

דו"ח מסכם לתוכנית מחקר מספר : 11-0371-596

# עציצי לאוקדנדרון: פיתוח טכנולוגיה ליצור סדרת מוצרים חדשה ליצוא

LEUCADENDRON IN POTS: DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR SERIES OF NEW  
PRODUCTS FOR EXPORT

## מוגש לקרן המדען הראשי במשרד החקלאות ע"י

מועצה אזורית גליל, מו"פ צפון, תחום פרחים  
מינהל המחקר החקלאי, המחלקה לפרחים, בית דגן  
מינהל המחקר החקלאי, המחלקה לחקר תוצרת חקלאית  
לאחר הקטיף, בית דגן  
מינהל המחקר החקלאי, המחלקה לחקר תוצרת חקלאית  
לאחר הקטיף, בית דגן  
מו"פ צפון, תחום פרחים  
מו"פ צפון, תחום פרחים

מנשה כהן  
קמנצקי רינה  
פילוסוף הדס סוניה  
מאיר שמעון  
שמי נילי  
איתן רון

Menashe Cohen Flowers department, Northern R&D, P.O. Box 831 Kiryat Shmona 11016, E-mail: [menashec@migal.org.il](mailto:menashec@migal.org.il)

Rina Kamenetsky Flower Dept., ARO, The Volcani Center, Bet-Dagan 50250. E-mail: [vhrkamen@volcani.agri.gov.il](mailto:vhrkamen@volcani.agri.gov.il)

Sonia Philosoph-Hadas Dept. of Postharvest Science of Fresh Produce, ARO, The Volcani Center, Bet-Dagan 50250. E-mail: [ytsoniap@volcani.agri.gov.il](mailto:ytsoniap@volcani.agri.gov.il)

Shimon Meir Dept. of Postharvest Science of Fresh Produce, ARO, The Volcani Center, Bet-Dagan 50250. E-mail: [shimonm@agri.gov.il](mailto:shimonm@agri.gov.il)

Shemi Nili Flowers department, Northern R&D, P.O. Box 831 Kiryat Shmona 11016, E-mail: [nilishem@migal.org.il](mailto:nilishem@migal.org.il)

Eitan Ron Flowers Department, Northern R&D, P.O. Box 831 Kiryat Shmona 11016,

יולי 2012

תמוז תשע"ב

הממצאים בדו"ח זה הינם תוצאות ניסויים. הניסויים לא מהווים המלצות לחקלאים

מנשה כהן

רשימת פרסומים – אין פרסומים כתוצאה ממחקר זה

## תקציר

### הצגת הבעיה

יצור עציצי לאוקדנדרון בשיטה הקונבנציונלית של השרשת יחורים, שתילתם בעציץ, סעוף והפרחה איננו אפשרי בצמחים מהסוג לאוקדנדרון. במו"פ צפון הסתמנה הצלחה ראשונית של יצור עציצי לאוקדנדרון ע"י הברכות אויר על הצמח השלם. פיתוח פרוטוקול שיאפשר גידול מסחרי-תעשייתי של לאוקדנדרונים כצמחי עציץ דורש השלמת פערי ידע באשר לגידול מטעי אם, עיצוב הצמח לקראת ההברכות, ביצוע הברכות במועד מתאים, יצור עציץ מוגמר ומשלוח ימי.

### מטרות המחקר

המטרה הכללית של המחקר היא פיתוח פרוטוקול לגידול זני וקווי לאוקדנדרון חדשים כצמחי עציץ ולהובלתם בים. מטרות המשנה של המחקר הן: פיתוח שיטות לעיצוב מטע האם והכנתו ליצור עציצים, פיתוח פרוטוקול לביצוע הברכות אויר במטע לאוקדנדרון ופיתוח פרוטוקול להובלה ימית של עציצי לאוקדנדרון.

### שיטות העבודה

בוצעו שילובים של מועדי קיטום ומועדי הברכה: (א) ביצוע הברכות ללא קיטום ה"ראש" באפריל, יולי תחילת ואמצע אוגוסט 2009. (ב) קיטום ה"ראש" בתחילת יולי וביצוע הברכות: (1ב) מיד עם הקיטום, (2ב) לאחר התפתחות הסתעפויות באורך של 10 ס"מ לפני התמינותן לפריחה, (3ב) ביצוע ההברכה לאחר התמינות לפריחה של הסתעפויות. (ג) קיטום ה"ראש" בתחילת אוגוסט וביצוע הברכות: (1ג) מיד עם הקיטום, (2ג) לאחר התפתחות הסתעפויות באורך של 10 ס"מ לפני התמינותן לפריחה, (3ג) ביצוע ההברכה לאחר התמינות לפריחה של הסתעפויות. הניסוי בוצע על ששה זני לאוקדנדרון. בנוסף בוצעו טיפולי קיטום והברכה שלקחו בחשבון את השלבים הפיזיולוגיים של כל זן. בסדרת טיפולים אחת בוצעו הברכות מתחת ל"ראש" של ענפים משנה קודמת שלא נקטפו. סביב ה"ראש" נוצרו התפצלויות קצרות שאפשרו עיצוב רצוי של העציץ. בסדרת טיפולים נוספת נקטמו הענפים הראשוניים שהסתעפו מה"ראש" שלא נקטפו בשנה הקודמת. ההברכות בוצעו לאחר ההסתעפות והתקדמות הבשלת ה"ראש" בענפים השניוניים. הטיפולים בוצעו בחמישה זני לאוקדנדרון

### תוצאות עיקריות

נצפתה שונות רבה בין הזנים באשר לכושר ההשתרשות. הזן *L. chamelea* בלט בכושר השתרשות גבוה של ההברכה בכל הניסויים. ניתן להגיע לשלב הבשלה מתאים לשיווק בזן זה ע"י השהית הסרת ההברכה בכ – 16 יום לאחר שנצפתה השתרשות מלאה. טיפול הקיטום בתחילת יולי וביצוע ההברכה בסוף אוגוסט הניב צמח בעל מאפייני שיווק טובים כעציץ בזן *L. blush*.

### מסקנות והמלצות לגבי יישום התוצאות

ביצוע ההברכה הגורם לתהליך ההשתרשות בצמח נמצא באנטגוניזם לתהליך ההסתעפות ולתהליך הבשלת ה"ראש" החשובים ליצור עציץ ראוי לשיווק. יש על כן להפריד בין מועד הקיטום שלאחריו מתחיל תהליך ההסתעפות וההבשלה לבין מעד ההברכה. ביצוע ההברכה מתחת ל"ראשים" שלא נקטפו בשנת הגידול הקודמת גרם לשיעור השתרשות נמוך ביותר ברוב הזנים, למעט הזן *L. chamelea*.

## ב. מבוא

פלח השוק של צמחי עציץ גדל מאוד בשנים האחרונות. בשנים 2001 עד סוף 2005 היה הגידול ביצוא צמחי העציץ מהולנד גדול בהרבה מהגידול ביצוא של פרחי הקטיף. ערך היצוא של פרחי קטיף ושל צמחי עציץ וגן עלה ב- 3.3% לשווי של 5.2 מיליארד אירו. תחזית מועצת הפרחים ההולנדית היא ששיווק צמחי הבית מהולנד יגדל בעשור הקרוב ב- 46% במצטבר, גידול של 3.9% בשנה.

קיים פיתוח מתמיד של עציצים של צמחים מעוצים פורחים. ממשפחת הפרוטיאות משווקים כעציצים נציגים משלושה מינים: *Seruria, Leucospermum, Grevillea*. אין בעיה הורטיקולטורית לגדל צמחים מעוצים בעציצים גדולים, אולם עלויות ההובלה והשיווק הגבוהות מחייבות הקטנת העציצים שכן אין הגיון כלכלי לגדל בעציץ שקוטרו מעל 15 ס"מ. ב-20 השנים האחרונות נעשו ניסיונות מועטים, בעיקר בישראל, לעצץ גם צמחים השייכים לסוג לאוקדנדרון. ניסיונות אלו לא עלו יפה ולכן לא התפתח יצור מסחרי של עציצי לאוקדנדרון. הבעיה המשמעותית בפיתוח זני עציץ מהסוג לאוקדנדרון הינה חוסר הפריחה של המוצרים בצמח המנונס בעציץ הקטן. דווח על שתי גישות להתגבר על בעיית חוסר הפריחה בעציצים: (א) ריסוס באתרל. נמצא שיעור פריחה של 37% בעציצי '*L. discolor*' שרוססו בספטמבר באתרל בריכוז של 500 ח"מ, אך שיעור פריחה כזה איננו מספק מבחינה מסחרית. (ב) השרשת ייחורים מסועפים שעברו אינדוקציה לפריחה על צמחי האם של '*L. discolor*'. אמנם התקבלו עציצים פורחים אך האיכות הכללית של הצמח הייתה ירודה בהשוואה לצמח שהתפתח בעציץ במשך שנה שלמה.

בשנים 2006 ו-2007 נבחנה במו"פ צפון ההיתכנות של גישה חדשה ליצור עציצי לאוקדנדרון. השערת המחקר הייתה שניתן יהיה לייצר עציצי לאוקדנדרון ע"י הברכות אוויר של ענפים על הצמח השלם. נבחרו ענפים מסועפים שלמעשה קבלו כבר את צורת העציץ הסופית ובוצעו הברכות אוויר על צמח האם מתחת לנקודת ההסתעפות. לאחר ההשתרשות של ההברכות נגזם הענף משיח האם מתחת לאזור ההשתרשות ונשתל בעציץ לצורך ביסוס מערכת השורשים. באופן זה הצלחנו לייצר עציצי לאוקדנדרון מ-7 זנים שונים. שיטה זו עשויה להתאים גם לזני לאוקדנדרון שאינם בהכרח בעלי אופי צימוח מכונס.

על מנת לפתח פרוטוקול שיאפשר גידול מסחרי-תעשייתי של לאוקדנדרונים כצמחי עציץ יש לטפל במספר מרכיבים:

א. ממשק של מטע האם. מאחר ובגישה החדשה העיצוב הכמעט סופי של העציץ נעשה על צמח האם עלינו ללמוד את מרכיבי הגידול של מטע האם המכוון ליצור עציצים: עיצוב השיח הבודד, מועדי קיטום, מועדי הברכה ועידוד פריצת ענפים מתחת לגדם.

ב. בירור של אופן ההברכה האופטימאלי: מצע גידול, ריכוזי הורמון השרשה, הפחתת ימי העבודה הדרושים להברכות.

ג. יצור העציץ המוגמר: מצע שתילה, מספר הימים מביצוע הברכה לשתילה בעציץ ועד להשלמת המוצר במועדים שונים.

ד. הובלה לשווקי היעד: בחינת התנאים המאפשרים הובלה ימית של המוצר המוגמר ובחינת משך חיי המדף בתנאי פנים בית (הארה בעוצמה נמוכה).

בשנים האחרונות הובאו לארץ זנים ומינים של לאוקדנדרונים ממספר מקורות:

א. יבוא זני לאוקדנדרון שטופחו בחו"ל והובאו לארץ ע"י גורמים פרטיים.

ב. יבוא זני לאוקדנדרון שטופחו בחו"ל והובאו לארץ ע"י מועצת הפרחים. לאחר ששוחזרו מהקרנטינה גדלים כ- 20 פרטים מכל זן בתחנת הניסיונות אבני איתן ברמת הגולן.

ג. קווי לאוקדנדרון חדשים פרי סלקציות מזריעים שנעשו בשנים האחרונות במו"פ צפון. בתוך אוכלוסיית זריעים של מיני לאוקדנדרון שגדלה בתחנת הניסיונות באבני איתן נמצאו מספר טיפוסים הנראים כבעלי פוטנציאל לשמש כצמחי עציץ. 2 פרטים מתוך המין 'L. modestum' הינם בעלי צורת גידול כדורית ומפתחים בתחילת האביב אצטרובלים בצבע אדום בהיר בקצות הענפים הקצרים. למין 'L. stelligerum' פריחה צהבהבה על ענפים קצרים המסתעפים מהענף הראשי.

קבוצת החוקרים המגישה את התכנית הנוכחית עוסקת במחקר של לאוקדנדרונים כבר שנים רבות. שימוש מושכל בממצאים החדשים מתוך עבודותינו בצרוף של כיוון טכנולוגי חדש עשויים לאפשר יצור כלכלי של עציצי לאוקדנדרון.

### מטרות המחקר

המטרה הכללית של המחקר היא פיתוח פרוטוקול לגידול זני וקווי לאוקדנדרון חדשים כצמחי עציץ ולהובלתם בים. מטרת המשנה של המחקר הן: פיתוח שיטות לעיצוב מטע האם והכנתו ליצור עציצים, פיתוח פרוטוקול לביצוע הברכות אוויר במטע לאוקדנדרון ופיתוח פרוטוקול להובלה ימית של עציצי לאוקדנדרון.

## ג. פרוט הניסויים שבוצעו והתוצאות שהתקבלו לתקופת הדו"ח

### חמרים ושיטות

#### ניסוי 2009

במהלך אביב וקיץ 2009 בוצעו 10 טיפולים ששילבו אופני גיזום של צמח האם ומועדי הברכה. (טבלה 1).

**טבלה 1.** טיפולי הברכה בששה זני לאוקדנדרון, אבני איתן 2009.

מס. הברכות	תאריך/שלב הברכה	תאור	סימול	טיפול
15	6/8/2009	ללא קיטום	כחול-לבן	א1
20	1/7/2009	ללא קיטום	כחול-כחול	א2
20	15/8/2009	ללא קיטום	כחול-צהוב	א3
	6/4/2009	הסרת ה"ראש" בתחילת אפריל	כחול	ב0
20	1/7/2009	הסרת ה"ראש" בתחילת יולי	כתום-לבן	ב1
20	הסתעפויות 10 ס"מ, לא ממוינות	הסרת ה"ראש" בתחילת יולי	כתום-כחול	ב2
20	הסתעפויות ממוינות	הסרת ה"ראש" בתחילת יולי	כתום-צהוב	ב3
20	1/8/2009	הסרת ה"ראש" בתחילת אוגוסט	צהוב-לבן	ג1
20	הסתעפויות 10 ס"מ, לא ממוינות	הסרת ה"ראש" בתחילת אוגוסט	צהוב-כחול	ג2
20	הסתעפויות ממוינות	הסרת ה"ראש" בתחילת אוגוסט	צהוב-צהוב	ג3

הטיפולים כללו:

(א) ביצוע הברכות ללא קיטום ה"ראש" באפריל, יולי תחילת ואמצע אוגוסט 2009 (טיפולים ב0, א2, א1, א3 בהתאמה)

(ב) קיטום ה"ראש" בתחילת יולי וביצוע הברכות: (ב1) מיד עם הקיטום, (ב2) לאחר התפתחות הסתעפויות באורך של 10 ס"מ לפני התמינותן לפריחה, (ב3) ביצוע הברכה לאחר התמינות לפריחה של הסתעפויות.

(ג) קיטום ה"ראש" בתחילת אוגוסט וביצוע הברכות: (1ג) מיד עם הקיטום, (2ג) לאחר התפתחות הסתעפויות באורך של 10 ס"מ לפני התמינותן לפריחה, (3ג) ביצוע ההברכה לאחר התמינות לפריחה של הסתעפויות. הניסוי בוצע על ששה זני לאוקדנדרון: L. chamelea, L. modestum, L. stelligerum, L. blush, L. bon, L. disco  
 בזן L. modestum בוצע טיפול הברכה נוסף ב 15/11/2009 (טיפול "אדום").  
 מכל אחד מהטיפולים בוצעו 15-20 הברכות ובסה"כ בוצעו על ששת הזנים כ – 900 הברכות.  
 במשך תקופת הגידול התבצע מעקב שבועי על מצב הברכות. לצורך שמירת הלחות הוזרקו מים לפי הצורך אל תוך מצע ההברכה.  
 עם ההשתרשות הופרדו ההברכות מצמח האם, נשתלו בעציץ 15 והוצבו בחלקה מוגנת מרוח באור יום מלא (ללא הצללה).

## ניסוי 2010

אחת המסקנות החשובות משנת 2009 היתה שיש להפריד בין מועד ההברכה לשלב הסתעפות והבשלת ה"ראש". יש לבצע את ההברכות לאחר שבוצע הקיטום והסתיימה הסתעפות הענפים והבשלת ה"ראשים" על הענפים המסתעפים. אפשרות נוספת היא לבצע את ההברכות על ענפים שלא נקטמו בשנה הקודמת ובסמוך לתפרחת הישנה מתפתחים ענפי צד המבשילים יחסית מוקדם בעונה. בהתאם למסקנה זו נבנתה תכנית ההברכות לשנת הניסויים 2010. (טבלה 2).

במהלך קיץ 2010 בוצעו 11 טיפולים ששילבו אופני גיזום של צמח האם ומועדי הברכה. הטיפולים כללו:

(א) ביצוע הברכות על ענפים שלא נקטפו בשנה הקודמת, סביב התפרחת שנשארה מהשנה הקודמת התפתחו יציאות צד. טיפול כזה התבצע בזנים L. blush, L. chamelea, L. modestum, L. laureolum, L. Jester. ההברכה התבצעה בשלבי הבשלה התחליים של ה"ראש" בתחילת יוני ובתחילת יולי 2010.

(ב) ביצוע הברכות על ענפים שלא נקטפו בשנה הקודמת, סביב התפרחת שנשארה מהשנה הקודמת התפתחו יציאות צד, יציאות צד אלו נקטמו, התפצלו. והוברכו לקראת הבשלת ה"ראש". טיפול זה בוצע בזן L. blush בתחילת אוגוסט 2010.

(ג) ביצוע הברכות על ענפים שלא נקטפו בשנה הקודמת, סביב התפרחת שנשארה מהשנה הקודמת התפתחו יציאות צד. לא נעשה טיפול קיטום כלשהו, ההברכות בוצעו עם הבשלת ה"ראש" בתחילת אוגוסט 2010. טיפול כזה התבצע בזנים L. blush, L. laureolum, L. Jester.

(ד) בזן L. modestum בוצע טיפול הברכה על ענפים בתחילת יולי 2010 עם ההתפצלות הטבעית.

**טבלה 2.** טיפולי הברכה בששה זני לאוקדנדרון, אבני איתן 2010.

מס. טיפול	זן	צבע	הנחית ביצוע, 1/6/2010	מס. הברכות	תאריך קיטום	שלב הבשלה בקיטום	תאריך הברכה	שלב הבשלה בהברכה
bl1	Blush	כחול/צהוב	ענפים שלא נקטפו בשנה שעברה, הוציאו ענפי צד ויברכו מיידית.	50	8/6/10		8/6/10	4.5
bl2	Blush	כחול/כתום	ענפים שלא נקטפו בשנה שעברה, הסתעפו ועשו "ראש". נקטמו, ויברכו עם הבשלת ה"ראש"	20	8/6/10	4.5	1/8/10	3.5

5.0	5/7/10			20	הסתעפויות שלא נקטפו בשנה שעברה, התפצלו (By-pass) סביב האיזטרובל, יוברכו עם הבשלת ה"ראש".	כתום /צהוב	<i>Blush</i>	bl3
1.0	4/7/10			20	ענפים שלא נקטפו בשנה שעברה, הוציאו ענפי צד ויוברכו מיידית.	כחול /צהוב	<i>Chamelea</i>	cham1
1.0				5	ביקורת כחול צהוב ללא הברכה	כחול /צהוב /לבן	<i>Chamelea</i>	cham2
4.5	4/7/10			10	ענפים שלא נקטפו בשנה שעברה, הוציאו ענפי צד ויוברכו מיידית.	כחול /צהוב	<i>Jester</i>	jes1
3.0	1/8/10			20	ענפים שלא נקטפו בשנה שעברה, הסתעפו, יוברכו עם הבשלת ה"ראש".	כתום /צהוב	<i>Jester</i>	jes2
1.0	8/6/10			20	ענפים שלא נקטפו בשנה שעברה, מסתעפים כרגע, אין איזטרובל משנה שעברה, יוברכו מיד	כחול /צהוב	<i>Laureolum</i>	laur1
1.0	3/8/10	1	8/6/10	20	ענפים שלא נקטפו בשנה שעברה, הסתעפו ועשו "ראש". נקטמו, ויוברכו עם הבשלת ה"ראש"	כחול /כתום	<i>Laureolum</i>	laur2
3.0	1/8/10				ענפים שלא נקטפו בשנה שעברה, מסתעפים כרגע, אין איזטרובל משנה שעברה, יוברכו עם הבשלת ה"ראש"	כתום /צהוב	<i>Laureolum</i>	laur3
1	4/7/10			20	ענפים מפוצלים	כחול /צהוב	<i>Modestum</i>	mod1

## תוצאות

### עיצוב הצמח

ביצוע ההברכה באותו יום בו בוצע הקיטום (ניסוי 2009, טיפולים ב1, וג1) גרם לכך שתהליך ההסתעפות ותהליך ההשתרשות התרחשו בו-זמנית. כתוצאה מכך נגרמה ירידה מובהקת בשיעור ההסתעפות (=מספר הענפים שהסתעפו מענף אחד בממוצע, חושב ע"י חישוב המנה בין מספר הענפים השניוני למספר הענפים הראשוני) בטיפולי יולי 2009 (ב1) בזנים: *L. chamelea*, *L. modestum*, *L. blush*, *L. bon bon*, (איור 1, 2, 3, 5). בטיפול ג1, קיטומי אוגוסט 2009, נצפתה ירידה מובהקת בשיעור ההסתעפות בזן *L. chamelea*, בעוד שבזנים, *L. modestum*, *L. stelligerum*, *L. blush*, *L. bon bon*, נצפתה ירידה בלתי מובהקת בשיעור ההסתעפות. (איורים 1, 2, 3, 5, 6).

כענף ראשוני מוגדר ענף שהתפתח סביב ה"ראש" של השנה הקודמת או סביב נקודת הקיטום. הענפים הראשוניים מהווים את הקומה הראשונה של העציץ. ענפים שניונים מתפצלים בראשם של הענפים הראשוניים ומהווים קומה שנייה בעציץ.

בשנת 2010 נוצרו בעציצי הזן *L. chamelea* ענפים ראשוניים בלבד, כ – 10 ענפים לכל עציץ. (טבלה 5). ההברכה בוצעה כאשר הענפים היו בשלב הבשלה ראשוני, דרגה 1. ביצוע ההברכה עיכב במידה מסוימת את הבשלת ה"ראש".

טיפול קיטום הענפים שבוצע בזן *L. blush* העלה בכ – 50% את מספר הענפים השניונים שנוצרו בעציץ. (כ – 8 ענפים בטיפול *bl1* בו הצמחים הוברכו ללא קיטום לעומת 12.8 ענפים שנינים לעציץ בטיפול *bl2*, בו נקטמו הענפים הראשוניים והוברכו לאחר שהתפצלו).

גם בזן *L. jester* עלה מס. הענפים השנינים מ – 8 לכ – 20 כתוצאה מההתפצלויות שנגרמו מהקיטום. בזן *L. laureolum* לטיפול הקיטום היתה השפעה שלילית על מספר הענפים השניונים שירד מ – 26.6 ענפים שניונים לעציץ בטיפול *laur1* בו לא בוצע קיטום, ל – 18.8 בטיפול *laur2* בו בוצע קיטום של הענפים הראשוניים.

### שיעור ההשתרשות ושלב ההבשלה

ניכר הבדל בסיסי בין הזנים באשר לשיעור ההשתרשות. הזן *L. chamelea* בלט בשיעור השתרשות גבוה (מדד של 4.03 מתוך 5 בממוצע לכל הטיפולים, טבלה 3). לזן *L. bon bon* שיעור השתרשות בינוני (מדד של 3.04 מתוך 5 בממוצע לכל הטיפולים, טבלה 3) בעוד שלזנים *L. disco*, *L. blush*, *L. stelligerum*, *L. modestum*, שיעור השתרשות נמוך יותר (מדד של 2.06 – 2.58 מתוך 5 בממוצע לכל הטיפולים, טבלה 3). הזן *L. modestum* היה בעל שיעור ההשתרשות הנמוך ביותר.

כושר ההשתרשות הגבוה של הזן *L. chamelea* התבטא גם במספר הימים הנמוך שעברו בין ביצוע ההברכה להסרתה. 50 יום לאחר ההברכה (ממוצע של כל טיפולי הניסוי) כבר נצפתה השרשה בזן *L. chamelea* בעוד שבחמשת הזנים האחרים נמשכה ההשתרשות למעלה מ – 200 יום. (טבלה 3).

טיפול הניסוי ששילבו בין מועדי קיטום ומועדי הברכה השפיעו על שיעור ההשתרשות ועל מספר הימים עד להשתרשות בדומה להשפעתם על עיצוב הצמח. בזן *L. blush* בטיפול 3 (קיטום בתחילת יולי וביצוע ההברכה בסוף אוגוסט עם תום ההסתעפות והבשלת ה"ראשים") שיעור ההשתרשות היה 3.5 ביחס לממוצע כל הטיפולים שעמד על 2.58. בטיפול זה היה קיצור משמעותי במשך ההשתרשות שעמד על 87 יום לעומת 212 יום בממוצע לכל הטיפולים. (טבלה 3). באותו טיפול, 3, נצפו מגמות דומות גם בזן *L. bon bon*. שיעור ההשתרשות עלה מ – 3.04 בממוצע לכל הטיפולים ל – 4.92 (שיעור השרשה כמעט מקסימלי) ומשך ההשתרשות קוצר ל – 123 יום בהשוואה ל – 223 יום בממוצע לכל הטיפולים. (טבלה 3).

ככלל טיפולי ההברכה ללא קיטום ה"ראש" הביאו לשלב הבשלה גבוה (מעל 7, מקרא לשלבי ההבשלה מופיע בטבלה 3) ברוב הזנים. בטיפול 3, בו שולבו קיטום ה"ראש" בתחילת יולי והברכה בסוף אוגוסט, לאחר תום ההסתעפות והבשלת ה"ראשים" על ההסתעפויות, שלב ההבשלה היה כ – 5-6 בזנים, *L. stelligerum*, *L. blush*, *L. bon bon*. בזן *L. modestum* בטיפול ההברכה בנובמבר 2009 (טיפול "אדום") היה שלב הבשלה 6.12 בעת הסרת ההברכה. בזן *L. chamelea* רמת ההבשלה היתה נמוכה בכל הטיפולים וה"ראשים" היו במצב בוסרי בעת הסרת ההברכה. (טבלה 3).

גם בניסוי 2010 ניכר הבדל בסיסי בין הזנים באשר לשיעור ההשתרשות. הזן *L. chamelea* בלט שוב בשיעור השתרשות גבוה (מדד של 3.82 מתוך 5 בממוצע (טבלה 4). ההברכות הוסרו ב – 23/8/2010 וב – 8/9/2010, 50 ו – 66 יום בהתאמה לאחר ביצוע ההברכה. במועד הסרת ההברכה הראשון ה"ראשים" היו בשלב הבשלה מוקדם יחסית. הסרת ההברכה 16 ימים מאוחר יותר הניבה שתילים בשלב הבשלה אופטימלי – שלב 5.

בשאר הזנים בכל הטיפולים שיעור ההשתרשות היה נמוך. בכל הטיפולים נצפתה תחילת השתרשות ("יבלות") שלא המשיכה להתפתח לכדי יצירת שורשים. בצמחים בודדים בזן *L. modestum* נצפה שיעור השתרשות מעט יותר גבוה (טבלה 4).





טבלה 3. סיכום נתוני הברכות בזני לאוקדנדרון, 2009  
 מקרא אינדקס השתרשות: 1 – לא השתרש, 5 – השרשה מלאה  
 מקרא שלב הבשלת ה"ראש"

1	הקדקוד בצימוח וגטטיבי
2	מתחילים להבחין בהיווצרות "ראש"
3	ה"ראש" מתחיל לגדול, עלי ה"ראש" רכים ברובם
4	חלק מעלי ה"ראש" גלדניים
5	עלי ה"ראש" גלדניים, בתוך ה"ראש" ניתן להבחין בדור קטן של עלים המכסים על התפרחת המתפתחת
6	מתחילים להבחין בתפרחת ("אצטרובל") המכבצת מתוך דור העלים במרכז ה"ראש"
7	התפרחת מתארכת מעבר לדור העלים המקיף אותה
8	שבירת צבע עלי ה"ראש"
9	צבע ה"ראש" חוזר לצבע המקורי

מס. ימים מההברכה להסרתה	ממוצע תאריך הסרת הברכה	ס.ת. נאמדת אורך זר' שניוני	אורך זר' שניוני	שיעור הסתעפות (יחס מס. זרועות שניוני לראשוני)	ס.ת. נאמדת אורך זר' ראשוני	אורך זר' ראשוני	מס. זר' ראשוני	ס.ת. נאמדת שלב		אינדקס השתרשות (5 – 1)	מס. צמחים מושרשים	מועד הברכה	זן/טיפול
								ה"ראש"	ה"ראש"				
<b>212</b>	<b>23/2/10</b>	<b>3.20</b>	<b>7.30</b>	<b>1.47</b>	<b>3.72</b>	<b>10.40</b>	<b>7.02</b>	<b>2.21</b>	<b>6.06</b>	<b>2.01</b>	<b>2.55</b>	<b>157.00</b>	<b>Blush</b>
371	19/4/10	4.30	9.84	1.32	3.63	14.71	8.29	0.85	8.57	1.67	1.21	14.00	13/4/09 כחול
247	2/3/10	0.00	2.00	0.33	2.85	13.56	8.94	1.91	7.61	2.33	1.83	18.00	28/6/09 כחול-כחול
205	27/2/10	2.60	4.80	0.59	3.85	13.71	6.10	1.63	7.43	2.33	2.33	21.00	6/8/09 כחול-לבן
159	23/1/10	1.68	5.21	2.33	2.31	7.33	4.50	1.15	5.33	0.29	4.92	12.00	17/8/09 <b>כחול-צהוב</b>
252	15/4/10	1.82	6.57	2.15	2.14	7.06	5.24	1.81	5.53	1.06	1.59	17.00	6/8/09 כתום-כחול
281	4/4/10	3.02	8.21	1.34	1.70	9.95	8.70	1.88	6.50	1.39	1.58	19.00	28/6/09 כתום-לבן
87	21/11/09	1.59	10.32	2.41	1.62	10.17	7.17	1.08	5.33	0.99	3.50	18.00	27/8/09 <b>כתום-צהוב</b>
	26/4/10	7.78	7.50	1.07	0.00	10.00	11.00	4.24	6.00	0.00	0.00	2.00	לבן
	26/4/10		8.63	2.00		7.00	4.00		5.00		2.00	1.00	צהוב
228	1/4/10	1.24	8.07	1.64	2.36	6.75	6.00	1.71	4.25	2.36	1.75	4.00	17/9/09 צהוב-כחול
161	31/1/10	3.10	6.01	0.90	2.54	8.67	7.56	2.40	3.41	1.85	3.18	17.00	23/8/09 צהוב-לבן
163	<b>27/1/10</b>	<b>2.40</b>	<b>7.94</b>	<b>2.47</b>	<b>2.08</b>	<b>8.21</b>	<b>5.64</b>	<b>1.38</b>	<b>4.93</b>	<b>1.67</b>	<b>4.21</b>	<b>14.00</b>	<b>17/8/09</b> <b>צהוב-צהוב</b>
<b>226</b>	<b>7/3/10</b>	<b>4.11</b>	<b>7.76</b>	<b>2.06</b>	<b>5.13</b>	<b>10.64</b>	<b>4.86</b>	<b>3.36</b>	<b>5.23</b>	<b>1.85</b>	<b>3.03</b>	<b>142.00</b>	<b>Bon Bon</b>
343	15/3/10	3.13	9.37	4.31	4.94	12.54	5.79	2.50	2.36	1.85	3.17	12.00	6/4/09 כחול
236	18/2/10	3.82	6.26	2.25	3.88	12.56	5.56	3.45	4.94	2.01	3.23	13.00	28/6/09 כחול-כחול
259	24/4/10	1.89	4.63	3.43	2.75	12.90	4.00	2.87	7.65	0.22	1.05	20.00	9/8/09 כחול-לבן
	18/3/10	4.94	7.59	2.09	2.58	6.67	4.33	2.77	4.20	1.55	4.00	6.00	כחול-צהוב
264	30/4/10	0.00	13.00	1.94	2.42	6.89	4.44	2.33	8.22	0.00	1.00	9.00	9/8/09 כתום-כחול
	30/4/10		2.00	4.33		10.00	3.00		9.00		1.00	1.00	כתום-כתום
201	14/1/10	3.82	8.93	0.95	3.28	8.70	6.35	3.24	3.95	1.70	3.60	20.00	28/6/09 כתום-לבן
123	30/1/10	1.82	12.29	1.62	2.00	9.00	6.00	2.57	6.08	0.29	4.92	12.00	30/9/09 כתום-צהוב
	30/4/10		2.00	4.17		10.00	6.00		9.00		3.00	1.00	צהוב
215	19/3/10	3.73	9.21	2.03	2.39	8.63	4.50	3.65	5.75	2.07	3.50	8.00	17/8/09 צהוב-כחול

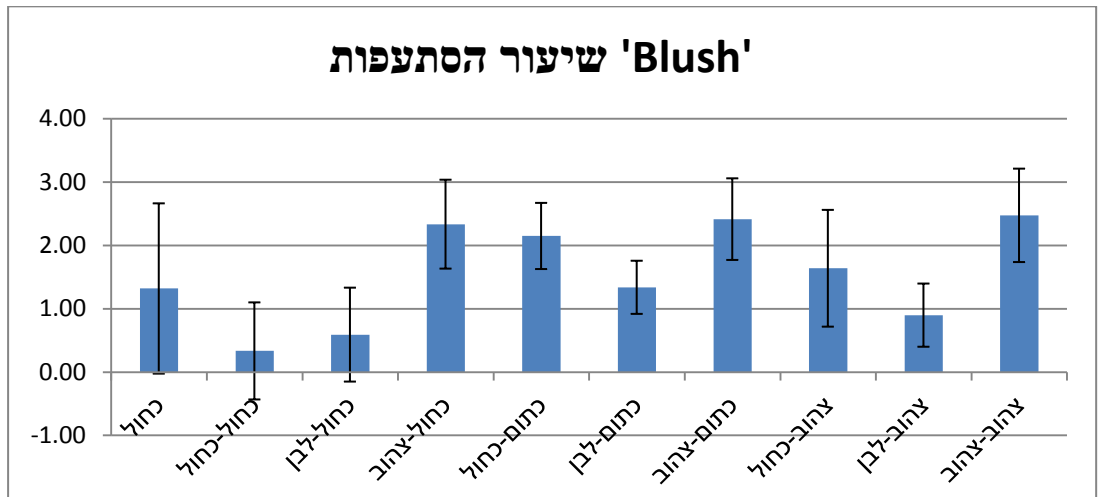
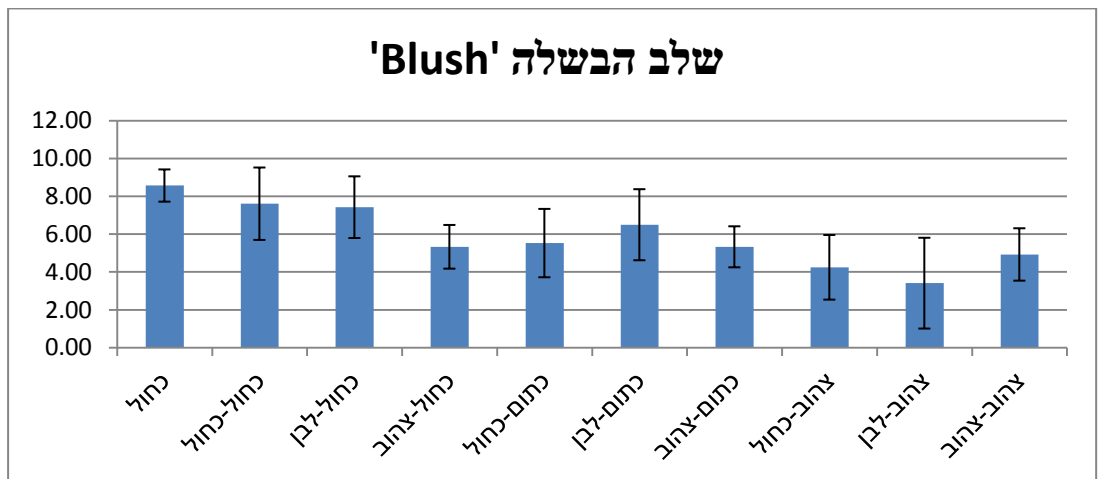
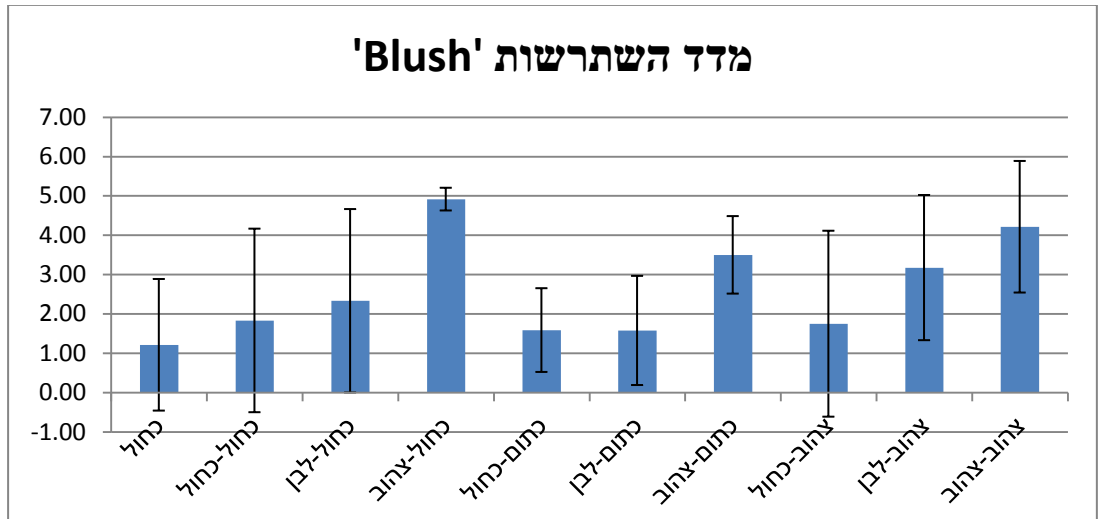
226	7/4/10	2.71	4.17	1.37	1.88	6.11	4.05	2.91	2.53	1.76	2.74	19.00	24/8/09	צהוב-לבן
167	30/1/10	2.14	5.99	0.86	7.34	16.33	3.67	1.65	6.67	1.59	3.86	21.00	17/8/09	צהוב-צהוב
<b>50</b>	<b>14/9/09</b>	<b>2.50</b>	<b>5.65</b>	<b>0.98</b>	<b>1.77</b>	<b>10.31</b>	<b>10.00</b>	<b>0.76</b>	<b>1.85</b>	<b>1.28</b>	<b>4.03</b>	<b>97.00</b>		<b>Chamelea</b>
49	16/8/09			0.00	1.50	10.53	11.50			0.81	2.11	19.00	28/6/09	כחול-כחול
36	14/9/09	2.42	6.60	1.01	2.36	11.54	6.62	0.60	2.57	0.00	5.00	21.00	9/8/09	כחול-לבן
66	14/10/09	1.83	7.45	2.23	0.51	9.83	10.39	0.00	2.00	0.24	4.94	18.00	9/8/09	כתום-כחול
50	17/8/09	1.92	5.84	0.83		7.00	12.25		1.00	0.00	3.00	19.00	28/6/09	כתום-לבן
51	14/10/09	1.06	2.99	0.95	1.14	9.40	9.45	0.00	1.00	0.00	5.00	20.00	24/8/09	צהוב-לבן
<b>280</b>	<b>22/3/10</b>	<b>3.39</b>	<b>8.06</b>	<b>1.28</b>	<b>3.67</b>	<b>11.31</b>	<b>8.40</b>	<b>2.71</b>	<b>6.02</b>	<b>1.64</b>	<b>2.33</b>	<b>43.00</b>		<b>Disco</b>
393	4/5/10	2.50	5.75	0.60	2.19	11.40	10.40	3.00	6.00	1.41	2.00	5.00	6/4/09	כחול
255	10/3/10	2.67	7.36	2.39	2.36	13.38	6.88	2.39	6.31	1.95	2.94	16.00	28/6/09	כחול-כחול
188	12/2/10		2.00	0.13	4.88	13.86	10.86	2.07	6.57	1.51	3.43	7.00	9/8/09	כחול-לבן
283	6/4/10	3.44	9.73	0.92	2.20	8.29	8.24	3.24	5.53	0.46	1.27	15.00	28/6/09	כתום-לבן
<b>246</b>	<b>10/4/10</b>	<b>3.86</b>	<b>6.54</b>	<b>2.71</b>	<b>4.65</b>	<b>11.20</b>	<b>9.19</b>	<b>3.45</b>	<b>5.07</b>	<b>1.37</b>	<b>2.06</b>	<b>175.00</b>		<b>Modestum</b>
150	14/4/10			0.04	3.22	11.29	9.94	1.76	6.12	1.64	2.93	14.00	15/11/09	אדום
384	2/5/10	3.53	9.39	3.23	4.17	12.93	10.13	0.35	8.87	1.28	1.73	15.00	13/4/09	כחול
299	23/4/10	3.91	6.37	2.60	2.87	13.28	9.16	1.91	8.21	1.17	1.63	24.00	28/6/09	כחול-כחול
268	27/4/10	1.90	8.01	2.09	4.79	18.13	9.13	1.14	8.29	1.03	1.86	14.00	3/8/09	כחול-לבן
258	26/4/10	2.30	3.77	3.18	2.53	12.73	10.00	3.45	5.55	0.69	1.45	11.00	11/8/09	כחול-צהוב
273	3/5/10	1.85	5.60	4.48	4.67	19.40	11.60	3.83	6.20	0.00	1.00	5.00	3/8/09	כחול לבן
269	28/4/10	2.17	6.98	5.05	1.77	10.17	8.09	2.01	1.83	1.34	1.52	23.00	3/8/09	כתום-כחול
	2/5/10		7.00	0.33		5.00	9.00		6.00		2.00	1.00		כתום-כתום
192	5/1/10	6.49	6.81	1.57	3.83	7.26	10.21	2.48	2.05	1.32	3.21	19.00	28/6/09	כתום-לבן
	2/5/10	3.89	11.63	3.17	1.69	9.50	6.88	1.20	8.00	1.13	2.88	8.00		כתום-צהוב
228	3/5/10	1.42	4.04	3.91	1.89	12.88	11.00	3.74	4.50	0.35	1.13	8.00	17/9/09	צהוב-כחול
244	24/4/10	2.60	5.12	2.40	3.61	6.95	6.68	2.45	2.68	1.50	2.17	18.00	23/8/09	צהוב-לבן
170	6/3/10	1.98	4.38	2.59	1.95	7.75	9.88	0.73	2.00	1.35	2.60	15.00	17/9/09	צהוב-צהוב
<b>272</b>	<b>25/4/10</b>	<b>3.27</b>	<b>7.64</b>	<b>2.00</b>	<b>5.17</b>	<b>10.02</b>	<b>5.45</b>	<b>3.59</b>	<b>5.10</b>	<b>1.81</b>	<b>2.22</b>	<b>149.00</b>		<b>Stelligerum</b>
371	19/4/10	3.52	5.23	1.50	5.85	17.69	11.38	1.84	8.06	2.07	2.13	15.00	13/4/09	כחול
309	3/5/10	3.51	6.21	1.04	2.95	14.40	5.40	2.56	7.93	1.28	1.27	15.00	28/6/09	כחול-כחול
274	3/5/10	1.89	5.60	1.59	3.25	16.92	4.92	1.66	8.54	1.24	1.23	13.00	3/8/09	כחול-לבן
	3/5/10	1.48	9.45	2.35	1.73	8.00	4.33	0.58	2.33	2.31	3.67	3.00		כחול-צהוב
273	3/5/10	2.49	7.50	2.77	1.21	5.37	5.16	0.61	1.47	1.20	1.32	19.00	3/8/09	כתום-כחול
309	3/5/10	3.17	10.17	1.41	2.46	6.53	4.32	3.17	7.16	1.62	1.79	19.00	28/6/09	כתום-לבן
223	3/5/10	3.38	10.11	2.31	1.85	6.13	4.20	3.01	5.93	1.86	2.20	15.00	22/9/09	כתום-צהוב
265	3/5/10	2.00	7.88	2.31	2.25	8.38	4.13	2.13	2.44	1.21	4.56	16.00	11/8/09	צהוב-כחול
230	10/4/10	2.91	6.25	1.47	2.22	8.62	4.69	0.49	1.33	1.60	2.69	13.00	23/8/09	צהוב-לבן
190	31/3/10	3.02	8.09	2.95	2.03	9.33	5.14	3.65	4.20	1.63	2.52	21.00	22/9/09	צהוב-צהוב
	<b>1/3/10</b>	<b>3.57</b>	<b>7.13</b>	<b>1.90</b>	<b>4.43</b>	<b>10.61</b>	<b>7.27</b>	<b>3.21</b>	<b>5.12</b>	<b>1.81</b>	<b>2.64</b>	<b>763.00</b>		<b>סכום כולל</b>

טבלה 4. דרגת השתרשות ושלב הבשלה של חמישה זני לאוקדנדרון כזני עציץ, אבני איתן 2010

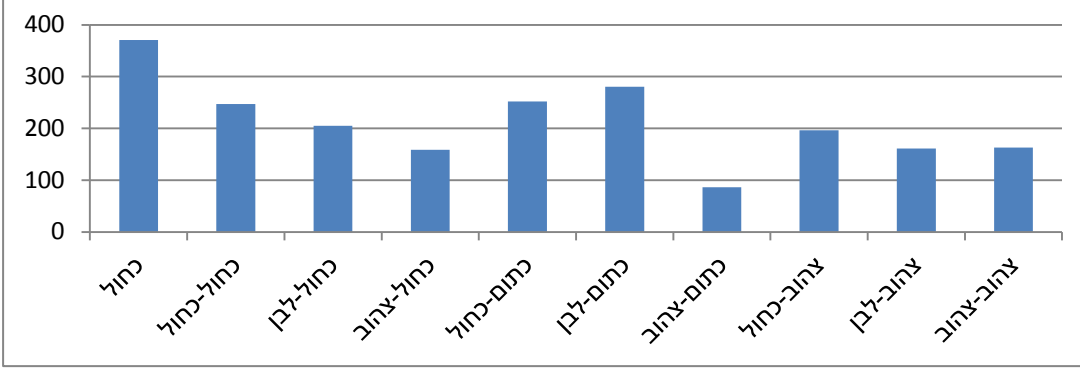
שלב הבשלה	דרגת השתרשות	מס. הברכות	זן טיפול
<b>7.09</b>	<b>0.62</b>	<b>71.00</b>	<b>Blush</b>
6.38	0.55	42.00	bl1
8.40	0.50	16.00	bl2
7.85	1.00	13.00	bl3
<b>2.47</b>	<b>3.82</b>	<b>30.00</b>	<b>Chamelea</b>
1.96	3.82	25.00	cham1
5.00		5.00	cham2
<b>3.30</b>	<b>0.96</b>	<b>27.00</b>	<b>Jester</b>
3.29	1.00	7.00	jes1
3.30	0.95	20.00	jes2
<b>1.00</b>	<b>1.00</b>	<b>35.00</b>	<b>Laureolum</b>
1.00	1.00	13.00	laur1
1.00	1.00	11.00	laur2
1.00	1.00	11.00	laur3
<b>1.00</b>	<b>1.64</b>	<b>14.00</b>	<b>Modestum</b>
1.00	1.64	14.00	mod1

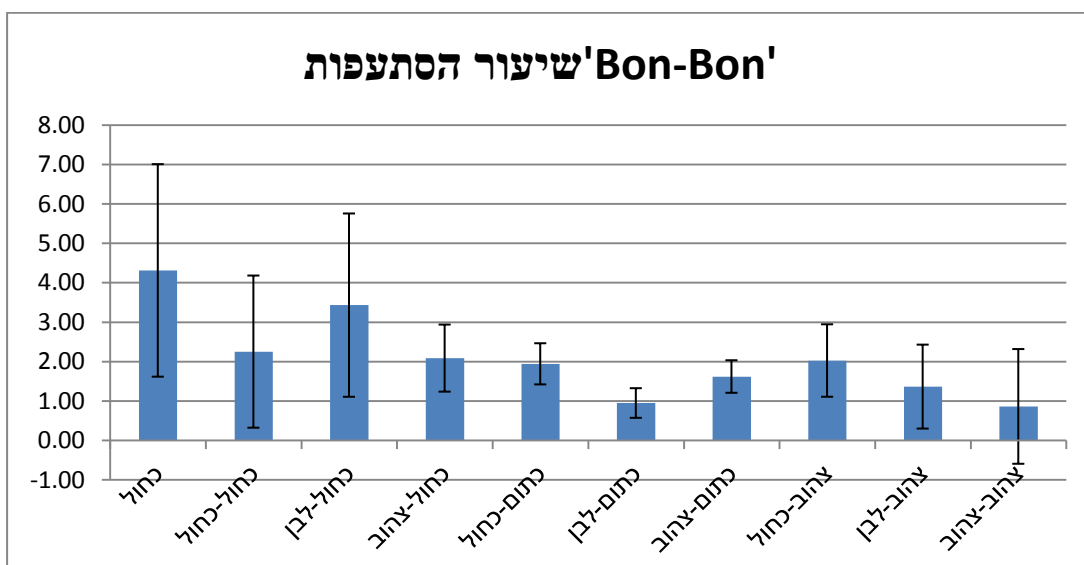
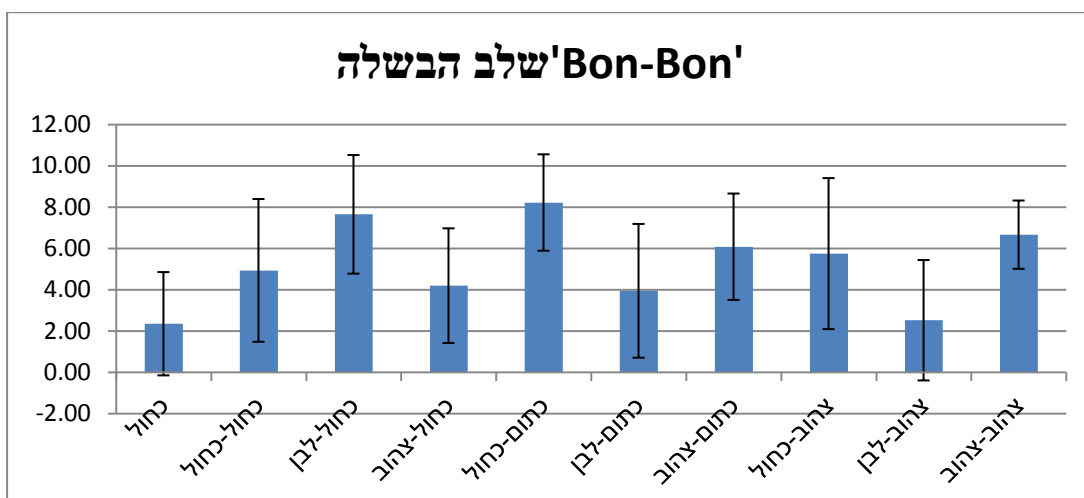
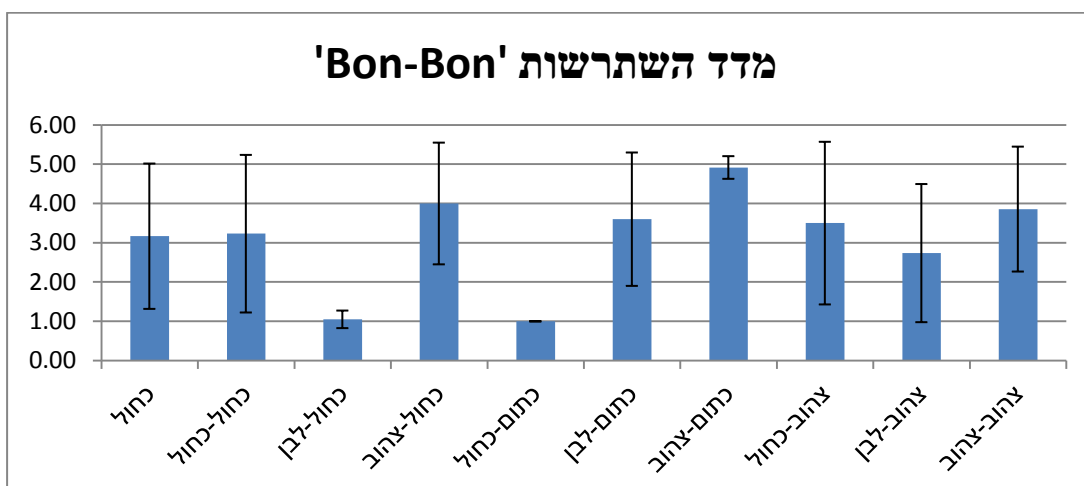
טבלה 5. מדדי עיצוב של חמישה זנים של עציצי לאוקדנדרון, אבני איתן 2010

מס. זרועות שלישוני לשניוני	יחס מס. זרועות שניוני לראשוני	אורך זרועות שלישוני	אורך זרועות שניוני	אורך זרועות ראשוני	מס. זרועות שלישוני	מס. זרועות שניוני	מס. זרועות ראשוני	זן טיפול
<b>0.18</b>	<b>1.35</b>		<b>5.36</b>	<b>10.19</b>	<b>25.80</b>	<b>8.70</b>	<b>6.29</b>	<b>Blush</b>
0.11	1.26		4.41	12.22	24.00	8.02	6.38	bl1
0.30	1.79		11.14	3.81	16.50	12.80	7.07	bl2
0.42	1.14		4.17	11.00	48.00	6.08	5.08	bl3
	<b>0.00</b>			<b>10.50</b>			<b>10.33</b>	<b>Chamelea</b>
	0.00			10.49			10.40	cham1
	0.00			10.52			10.00	cham2
<b>0.41</b>	<b>2.41</b>	<b>11.80</b>	<b>10.53</b>	<b>11.37</b>	<b>10.29</b>	<b>17.09</b>	<b>6.15</b>	<b>Jester</b>
0.89	1.32		8.94	10.33	8.80	8.57	6.57	jes1
0.20	2.80	11.80	11.23	11.73	14.00	20.81	6.00	jes2
<b>0.61</b>	<b>2.44</b>		<b>12.34</b>	<b>11.25</b>	<b>31.77</b>	<b>21.09</b>	<b>8.94</b>	<b>Laureolum</b>
0.12	3.29		12.28	13.00	12.00	26.62	8.23	laur1
1.79	1.83		12.36	7.43	37.70	18.82	10.36	laur2
0.00	2.05		12.37	13.00		16.82	8.36	laur3
<b>4.27</b>	<b>3.22</b>		<b>11.84</b>	<b>13.00</b>	<b>90.50</b>	<b>22.25</b>	<b>7.50</b>	<b>Modestum</b>
4.27	3.22		11.84	13.00	90.50	22.25	7.50	mod1

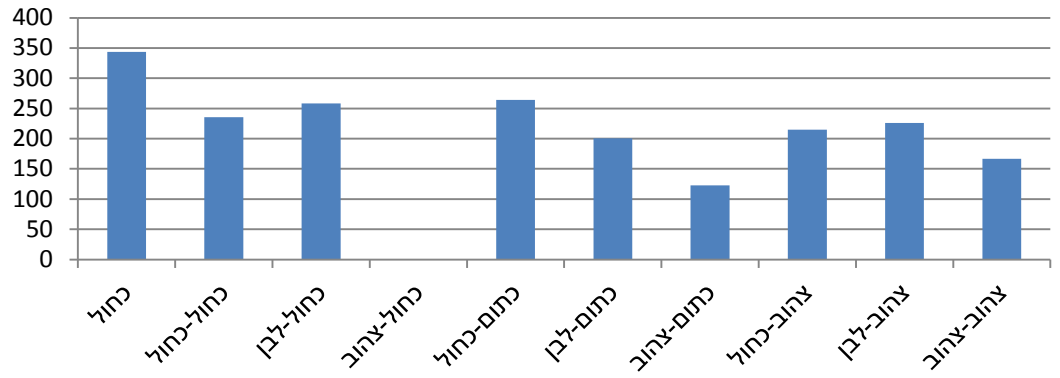


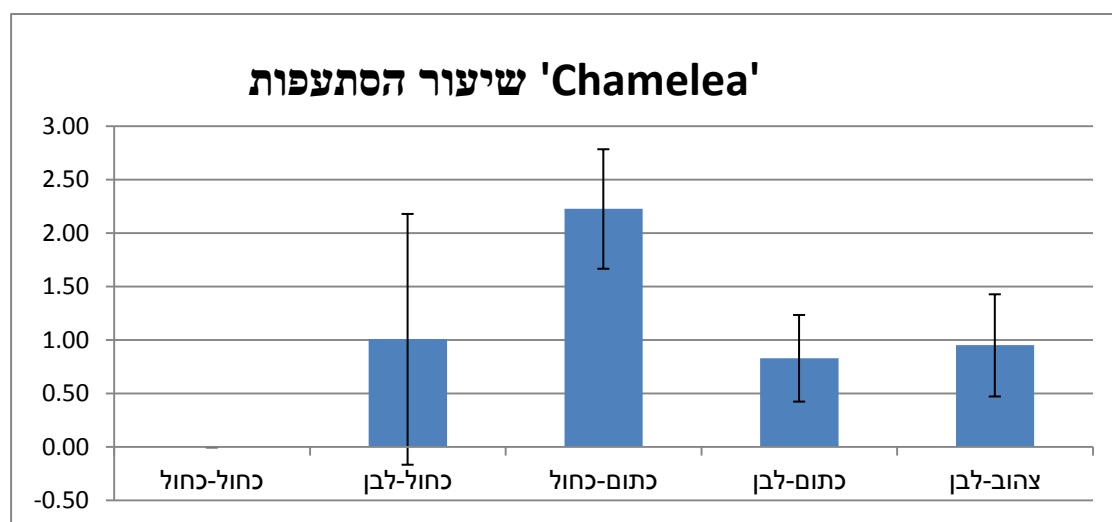
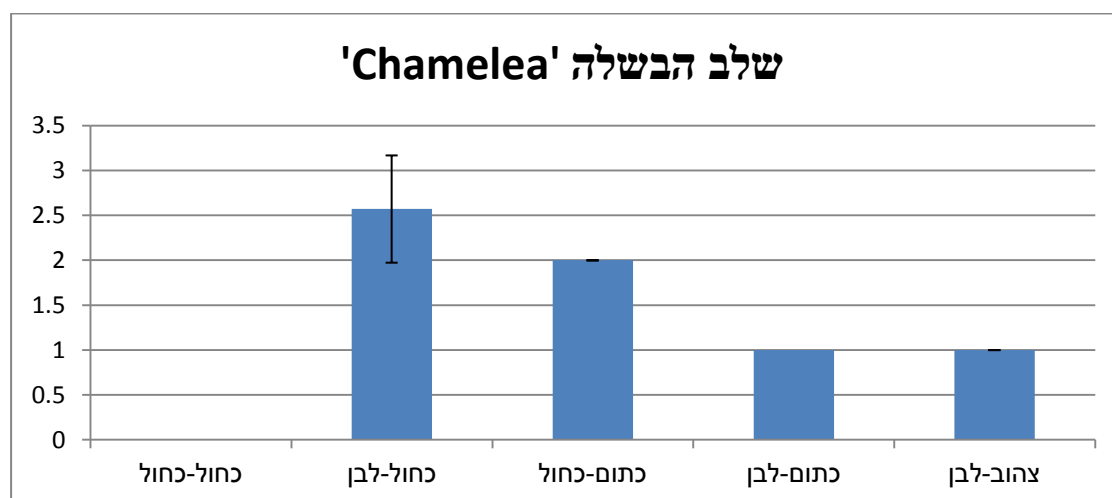
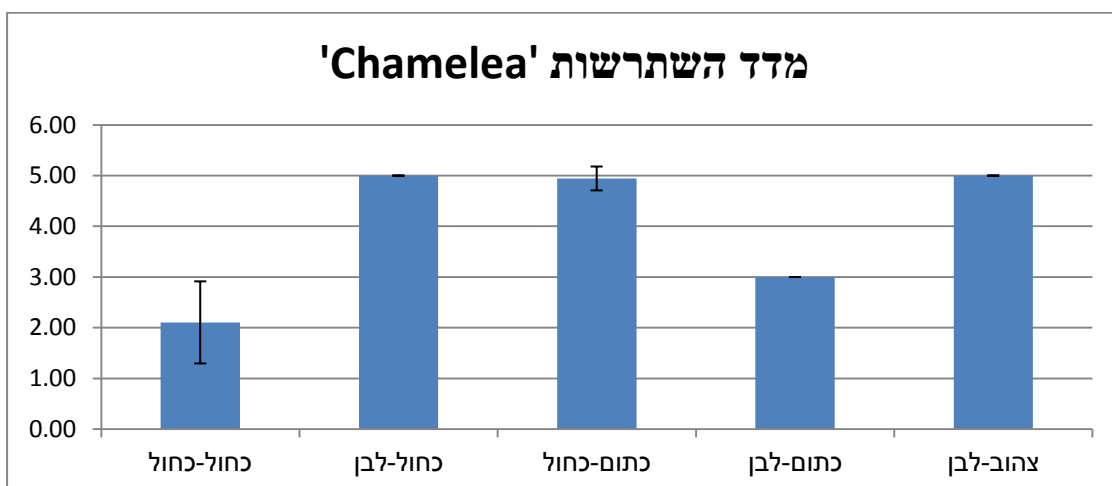
### ימים עד השתרשות 'Blush'





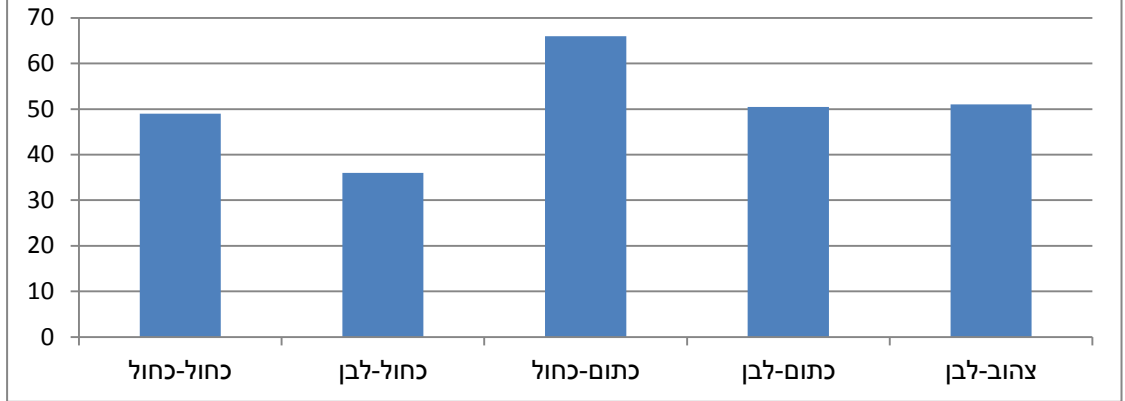
## 'Bon Bon' ימים עד השתרשות

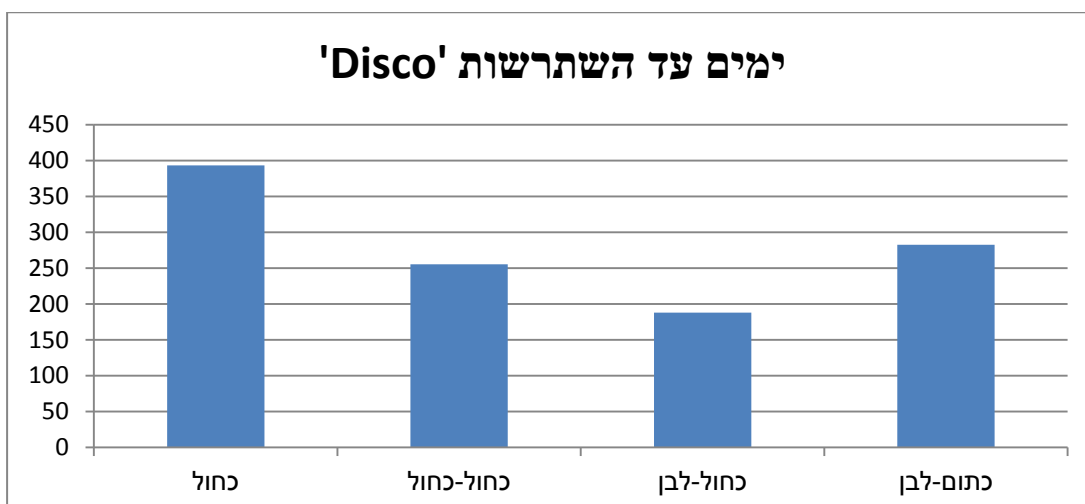
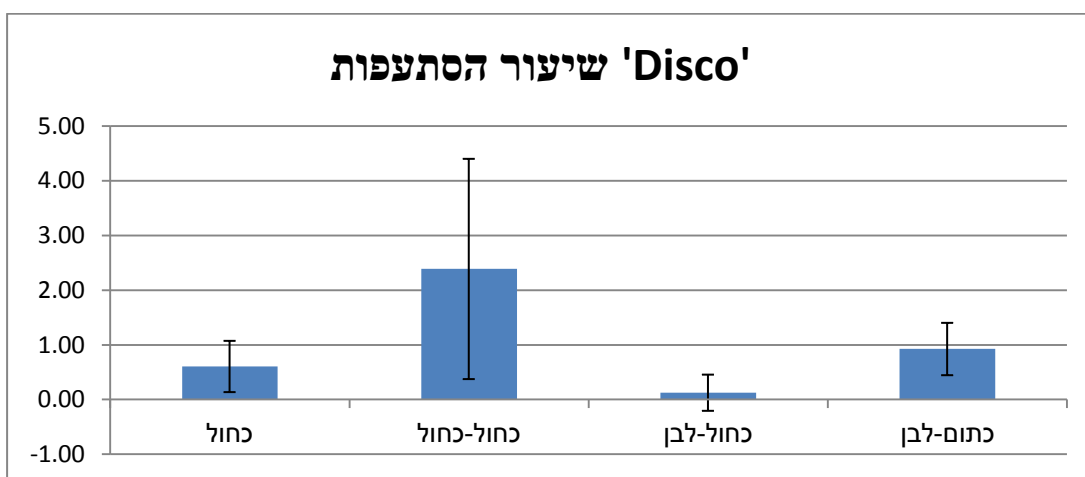
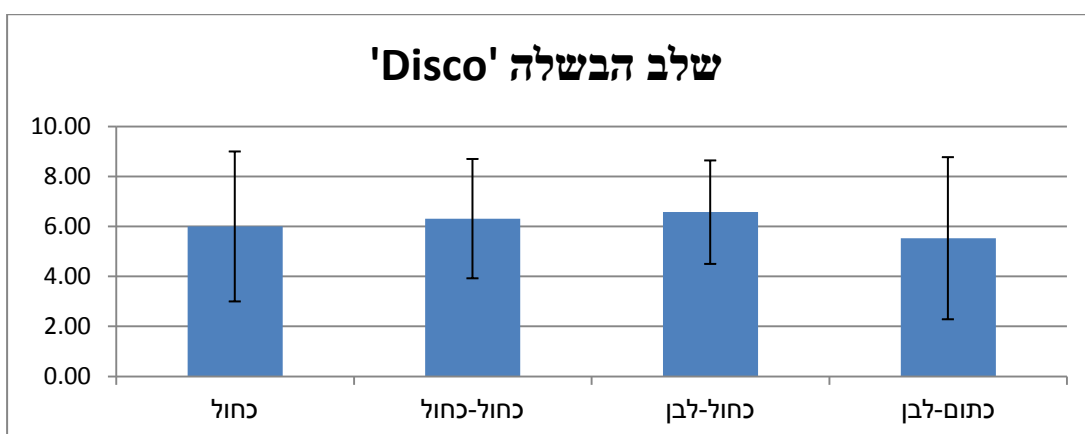
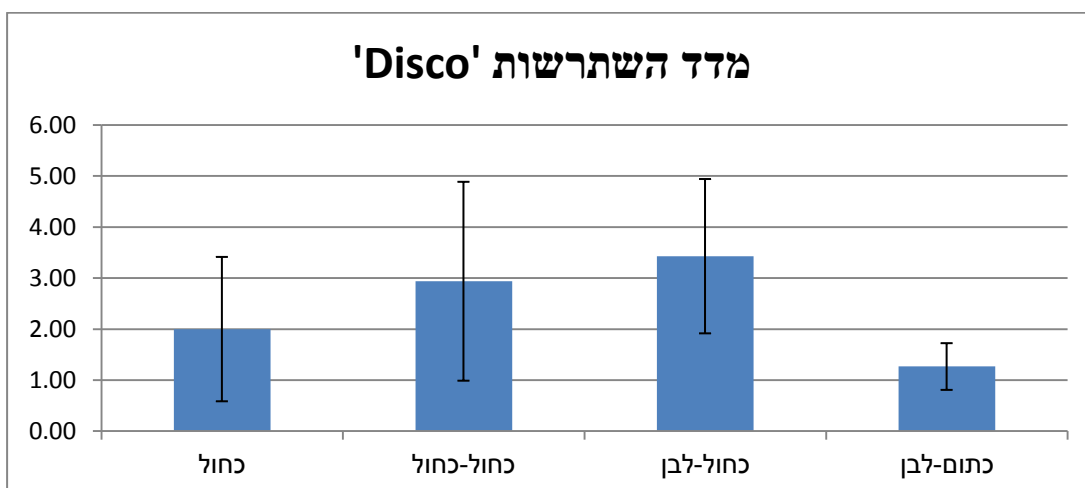




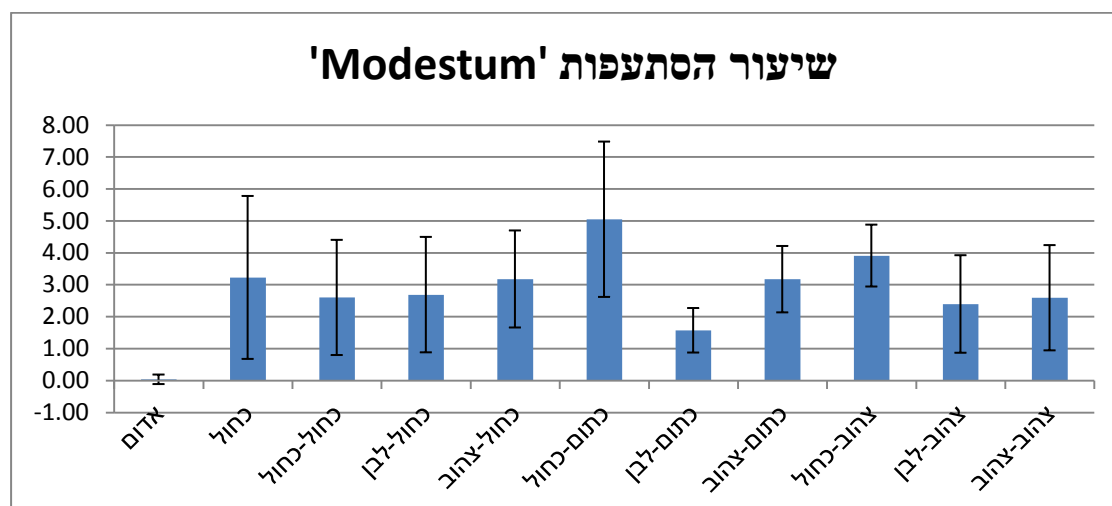
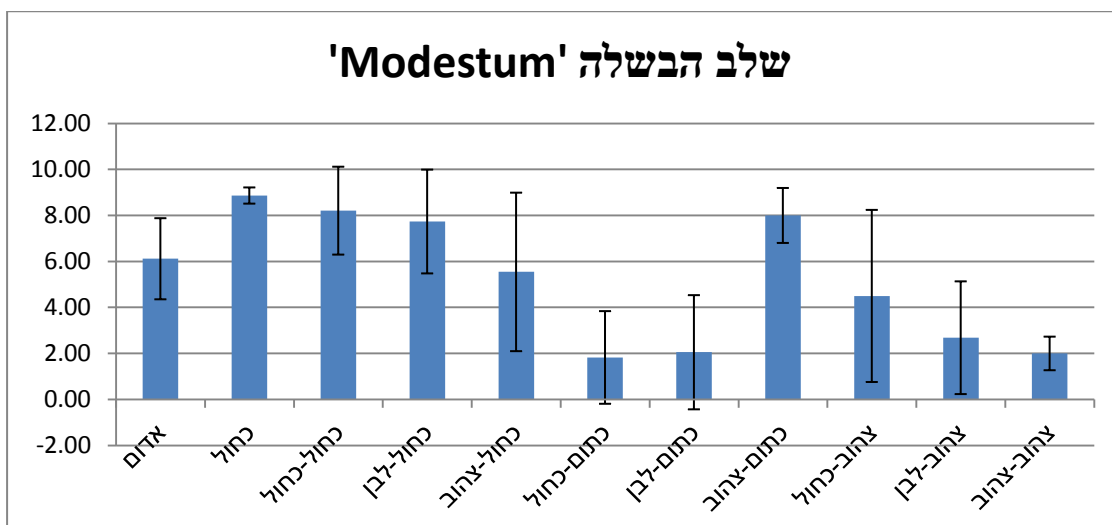
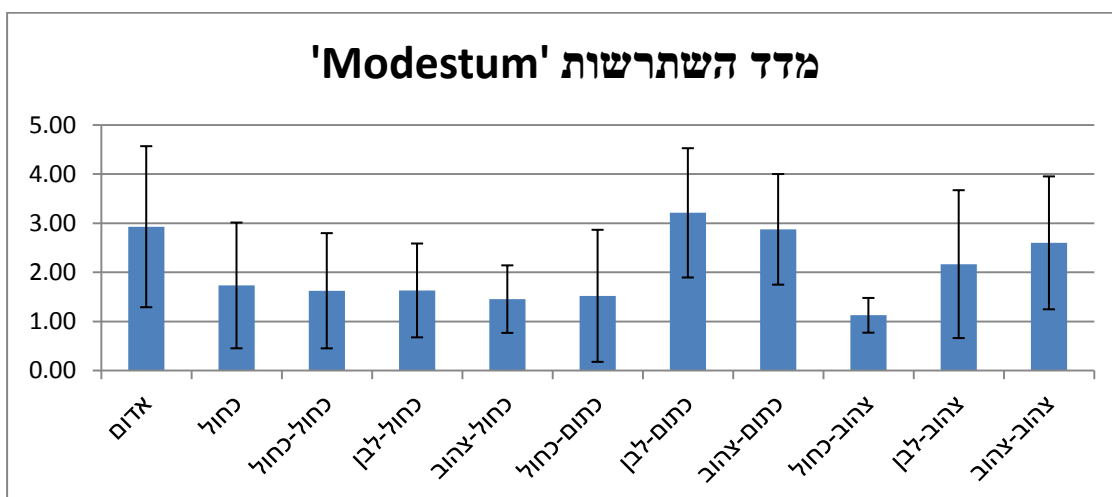


## ימים עד השתרשות Chamelea'

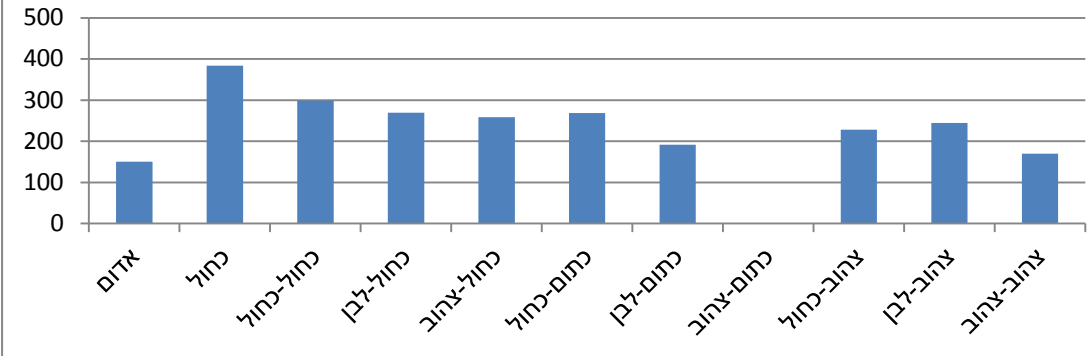


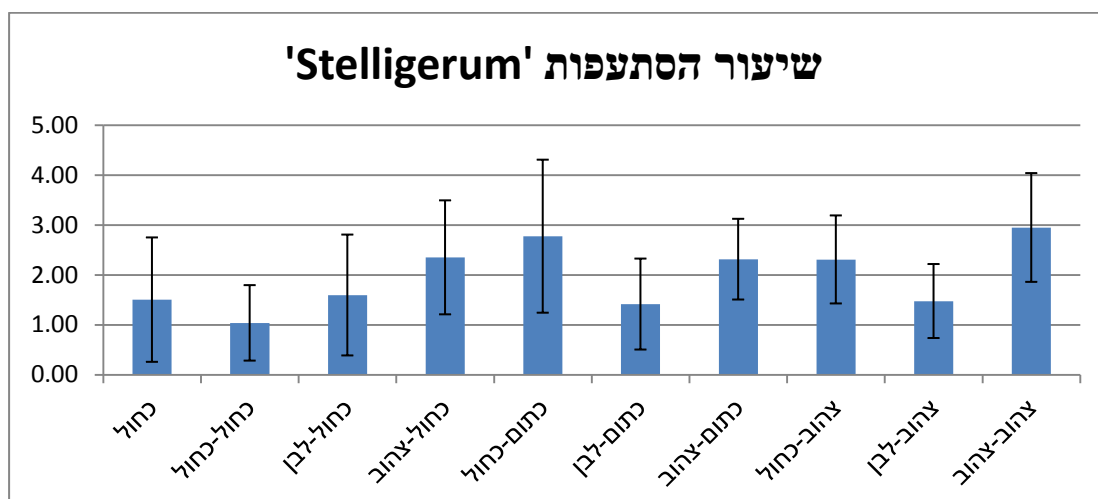
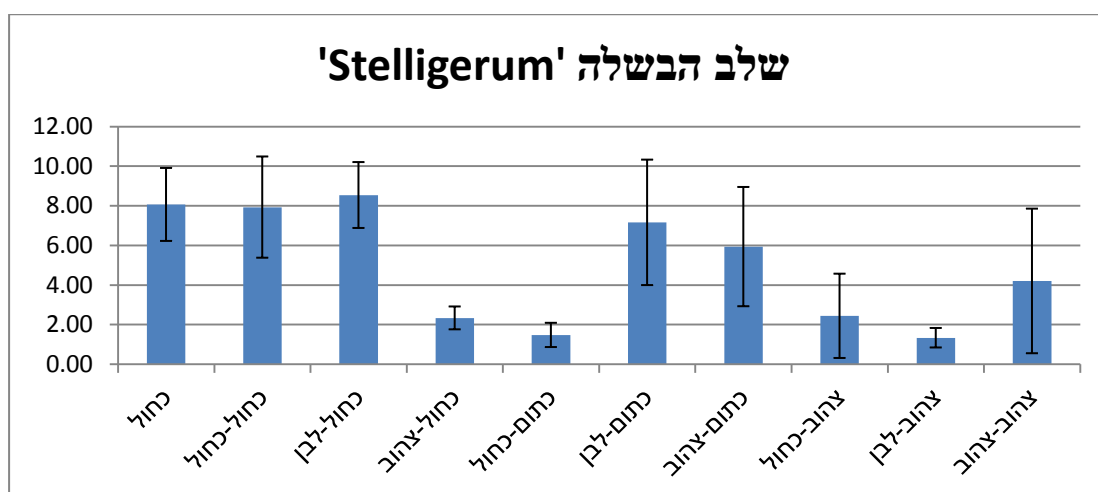
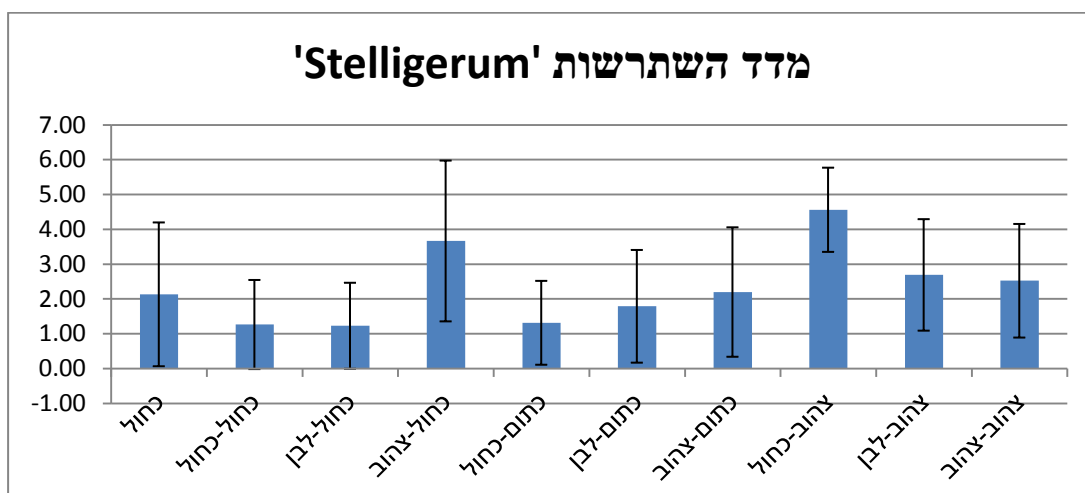




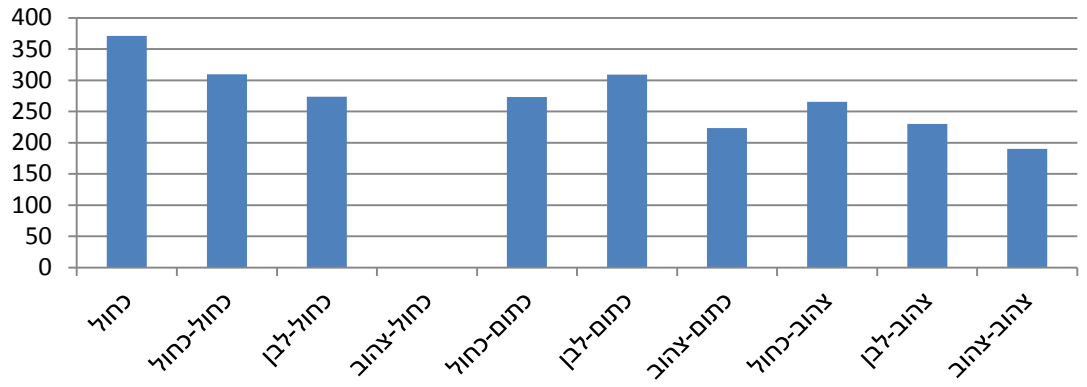


# 'Modestum' ימים עד השתרשות





## 'Stelligerum' ימים עד השתרשות



## ד. מסקנות והשלכותיהן על ביצוע המחקר

קיימים מספר מרכיבי איכות של עציץ לאוקדנדרון המגדירים אותו כמוצר איכותי: (1) מספר הסתעפויות אופטימלי, (2) "ראשים" בשלים נושאי צבע בקצות הענפים, (3) פרופורציה נכונה בין גובה הצמח לגובה העציץ. דרישה זו מחייבת שאורך הענפים יהיה קצר מאוד (20 – 30 ס"מ) יחסית לאורכם כענפי קטיף (50 – 100 ס"מ).

בבסיס מערכת הניסויים בפרויקט זה עומד רעיון חדשני של יצור עציצי לאוקדנדרון על צמחי אם הגדלים בשדה הפתוח. על צמחי האם מבוצעות הברכות אויר מתחת לנקודות ההתפצלות ועם השתרשות ההברכה מתבצעת הסרה של כל החלק הצמחי שמעל להברכה המושרשת והעתקתה לעציץ סופי. באופן זה מתקבל עציץ בעל פרופורציות נכונות בין גודל העציץ לאורך הענפים.

על מנת להצליח לעצב עציץ כזה נבחנו טיפולים ששילבו ביצוע הברכות על צמח האם במועדים שונים ביחס למועד הקיטום. נמצא כי קיים ניגוד בין תהליך ההשתרשות המתרחש באזור ההברכה לבין תהליך ההסתעפות ותהליך ההבשלה של ה"ראשים" המתפתחים על הענפים שהסתעפו. במידה ומועד ההברכה הינו כזה הגורם לצמח להשתרש באותו הזמן בו אנו מצפים שהצמח יסתעף, מתקבל שיעור הסתעפות נמוך ובלתי מספק. תוצאה דומה מתרחשת כאשר ההברכה מתבצעת במועד זה למועד הבשלת ה"ראש".

ניתן להתייחס למסקנה זו באופן נוסף. ניכר שיפור רב במדדי ההשתרשות (שיעור ההשתרשות ומשך ההשתרשות) במידה ומבצעים את ההברכה לאחר שהסתיימו תהליך ההסתעפות וההבשלה.

אחת המסקנות החשובות משנת הניסוי הראשונה היא שיש להפריד בין מועד ההברכה לשלב ההסתעפות והבשלת ה"ראש". יש לבצע את ההברכות לאחר שבוצע הקיטום והסתיימה הסתעפות הענפים והבשלת ה"ראשים" על הענפים המסתעפים. אפשרות נוספת היא לבצע את ההברכות על ענפים שלא נקטמו בשנה הקודמת ובסמוך לתפרחת הישנה מתפתחים ענפי צד המבשילים יחסית מוקדם בעונה.

אכן, טיפול ב3, שכלל קיטום בתחילת יולי וביצוע הברכות בסוף אוגוסט, כחודשיים מאוחר יותר, הניב עציצים ברי שיווק בזן *L. blush*. בטיפול זה שיעור ההשתרשות היה גבוה משמעותית מהשיעור הממוצע של כלל טיפולי זן זה, משך ההשרשה התקצר באופן משמעותי כך שניתו היה לשווק את העציצים לפני חג המולד. השתרשות ההברכה הסתיימה כאשר ה"ראשים" בטיפול זה היו בשלב הבשלה 5 שהוא השלב הנכון ביותר לשיווק.

הזן *L. chamelea* הינו קל השרשה אך בשנת הניסוי הראשונה היה רחוק משלב מתאים של הבשלת ה"ראש".

לזן *L. modestum* מאפיינים מיוחדים. זן זה מצטיין בתפרחות ("איצטרובלים") בעלות גוון אדמדם המקנות לו ערך שיווקי מיוחד. יש לשווק את הזן הזה כאשר עלי החפה של ה"ראש" נפרשים וה"איצטרובלים" נחשפים. זאת בניגוד לזני לאוקדנדרון אחרים בהם הערך השיווקי מתקבל מעלי החפה הצבעוניים ולכן רצוי לשווקם לפני פרישת עלי החפה והופעת ה"איצטרובלים" (שלב 5). מועד ההברכה בזן *L. modestum* צריך להתחשב בדרישה זו ולכן ניסינו לבצע הברכה בזן זה במחצית נובמבר לאחר שהערכנו שחלה כבר ההתמיינות. אכן במועד הברכה זה התקבלה השתרשות טובה, יחסית לשיעור ההשתרשות הנמוך של הזן הזה, וכן התקצר משמעותית משך הזמן עד ההשתרשות (150 יום בטיפול ההברכה בנובמבר לעומת 246 יום בממוצע לכל טיפולי הזן הזה). מופע העציץ הסופי לא היה מושלם אולם תוצאה זו מרמזת על כך כי יש להמשיך ולבחון את הכיוון הזה.

הניסיון לתת ביטוי לממצא שיש ניגוד בין תהליך ההשתרשות על ההברכה לבין הסתעפות והבשלת ה"ראש" הביא לניסוי בו מועדי ההברכות תוכננו למועדים בהם הסתיימה ההסתעפות לאחר הקיטומים והצמחים כבר היו בשלב הבשלה מתקדם. גישה זו נשאה פירות רק בזן *L. chamelea*. בזן זה התרחשה השתרשות מהירה וההברכות היו מוכנות להסרה כבר לאחר כ – 60 יום. על כל עציץ היו כ – 10 ענפים ראשוניים בלבד ללא הסתעפויות לענפים שניוניים שאינן תורמות למופע



העציץ. שיעורי ההשתרשות בון *L. chamelea* היו גבוהים משמעותית ביחס לזנים האחרים בכל שנות הניסוי. מאחר והצלחנו גם לעצב בצורה טובה את הזן הזה ניתן לומר שבזן זה יש בידינו מידע שיאפשר יצור עציץ בר שיווק. בכל הזנים האחרים החל תהליך ההשתרשות והתבטא בהתנפחויות באיזור ההברכה ("יבלות") אך לא היתה התקדמות של התהליך והצמחים לא השתרשו גם לאחר שנה ממועד ההברכה. לא ברורה לנו הסיבה לתופעה זו ויתכן והיא נובעת מכך שההברכות בשנת 2010 בוצעו בבסיס ה"ראש" של ענפים שלא נקטפו בשנה הקודמת.

במישור הפרקטי הניבה העבודה המתוארת בדו"ח זה עציצים ברי שיווק משני זנים: *L. blush* ו *L. chamelea*. אורך הענפים היה כזה שהתקבלה פרפורציה מאוד נכונה בין גודל העציץ לאורך העלווה. לכל אחד משני הזנים הללו יש פרטוקול יצור המותאם לו, וניתן להגיע לשיווק של שני הזנים הללו עוד לפני חג המולד. הזן *L. blush* הינו בעל עלי חפה אדומים והזן *L. chamelea* הינו בעל מופע של עלי חפה המשתנים מירוק לצהוב. הגיוון במופעי העציצים מקנה יתרון שיווקי ברור.

לצערנו, ענף ה'ספארי סנסט' המיועד לשיווק ענפי קטיף נקלע למשבר שיווקי קשה בשנים בהם התבצע הפרויקט הנוכחי. המגדלים נטשו בהמוניהם את הענף ולא נמצא המגדל שיראה הזדמנות שיווקית מעניינת בממצאי התכנית הנוכחית ויעבור מיצור של ענפי קטיף ליצור עציצי לאוקדנדרון. יתכן ופיתוח משק של יצור עציצים (מכל סוג) דורש מיומנויות וגישה הנרכשים בעמל רב ומגדלי ה'ספארי' הנתונים במשבר קשה אינם אוכלוסיית היעד להחדרת מוצר כזה. בשנתיים האחרונות מתבצעת במו"פ צפון תכנית מחקר המכוונת לפיתוח עציצים מסוגים נוספים ובחודשים האחרונים החלו שני מגדלים לבחון זאת כמשקי מודל בהקפים קטנים. במידה ויתפתח ענף של יצור עציצים בצפון יתכן ונוכל להציע למגדלים לייצר גם עציצי לאוקדנדרון על בסיס הידע שפותח בתכנית הנוכחית.

## ה. פרסומים

המחקר עדיין בשלבו הראשונים ולא התפרסמו מאמרים כתוצאה מביצועו.