

## שילוב ציטוקינין עם ג'יברלין להגדלת פרי באגס ספדונה 2005

רפי שטרן, ישראל דורון, אריק וולאך, אליעזר רושנסקי, יונתן רטנר

### מבוא ומטרות הניסוי

יעילותם של שני ההורמונים בהגדלת פרי האגס הוכחה עד היום באופן ברור כאשר ניתנו כל אחד בנפרד: ג'יברלין ( $GA_3$ ) כתכשיר "בולרו" (חברת גן-מור) בשיא פריחה וציטוקינין (BA) כתכשיר "בונגרו" (חברת סייפ-פק) בש.פ. +14 יום. מטרת ניסוי זה היתה לבחון את השילוב של שני ההורמונים, כאשר הג'יברלין הניתן בש.פ. אמור להשפיע על התארכות התאים, והציטוקינין שניתן כשבועיים לאחר מכן אמור להשפיע על חלוקת התאים. ניסינו לבחון האם השילוב יגביר את אפקט ההגדלה של הפרי. בנוסף נבחן התכשיר "סופרלון" (חברת מילצ'ין), אשר מכיל בתוכו את הציטוקינין BA ואת הג'יברלינים  $GA_{4+7}$ .

### חומרים ושיטות

הניסוי נערך במטע יונתן על עצי אגס ספדונה מנטיעת 1999. מרווחי הנטיעה: 2X4.5 מ' (110 עצים/ד'). הפריחה היתה שופעת, וחפפה היטב עם פריחת הקוסציה (שיא פריחת ספדונה – 20/3/05). הבולרו ניתן בשיא פריחה והציטוקינינים בונגר (BA) וסופרלון ( $BA+GA_{4+7}$ ) ניתנו בש.פ. + 14.

### התכשירים שנבדקו

"בולרו" מכיל  $GA_3$  (0.7% ח"פ) + האוקסינים 2,4-D (0.5%) ו-NAA (0.5%)  
"סופרלון" מכיל BA (1.9% ח"פ) +  $GA_{4+7}$  (1.9% ח"פ)  
"בונגרו" מכיל BA (4% ח"פ)

### הטיפולים שניתנו

1. בולרו ( $GA_3$ ) 0.12% בש.פ. (120 סמ"ק תכשיר/100 ליטר)
2. בונגרו (BA) 50 ח"מ ח"פ בש.פ. +14 (120 סמ"ק תכשיר/100 ליטר)
3. בולרו 0.12% בש.פ. + בונגרו 50 ח"מ בש.פ. +14
4. סופרלון ( $BA+GA_{4+7}$ ) 25 ח"מ ח"פ של BA בש.פ. + 14 (120 סמ"ק תכשיר/100 ליטר)
5. סופרלון ( $BA+GA_{4+7}$ ) 50 ח"מ ח"פ של BA בש.פ. + 14 (240 סמ"ק תכשיר/100 ליטר)
6. ביקורת

לכל הטיפולים הוספנו משטח טריטון X 100 בריכוז 0.025% הריסוסים בוצעו בעזרת מרסס רובים, בנפח תרסיס של 2-3 ליטר/עץ

### מבנה הניסוי

בלוקים באקראי, 6 חזרות, 3 עצים לחזרה. רק העץ המרכזי מכל שלשה נמדד.

## המדדים שנבדקו

יבול לעץ והתפלגות גודל הפרי

## תוצאות

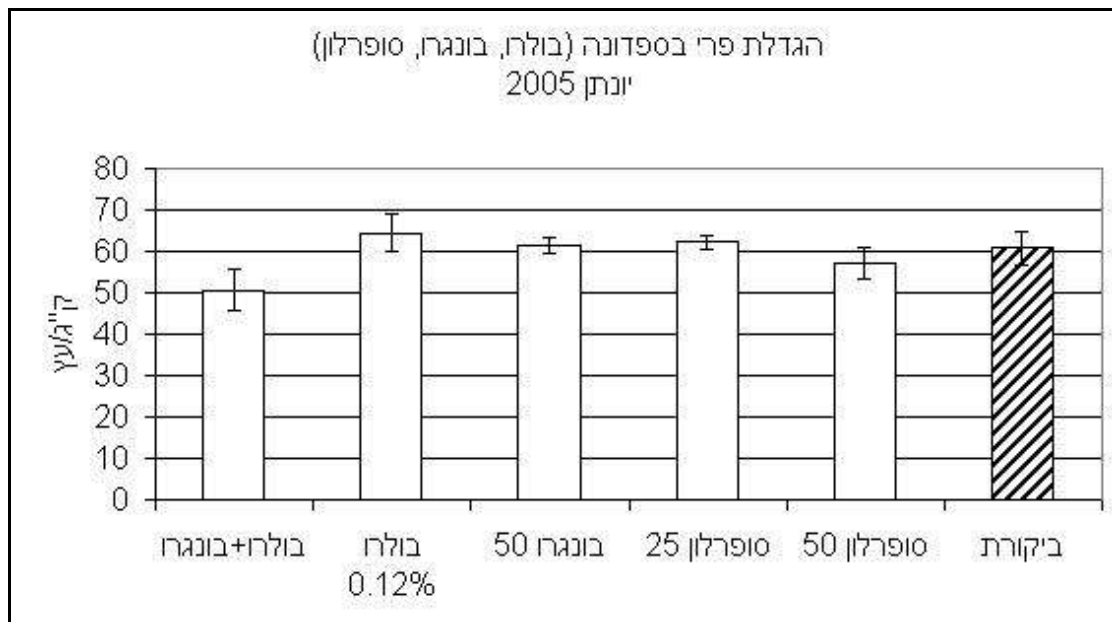
היבול הכללי היה השנה גבוה יחסית (60-50 ק"ג/עץ), וללא הבדל משמעותי בין הטיפולים (פרט לבולרו+בונגרו שהיה קצת נמוך) (איור 1). לעומת זאת, התפלגות הגדלים היתה שונה מאוד מהביקורת (איור 2). כל הטיפולים העלו באופן משמעותי ומובהק את יבול הפרי הגדול (מעל 65) בסדר גודל של פי שתיים עד שלוש (מ-5 ל-15-10 ק"ג/עץ, תוספת של כ-1 טון/ד' פרי גדול). הסופרלון בריכוז הנמוך של 25 ח"מ העלה את יבול הפרי הגדול פי ארבע (תוספת של כ-2 טון/ד' פרי גדול). היבול בגודל הבינוני היה דומה פחות או יותר בכל הטיפולים, ואילו יבול הפרי הקטן היה כצפוי הפוך מיבול הפרי הגדול – הרבה קטנים בביקורת ומעט יחסית בטיפולים השונים. השילוב של בולרו+בונגרו לא היה טוב יותר מכל אחד מהטיפולים בנפרד.

## לסיכום

לגבי הציטוקינין (בונגרו) והגיברלין (בולרו) – חזרנו על התוצאות הטובות מהעבר. לעומת זאת, השילוב של שני ההורמונים היה טוב עוד יותר רק כאשר ניתן בתכשיר אחד (סופרלון) ובריכוז נמוך של 25 ח"מ BA. כאשר שולבו התכשירים בונגרו ובולרו יחד לא היתה תוספת מעבר לתרומה של כל אחד מהם בנפרד. (יתכן שהצלחת הסופרלון נובעת לא רק משילוב BA עם GA, אלא גם מהעובדה שהגיברלין בתכשיר זה הוא שונה  $GA_{4+7}$ ).

הערה: היה פרי גדול מאוד בחלקת הניסוי, ולכן הגדרנו את הפרי הגדול כ-65 מ"מ ומעלה, ולא כ-60 מ"מ ומעלה כפי שאנחנו נוהגים בד"כ.

איור 1. השפעת תכשירי ציטוקינין וגיברלין על היבול הכללי של האגס ספדונה, יונתן 2005.



איור 2. השפעת תכשירי ציטוקינין וגיברלין על התפלגות גודל הפרי באגס ספדונה, יונתן 2005.

