



# ביטאון האגודה הישראלית למדע העשבים הרעים



נשיא האגודה: ארז זהבי, חב' מכתשים-אגן, ת.ד. 262 אשדוד, איזור תעשייה חדש אשדוד; [erez.z@agan.co.il](mailto:erez.z@agan.co.il)  
עורך עלי עשב: יוסי הרשנהורן, מרכז מחקר נוה יער, ת.ד. 1021 רמת ישי 30095; [josephhe@volcani.agri.gov.i](mailto:josephhe@volcani.agri.gov.i)

נוסד ב- 1979 גליון דצמבר 2009 (עמוד 1 מתוך 12) כסלו, תש"ע – דצמבר 2009

## חברים צעקוניים יקרים,

לאחר תקופה ארוכה של ישקט תעשייתי, אני מודה לכל העוסקים במלאכה אשר תרמו להוצאת גיליון 'עלי עשבי' המתחדש.

'עלי עשבי' הוא ערוץ התקשורת העיקרי של האגודה, העיתון בעל חשיבות לפעילות האגודה ומטרותיה. לאחרונה, 'עלי עשבי' סובל קשות ממחסור במוחות יוצרים וידיים כותבות, בקשות חוזרות ונשנות לא תמיד נענות בחיוב ופרסום העיתון מתעכב שוב ושוב בגלל מחסור בתכנים.

אני פונה שוב לכל החברים המעוניינים לכתוב/ לשתף/ לשאול ולפרסם לשלוח את מאמריהם/ הגיגיהם ליוסי הרשנהורן אשר התנדב להמשיך ולערוך את העיתון.

בהזדמנות זו אני רוצה להודות לשייקה קליפלד על תרומתו הגדולה בכתובה לעלי עשב בשנים האחרונות. למעשה, במשך תקופה ארוכה מאד רבץ נטל הכתיבה העיקרי על שייקה, שביקש פסק זמן. אנו תקווה כי בעתיד הקרוב יחזור שייקה לכתוב לעלון בסגנונו המיוחד במשנה מרץ.

באשר לפעילויות האגודה האחרות, אתר האינטרנט של האגודה ([www.wssi.org.il](http://www.wssi.org.il)) עלה לאוויר לפני מספר חודשים מתוך מטרה ליצור קשר רציף בין כל חברי האגודה. ענבר גרינשפון לקחה על עצמה את הובלת הפרויקט. האתר כולל בין השאר, פרסום מחקרים ועבודות, פרסומי 'עלי עשב' מהעבר ופרסומים חדשים, תמונות עשבים רעים, קישורים לאתרים בארץ ובעולם בנושאי מדע העשבים ועוד. האתר מתעדכן באופן רציף ומעדכן גם על פעילויות האגודה.

באתר הוקם פורום האמור לענות על צרכי השעה בנושא עשבים רעים לכל דכפין, ונועד לענות על שאלות מקצועיות ולהעלות לדיון נושאים הרלוונטיים לפועלה של אגודתנו. את ניהול הפורום לקח על עצמו שאול גרף אשר ייתן מענה מקצועי וישמור על הפורום עניני. אנו קוראים לכם להיעזר בכלי זה לצרכיכם.

בתאריך 12.10.2009 נערך כנס מדעי באולם אריוביץ' בפקולטה לחקלאות ברחובות. הכנס יוחד לזכרם של מנשה הורוביץ, נחום ליפשיץ ויעקב אשל זכרם לברכה, שלושה חוקרים שהלכו לעולמם בשנים האחרונות, שתרמו רבות למחקר ופיתוח בנושא מדע העשבים הרעים ודרכי ההתמודדות איתם. הכנס עסק במגוון נושאים שלא עסקנו בהם בשנים האחרונות במסגרת האגודה כגון: סיכום עבודות בנושא גומא הפקעים 'סעידיה', הדברת עשבים בירקות, אינטראקציה בין מחלות קרקע לשימוש בקוטלי עשבים, מנגוני פעולה של 'סייפנרים' אותם חומרים המפחיתים פגיעה של חומר הדברה בגידול על ידי הגברת ברירנותו של הגידול ועוד.

אני רוצה להודות לועדה המארגנת בכלל ולד"ר משה סיבוני בפרט על הארגון והאירוח. בנוסף, התבקשתי על ידי המשפחות להודות לכל חברי האגודה על הכנס היפה והמרגש לזכר בני משפחותיהם.

המצגות שהועברו בכנס מוצגות באתר האגודה, כמו מצגות נוספות מכנסים קודמים, לנוחיותכם.

תזכורת, סיור החורף יתקיים השנה כמתוכנן (תאריך יימסר בהמשך), נשמח לבקר בחלקות הניסוי שיימצאו מתאימות. אנא הציבו את הניסויים לצד דרכי גישה נוחות.

לסיום, שיהיה לכולנו שנה בריאה גשומה ופורייה להתראות בגיליונות הבאים.

ארז זהבי



## Israeli 'survivor' flower boasts cells in shape of Star of David

[israel21c](#) ^ | March 06, 2005 | Leora Eren Frucht

Posted on **Wednesday, March 16, 2005 6:49:37 AM** by [nickcarraway](#)

It's known as the ultimate survivor. It grows wild in Israel, thriving in the harsh dry conditions that would kill many other plants. And what do the cells of this hardy survivor - a native Israeli Persian buttercup - look like under a microscope? A Star of David.

"It really is symbolic," says Dr. Rina Kamenetsky, a researcher at Israel's Volcani Institute, who made the surprising discovery while trying to understand the survival mechanisms of this resilient bulb, known in Hebrew as nurit, and in Latin as *Ranunculus asiaticus*.

The flower from the Holy Land is also known in botanical circles as a type of 'resurrection plant' which, explains Kamenetsky, means that it can live without water, and is 'resurrected' when water becomes available.

Kamenetsky brought samples of the native Israeli type of this Mediterranean species to study during a sabbatical leave at the University of Guelph in Canada last year. She and her Canadian colleagues discovered that the storage roots of this particular Persian buttercup have a special mechanism for resisting drought and heat that is found in no other plant to date - a finding they published recently in the journal *New Phytologist*.

But Kamenetsky also found an additional surprise: under a microscope the cells of the root assume the form of interlocking Stars of David.

"When my Canadian colleague Professor Larry Peterson saw it, he called me over right away and said: 'Look, Rina: here's something especially for you.' I was truly amazed," she told ISRAEL21c.

It was the first time that Kamenetsky, a leading floriculturist, had seen a Star of David pattern on the cells of any plant.

It turns out that the cell walls of the storage roots of this particular plant serve as a shield. In winter, when the first rain comes, the cell walls block the sudden influx of water which could cause the cells to burst. At the same time, they protect the cells from dehydration by absorbing water. The cell walls that serve as a year-round shield also happen to look like a shield - the shield of David.

"We have never before seen a structure like this in the cell walls of plants," she says. "This is a very rare structure - maybe even unique."

Kamenetsky heads the Volcani Institute's Department of Ornamental Horticulture - part of the research arm of the Israel Ministry of Agriculture responsible for planning, organizing and implementing the greater part of Israel's agricultural research effort. She's now planning collaboration with researchers from France, Italy and South Africa to understand the unique survival mechanism of the Israeli varieties of the Persian buttercup.

The most common wild type is a red, five-petaled flower with a black center which bears some resemblance to an anemone. In summer, its roots are exposed to the scorching heat - up to 60 degrees centigrade - of the desert earth. The cultivated type - sold commercially as bulbs - has multiple layers of petals and comes in a variety of colors, including white, yellow, pink, red and magenta. Both wild and cultivated types have the same unusual survival mechanism, says

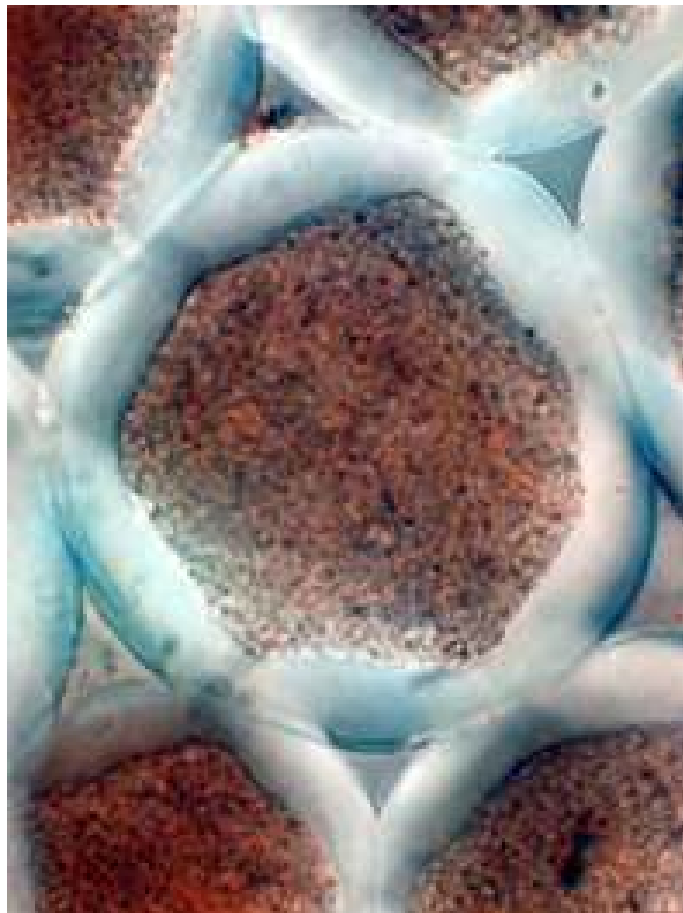


Kamenetsky. "The value of this research is that if we can understand these mechanisms, we can endow other plants with these abilities - something that is of growing importance in a world undergoing desertification," she explains. Kamenetsky notes that there are various heat- and drought-resistant plants growing in Africa, all of which have a special mechanism in their leaves. But this is the first time that scientists have ever encountered a drought-resistant mechanism in the roots of a plant.

"When I lecture about this research, I call it: 'How to cope with stressful life in Israel.' It could be that when it comes to survival, our own Nurit has something to teach the plants of the world."

Kamenetsky, who was born in Kazakhstan, immigrated to Israel in 1990 and has since made an international name for herself in the field of ornamental horticulture - developing native plants into ornamental crops which can be grown commercially and sold as cut flowers or potted plants. Israel is at the cutting edge of this field. Some 20-40 percent of the flowers Israel markets every year are new varieties, notes Kamenetsky, adding that no other country but Holland has such a high percentage of novel varieties. Kamenetsky is also one of the world's leading experts on the *Allium* (garlic) species which can be grown as ornamental flowers and is being widely studied for its medicinal properties.

israel



"We have never before seen a structure like this in the cell walls of plants," says Dr. Rina Kamenetsky. "This is a very rare structure - maybe even unique."

**פלופיה חבלבלית (*Fallopia convolvulus*)**

אברהם רז

מושב כפר נטר

מעל עשר שנים שהעשב הרע הזה משבש קשות את שטח הפרדס במשקי אשר במושב כפר נטר שבשרון. בפרדס זה פיתח בשנות הששים אבי ז"ל, ברוך רוזובסקי, את זן הקליפים "מיכל" הקרוי ע"ש סבתי. לזכרו, אני ממשיך לשמור אותו "ירוק" (גם אם הדבר כמאמר המשוררת – "הובי יקר") כאתר לזכרו ולפועלו.

הדברת עשבים כימית בפרדס מתבצעת בעיקר בשורות. בין השורות מתבצע כיסוח מכני מספר פעמים בשנה, עם השלמות ריסוס בכתמים בתקופת אביב-קיץ על עשבים חד-שנתיים קיציים כמו קייצת, ירבוזים, רגלה ופלופיה.

הפלופיה היא צמח עשבוני חד-שנתי קיצי בעל גבעולים דקים, המטפס לגובה על העצים "בעזרת" ענפים נמוכים או עשבים גבוהים, או משתרע על הקרקע ומכסה שטח גדול. העלים דמויי משולש ובסיסם דמוי לב. אורך הפטוטרת קרוב לאורך הטרף. התפרחת דמויית שיבולת מבודרת בראשי הענפים. יש גם קבוצות פרחים בחיק העלים לאורך הגבעולים, בעקר בחלקם העליון.

פרטים נוספים ניתן לקרוא במגדיר לצמחי בר בארץ ישראל (נעמי פינברון-דותן אבינועם דנין) בעמוד 112 ותמונה מס' 222 בעמוד 111. מאז שהודפס המגדיר ב- 1991 העשב הרע הזה (שהנו גר בארץ) כבר "פחות נדיר" והתפשט גם לשרון ולמקומות אחרים ובהצלחה רבה.

תפוצתו גם בחלק מגינות הנוי במושב כפר-נטר ובשטחי המשקים וכאמור 'עוד ידו נטויה'... הפלופיה ניתנת להדברה עם רוב התכשירים המקובלים להדברה על העלווה בפרדס. שילוב ראונדאפ (או תכשירי גלייפוסט אחרים) עם אלבר-סופר או תכשירי 2-4-D אחרים, מהפחות נדיפים, נותן תוצאות הדברה טובות. שיפור אפשר לקבל אם נשלב תכשירי גלייפוסט בתכשירי פלורוקסיפיר (טומהוק, סטרן). משך ההדברה בדרך כלל איטי ועובר זמן ממושך עד ההתייבשות.

חשיבות מכרעת למניעת הפצתו היא הדברה בעיתוי שלא יאחר מתחילת הפריחה!! (אחד מכללי הברזל בהדברת עשבים). כל מי שעדיין לא מכיר ויודע מוזמן להיכנס לאתר FLORA . HUJI.AC.IL באינטרנט של פרופ' אבינועם דנין וחבריו למידע על עשבים רעים וצמחי בר למיניהם.

מצורפות כמה תמונות להמחשה שצילמתי במשק.









## אנטגוניזם בשילוב אורורה ואטופס בחיטה

*נמרוד רזניק*

המחלקה החקלאית. אגן כימיקלים

### מבוא

בתחום הדברת עשבים בחקלאות מוגדר האנטגוניזם כמצב שבו פעולתם המשותפת של מספר חומרים קטנה מסכום הפעולה של כל מרכיב לבדו. כלומר, נוכחות של חומרים מסוימים גורמת לחומרים אחרים להיות פחות פעילים. בעבר כבר דווח על השפעה שלילית בשילוב של קוטלי עשבים ממשפחת מעכבי האנזים פרוטוקס כדוגמת התכשיר אורורה (Carfentrazone-Ethyl) וקוטלי עשבים הורמונליים כדוגמת אלבר סופר עם קוטלי עשבים דגניים מעכבי האנזים Accase כדוגמת התכשיר טופיק/אטופס (Clodinafop-propargyl). בתצפית מסחרית שנערכה בשדות החיטה של קבוצת שילר בחורף של שנת 2008/9 נצפתה הדברה חלקית ביותר של שיבולת שועל כתוצאה משילוב של התכשירים אורורה ואטופס.

### שיטות וחומרים:

הזן: גדרה. כרב - חמצה. מועד זריעה: 10.11.2008. סוג הקרקע: חולית- בינונית. מועד הריסוס: 06.01.2009. נפח התרסיס: 10 ליטר/דונם. מרסס: דגניה נגרר, מוט ריסוס ברוחב של 18 מטר, פומיות מניפה 110, אדומות. גיל הגידול: חיטה לפני הוצאת עלה דגל. שיבוש בזמן הישום: 30% כיסוי בשיבולת שועל בשלב פיסילוגי של שליפת שיבולת.

### טבלה 1: הטיפולים בתצפית

המשוק	תוארית	מינון	החומר הפעיל ותכולתו	טיפול תכשיר	
אחים מילצ'ן	ג.ר.	1.5 גרם לדונם	Tribenuron Methyl 75%	אקספרס	1
אגן	ת.מ.	12 סמ"ק לדונם	Cinidon-Ethyl 200 גרם/ליטר	לוטוס	
מכתשים	ת.מ.	50 סמ"ק לדונם	Clodinafop Propargyl 240 גרם/ליטר Cloquintocet Mexyl 25 גרם/ליטר	אטופס	
אחים מילצ'ן	ג.ר.	1.5 גרם לדונם	Tribenuron Methyl 75%	אקספרס	2
לוכסמבורג	ת.מ.	4 גרם לדונם	Carfentrazone-Ethyl 40%	אורורה	
מכתשים	ת.מ.	50 סמ"ק לדונם	Clodinafop Propargyl 240 גרם/ליטר Cloquintocet Mexyl 25 גרם/ליטר	אטופס	



**טבלה 2: כמות המשקעים בחלקה בחודש שלאחר הריסוס**

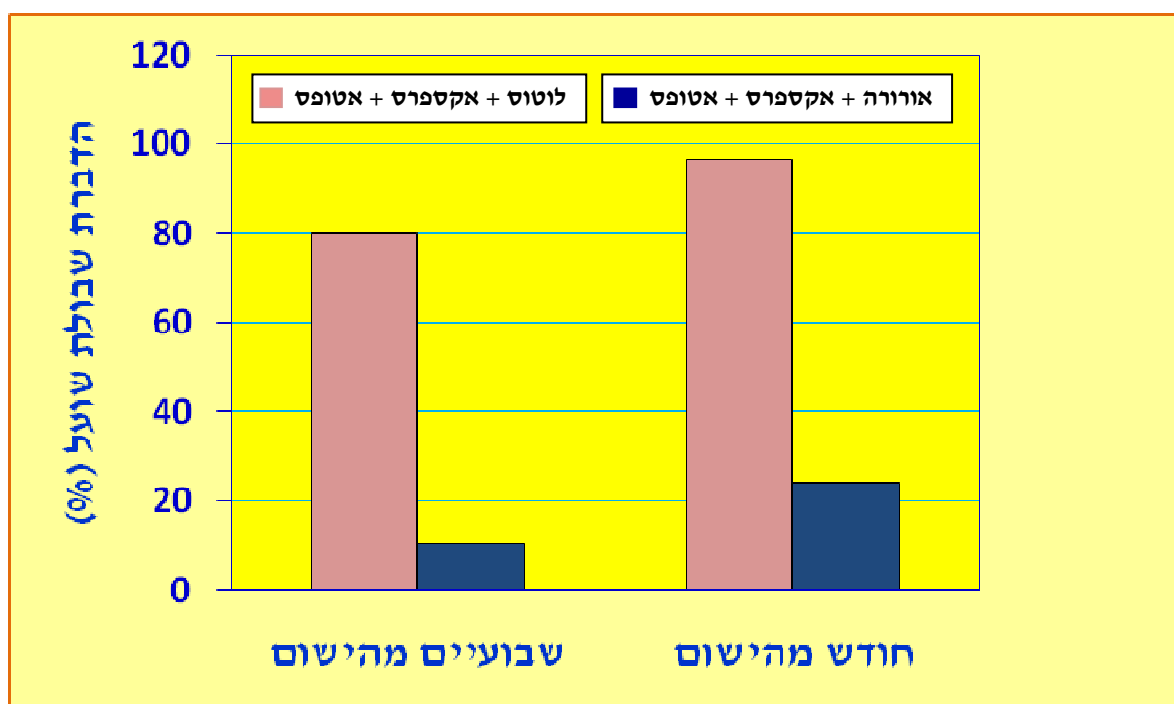
תאריך	כמות (מ"מ)
6-10/1/09	3
11-17/1/09	1
18-24/1/09	4
25-31/1/09	1
1-7/02/2009	10
סה"כ	19

**תוצאות**

הערכות לאיכות ההדברה של העשבים בחלקה בוצעו בצורה ויזואלית. הערכה הראשונה ליעילות הריסוס בוצעה כשבועיים לאחר הריסוס (איור 1) ובה נצפתה הדברה של שיבולת שועל (ש"ש) בשיעור של 80% בטיפול המשולב של לוטוס, אקספרס, ואטופס. בשילוב של אורורה, אקספרס ואטופס היה שיעור ההדברה של שיבולת השועל עמד על 10%.

כחודש ממועד היישום נבדק אחוז הכיסוי בשיבולת שועל בחלקות המרוססות. בטיפול של לוטוס, אקספרס ואטופס הכיסוי בעשב הגיע לכ- 3% (קרוב ל- 100% הדברה, איור 1 ותמונה 1) ואילו בטיפול המשולב של אורורה, אקספרס ואטופס היה הכיסוי בש"ש קרוב ל- 75% (רמת הדברה של כ- 25%, איור 1 ותמונה 2).

**איור 1: השפעה של שלובים שונים של קוטלי עשבים על שיבוש בשבולת שועל בחיטה, קבוצת שילר 2009**



בעבודה זו נצפתה פעילות אנטגוניסטית בשילוב התכשיר אורורה עם התכשיר אטופס. הפגיעה התבטאה בעיקר באיבוד פעילות של אטופס בהדברת שיבולת השועל, יחד עם זאת נראה כי יעילות ההדברה של רחבי העלים ע"י אורורה ואקספרס לא נפגעה כתוצאה מהשילוב. תוצאות התצפית עומדות בקנה אחד עם תוצאות שנצפו בעבר בניסיונות שדה ובריסוסים מסחריים. יש לציין שתופעת האנטגוניזם הזו היא לא חד משמעית וחוזרת לעתים ולא באופן קבוע.

פעילות האנטגוניזם הזו חושפת את העשב הרע למינונים מופחתים של קוטל העשבים בעקבות תגובתו עם התכשיר הנוסף, דבר המעלה את הסיכוי לעשב הרע לפתח סבילות לקוטל העשבים ואולי בשלב מאוחר גם לעמידות.

פתרונות אפשריים עשויים לכלול העלאה של מינוני האטופס בשילוב כגון זה, ריסוס רחבי העלים והדגניים בנפרד או בחירת קוטל עשבים אחר בעל תחום הדברת עשבים דומה.

**תמונה 1- אקספרס, לוטוס, אטופס**



**תמונה 2- אקספרס, אורורה, אטופס**





## עשבים מטפסים בפרדס

יאיר אורן

מושב חופית

יאיר אורן הקדיש חלק גדול מפעילותו המקצועית כמדריך שה"ם (גם לאחר יציאתו לגימלאות) לנושא בעיות עשביה בפרדס.

יאיר התנדב לכתוב מדי עלון על כמה עשבים מטפסים המהווים בעיה בפרדס ולהציגם בתמונות מתוך אוסף התמונות שלו. השבוע נציג את החנק המחודד ואורגיה משינית

### **חנק מחודד (*Cynanchum acutum*)**

צמח מטפס ממשפחת האסקלפיים. נפוץ ברוב חלקי הארץ וגדל בצידי ואדיות ונחלים. הצמח בעל שורשים מעובים ועלים דמויי לב. בקצה ציר התפרחת חמישה עד ששה פרחים קטנים (7-8 מ"מ) בצבע ורוד או לבן הנישאים על עוקץ. הכותרת גלילית. הפרי דמוי מפוחית דקה ומגיע לאורך של 20-23 ס"מ ובתוכו מספר גדול מאוד של זרעים בעלי ציצית ארוכה. הצמח עשיר בחלב לבן שמופיע מיד עם ניתוק עלה או כפוף הגבעול. הפריחה מופיעה בחודש יוני עד אוקטובר. התפשטות החנק נעשית על ידי הזרעים הנישאים ברוח למרחקים גדולים.

החנק מטפס על עשבים גבוהים ועצים ועוטר אותם בצפיפות רבה עד כדי חניקה. בשנים אחרונות התבסס במטעים וגורם לנזק רב.

**הדברה:** כל הנסיונות להדביר צמחים מבוססים בפרדסים לא צלחו. גם ריסוסים רבים על הליבלובים הצעירים בתדירות גבוהה ובמשך מספר שנים לא הדבירו את החנק. כל החומרים שנוסו כמו גליפוסט לבד ובשילובים שונים עם אלבר, גול או סטרייק, וכן בסטה, סטרן, היבר X, דוקטלון ועוד, לא הביאו להדברה מספקת של העשב.

קל יותר להדביר נבטים. חשוב יותר להנהיג מדיניות של סניטציה: א – לא לתת למוקדים קיימים להגיע לפריחה והפצת זרעים על ידי פגיעה במוקד בזמן. ב – להשמיד כל צמח חדש בעודו נבט. ג – לרסס מונעי נביטה מתחת לשמלת העצים.

### **אורגיה משינית (*Araujia secrifera*)**

האורגיה הינה מטפס פליט תרבות השייך למשפחת האסקלפיים. הצמח נפוץ ברוב הפרדסים בארץ. העלים דמויי לב, מעט מאורכים. הפריחה בחודש יוני. הפרחים לבנים בודדים ורבים (ראה תמונה). הפרי הבשל גדול, אורכו 18-20 ס"מ ורוחבו 8-9 ס"מ. הזרעים בתוך הפרי מסודרים בסדר מופתי ולכל זרע ציצית ארוכה (ראה תמונה). כל חלקי הצמח עשירים בחלב הפורץ החוצה כאשר פוצעים אותו. השורש שיפודי ולא עמוק במיוחד. קל מאוד לעקור את הצמחים גם כאשר הם בוגרים ומפותחים. הזרעים נבטים מתחת לשמלת העצים. הנבט גדל במהירות ובמהרה מגיעים הצמחים לצמרת העצים. התחדשות מהשורשים לאחר עקירה אינה מתרחשת ברוב המקרים. האורגיה גדלה במהירות רבה ומכסה את העץ בסבך צפוף שלא קל להסירו מהעץ. פרדס משובש באורגיה נראה כפורח בחודש יוני. הפרי הבשל נפתח והזרעים מופצים ברוח לכל עבר.

**הדברה:** האורגיה עמידה להיבר X. צמחים בוגרים יש לעקור. נבטים וצימוח צעיר יודברו על ידי גליפוסט 1.5% + תכשירי 2-4-D 0.3%. אך אין להסתפק בריסוס אחד. חובה לחזור ולרסס כל פעם



שהנבטים מגיעים לגובה של כ- 20 מ"מ. כמו לגבי מטפסים נוספים יש לשמור על סניטציה ולמנוע מהצמחים לחנוט פרות.



חו

חנק מחודד





אורג'יה משינית (מראה כללי)



אורג'יה משינית (פרח)





אורג'יה משינית (פרי)