דו"ח מחקר

בנושא פתרון בעיות בפרחי גיאופיטים

מוגש לשה"מ - פרחים והנדסת הצומח

ממ"ר אחראי – פיני שניר

מספר התכנית במנהל המחקר החקלאי, מרכז וולקני הוא **430055614**

מאת: פיני שניר שמעון מאיר, עירית דורי, שושנה סלים, תמר צדקה, בטינה קוכאנק, חניתה צמח, אבנר כהן, ויצמן שושנה וסוניה פילוסוף-הדס.

תקציר:

הדו"ח עוסק בשני נושאים לגביהם בוצע מחקר מקיף ומפורט בהשוואה לתצפיות שונות לחיי אגרטל שבוצעו בגידולי גיאופיטים שונים. 1. בקרת פריחה של פרחי איריס אונקוציקלוס (ההיכל) מקבוצת 'זיו' במטרה להקדים את הפריחה כבר לסוף דצמבר-תחילת ינואר ולאפשר קטיף פרחים ממושך מהמועד המוקדם ועד לסוף מרץ-תחילת אפריל שהוא מועד הפריחה הטבעי.

בקרת פריחה באיריס: התוצאות שהתקבלו בניסויים שבוצעו בשני אזורי גידול – הבשור ובית דגן ועם שני זנים 'מור' ו'ברקת', מאשרות את התוצאות שהתקבלו בניסויים קודמים בהיקף קטן ובזן 'מור' בלבד. התוצאות שהתקבלו מראות באופן מובהק שקירור חומר הריבוי (קנה שורש) של שני זני איריס מקבוצת 'זיו' - 'מור' ו'ברקת', גורם להקדמת הפריחה באופן משמעותי ואף מאפשר פרישה של קטיף הפרחים למשך כ- 3.5 חודשים. המשטר המיטבי להקדמת פריחה, ולקבלת כמות יבול ואורך פרחים מרבי כלל שילוב של אחסון ב- 20 מ"צ המקדם התמיינות הפרחים וקירור לאחר מכן (למשך חודש או חודש וחצי) ב- 4 או 6 מ"צ. לתוצאות אלו יש חשיבות מסחרית מרובה, שכן בתקופה שבין אמצע דצמבר לאמצע מרץ אין עדיין בשוק פרחי איריס הולנדי, וגם לא איריסים מקבוצת גרמניקה הדומים יותר לאיריס ההיכל, כך שהמחיר לפרחי איריס מקבוצת 'זיו' הוא גבוה ורווחי. בנוסף, פרישת השיווק על פני תקופה ממושכת יותר תאפשר לקהל היעד היכרות רבה יותר עם פרחים מיוחדים אלו, ועשויה לכן להעלות את ביקושם בזכות יופיים המיוחד גם בתקופה שחופפת לשיווק של האיריס ההולנדי. יישום התוצאות דורש היערכות חדשה של עקירת חומר ריבוי מידי שנה לצורך אחסונו במשטר הקירור.

1. טיפולי קירור לחומר הריבוי של איריס ההיכל מקבוצת 'זיו' במטרה להקדים ולפרוש את משך הפריחה

איריסי ההיכל (*Iris Oncocyclus*) הם מהפרחים הגדולים והיפים בישראל, וכל המינים נחשבים כערכי טבע מוגנים אשר עומדים במוקד שמירת הטבע בישראל. איריסי ההיכל זכו אף להיות סמל החברה להגנת הטבע בעקבות המאבק לשמירת איריס הגלבוע. איריסי ההיכל הם גיאופיטים שאיבר הריבוי שלהם הוא קנה שורש (Rhiozome) והם מאופיינים בפרחים גדולים בעלי דגלים זקופים ורחבים, בכתם כהה בפתח מנהרת ההאבקה, ב"זקן" בבסיס המנהרה ובתוספת שומנית על הזרע. בישראל קיימים שמונה מינים של איריסי ההיכל, שכולם אנדמיים לאזור והם בעלי אוכלוסיות מצומצמות ומקוטעות. איריסי ההיכל מאופיינים בצבעם הכהה והייחודי, הנדיר בעולם הפרחים. בחמישה מהמינים של איריס ההיכל הגדלים בארץ הפרח כולו כהה, ואילו בשלושת המינים האחרים הדגלים בהירים והשפית כהה.

מטפח האיריסים דוד שחק מטרת-צבי פיתח קבוצת איריסים היברידים הנקראת קבוצת 'זיו', שכוללת מספר זני מכלוא, כגון 'ברקת', 'מור' ו'ניצן', שנוצרו כתוצאה מהכלאה בין פרחי איריס ההיכל לבין איריס גבוה-מזוקן (Tall-bearded). זני מכלוא אלה, שהם עקרים וטטראפלואידים, הם בעלי חשיבות חקלאית עם פוטנציאל גבוה לפיתוח. לפרחים אלו יש ביקוש רב בבורסות בהולנד בעיקר בחודשים ינואר-פברואר, בהם הפדיון מגיע למחירים גבוהים של כ- 50-80 סנט יורו לגבעול. תקופת הפריחה הטבעית של הצמחים שהתפתחו מקני שורש שהיו בקרקע משנים קודמות (איברי ריבוי לא מקוררים) היא קצרה מאוד ואורכת כ- 3 שבועות בלבד מתחילת מרץ, כאשר המחיר בתקופה זו נמוך באופן משמעותי ומגיע ל- 13-20 סנט יורו לפרח בלבד. בנוסף, משך חיי האגרטל של פרחים אלה הוא קצר, ומגיע ל-3-4 ימים בלבד. לכן, כדי לפתח את קבוצת האיריס ההיברידי לגידול מסחרי הייחודי לארץ, יש לפתור את בעיות מועד הפריחה, משכה ומשך חיי האגרטל. לגבי הארכת משך חיי האגרטל מצאנו ודיווחנו שניתן להאריך את משך חיי האגרטל לכ- 5 ימים באמצעות טיפול הטענה בציטוקינין ו/או הוספת ציטוקינין לתמיסת האגרטל, וכן הראינו שניתן לייצא את הפרח בהצלחה בתובלה ימית. לכן לא נתייחס לנושא זה בדו"ח הנוכחי.

בעבודה קודמת שדווחה במאמר ב"עולם הפרח" (מאיר וחוב', 2009) הראינו, שקירור חומר הריבוי של איריס מקבוצת 'זיו' גורם להקדמת הפריחה באופן משמעותי ואף מאפשר פרישה של קטיף הפרחים למשך מספר חודשים מבלי לפגוע באיכות הפרחים (גודל הפרח, אורך הגבעול ומשך חיי האגרטל). בנוסף נמצא, שיש חשיבות לאופטימיזציה של הקירור של איבר הריבוי מבחינת משך הקירור וטמפרטורת הקירור, שכן עודף קירור (חודשיים ב- 4 מ"צ) ביטל את הקדמת הפריחה, הפחית את מספר הפרחים ליחידת ריבוי והחליש את הצמח שנעשה רגיש יותר לוירוסים. משטרי הקירור הטובים ביותר מבין הטיפולים שנבחנו היו: חודש ב- 4 מ"צ לפני השתילה או חודשיים ב- 7 מ"צ. בניסויים שביצענו במשך השנים מאז שפרסמנו את העבודה בחנו טיפולי קירור שונים במטרה להגיע לאופטימיזציה נוספת של טיפול הקירור. דו"ח זה מתאר תוצאות של ניסוי מסכם שבוצע בקנה מידה גדול במרכז וולקני ובמו"פ דרום (בחוות הבשור) כדי להגיע לאופטימיזציה של טיפול הקירור בשני זנים של איריס מקבוצת 'זיו' - 'מור' ו'ברקת'. בנוסף, מוצגים השינויים האנטומיים בהתפתחות הפרח הנובעים מהשפעת שני משטרי קירור נוספים (ב- 8 ו- 12 מ"צ) שתרמו להקדמת הפריחה.

<u>תיאור הניסויים, תוצאות ודיון:</u>

<u>חומר הריבוי וטיפולי הקירור:</u> קנה השורש – חומר הריבוי של הזן 'מור' הוצא מהקרקע במשק טירת צבי ב- 12-10 בספטמבר, מוין ליחידות שוות שכללו 5-7 עיניים עיקריות והובא לוולקני ב- 15-9-2013. חומר הריבוי של הזן 'ברקת' הוצא מהקרקע בסוף ספטמבר (כשבועיים הבדל בלוח הזמנים). לניסוי הקירור בזן 'מור' בוצעו 10 טיפולים כמפורט בטבלה 1, 150 יחידות לטיפול (טיפולים 9 ו- 10 הותאמו ללוח זמנים של הניסויי שבוצע עם הזן 'ברקת') – ו- 8 טיפולים בזן 'ברקת' כמפורט בטבלה 2, ללימוד השפעת דחייה של מועד השתילה. בתום הקירור: ב- 29 לאוקטובר (זן 'מור') וב- 12 לנובמבר – זן 'ברקת', נשתלו 50 יחידות לטיפול בטור בחלקה במכון וולקני ו- 100 יחידות שחולקו ל- 4 בלוקים באקראי (25 יחידות בבלוק) נשתלו בחוות הבשור במו"פ דרום. המדדים שנבחנו היו: מועדי הפריחה (שלב לקטיף), היבול המצטבר ואורך הפרחים לקטיף.

<u>טבלה 1:</u> פירוט הטיפולים – טמפרטורות אחסון ומשך הזמן בכל טמפרטורה עד למועד השתילה של יחידות ריבוי של איריס מהזן **'מור'**.

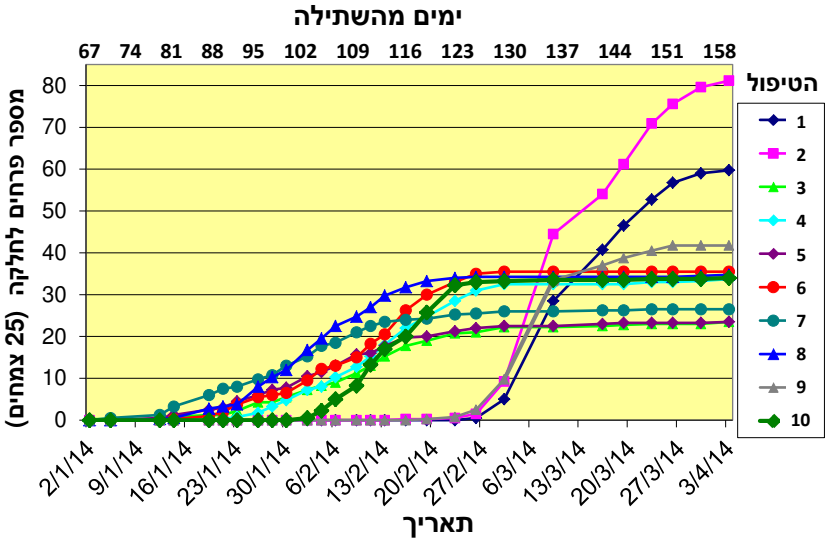
מס' טיפול	טיפול	שבועיים I	שבועיים II	שבועיים III	שבועיים IV
		16.9 עד 30.9	30.9 עד 14.10	14.10 עד 28.10	29.10 עד 12.11
1	ביקורת – א	בית רשת	בית רשת	בית רשת	
2	ביקורת – ב	20 מ"צ	20 מ"צ	20 מ"צ	
3		4 מ"צ	4 מ"צ	4 מ"צ	
4		20 מ"צ	4 מ"צ	4 מ"צ	
5		6 מ"צ	6 מ"צ	6 מ"צ	
6		20 מ"צ	6 מ"צ	6 מ"צ	
7		8 מ"צ	8 מ"צ	8 מ"צ	
8		12 מ"צ	12 מ"צ	12 מ"צ	
9*		בית רשת	20 מ"צ	20 מ"צ	20 מ"צ
10*		בית רשת	8 מ"צ	8 מ"צ	8 מ"צ

* לוח זמנים לטיפולים 9 ו- 10 בזן 'מור' היה בהתאם ללוח הזמנים בניסויי הזנים לניסוי הקירור עם הזן 'ברקת', ראה טבלה 2.

<u>טבלה 2:</u> פירוט הטיפולים – טמפרטורות אחסון ומשך הזמן בכל טמפרטורה עד למועד השתילה של יחידות ריבוי של איריס מהזן **'ברקת'**.

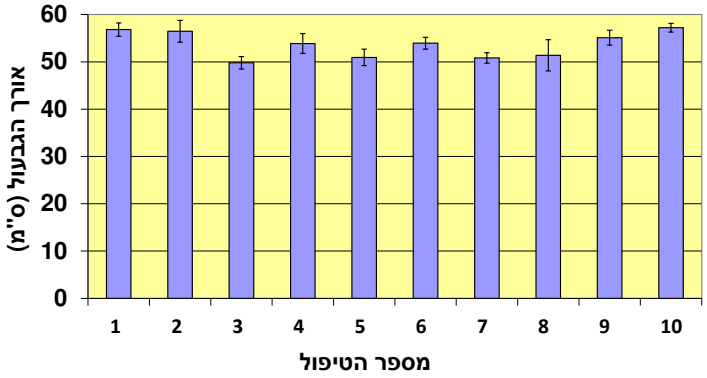
מס' טיפול	טיפול	שבועיים I	שבועיים II	שבועיים III
		2-10 – 16-10	16-10 – 29-10	29-10 – 12-11
1	ביקורת	בית רשת	בית רשת	בית רשת
2	ביקורת	20 מ"צ	20 מ"צ	20 מ"צ
3		4 מ"צ	4 מ"צ	4 מ"צ
4		20 מ"צ	4 מ"צ	4 מ"צ
5		6 מ"צ	6 מ"צ	6 מ"צ
6		20 מ"צ	6 מ"צ	6 מ"צ
7		8 מ"צ	8 מ"צ	8 מ"צ
8		12 מ"צ	12 מ"צ	12 מ"צ

זן 'מור'

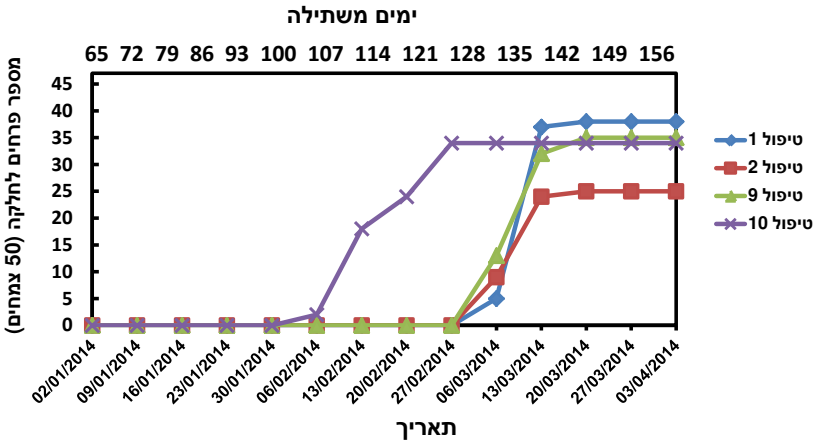


איור 1: השפעת טיפולי הקירור של קני השורש של איריס אונקוציקלוס מהזן **'מור'** על מועד הפריחה ומספר הפרחים המצטבר ליחידת בלוק (25 יחידות). השתילה והמעקב בוצעו **במו"פ הבשור**. התוצאות מייצגות ממוצעים של 4 חזרות המהוות בלוק של 25 יחידות. פירוט הטיפולים מוצג בטבלה 1.

מהתוצאות המוצגות באיור 1 ניתן לראות, שבצמחי הביקורת שנשתלו מוקדם (טיפול 1) וגם בצמחי הביקורת שנשתלו שבועיים מאוחר יותר (טיפול 9), הפרחים פרחו בתחילת מרץ, והפריחה נמשכה למשך 3-4 שבועות באופן מרוכז. גם הצמחים שחומר הריבוי שלהם אוחסן למשך חודש וחצי ב- 20 מ"צ (טיפול 2) פרחו באותו המועד, אך מספר הפרחים שהתקבלו היה משמעותית גדול יותר מזה של שאר הטיפולים (יותר מ- 3 פרחים ליחידה). לעומת זאת, בכל משטרי הקירור למשכי זמן של 4-6 שבועות בטווח טמפרטורות של 4-12 מ"צ, הפריחה הוקדמה באופן משמעותי. צמחים מטיפול 7 (8 מ"צ למשך 6 שבועות) היו הראשונים לפרוח החל מאמצע ינואר; צמחים מטיפולים 3, 4, 5, 6, 8 פרחו החל מסוף ינואר-תחילת פברואר; וצמחים מטיפול 10 (8 מ"צ למשך חודש וחצי ושתילה שבועיים מאוחר יותר) - פרחו מתחילת פברואר ועד לסופו. בכל משטרי הקירור מספר הפרחים ירד באופן משמעותי לעומת הביקורת, בעיקר בטיפולים 3, 5, ו- 7 שקוררו למשך חודש וחצי ב- 4, 6, או 8 מ"צ. בשלושת המשטרים האלו הפרחים היו קצרים יותר בהשוואה לפרחי הביקורת ולשאר הטיפולים (איור 2).



איור 2: השפעת טיפולי הקירור של קני השורש של איריס אונקוציקלוס מהזן **'מור'** על אורך הפרחים בשלב הקטיף. בכל בלוק נמדדו 10 פרחים שהיוו חזרה אחת, והתוצאות מייצגות ממוצעים של 4 חזרות ± שגיאת תקן. פירוט הטיפולים מוצג בטבלה 1. השתילה והמעקב בוצעו **במו"פ הבשור**.

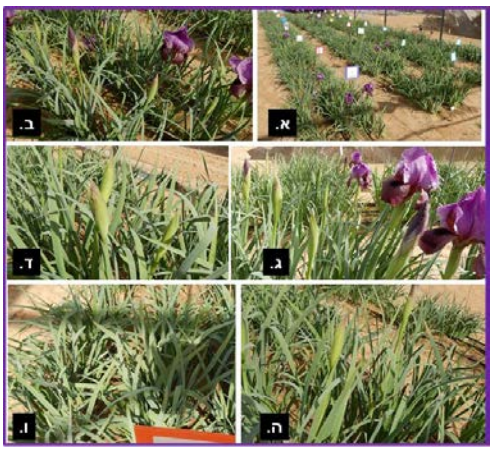


<u>איור 3:</u> השפעת טיפולי הקירור של קני השורש של איריס אונקוציקלוס מהזן **'מור'** על מועד הפריחה ומספר הפרחים המצטבר לחלקה. פירוט הטיפולים מוצג בטבלה 3. 50 יחידות הריבוי נשתלו בטור בקרקע **במכון וולקני**, כשיחידה נוגעת בשנייה.

<u>טבלה 3:</u> השפעת טיפולי הקירור של קני השורש של איריס אונקוציקלוס מהזן **'מור'** על התפלגות אורך הפרחים בין הטיפולים בשלב הקטיף. יחידות הריבוי, שטופלו כמפורט בטבלה 2, נשתלו **בקרקע בוולקני**. מועדי הפריחה מפורטים באיור 3.

מס' טיפול	אורך הפרח (ס"מ)					סה"כ פרחים מ- 50 יחידות ריבוי
	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	
	(% מסה"כ פרחים)					
1	2.8	16.7	58.3	22.2		36
2	8	16	68	8		25
9	0	17.1	60	22.9		35
10	0	8.8	58.8	29.5	2.9	34

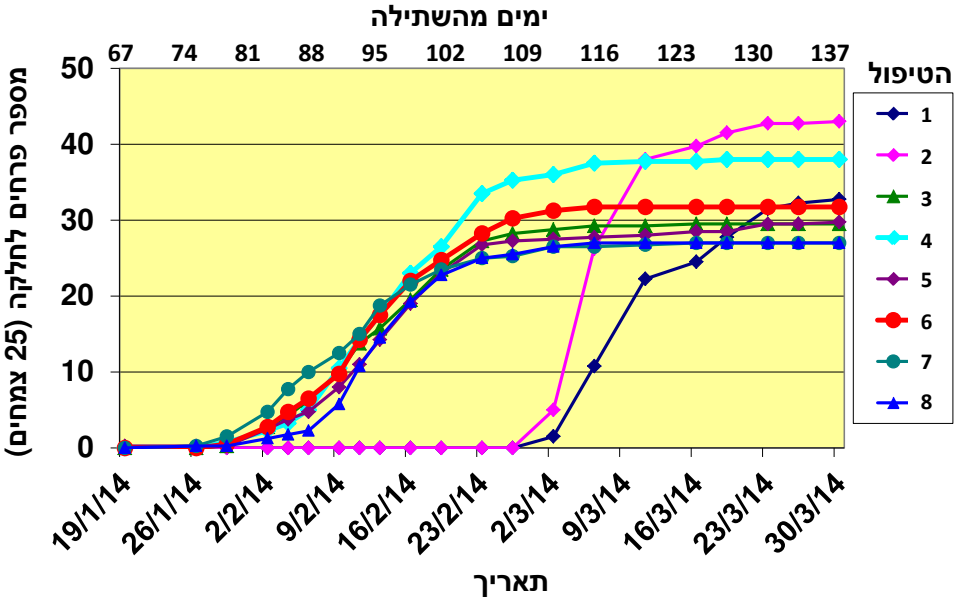
התוצאות המובאות באיור 3 מקני שורש שנשתלו בוולקני מראות התאמה מלאה מבחינת מועד הפריחה לתוצאות שהובאו באיור 1 מקני שורש שנשתלו בבשור. למרות שיחידות הריבוי של טיפול 9 נשתלו שבועיים מאוחר יותר מאשר טיפולים 1 ו- 2 באמצע נובמבר, הפרחים מחומר הריבוי שלא קורר פרחו באותו מועד – תחילת מרץ גם בוולקני. מועד זה דומה למועד הפריחה הטבעית של חומר ריבוי המצוי בקרקע במכון וולקני כבר מספר שנים, וזהה למועד הפריחה של יחידות הריבוי שנשתלו במו"פ הבשור (איור 1). התפלגות אורך הפרחים בין הטיפולים השונים הייתה דומה (טבלה 3), עם נטייה לכ- 10% יותר פרחים באורך של 50-60 ס"מ שהתקבלו מחומר הריבוי שקורר למשך חודש וחצי ב- 8 מ"צ (טיפול 10).



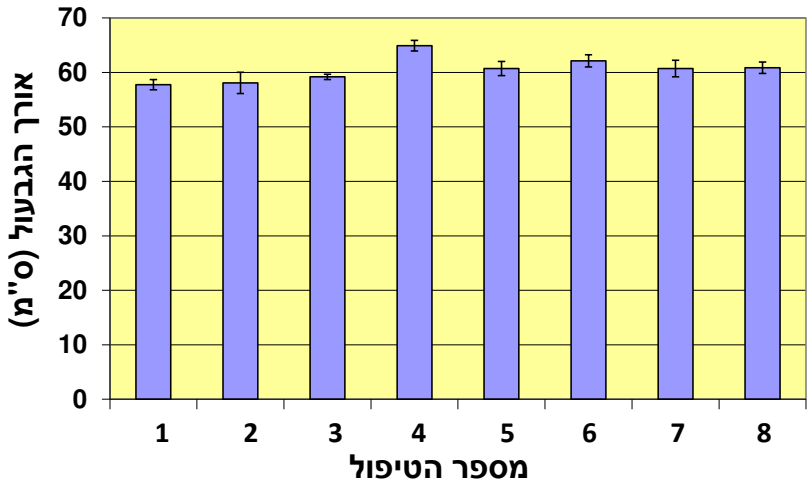
<u>איור 4:</u> מופע פרחי איריס מהזן **'מור'** בניסוי שבוצע במו"פ דרום (2014-2013). חומר הריבוי עבר טיפולי קירור שונים בין התאריכים 16.9.2013 ועד 28.10.2013 ונשתל במועד שתילה מאוחר יחסית (29.10.2013) בחלקת הניסוי במו"פ דרום בבלוקים באקראי שכללו 4 חזרות (א'). הצילומים מראים טיפולים שהביאו לפריחת פרחים בראשית ינואר (ב') ובראשית פברואר (ג'), וכן צילומים מסוף ינואר של טיפולים שיביאו לפריחת פרחים במשך חודש פברואר (ד', ה'). פרחי הביקורת שחומר הריבוי שלהם לא קורר יפרחו במועד הטבעי – באמצע מרץ (ו').

ממופע הפרחים במו"פ דרום המוצג באיור 4, ניתן לראות בבירור את הקדמת הפריחה כבר בראשית ינואר. אנו מאמינים, שאם הקירור היה אופטימאלי (למשך חודשיים) והשתילה הייתה במועדה (בראשית עד אמצע ספטמבר), ניתן היה לקבל פריחה גם באמצע דצמבר לפני שני מועדי שיווק חשובים - חג המולד וראש השנה האזרחי. בנוסף, לאזורי גידול שונים יש השפעה נוספת על פרישת הגידול, שכן באותו הניסוי הפריחה בבשור הקדימה בשבועיים את הפריחה בוולקני.

<u>זן 'ברקת'</u>

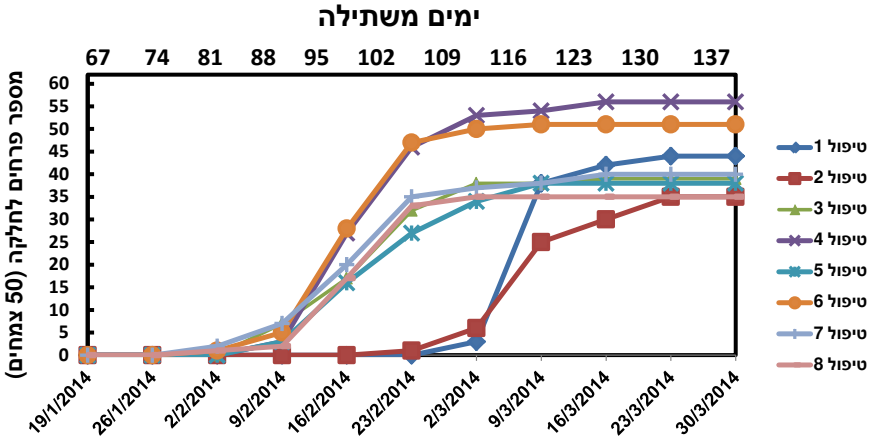


<u>איור 5:</u> השפעת טיפולי הקירור של קני השורש של איריס אונקוציקלוס מהזן **'ברקת'** על מועד הפריחה ומספר הפרחים המצטבר ליחידת בלוק (25 יחידות). השתילה והמעקב בוצעו **במו"פ הבשור**. התוצאות מייצגות ממוצעים של 4 חזרות המהוות בלוק של 25 יחידות. פירוט הטיפולים מוצג בטבלה 2.



<u>איור 6:</u> השפעת טיפולי הקירור של קני השורש של איריס אונקוציקלוס מהזן **'ברקת'** על אורך הפרחים בשלב הקטיף. בכל בלוק נמדדו 10 פרחים שהיוו חזרה אחת, והתוצאות מייצגות ממוצעים של 4 חזרות± שגיאת תקן. פירוט הטיפולים מוצג בטבלה 2. השתילה והמעקב בוצעו **במו"פ הבשור**.

מהתוצאות המוצגות באיור 5 ניתן לראות, שבצמחים מהזן 'ברקת' שנשתלו שבועיים מאוחר יותר מאשר הזן 'מור', הפריחה של פרחי הביקורת הייתה באותו המועד בו פרחו פרחי הזן 'מור' במו"פ הבשור. השתילה המאוחרת של 'ברקת' אכן דחתה את הפריחה, אם לוקחים בחשבון שהזן 'ברקת' מקדים בד"כ בשבועיים את הפריחה של פרחי הזן 'מור' (מידע מדוד שחק). גם בזן זה כל טיפולי הקירור הקדימו בחודש וחצי את הפריחה בהשוואה לפרחי הביקורת, שחומר הריבוי שלהם לא קורר (טיפולים 1 ו- 2). גם בזן זה המספר הגדול ביותר של פרחים התקבל בצמחים שיחידות הריבוי שלהם אוחסנו למשך חודש וחצי ב- 20 מ"צ (טיפול 2). טיפול 4 הצטיין מאוד בכך שגרם להקדמת הפריחה לתחילת פברואר, שבהשפעתו התקבל מספר פרחים גדול יותר מזה של פרחי הביקורת (טיפול 1) (איור 5), וגם בכך שהתקבלו בהשפעתו פרחים בעלי האורך הגדול ביותר באופן מובהק (איור 6).



<u>איור 7:</u> השפעת טיפולי הקירור של קני השורש של איריס אונקוציקלוס מהזן **'ברקת'** על מועד הפריחה ומספר הפרחים המצטבר לחלקה. פירוט הטיפולים מוצג בטבלה 2. 50 יחידות הריבוי נשתלו בטור בקרקע **במכון וולקני**, כשיחידה נוגעת בשנייה.

<u>טבלה 4:</u> השפעת טיפולי הקירור של קני השורש של איריס אונקוציקלוס מהזן 'ברקת' על התפלגות אורך הפרחים בשלב הקטיף. יחידות הריבוי, שטופלו כמפורט בטבלה 2, נשתלו בקרקע **בוולקני**. מועדי הפריחה מפורטים באיור 6.

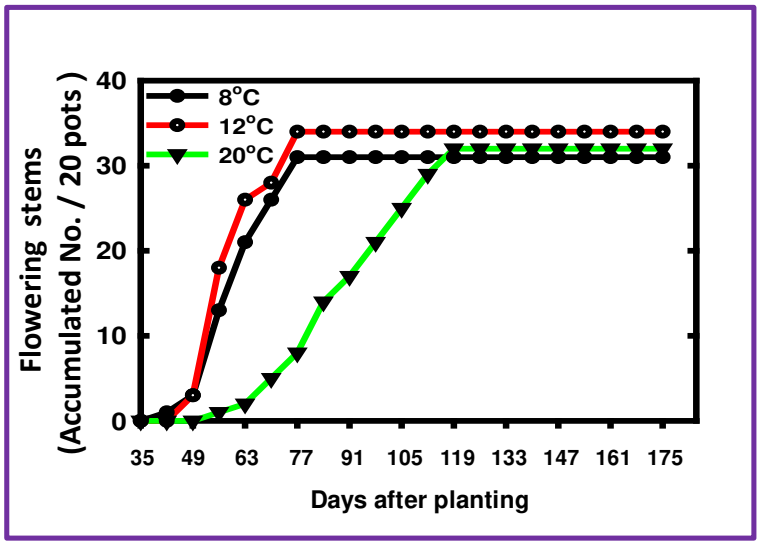
מס' טיפול	אורך הפרח (ס"מ)					סה"כ פרחים מ- 50 יחידות ריבוי
	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	
	(% מסה"כ פרחים)					
1	9.1	43.2	43.2	4.5		44
2	8.3	41.7	33.3	16.7		36
3	9.5	30.9	42.9	16.7		42
4	3.5	22.8	52.6	14	7.1	57
5	2.6	52.6	42.1	2.7		38
6		33.3	37.3	29.4		51
7	2.5	17.5	45	30	5	40
8		48.6	40	11.4		35

מועדי הפריחה בחומר הריבוי של הזן 'ברקת' שנשתל בוולקני (איור 7), בהתאם לטיפולים, היו זהים למועדי הפריחה שהתקבלו במו"פ הבשור (איור 5). טיפולים 1 ו- 2 התחילו לפרוח בשבוע השני של מרץ, ובטיפולי הקירור הפריחה הקדימה לשבוע השני של פברואר (איור 7), כ- 90 יום מהשתילה המאוחרת שהייתה באמצע נובמבר. גם בשתילה בוולקני טיפול 4 ולאחריו טיפול 6 היו הטיפולים המצטיינים, הן מבחינת מספר הפרחים לחלקה והן מבחינת התפלגות אורך הגבעול (טבלה 4), כפי שהתקבל בבשור (איורים 5, 6).

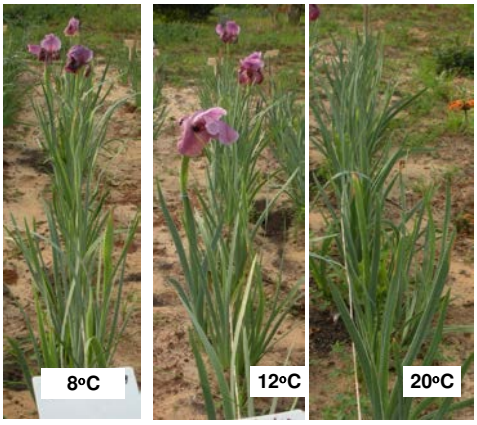
התוצאות מראות באופן ברור ועקבי, ששילוב של אחסון ב- 20 מ"צ המקדם התמיינות הפרחים וקירור לאחר מכן (למשך חודש או חודש וחצי) ב- 4 או 6 מ"צ, הוא השילוב הטוב ביותר להקדמת פריחה, ולקבלת כמות יבול ואורך פרחים מרביים. יש עדיין ללמוד את המועד המתאים ביותר להוצאת חומר הריבוי מהקרקע ותחילת האחסון ב- 20 מ"צ, משך האחסון ב- 20 מ"צ הדרוש להתמיינות טובה (בדיקות מריסטמה), משך הקירור ומועד השתילה האופטימאליים.

<u>לסיכום:</u> אנו מאמינים שהוצאה מוקדמת של חומר הריבוי (אמצע-סוף יולי) ושתילתו מחדש מאמצע ועד סוף ספטמבר, יאפשרו קבלת פרחים איכותיים כבר לפני חג המולד והשנה החדשה. עדיין יש לבחון טיפולי קירור ומועדי שתילה מיטביים בניסויים הנוספים המתוכננים. בנוסף, יש לבחון אם הייתה לטיפולים שנבחנו השפעה (לטוב או לרע) על איכות חומר הריבוי לגבי השנה העוקבת, שכן ידוע שלצמחי גיאופיטים מסוימים יש "זיכרון".

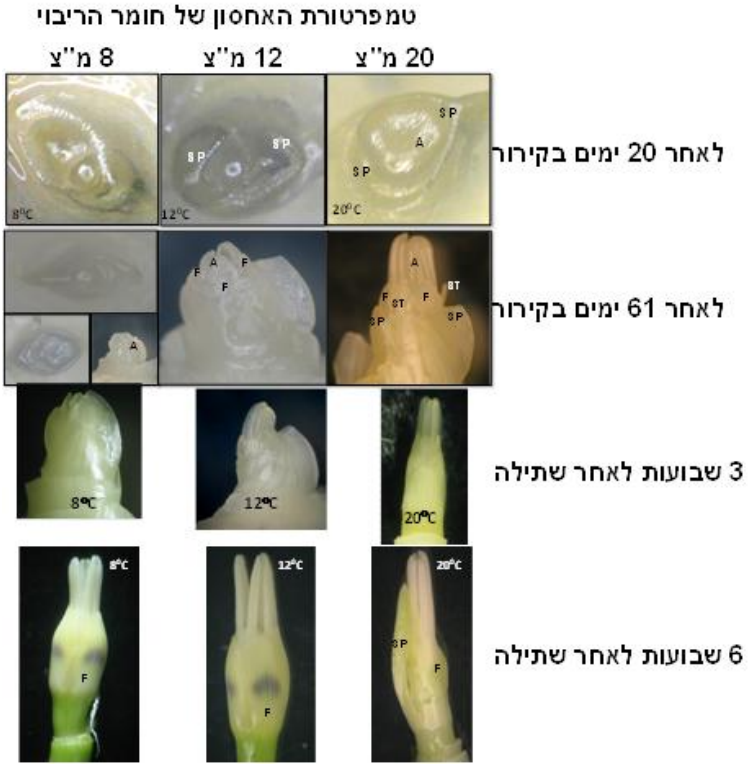
בניסוי נוסף שבוצע **בזן 'מור'** נבחנה השפעת טמפרטורת האחסון של חומר הריבוי על התפתחות המריסטמות במהלך האחסון ולאחר השתילה. חומר הריבוי אוחסן החל מ- 4 לאוגוסט ב- 3 טמפרטורות (8, 12 או 20 מ"צ) למשך 77 ימים ונשתל בעציצים ובקרקע במכון וולקני ב- 27 לאוקטובר. בניסוי זה, אחסון חומר הריבוי ב- 8 או ב- 12 מ"צ גרם להקדמת מועד הפריחה ב- 40 יום (איור 8). לעומת זאת, כאשר חומר הריבוי אוחסן ב- 20 מ"צ, מועד הפריחה היה דומה למועד הפריחה הטבעי של פרחים שחומר הריבוי שלהם לא אוחסן (איור 9), בדומה לתוצאות שהתקבלו בניסויים הקודמים.



<u>איור 8:</u> השפעת טיפולי הקירור (8 ו- 12 מ"צ למשך 77 יום) של קני השורש של איריס אונקוציקלוס מהזן **'מור'** על מועד הפריחה ומספר הפרחים המצטבר לחלקה. קני השורש של הביקורת אוחסנו ב- 20 מ"צ למשך הכל התקופה. יחידות הריבוי נשתלו בעציצים **במכון וולקני**.



<u>איור 9:</u> מופע פרחי איריס מהזן 'מור' חודשיים לאחר השתילה בקרקע (בחודש דצמבר). חומר הריבוי אוחסן למשך 77 יום בטמפרטורות של 8, 12 או 20 מ"צ.



<u>איור 10:</u> השפעת טיפולי הקירור הקירור (8 ו- 12 מ"צ) של חומר הריבוי על התפתחות המריסטמות בפרחי איריס מהזן 'מור'. מוצגות תמונות שצולמו באמצעות בינוקולר לאחר חשיפת המריסטמות מחומר ריבוי שנדגם לאחר 20 או 61 ימים באחסון בקירור ו- 3 או 6 שבועות לאחר השתילה.

מהתוצאות המוצגות באיור 10 ניתן לראות בבירור שהמריסטמות של חומר ריבוי שאוחסן בטמפרטורה של 20 מ"צ התפתחו מהר יותר (עפ"י אבקני הפרח הבולטים) בהשוואה לאלו של חומר ריבוי שאוחסן בטמפרטורות הנמוכות, ומגמה זו נמשכה גם ב- 3 השבועות הראשונים לאחר השתילה. הטמפרטורות הנמוכות גרמו להפרגה (התארכות גבעול הפרח) מוקדמת יותר, שנראתה באופן מובהק 6 שבועות לאחר השתילה. במועד זה נראית באופן ברור גם הפיגמנטציה של עלי הכותרת הנופלים – F.

<u>מאמר מצוטט:</u>

מאיר ש., סלים ש., צדקה ת., קוכאנק ב. ופילוסוף-הדס ס. (2009). קירור קנה שורש של איריס היברידי מקבוצת 'זיו' כאמצעי להקדמת הפריחה. עולם הפרח דצמבר 2008 – ינואר 2009, עמ' 54-57.