

השפעת חומרי צמיחה על גודל פרי בקיווי 2003

יעל גרינבלט אברון

תקציר

גודל פרי של הקיווי מהווה בעיה קשה וחמורה המסכנת את המשך רווחיותו של הגידול. בעיקר לנוכח פתיחת היבוא שמביא לשוק פירות גדולים ויפים המתחרים עם הפירות המקומיים שלנו.

טיפולים להגדלת פרי מקובלים מזה למעלה מעשור. החומרים שנבדקו בעבר היו אלפאתין (NAA) וסיפיון (ציטוקינין). לספיון היה יתרון מסוים בהשוואה ל-NAA, וכמו כן הספיון לא גרם לעילפון עלים כפי שנגרם ע"י ה-NAA. על כן השימוש בספיון נרחב היום לרב מטעי הקיווי. בעבודות של דר' רפי שטרן נמצאה השפעה של ציטוקינינים על הגדלת פרי.

1. סיפיון (CPPU), שהינו ציטוקינין סינתטי, המשפיע על גודל הפרי כאשר ניתן בשלב הראשון של התפתחות הפרי – שלב חלוקת התאים. מכיל 1% ח"פ (בוזלי).
 2. בונגרו – ציטוקינין שפועל בדרך שונה מהסיפיון. הבונגרו מכיל 4% ח"פ (BA).
 3. בולרו – תכשיר המכיל GA ושני אוקסינים (2,4-D ו-NAA), המשפיעים על הגדלת שיעור החנטה (GA) וגודל הפרי (שילוב עם האוקסינים)
- בשנת 2002 נבדק הבונגרו בקיווי ולמרות שנפל בהשפעתו על גודל הפרי מהספיון היתה לו השפעה לעומת הביקורת.

מטרת הניסויים:

שיפור התפלגות גודל הפרי בעזרת חומרי צמיחה סינתטיים, הניתנים במועד האופטימלי 21 יום מש"פ.

התכשירים שנבדקו:

1.	ביקורת	.6	בונגרו	25 ח"מ
2.	ספיון	.7	בונגרו	50 ח"מ
3.	ספיון	.8	בולרו	0.1%
4.	גוליבר	.9	בולרו	0.15%
5.	גוליבר	.10	בולרו	0.2%

כל החומרים שולבו עם טריטון X100 0.025%

מטרות הניסוי:

1. לבסס את ממצאי השנים הקודמות בהן נמצא כי הספיון 5 ח"מ הינו הריכוז המומלץ.
2. לבחון האם הגוליבר, הזהה בהרכבו לספיון נותן תוצאות דומות.
3. לבחון האם הבונגרו או הבולרו יכולים לתת תשובה דומה או טובה יותר מהספיון.

חומרים ושיטות:

הניסוי בוצע במלכיה, בזן היווארד, בחלקה מנטיעת 125 עץ בדונם. הניסוי בוצע בבוקים באקראי, 2 שיחים לחזרה, ב 10 חזרות. כביקורת שימשו עצים שלא קיבלו כל טיפול (ביקורת) החומרים רוססו במרסס רובים, מכוון לפרי כ 1 ליטר לשיח. הפרי מכל שיח נקטף בנפרד ומיון בפרי פסגות במערך המסחרי למיון קיווי. במיון מתקבל היבול, מספר פירות לעץ והתפלגות גודל.

תוצאות

טבלה 1 מסכמת את היבול מבוטא במשקל פרי לשיח ובמספר פירות לשיח. היבול ומספר הפירות גבוהים מאוד מהמקובל והרצוי. מספר הפירות המומלץ בשיח במרווחי הנטיעה בחלקה זו הינו כ 300 פירות. כלומר בחלקת הניסוי היה יבול של פי 5 מהרצוי.

טבלה 1

החומר	ריכוז	יבול לשיח ק"ג	מס' פירות לשיח
בולרו	0.10%	117.6	1643
בולרו	0.15%	107.9	1444
בולרו	0.20%	97.0	1302
בונגרו	25	106.7	1415
בונגרו	50	102.4	1379
גוליבר	2.5	118.6	1520
גוליבר	5.0	113.8	1502
ספיון	2.5	105.2	1350
ספיון	5.0	111.3	1427
ביקורת		107.1	1520
		ל.מ.	ל.מ.

טבלה 2

החומר	ריכוז	ק"ג פרי לשיח בגודל 100 ג'	ק"ג פרי לשיח בגודל מעל 120 ג'	אחוז הפרי הגדול מ 100 ג'
בולרו	0.10%	AB 22.4	BC 5.6	BC 23.7
בולרו	0.15%	AB 22.9	ABC 5.9	ABC 27.2
בולרו	0.20%	AB 21.5	ABC 5.5	ABC 27.8
בונגרו	25	AB 28.0	ABC 6.0	AB 31.5
בונגרו	50	AB 19.9	BC 5.6	ABC 25.9
גוליבר	2.5	A 30.3	ABC 7.3	AB 31.4
גוליבר	5.0	A 28.9	AB 7.8	AB 32.5
ספיון	2.5	A 30.6	A 7.9	A 36.8
ספיון	5.0	AB 28.4	A 8.6	AB 34.0
ביקורת		B 16.5	C 4.9	C 20.1

טבלה 3

החומר	מס' פירות לשיח	אחוז השינוי במספר הפירות לשיח	משקל פרי ממוצע ג'	אחוז תוספת למשקל פרי ממוצע	אחוז התוספת (משקלי) לגודל 100 ג'	אחוז התוספת (משקלי) לגודל 120 ג'
ביקורת	1519.5	0.0	70.5	0	C 0.0	B 0.0
בולרו	1462.8	-3.7	73.5	4	B 35.0	B 14.9
בונגרו	1396.9	-8.1	74.9	6	AB 45.2	B 17.5
גוליבר	1511.0	-0.6	76.9	9	A 79.3	A 53.3
ספיון	1388.4	-8.6	78.0	11	A 78.7	A 67.3
		ל.מ.				

בטבלה 2 רואים את השפעת הטיפולים על גודל הפרי. לכמות הפרי בגודל ענק (100 ג') הן הספיון והן הגוליבר תרמו משמעותית. הבונגרו והבולרו לא נבדלו מהביקורת. הספיון נבדל מהביקורת משמעותית גם בהשפעתו על כמות הפרי בגודל 120 ג' ומעלה (ענק +). הגוליבר נבדל מהביקורת רק במינון של 5 ח"מ. וגם כאן הבולרו והבונגרו לא נבדלו מהביקורת. הספיון והגוליבר תרמו לתוספת של בין 11 – 16 אחוז בפרי הענק והענק + ולבונגרו 25 ח"מ תוספת של 11 אחוז (מובהק מהביקורת), בעוד לבולרו תוספת מיזערית.

טבלה 3 מציגה את ההשפעה העיקרית של החומר בכל הריכוזים שלו. בטבלה מוצגות התוצאות באופן יחסי לביקורת. הטבלה מראה תוספת של 8 ג' למשקל הפרי הממוצע בטיפול ספיון (11%). יתר החומרים תרמו פחות למשקל הממוצע. כמו כן ניתן לראות שהספיון והגוליבר תרמו כ 80% תוספת משקלית לפרי בחתך גודל של 100 ג', כאשר הבונגרו תרם 45% והבולרו 35%. בחתך גודל של 120 ג' ויותר (ענק +) הספיון מתבלט מעל הגוליבר ב 67% לעומת 53% (לא מובהק), כאשר הבונגרו והבולרו נחותים משמעותית ואינם נבדלים מהביקורת.

סיכום

בניסוי זה, בבדיקת ארבעה חומרים להגדלת פרי, הספיון נותן את התוצאות הטובות ביותר, כאשר הגוליבר נותן תוצאות מעט פחות טובות, ובכל מקרה ללא הבדל מובהק מהספיון. הבונגרו מראה השפעה מסויימת לא מספיק טובה ורחוקה מהתוצאות של הספיון והגוליבר, והבולרו אמנם תרם משהו לגודל הפרי אך נראה כלא מענין. ענף הקיווי עוסק מעל 10 שנים בטיפולים להגדלת הפרי. בניסויים ראשונים נמצאה תוספת של כ 10% למשקל פרי ממוצע, כפי שהתקבל בניסוי זה, למרות שמספר הפירות לשיח היה גבוה בצורה בלתי רגילה (פי 5 מהמומלץ) והפרי היה קטן (70 ג' בממוצע). למרות זאת החומרים הצליחו לתרום לגודל הפרי ולהסיט את עקומת הגודל בכ 10%. בטיפול הבונגרו נראה יתרון לריכוז הנמוך ויתכן ובחרו תחום ריכוזים גבוה מדי, ויש ענין לבדוק את הבונרו שוב.