

פיתוח ידע לזיהוי מזוהז של קווי רימון עדיפים לגידול בתנאי הערבה

ד"ר חמוטל בורוכוב, סילבי יודנשטיין, אמנון גרינברג – מו"פ ערבה דרומית
ד"ר דורון הולנד - מטעים, מנהל המחקר החקלאי, נווה יער

הביקוש לפרי הרימון (*Punica granatum L.*) גדל מאוד בשנים האחרונות בעקבות הדיווחים המדעיים המצביעים על ערכם התזונתי והבריאותי הגבוה של הפרי ומוצריו. תנאי האקלים, הקרקע והמים בערבה הדרומית מתאימים לגידול רימונים. במחקרים קודמים התקבל שבזכות תנאי האקלים הנוחים בערבה הדרומית ניתן לקבל פרי איכותי מזני רימון ירוקי-עד ונשירים גם בחודשים בהם חסרים בשווקים רימונים טריים ואיכותיים (פברואר-יולי). האפשרות לקבל פרי בחודשים אלה מקנה יתרון מובהק לגידול רימונים בערבה. ביעדי השיווק של הרימון הדרישה היא לפרי איכותי בעל צבע אדום עז (פנימי וחיצוני). עצמת הצבע האדום החיצוני והפנימי בפירות המתפתחים בערבה הדרומית בסוף האביב ובקיץ פחותה מזו המתקבלת באזורים אחרים בארץ. מקור הצבע האדום הוא באנטיציאנינים, והפחיתה בעוצמתו נובעת מפגיעה בהצטברות פיגמנטים אלה בתנאי האקלים המקומיים.

כלכליות גידול הרימונים בערבה מותנית בזמינות קווים מתאימים לגידול מסחרי המבשילים מוקדם (אמצע החורף עד ראשית הקיץ) ומכילים רמות גבוהות של אנטיציאנינים גם בחודשים החמים יותר (מאי-יולי). תכנית העבודה מיועדת לזהות ולכמת גורמים מולקולריים ברקמת הקליפה ובארילים של פירות רימון הקשורים להופעה, הצטברות והרכב האנטיציאנינים השונים ברקמה, ולרגישות התהליכים לטמפרטורות גבוהות. גורמים מולקולריים אלו ישמשו סמנים ליעול וזירוז תהליך הטיפול של פנוטיפים העונים על צרכי האזור.

המחקר מתמקד בקווי רימון מקדימים, והלימוד נעשה על פירות מגלי פריחה שונים על מנת לבחון את השפעת הגורמים האקלימיים. תכנית המחקר כוללת איסוף הפירות במהלך ההתפתחות מחנטה עד הבשלה במספר שלבים מוגדרים, ולקחת דגימות מרקמת הקליפה ומן הארילים המשמשות, במקביל, לאנליזה איכותית וכמותית של אנטיציאנינים (ע"י המו"פ) ולבדיקות של גנים מבניים, תוצרים של פקטורי שיעתוק (transcription) וחלבונים רגולטוריים הקשורים במסלול הביוסינטטי של האנטיציאנינים (ע"י הקבוצה של ד"ר דורון הולנד בנווה יער).

בדיקות במו"פ - דגימות הרקמה ממוצות בתמיסה מתנולית להעשרת המקטע הפוליפנולי. הפרדת הפוליפנולים, זיהוי וכימות האנטיציאנינים נעשית באמצעות HPLC. סטנדרטים ממקורות אמינים משמשים בזיהוי וכימות האנטיציאנינים בפיקים השונים. מבחנים סטטיסטיים ישמשו לבדיקת הקורלציות בין תכולת והרכב האנטיציאנינים ובין המדדים המולקולריים, המבניים והרגולטוריים. השיטות שפתחנו נמצאו יעילות בזיהוי וכימות האנטיציאנינים בקליפת וגרגרי הרימון בשלבי ההתפתחות השונים של הפרי. נעשתה אנליזה (זיהוי וכימות) של האנטיציאנינים בקליפות ובגרגרים של פירות הזן המקדים "שני" משבעה מועדים במהלך התפתחות והבשלת הפרי. נמצא שהתפתחות הצבע בקליפה מקבילה להצטברות נגזרות ציאנידין ופולרגונידין (מונו- ודי-גלוקוזידים) בעוד שהתפתחות הצבע בגרגיר מקבילה להצטברות נגזרות דלפינידין וציאנידין (מונו- ודי-גלוקוזידים). הלימוד הן ברמת האנטיציאנינים והן ברמת הסמנים המולקולריים מורחב לזנים נוספים הנבדלים במאפייני הצבע שלהם ולתנאי טמפרטורה שונים במהלך התפתחות הפרי. מבחן סטטיסטי של הקשר בין הרכב האנטיציאנינים וביטוי של המרקרים המולקולריים מופעל לזיהוי סמנים רלוונטיים לעצמה ועמידות הצבע לחום והתוצאות נמצאות בשלבי סיכום למאמר משותף של שתי הקבוצות השותפות במחקר.