

## הרחבת עונת השיווק של פרחי אדמונית באמצעות איתור זנים אשר מתאימים לגידול

### באזורים חמים

**שותפים:** עיריית דורי (מו"פ דרום), רינה קמינצקי (מנהל המחקר-וולקני), פיני שניר, יאיר נשרי (שה"מ).

#### תקציר:

בשנים האחרונות הפכה האדמונית לאחד הגידולים הרווחיים בענף הפרחים. לגידול אדמונית באזור הנגב יתרון יחסי על פני אזורי הגידול האחרים בגלל אפשרות של הקדמת פריחה בחודש. בתקופה זו מחירי הפרחים גבוהים מאד. גידול אדמונית באזור הנגב שונה מהגידול באזורי הארץ האחרים מכיוון שמנות הקור הטבעיות באזור אינן מספיקות ולכן מחייבות מתן קירור מלאכותי. שיטת גידול זו מאפשרת לנו לכוון באופן די מדויק את מועד הפריחה הרצוי לזנים שונים. כך אנו יכולים לכוון ולפרוס את הפריחה למועדים בהם צפויים המחירים להיות גבוהים. הזן שרה ברנד שהיה הזן המרכזי בארץ, איננו מתאים לגידול באזור הנגב בגלל רגישותו הרבה לטמפרטורות גבוהות. מטרת המחקר: איתור זני אדמונית שמתאימים לגידול באזורים חמים לשם הארכת תקופת גידול ושיווק האדמונית בארץ. במו"פ נבחנו 31 זנים של אדמונית שגדלים בדליים בשיטת השינוע. מהמחקר שנעשה בשנים האחרונות עולה שהזנים קורל צארם וקורל סנסט (צבע קורל), הנרי בוקסקוט קומנד פרפורמנס ודיאנה פארקס (צבע אדום) מתאימים לגידול בנגב המערבי. יש עוד מספר זנים בעלי פוטנציאל התאמה גבוה אך נדרשת בדיקה של עוד מספר שנים.

#### רקע קצר, תיאור הבעיה ומטרות המחקר:

הפרח אדמונית שייך למשפחת האדמוניתיים ומקורו במזרח אסיה ובאירופה. אדמוניות גדלות בעיקר באזורים בהם שוררות בחורף טמפרטורות נמוכות, אך בשנים האחרונות מגדלים אדמונית גם באזורים עם אקלים בעל חורף מתון יחסית, כמו אזור החוף במרכז קליפורניה ובישראל.

(Kamenetsky and Dole, 2012, 2005; Byrne and Halevy, 1986; Kamenetsky, 2005)

בשנים האחרונות הפכה האדמונית לאחד הגידולים הרווחיים בענף הפרחים. אחד היתרונות הבולטים בגידול הינו תמורה גבוהה עבור הפרחים וצורך נמוך בידיים עובדות. בשנים האחרונות התרחב גידול האדמונית בגולן, בגליל המערבי, באזור ההר המרכזי, ברמת הנגב ואזור הבשור. פיתוח שיטות גידול שונות (שינוע במכלי גידול, גידול במבנה/מנהרה ובשטח הפתוח) תרמו להרחבת הגידול, לקבלת יבולים ליצוא בתקופת פברואר-מאי, בה אין אספקה של פרחים מתוצרת הולנדית ולהשגת מחירים גבוהים לפרח. אחרי שנים רבות של מחקר באדמונית בישראל, אנחנו יודעים שהטכנולוגיה של הגידול צריכה להיות שונה באזורי אקלים שונים. לגידול אדמונית באזור הנגב יתרון יחסי על פני אזורי הגידול האחרים בגלל אפשרות של הקדמת פריחה בחודש, מאמצע ינואר עד סוף מרץ, בתקופה זו מחירי הפרחים גבוהים במיוחד. הגידול באזור הנגב מאפשר הארכת תקופת הייצוא של אדמונית מישראל. אולם, גידול אדמונית באזור הנגב שונה מהגידול באזורי הארץ האחרים מכיוון שהקיץ החם אינו מאפשר גידול מתמשך, ומנות הקור הטבעיות אינן מספיקות להתעוררות הצמחים מתרדמה ולמימוש הפריחה ולכן מחייבות הוצאת חומר הריבוי מבית הגידול מדי שנה ומתן קירור מלאכותי. לקירור המלאכותי יש לא מעט יתרונות. שיטת גידול זו מאפשרת לנו לכוון באופן די מדויק את מועד הפריחה הרצוי לזנים שונים. לאחר ההוצאה מהקירור ומילוי מנות הקור

הדרושות לפריחה בכל אחד מהזנים שבחנו אנו יודעים ברמת דיוק גבוהה יחסית מהו מספר הימים מההוצאה מהקירור ועד הפריחה וכך אנו יכולים לכוון ולפרוס את הפריחה למועדים בהם המחירים צפויים להיות גבוהים. לאחר מספר שנות מחקר הגענו למסקנה חד משמעית שהזן שרה ברנד שהיה הזן המרכזי של אדמונית בארץ, איננו מתאים לגידול באזור הנגב בגלל רגישותו הרבה לטמפרטורות גבוהות והתחלנו בחיפוש אחר זנים פחות רגישים לטמפ' גבוהות שמתאימים לגידול באזור הנגב (דורי ע., נשרי י., גנות ל., קמנצקי ר., גידול אדמונית באזור הבשור, אתר אינטרנט מו"פ דרום Mopdarom.org.il - פרחים 14-15). בדיקות ראשוניות שנעשו בשנים האחרונות, מצביעות על מספר זנים מתאימים, לגידול בנגב הצפוני, בעלי פוטנציאל יבול טוב גם באזור זה.

**מטרת המחקר העיקרית הינה:** איתור זני אדמונית שמתאימים לגידול באזורים חמים לשם הארכת תקופת גידול ושיווק האדמונית בארץ.

מטרות המשנה הן:

- לימוד ושיפור של פרוטוקול הגידול המיטבי לגידולם של הזנים הנבחרים בתנאי האקלים בנגב הצפוני.
- התאמת פרוטוקול קירור לזנים שנכנסו לגידול מסחרי.
- הגדלת מגוון המוצרים בעלי פוטנציאל מסחרי בענף הפרחים, באזור הנגב הצפוני.

#### **מהלך המחקר ושיטות העבודה (תכנון לעומת ביצוע):**

סה"כ נבחנו במו"פ דרום 31 זנים שונים של אדמונית (טבלה 1). כל הזנים גדלים בדליים בשיטת השינוע. הזנים שהגיעו למו"פ בשנים 2011 ו-2014 שתולים בדליים של 25 ליטר עם מצע אודם 168 המכיל 70% טוף, 15% כבול ו-15% קומפוסט. 13 זנים נוספים שהגיעו ארצה בינואר 2017, נשתלו בדליים במצע אודם 168 ב-12/1/17. מכל זן הגיעו 40-50 כתרים (יחידות של חומר הריבוי) שמחציתם נשתלו בדליים של 25 ליטר והמחצית השנייה בדליים של 15 ליטר. 16 זני אדמונית שהגיעו ממשלת גרין וורקס ההולנדית נשתלו ב-12/1/20 בדליים של 15 ליטר במצע אודם 168. מכל זן נשתלו 25-50 כתרים. הניסוי בוצע ע"פ התכנון.

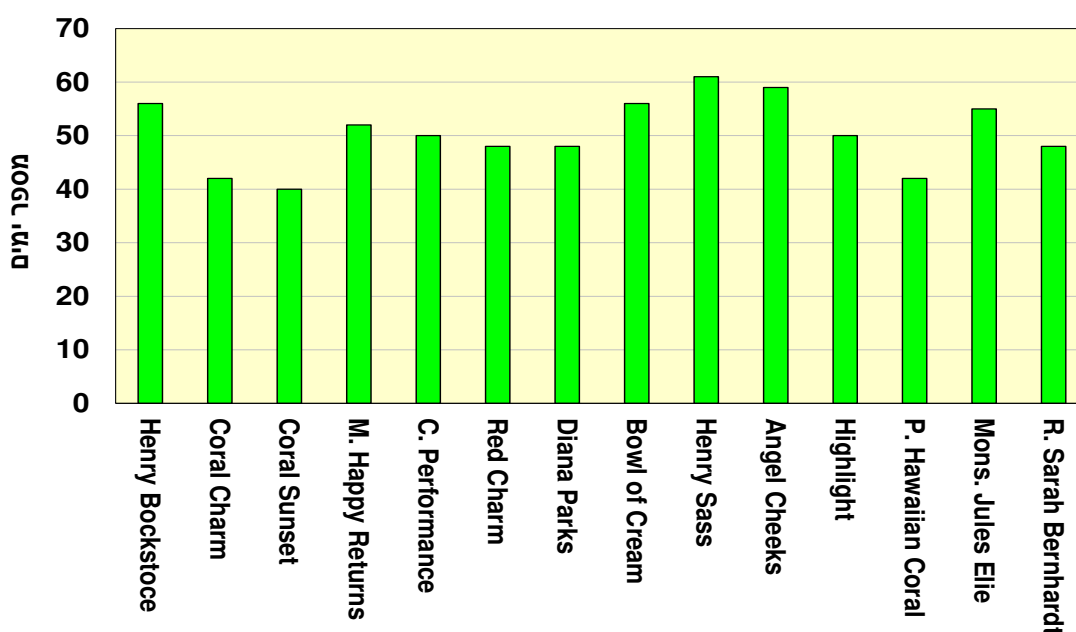
הזנים שהגיעו ארצה בשנים 2011, 2014 ו-2017 הוכנסו לקירור ב-16/7/20 והזנים החדשים שהגיעו בשנת 2020 הוכנסו לקירור ב-11/8/20. בתום תקופת הצינון, ב-3/12/20 הדליים שונעו בחזרה לבית רשת 18% צל, שם הם גדלו עד הפריחה. לאחר הפריחה נפרסה רשת צל נוספת והמשכנו את הגידול להשמנה של הכתרים עד להכנסה לקירור שצפויה להיות באמצע יולי. במסגרת הניסוי בוצע מעקב אחר מועד הפריחה של הזנים, יבול ואיכות הפרחים: אפיון אורך גבעולי הפריחה ומשקלם, קוטר הגבעול וקוטר הפקע, וספירת ה"כפתורים" (פרחים שהופלו). נערכה גם בדיקת חיי האגרטל של הפרח הקטוף בכל הזנים. הכנסתם לחדר פתיחה בטמפרטורה, תאורה ולחות מבוקרים ובדיקת חיי האגרטל במים ובתמיסת לונג לייף (5 פרחים מכל זן בכל תמיסה).

**טבלה 1: רשימת הזנים הנבחרים ושנת הגעתם למו"פ**

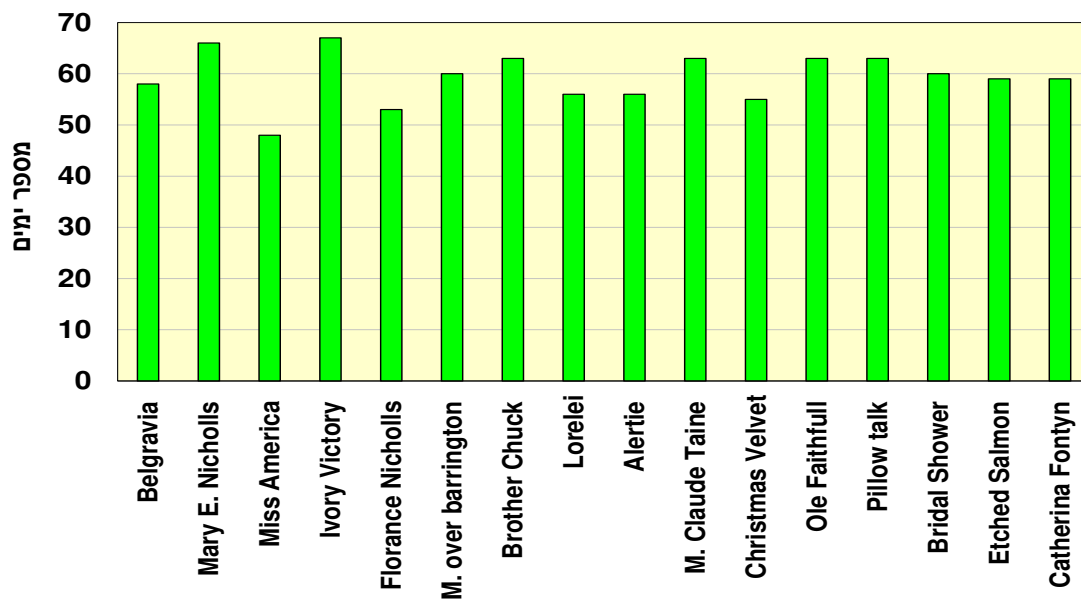
2020	2017	2014	2011
Alertie	Alexander Fleming	Coral Charm	Coral Sunset
Belgravia	Angel Cheeks	Coral Sunset	Henry Bockstoce
Bridal Shower	Bowl of Cream		
Brother Chuck	Command Performance		
Catherina Fontyn	Coral Sunset		
Christmas Velvet	Diana Parks		
Etched Salmon	Henry Sass		
Florance Nicholls	Highlight		
Ivory Victory	Manny Happy Returns		
Lorelei	Mons. Jules Elie		
Madame Claude Taine	Pink Hawaiian Coral		
Mary E. Nicholls	Red Charm		
Miss America	Red Sarah Bernhardt		
Moon over barrington			
Ole Faithfull			
Pillow talk			

**תוצאות:**

הזנים הבכירים ביותר החלו לפרוח באמצע ינואר 40-42 ימים לאחר הוצאתם מהקירור והזנים האפילים ביותר החלו לפרוח בשבוע השני של פברואר (66-67 ימים לאחר הוצאתם מהקירור) (תרשימים 1+2). זני הקורל הקדימו לפרוח (40-42 ימים לאחר הוצאה מקירור) הזנים האדומים פרחו באמצע העונה 48-58 ימים לאחר ההוצאה מקירור והזנים הלבנים והוורודים פרחו מאוחר באופן יחסי 55-67 ימים לאחר הוצאתם מהקירור. פריחת הזנים נמשכה עד תחילת מרץ.

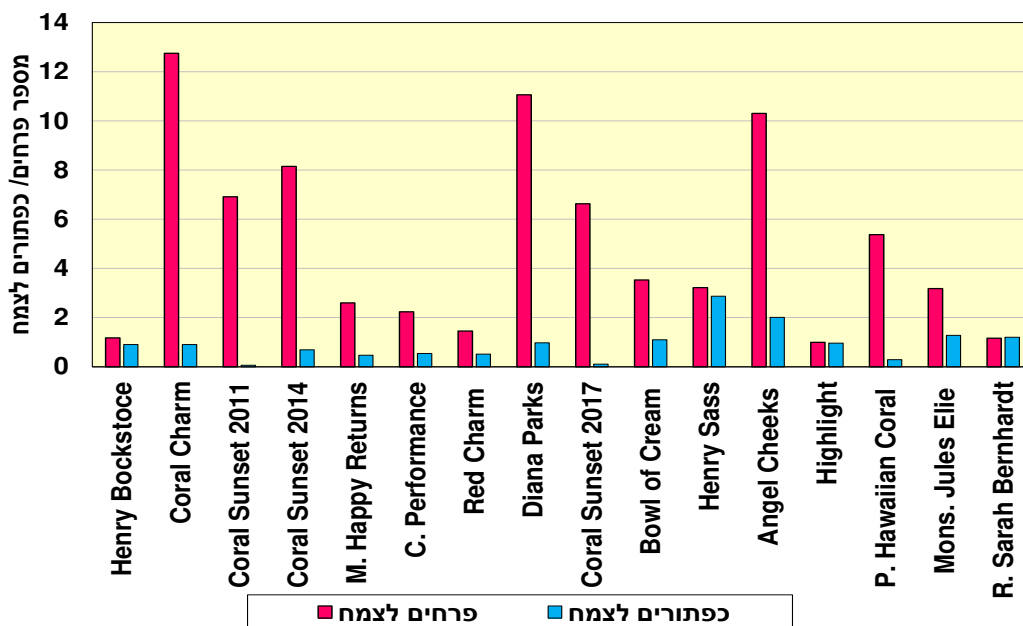


**תרשים 1: השפעת הזן על מספר הימים מההוצאה מקירור עד הפריחה בזנים הוותיקים**



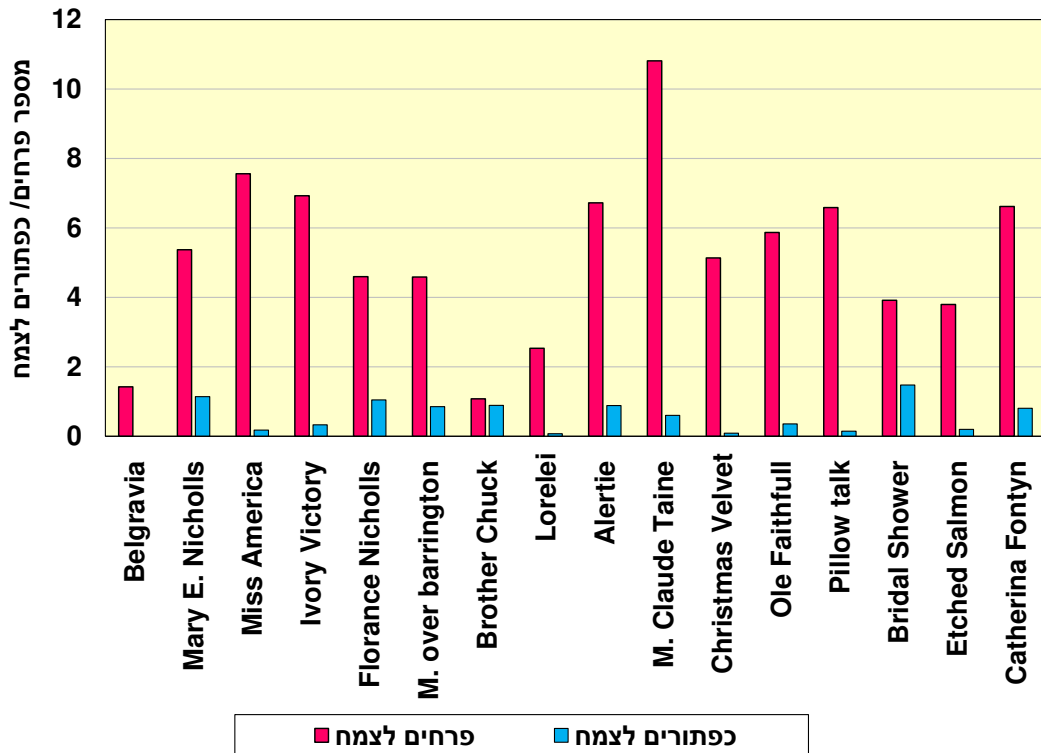
**תרשים 2: השפעת הזן על מספר הימים מההוצאה מקירור עד הפריחה בזנים החדשים**

הזן CORAL CHARM שהגיע למו"פ בשנת 2014, בולט ביבול גבוה כבר 5 שנים ברציפות (11.5-15.1 פרחים לצמח) גם הזן CORAL SUNSET שהגיע בשנים 2011, 2014 ו-2017 הניב השנה יבול לא רע 6.6-8.2 פרחים לצמח. (תרשים 3). מבין הזנים שהגיעו בשנת 2017 בולטים ביבול גבוה בשלושת השנים האחרונות הזנים Diana Parks (10-11.7 פרחים לצמח) ו-Angel Cheeks (5.2-10.3 פרחים לצמח). בזנים אחרים שהגיעו בשנת 2014 יש כבר ירידה ביבול ולכן הפסקנו לגדל אותם. נראה שבזנים אלו צריך כבר לפצל את הכתרים. כפי הנראה הזנים מקבוצת הקורל סבילים יחסית לטמפי גבוהות וגם בחורף האחרון שהיה חם יחסית הניבו יבול גבוה. בזנים האחרים יבול הפרחים נמוך או לא יציב והפלות הפרחים מרובות יותר ולכן הם פחות מתאימים לגידול באזור הנגב.



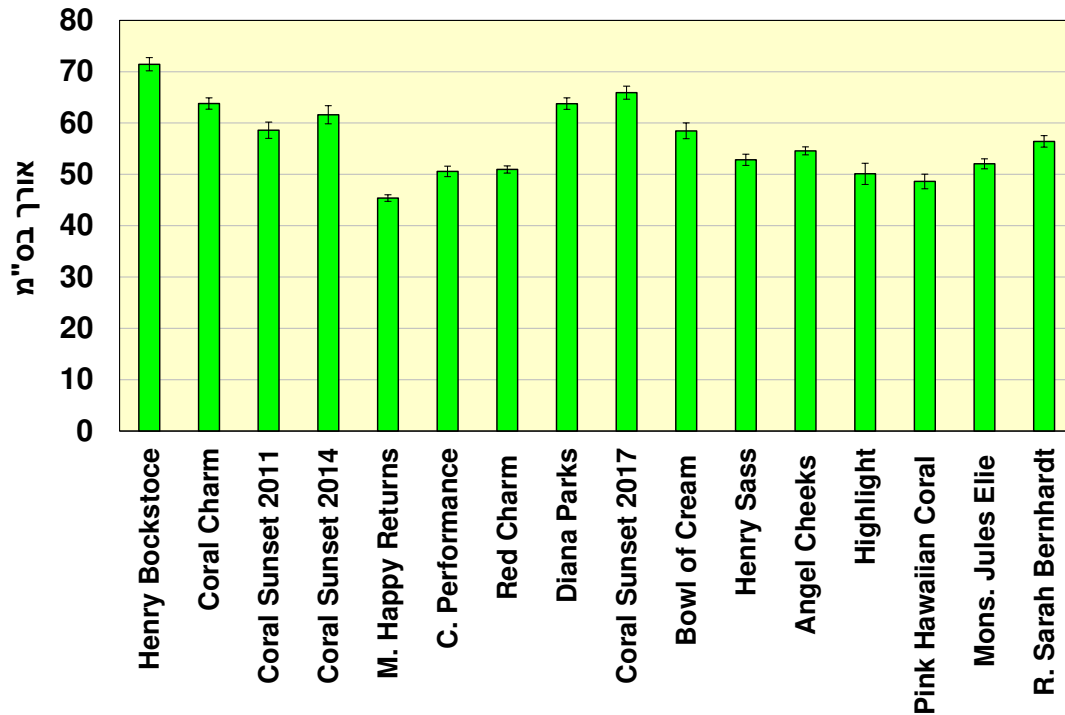
**תרשים 3: השפעת הזן על יבול הפרחים והכפתורים בזנים הוותיקים (2011, 2014, 2017)**

מבין 16 הזנים החדשים שהגיעו ב-2020, 6 זנים הניבו בשנה לאחר שתילתם 6-10.8 פרחים לצמח ועוד 6 זנים הניבו 4-6 פרחים לצמח (תרשים 4). הזן Madame Claude Taine הצטיין ביבול הגבוה ביותר 10.8 פרחים לצמח. ניתן לראות הבדלים בין הזנים בכמות הכפתורים (הפלות הפרחים) (תרשים 4). ברב הזנים מספר הכפתורים לצמח היה נמוך מ-1, חוץ מ-3 זנים שבהם היו 1.1-1.5 כפתורים לצמח. לרב בזנים שהניבו יבול גבוה יחסית היו גם מעט הפלות של פרחים. נראה שמבין זנים אלו נוכל לאתר זנים איכותיים שיתאימו לגידול באזורים חמים, אך יש צורך לבחון אותם לפחות עונה נוספת ע"מ לוודא שיש יציבות לאורך הזמן ביבול ובאיכות הפרח.

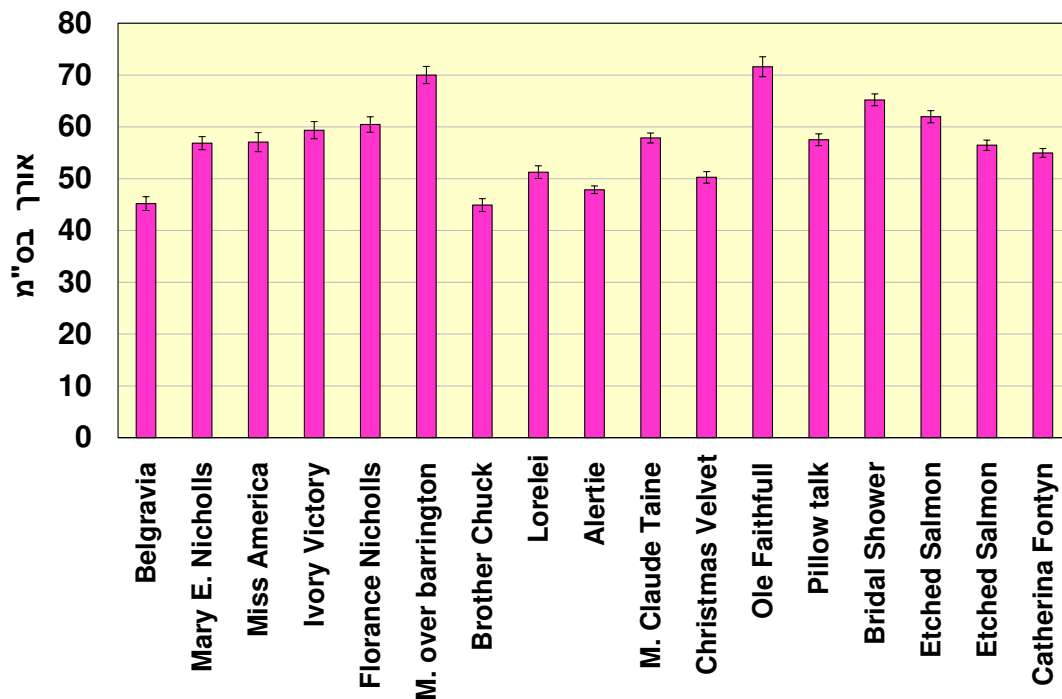


#### תרשים 4: השפעת הזן על יבול הפרחים/ כפתורים בזנים החדשים (2020)

מבין הזנים הוותיקים בלטו בפרחים ארוכים (מעל 60 ס"מ): הנרי בוקסטוק, קורל סנסט וקורל צארם (תרשים 5). הזן Manny Happy Returns בעל פרחים קצרים (45 ס"מ) מתאים יותר כגידול עציץ. מבין הזנים הצעירים בלטו בפרחים ארוכים 5 זנים (מעל 60 ס"מ), 2 מהם M. over barrington ו-Ole Faithfull הצטיינו בפרחים ארוכים במיוחד (70-72 ס"מ) (תרשים 6). מבין הזנים החדשים יש 3 זנים שאורך הפרח שלהם קצר (פחות מ-50 ס"מ) Lorelei, Alertie ו-Belgavia והם יותר מתאימים כמוצר פורח בעציץ.

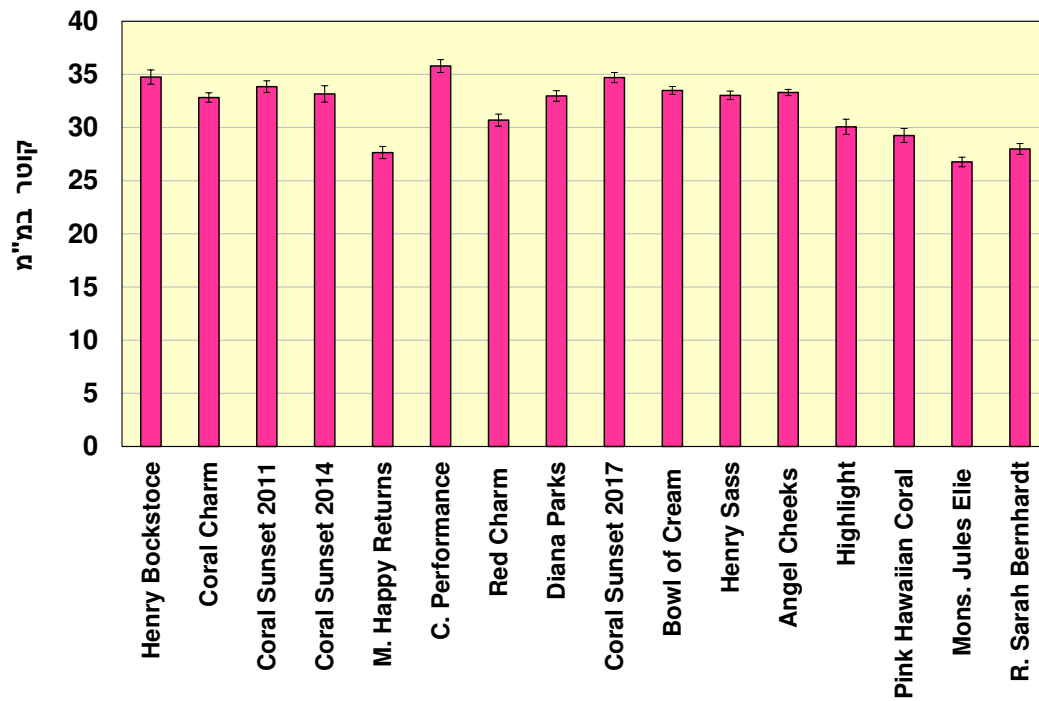


תרשים 5: השפעת הזן על אורך הפרח בזנים הוותיקים (2011, 2014, 2017)

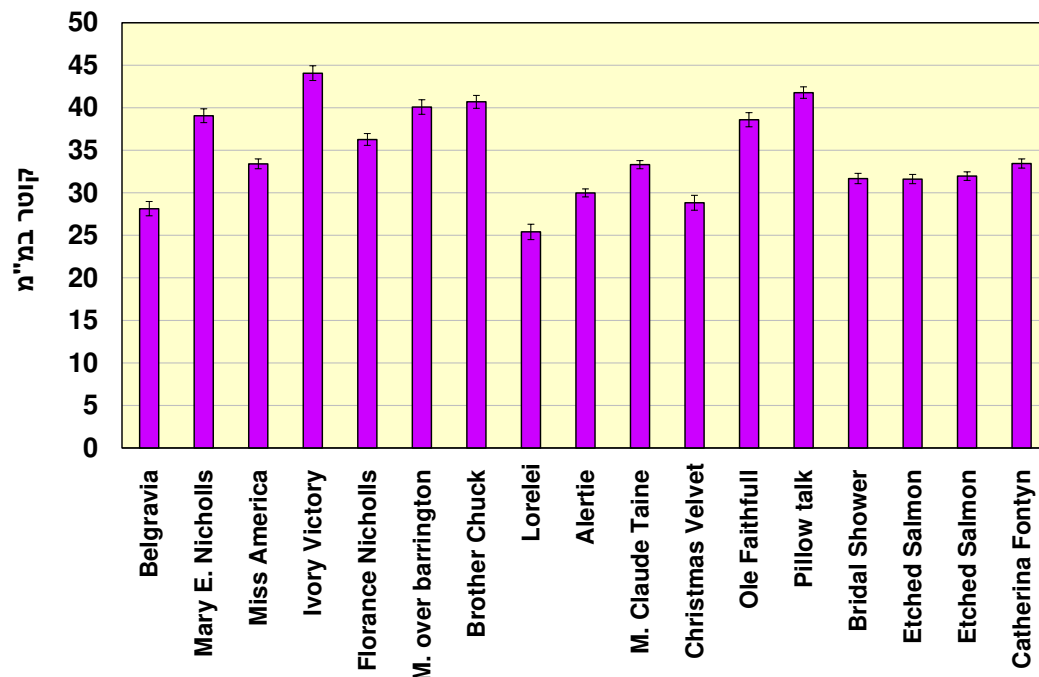


תרשים 6: השפעת הזן על אורך הפרח בזנים החדשים (2020)

חלק ניכר מהזנים הוותיקים (11 מתוך 16 זנים) הצטיינו בפקעים גדולים יחסית (30-35 מ"מ) (תרשים 7). גם רב הזנים החדשים (13 מתוך 16 זנים) הצטיינו בפקעים גדולים (32-44 מ"מ). מתוכם 6 זנים בעלי פקע גדול במיוחד (מעל 35 מ"מ) (תרשים 8).



תרשים 7: השפעת הזן על קוטר הפקע בזנים הוותיקים (2011, 2014, 2017)



תרשים 8: השפעת הזן על קוטר הפקע בזנים הצעירים (2020)

## דיון:

העונה האחרונה התאפיינה בקיץ חם מאוד וגם בחורף חם יחסית שלא היטיבו עם האדמונית. ברב הזנים שהובאו ב-2014 וב-2017 ניכרת ירידה משמעותית ביבול וברור שבזנים אלו צריך לפצל את הכתרים. הממצאים החיוביים הם שמגוון הזנים שמניבים כבר מספר עונות ברציפות יבול גבוה ואיכות טובה התרחב. נכללים בקטגוריה זו הזנים: קורל צארם וקורל סנסט (צבע קורל), הנרי בוקסקוט, קומנד פרפורמנס ודיאנה פארקס (צבע אדום). נראה שזנים אלו פחות רגישים לטמפרטורות גבוהות ומתאימים לגידול בנגב המערבי. לגבי הזן אנגיל ציקס (צבע ורוד בהיר) אנחנו עדיין מתלבטים. זן זה בעל פרח גדול ומרשים ואיכותו טובה, אך בשנה שעברה היבול שלו היה בינוני והיו לו הרבה הפלות של פרחים.

רב הזנים החדשים שהגיעו ב-2020 הניבו שנה לאחר שתילתם יבול גבוה ואיכות טובה וזה מאד מעודד אחרי קיץ וחורף חמים יחסית, אך צריך לעקוב אחרי זנים אלו לפחות עוד עונה או שתיים ולוודא שהתוצאות חוזרות על עצמן במשך מספר עונות.

חסרים כרגע בעיקר זנים לבנים וורודים איכותיים ובעלי יבול גבוה. אנו מקוים שמבין 16 הזנים שהבאנו בשנת 2020 ימצאו גם זנים לבנים וורודים שיתאימו לגידול באזור. כרגע נראה שמבין הזנים החדשים שהגיעו ב-2020 יש פוטנציאל טוב לזנים נוספים שיתאימו לגידול באזור הנגב, אך נדרש מעקב של לפחות עונה או שנתיים נוספות.

## ספרות:

Kamenetsky, R. (2005) Production of flower bulbs in regions with warm climates. *Acta Hort*, 673:59-66.

דורי ע., נשרי י., גנות ל., קמנצקי ר. גידול אדמונית באזור הבשור, אתר אינטרנט מו"פ דרום. פרחים 14-15. [Mopdarom.org.il](http://Mopdarom.org.il)

## פרסומים:

דורי ע., קמנצקי ר., גנות ל., נשרי י., לוריא ג., ברונר מ. (2008) גידול אדמונית באזור הבשור מו"פ דרום חוברת סיכום עונה 8-2007.

דורי ע., קמנצקי ר., צמח ח., פורר י., זילבר א., נשרי י., לוריא ג., ברונר מ. (2010) פיתוח פרוטוקול גידול אדמונית לפרח קטוף באזור הבשור. דו"ח שנה 1 לקרן המדען הראשי של משרד החקלאות.

דורי ע., קמנצקי ר., צמח ח., פורר י., זילבר א., נשרי י., לוריא ג., ברונר מ. (2010) פיתוח פרוטוקול גידול אדמונית לפרח קטוף באזור הבשור. דו"ח שנה 2 לקרן המדען הראשי של משרד החקלאות.

**דורי ע.**, נשרי י., גנות ל., קמנצקי ר. גידול אדמונית באזור הבשור, אתר אינטרנט מו"פ דרום.  
פרחים Mopdarom.org.il14-15

**דורי ע.**, קמנצקי ר., נשרי י., שניר פ. הרחבת עונת השיווק של פרחי אדמונית באמצעות איתור  
זנים אשר מתאימים לגידול באזורים חמים. אתר אינטרנט מו"פ דרום. פרחים  
Mopdarom.org.il16-17

**דורי ע.**, קמנצקי ר., נשרי י., שניר פ. הרחבת עונת השיווק של פרחי אדמונית באמצעות איתור  
זנים אשר מתאימים לגידול באזורים חמים. אתר אינטרנט מו"פ דרום. פרחים  
Mopdarom.org.il17-18

**דורי ע.**, קמנצקי ר., נשרי י., שניר פ. הרחבת עונת השיווק של פרחי אדמונית באמצעות איתור  
זנים אשר מתאימים לגידול באזורים חמים. אתר אינטרנט מו"פ דרום. פרחים  
Mopdarom.org.il18-19

**דורי ע.**, קמנצקי ר., נשרי י., שניר פ. הרחבת עונת השיווק של פרחי אדמונית באמצעות איתור  
זנים אשר מתאימים לגידול באזורים חמים. אתר אינטרנט מו"פ דרום. פרחים  
Mopdarom.org.il19-20