

מיצוי פרחים לפיתוח מוצרי בריאות

חמוטל בורוכוב, מוטי הררי ואמנון גרינברג- מו"פ ערבה דרומית

תכונותיו הבריאותיות של פרי הרימון ותרומתו למניעת מחלות רבות כיתר לחץ דם, מחלות עורקים כליליים, מיני סרטן שונים כסרטן השד והערמונית, סכרת ועוד מחלות רבות הביאו למודעות גבוהה של הציבור ולהעלאה משמעותית בצריכת הרימון. בנוסף, פיתוח מיכון המפריד את הגרגרים מהפרי השלם, חוסך ידיים עובדות והופך את השימוש בפרי הרימון לנגיש וקל. גורמים אלו הביאו לדרישה גוברת לפרי ולמוצריו וגרמו לנטיעות מואצות בארצות רבות. מיכלואי רימון ירוק עד פותחו בהודו ומשמשים שם כזנים העיקריים. בבחינת מיכלואים אלו בתנאי הערבה במשך 5 שנים (הררי 2008) נמצא כי מיכלואים אלו לא נכנסו לתרדמה כזנים המסחריים המקובלים ופרחו בשפע רב וברציפות במשך כל השנה. במחקר עדכני שנעשה ע"י פרופ. אבירם וצוותו בו נבחנו במעבדה ובבעלי חיים תכונות אנטיאטרוגניות ומנגנון הפעולה של רכיבים אלו מחלקי פרי הרימון - מיץ, קליפת הפרי, גרגיריו זרעיו והפרחים נמצא כי חלה ירידה של 38, 39, 44 ו-70% בהתאמה ברמת הארטרוסקלורזה בעורקים לעומת הביקורת. מיצוי פרחי רימון הוריד את רמת השומנים והסוכר בדם ב-18-25%. לפנולים המזוקקים מפרי הרימון (punicalagin, punicalin, gallic acid, and ellagic acid) וכן נמצא כי לקומפלקס סוכרי הרימון פעולה אנטיאטרוגנית זהה כלמיצויי פירות הרימון. השפעת מיצוי מפרחי הרימון עלתה על זו משאר חלקי הפרי בצורה משמעותית. עצי רימון ירוקי עד יוצרים 4500 – 700 פרחים לחודש לעץ. במו"פ פותחה שיטת הסרת פרחים באמצעות ריסוס כימי (הררי וקליין 2009) ובטיפול המומלץ ניתן להסיר עד 90% מפרחים אלו. במסגרת פיתוח ענף גידול הזרעים במו"פ פותח מיכון לאסיף זרעים בשאיבה מפני הקרקע והפרדת הזרעים מהחול הנאסף במהלך שאיבת הזרעים (הררי 2006). מיכון זה יותאם לאסיף הפרחים.

מטרת המחקר

הרחבת סל מוצרי הרימון מהערבה בגידול ממוכן הדורש מעט מאוד ימי עבודה, בעל ערך מוסף גבוה ומבוסס על ידע ייחודי.

פרחי רימון מעצים ירוקי עד, מיכלואים בין ירוקי עד לנשירים ונשירים נבחנו לתכולת והרכב חומרי בריאות. פרחים אלו נאספו בשלבי גיל פיזיולוגי שונה-פקעים, פרחים פתוחים ופרחים חנוטים. לאחר ובעקבות תוצאות אלו יבחן ממשק הסרת פרחים – יבול הפרחים, תדירות הריסוס, ממשק האסיף והשפעתם על ריכוז והרכב חמרי הבריאות. בשלב הבא יבחנו שיטות המיצוי ויציבות חמרי הבריאות. מיצויי פרקציות אלו נמצאים בבדיקה.

מיצוי פרחי רימון לפיתוח מוצרי בריאות

דו"ח 2010

חמוטל בורוכוב, סילבי יודנשטיין, יערה דנינו

מטרת המחקר היא ביסוס פוטנציאל הפריחה העודפת בעצי רימון ירוק עד לייצור חומר גלם למוצרים בריאותיים.

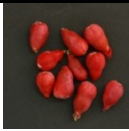


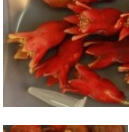
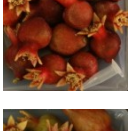



שיטות וחומרים:

המחקר נעשה על פרחים ופירות צעירים של EG-2. נבדקה תכולת התרכובות הפוליפנוליות המסיסות ופעילות נוגדת חמצון בפרחים בשלושה שלבי התפתחות – ניצנים, תחילת פתיחה ופתיחה מלאה, ובחנטים ופירות צעירים בשלבים 2-6. רסק הומוגני הוכן מדגימות הפרחים והפירות ומוצה ב- 80% מתנול. ריכוז הפנולים במיצוי נקבע כמתואר ב- (Singleton and Rossi, 1965), תוך שימוש בריאגנט Folin-Ciocalteu ופירוגלול כסטנדרט. פעילות נוגדת חמצון נבדקה במיצוי בשיטת ה- FRAP בה נמדד כושר חזור ברזל תלת-ערכי (Benzie and Straino, 1996) עם ויטמין C כסטנדרט.

תוצאות:

התוצאות מסוכמות בטבלה מס. 1. מן הטבלה עולה שתכולת הפוליפנולים והפעילות האנטיאוקסידטיבית גבוהות ביותר בניצנים. ערכים גבוהים נמדדו גם בפרחים בראשית ובסוף פתיחה ועם התחלת התפתחות הפרי (שלב 2). הערכים פוחתים בהדרגה עם ההתקדמות בהתפתחות הפרי (משלב 3 עד 6). מכאן שלפרחי רימון פוטנציאל גבוה במיוחד כחומר גלם למוצרי בריאות.

טבלה מס. 1: תכולת פוליפנולים ופעילות נוגדת חמצון בפרחים ופירות צעירים של רימון ירוק עד, EG-2.

פעילות נוגדת חמצון (ויטמין C, מ"ג/100 ג')	תכולת פוליפנולים (פירוגלול, מ"ג/ק"ג)	תכולת מים (%)	משקל ממוצע (ג')	דגימה
9,299±654	61,178±5,229	75±2	1.4	 ניצנים
7,543±780	47,071±6,261	76±3	3.4	 פרח בראשית פתיחה
7,533±904	47,197±6,584	78±0	3.5	 פרח פתוח
8,928±106	47,274±851	76±1	7.1	 פרי בשלב 2
6,927±46	35,284±593	74±1	17.1	 פרי בשלב 3
4,815±58	23,991±692	77±0	24.2	 פרי בשלב 4
4,650±3	22,076±771	79±0	38.1	 פרי בשלב 5
3,482±165	14,725±731	75±1	56.1	 פרי בשלב 6