ביצוע מחקר פרילמינרי בגדיד 2003.

מטרת המחקר הפרלמינרי שבוצע, היה לבחון את מידת ההשפעה של איחסון הביניים לרבות ההקפאה וההפשרה, על איכות הפרי בהיבט כולל תוך דגש על השפעות למידת השילפוח ועוצמתו.

הניסוי בחן את השפעת איחסון הביניים באמצעים העומדים כיום לרשות בית האריזה, על איכות הפרי כשבשלב הבא תבחן אלטרנטיבה לתנאי האיחסון הנוכחיים ע"מ להימנע מפגיעה בפרי.

הפרי שניבדק נגדד במטע מסחרי בבקעת הירדן, (מטע בקעות). חלקו של הפרי (בגדיד בתאריך נתון) מיון ונארז וחלקו האחר אוחסן בשני משטרי איחסון (קירור והקפאה), לאורך תקופות שונות של זמן. פרי זה מיון לאחר השלמת התהליך הנבחן.

השוואת תוצאות שני המיונים (ללא איחסון ביניים ועם איחסון בתנאים שונים), מלמדת על מידת הנזק הנגרמת לפרי. השוואה בין סוגי איחסון הביניים השונים מלמדת על שיטת איחסון הביניים הפחות מזיקה.

### חומרים ושיטות

- א. מקור הפרי – מטע בקעות בביצת ארגמן
- ב. כמות פרי – 1000 ק"ג לכל טיפול
- ג. איחסון פרי בשיטות המקובלות בבית האריזה הקפאה ב מינוס 20 מ"צ או קירור בטמפי של 2 מ"צ.
- ד. מיון פרי מיד לאחר הגדיד בשלושה מועדים לאחר מכן (שבוע שבועיים ושלושה שבועות לאחר הגדיד). המיון היה ב9 פרקציות המקובלות בביא"ר במיון המסחרי
- ה. מעקב ע"י אוגרי נתונים על תנאי איחסון הביניים ומהלך הפרי מכניסתו ועד לאריזתו הסופית.

### תוצאות:

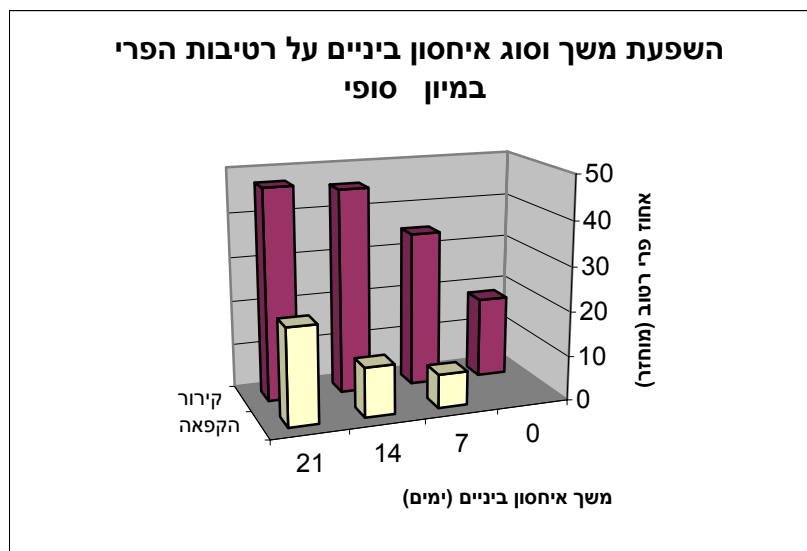
מיון הפרי בוצע ע"פ הפרקציות המסחריות הנהוגות בבית האריזה "טרנזיט הביקעה"

פרקציות מיון			
רמת רמת יבוש	רמת שלפוח	גודל	הגדרת מוצר
עסיסי	ללא	ענק	סופר ג'מבו
עסיסי	ללא	גדול מאוד	ג'מבו
עסיסי	ללא	גדול	לרג'
עסיסי	ללא	בינוני	עילית
עסיסי	משולפח	גדול - גדול מאוד	555
עסיסי	משולפח	בינוני	עיסקאות
עסיסי	משולפח מאוד	בינוני - קטן	עיסקאות 2
לח	מעורב	מעורב	מג'הול לח
מעורב	מעורב	מעורב	פסולת

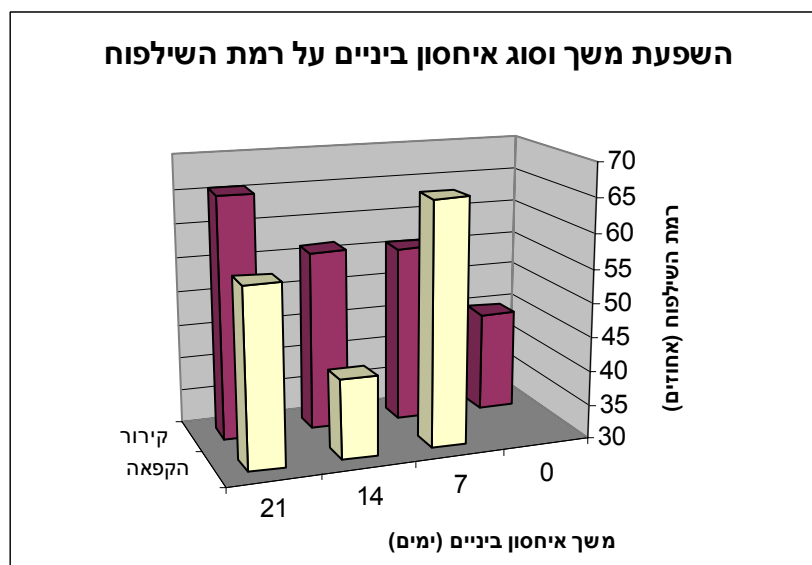
פרקצית המג'הול הלח מתייחסת לפרי שאינו נארז בגלל לחותו הרבה. פרי זה מוחזר למגדל ליבוש חוזר. בציור 1 מתוארת השפעת תנאי האיחסון ומשך האיחסון על רמת הרטיבות של הפרי כפי שהדבר בא לידי ביטוי באחוז הפרי הלח שהוחזר ליבוש. מהציור ניתן לראות כי קירור גרם להרטבת הפרי כבר שבוע לאחר איחסונו. הפרי המשיך להרטב ככל שחלף יותר זמן.

מאידך, פרי שהוקפא איבד מים ובמהלך איחסון של עד שבועיים לאחר הקפאתו נשמר מצב של פרי יבש יותר מזה שהוכנס. לאחר שלושה שבועות של הקפאה, עלו אחוזי הפרי הלח על אלו שהתקבלו בפרי שהגיע לבית האריזה למיון מייד.

## ציור 1



## ציור 2



מציור 2 עולה כי בכל שיטות איחסון הביניים (למעט הקפאה למשך שבועיים), ניזוק הפרי בכל הקשור לרמת השילפוח.

לתופעת הקטנת השילפוח בהקפאה לאחר 14 ימים, אין הסבר ויש לחזור על בדיקה זו שנית.

המסקנות הראשוניות מבדיקה פרלימנרית זו מצביעות על נזק בתנאים שניבדקו. מימצאים אלה מחייבים בדיקת חלופות איחסון אחרות ו/או הערכות למיון סופי מהיר, ללא צורך באיחסון ביניים.

בהמשך מוצע לבצע ניסוי ובו שני רכיבים : האחד יבחן את השפעת איחסון הביניים על איכות הפרי ואילו השני יבחן אלטרנטיבה לתנאי האיחסון הנוכחיים ע"מ להימנע מפגיעה בפרי (במידה וקיימת פגיעה כזו).

שני רכיבי התוכנית יתבצעו בו זמנית. הפרי שיבדק יגדד במטעים מסחריים בבקעת הירדן, בכמויות מייצגות ובמספר גדידים, כמקובל במטע המסחרי. חלקו של הפרי (מכל אחד מהגדידים) ימוין ויארז וחלקו האחר יאוחסן במיספר משטרי איחסון ולאורך תקופות שונות של זמן. פרי זה ימויין לאחר השלמת התהליך הניבחן. השוואת תוצאות שני המיונים (ללא איחסון ביניים ועם איחסון בתנאים שונים), תלמד על מידת הנזק הנגרמת לפרי. השוואה בין סוגי איחסון הביניים השונים תלמד על שיטת איחסון הביניים הפחות מזיקה.