

מבנה אשכול המג'הול 2010

אבי סדובסקי ותמיר טיקוצ'ינסקי- מו"פ ערבה דרומית

דילול פרי במג'הול הינה פעולה המבוצעת בכל חלקות המג'הול בארץ. מקובל כי לדילול מספר מטרות והעיקריות הן: מניעת שנת שפע הגוררת אחריה שנת שפל, הקדמת הבשלה, ריווח האשכול להפחתת שילפוח והתפתחות פגעים, הגדלת משקל הפרי הממוצע. הדילול נעשה בכמה רמות: הפחתת מספר הפרות לסנסן ע"י קיצורו, הפחתת מספר הסנסנים לאשכול ע"י סילוק חלק מהם, הפחתת מספר האשכולות לעץ ע"י הורדת חלק מהם, האבקה באבקה מדוללת, מותשת או מטופלת המקטינה את אחוז החנטה של פרות תקינים. במסגרת תכנית העוסקת בהשפעת היבול והדילול על היבול וגודל הפרי נוצר צורך ללמוד את מבנה אשכול המג'הול ואת השפעת מקומו במרחב של הפרי (מקום הסנסן ומקום הפרי על הסנסן) על גודלו. היות ובמידה ולמקומו של הפרי במרחב השפעה על גודלו אולי ניתן לכוון את הדילול באופן כזה שהפרי הגדול יישאר ואת הקטן יותר לסלק. במידה ואין השפעה למיקום ניתן יהיה לבצע את הדילול בצורה המהירה והנוחה ביותר.

מטרת העבודה

לבדוק את השפעת מקום הפרי במרחב האשכול על גודלו.

שיטה:

שני אשכולות מג'הול שלא דוללו מראש הוסרו מהעצים, הראשון בסוף מאי 2010 והשני בסוף יוני 2010. הסנסנים הוסרו אחד אחד מהבסיס לקצה הידה, לכל סנסן ניתן מספר סידורי בהתאם למיקומו על הידה, מבסיס הידה לקצה. אורך הסנסן מבסיסו עד קצהו נמדד, אורך הקטע עליו נישא הפרי נמדד, כל הפרות הוסרו באופן מסודר מבסיס הסנסן לקצהו, כל פרי נשקל וניתן לו מספר סידורי בהתאם למיקום הסנסן עליו הוא גדל ומיקומו על הסנסן מהבסיס לקצה הסנסן.

תוצאות:

תאור גרפי של כל אשכול מופיע בגרף 1 ו 2. אפשר לראות כי מבנה ותכונות האשכולות דומים. היות וממוצע הפרי של שני האשכולות ומספר הסנסנים היה שונה כל אחד נבדק בנפרד. התוצאות הסטטיסטיות (רגרסיה ליניארית) היו דומות.

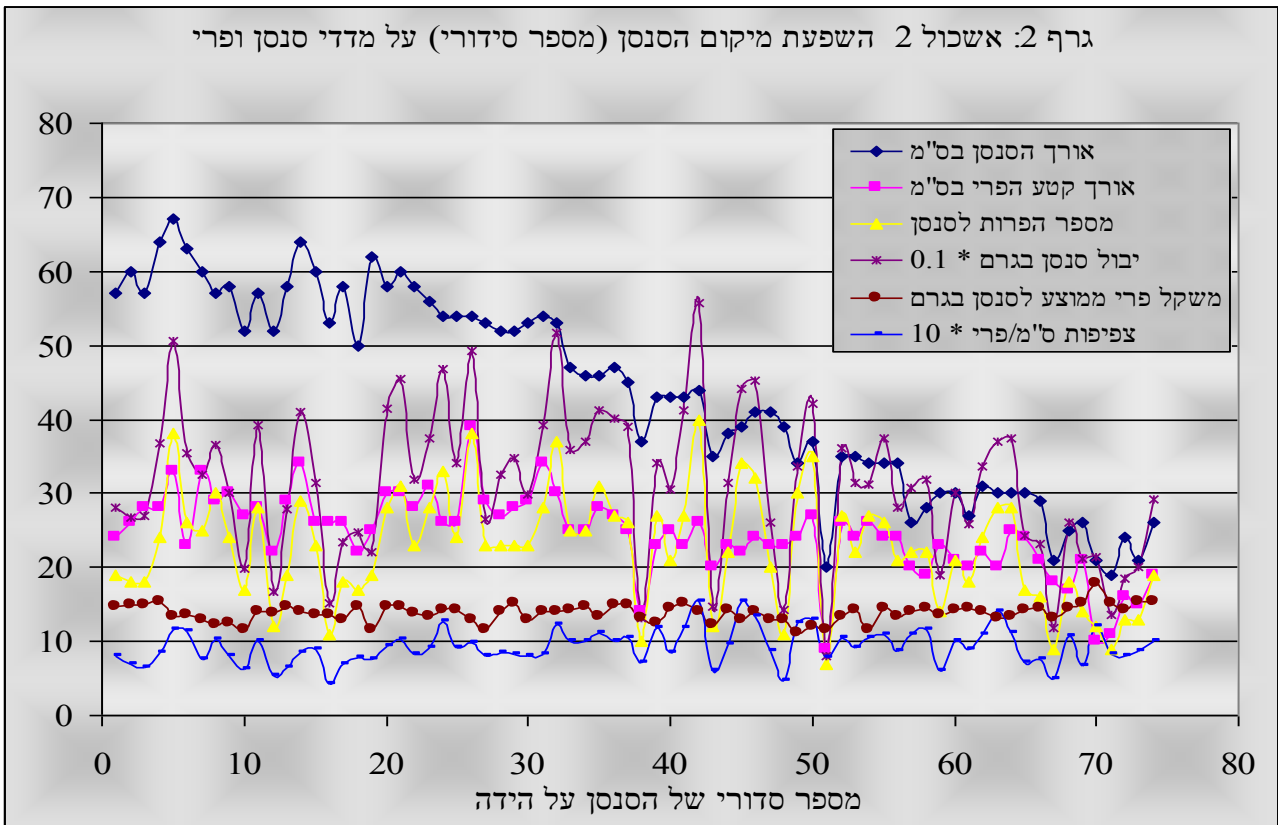
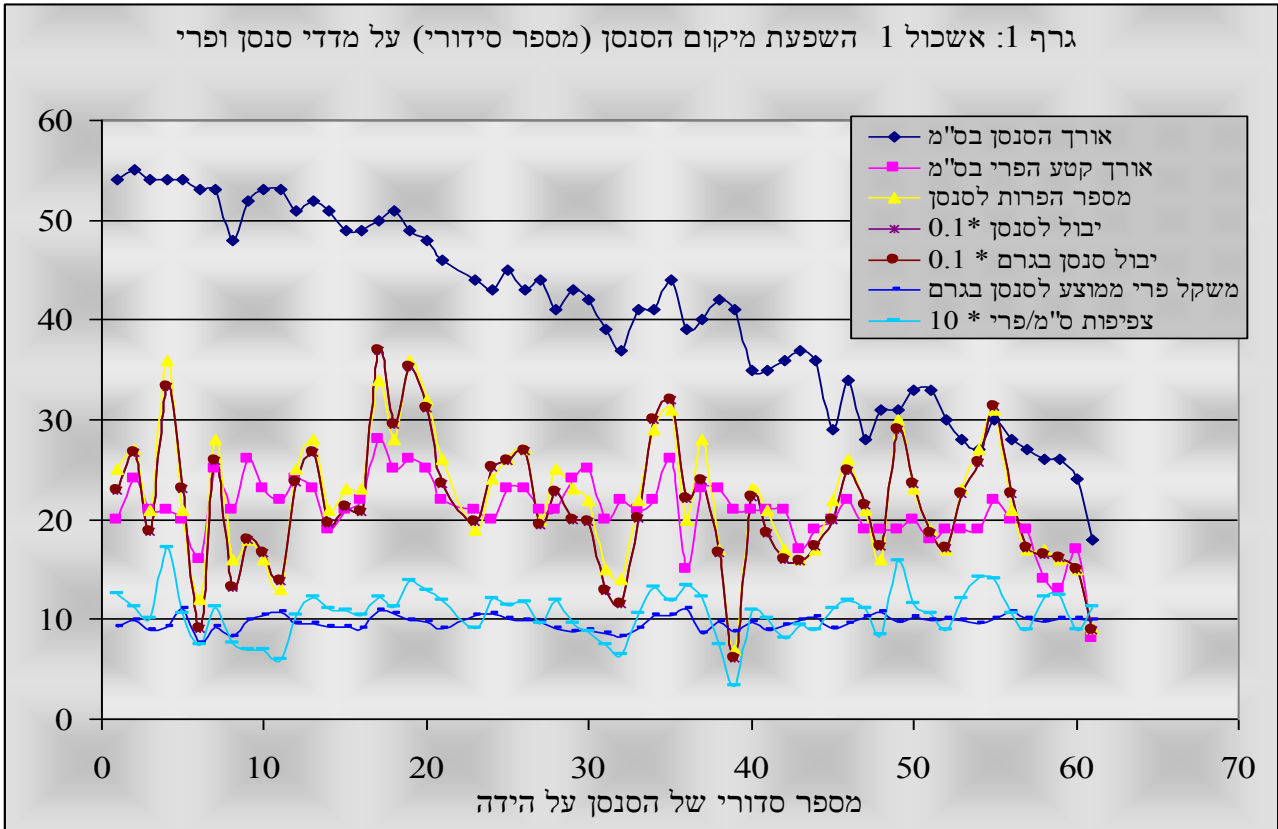
נמצא כי:

1. נמצא קשר מובהק שלילי בין המספר הסידורי (מייצג את מיקומו על הידה) של הסנסן אורכו, אורך הקטע הנושא פרי, מספר הפרות על הסנסן, והיבול (משקל כל הפרי) לסנסן (גרף 1 ו 2 טבלה 1 סעיפים 1, 2, 4, 7).
2. לא נמצאה השפעה למיקום הסנסן על משקל פרי ממוצע ועל צפיפות הפרי (גרף 1 ו 2, טבלה 1 סעיפים 11 ו 16)
3. נמצאה השפעה מובהקת לאורך הסנסן על אורך קטע עליו נישא הפרי, מספר הפרות לסנסן, יבול לסנסן (טבלה 1 סעיפים 3, 5, 8).
4. לא נמצאה השפעה לאורך הסנסן על משקל פרי ממוצע וצפיפות הפרי (טבלה 1: 12, 17)
5. נמצאה השפעה מובהקת לאורך קטע הפרי מספר הפרות ועל היבול לסנסן (טבלה 1: 6, 9).
6. לא נמצאה השפעה לאורך קטע הפרי על משקל פרי ממוצע וצפיפות הפרי (טבלה 1: 13, 18)
7. נמצאה השפעה מובהקת למספר הפרות לסנסן על היבול ועל צפיפות הפרי (טבלה 1: 10, 19).

8. לא נמצאה השפעה למספר הפרות לסנסן על משקל פרי ממוצע (טבלה 1 : 14)
9. נמצא קשר מובהק בין יבול לסנסן וצפיפות הפרי (טבלה 1 : 20)
10. לא נמצא השפעה ליבול לסנסן על משקל פרי ממוצע (טבלה 1 : 15)
11. לא נמצא קשר בין משקל הפרי הממוצע וצפיפות הפרי על הסנסן (טבלה 1 : 21)
12. לא נמצא קשר בין מיקום הפרי ע"ג הסנסן (מספר סידורי) ומשקלו (גרף 3 ו גרף 4).

סיכום ומסקנות :

באשכול מג'הול סמוך לגדיד אורך הסנסנים הולך וקטן מבסיס הידה לקצה. ככל שהסנסן יותר קצר או מתרחק מבסיס הידה הוא מתקצר ומספר הפרות אותם הוא נושא קטן וכך קטע הסנסן עליו נישא הפרי. היות ולמיקום הסנסן אין השפעה על צפיפות הפרי, לא נמצא כל קשר בין משקל הפרי הממוצע למספר הפרות לסנסן, אורך הסנסן ומיקום הסנסן ולא נמצאה השפעה למקום הפרי ע"ג הסנסן על משקלו. משמעות ממצאים אלה הם, כי אם יש השפעה ליבול על גודל הפרי אין הדבר נובע מחוסר יכולת של הידה או הסנסן לספק לפרי מוטמעים ומים לצורך גדילה בגלל מגבלות הובלה (צינור). במקרה וכך היה הדבר הפרות בסוף הסנסן והפרות על הסנסנים בקצה הידה היו צריכים להיות יותר קטנים ולא כך התוצאה. להיפך באשכול 2 נמצא קשר חיובי בין מספר הפרי למשקלו, כלומר, ככל שמספרו גבוה יותר (יותר פרות לסנסן) הוא ישקול יותר. מתוצאות אלה נראה כי לאופן דילול הפרי באשכול אין חשיבות לגבי גודלו. בגלל משמעותה של השערה זו לגבי העבודה המושקעת בדילול ולגבי פיתוח מכשירים לדילול מכני או אוטומטי ולכן יש לבחון אותה בניסוי מסודר.



טבלה 1: רגרסיה לינארית בין מרכיבי האשכול השונים

אשכול 2			אשכול 1			משתנה תלוי	משתנה בלתי תלוי	מספר סעיף
Signif Prob	Count	Correlation	Signif Prob	Count	Correlation	by Variable	Variable	
9.40E-39	74	-0.952	1.49E-38	60	-0.97284	מספר סנסן	אורך סנסן	1
2.18E-10	74	-0.65631	1.53E-05	60	-0.52689	מספר סנסן	אורך קטע הפרי	2
1.18E-16	74	0.785437	1.95E-07	60	0.612815	אורך סנסן	אורך קטע הפרי	
0.019393	74	-0.27127	0.042902	60	-0.2623	מספר סנסן	פרי לסנסן	4
0.000166	74	0.424128	0.017257	60	0.306422	אורך סנסן	פרי לסנסן	5
1.13E-10	74	0.664018	1.61E-06	60	0.574199	אורך קטע הפרי	פרי לסנסן	6
0.027545	74	-0.25625	0.114	60	-0.20618	מספר סנסן	יבול לסנסן	7
0.000215	74	0.417497	0.041555	60	0.263964	אורך סנסן	יבול לסנסן	8
2.26E-09	74	0.627119	5.88E-06	60	0.547852	אורך קטע הפרי	יבול לסנסן	9
1.59E-46	74	0.971071	1.01E-38	60	0.973206	פרי לסנסן	יבול לסנסן	10
0.188163	74	0.154697	0.11699	60	0.204524	מספר סנסן	משקל פרי ממוצע	11
0.300391	74	-0.12201	0.278713	60	-0.14212	אורך סנסן	משקל פרי ממוצע	12
0.059783	74	-0.21988	0.835348	60	-0.0274	אורך קטע הפרי	משקל פרי ממוצע	13
0.20534	74	-0.14894	0.279811	60	0.1418	פרי לסנסן	משקל פרי ממוצע	14
0.518834	74	0.076184	0.005656	60	0.353069	יבול לסנסן	משקל פרי ממוצע	15
0.080208	74	0.204698	0.674558	60	0.055331	מספר סנסן	פרי/ס"מ	16
0.34766	74	-0.11072	0.599126	60	-0.06924	אורך סנסן	פרי/ס"מ	17
0.902871	74	0.014431	0.829354	60	-0.02842	אורך קטע הפרי	פרי/ס"מ	18
2.40E-14	74	0.746027	4.18E-14	60	0.793195	פרי לסנסן	פרי/ס"מ	19
2.19E-14	74	0.746793	2.36E-13	60	0.778852	יבול לסנסן	פרי/ס"מ	20
0.708804	74	0.044145	0.127776	60	0.198823	משקל פרי ממוצע	פרי/ס"מ	12

שורות באפור מציינות קשר מובהק בין המשתנים, אפור בהיר קשר שלילי, אפור כהה קשר חיובי.

