

729

2004-2005

תקופת המחקר:

402-0310-05

קוד מחקר:

Subject: THE EFFECT OF 1-MCP ON PROLONGED STORABILITY OF AVOCADO AND MANGO FRUIT.

Principal investigator: EDNA PESIS

Cooperative investigator: ROZA BEN-ARIE, PRUSKY DOV, OLEG FAIGENBERG

Institute: Agricultural Research Organization (A.R.O)

שם המחקר: השפעת טיפול במעכב פעולת אתילן, 1-MCP, על הארכת משך האחסון של אבוקדו ומנגו

חוקר ראשי: עדנה פסיס

חוקרים שותפים: רוזה בן-אריה, דב פרוסקי, אולג פייגנברג

מוסד: מינהל המחקר החקלאי, ת.ד. 6 בית דגן 50250

תקציר

אבוקדו ומנגו הם פירות סובטרופיים שלא תילן תפקיד חשוב במהלך הבשלתם. אבוקדו מייצר כמויות ניכרות של אתילן, אשר מאיץ את התרככות הפרי ומאידך מגביר את הופעת הנזקים. גם במנגו יש לאתילן תפקיד חשוב בהבשלה, בהתפתחות הצבע ובהתרככות. בשנים האחרונות נמצא שהחומר 1-מתיל ציקלופרופן (MCP), שמעכב את פעילות האתילן, יעיל בעיכוב תהליכי הבשלה והזדקנות בפירות שונים.

באבוקדו ריכוז MCP שהיה מקובל לטיפול באבוקדו היה 300 ח"ב. בריכוז כזה נגרם לאבוקדו עיכוב הבשלה לעתים בלתי הפיך והפרי איננו מתרכך כראוי. אי לכך נסינו שיטות הבחלה שונות, הן ע"י חום והן ע"י מתן אתילן, בריכוזים גבוהים מ 100 עד 1000 ח"ב לאחר האחסון בקור. בשתי צורות ההבחלה פרי שטופל ב MCP ואחסן בקור, לא התרכך יותר בהשפעת טיפול באתילן. מכאן אנו מסיקים שכנראה לא נוצרו רצפטורים חדשים בפרי במהלך האחסון שמאפשרים את קשירת האתילן. לאור זאת נסינו טיפולים עם מינון של ה MCP נמוך יותר 100-200 ח"ב שלא יגרמו לחסימת כל הרצפטורים ויאפשרו לאבוקדו להתרכך. מתן אתילן לפרי שקיבל MCP בריכוז של 100 ח"ב, גרם להתרככות תקינה בזן פינקרטון ובזן ריד, אך גם ללא מתן אתילן הפרי שקיבל MCP 100 ח"ב התרכך טוב בחיי מדף. בזן האס טיפול עם 150 ח"ב נתן הארכת חיי האחסון והמדף, תוך התרככות תקינה. בהאס פרי מטופל ב MCP החזיק מעמד 5 שבועות ב 5 מ"צ ועוד 10 ימים בחיי מדף.

במנגו פיתחנו שיטה שאפשרה הפחתת ריכוזי MCP שניתנו לפרי בצורה דרסטית. בשנים קודמות נתנו את הטיפול בריכוז של 1-2 ח"ב ואילו בשנתיים האחרונות ירדנו לריכוזים של פי 10 פחות (100-300 ח"ב). הטיפול בריכוז נמוך של MCP למנגו, נעשה בשילוב עם עליה בטמפרטורת הטיפול ל 25 מ"צ. בזנים הצבעוניים כמו טומי וקנט MCP מעכב את הופעת הצבע האדום, דבר שהוא בעייתי מבחינת השיווק. בזן קיט יישום מסחרי של MCP בריכוז של 300 ח"ב האריך את משך חיי המדף ל 31 ימים. בפרי שאוחסן חודש ב 12 מ"צ, פרי שטופל ב MCP החזיק מעמד למשך 11 יום בחיי מדף. בחינה של טיפול ב MCP על פרי מזן שלי במצב הבשלה מתקדם (צבע קליפה ורוד) הראה ש MCP בריכוז של 300 ח"ב היה יעיל בעיכוב ההבשלה וההזדקנות בלי לעכב

באופן ניכר את התקדמות הצבע. תוצאה זו היא מעודדת לגבי יישום MCP בזנים צבעוניים
נוספים.

רשימת פרסומים:

פסיס ע, הרשקוביץ ו, פייגנברג א, בן אריה ר, אקרמן מ, פרוסקי ד. 2003. שמירה על איכות
אבוקדו מזן אטינגר, הארכת אחסונו וחיי המדף שלו באמצעות טיפול במעכב פעולת אתילן
MCP. עלון הנוטע 57 : 481-485.

פסיס ע, הרשקוביץ ו, בן אריה ר, פייגנברג א, זילברשטיין י. 2006. טיפולים בקנה מידה חצי
מסחרי במעכב פעולת אתילן 1-MCP באבוקדו מזן האס. עלון הנוטע 60 : 34-38.

HersHKovitz V, Feygenberg O, Ben Arie R, Saguy S, Pesis E. 2004. Effect of 1-MCP
on avocado quality in relation to membrane integrity and polyphenol oxidase and
peroxidase activity. 5th Intern. Conf. Postharvest Sci. Verona, Italy, S5-38, pg.
49.

HersHKovitz, V., Saguy S., and Pesis, E. 2005. Postharvest application of 1-MCP to
improve the quality of various avocado cultivars. Postharvest Biol. Technol. 37:
215-226.

Pesis, E., Krilo, V., Feygenberg, O., Ackerman, M., Ben-Arie, R., and Prusky, D.
2003. Postharvest effect of 1-MCP on ripening of avocado cv. Ettinger. In:
Biology and Biotechnology of the Plant Hormone Ethylene III. pg. 397-401.
Vendrell, M., Klee, H., Pech, J. C., Romojaro, F., (Eds.).