

השפעת איחסון ביניים של תמרים מזן מ'הול על איכותם

סיכום לשנת 2004

פ. סריג, ח. אורן, ר. הברמן

מבוא:

התמרים הם ענף המטעים החשוב ביותר בבקעת הירדן. היקף הענף בעונה הנוכחית כ- 12000 דונם והוא הולך ומתרחב בהתאם למצאי החוטרים לנטיעה. הזן המוביל בהיקף הנטיעות הוא המג'הול. זן זה בגלל גודל הפרי, איכותו האורגנוטלפטית והכנסתו לדונם לחקלאי, הינו הזן המועדף בשוקי הארץ ובחו"ל. גדיד תמרים מזן מג'הול מתחיל בסוף אוגוסט ומסתיים בד"כ כחודשיים לאחר מכן (בפריסה על פני כל תתי האזור בבקעת הירדן). 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 לביא"ר בזמן קצר, מבלי שניתן יהיה לסנכרן את כניסת הפרי לטיפול בו.

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

מטרת המחקר המוצע לבחון את מידת ההשפעה של אחסון 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 ראשוני בגדיד 2003.

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

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

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

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

חומרים ושיטות

א. מקור הפרי – מטע בקעות בביצת ארגמן

ניסוי 2003

ב. כמות פרי – 1000 ק"ג לכל טיפול

ג. אחסון פרי בשיטות המקובלות בבית האריזה הקפאה ב מינוס 20 מ"צ או קירור בטמפ' של 2 מ"צ.

ניסוי 2004

ד. כמות פרי – 50 ק"ג לכל טיפול

ה. אחסון פרי במינוס 20 מ"צ, מינוס 5 מ"צ, 2 מ"צ ו 7 מ"צ.

ו. רמת השילפוח הבסיסית נקבעה ביום הגדיד בפרי בדרגת רטיבות מתאימה להגדרת פרי "עסיסי" (24 – 28 אחוזי לחות בפרי). רמה זו עמדה על 27 אחוזי שילפוח, והיא מהווה את "קו הבסיס".

ז. מיון פרי מיד לאחר הגדיד בשלושה מועדים לאחר מכן (שבוע שבועיים ושלושה שבועות לאחר הגדיד). המיון היה ב9 פרקציות המקובלות בביא"ר במיון המסחרי

ח. מעקב ע"י אוגרי נתונים על תנאי אחסון הביניים ומהלך הפרי מכניסתו ועד לאריזתו הסופית.

תוצאות:

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

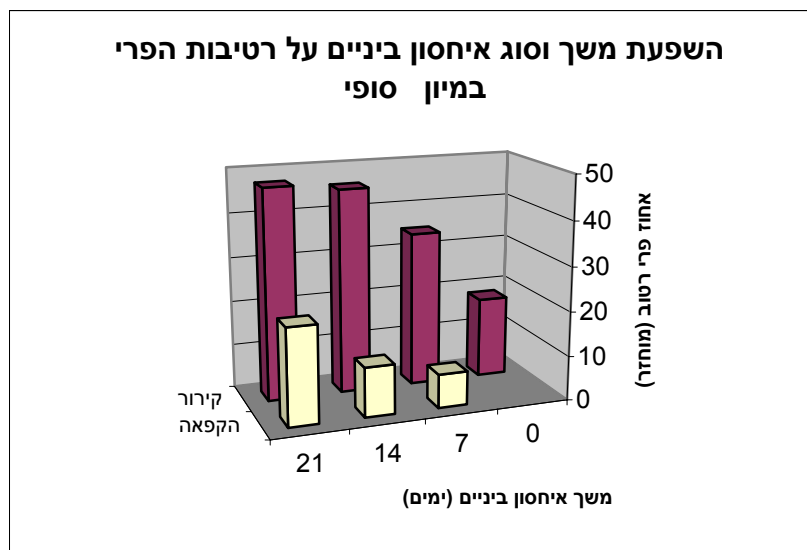
פרקציות מיון	רמת שלפוח	גודל	הגדרת מוצר
רמת יבוש	ללא	ענק	סופר ג'מבו
עסיסי	ללא	גדול מאוד	ג'מבו
עסיסי	ללא	גדול	לרג'י
עסיסי	ללא	בינוני	עילית
עסיסי	משולפח	גדול - גדול מאוד	555
עסיסי	משולפח	בינוני	עיסקאות
עסיסי	משולפח מאוד	בינוני - קטן	עיסקאות 2
לח	מעורב	מעורב	מגיהול לח
מעורב	מעורב	מעורב	פסולת

פרקצית המגיהול הלח מתייחסת לפרי שאינו נארז בגלל לחותו הרבה. פרי זה מוחזר למגדל ליבוש חוזר.

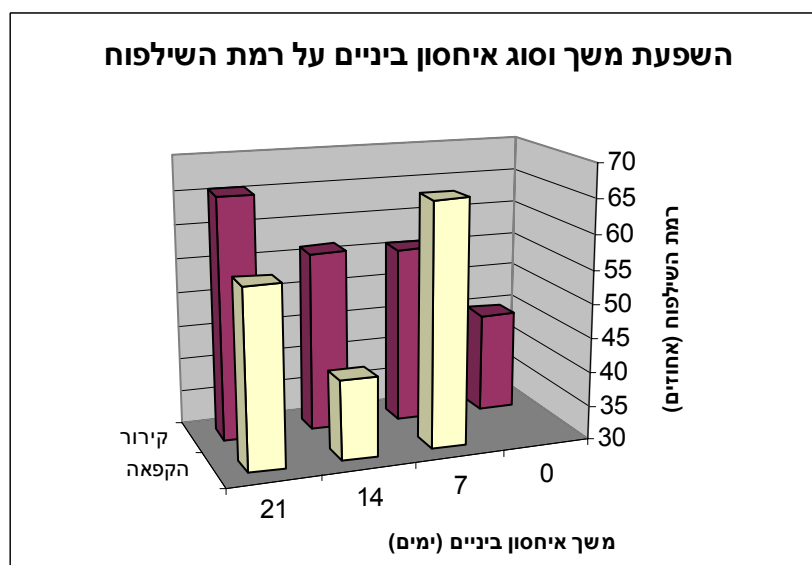
1. תוצאות 2003

בציור 1 מתוארת השפעת תנאי האחסון ומשך האחסון 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 אחסונו. הפרי המשיך להירטב ככל שחלף יותר זמן. מאידך, פרי שהוקפא איבד מים ובמהלך אחסון 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



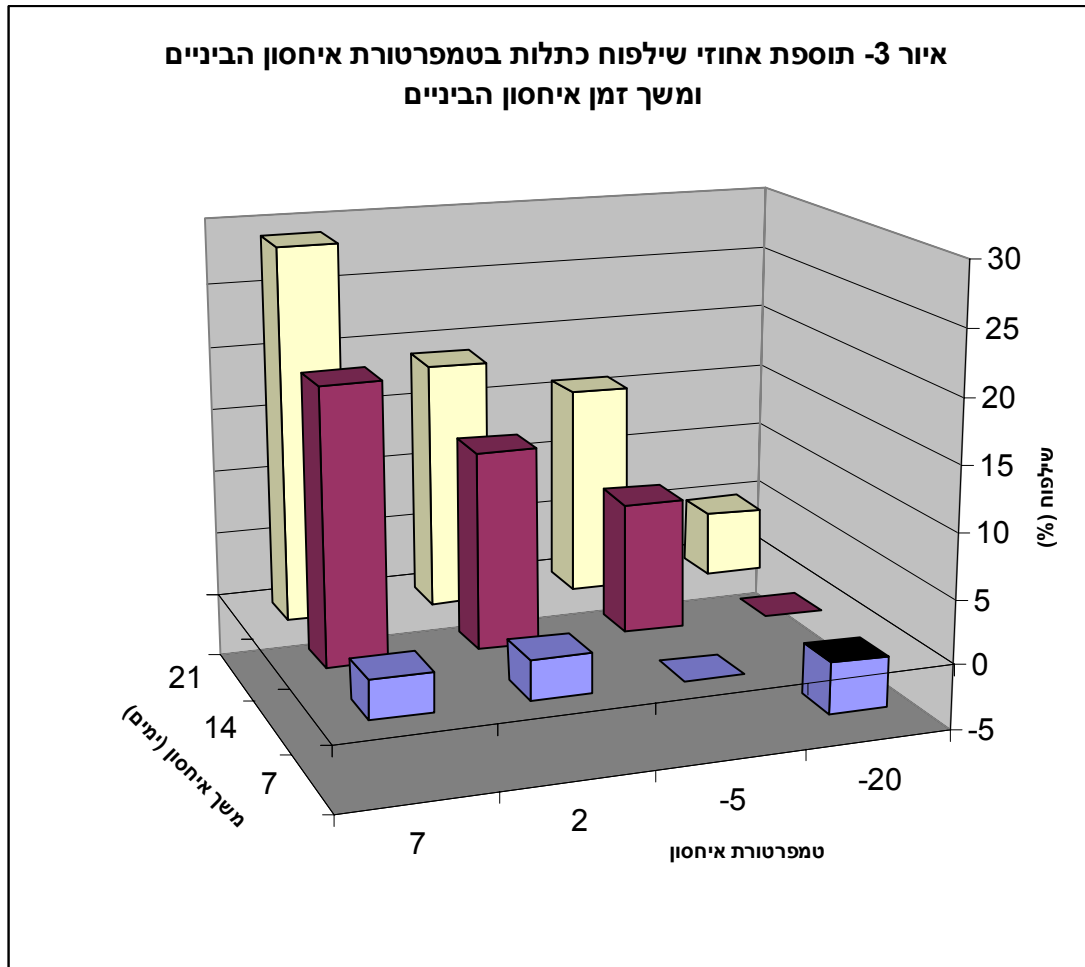
ציור 2



מצויר 2 עולה כי בכל שיטות אחסון 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.

2. תוצאות 2004

תוצאות 2004 מובאות באיור 3. באיור זה מתוארת תוספת השילפוח במהלך אחסון הביניים. כלומר אחוזי שילפוח נוספים מעבר ל27 אחוז שילפוח שהם רמת השילפוח שנקבעה ביום הגדיד, בתמרים שהוגדרו כתמרים עסיסים, מוכנים לשיווק.



איור 3 מצביע על מספר כיוונים:

1. אחסון ביניים קצר, של שבוע בטמפרטורה של מינוס 20 מ"צ אינו פוגע בפרי בכל הקשור לרמת השילפוח ויתכן אף שהוא משפר קלות את מצב הפרי.
2. ככל שמשך אחסון הביניים מתארך כך גדל הנזק הנגרם לפרי בכל רמת קירור. מן הסתם בטמפרטורות אלה הדומות לטמפרטורת אחסון רגילה של פרי ארוז, רמת השילפוח עולה, אם כי בקצב נמוך מאוד.
3. ככל שהטמפרטורה גבוהה יותר כך עולה רמת הנזק לפרי המאוחסן.

מסקנות:

המסקנות הראשוניות מבדיקה ראשונית זו מצביעות על נזק בתנאים שנבדקו. ממצאים אלה מחייבים בדיקת חלופות אחסון אחרות ו/או הערכות למיון סופי מהיר, ללא צורך באחסון ביניים. בהמשך מוצע לבצע ניסוי ובו שני רכיבים: האחד יבחן את השפעת אחסון הביניים על איכות הפרי ואילו השני יבחן אלטרנטיבה לתנאי האחסון הנוכחיים ע"מ להימנע מפגיעה בפרי (במידה וקיימת פגיעה כזו). שני רכיבי התוכנית יתבצעו בו זמנית. הפרי שייבדק יגדד במטעים מסחריים בבקעת הירדן, בכמויות מייצגות ובמספר גדידים, כמקובל במטע המסחרי. חלקו של הפרי (מכל אחד מהגדידים) ימוין ויארז וחלקו האחר יאוחסן במספר משטרי אחסון ולאורך תקופות שונות של זמן. פרי זה ימוין לאחר השלמת התהליך הנבחן. השוואת תוצאות שני המיונים (ללא אחסון ביניים ועם אחסון בתנאים שונים), תלמד על מידת הנזק הנגרמת לפרי. השוואה בין סוגי אחסון הביניים השונים תלמד על שיטת אחסון הביניים הפחות מזיקה.