

ברור מכלואי רימון בעלי רגישות נמוכה לעקת חום ואור בערבה דרומית

אבי סדובסקי¹, דורון הולנד², עירית בן יעקב², כאמל חטיב², תמיר טיקוצ'ינסקי¹

¹מו"פ ערבה דרומית, ²מינהל המחקר החקלאי קמפוס נווה יער

מבוא ותאור הבעיה

רימונים הגדלים בערבה ובבקעה, מגיעים להבשלה פנימית מלאה מאמצע יולי ומקדימים בכך את הרימונים בשאר אזורי הארץ בחודש ימים. הקדמה זו מאפשרת שיווק רימונים לאירופה בתקופה בה קיים בשוק זה מחסור בפרי רימון אדום איכותי הפודה מחיר גבוה. הגעה מוקדמת של פרי מישראל לשווקים בחו"ל מסייעת לפתוח את עונת היצוא, לתפוס מדפים ובכך להרחיב את עונת השיווק של רימונים מישראל. אחת הבעיות המרכזיות המגבילות גידול רימונים בכירים בערבה ובאזורים חמים נוספים בארץ היא ההשפעה השלילית של עקת החום והאור באזורים אלה על צבע הפרי. העקה המשולבת גורמת להעלמות הצבע האדום כתוצאה מפרוק והפסקת יצור אנטוציאנינים המקנים לרימון את הצבע האדום הן בקליפה והן בארילים (גרעיני הפרי). רימון בצבע אדום עז הינו הרימון המועדף ע"י צרכני הפרי בשווקי היצוא ובשוק המקומי. רוב זני הרימון הצבעוניים דוגמת וונדרפול, הרשקוביץ, PG 105-6, PG 116-17, ולאחרונה גם עכו ושני-יונאי, הגדלים באזורים יותר קרירים בארץ מצטיינים בצבע קליפה אדום עז וצבע ארילים אדום כהה עד סגול, לקראת הבשלה. זנים אלה מאבדים בערבה את צבעם וחלקם אפילו לא צוברים אותו. בהגיע זנים אלה להבשלה פנימית בערבה (מסוף יולי עד סוף אוגוסט), צבעם החיצוני נע בין ירוק לאדום בהיר וצבע הארילים לבן עד אדום בהיר. תופעה זו של אי-קבלת צבע אדום כתוצאה מטמפרטורות גבוהות פגעה קשות, בקיץ 2010 שהיה חם באופן יוצא דופן, בשיווק ויצוא בזן וונדרפול הגדל במרכז הארץ וצפונה. בערבה נמצא כי פרי של הזנים האדומים מגל פריחה קייצי-סתוי המתחיל ביולי אוגוסט, ומבשיל מאוקטובר, הינו בעל צבע אדום עז העולה לעיתים על צבעם של הרימונים מאזורי הגידול הקרירים. גם תופעה זו מרמזת על כך שההבדלים בצבע הפרי הבשל בין שתי העונות, החמה והקרירה יותר, נובעים מהטמפרטורות הגבוהות להם נחשף הפרי במהלך הבשלתו באביב קיץ ולא ממשק הגידול. הפתרונות לבעיה זו בטווח הקצר הם פתרונות אגרו טכניים הנבדקים בעבודות אחרות. הפתרון לטווח ארוך הוא ברור לזנים עם רגישות נמוכה לאור וחום שיגיעו להבשלה בתחילת הקיץ עם צבע אדום עז חיצוני ופנימי כמבוקש, גם בתנאי האקלים השורר בערבה במהלך האביב והקיץ.

במסגרת תוכנית מו"פ מונחה שיווק ברימונים בוצעו הכלאות מכוונות בין רימון ירוק עד וזנים מקומיים במטרה להגיע לצאצאים עמידים שיתנו פרי אדום. כ 1000 מצאצאי ההכלאות אלו נטעו

בחוות מו"פ יטבתה באביב 2007 בהנחה שאם בתנאים המכבידים בערבה דרומית יתגלה מכלוא המניב פרי בצבע אדום, הוא יוכל להיות זן בפני עצמו או הורה למכלואים בעתיד. חלק מעצים אלה החלו להניב ב 2008 והשאר ב 2009 ו 2010. הפרי מעצים אלה נבדק לצבע חיצוני ופנימי החל מסוף יוני עד תחילת אוגוסט בכל עונה. מעצים אלו בוררו אחד עשרה עצים ששמרו על צבע פרי אדום חיצוני ופנימי עד תחילת-אמצע אוגוסט, מועד בו הסתיימו הבדיקות. בחלק מעצים אלה הפרי היה באיכות בינונית עד גבוהה והבשיל כבר בתחילת יולי. מעץ מצטיין, עם פרי באיכות גבוהה והבשלה מוקדמת (אמצע יולי), נזרעו זרעים והתקבלו 180 עצים מהם יש להניח כ 50% הפריה עצמית (F2). בימים אלה מוקמת בחוות מו"פ ערבה דרומית חלקה להסתכלות שניה באחד עשרה המכלואים שבוררו וברור ראשוני של צאצאי המכלוא המוצלח.

מטרת התוכנית

ברור מכלואי רימון בעלי רגישות נמוכה לעקת חום ואור השוררת בערבה בקיץ ופוגעת בהתפתחות הצבע האדום. במסגרת התכנית יבוצע ברור שני ביחורי מכלואים מצטיינים שבוררו בתכנית קודמת וברור ראשוני של צאצאי מכלוא מצטיין.

תוצאות ודוח התקדמות 2011

הפרי של עשרים וארבעה עצי מכלוא, מהם אחד עשר עצים מצטיינים בצבע אדום חיצוני או פנימי ושלושה עשר עצים נוספים שנראו מבטיחים בעונות הקודמות נבדקו החל מתחילת יולי ועד סוף אוגוסט 2011. נבדקו צבע חיצוני, צבע פנימי, קשיות גרעין, רמת הבשלה, וטעם. החנטה בעצי רימון בערבה דרומית התעכבה ב2011 בשלושה שבועות בהשוואה לעונות קודמות והחלה רק מאמצע אפריל לפיכך היבול של פרי בכיר היה נמוך מאד ועיקר ההערכה בוצעה על פרי מחנטה מאוחרת יותר (עד אמצע מאי). הצבע החיצוני והפנימי של פרי המצטיינים הושווה לצבע זני התייחסות (reference) המניבים פרי בערבה הדרומית (PG 105-6, שני, עכו, PG 118-19, PG 116-17, PG, וונדרפול (PG 101-2) (תמונות 1, 2, 3, 4).

מ 24 העצים שהושארו בחלקה נפסלו 12 והם יעקרו. עיקר הפסילה הייתה של עצי מכלוא בהם הצבע האדום החיצוני בהם הצטיינו עצים אלה נובע מתופעה שכונתה "שיזוף". בעצים בהם מופיעה התופעה, קליפת הפרי הבשל החשופה לחום ואור מאדימה ואילו בחלקי הפרי המוגנים והפירות הפנימיים צבע הקליפה נשאר צהוב (תמונה 5).

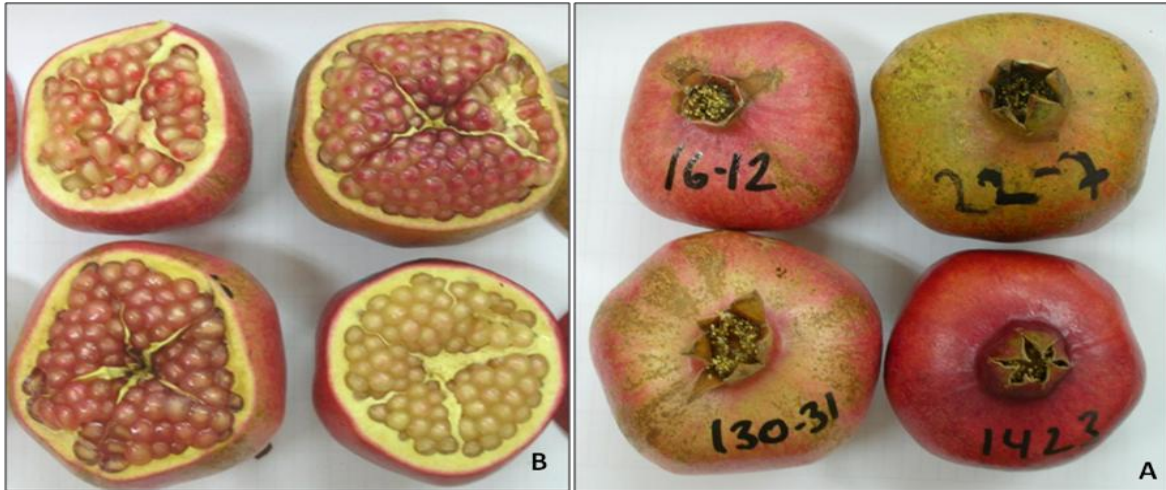
את העצים המצטיינים ניתן לחלק לארבע קבוצות בהתאם לצבעם החיצוני והפנימי (טבלה 1):

1. אדום חיצוני ואדום פנימי - בחינה כזנים ולהמשך תוכניות השבחה
 2. אדום חיצוני ופנימי אדום בהיר פחות - בחינה כזנים ולהמשך תוכניות השבחה
 3. ירוק אדום חיצוני ואדום פנימי – דמויי וונדרפול
 4. צבע ארילים סגול אדום, צבע קליפה אדום עד ירוק – לבחינה כזנים חדשים.
- מכל העצים המצטיינים (פרט ל 10/2) נשתלו 10 יחורים בחלקה סמוכה להסתכלות שניה. בחלקה זו נטעו גם 100 זריעי F2 מעץ 8/6. עם הכניסה לפוריות ימשך ברור המצטיינים. יחורים מהמצטיינים נשתלו בנווה יער לבחינה באזור גידול שונה.



תמונה 1: צבע חיצוני (עליון) וצבע פנימי (תחתון) בזן "שני – יונאי" (מימין) לעומת "מכלוא 1"

(משמאל). בחוות מו"פ ערבה דרומית, 3/8/2008.



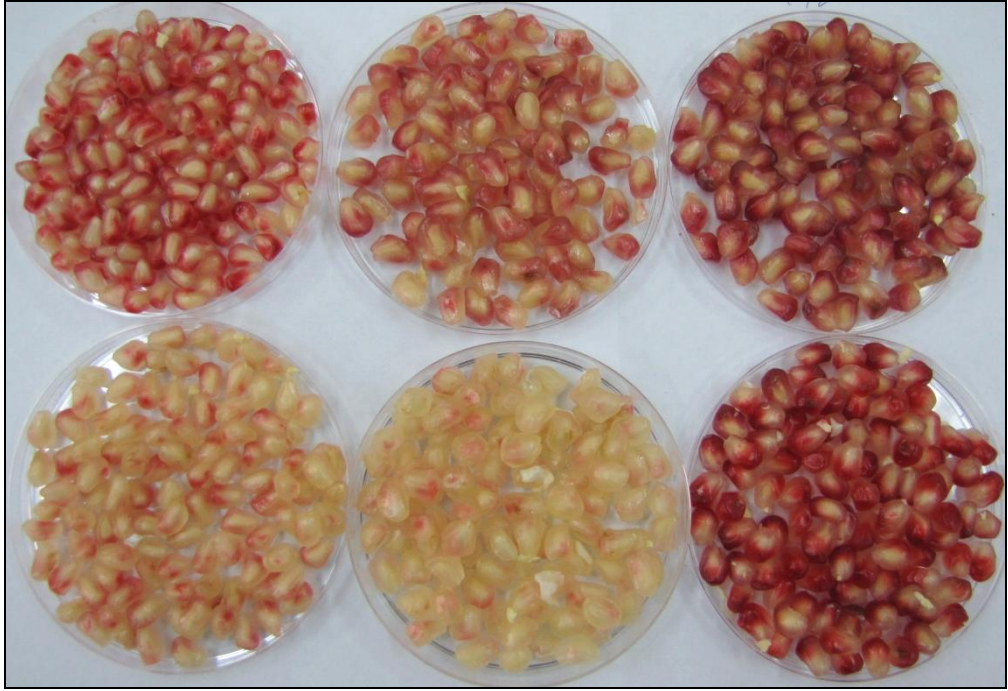
תמונה 2 : צבע קליפה (חיצוני) (A) וצבע ארילים (פנימי) (B) של שלושה מכלואים מצטיינים (22-7

, 16-12 , 14-23) לעומת זן התייחסות (130-31(שני-יונאי)), מו"פ ערבה דרומית 16/8/10.



תמונה 3 : צבע קליפה של שלושה זני התייחסות (עמק, שני, 101-2), ל צבע קליפה של חמישה

מיכלואים מצטיינים (2-10, 6-8, 7-22, 2-22, 12-16). מו"פ ערבה דרומית 2/9/11.



תמונה 4 : צבע ארילים של חמישה מיכלואים מצטיינים לעומת זן התייחסות. שורה עליונה מימין לשמאל: 2-10, 7-22, 2-22. שורה תחתונה מימין לשמאל: 6-8, וונדרפול (זן התייחסות), 12-16. מו"פ ערבה דרומית 5/9/11.



תמונה 5 : תופעת ה"שיזוף": מימין פרי פנימי בשל עם צבע אופייני ללא "שיזוף", משמאל פרי חשוף עם צבע חיצוני אדום כהה כתוצאה מ"שיזוף", עץ 2-22 מו"פ ערבה דרומית 5/9/11.

דרוג	צבע ארילים	צבע קליפה	עץ	שורה	חלקה	
1	אדום	אדום	11	2	צפון	1
2	סגול אדום	אדום	6	1	דרום	2
2	סגול אדום	אדום	24	1	דרום	3
2	אדום	אדום	11	2	דרום	4
2	אדום	אדום	20	2	דרום	5
3	אדום	אדום	6	8	דרום	6
2	אדום	אדום	20	9	דרום	7
2	סגול אדום	אדום ?	2	10	דרום	8
2	סגול אדום	אדום	6	14	דרום	9
2	אדום	אדום	12	16	דרום	10
2	אדום	ירוק אדום	2	22	דרום	11
2	סגול אדום	ירוק	7	22	דרום	12

טבלה 1 : צבע קליפה (חיצוני) וארילים (פנימי) של 12 מיכלואים מצטיינים בערבה דרומית.