

פיתוח ענף הגרויליאות במרחב מו"פ צפון ושיפור הממשק בג. ספיידרמן'

יצחק רן, מיג"ל א.ת.דרומי ת.ד. 831, ק"ש 11016; יעקב בן-יעקב, המח' לפרחים וצמחי נוי, מרכז וולקני בית-דגן, 50250; שלמה איתן, ממ"ר גד"ח, האגף לפרחים שה"ם, מ.החקלאות בית דגן, 50250; יחיאל שטיינמן, מדרוך פרחים, משרד החקלאות, לשכת גליל-גולן, קרית שמונה 10200; נילי שמי, מיג"ל א.ת.דרומי ת.ד. 831, ק"ש 11016; יוני גל, מדרוך שירות שדה, משרד החקלאות, לשכת גליל-גולן, קרית שמונה 10200.

תקציר

הצגת הבעיה: הגרויליאות תופסות מקום חשוב בסל מטעי הפרחים במזר צפון. הגידול סתגלן, צורך מעט מים ולגו ענין רב בפיתוחו. מטרות המחקר, היגן, להרחיב את מגוון המינים/זנים ולשפר ביצועי הזן ג.ספיידרמן', בהקדמת הפריחה.

מהלך ושיטות העבודה: ב-2002 נשתלו בחוות מתיתיהו, בחולה ובאבני איתן, 11 מיני/זני גרויליאות. החלקות תוחזקו בממשק מסחרי, עם קיטומים מחודש אוגוסט. בנובמבר נמדדו פרמטרים שונים, בכל חלקה ב-10 צמחים מכל מין/זן. בקטיף נמדדו: יכול לעמח ואורך הענפים והתפרחות.

תוצאות עיקריות: כל המינים/זנים התפתחו היטב, כאשר לכל אחד עוצמה ואופי צימוח משלו. עוצמת הצימוח הגבוהה ביותר היתה באבני-איתן, במתיתיהו ובחולה היו העוצמות זהות. הזנים *C.Gem*, *M.Pink* ו-*L.P.Willie* פרחו מוקדם, אחריהם הספיידר וה-*H.Gem*. ה-*crithmifolia* וה-*Ivenhoe*, היו מוכנים לקטיף בדצמבר. היבולים היו גבוהים לשנת גידול ראשונה.

מסקנות והמלצות: הזנים *Misty*, *L.P.Willie*, *H.Gem* ו-*crithmifolia* ניתנים להוצאה מבוקרת למשקי מודל, 1-2 דונם ליחידה, למגדלים קיימים. המלצות למצב קטיף מיטבי, הטענה וטיפול טרום משלוח מתגבשות בימים אלו. קיצור היום בג.ספיידר' שיבוצע ב-2003, יקדים להערכתו את הקטיף בכחודש.

מבוא

אשר עם כניסתם לניבה מלאה, ייקטפו מהם כ-4.5 מיליון ענפים. שיווק ענפי הגרוילאה מישראל מתחיל בדרך כלל בחודש נובמבר, ובגל אחד מתמשך מגיע לשיא בפברואר-מרס, עם דעיכה באפריל. מזה שנתיים נתקלים המגדלים בבעיה קשה של ירידת מחירים חריפה בחודשי השיא, עד כדי חוסר כדאיות של קטיף והשארת יכול רב על השיחים (איור 2).

בשנתיים האחרונות הוכנסו לתצפיות במשקי מגדלים זנים חדשים, שהובאו מאוסטרליה, ביניהם *G.'Honey Gem*, *G.'Ivenhoe*, *G. johnsonii*, *G.'Misty Pink* (3 גוונים) וייתכן שנוספים, אשר אין לנו מידע עליהם. לפי האוסטרלים, לטיפוס ג.'הני ג'ם' ו-ג.'מיסטי פינק' שנבדקו על ידם, היו חיי מדף טובים (8, 9).

במו"פ צפון נעשית עבודה בפיתוח הגרוילאות כבר יותר מעשר שנים (3, 4, 5, 6). עם הקפיצה בשטחי ג.ספיידרמן', נשתלו גם במרחב הצפוני חלקות רבות, ששטחן עומד כיום על כ-80 דונם. מגדלי הצפון סובלים גם הם, מהבעיה הכלל ארצית של ריכוז הקטיף בחודשים פברואר-אפריל, ולכן, יש חשיבות רבה להקדמת הקטיף. נושא הקיטומים ומועדם נבדק בהקשר זה, אך לא נמצא שיש לו השפעה (2).

הסוג גרוילאה (*Grevillea*) הוא אחד מהגדולים והחשובים השייכים למשפחת הפרוטאיים. הסוג מונה כ-350 מינים בוטניים ועשרות זנים, שמוצא כולם מאוסטרליה (10).

באוסטרליה נקטפים פרחי גרוילאות, כמו מיני פרוטאיים אחרים בחלקות מסחריות וגם בבר (*Bush picking*), משווקים בשוק המקומי וגם נשלחים לייצוא (בעיקר ליפן). לאחרונה, מגלים האוסטרלים התעניינות רבה בפיתוח מטעי פרחים ובמיוחד גרוילאות (7, 11), אשר מבוססים על מינים מקומיים וטיפוח זנים חדשים. במסגרת זו נאספים מיני הבר ע"י משתלות מתמחות, כך שנוצר שם גרעין של חומר צמחי מזוהה (10, 11).

לארץ הוכנסו מיני גרוילאות לגינון ולאחר מכן לקטיף ע"י משפחת וונדי לישראל לפני יותר מעשור. הזן המסחרי, שגדל בישראל בהיקף גדול, הוא: *G.'Spiderman*, או *G.'Honeycomb* (10). לפני 5 שנים היו שטחי הגרוילאה מצומצמים, אבל עם פריצת מחסום השתלנות (2), הוחל בשתילות נרחבות, וב-3 העונות האחרונות הוכפלה הכמות המשוקת מישראל והגיעה לכ-3 מיליון ענפים (12), איור 1 (בנספח). כיום שתולים בישראל למעלה מ-300 דונם ג.ספיידרמן',

באיכות סבירה. מעל ליישוב חדנס גדלות זו השנה השלישית חלקות מסחריות של גרוילאה 'ספיידרמן', מושקות ע"י קולחי קצרין (ראה נתונים בנספח), ועד כה, לא נראה שיש לקולחים השפעה שלילית על התפתחות הצמחים, או על יכולם.

מטרות המחקר

1. איקלום מיני/זני גרוילאות חדשים במרחב מו"פ צפון, ע"י בחינתם היסודית בכמה אתרי איקלום.
2. פיתוח מרשם הגידול של כל מין/זן, כולל המלצות לשיפור חיי המדף.
3. בחינת האפשרות להרחיב את מגוון המינים המושקים בקולחים.
4. שיפור הממשק בג'ספיידרמן' להקדמת הפריחה לעונה, שבה פודים הענפים מחירים גבוהים.

להערכתנו הגרוילאה הוא סוג, שכולל מגוון רב של מינים/זנים בעלי פוטנציאל לשמש כענפי קטיף פורחים, בעלי ניצנים וכענפי קישוט ירוקים. סתגלותם של מיני הגרוילאות השונים למגוון קרקעות ואקלימים, עושה אותם מענינים במיוחד לאיקלום במרחב מו"פ צפון, שכן, ענף המטעים הפורחים התפתח בשנים האחרונות במרחב זה והגיע לשטח נטוע של למעלה מ-2000 דונם. התחזית להמשך פיתוח הענף אופטימית, עקב הקיצוצים החמורים במכסות המים השפירים לחקלאות, אשר בשילוב עם ירידת הרווחיות של ענפי המטע השונים גורעים מחקלאי האזור את אחד ממקורות הפרנסה העיקריים שעמד לרשותם. חשוב לציין, שהמחסור במים שפירים לחקלאות בכל אזורי מו"פ צפון גורם להאטה משמעותית בהמשך פיתוח הענף, עקב היותו מבוסס בכ-80% משטחו על הספארי סנסאט'. להערכתנו, ניתן לגדל חלק ממיני הגרוילאות בהשקיה בקולחים עירוניים

פירוט הניסויים, התצפיות והמדידות שבוצעו.

כל מיני/זני הגרוילאות, שניתן להשיג במשתלות בישראל באותה התקופה. תיאור אתרי הניסוי מופיע בטבלה 1 ופירוט המינים/זנים שנשתלו בכל אתר, בטבלה 2.

1. שתילה בשלושת אתרי הניסוי.

במהלך האביב ותחילת הקיץ של שנת 2002 נשתלו באבני איתן, במוקד המחקרים בחולה ובחוות מתיתיהו

טבלה 1: תיאור אתרי הניסוי במרחב מו"פ צפון.

שם האתר	אזור	רום (מ' מעל פני הים)	סוג הקרקע	מרווחי השתילה*
אבני איתן	דרום רמת הגולן	380	בזלתית כבדה	1 x 2 מ'
מוקד המחקרים בחולה	מרכז עמק החולה	70	כבול	1.5 x 2.5 מ'
חוות מתיתיהו	מרום הגליל	670	קרקע הרים חומה, עם אבניות בינונית	1 x 2 מ'

* מרווח שתילה של : 1 x 2 מ' = 500 שתילים בדונם. מרווח שתילה של : 1.5 x 2.5 מ' = 270 שתילים בדונם.

טבלה 2: פירוט המינים והזנים שנשתלו, ומספר השתילים בכל אתר.

שם המין/זן	אבני איתן	עמק החולה	חוות מתיתיהו
G.Calundra Gem	40	20	20
G.crithmifolia	40	20	10
G.Honey Gem	40	20	20
G.Ivenhoe	40	20	20
G.johnsonii	40	20	20
G.Little Pink Willie	40	20	20
G.Misty Pink	40	20	15
G.pyramidalis	40	20	20
G.Sandra Gordon	10	10	---
G.Spiderman	---	20	10
G.Sylvia	---	---	10

חוות מתיתיהו : לאחר הקליטה, השקיה פעמיים בשבוע, במנה יומית של 7 ל"צמח. הדישון ניתן באמצעות גופר 5-2-5+6, במנה שבועית, של כ-5 ל"דונם במהלך החודשים : מאי-ספטמבר.

טיפולי הגימום : בכל האתרים בוצעו הגימומים בזנים בעלי אופי צימוח דומה לזה של ה-G.Spiderman, עם הגיע ענפי השלד לגובה 80-90 ס"מ. הגימום, הוא גיזום של ענף חצי מעוצה, אשר הורד ממנו הקטע העליון, באורך של כ-30-40 ס"מ.

3. מדידות.

1.3. התפתחות הצמחים. בחודש נובמבר, נערכו בכל החלקות מדידות, שכללו : קוטר הגזע, גובה, מס' זרועות וחיוניות העלווה של 10 שיחים מכל זן.

2.3. פנולוגיה ויבול. בכל חלקה נקבע המועד בו הובחנו לראשונה שיבוליות הפרחים, ולאחר מכן מועד תחילת הפריחה וסיומה (באביב 2003). בכל זן, בחלקות באבני איתן ובחולה סומנו 10 צמחים, מכל אחד נקטף היבול פעם-פעמיים בשבוע, נספר ונמדד אורך הענפים. בחוות מתיתיהו נמדדו כל 20 השיחים שבחלקה.

בכוונתנו להשלים את שתילת כל המינים/זנים בשלושת האתרים, ובנוסף להם במינים : *G.asplenifolia* ו-*G.bipinnatifida*, אשר נמצאים בארץ במשתלות. כמוכן, הוזמנו מאוסטרליה עוד 4 מינים, שנזרעו השנה ויישתלו לאחר הקשחתם.

הנבטת זרעי יבוא מאוסטרליה. מחמשת המינים שנזרעו במשתלה מסחרית, אחד בלבד נבט - *G.pyramidalis*. חלקת **אניעם (המגדל יולנר)**, המושקית בקולחי קצריין. בחלקה זו, שנמצאת במעקב במסגרת תוכנית המחקר (ראה נתונים בנספח), נשתלו במהלך 2002 שני זנים : *G.Honey Gem* ו-*G.Misty Red*, 100 שתילים מכל זן.

2. אחזקה שוטפת וטיפול גימום קיציים.

אבני איתן : השקיה בתדירות של פעם ביום, בתקופת הקליטה. ריווח ההשקיה עד לפעם ב-2-3 ימים ולקראת הסתיו פעם ב-5 ימים. המנה היומית בשיא הקיץ הגיעה לכדי 10 ל"צמח, שהם כ-5 מ"ק לדונם בחלקה זו. הדישון ניתן באמצעות גופר 5-2-5+6, במינון של 1 ל"מ"ק.

עמק החולה : השקיה דו-יומית, במנה של 4-6 ל"צמח בהתאם לעונה. דישון באמצעות דוד, ניתן ב-3 מנות במהלך הקיץ, גם כאן באמצעות גופר 5-2-5+6.

תוצאות.

1. התפתחות הצמחים.

בסיום עונת הגידול הראשונה, בוצעו המדידות כמתוכנן והתוצאות מוצגות בטבלאות 3 ו-4.

טבלה 3 : קוטר הגזע ומספר הענפים הראשיים של שיחי הגרויליאות בשלושת האתרים, בסוף שנת 2002.

חוות מתיתיהו				חולה				אבני-איתן				המין/זן
ס. תקן	מס' זרועות	ס. תקן	קוטר הגזע (מ"מ)	ס. תקן	מס' זרועות	ס. תקן	קוטר הגזע (מ"מ)	ס. תקן	מס' זרועות	ס. תקן	קוטר הגזע (מ"מ)	
0.2	2.1	7.4	35.1	1.6	3.8	4.6	29.8	2.3	4.4	10	36.2	Cal Gem
0.5	1.5	4.7	29.4	0.9	1.9	5.6	28.2	1.0	3.8	5.1	37.5	H. Gem
0.7	2.3	3.5	30.5	1.7	3.4	8.0	32.2	1.0	2.6	8.0	43.6	L.P.Willie
1.1	2.3	8.3	48.7	1.0	3.2	3.0	16.0	1.0	3.2	5.0	17.0	*Ivenhoe
0.4	1.8	10	52.5					1.0	2.6	5.8	18.8	*M.Pink
				0.9	2.2	1.5	8.4	1.6	5.7	4.1	25.4	Johnsonii
				2.3	12.0	4.8	17.3	1.2	4.9	1.2	14.3	Crithmifolia
0.5	2.4	5.8	39.4	1.3	5.6	18.9	56.7	0.8	5.0	3.9	48.7	Banksii

טבלה 4 : חיוניות העלווה וגובה שיחי הגרויליאות בשלושת האתרים, בסוף שנת 2002.

חוות מתיתיהו			חולה				אבני-איתן			המין/זן		
ס. תקן ±	גובה השיח (ס"מ)	ס. תקן ±	חיוניות העלווה (5-1)	ס. תקן ±	גובה השיח (ס"מ)	ס. תקן ±	חיוניות העלווה (5-1)	ס. תקן ±	גובה השיח (ס"מ)	ס. תקן ±	חיוניות העלווה (5-1)**	
6	132	0	4.0	9	133	0	5.0	31	156	0	5.0	Cal Gem
8	154	0.2	3.5	8	157	0	5.0	11	215	1.0	3.8	H. Gem
10	141	0	4.0	25	147	0	5.0	26	204	0	5.0	L.P.Willie
15	139	1.1	2.7	15	104	0	5.0	27	105	0	5.0	*Ivenhoe
23	150	0	4.5					17.0	95	0	5.0	*M.Pink
				14	68	0.4	4.8	15	106	0	5.0	johnsonii
0	170	0	4.5	14	78	0	5.0	16	73	0	5.0	Crithmi.
7	146	0	5.0	14	122	0	5.0	16	209	0	5.0	banksii

* שתילי זנים אלו, סיימו השנה שתי שנות גידול בחוות מתיתיהו (נטיעת סתיו 2000).

** חיוניות העלווה, כמדד איכותי, כאשר 5 מציין חיוניות גבוהה ו-1 חיוניות נמוכה.

היא מין שידוע בחוסנו, אלא, שיש לו נטיה להשתרע, כך שהדבר לא בא לביטוי בגובה השיחים.

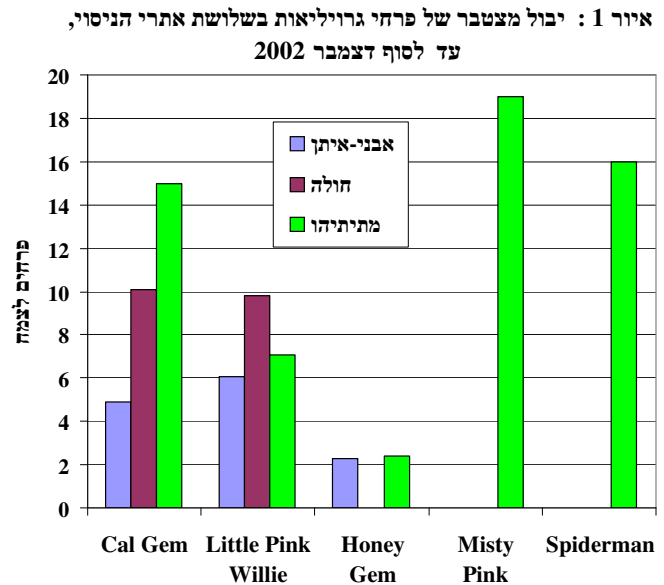
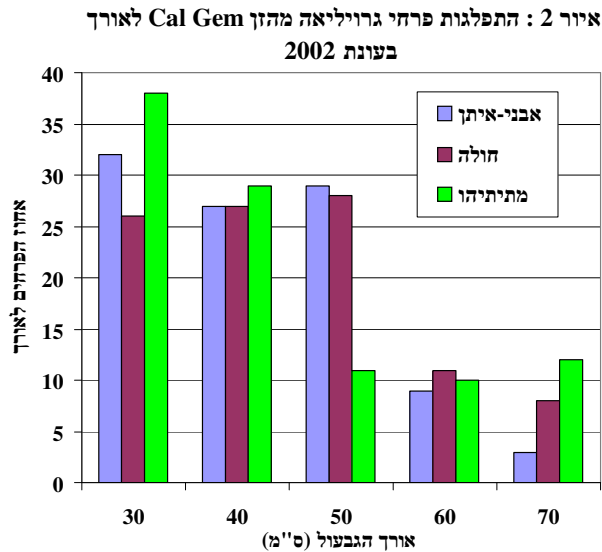
2. מועדי הפריחה ושלב הקטיפה.

בטבלה 5 מובאים נתוני תחילת קטיפה של הזנים, שענפיהם נקטפים עם פרחים, בשלושת האתרים. בזנים שענפיהם נקטפים כירוקים, נעשתה הערכה לגבי מוכנותם לקטיפה במועדים השונים.

מנתוני טבלאות 3 ו-4, עולה, שבקבוצת הזנים בעלי עוצמת הצימוח הגבוהה בשלושת האתרים, נמצאים ארבעה: *G.banksii* ואחריו, *G.Cal Gem*, *G.Little* ו-*Pink Willie* ו-*G.Honey Gem*. *G.Ivenhoe* נקלט היטב בכל האתרים, אבל עוצמתו היחסית, בינונית בשנת הגידול הראשונה. *G.johnsonii* ו-*G.Misty Pink* בלטו באבני איתן, בהשוואה לחולה, כנראה עקב הצורך לשתול מילואים רבים במהלך העונה. *G.crithmifolia*,

טבלה 5 : מועדי תחילת הקטיפה והבשלת ענפים ירוקים של גרויליאות בעונת 2002.

חוות מתיתיהו	חולה	אבני-איתן	המין/זן
1.10.02	21.10.02	24.10.02	Cal Gem
15.11.02	17.11.02	15.1.03	Honey Gem
1.10.02	21.10.02	24.10.02	Little PinkWillie
10.11.02	15.12.02	15.12.02	Ivenhoe
1.10.02	---	---	Misty Pink
3.11.02	---	---	Spiderman
15.11.02	1.1.03	15.1.03	Crithmifolia
15.12.02	15.12.02	15.12.02	Banksii



היבול שהתקבל מצמחי שנה ראשונה בחולה, עמד על כ- 3000 פרחים לדונם, ובמתיתיהו על כ-2100, נכון לתאריך 31.12.02.



G.Honey Gem. זן זה קיים בארץ מזה כמה שנים.



הוא בעל עוצמת צימוח גבוהה, עם נוף דליל יותר מזה של ה-Spider. צבע התפרחת כתום-תפוז, עובדה שהופכת אותו למבוקש במיוחד. התפרחת בעלת צורה קונית, ומגיעה

3. יבול ואיכות הפרחים

מאזורים 1 ו-2 ניתן לראות שיבול הזנים Spiderman ו-Misty Pink בחוות מתיתיהו במהלך החודשים אוקטובר-דצמבר 2002, מגיע לכ-5000 פרחים לדונם (לפי שיחים/דונם). חשוב לציין שזנים אלו נשתלו לפני שנתיים, בעוד שהשאר נשתלו השנה. בשלושת הזנים החדשים, בולט ה-Cal Gem ביבול גבוה בחוות מתיתיהו, בעוד שיבול ה-L.P.Willie גבוה בחולה. איור 2 מראה שאין הבדלים משמעותיים בהתפלגות פרחי ה-Cal Gem לאורך בין שלושת אתרי הניסוי. כך הוא גם הדבר לגבי שני הזנים האחרים (נתונים שנאספו ולא הוצגו)..

4. תיאור מפורט של זנים נבחרים.

מפאת קוצר היריעה, בחרנו להציג בדו"ח זה את הזנים, שנראים כבעלי פוטנציאל לפיתוח בקרוב. חלקם נמצאים כבר במשקי מגדלים, נמכרים בשוק המקומי וגם נשלחים בכמויות מסחריות לבורסות בהולנד.

1.4

G.Little Pink Willie. מבנה השיח של זן זה, עליו ותפרחתו דומים לזן הנפוץ Spiderman. העלים מעט יותר כהים ועוצמת הצימוח נמוכה יותר. הפרחים בעלי צורת גליל, שאורכו במצב קטיפ, כאשר מרבית עמודי העלי כפופים מגיע לכ-12 ס"מ. לקראת ההבשלה מתקבל בתוך הגליל צבע ורוד נאה, דבר שעושה את הפרח לבעל ערך קישוטי. מהתרשמות ראשונית בלבד, נראה שהזן בכיר יותר מה-Spider, לפחות בחודש.

מסחריות, בעיקר של הקלון הוורוד, אבל גם האדום נשתל לאחרונה. היבול שנקטף בחוות מתיתוהו, עד ל-31.12.02, עומד על כ-6000 פרחים/דונם

G.Ivenhoe. זן ששתול מזה שנתיים בחלקות מסחריות. ייחודו בכך, שהמוצר הוא ענף קישוט ירוק, שאמיריו מקבלים גוון חום-אדמדם, בסתיו, עם ירידת הטמפרטורה. הצמח בעל עוצמת צימוח גבוהה, ויכול



להגיע בשנתו הראשונה לגובה של 150 ס"מ. אינו דורש קיטומי קיץ לצורך הסתעפות, כיון שיש לו

כושר הסתעפות עצמי גדול. ניתן לקטוף ממנו ענפים, במשך מרבית חודשי השנה. חשוב לציין, שמכל הזנים, הוא הרגיש ביותר לכלורוזה (גרומת ברזל?), אשר ניתנת לתיקון ביישום קרקעי של סקווסטרין, או ע"י ריסוס בגופרת ברזל.

שנשתלו השנה מתפתחים גם הם היטב. תוצאות בדיקות עלים, שבוצעו השנה (גם הם בנספח), יאפשרו השוואה לבדיקות, שיערכו בחלקות מושקות במים שפירים.

- מתבצעת במח' לאחסון במרכז וולקני, ע"י ד"ר ש. מאיר וד"ר ס.פילוסוף-הדס, בשיתוף עם י.תמרי, פרנט ארצי לגרויליאות. תוצאות ראשוניות בנושאים אלו מסוכמות ויועברו לחקלאים בהקדם.
5. נביטת הזרעים של המינים, שהובאו השנה מאוסטרליה היתה גרועה, חשוב למצוא תנאי הנבטה מיטביים, כדי שנוכל בעתיד להביא בדרך זו מינים חשובים נוספים לבחינה.
 6. אופי הצימוח השונה של המינים/זנים שונים, מכתוב התייחסות שונה לנושאי הגיזום האיבי, ולאחר מכן לגימומי הקיץ. הנושא ייבדק בעונת 2003.
 7. הטיפול בנושא הקדמת הפריחה של ה-Spiderman, הוא בעל חשיבות מירבית. בכוונתנו לבחון, ע"י קיצור היום בתצפית שדה בעונה הקרובה.

לאורך של כ-16 ס"מ. הזן התחיל לפרוח בחלקות הניסוי במחצית נובמבר, והיבול עומד כרגע על כ-750 פרחים לדונם. חשוב לציין שחיי המדף שלו, הגרועים ביותר מכל הזנים החדשים, אבל עבודה בתחום זה נעשית במח' לאיחסון ומסתמנים טיפולים משפרים.

G.Misty Pink/Red. כנראה שני קלונים של אותו הזן, בעלי אופי צימוח ועלווה זהים, אך שונים בצבע



התפרחת וגם במועדי הפריחה. עלי הזן מאופיינים במפרצים רחבים, אצבעותיהם קצרות מאלו

של ה-Spider, וצבעם אפור. הפרחים בעלי צורה קוגנית, באורך כ-14 ס"מ. הקלון הלבן בעל גוון צהבהב. הוורוד בגוון וורוד-קרם ולאדום גוון עז, בולט במיוחד. הקלון הוורוד פורח כמעט כל השנה, בעוד שהאדום מרכזי יבול מסוף הסתיו ובמשך החורף. בארץ קיימות חלקות

גידול גרויליאות על קולחין

חלקה מסחרית גדולה של ג. Spiderman גדלה בהצלחה, כשהיא מושקית בקולחי קצרון, אשר נמהלים במים שפירים (ראה נתוני המים בנספח). זנים נוספים

מסקנות והשלכותיהן על המשך המחקר

לאחר עונת גידול אחת של אוסף מיני/זני הגרויליאות בשלושת האתרים, ניתן להסיק כמה מסקנות והן:

1. מסתמנת נבחרת זנים, בכירים יותר מה-Spider, בעלי גוונים מענינים, כגון, H.Gem-תפוז, Cal Gem-קרם, L.P.Willie-קרם-וורוד, Misty -וורוד/אדום, וכן, כמה זנים מענינים לעלווה, כמו Crithmifolia, Ivenhoe וגם ה-Banksii.
2. ניתן להמליץ על הוצאת כמה מזני הנבחרת להיקפים מסחריים. רובם נשתלו בחלקות מסחריות באזור השרון ובעמק חפר. באזורנו, נשתלו בחלקה שמעל חדנס H.Gem ו-Misty Red, מכל אחד 100 צמחים.
3. חשוב למצוא דרכים לתיקון מחסורים, באמצעות יישום עלוותי, או קרקעי, בזנים הרגישים, ובעיקר בטיפול בכלורוזות שמופיעות בסתיו.
4. דרוש להגדיר מצב קטיף מיטבי, וטיפול לאחר קטיף, לכל זן בנפרד. עבודה יסודית בנושאים אלו

7. Beal, P.R. and Joyce, D.C. 1996. Grevillea : A 'new' cut flower crop. IV National workshop for Australian native flowers. Perth, September 1996, pp. 197-203 In book of "Programme and Proceedings".
8. Joyce D.C and .Beal P.R 1999. "Cutflower Characteristics of Terminal Flowering Tropical Grevillea : A brief Review. Aust. Journal of Agric., 1999, 39, pp. 781-794.
9. Joyce,D.C., Beal P.R., and Shorter A.J. 1997. "Vase Life Characteristics of Selected Grevillea Genotypes" Journal of the I.P.A. April 1997 Vol. 33 pp. 23-27.
10. Wrigley,W.J., and Fagg.M. 1991. "Banksias Waratahs & Grevilleas" Collins Angus & Robertson Publishers Ltd. Australia 584 pp.
11. Weiss, E.A. 1999. "Australian Wild Flowers have a lot of Potential". Flowers Tech 1999 Vol. 2 No.4, pp. 44-49.
12. V.B.N. Stastiekbook 2001.

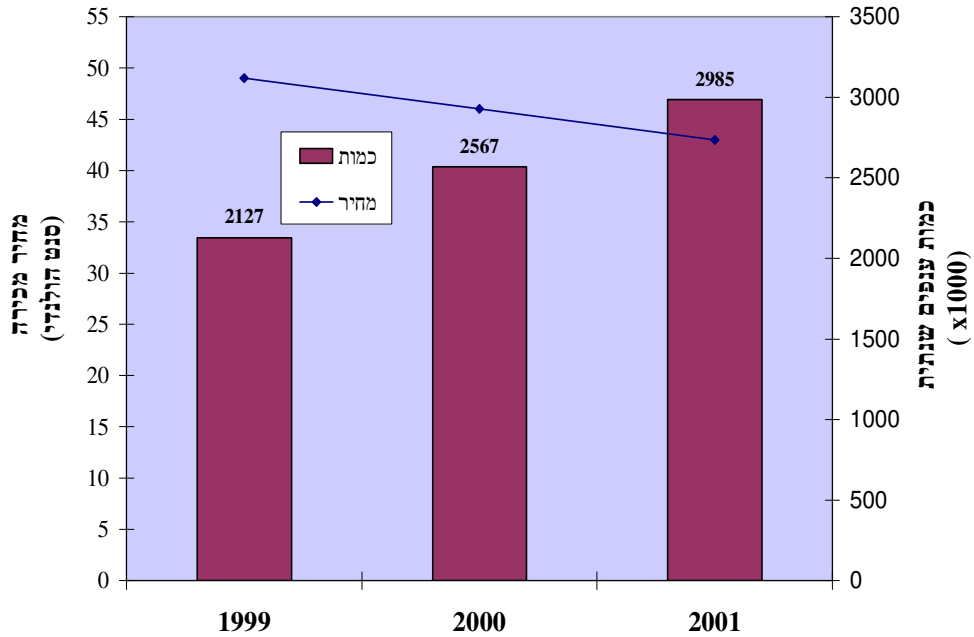
רשימת ספרות מצוטטת

1. לובוסקי,ע. 1999. "קיטום גרויליאה 'ספיידרמן' (סיכום תצפית)", דפי מידע חוב' 11 יולי 1999, עמ' 61.
2. ריוב,י. וי,רן. 1998. "ריבוי וגטטיבי מייחורים של גרויליאה 'ספיידרמן' דפי מידע חוב' 9 מאי 1998, עמ' 73.
3. רן,י. , יזילברפניג וא.וולך. 1993. 'סיכום נסיונות ותצפיות לשנת 1992/3 בגבעת חנניה' בפרק מטע פרחים, בהוצ. מו"פ צפון, עמ' 86.
4. רן,י. יזילברפניג וא.וולך. 1994. פרויקט "מטע פרחים" דוח' מסכם לעונת 1993/4. הוצ. מו"פ צפון. עמ' 21.
5. רן,י. כהן, מ. שטיינמץ י. שמי נ. לוי מ. 1998. "חלקות מודל בענף הפרחים". הוצ. מו"פ צפון, תחום פרחים. עמ' 15, 30.
6. רן,י. כהן, מ. שטיינמץ י. שמי, נ. לוי, מ. וי.בן-יעקב. 2000. דוח' מסכם ל-3 שנות הפרויקט: "יישום מחקרים בגידול צמחים ממשפחת הפרוטיאות, ופיתוח ענפי קישוט נושאי פירות והתאמתם כמוצרים למטע פרחים באזור הגליל-גולן". הוגש למשרד המדע והאומנויות.

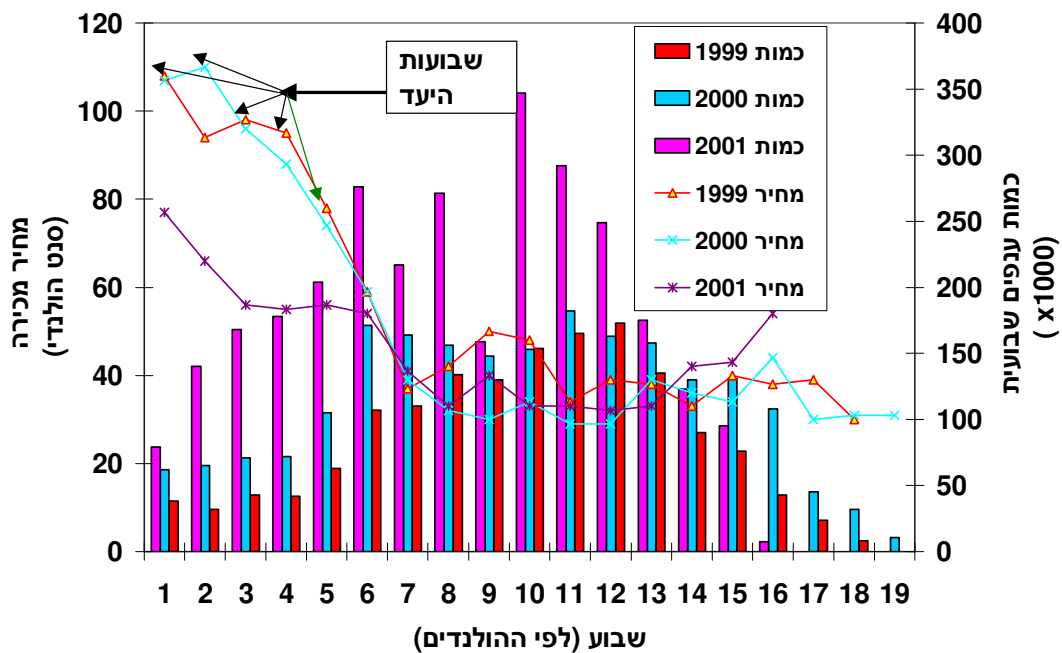


נספח

איור 1 : שיווק גרויליאה 'ספיידרמן' מישראל לבורסות במהלך 3 העונות האחרונות



איור 2 : שיווק שבועי של גרויליאה 'ספיידרמן' מישראל במהלך 3 העונות האחרונות



אזור מאגר "נס"

איכות מי המאגר

טבלה 1: מדדים ממוצעים לאורך השנה של מי מאגר "נס".

השנה	pH	מוליכות (דצס/מ')	כלוריד (ח"מ)	נתרן (מא"ק/ל')	סידן+מגנזיום (מא"ק/ל')	S. A. R.
2000	8.3	0.91	73.1	4.15	3.93	2.97
2001	8.1	1.09	63.4	5.22	5.04	3.33
2002	7.8	0.99	77.4	4.84	5.41	2.95

השנה	בורון (ח"מ)	חנקן חנקתי (ח"מ)	חנקן אמוני (ח"מ)	חנקן כללי (ח"מ)	זרחן (ח"מ)	אשלגן (ח"מ)
2000	0.30	0.2	17.3	29.2	7.5	30.9
2001	0.24	0.1	19.2	31.0	8.9	43.1
2002	0.26	0.5	19.0	24.4	7.5	26.2

השנה	צה"ב (ח"מ)	כמ"מ (ח"מ)
2000	29.6	40.9
2001	43.1	64.3
2002	53.9	88.7

פרחים אניעם

המים. תופעה זו כנראה קשורה למימשק הדישון בחלקה. יתכן וניתן לשקול הקטנה בדישון החנקני לקראת הסתיו. סה"כ, ברב המדדים הערכים שהתקבלו הינם סבירים. יש להקדיש מאמץ להקטנת הצטברות הכלורידים ע"י שטיפה לקראת סוף העונה, ולהתאים את משטר הדישון לעודפים שהתקבלו בחלקה.

בערכי המוליכות והכלורידים חלה עליה משמעותית בסתיו, לרמה המחייבת שטיפה. העליה בנתרן מהאביב לסתיו לא באה לביטוי ב - S.A.R משום עליה חזקה יותר בסידן עם המגנזיום. ערכי החנקות עלו מאוד בסתיו. זו תופעה שראינו גם בשנה שעברה, אך אינה אפיינית לחלקות אחרות באזור, המושקות גם הן באותם

טבלה 2: בדיקות קרקע בחלקת פרחים של י. ולנר-אניעם. ממוצע שלושת העומקים (0-30, 30-60, 60-90 ס"מ).

תאריך	pH	מוליכות (דצס/מ')	כלוריד (ח"מ)	נתרן (מא"ק/ל')	סידן ומגנזיום (מא"ק/ל')	S.A.R.	בורון (ח"מ)	זרחן (ח"מ)
31.5.01	7.18	0.80	69	3.6	5.4	2.19	0.08	22
7.11.01	7.53	1.22	147	6.4	6.5	3.52	0.09	24
29.4.02	7.29	0.95	125	4.8	5.2	3.01	0.14	16
11.11.02	7.29	1.75	246	6.1	9.5	2.65	0.15	27
תאריך	חנקן חנקתי (ח"מ)	חנקן אמוני (ח"מ)	אשלגן (ח"מ)					
יחידות	ח"מ	ח"מ	ח"מ					
	10.6	1.4	6.2					
	68.2	15.8	11.7					

טבלה 3: ריכוז היסודות בעלי הגרויליאה.

	סידן	מגנזיום	אשלגן	זרחן	חנקן	היסוד
	% מח"י	% מח"י	% מח"י	% מח"י	% מח"י	יחידות
				0.158	1.37	6.6.02
	0.54	0.18	0.54	0.077	1.33	6.11.02
היסוד	כלור	נתרן	מנגן	אבץ	בורון	בורון
יחידות	% מח"י	ח"מ	ח"מ	ח"מ	ח"מ	ח"מ
			124.8	10.9		6.6.02
	0.38	1165	95.5	9.0	59	6.11.02

הערה : הטבלאות וההערות לגבי תיקונים מוצעים במשטר הדישון, או השטיפה, הן באדיבותו של י.גל, מדריך שירות שדה, לשכת ההדרכה גליל-גולן.