



המחלקה לחקר עשבים
נוה יער

אמצעים לא כימיים חדשים להדברת עשבים

רן לאטי

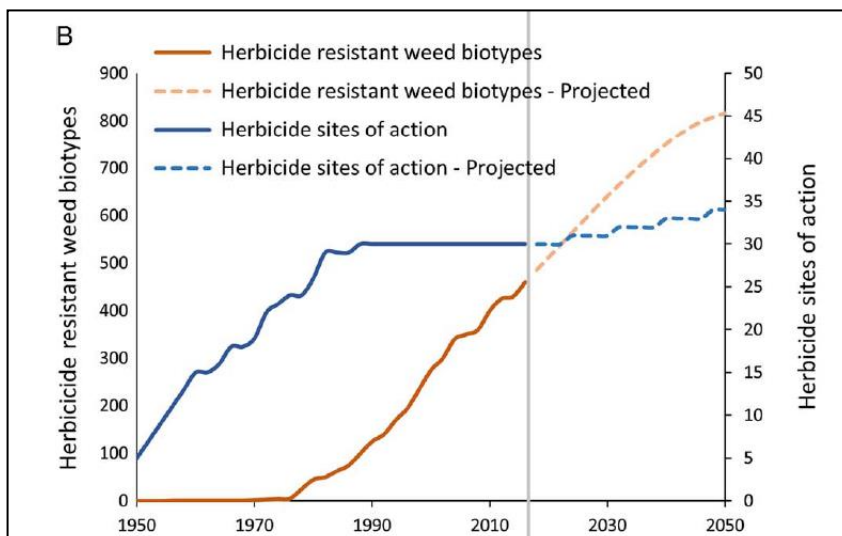
המחלקה לחקר עשבים, נוה יער

יום עיון: "התמודדות עם עשבים רעים ללא כימיה"

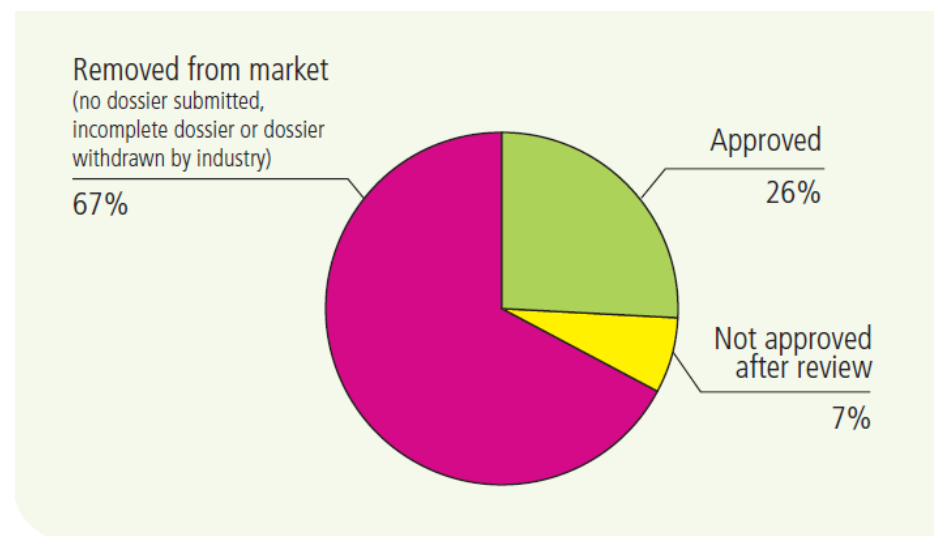
קיבוץ ארז, 17.7.2019

שימוש באמצעי הדברה כימיים מה הבעיה?

עשבים עמידים



איסור השימוש בחומרים פעילים



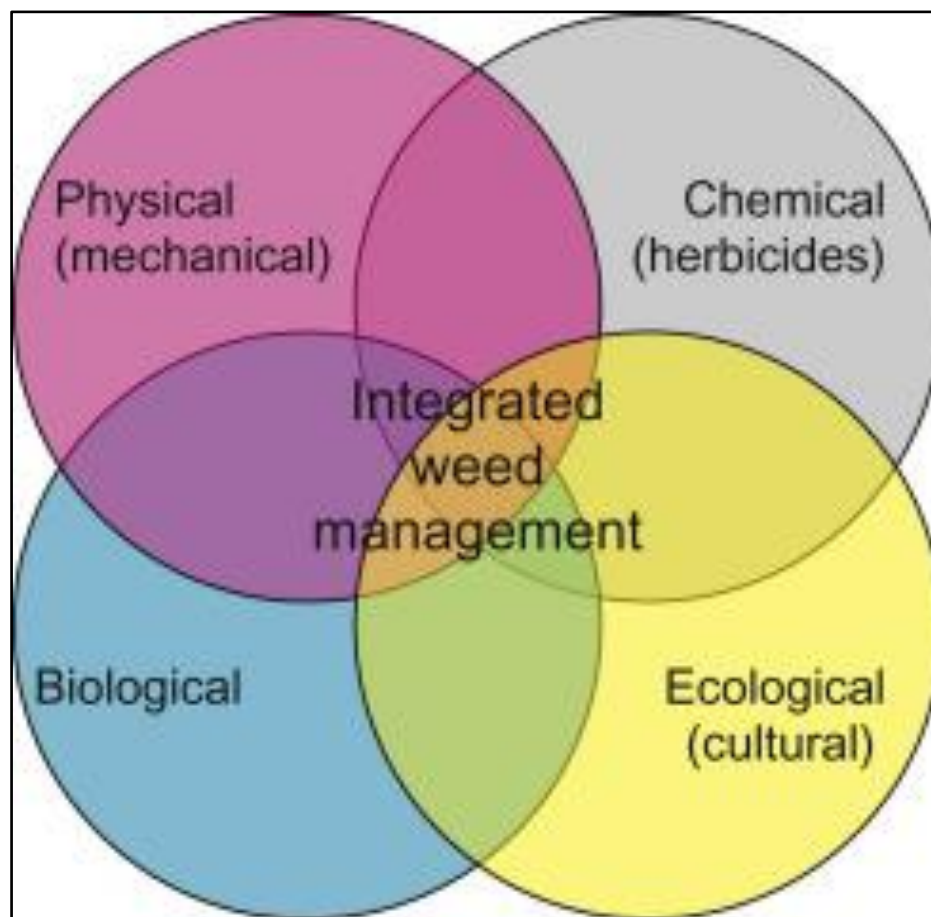
אמצעי הדברה לא כימיים

יעילות פחותה וחוסר אחידות

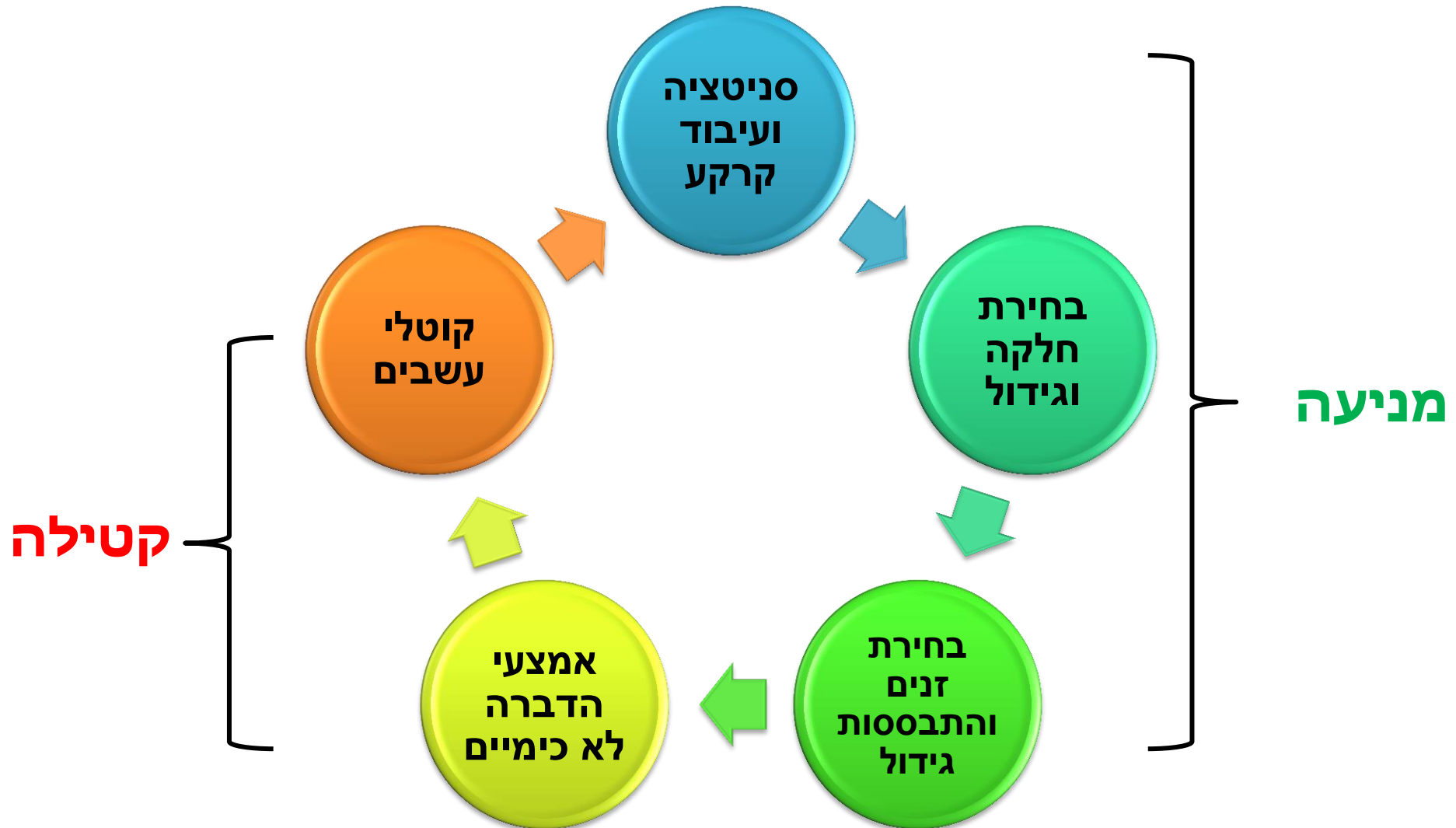
הפחתה שהושגה בצפיפות עשבים (%)		שיטה
טווח	ממוצע	מספר ניסויים
20%- עד 96%	67%	חריש (25)
64%- עד 82%	37%	עיתוי זריעה (16)
8% עד 53%	30%	צפיפות זריעה (15)
9% עד 36%	27%	זנים תחרותיים (4)
אין ידע	70%	משדדה (1)

ממשק הדברת עשבים משלב

Integrated Weed Management (IWM)



התמודדות רב שלבית



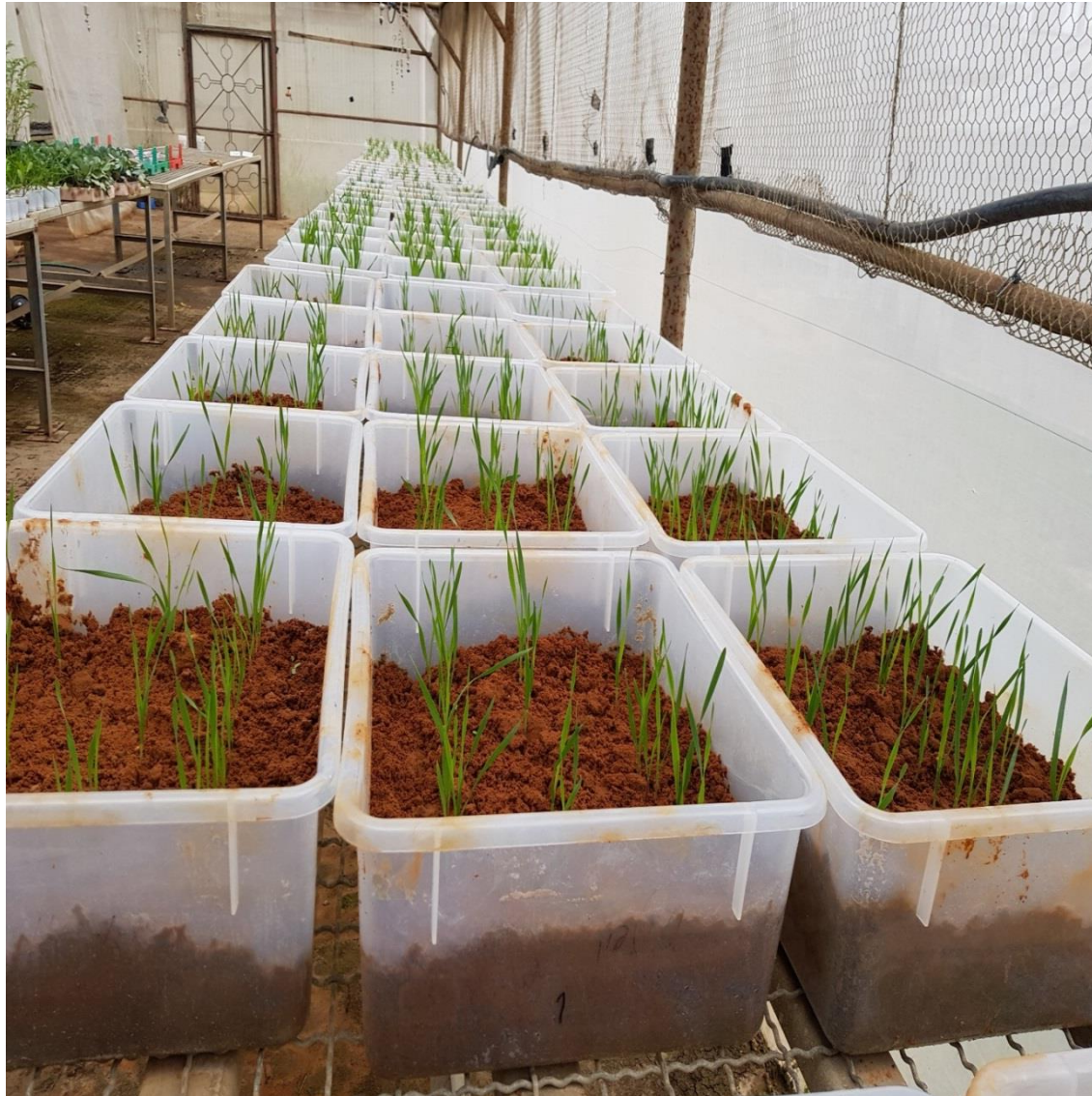
מניעה

זנים תחרותיים און צימוח מוגבר



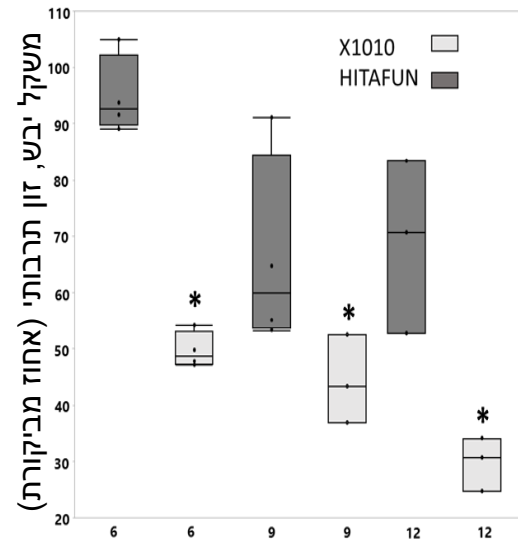
נורמן בורלוג

בחינת כושר תחרות עם עשבים בחיטפון עם וללא און צימוח

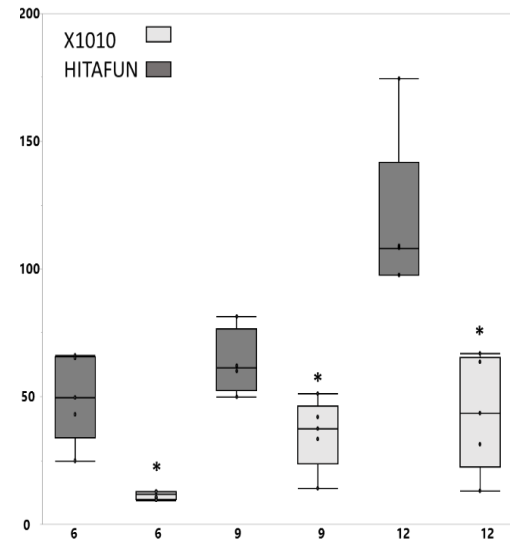
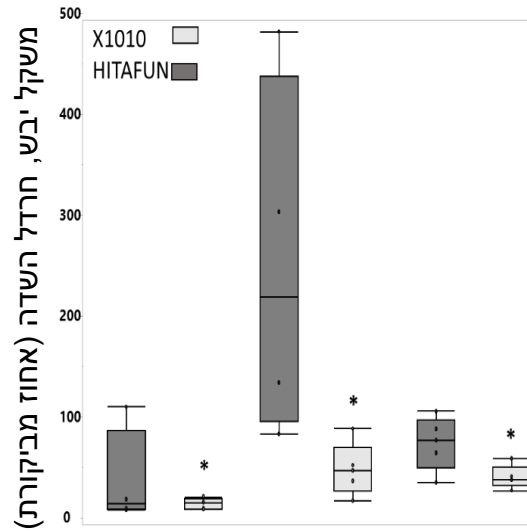
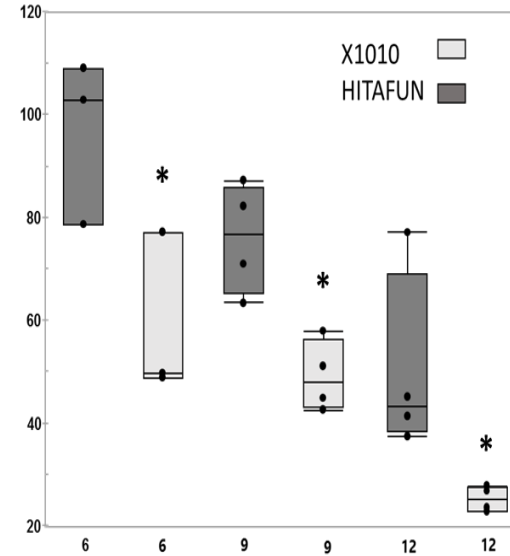


ביומסה של עשבים

רמת שיבוש קשה



רמת שיבוש קלה



שבוע מזריעה

שבוע מזריעה

זון בתוך חיטפון
X1010- עם און



זון שגדל בתוך חיטפון
מסחרי- ללא און צימח



התפתחות חרדל השדה במזרע חיטפון עם וללא און צימוח

עם און צימוח

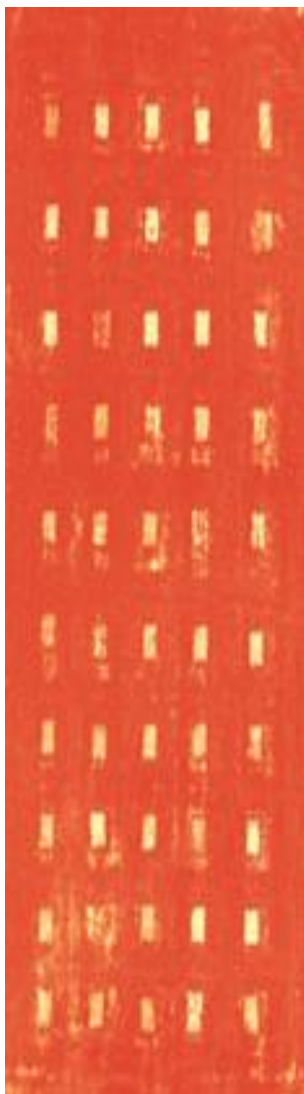


ללא און צימוח



ניסוי שדה בחיטה

נוה יער



שבוע שני מהצצה

OC1



שבוע חמישי מהצצה

OC1



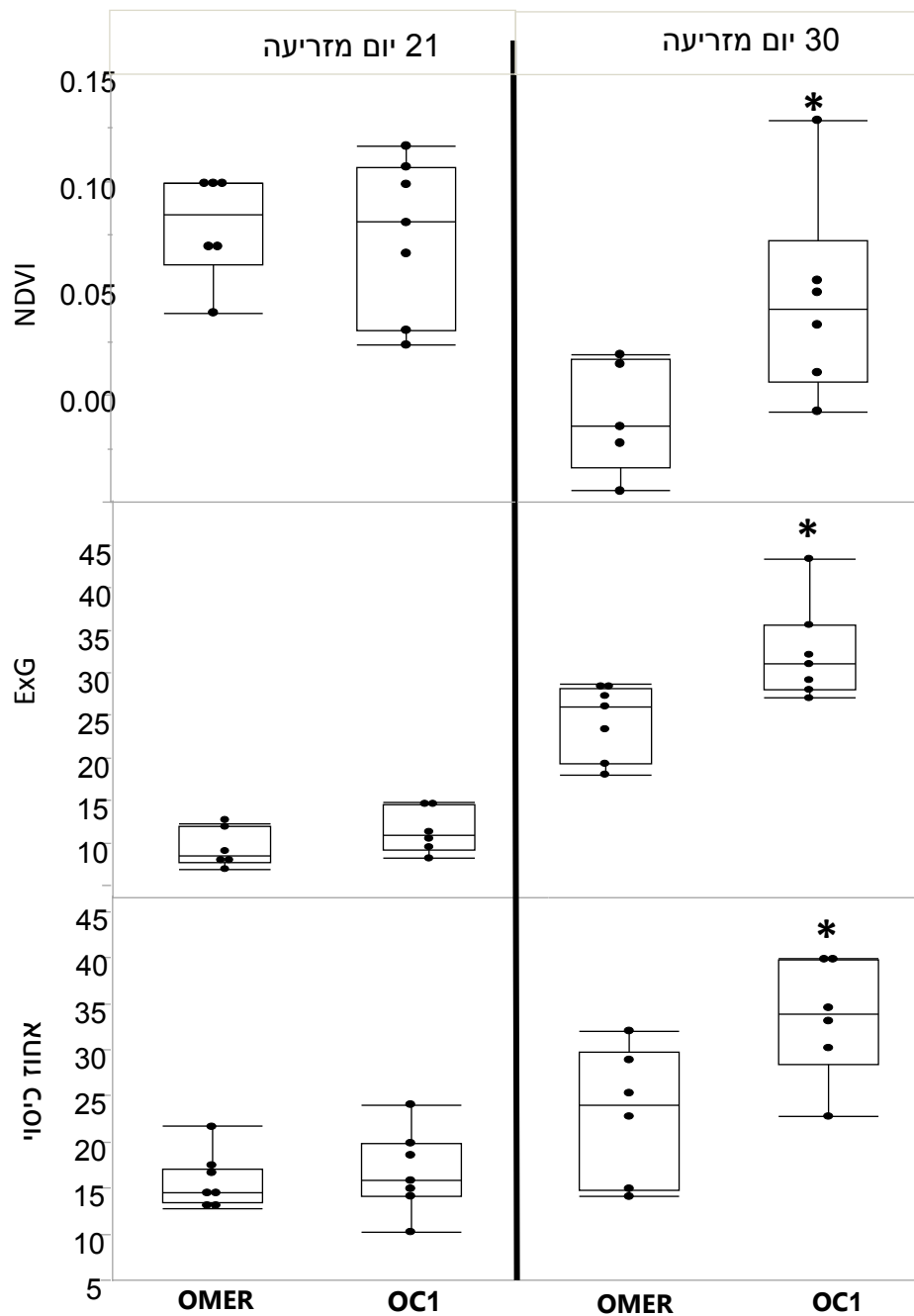
OMER



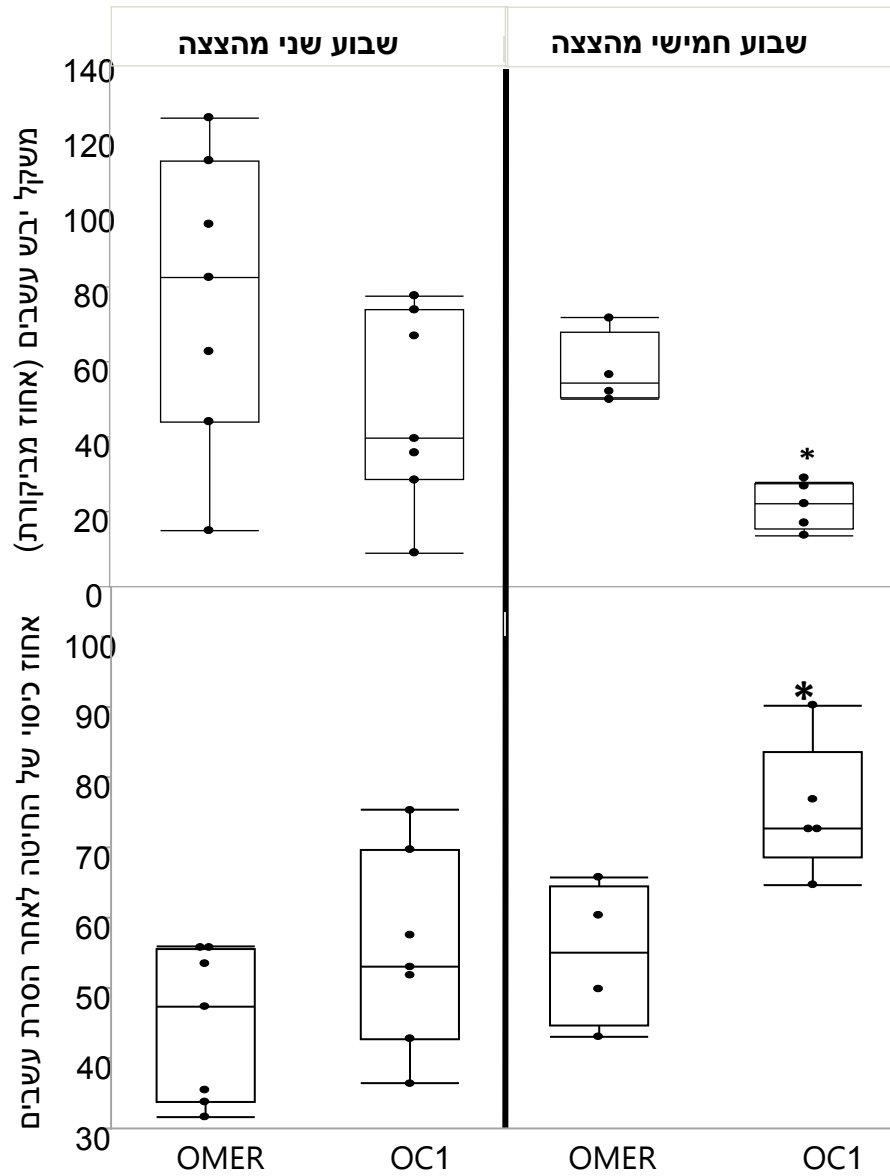
OMER



התפתחות חיטה



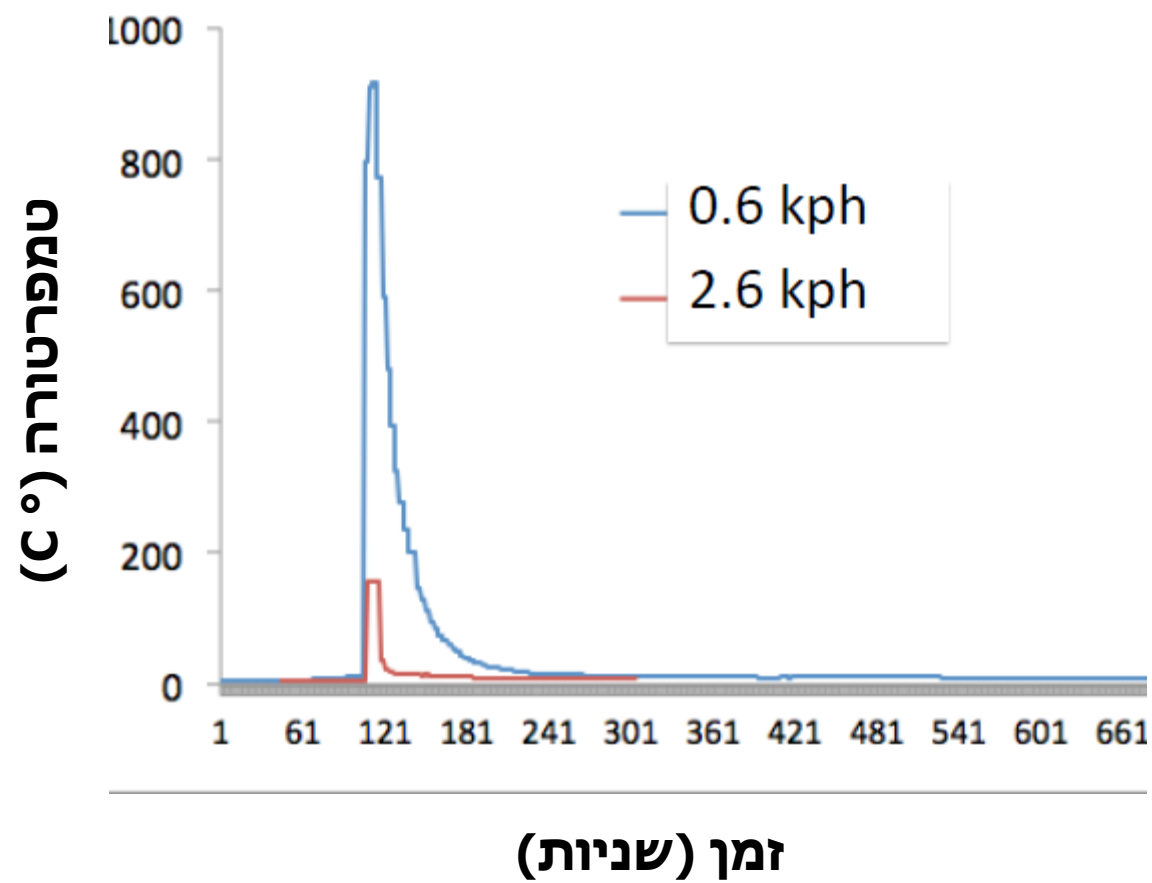
התפתחות עשבים



קטילה שלהוב



מנגנון



עמידות בצל זרוע לשלהוב

ביומסה נוף (%) מביקורת)				
מועד יישום				זן
עלה שני	עלה ראשון	עלה דגל	קדם הצצה	
52 ב	12 אב	6 א	121 א	אורי
56 אב	6 ב	1 א	109 א	בראוני
32 ב	5 ב	6 א	106 א	וולטנה
31 ב	32 א	8 א	103 א	מיקאדו
58 אב	8 ב	3 א	86 א	סימרון
102 א	1 ב	1 א	85 א	אורלנדו
0.0001>	0.0041	0.1550	0.5634	p value

שני עלים
שבועיים מטיפול



שלושה עלים
שבוע מטיפול



משלהבת שורה מסחרית



הדברת עשבים מבוססת אלקטרוסטטיקה

J. agric. Engng Res. (1984) **30**, 197–209

REVIEW PAPER

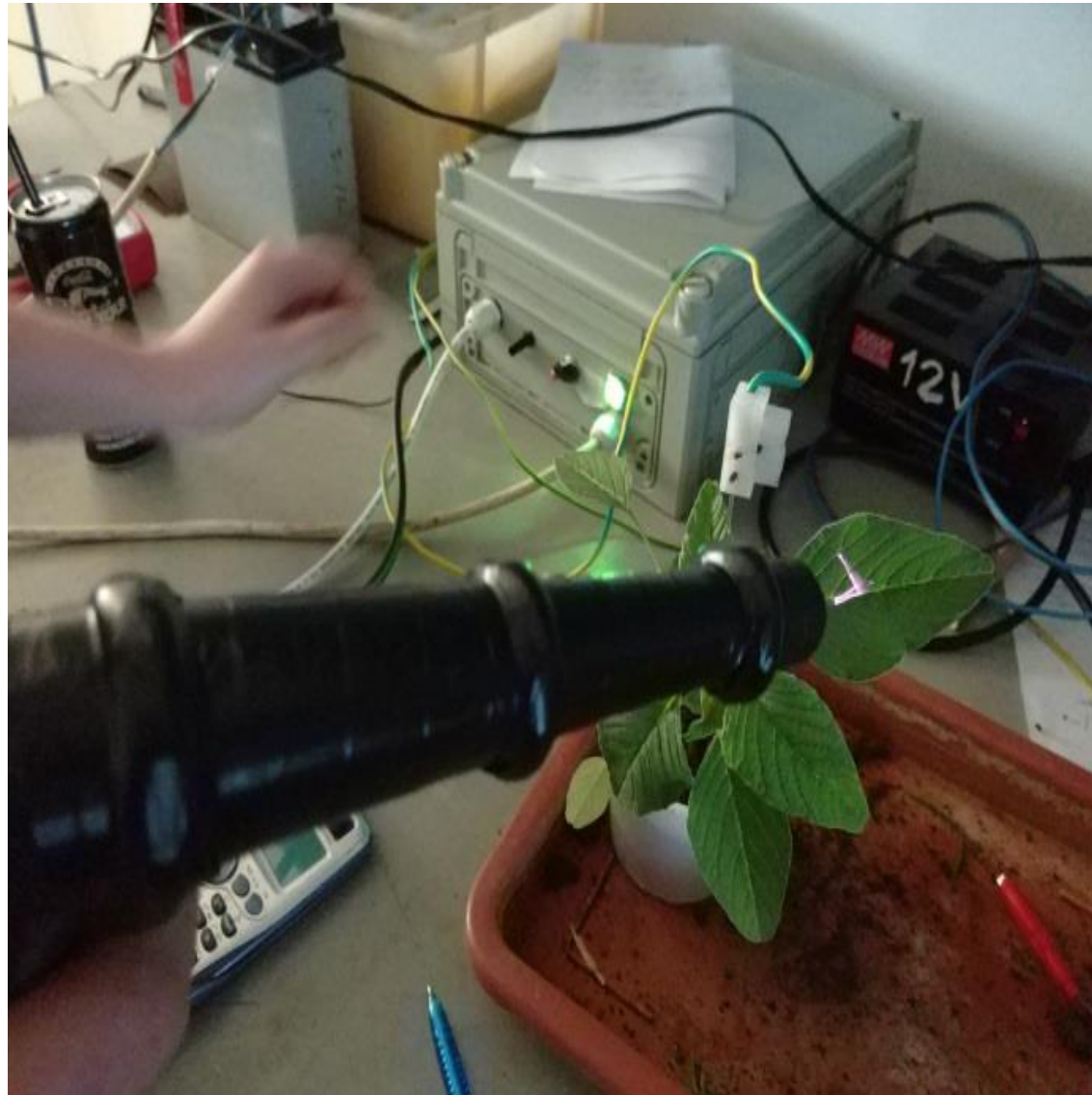
Electrical Methods of Killing Plants

M. F. DIPROSE*; F. A. BENSON*

The systems used for the electrical treatment of plants are of two main types—spark discharges and continuous contact. The former method uses high-voltage, short-duration pulses (e.g. 25–60 kV, 1–3 μ s) for weed control, plant thinning and the acceleration of ripening. The latter method uses an electrode connected to a high-voltage source (e.g. 15 kV, 54 kW) and as it touches the plants, current flows for the duration of the contact time. It is used for pruning and desiccation of root crop foliage, as well as weed control and row crop thinning. The plant tissue is damaged by current flow and the shockwave of the discharge in pulsed systems and by the rapid heating effect of the electric currents in continuous contact devices.

Commercial continuous contact equipment has been produced in the U.S.A. for farm weed control, forest undergrowth clearance and railway track weed clearance. Experimental systems have been developed in Europe for weed beet control (15 kV r.m.s., 50 kW) and these can treat infestation densities of up to 5000 stems/ha. Electrical weed control is versatile and rapid, and is cost competitive with chemical applications if used on more than 900 ha/a.

מערכת ניסיונית מבוססת אלקטרוסטטיקה להדברת עשבים





VID_20170808_103247.mp4



VID_20170808_104500.mp4

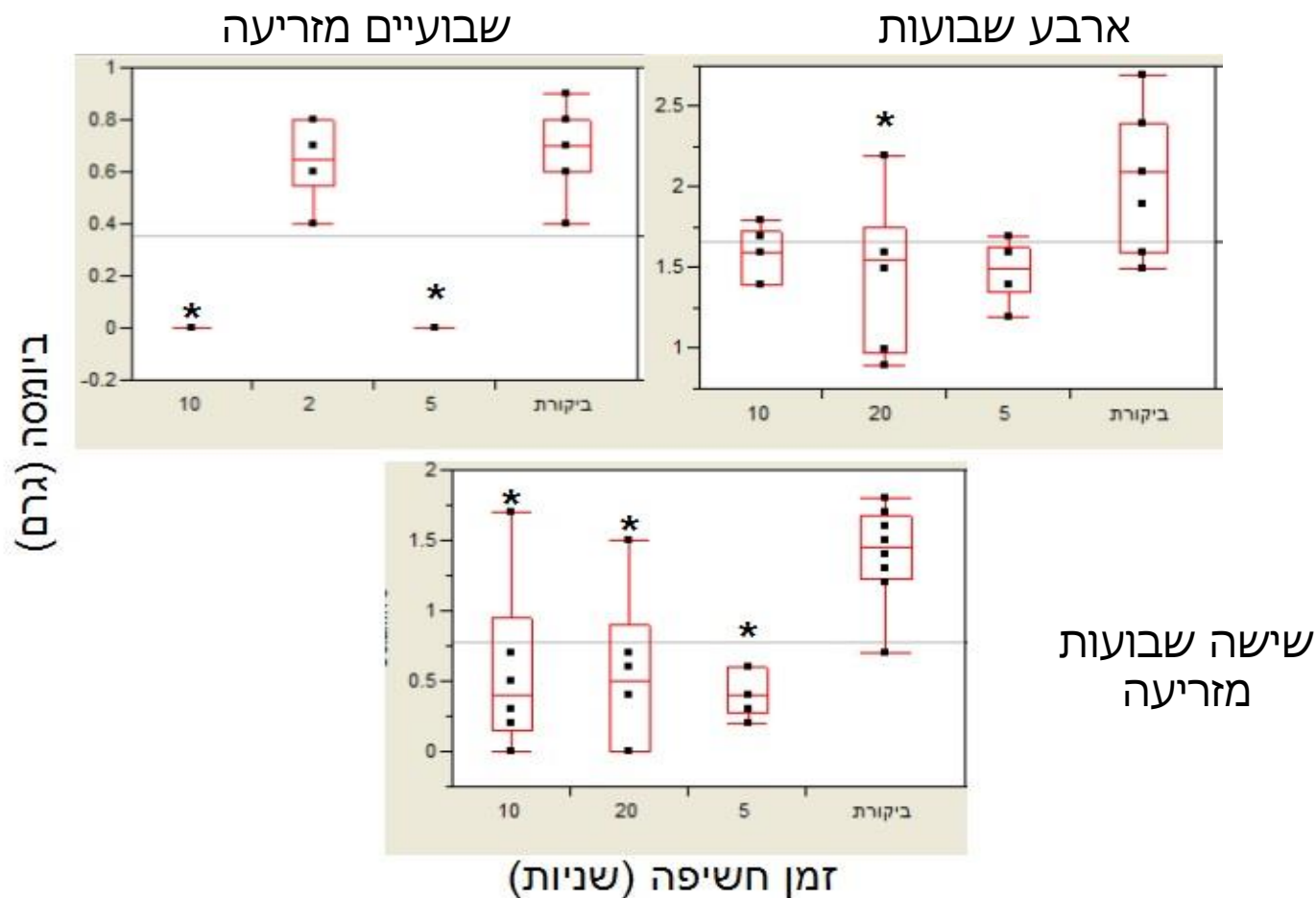


21.08.2017



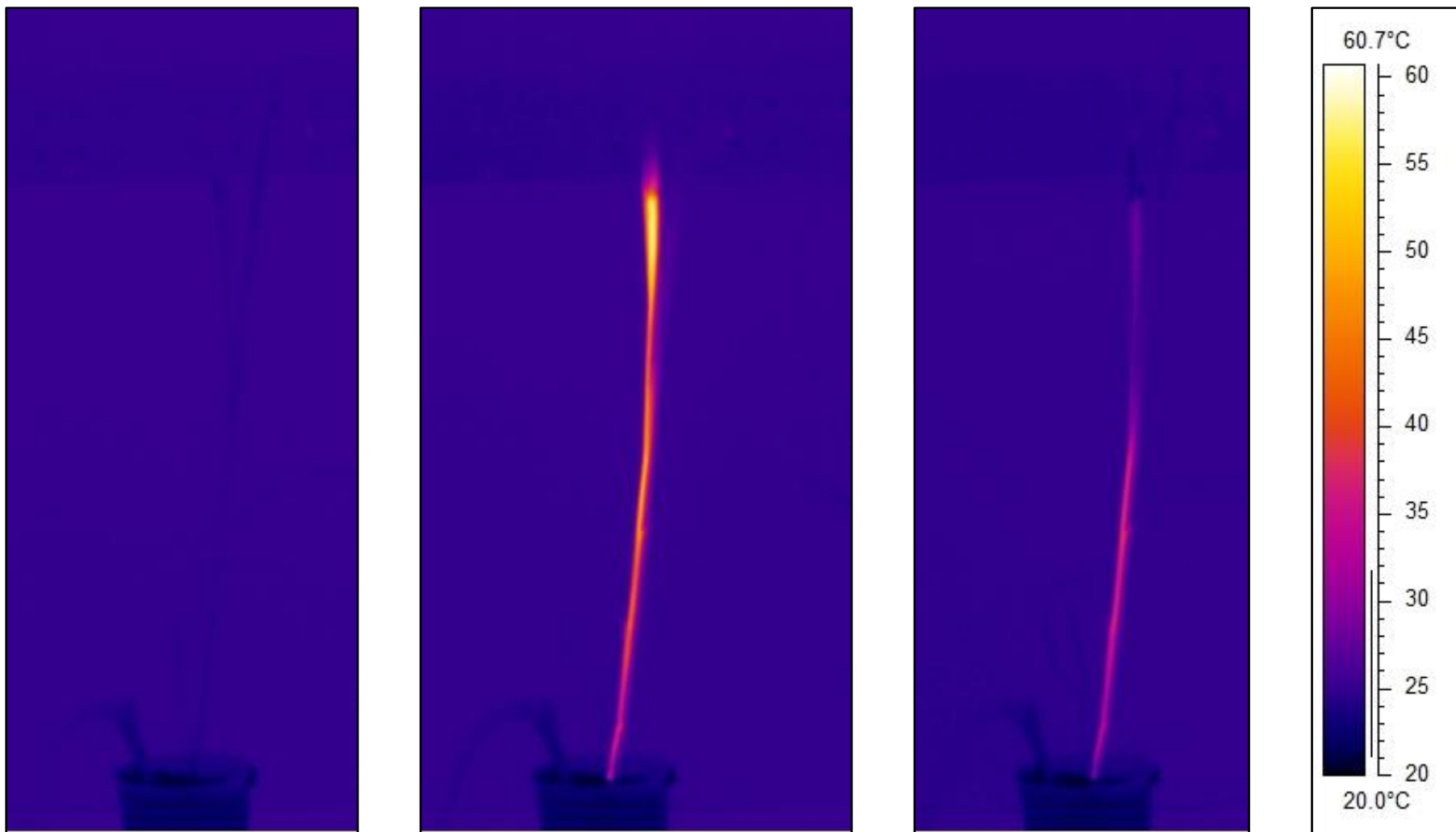
21.08.2017

הדברת עשבים מבוססת אלקטרוסטטיקה שלב פנולוגי- זון



צילום טרמלי

Johnsongrass (*Sorghum halepense*)



מערכת מסחרית מבוססת אלקטרוסטטיקה להדברת עשבים



העידן הטכנולוגי

מערכות זיהוי עשבים מתקדמות



סיכום

- אמצעי הדברה לא-כימיים הינם יעילים
- רמת ההדברה אינה מלאה
- יש צורך בשילוב מספר אמצעים
- ממשק שנתי ומעלה
- יש צורך במחקר ברמת הממשק
- טכנולוגיות חדשות הזדמנויות חדשות



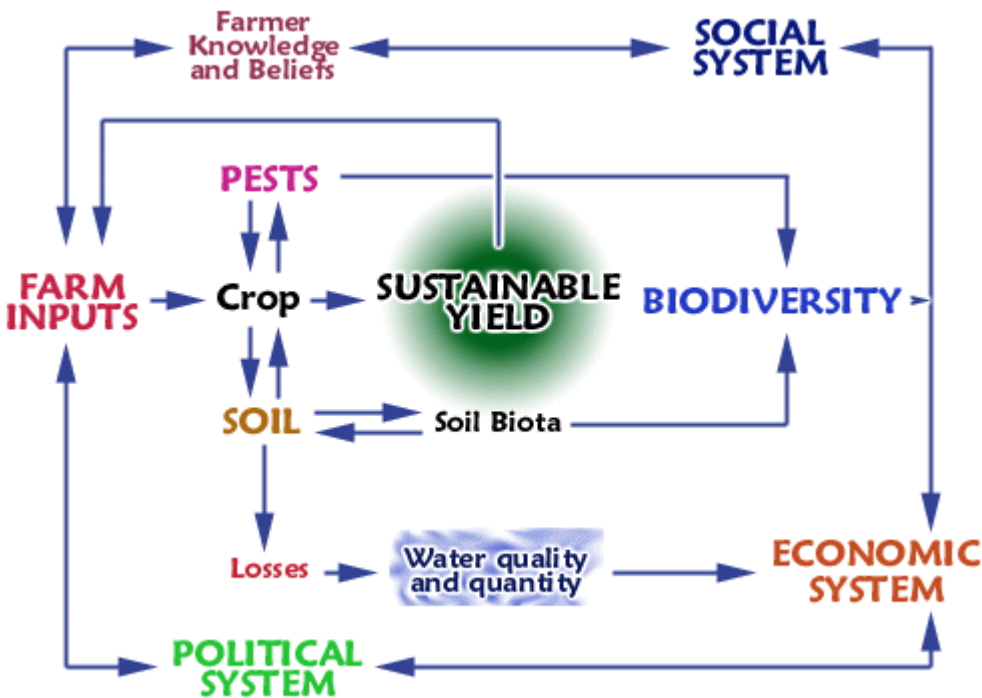
תודה

- אלון חורש, כרם אלגבריה, שלומי אהרון, קובי גולדווסר
- חנן איזנברג
- גיא ויבגני
- נחשון- גזית, ויוסי קשתי
- אור רם ויפתח גלעדי
- צביקה פלג וצוות המעבדה
- מדען ראשי משרד החקלאות
- קרן יקא בישראל
- מרכז חקלאי העמק
- שולחן עגבניות תעשיה



גישות בחקר עשבים במערכות חקלאיות

ג'ישה סביביתית-
מכלול והתמקדות בממשק הכולל



ג'ישה קונבנציונלית-
הפחתה והתמקדות בגורם יחיד

