

# פתוח מורן החורש ומיני ויבורנום אחרים לענפי קשוט

חוקרים שותפים:

עירית דורי, אלי מתן, ליאנה בן יונס – מו"פ דרום.  
איתן שלמה, יעל סקוטלסקי – שה"מ, משרד החקלאות.  
יוסי ריוב – הפקולטה לחקלאות.

## מבוא:

מורן החורש *Viburnum tinus* נחשב אנדמי לאזור ים התיכון ומוכר כצמח גינה בישראל. באיטליה ובצרפת מגדלים צמח זה כפרח קטיפה הנמכר עם פקעי פרחים או נושא פירות. מוגדר כצמח ירוק עד הפורח ללא דרישות קיט. לאחרונה נכנס מורן החורש לגידול מסחרי אצל מגדלי הפרחים בישראל. במשך מהלך הגידול התעוררו בעיות שחייבו אותנו לנסות לפותרן. התברר שהידע הקיים אינו מאפשר קבלת מוצר איכותי, כמו כן יש חוסר ידע לגבי טיפולים אגרוטכניים כמו מספר הקיטומים שהצמח צריך לעבור, האם רשת הצללה תתרום לשיפור איכות הפרח והדרישות הפיזיולוגיות מבחינת פריחה.

בשנה הראשונה החלטנו להתמקד בבצוע ניסויים אשר יאפשרו לנו למצוא את הדרכים בהם נלמד כיצד ניתן לעצב את הצמח, מה תרומת רשת ההצללה ומועד הסרתה, מהם ריכוזי הגיברלין ותדירות הריסוסים על יבול ואיכות ענפי הפריחה. להלן יפורטו הניסויים ותוצאותיהם אשר בצעו במו"פ הבשור.

## ניסוי 1: השפעת קיטום על היבול ואיכות הענפים במורן החורש.

### **מהלך הניסוי -**

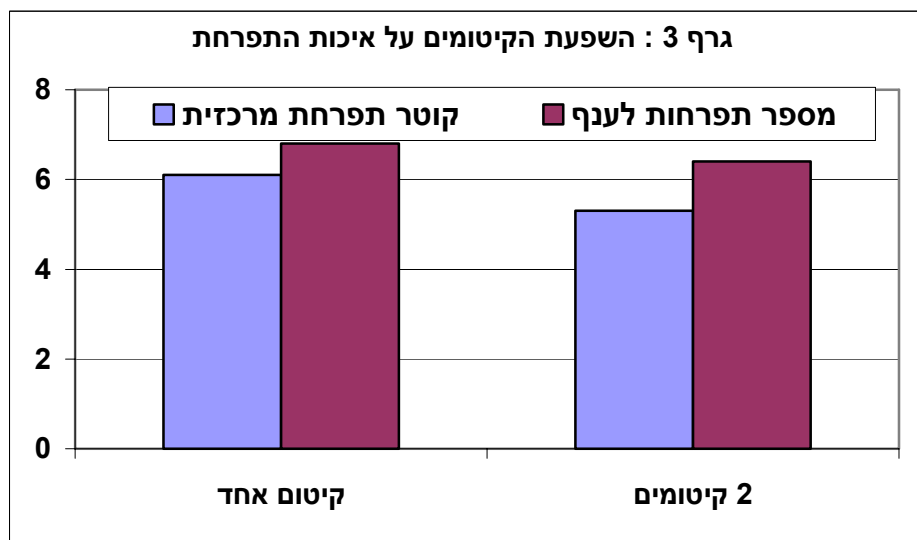
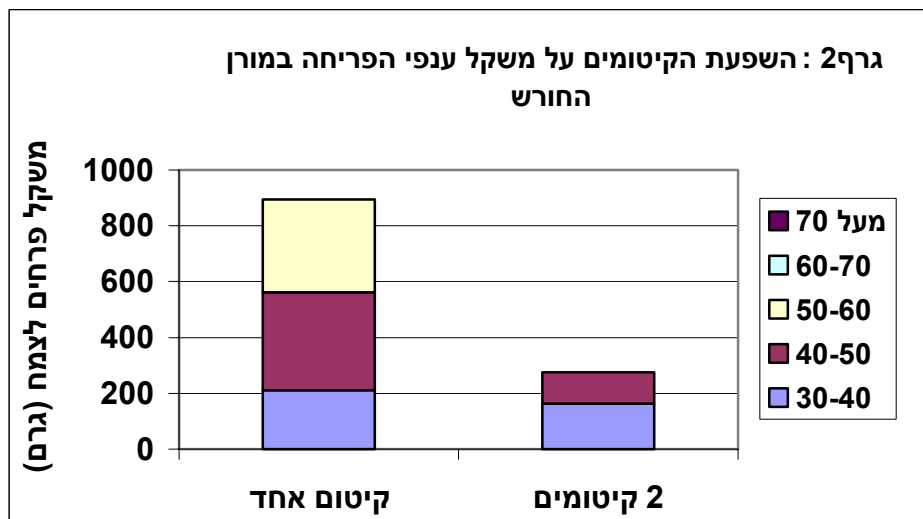
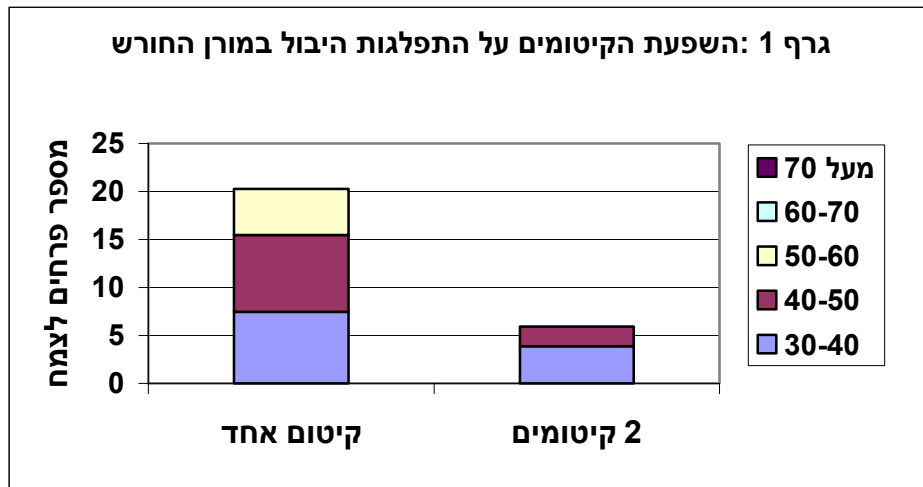
צמחי מורן החורש שמקורם מאודי שוורץ ממושב מזור, נשתלו בקרקע מקומית בתאריך 12 לספטמבר 2000. הצמחים נשתלו בצפיפות של 4 שתילים למ"ר. חלק מהצמחים נקטמו קיטום אחד בלבד בתאריך 15 לאפריל 2001, ואלו חלק הנותר נקטם פעמיים בתאריך 15 לאפריל 2001 וב- 6 ביוני 2001.

כל טיפול קיטום כלל 10 צמחים כאשר כל צמח היה חזרה.

### **תוצאות -**

קיטום אחד בלבד גרם להגדלת היבול פי שלוש, 20 ענפים לצמח, בהשוואה לשני קיטומים (ציור 1) כמו כן התקבלו ענפים איכותיים באורכים 50, 60, 70 ס"מ ואילו בשני קיטומים התקבלו ענפים קצרים של 40 ו-50 ס"מ בלבד. משקל ענפי הפריחה וקוטר התפרחות היה גבוה יותר בקיטום אחד בהשוואה לשני קיטומים (גרף 2). לא היה הבדל בין הטיפולים במספר התפרחות לצמח (גרף

3).



## ניסוי 2: השפעת ג'יברלין (ריכוז ותדירות ריסוס) על התפתחות ופריחה של מורן

### החורש

#### מהלך הניסוי -

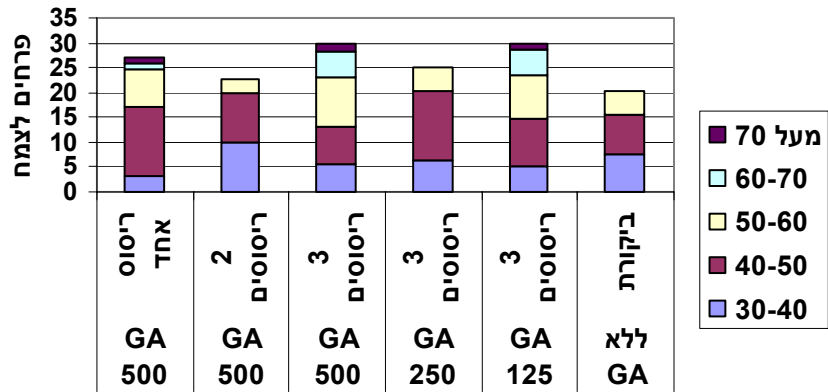
שתילי מורן החורש שמקורם מאודי שוורץ ממושב מזור, נשתלו בקרקע מקומית בתאריך 12 לספטמבר 2000. הצמחים נשתלו בצפיפות של 4 שתילים למ"ר. הצמחים נקטמו קיטום אחד בתאריך 15 לאפריל 2001. ב- 1 ליוני (הפריצות היו באורך של כ-7 ס"מ) החלו הטיפולים בהורמון הצמיחה - ג'יברלין ( $GA_3$ ) בריכוזים שונים: 0, 125, 250 ו-500 ח"מ. בכל הריכוזים ניתנו 3 ריסוסי ג'יברלין בתדירות של 14 יום. בריכוז 500 ח"מ ניתן טיפול נוסף שבו ניתנו רק שני ריסוסי ג'יברלין. כל טיפול כלל 10 צמחים כאשר כל צמח היה חזרה.

#### תוצאות -

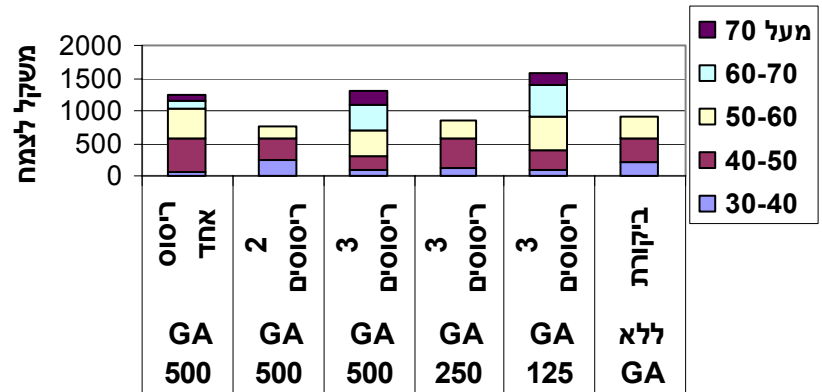
הג'יברלין עודד צימוח וגטטיבי וגרם לעיכוב התפתחות ענפים משניים בבסיס הענף. נראה בברור שההשפעה הייתה קיימת כל עוד לא פגה השפעתו של הג'יברלין, כאשר אכן פגה השפעתו החל צימוח של פריצות צדדיות ע"ג הגבעול. יש לציין שהייתה כלורוזה בהשפעת ריסוסי הג'יברלין אשר פגה עם הזמן.

3 ריסוסי ג'יברלין בריכוז של 500 ח"מ ו-125 ח"מ נתנו את התוצאות הטובות מבחינת מספר פרחים לצמח ואיכות ענפי הפריחה. היבול הנמוך ביותר התקבל בבקורת אחריהם שאר טיפולי הג'יברלין. מבחינת איכות הענפים 1 ו-2 ריסוסים בג'יברלין בריכוז 500 ח"מ היו דומים אך לא נבדלים מהבקורת (גרף 7). משקל ענפי הפריחה הגבוה ביותר היה בטיפול של 3 ריסוסים של ג'יברלין בריכוז 125 ח"מ אחריו 3 ריסוסים בריכוז 500 ח"מ, כאשר שאר הטיפולים היו נמוכים מ-2 טיפולים אלה ואינם נבדלים בניהם (גרף 8). קוטר התפרחות הראשיות ומספרם היה דומה בכל הטיפולים (גרף 9)

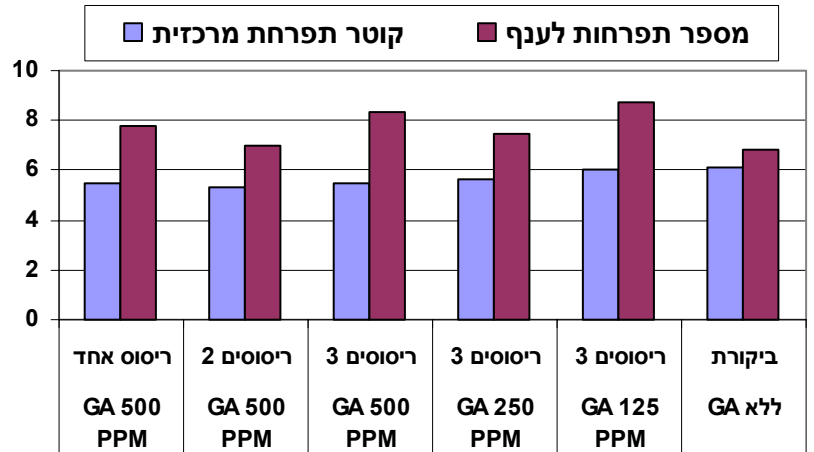
גרף 7: השפעת טיפולי הג'יברלין על התפלגות היבול במורן החורש



גרף 8: השפעת טיפולי הג'יברלין על משקל ענפי הפריחה במורן החורש



גרף 9: השפעת טיפולי הג'יברלין על איכות התפוח



### ניסוי 3: השפעת מועד הסרת רשת ההצללה על התפתחות ופריחת מורן החורש

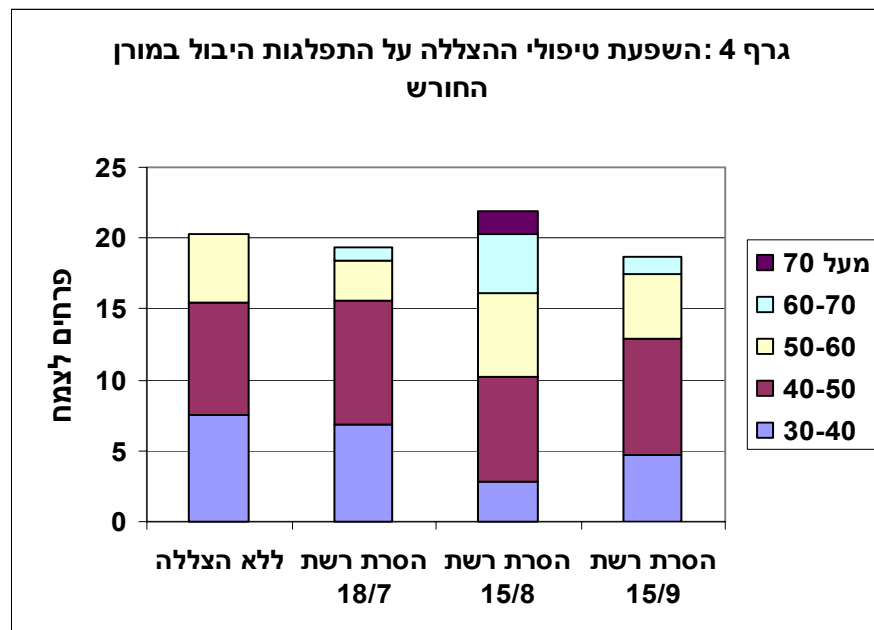
#### מהלך הניסוי -

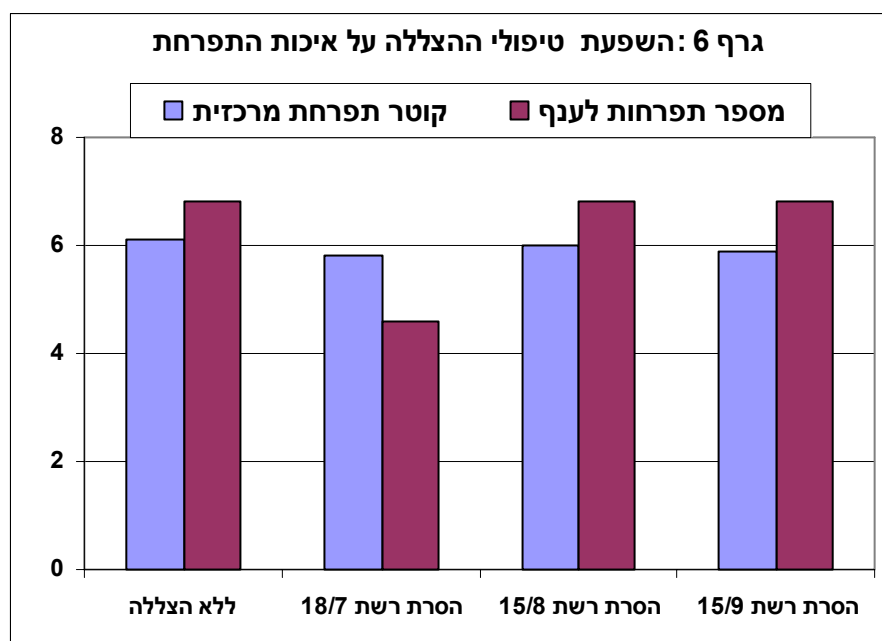
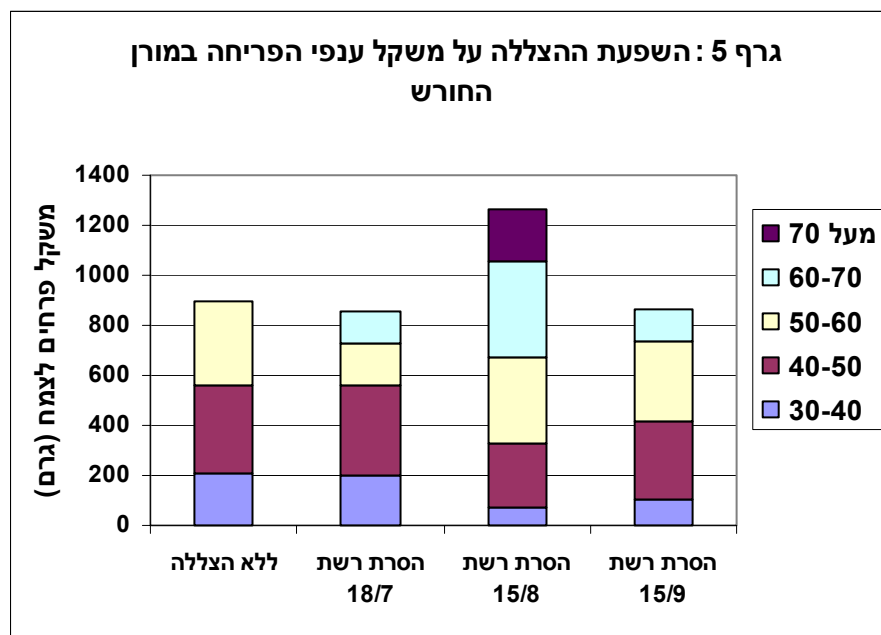
שתילי מורן החורש שמקורם מאודי שוורץ ממושב מזור, נשתלו בקרקע מקומית בתאריך 12 לספטמבר 2000. הצמחים נשתלו בצפיפות של 4 שתילים למ"ר. הצמחים נקטמו קיטום אחד בתאריך 15 לאפריל 2001. רשת הצללה של 40% נפרסה ב – 11 ליוני 2001. כאשר הרשת הוסרה במועדים שונים: 18 ליולי, 15 לאוגוסט ו- 15 לספטמבר 2001. בכל אחד ממועדי הסרת הרשת נקטפו 10 צמחים. כל צמח היה חזרה.

#### תוצאות -

רשת ההצללה גרמה להתארכות בדומה לטיפול הגיברלין ולא ניצפתה תופעת הכלורזה שהייתה בעקבות טיפולי הגיברלין. כיסוי ברשת תרם ליבול רב ואיכותי בהשוואה לביקורת. היבול הגבוה ביותר עם ענפים ארוכים ביותר התקבל במועד הסרת הרשת של חודש אוגוסט כאשר בשאר מועדי ההסרה נקטפו מספר פרחים ואיכות פרחים דומה (גרף 4). התוצאות חזרו על עצמם גם לגבי משקל ענפי הפריחה (גרף 5).

מועד הסרת הרשת בחודש יולי גרם להקטנת מספר התפרחות בהשוואה לשאר הטיפולים, שאר הטיפולים לא נבדלו בניהם. מבחינת קוטר התפרחות לא היה הבדלים בין הטיפולים (גרף 6).





### דין:

במידה והצמח לא נקטם מתפתחים ענפים עבים עם ענפי משנה לאורכו דבר הפוגע במספר ענפי הפריחה ואיכותם השאלה שנשאלת כמה קיטומים יש לבצע? ממצאים אלה הובילו אותנו לבדוק קטום אחד בהשוואה לשני קיטומים.

הקיטומים הגבירו את מספר הענפים שהתפתחו על הצמח אך רק בקיטום אחד נקטפו יותר ענפי פריחה בהשוואה ובאיכות טובה יותר מאשר בשני קיטומים. יש לציין שהשלטון הקדקודי חלש ועם התפתחות הענף מתעוררות ענפי משני ללא צורך בקיטום ולכן הקיטום מגביל את מספר הפרחים לצמח. היבול והאיכות הנמוכים בשני קיטומים יכול להיות כתוצאה מכך שהקיטום

נעשה בחודש יוני ויתכן שקטמנו את הענפים שעברו אינדוקציה לפריחה. אפשרת נוספת יכולה להיות בגלל מספר הרב של הענפים שהתפתחו על הצמח ובגלל תחרות על המזון בין הענפים רק חלק מהם פרח. סביר יותר להניח שמועד הגיזום הוא הגורם אשר הפחית מספר הענפים לצמח ופגע באיכותם.

הגיברלין בצמחים מעוצים מונע פריחה ובצמחים מסוימים כמו חלק מזני פרח השעווה, מעכב התפתחות פריצות משניות ע"ג הגבעול. במורן החורש כאמור השלטון הקדקודי חלש ולכן יש התעוררות פקעי צמיחה אשר מהם מתפתחים ענפים משניים לאורך ענף הפריחה. תופעה זו פוגעת באיכות המוצר כפרח קטיפי, הענף נפחי מאוד וכבד והפריחה אינה אחידה בענפים המשניים. כדי למנוע זאת הוחלט לטפל בגיברלין, לפי הממצאים נראה בברור שהגיברלין גרם להתארכות הגבעולים, לעיכוב התפתחות ענפים משניים במחצית התחתונה של הענף ובכך תרם לשיפור איכות הענפים ולהגדלת היבול (גרפיים 8,7).

יש לציין שתוצאות אלה מיושמות הלכה למעשי בשטחי הגידול של המורן.

רשת ההצללה משפרת את איכות הגבעולים כאשר התוצאות הטובות ביותר התקבלו כאשר הרשת הוסרה בחודש אוגוסט, הסרה מוקדמת גורמת לפגיעה בצמח בגלל עודף חום השורר בחודש יולי, בחודש אוגוסט היום מתחיל להתקצר ויש הפחתה מסוימת של הטמפרטורה, כנראה שרגישות הצמח גבוהה משלנו כבני אנוש. הסרה מאוחרת מפחיתה את היבול כנראה בגלל הפחתה ברמת המוטמעים דבר הגורם ליצירת ענפים עוורים בדומה לוורד.

בשנים הבאות מתוכנן לבדוק מהן הדרישות הפיזיולוגיות שצמח זה דורש לפריחה, זאת נבצע בחוות הבשור ובסימולטור. כמו כן נבדוק את מה תהיה השפעת הצמאת המורן על פריחה יבול ואיכות הפרחים.