

השפעת עומד השתילה על יבול ואיכות של פרחי לזיאנתוס

מעין פלוס קטרון, איתן שלמה, קתרינה קריזובה, אבי אושרוביץ - מו"פ ערבה תיכונה וצפונית
יאיר נשרי - לה"ד נגב שה"מ, משרד החקלאות

תקציר

איזור הערבה מאופיין בחורף חם ויבש, ובקרינת שמש גבוהה, יחסית לאזורי גידול אחרים בישראל. בשנים האחרונות הושקו זני לזיאנתוס מסחריים חדשים בערבה. בגידול הלזיאנתוס בערבה מקובל לשתול בעומד שתילה של 80 שתילים למ"ר בכל הזנים. השאלה שנשאלת האם עומד זה מתאים לכל הזנים ואכן במהלך העונה האחרונה בחנו את השפעת עומדי שונים של הזנים ססנה ורוד ואקו שמפיין שנשתלו בעומדים של 60, 80 ו-100 שתילים למטר. התוצאות שהתקבלו בניסוי בגידול הפרח בבית צמיחה מצונן בתחנת יאיר בעונת 2008/9 מראות שבזן אקו שמפיין קיימת עדיפות לעומד שתילה גבוה של 100 שתילים למטר. במידה ומתכננים לקטוף גל ניתן לבצע דילול ענפים ולהשאיר 2 ענפים לצמח איכותיים בכדי למנוע פגיעה באיכות הפרחים ופחיתה ביבול. בזן ססנה ורוד יש לחזור על ניסוי זה בשתילה מוקדמת יותר המתאימה לזן זה, תחילת ספטמבר.

מבוא

הלזיאנתוס (יפעה, *Eustoma Grandiflora*) הוא צמח ממשפחת הערבזיים (*Gntianeceae*) ומוצאו בדרום ארה"ב. בשוק פרחי הקטיף העולמי נחשב הלזיאנתוס כאחד הגידולים היקרים והחשובים. מאחר וכך, בכל שנה מטופחים ונבדקים עשרות רבות של זנים במטרה להופכם לזנים מסחריים. בשנים קודמות (מור, 2002) נבחנו מספר פעמים עומדי שתילה בגידול זה ובהתאם נקבעו המלצות בנושא.

איזור הערבה מאופיין בחורף חם ויבש, ובקרינת שמש גבוהה, יחסית לאזורי גידול אחרים בישראל. בשנים האחרונות הושקו זני לזיאנתוס מסחריים חדשים בערבה. המגדלים בערבה נוהגים לשתול בעומד שתילה של 80 שתילים למ"ר בכל הזנים. השאלה שנשאלת האם עומד שתילה זה מתאים לכל הזנים הגדלים מסחרית בקרב מגדלי הערבה. כדי לענות על שאלה זו ולמצוא את מועד השתילה האופטימאלי לזנים החדשים הוחלט לבחור שני זנים הנבדלים בניהם מבחינת מועד השתילה, אופי הצימוח ובתקופת הקטיף שלהם. הזן ססנה בעל פרחים ורודים, מאופיין בצימוח מסועף, בגבעולים עבים ובפריחה יחסית מאוחרת ולכן נשתל בד"כ במחצית ספטמבר. הזן אקו בעל פרחים בצבע שמפיין, מאופיין בצימוח יחסית מהיר, לא "נתקע" ונחשב כזן נוח לגידול ומהיר פריחה.

שיטות וחומרים

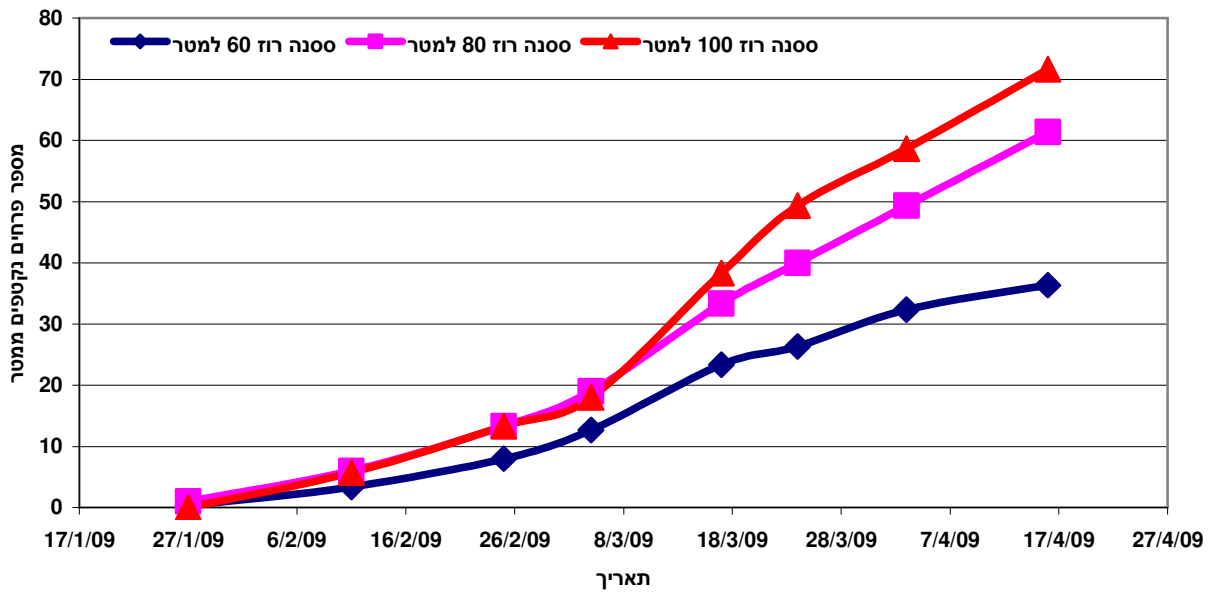
הניסוי נערך בתחנת יאיר בקרקע מקומית (חול ציפוי). מקור השתילים הוא במשתלת ואן הכמונד ההולנדית. השתילים גודלו בהולנד והובאו ארצה כמו רוב שתילי הלזיאנתוס המיובאים ארצה לצורך גידול כפרחי קטיף. מועדי השתילה היו: ססנה ורוד - 22/9/08, אקו שמפיין - 15/10/08.

הניסוי בוצע בחממה מצוננת (מזרון לח). הגידול כוסה ברשת 50% צל להפחתת עוצמת הקרינה. רשת הצל הוסרה בתחילת נובמבר (בשני הזנים) בהתאם להמלצות שה"מ. נבחרו 2 ערוגות כשבכל ערוגה 6 שורות, עם 3 שלוחות טפטוף שישמשו כבלוק לכל זן. הזנים פוזרו בכל בלוק באקראיות גמורה כל עומד נשתל בשלוש חזרות כאשר גודל החלקה 4.5 מטר. קטיף הפרחים ומדידות האיכות נלקחו משטח 1 מ"ר שסומן מראש לצורך מדידות.

טבלה 1: עומדי שתילה שונים של הזן ססנה ורוד ואקו שמפיין

הזן	עומד 1	עומד 2	עומד 3
ססנה ורוד	60 שתיל למ"ר	80 שתיל למ"ר	100 שתיל למ"ר
אקו שמפיין	60 שתיל למ"ר	80 שתיל למ"ר	100 שתיל למ"ר

תוצאות
גל ראשון

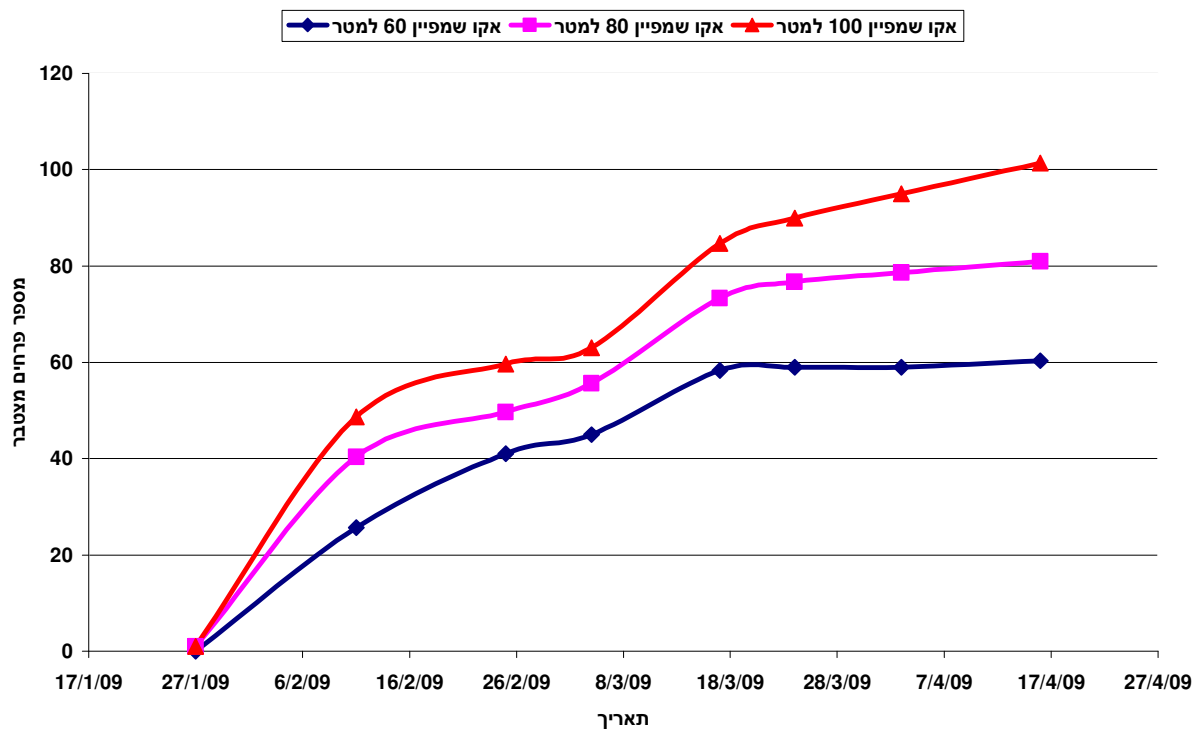


איור 1: יבול הפרחים המצטבר בזן ססנה ורוד, גל קטיף ראשון

טבלה 2: השפעת עומד השתילה על מדדי איכות שונים בזן ססנה ורוד גל קטיף ראשון

עומד	ענף משקל ענף פקעי פריחה (מספר לענף)	ענף משקל ענף (גרם)	אורך ענף (ס"מ)	עומד (מספר אורך שתילים למ"ר)
8	69	116	100	8
8	79	115	80	8
10	98	116	60	10

ככל שהוגדל עומד השתילה, עלה מספר הפרחים למטר (איור 1), אך בכל שלושת עומדי השתילה מספר הפרחים הנקטפים היה נמוך מעומד השתילה (25-40% פחת). עוד נראה שמועדי תחילת וסיום הקטיף לא הושפעו מעומד השתילה. נראה שלעומד השתילה בזן ססנה ורוד לא הייתה כל השפעה על אורך גבעול הפריחה אך לעומת זאת ניכרת השפעה ברורה על המשקל הממוצע לענף ועל מספר פקעי הפריחה בתפוחת – ככל שעומד השתילה היה מרווח יותר התקבלו ענפים עבים יותר ובמקביל עלה מספר פקעי הפריחה בתפוחת (טבלה 2).



איור 2: יבול הפרחים המצטבר בזן אקו שמפיין, גל קטיף ראשון

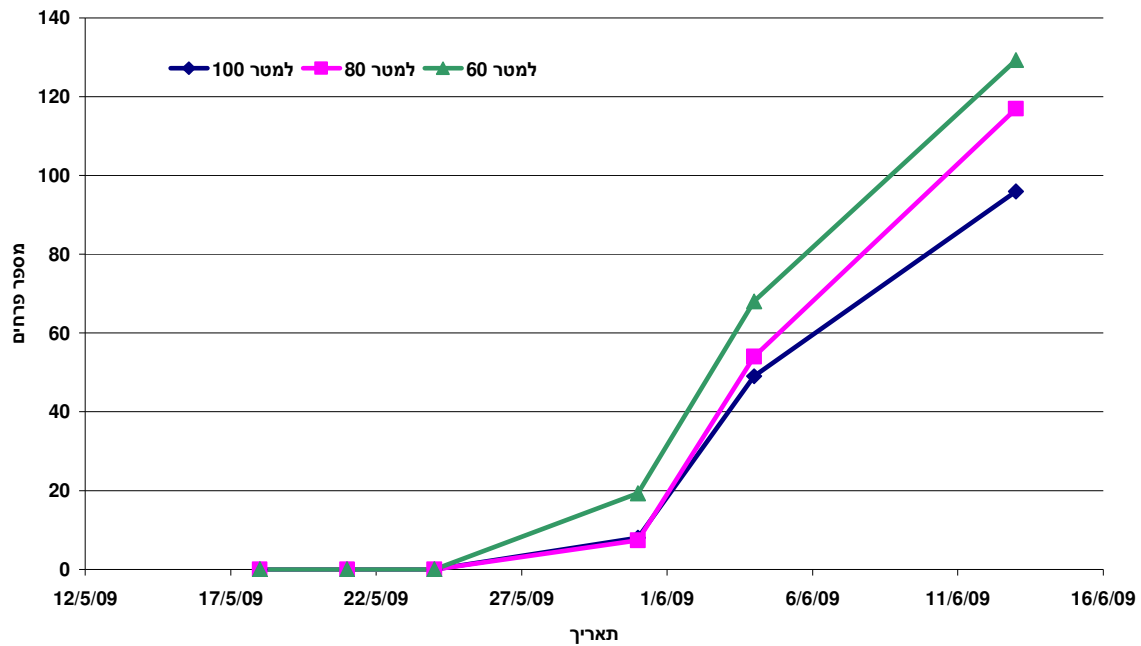
טבלה 3: השפעת עומד השתילה על מדדי איכות שונים בזן אקו שמפיין קטיף גל ראשון

עומד	(מס' שתילים למ"ר)	אורך ענף (ס"מ)	ענף משקל ענף (גר')	פקעי פריחה (מס' לענף)
5	100	90	46	5
6	80	89	57	6
7	60	91	68	7

עליה במספר השתילים למ"ר העלתה בהתאמה את יבול הפרחים למ"ר אך לא השפיעה על מועדי תחילת וסיום הקטיף (איור 2). לעומד השתילה בזן אקו שמפיין לא הייתה כל השפעה על אורך גבעול הפריחה אך לעומת זאת ניכרת השפעה ברורה על המשקל הממוצע לענף ומספר פקעי הפריחה בתפרחת (טבלה 3). ככל שעומד השתילה היה מרווח יותר התקבלו ענפים עבים יותר ובמקביל עלה מספר פקעי הפריחה בתפרחת, בדומה למתקבל בזן ססנה ורוד.

תוצאות גל שני

מועד פריחת הגל השני לא הושפע מצפיפות השתילה (איור 3). יבול הפרחים לעומת זאת, היה ביחס הפוך לצפיפות השתילה – בעומד השתילה הנמוך, התקבל יבול הפרחים הגבוה ביותר, ולהיפך. יש לציין שנתוני היבול המצטבר בעומד השתילה של 100 שתילים למ"ר מתייחסים לממוצע שתי חזרות בלבד, מאחר ומחזרה מס' 3 לא נאספו נתונים בשל תמותה גדולה של צמחים.



איור 3 : יבול הפרחים המצטבר בזן ססנה ורוד, גל שני

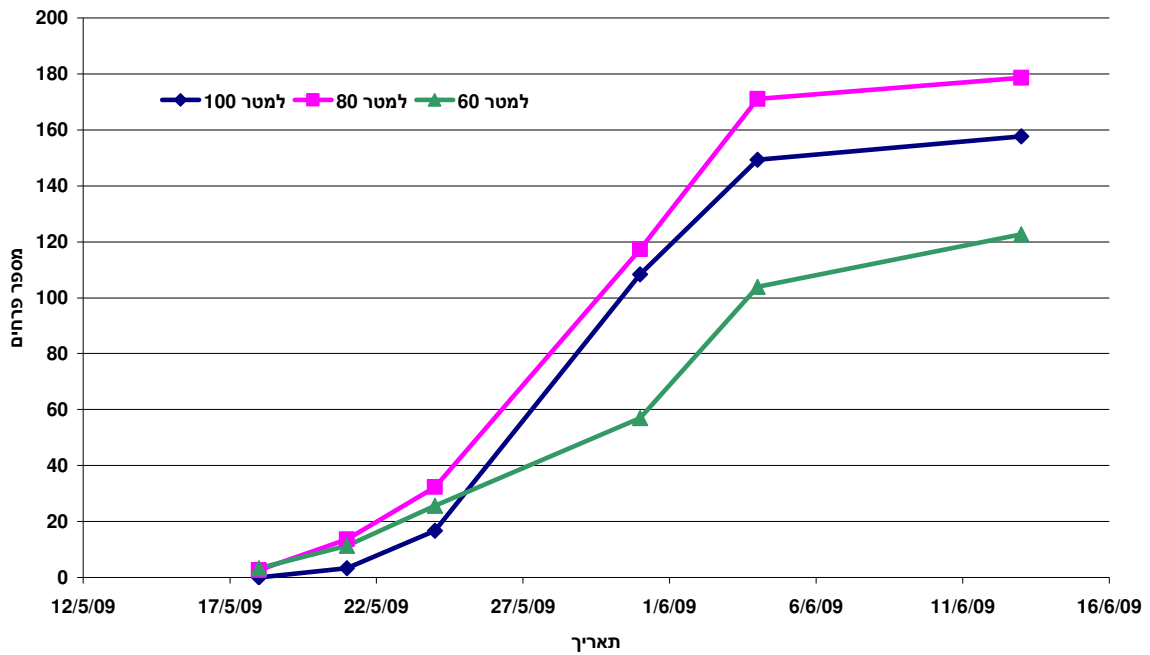
טבלה 4 : השפעת עומד השתילה על מדדי איכות שונים בזן ססנה ורוד קטיף גל שני

מספר פקעי פריחה	משקל	אורך	מספר שתילים
(לענף)	(ג' לענף)	(לענף)	למ"ר
5	29	106	100
5	23	96	80
5	23	99	60

בשני עומדי השתילה הנמוכים (60, 80) בזן ססנה ורוד לא נמצאו הבדלים ביבול הפרחים במדדי האיכות שנבחנו, לא באורך גבעולי הפריחה, לא במשקל הענפים ולא במספר פקעי הפריחה בתפרחת (טבלה 4). בעומד השתילה הגבוה לעומת זאת, בו יבול הפרחים בגל השני היה הנמוך ביותר, איכות הפרחים כפי שבאה לידי ביטוי באורך הפרח ובמשקל גבעול הפריחה הייתה הטובה ביותר.

בזן אקו שמפיון, בגל השני, סך יבול הפרחים שהתקבל מעומד השתילה האמצעי (80 שתיל/מ"ר) היה הגבוה ביותר אך די דומה לעומד השתילה הגבוה (179 פרחים למ"ר לעומת 158 פרחים למ"ר בעומד הגבוה) (איור 4). לעומת זאת עומד השתילה הנמוך הביא ליבול הפרחים הנחות ביותר מבין הטיפולים.

מועד תחילת הקטיף לא הושפע כלל מצפיפות השתילה. באשר לאיכות הפרחים בגל השני (טבלה 5) נמצא שבזן אקו שמפיון האיכות לא הושפעה מצפיפות השתילה, באף לא אחד ממדדי האיכות שנבחנו.



איור 4 : יבול הפרחים המצטבר בזן אקו שמפיין, גל שני

טבלה 5 : השפעת עומד השתילה על מדדי איכות שונים בזן אקו שמפיין קטיף גל שני

מספר פרחים	מספר פקעי פריחה (לענף)	משקל (גר')	אורך (לענף)	מספר שתילים (לענף)
100	4	24	91	100
80	4	23	86	80
60	4	27	87	60

דיון ומסקנות

בניסוי זה נבחנו שני זנים בעלי התנהגות ואופי צימוח שונים במטרה לבחון האם עומד השתילה המקובל כיום במשקי הערבה (80 שתיל/מ"ר) נכון והאם נכון יהיה לשתול זנים שונים בצפיפות שתילה שונה בהתאם לאופי הצימוח של הזנים.

בגל הפריחה הראשון עולה כי בזן ססנה ורוד לא נמצא קשר ברור בין צפיפות השתילה ליבול הפרחים. בשלושת עומדי השתילה שנבחנו נמצא פחת יחסית גדול של מספר פרחים למטר (25-40% פחת בעומד השתילה הנמוך). יש לציין שהזן ססנה ורוד נחשב זן המתאים יותר לקיץ ולכן מקובל לשתולו בדרך כלל בתחילת חודש ספטמבר בתנאי הערבה. בניסוי זה מועד השתילה היה מאוחר מהמקובל והשפעת השתילה המאוחרת עלולה להתבטא בצימוח עודף וכתוצאה מכך גם בפחת גבוה ביבול בהשוואה למקובל אצל המגדלים. פרק הזמן הממושך עד תחילת הקטיף ונתוני האיכות כפי שהתקבלו בניסוי אף עשויים לאשר הערכה זו. מתוך עיון בנתוני האיכות בגל ראשון בזן ססנה ורוד, נראה שבכל שלושת עומדי השתילה התקבלו ענפים איכותיים מאוד, גם מבחינת אורך גבעולי הפריחה וגם מבחינת משקלם (טבלה 2).

גל הפריחה השני מאפשר קבלת יבול גבוה יותר מאשר יבול הגל הראשון מאחר והגיזום מביא ליצירת ענפי צמיחה רבים שמהם מתפתחים גבעולי הפריחה של הגל השני. במידה ומספר הענפים לצמח שהתפתחו רב מידי עלולים להתקבל ענפים רבים שאינם איכותיים ואינם מסתיימים בפריחה (ענפים עיוורים).

מעיון בגרף מספר 3 נראה כי יבול הפרחים של הגל השני עולה שכלל שצפיפות השתילה גדלה, מספר גבעולי הפריחה המתאימים לקטיף, פחתו אך איכותם עלתה (טבלה 4). לפיכך נראה שסיבת היבול הנמוך בעומד השתילה הגבוה הייתה כנראה עודף פריצות של ענפים שהתחרו זה בזה ולא אפשרו קבלת ענפים המתאימים לקטיף.

בזן אקו שמפיין, בגל הראשון, מספר גבעולי הפריחה שנקטפו הושפע ישירות ובאופן ברור מצפיפות השתילה וכל שתיל הביא ליצירת גבעול פריחה הראוי לקטיף, כלומר, מספר הפרחים למ"ר היה שווה למספר השתילים שנשתלו (איור 2). אם כי נראו הבדלים בין הטיפולים מבחינת איכותם אך כל הענפים ראויים לשיווק באיכות בקנה מידה מסחרי (טבלה 3). נראה שבגל הפריחה הראשון בזן אקו שמפיין יש עדיפות לשתילה הצפופה.

בגל השני (איור 4) עומדי השתילה המרווחים (60 ו-80 שתילים למ"ר) הגיעו לפריחה מוקדמת יותר מאשר העומד הגבוה ובסופו של דבר גם הביאו ליבול גבוה יותר. העומד של 100 שתיל למ"ר דחה פריחה וסך היבול שהתקבל ממנו גם היה נמוך יותר. יש להעריך שתוצאות אלו נובעות מצפיפות רבה מידי של ענפים העולים בו זמנית ויוצרים ביניהם תחרות על אור ומזון באופן שהפריחה נדחית ומאידך פסילה של ענפים רבים שעולים אך לא מתממשים לפריחה ופוגעים בפוטנציאל הכללי של החלקה. מבחינת איכות הענפים שנקטפו לא נראית השפעה שלילית של צפיפות השתילה על הגל השני (טבלה 5). מאחר וכך יש יתרון לצפיפות השתילה של 80 שתיל למ"ר בגל הפריחה השני.

בגל השני יש חשיבות מכרעת להתחלת הקטיף מוקדם ככל האפשר מאחר וידוע שבאותה תקופה קטיף הפרחים בחלקות רבות מתחיל באותה העת וכל יום של הקדמה בקטיף עשוי להיות בעל השפעה דרמטית על המחיר, גם אם המשמעות היא של ירידה באיכות הענפים המשוקים. בנוסף, מאחר ובשלב מסוים המחירים יורדים לשפל שאין הצדקה לשווקם, לעיתים אין משמעות לסה"כ פוטנציאל הפרחים שקיים בחלקה.

סיכום

בזן ססנה ורוד נראה שבשתילת סוף ספטמבר כי עומד השתילה האופטימאלי לקבלת שני גלי פריחה איכותיים הוא 80 שתילים למ"ר. יש לבחון מחדש את עומד השתילה האופטימאלי במועד המתאים ביותר לזן זה - תחילת ספטמבר.

בזן אקו שמפיין עומד השתילה הגבוה היה הטוב ביותר בגל הראשון. בגל השני היה יתרון מסוים לשתילה בצפיפות של 80 שתיל למ"ר. כנראה ששתילה של 100 שתילים למ"ר ודילול של הגל השני ייתן יבול אופטימאלי ואיכותי של שני גלי הפריחה. אנו ממליצים בעונה הבאה להציב ניסוי בו נבחן את הזן אקו שמפיין ודומיו לגבי אופן דילול הצמחים - מספר ענפים, מועד הדילול ואולי אף עקירה של צמחים.

הבעת תודה

למשתלת ואן הכמונד עבור השתילים לניסוי זה.

פרסומי המחקר של המו"פ מופיעים באתר האינטרנט של מו"פ ערבה תיכונה וצפונית http://www.arava.co.il/haklaut/index_new.htm בעריכת יורם צביאלי ויגאל אלעד.

מקורות

מור, י' 2002. ליזיאנתוס הנחיות לגידול. עולם פורח, ספטמבר 2002, עמ' 47-49.