

דו"ח לניסוי למניעת נשירה של חנטים בעזרת טריפטופן בליצ'י מהזן 'מאוריציוס'

2011

דורון שניידר, רועי חסון ורפי שטרן – מו"פ צפון

משה גרשמן – קיבוץ כפר-הנשיא

מיקי נוי – שה"מ, משרד החקלאות

אמנון הדר – חברת תרסיס

מבוא: בליצ'י ידועה התופעה של נשירת חנטים מאסיבית בשלב פריצת הפסיגים (קוטר חנטים 12-14 מ"מ). להפחתת הנשירה ולשיפור הפוריות נהוג לרסס באוקסין 3,5,6-TPA בריכוז 50 ח"מ. בניסוי זה ננסה להביא להשפעה דומה בעזרת פרקורסור של אוקסין, L-טריפטופן. זוהי חומצה אמינית זולה ולא רעילה, ומכאן היתרון הגדול של השימוש בה.

חומרים ושיטות: החלקה ניטעה ב-1992, מרווחי נטיעה 5 x 4 מ' (50 עצים לדונם). מבנה הניסוי בשמונה בלוקים באקראי, כל חזרה היא עץ בודד. בין העצים עץ רווח אחד לפחות. ריסוס התפרחות בעץ עם מרסס רובים 5 ל'עץ. לכל הטיפולים הוסף משטח טריטון 100 x 0.025%. הריסוס בשעות הבוקר, ללא רוח ולא לפני שרב. החומרים: אוקסין 3,5,6-TPA ('מקסים', חב' תפזול), L-טריפטופן (פורמולציה נוזלית, חב' תרסיס) טבלת הטיפולים:

חומר	ריכוז (ח"מ)	מועד
ביקורת		
3,5,6-TPA ('מקסים')	50	21/6/11*
3,5,6-TPA ('מקסים')	25 x2	21/6/11, 13/6/11
L-טריפטופן	25	21/6/11
L-טריפטופן	50	21/6/11
L-טריפטופן	100	21/6/11
L-טריפטופן	25 x2	21/6/11, 13/6/11

*שלב ה"לב" של העובר, כאשר הפסיגים מתחילים לפרוץ.

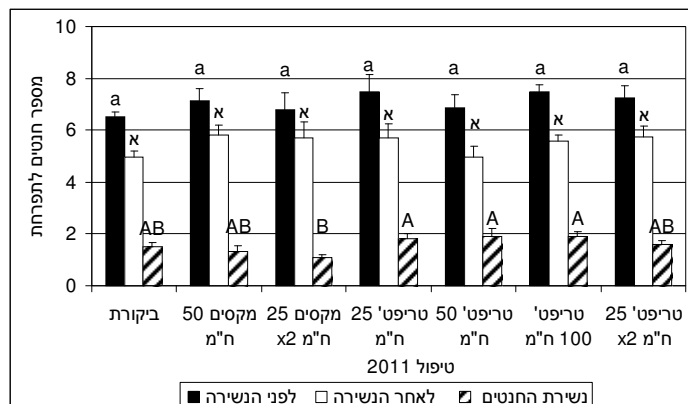
הבדיקות:

1. סמוך למועד הריסוס הראשון סומנו בכל אחד מעצי הניסוי 10 תפרחות אחידות, והחנטים בהן נספרו. מספר החנטים בכל תפרחת נקבע לאחר התבססותם, ב-5/7/11. נשירת החנטים נקבעה לפי ההפרש שבין שתי הבדיקות.
2. בקטיף נקבע המשקל הכללי של היבול מכל אחד מעצי הניסוי ומשקל פרי ממוצע לפי משקל 100 פירות אקראיים מכל עץ. מספר הפירות לעץ חושב משני הנתונים הללו.

תוצאות:

נשירת חנטים:

סמוך למועד הריסוס הראשון (שבוע לפני שלב ה"לב" של העובר, שבו הפסיגים מתחילים לפרוץ) מספר החנטים לתפרחת היה 6.5-7.5. בתום תקופת הנשירה (ב-5/7/11) נספרו 5.0-5.8 חנטים לתפרחת. במהלך התקופה שבין שתי המדידות נשרו 1.1-1.9 חנטים לתפרחת, שהם 15-30% מהחנטים (איור). בטיפול הטריפטופן התקבלה מגמה של הגברת הנשירה של החנטים, ובטיפול ה'מקסים' התקבלה מגמה של צמצום הנשירה, בהשוואה לביקורת (לא מובהק סטטיסטית).



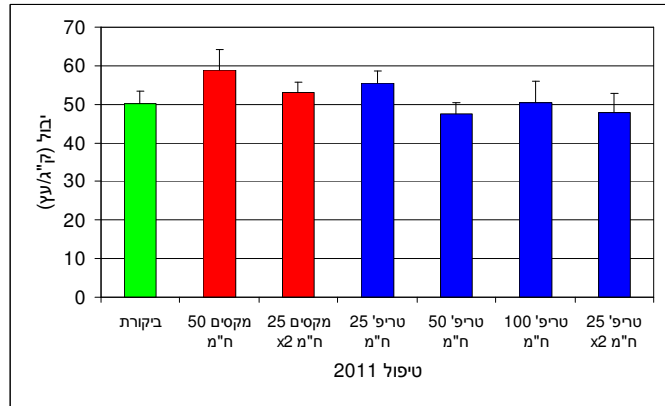
איור 1. השפעת הטיפולים ב'מקסים' וטריפטופן על נשירת החנטים בתפרחות. ערכים השייכים לאותה מדידה ומלווים באותיות שונות נבדלים זה מזה באופן מובהק $P < 0.05$. ליצי כפר- הנשיא 2011.

יבול כללי, משקל פרי ממוצע ומספר פירות לעץ:

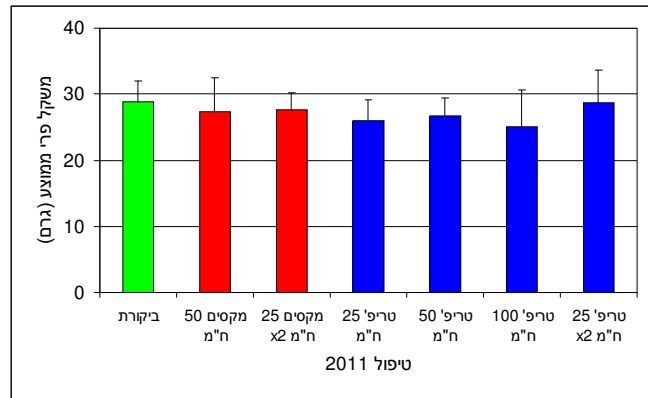
היבול הכללי בעצי הביקורת היה גבוה מאוד בחלקת הניסוי ועמד על כ-50 ק"ג/עץ (2.5 טון/דונם). היבול הכללי ומשקל הפרי הממוצע היו דומים מבחינה סטטיסטית בין כל הטיפולים בניסוי (איורים 2 ו-3). בטיפול המסחרי של 50 ח"מ 'מקסים' התקבל היבול הגבוה ביותר מבין כל הטיפולים שנבחנו: תוספת של כ-9 ק"ג/עץ בהשוואה לביקורת, אם כי ללא מובהקות סטטיסטית (איור 2). הטיפול בטריפטופן 25 ח"מ, שהוא הריכוז הנמוך ביותר שנבחן, נמצא כטוב ביותר מבין כל טיפולי הטריפטופן: תוספת של כ-5.5 ק"ג/עץ בהשוואה לביקורת, שוב ללא מובהקות סטטיסטית (איור 2). למרות עומס הפרי הגבוה בשני הטיפולים הללו, משקל הפרי הממוצע בהם היה דומה לזה שבעצי הביקורת (איור 4). נתוני הניסוי מצביעים על מתאם חיובי ($R^2 = 0.74$) בין מספר הפירות לעץ ליבול (איור 4 משמאל). לפיכך, בתנאי הניסוי עד לרמה של כ-3500 פירות לעץ לא התקבלה פגיעה בגודל הפרי.

דיון ומסקנות:

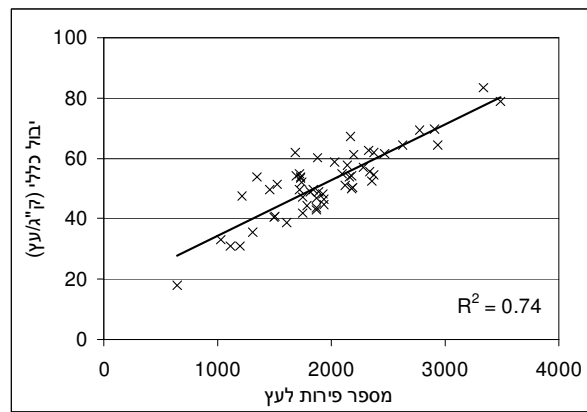
1. הטיפול המסחרי המומלץ ב'מקסים' 50 ח"מ היה היעיל ביותר מבין הטיפולים שנבחנו לשיפור הפוריות (לא מובהק סטטיסטית). טיפול זה נמצא יעיל גם בעומס יבול גבוה (2.5 טון/דונם).
2. הטיפול בטריפטופן 25 ח"מ היה היעיל ביותר לשיפור הפוריות, בהשוואה לריכוזי טריפטופן גבוהים יותר (50 או 100 ח"מ). יש להמשיך ולבחון כיוון זה, תוך בדיקת ריכוזים נמוכים יותר, במטרה לפתח טיפול יעיל למניעה של נשירת חנטים בליצי ולשיפור הפוריות, שיתבסס על טריפטופן במקום הטיפול המסחרי המומלץ כיום ב'מקסים'.



איור 2. השפעת הטיפולים ב'מקסים' ו'טרפס' על היבול הכללי. ליצי כפר- הנשיא 2011.



איור 3. השפעת הטיפולים ב'מקסים' ו'טרפס' על משקל הפרי הממוצע. ליצי כפר- הנשיא 2011.



איור 5. הקשר בין מספר הפירות לעץ ליבול הכללי. ליצי כפר- הנשיא 2011.