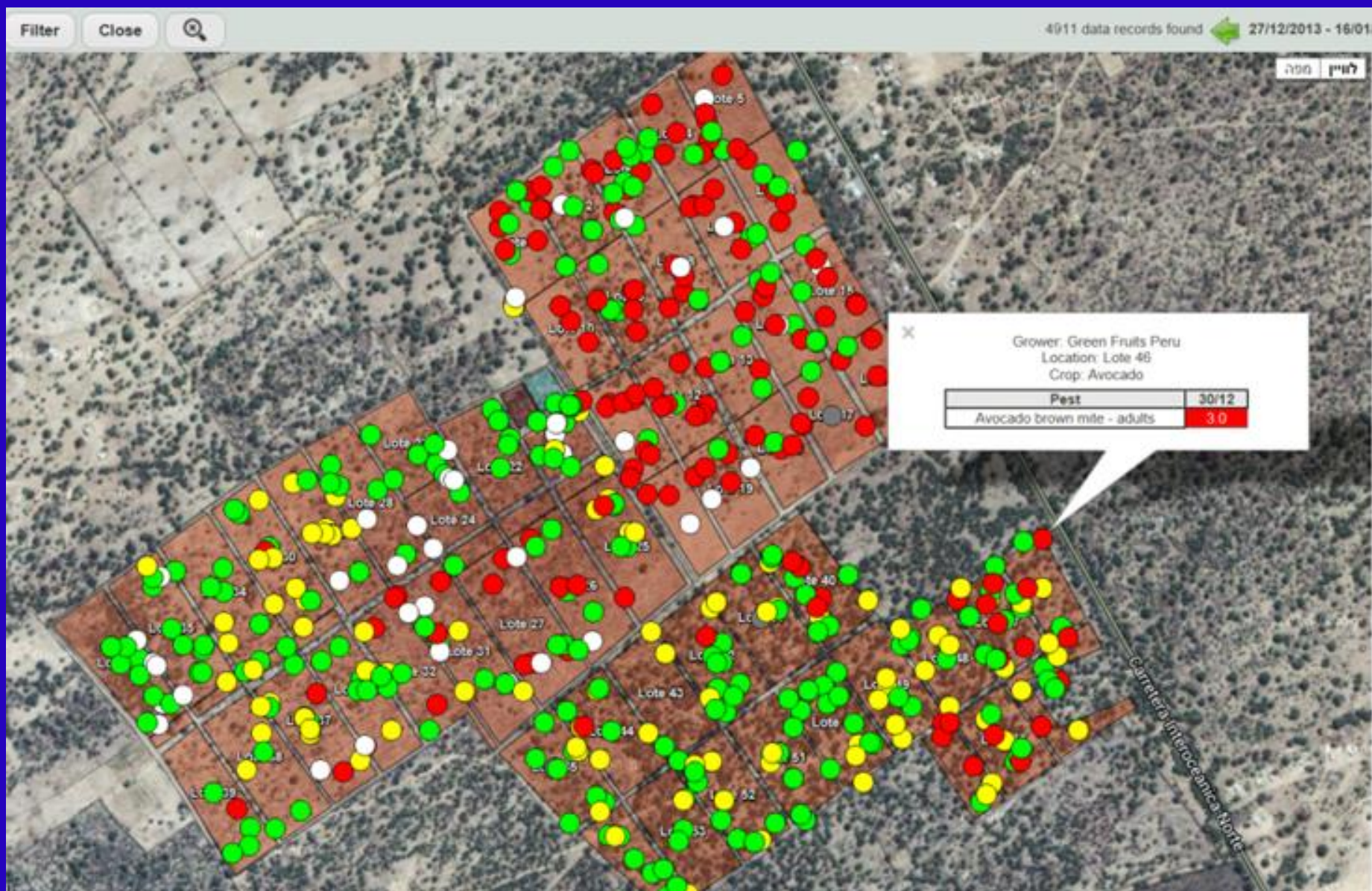


מניעת עמידות של עשבים- רעים לקוטלי עשבים, מתאוריה למערכת תומכת החלטה ממוחשבת

ארז בן-נון
ScanTask בע"מ

חברת ScanTask הינה חברה
אגרו-טכנולוגית ישראלית.
החברה בנתה כלים מתקדמים
המאפשרים לחקלאים לאסוף
נתונים חקלאיים ולנהל את
כלל הפעולות באמצעות
סמארטפון ומחשב בייתי.

דוגמה לפיזור מרחבי (אבוקדו/פרו)



דוגמה להבנה היכן הפקחים ניטרו פגעים (כותנה/ברזיל)



☒ Boundaries

☒ Users

☒  Palmeira 02

☒  Palmeira 03

☒  Palmeira 04

☒  Palmeira 05

☒  Palmeira 06

Crop

☒ ☒

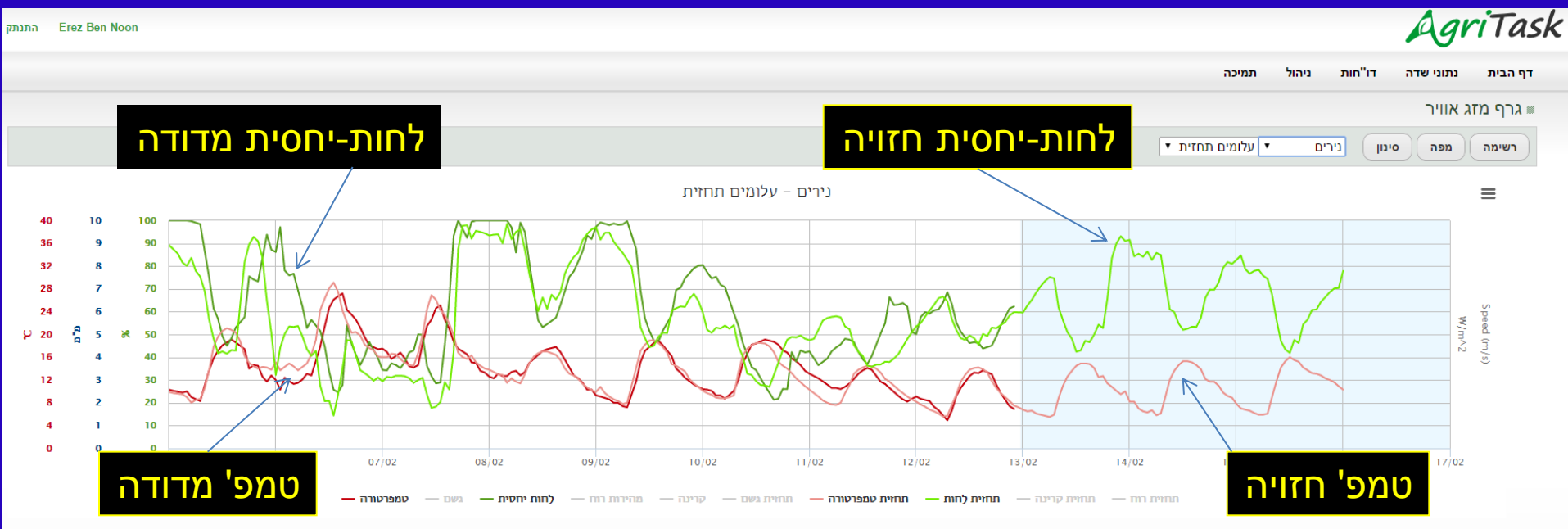
☒  Cotton

☒  Rain gauge

☒  Soybeans

☐ Show Dev Panel

נתונים מטאורולוגיים, חזויים ומדודים



מערכת עזר לקבלת החלטות (DSS) למחלת הכמשון בתפ"א בישראל

AgriTask

Erez Ben Noon

Home Field Data Reports Management Support

DSS Late Blight Chart

List Map Filter Saad field crops 12e Alumim Alumim forecast



מערכת עזר לקבלת החלטות (DSS) לכלל הפגעים, הגידולים והתכשירים בעולם

Select chemicals

Plot: **E-8** Crop: **Carrots**

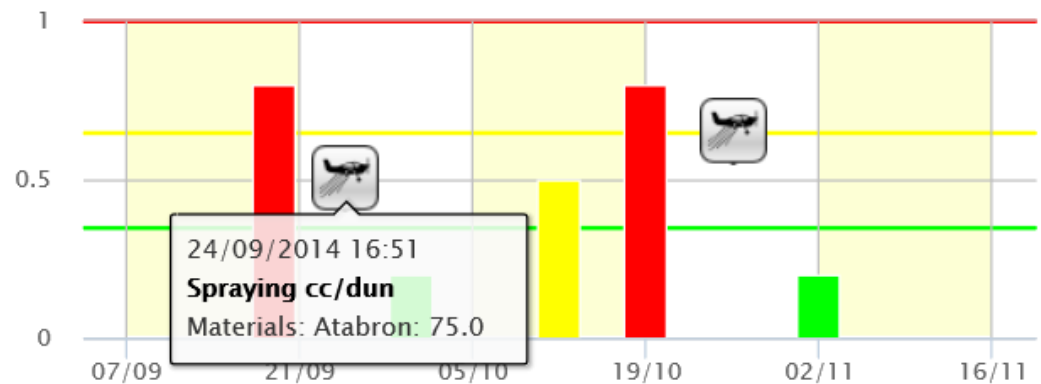
Planned date: 12/11/2014 Area: 152.9 Dunam

Against pest: **Cotton leafworm**

Harvest planned on 23/11/2014, 11 day(s) after the planned spraying date.

No germination date.

- ☒ ignore "time to harvest" rule
- ☐ ignore "previous spraying" rules
- ☐ ignore crop regulations
- ☐ ignore all regulations
- ☐ Display only selected rows



Search:

v	?	Pesticide	Days to harvest	Toxicity	Active Ingredients	Dose, cc/dunam	Cost / Dunam	Total cost
☐	☒	LANET 90	3	2	METHOMYL	<input type="text" value="75.0"/>	11.25	1,719.78
☐	☒	Sparta	2	4	SPINETORAM	<input type="text" value="20.0"/>	24.00	3,668.87
☐	☒	LANET 20	3	3	METHOMYL	<input type="text" value="350.0"/>	28.00	4,280.35
The harvest is planned sooner than is allowed for this chemical.					LUS INGIENSIS...	<input type="text" value="300.0"/>	36.00	5,503.31
☐	☒	Decis	14	3	DELTAMETHRIN	<input type="text" value="100.0"/>		
☐	☒	Rimon Supra	14	3	NOVALURON	<input type="text" value="50.0"/>		

האתגר העומד בפנינו הינו
שימוש מושכל ומופחת בתכשירי
הדברה, למה ?
1) ירידה דרמטית במספר
התכשירים המורשים

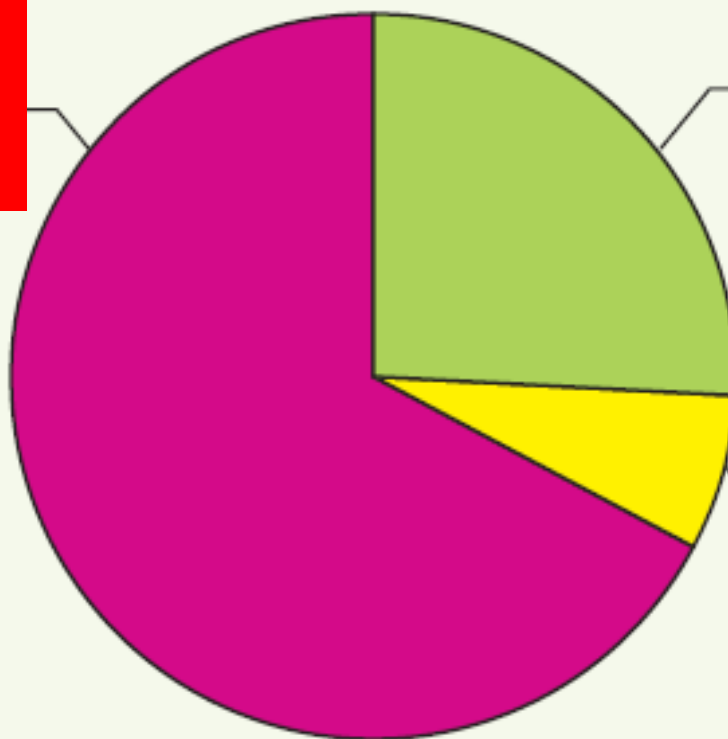
משנת 2009 כתוצאה מהרישוי המחודש 74%

מהתכשירים הוצאו משימוש

נאסרו לשימוש בגלל
פסילה או העדר הגנה
עליהם
67%

אושרו לשימוש
מחדש
26%

לא אושרו
לשימוש מחדש
7%



האתגר העומד בפנינו הינו
שימוש מושכל ומופחת בתכשירי
הדברה, למה ?

- (1) ירידה דרמטית במספר
התכשירים המורשים
- (2) לחץ של הצרכנים להפחית את
השימוש בתכשירי הדברה

ישראל היא שיאנית הרעלים בגידולי השדה

נתוני הלמ"ס חושפים אמת מפחידה: רמת החומר הרעיל בחומרי ההדברה של ירקות ופירות בישראל היא הגבוהה ביותר במדינות המפותחות



דליה מזורי | 31/10/2012 8:40

3 g+1

1.9 אלף המלץ

תגיות: ירקות ופירות, רעל, הדברה

עכשיו זה רשמי: רמת החומר הרעיל בחומרי ההדברה בישראל בשנים 2008-2010 היא בשיעור הגבוה ביותר מבין מדינות ארגון ה-OECD. כך מגלה סקר על חומרי הדברה בחקלאות שערכה הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. המשמעות היא שהתוצרת החקלאית הישראלית היא המסוכנת ביותר למאכל מבין מדינות המערב.



נתונים: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

ישראל היא שיאנית הרעלים בגידולי השדה

דו"ח הלמ"ס חושפים אמת מפחידה: רמת החומר הרעיל בחומרי הדברה בישראל היא הגבוהה ביותר במדינות המערב. הדבר נובע משימוש בריכוזי רעל גבוהים מדינות אחרות.



גם אם בקטיף הסחורה עומדת בתקן זה לא אומר שמותר לרסס ללא גבול

חומרי הדברה פעילים בגידולי שדה (לאלף דונם)

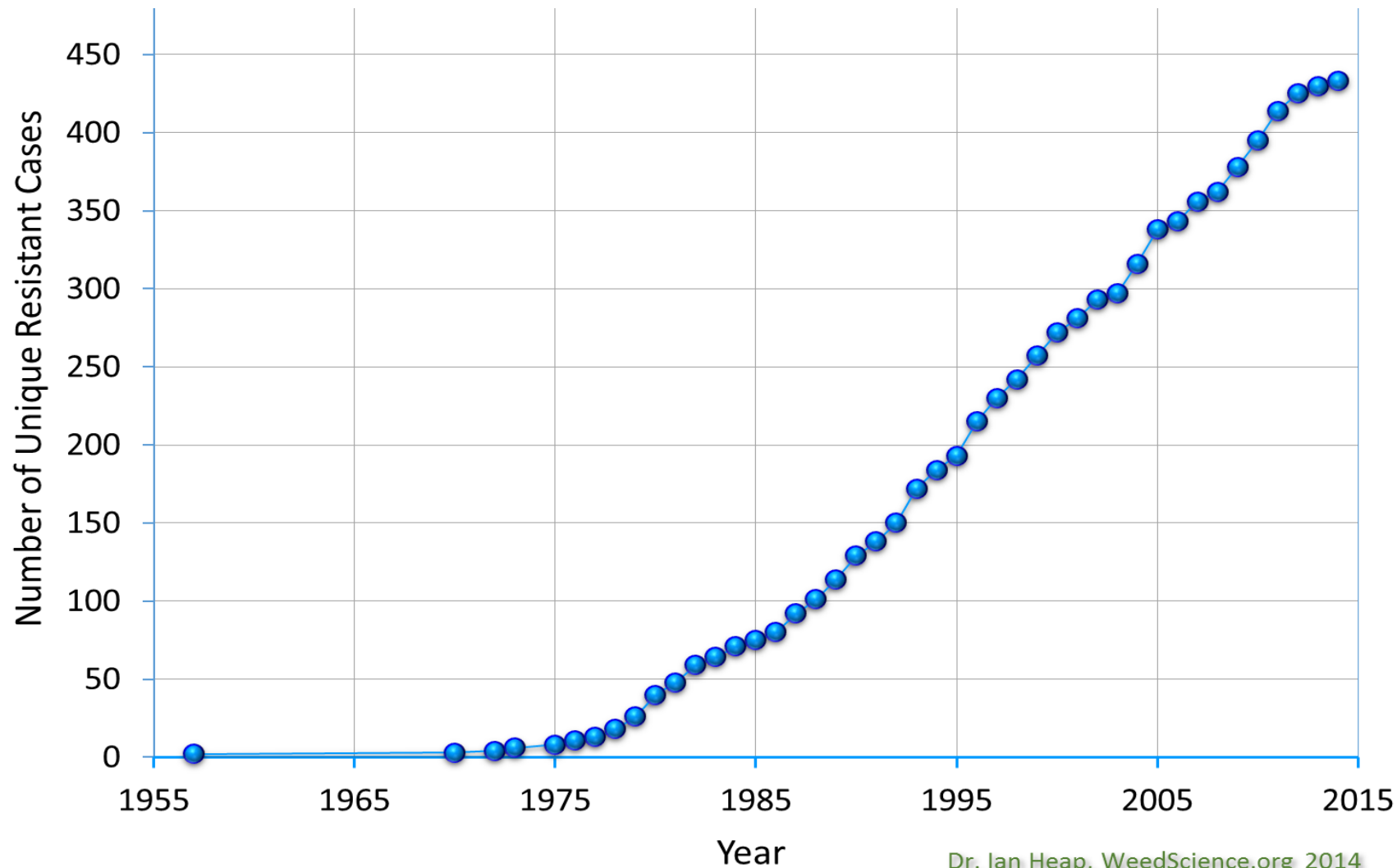


נתונים: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

האתגר העומד בפנינו הינו
שימוש מושכל ומופחת בתכשירי
הדברה, למה ?

- (1) ירידה דרמטית במספר**
התכשירים המורשים
- (2) לחץ של הצרכנים להפחית את**
השימוש בתכשירי הדברה
- (3) שכיחות עולה של פגעים שפיתחו**
עמידות לתכשירי הדברה

מספר מקרי העמידות של עשבים רעים המדווחים בעולם



מה יש היום לרשות החקלאים:

(1) תוויות של התכשירים

הגידול	העשבים המודברים	ריכוז (%) או מימין (סמ"ק/ד')	הערות
מטעים - מהשנה השלישית לנטיעה: אגס, אפרסמון*, אפר סק, הדרים, זית, מנגו, משמש, פיג'ואה, פקאן, שדיף, תמר, תפוח, רימון, אמונה	אבוטילון, דטורה, רגלת הגינה, ירוקת החמור ונבטים של רחבי עלים שונים.	0.25%	מנע רחף של התרסים לעלוות העצים. בעצי מנגו צעירים באזור בקעת הירדן אין לרסס טומהוק בתקופת החלבוב.
	ארכובית שבטבטית, חבלבל, חנק, ינבוט, הגא, פטל, סולנוס דיתני, אספרגוס, יהודי נודד.	0.5%	ראה סעיף שילובים.
חוחובה	חבלבל, ינבוט, סולנוס דיתני, ארכובית, אבוטילון, דטורה, רגלת הגינה, ירוקת החמור ונבטים של רחבי עלים שונים.	0.25%	אין חשש מפגיעת התרסים בעלוות הגידול.
תירס מתוק מזן גיובילי ותירס למספוא בשלב 4-6 עלים בלבד	חבלבל, ינבוט, סולנוס דיתני, דטורה, לכיד, רגלת הגינה, אבוטילון, ירוקת החמור ונבטים של רחבי עלים שונים.	150-120 סמ"ק/דונם	יש לרסס בסמוך לאחר ההשקיה.
דשא דגני בתקופת החורף בלבד: בופלו, דורבן, זני זויסיה, פספולן, קיקיו	מיני חמצץ, מיני חבלבוב, אספסת, ארכובית ונבטים של עשבים רחבי עלים שונים.	0.5%	תרסים או רחף שיכמע בצמחי תרבות בשולי הדשא עלול לגרום להם נזק חמור.
הכנת שטחים לקראת זריעת חיטה בקרקעות ביוניות וכבדות. עד חודש לפני זריעת החיטה	ינבוט, סולנוס דיתני, הגא	150-120 סמ"ק/ד'	המינון לפי רמת השימוש ושלב התפתחות. ראה סעיף שילובים.
שטחי בור	הגא, ינבוט, סולנוס דיתני, פטל, חבלבל, ארכובית שבטבטית, חנק, אספרגוס וחד-שנתיים רחבי עלים המוזכרים לעיל	250 סמ"ק/ד' או 0.75% בכתמים	ראה סעיף שילובים.

* אין לרסס באפרסמון בזמן חלבוב וחנטה עד לאחר קטיף ובזמן הימצאות סורי שורש מלבליים.

ADAMA
Agan

טומהוק
طومهاوك Tomahawk

תרכיז מתחלב
FLUROXYPYR 200 g/L (as meptylheptyl ester 288 g/L)
השאר חומרי דילול והרטבה

קוטל עשבים סיסטמי להדברת עשבים
רחבי עלים בריסוס לאחר הצטתם

קבוצת HRAC O

מסי' הרישיון של השירותים להגנת הצומח ולביקורת: 1581/הגה"צ/00
לא לשימוש ביתי - לשימוש חקלאי בלבד!
تلاستعمال الزراعي فقط - وليس للاستعمال المنزلي!
מידע לחפא: המרכז הארצי למידע בהרעלות ביה"ח רמב"ם 04-8541900
קרא את התווית לפני השימוש | מספר אצווה מודפס על גבי האריזה

ייצור ושיווק: אדמה-אגן בע"מ
אשדוד 77102, ת.ד. 262, טל. 08-8515211
www.adama.com/agan

1 ליטר

עידכון 8/14 50618-08

אגן

קוטלי עשבים

דגנת רעילות
IV
מסוכן
UN No. 1993

דליק

סרוק לכניסה
לאתר

מה יש היום לרשות החקלאים:

(1) תוויות של התכשירים

(2) טבלאות ופוסטרים

טבלה 1: חומרים להדברת עשבים דגניים בחיטה .

שם התכשיר	סמל הקבוצה	מינון לדונם (סמ"ק או גרם)	עשבים מודברים
אולימפוס 70% משטח: סיבה, תפ DX (מינון משטחים על פי הוראות היצרן)	B	+6.5 משטח	רגישים: חפורית: מצויה, מוזרה. ברומית: מטאטא, הגנות. בן-חיטה: אריכה. שיבולת שועל. שעורת תבור דו-טורית- 80% הדברה. שעורה מכחילה: הדברה חלקית. זון: דיכוי חלקי.
אטריביוט קומבי משטח: סיבה, תפ DX (מינון משטחים על פי הוראות היצרן)	B	+15 משטח	כמו אולימפוס- למעט הדברת שעורה דו - טורית 40%.
אילווסן + אגרוטין (*)	A	150 סמ"ק/ד' + 0.25% אגרוטין 200 סמ"ק/ד' + אגרוטין 0.25%	זון אשון שיבולת שועל, חפורית וזון.
מומה סופר	A	50	שיבולת שועל.
מומה סופר	A	80	שיבולת שועל, חפורית
טופיק	A	60	זון אשון
טופיק	A	40	חפורית מוזרה, מצויה, זנב שועל
טופיק	A	30	שיבולת שועל
טיפטופ	A	30-40	שיבולת שועל, חפורית מצויה וקטנה
טיפטופ	A	40-50	חפורית מוזרה
אטופס	A	60-80	זון אשון
אטופס	A	60	ש"ש, חפורית מצויה, מוזרה וקטנה, זנב שועל
טופ-גן	A	60	ש"ש, חפורית מצויה, קטנה ומוזרה
טופ-גן	A	60-80	זון אשון
מוניטור	B	3.5-5.0 בהתאם לרמות השיבוש	רגישים: שעורה עכבר, תבור, מכחילה, תרבותית. ברומית: הגנות, מטאטא. חפורית: מצויה, קטנה. רגישים חלקית: חפורית מוזרה, שיבולת שועל.
הוסאר+ משטח סיבה DX או- משטח DX אטלנטיס	B	20 0.1% 0.2%	ש"ש, חפורית, זון.
אטלנטיס	B	100-125	ש"ש, חפורית: מצויה, מוזרה וקטנה וזנב שועל.
אטלנטיס	B	125	זון.

(*)- משטח זהראקס 10 0.5%
*- אולימפוס- יישום רק לפני גידול חיטה שניה.

מדינת ישראל	משרד החקלאות ופיתוח הכפר שרות ההדרכה והמקצוע לשכת הדרכה נגב ולכיש.	
-------------	--	--

הנחיות להדברת עשבים בפלחה בעונת הגידול 2009-2010

שי כיתאין-ש"מ

החזר כולל הנחיות כלליות בנושאי הדברת עשבים בגידולי החורף וטבלאות בהן מרוכזים נושאים שונים כפי שמפורט להלן:

מספר טבלה	עמוד	נושא
1	3	חומרים להדברת דגניים בחיטה, מינונים ועשבים מודברים.
2	4	חומרים להדברת עשבים רחבי עליה בחיטה, מינונים ועשבים מודברים.
3	5	יעילות ההדברה של עשבים בריסוס משולב של קוטלי רחבי עליה עם קוטלי דגניים.
4	6	אפשרות שילוב קוטלי עשבים עם דשנים.
5	7	קוטלי עשבים בקיטניות, מינונים ועשבים מודברים.
6	8	סיווג קוטלי עשבים לפי מנגנוני פעולה.
7	9	השפעת גשם/השקיה לאחר יישום קוטלי עשבים על יעילותם.
8	10	משך השארתיות של קוטלי עשבים בקרקע והסכנה לגידולים עוקבים.
9	11	סכנת ההתנדפות של קוטלי עשבים.
10	14	רגישות גידולים לסתף או רחף של קוטלי עשבים.

חלק מהמידע המופיע בחזר נלקח ותורגם מספרות מקצועית בחו"ל, לכן מופיע לפעמים מידע שאינו נוגע ישירות לגידולי השדה אצלנו.

היה איש - וראו: איננו עוצ:
קוצם צמנו מת האיש הזה,
ושירת חייו באלמזע נפסקה
וצר! עוצ למצור אחד היה לו -
והנה אבז המצור לעצ,

אבז לעצ!

(חיים נחמן ביאליק)



שי כתאין

נולד בקיבוץ שובל ב- 16.9.1953

נפטר ב- 3.12.2013

בשעת עריכת ניסיון לעיטוי זרעים

כמה סימלי...



Login

Thursday, February 12, 2015

Herbicide Resistance Action Committee

Home Overview Education Regional Links Contacts

Education Classification of Herbicide Site of Action

Classification of Herbicides According to Site of Action

Farmers, advisors and researchers should know which herbicides are best suited to combat specific resistant weeds. To support the use of herbicides suitable for resistance management the enclosed classification of herbicides is proposed.

The herbicides are classified alphabetically according to their target sites, sites of action, similarity of induced symptoms or chemical classes.

If different herbicide groups share the same site of action only one letter is used. In the case of photosynthesis inhibitors subclasses C₁, C₂ and C₃ indicate different binding behaviour at the binding protein D₃ or different classes. Bleaching can be caused by different ways. Accordingly subgroups F₁, F₂ and F₃ are introduced. Growth inhibition can be induced by herbicides from subgroups K₁, K₂ and K₃. Herbicides with unknown sites of action are classified in group Z as "unknown" until they can be grouped exactly.

Classification of Herbicides

In order to avoid confusion with I and O categories J and Q are omitted (T...).

Since the system was in part developed in co-operation with the "We by HRAC and WSSA.

For reference the numerical system of the WSSA is listed, too.

The aim of HRAC is to create a uniform classification of herbicide site

Such a classification system can be useful for many instances but is listed and in these cases the key may be of limited value.

The system itself is *not* based on resistance risk assessment but can action groups, so that mixtures or rotations of active ingredients can

For a figure of the chemical groups involved each HRAC Group, click available.

HRAC Group	Site of Action	Chemical Family	Active Ingredient
A	Inhibition of acetyl CoA carboxylase (ACCase)	Aryloxyphenoxy-propionate 'FOPs'	clodinafop-propargyl cyhalofop-butyl diclofop-methyl fenoxaprop-P-ethyl fluazifop-P-butyl haloxyfop-R-methyl propaquizafop quizalofop-P-ethyl
		Cyclohexanedione 'DIMs'	alloxydim butroxydim clethodim cycloxydim profoxydim sethoxydim tepraloxym tralkoxydim
		Phenylpyrazoline 'DEN'	pinoxaden
B	Inhibition of acetolactate synthase ALS (acetohydroxyacid synthase AHAS)	Sulfonylurea	amidosulfuron azimsulfuron bensulfuron-methyl chlorimuron-ethyl chlorsulfuron cinosulfuron

מה יש היום לרשות החקלאים:

(1) תויות של התכשירים

(2) טבלאות ופוסטרים

(3) מערכות מחשב

משרד החקלאות ומיתוח הכפר

השירותים להגנת הצומח ולביקורת - מאגר חומרי הדברה

[תכשירים שאינם קוטלי עשבים]
[תכשירים קוטלי עשבים]
[תכשירים אוורגנים]
[שילובים לתכשירים]
[שאריות חומרי הדברה]
[אינדקס שמות פגעים ועשבים]
[עזרה]



חיפוש במאגר

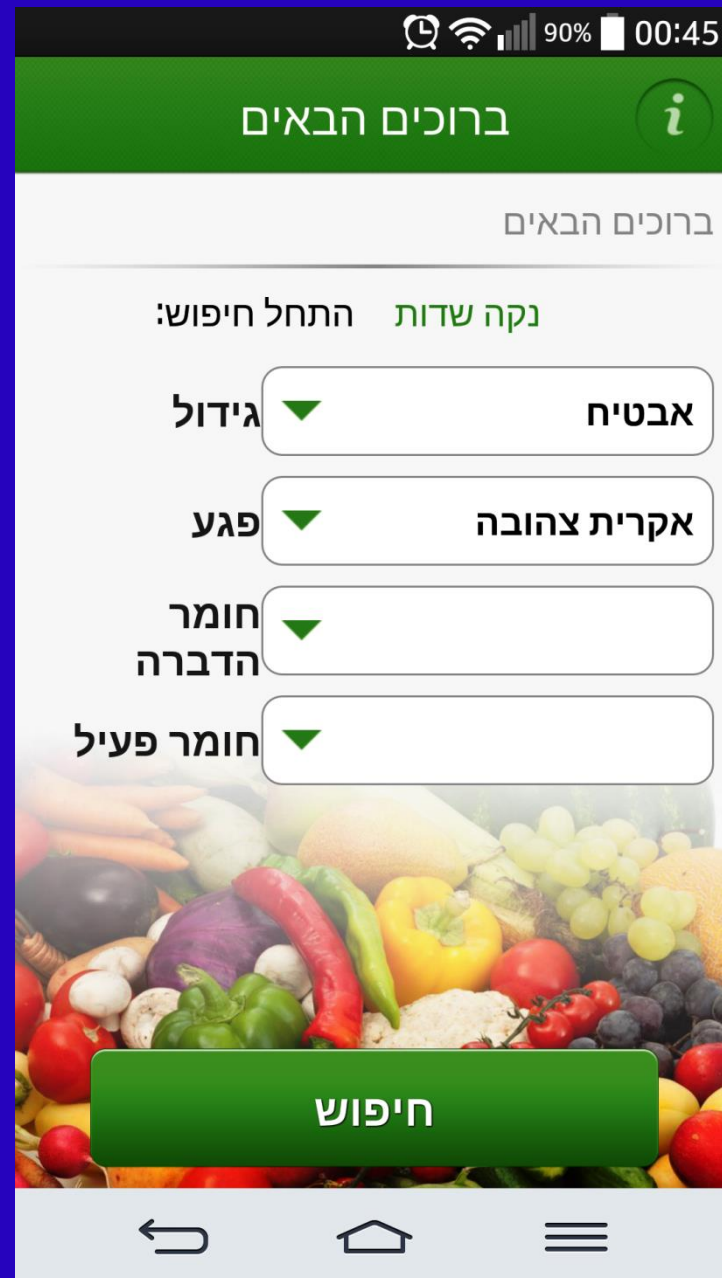


חיפוש תכשירים קוטלי עשבים

חיפוש לפי	שם תכשיר ▼	רשימת תכשירים
מילות מפתח	<input type="text"/>	רשימת שמות גנריים
• דוח •	• חיפוש •	• איפוס •
שם גידול	חיסה	רשימת גידולים
שם עשב מודבר	אמיתה	רשימת עשבים מודברים
• דוח •	• חיפוש •	• איפוס •
קבוצת גידול	<input type="text"/>	רשימת קבוצות
• דוח •	• חיפוש •	• איפוס •



כל הזכויות שמורות (c) 1999. מדינת ישראל (ראו תנאי שימוש)
Copyright (c) 1999. The State of Israel. All Rights Reserved. ([Terms of Use](#))
Webmaster: ppis@moag.gov.il טלח האתר:



אבל - למרות ריבוי הידע זיהינו מספ' בעיות לממש את הנ"ל

(1) המיידע מפוזר באתרים שונים, ובשפות שונות

(2) המיידע הוא כללי ולא מתייחס לחלקה מסוימת
והיסטורית הטיפולים שלה

(3) היכולת לממש את הידע באופן מעשי בעייתית כאשר
חלק ניכר מהתכשירים מכילים יותר מחומר-פעיל אחד

(4) המיידע כתוב עבור "מומחים" וחקלאים פחות מנוסים
ובמדינות מתפתחות מתקשים ליישם את הכללים

**חברת ScanTask פיתחה מערכת תומכת
החלטה ממוחשבת (DSS) המיועדת לאפשר
לחקלאים לבחור את התכשיר המתאים
ביותר בהתאם לכללים מורכבים**

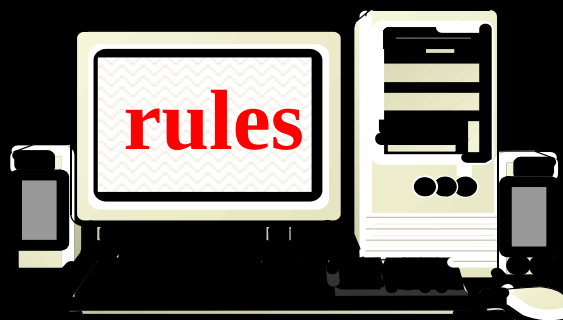
מה היא מערכת תומכת החלטה (DSS) ?

**מערכות תומכות החלטה הם כלים
המאפשרים ל"חובב" לבצע תהליך החלטות
מורכב, בתנאי אי-ודאות, ולקבל החלטה
מושכלת ברמה של "מומחה"**

נתונים ממקורות
חיצוניים

נתונים מחלקת
הגידול

מערכת חוקים



פלט / המלצה לפעולה

ארגון תכשירי ההדברה במערכת

משפחת חומרים Chemical Groups



חומר פעיל Active Ingredient



תכשיר הדברה

דוגמה של תכשיר עם שני ח"פ

תכשיר הדברה

אורורה טורבו



MECOPROP

CARFENTRAZONE

חומר פעיל AI



O - Phenoxy-carboxylic-acid
(synthetic auxins)



משפחת חומרים

E- Triazolinone (PPO)

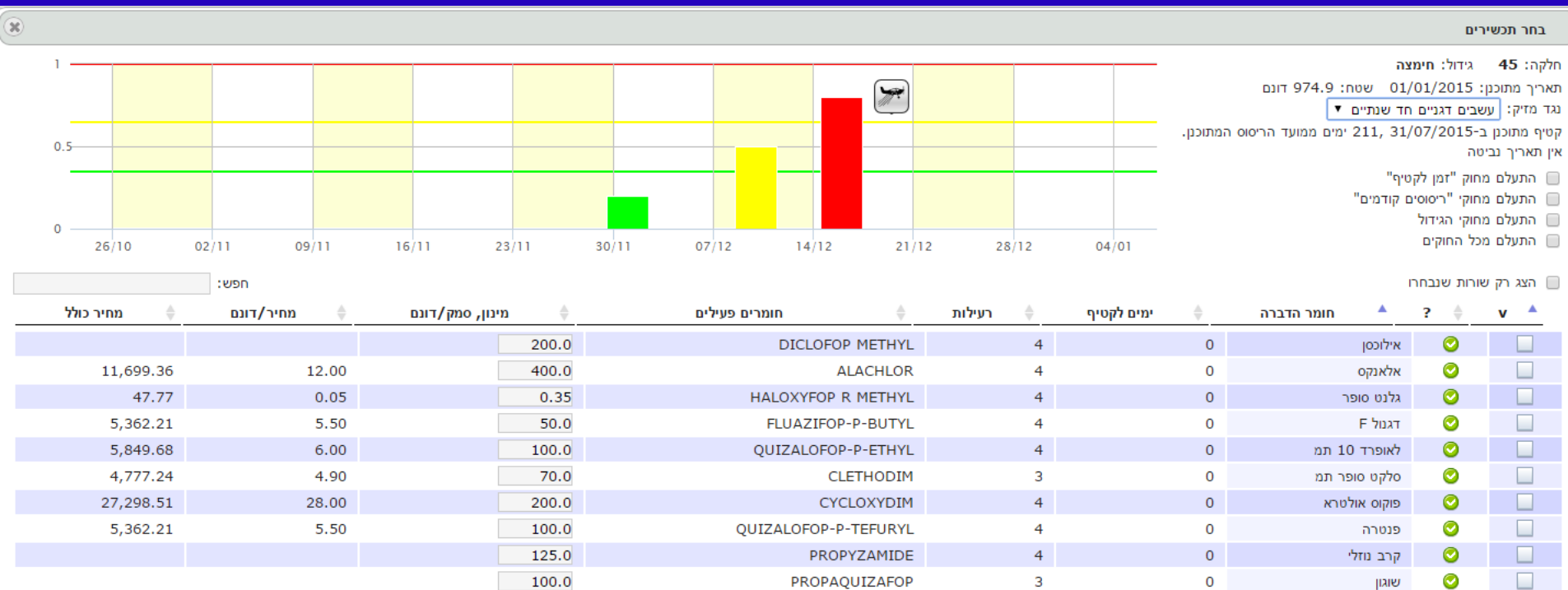
חוקי אלטרנציה בין משפחות תכשירים

בגלל רגישות שונה של משפחות שונות להיווצרות
עמידות של עשבים, הכנסנו למערכת שלנו "**מערכת**
חוקים פנימיים" המגדירה עבור כל משפחה מתי
ניתן ליישם שוב תכשירים מאותה משפחה,
יישום חוזר מורשה כתלות בשני פרמטרים:

(1) האם מאז יישום התכשיר ייושמו
תכשירים ממשפחות אחרות

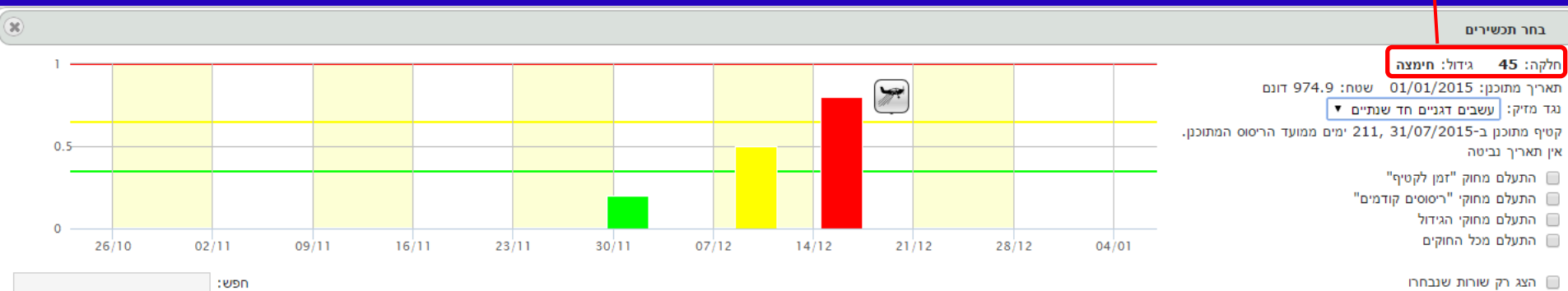
(2) כמה זמן חלף מריסוס קודם

דוגמה: הדברת "דגניים" בחימצה

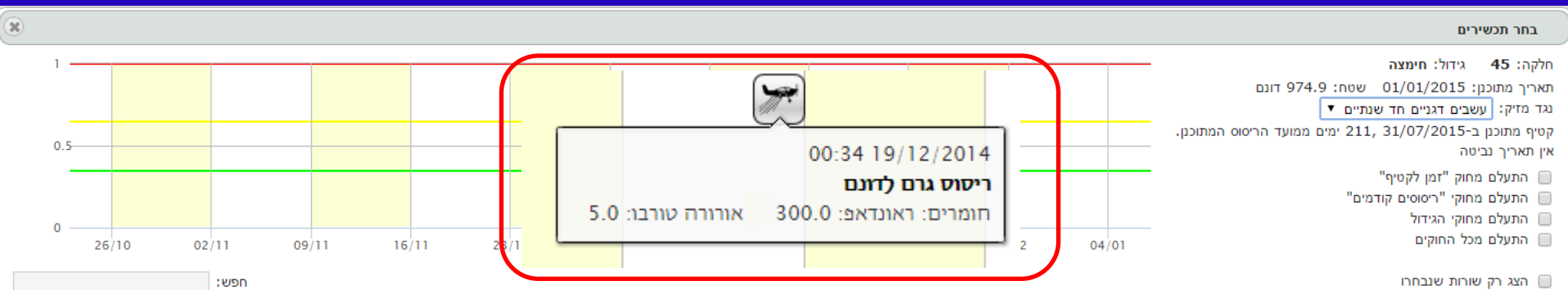


דוגמה: הדברת "דגניים" בחימצה

חלקה: 45 גידול: חימצה



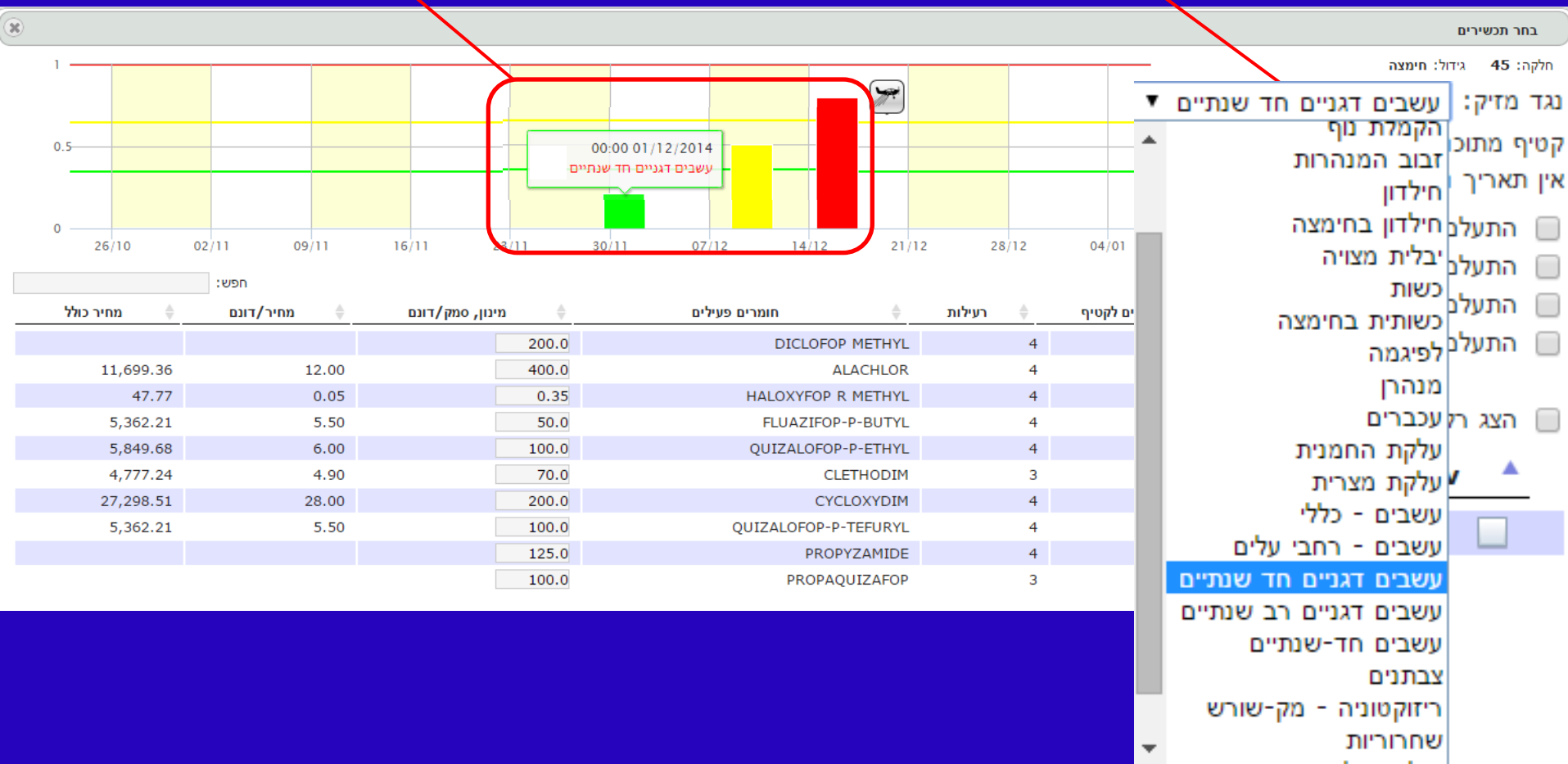
דוגמה: הדברת "דגניים" בחימצה



דוגמה: הדברת "דגניים" בחימצה

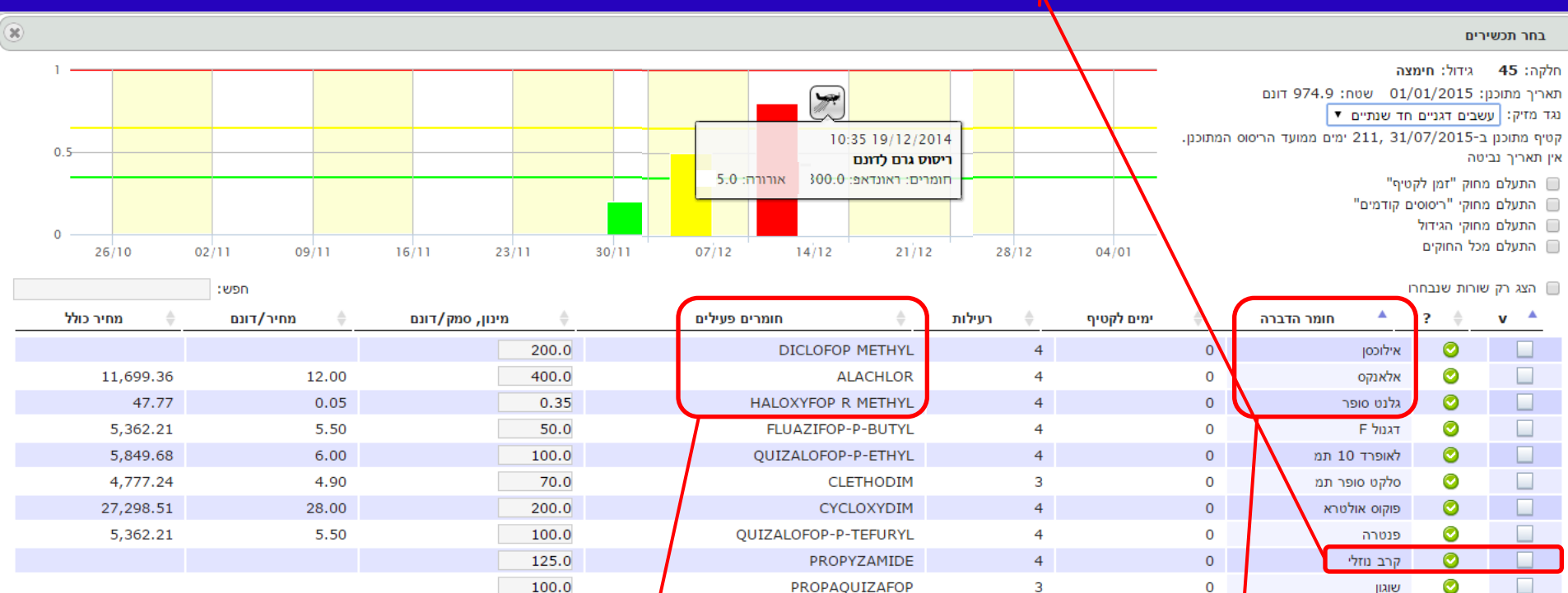
00:00 01/12/2014
עשבים דגניים חד-שנתיים

נגד מזיק: עשבים דגניים חד-שנתיים



דוגמה: הדברת "דגניים" בחימצה

שבועיים לפני הזריעה החלקה רוססה:
ב"ראונדאפ+אורורה". ואחרי הזריעה ב"קרב"



חומרים פעילים

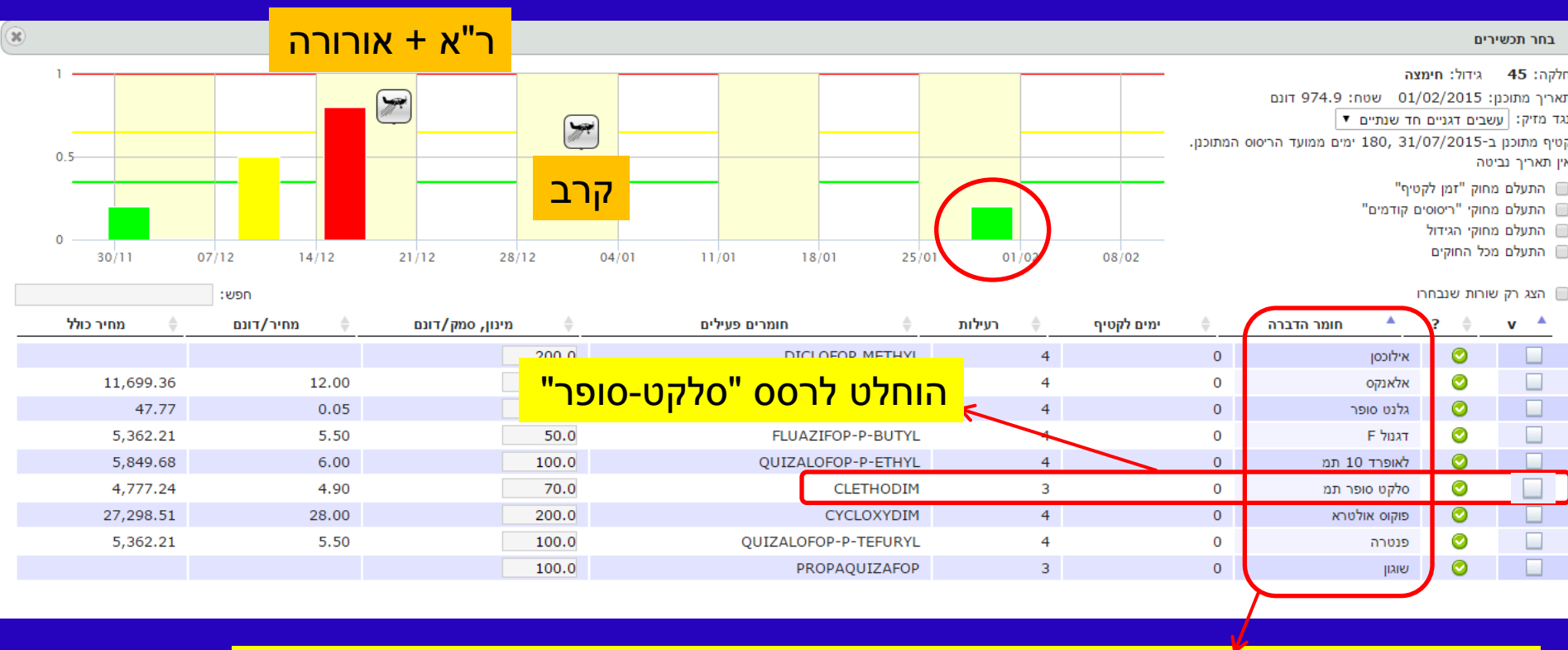
DICLOFOP METHYL
ALACHLOR
HALOXYFOP R METHYL

חומר הדברה

אילונסן
אלאנקס
גלנט סופר

דוגמה: הדברת "דגניים" בחימצה

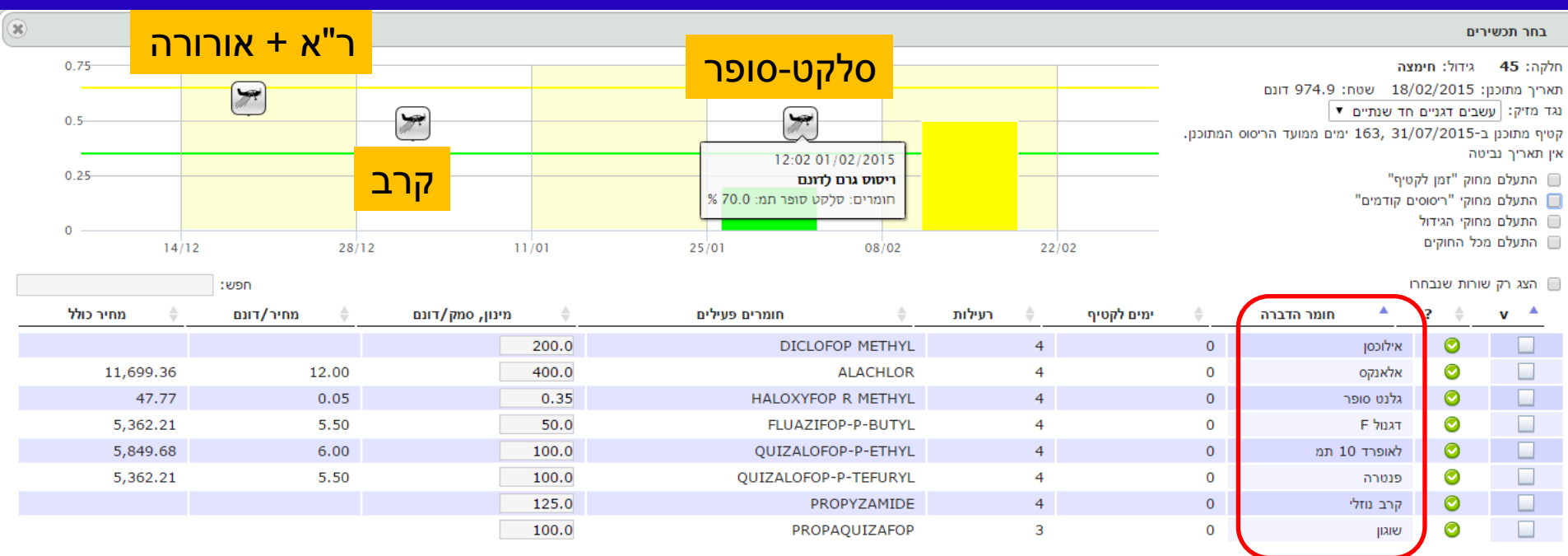
אבל אחרי חודש יש הצעות של דגניים
בחלקה, מה מומלץ לרסס?



רשימת התכשירים המומלצים לריסוס בהתחשבות
בריסוסים קודמים, ה"קרוב" לדוגמה לא מופיע,

דוגמה: הדברת "דגניים" בחימצה

עבר עוד חודש ושוב יש דגניים:
מה מומלץ לרסס עכשיו?



רשימת התכשירים המומלצים לריסוס בהתחשבות בריסוסים קודמים,
הסלקט-סופר לא מופיע ברשימה, וגם הדומים לו: (פוקוס-אולטרא).
והפעם אפשר לרסס "לאופרד" או "גלנט-סופר"

לפי הדוגמה הנ"ל ניתן לראות
שאנו מקבלים אלטרנציה
מושכלת בין משפחות
התכשירים, בהתאם לחוקי
האלטרנציה המקובלים בעולם

לסיכום

המערכת שנבנתה ע"י חברת ScanTask
התמקדה בבניית כלי זמין להפעלה,
לבחירת התכשיר הנכון כתלות בריסוסים
קודמים בכדי להפחית עד למינימום
היווצרות עמידות של פגעים לתכשירים
(עשבים, פטריות וחרקים).
המערכת מבוססת על המידע העולמי
המוכר כגון HRAC, והמידע המקומי
המצוי בתוויות של התכשירים.

תודה ל:

ברוך רובין, דני שטיינברג

וצוות סקנטאסק

info@scantask.com

תודה על ההקשבה

