



**מדינת ישראל**  
**STATE OF ISRAEL**



**הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה**  
**Central Bureau of Statistics**  
**دائرة الإحصاء المركزية**

# **חומרי הדברה בישראל**

## **2010–2008**

פרסום מס' 1497  
[www.cbs.gov.il](http://www.cbs.gov.il)

**ירושלים, טבת תשע"ד, דצמבר 2013**

כל הזכויות שמורות למדינת ישראל © 2013

ISSN 2311-4304

## הקדמה

הפרסום שלפנינו מציג נתונים על פוטנציאל השימוש בחומרי הדברה בישראל המיושמים בחקלאות, בתברואה ובווטרינריה.

מטרת הפרסום היא לספק מידע על כמויות היבוא והמכירה של חומרי ההדברה והוא נועד לסייע בזיהוי מגמות ותהליכים במכירות חומרי ההדברה בארץ, לצורכי גיבוש מדיניות ממשלתית בנושא ולשימוש הסקטור העסקי, מוסדות אקדמיים, ארגונים בין-לאומיים (כגון ה-OECD<sup>1</sup> והא"ם) והציבור הרחב.

הנתונים שבפרסום מתייחסים למכירות תכשירי הדברה מייצור ו/או מיבוא בשנים 2008-2010. הנתונים מסווגים לפי יעדי הדברה המפורטים לפי קטגוריות יעדי הקטילה השונים (חרקים, עשבים, מכרסמים ועוד) ולפי משפחות כימיות נבחרות (זרחנים-אורגניים, טריאזינים ועוד). יעדי ההדברה נקבעו על פי החלוקה המקובלת בפרסומי משרד החקלאות ופיתוח הכפר, המשרד להגנת הסביבה וארגון ה-OECD. החלוקה ליעדים השונים בוצעה על פי החומר הפעיל בתכשירים.

הנתונים בפרסום מבוססים על סקר ייעודי שבוצע על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, בהתאם למתודולוגיה בין-לאומית (FAO<sup>2</sup>, OECD), תוך התאמתה לישראל. סקר חומרי ההדברה האחרון נערך בישראל בשנת 1998 והתייחס לחומרי הדברה בחקלאות בלבד.

תודתנו נתונה לכל החברות שלקחו חלק בסקר ואפשרו הפקת מידע זה.

טלי טל

מנהלת אגף בכיר

תשתית-כלכלה

ירושלים, תשע"ד-2013

---

<sup>1</sup> Organization for Economic Co-operation and Development - הארגון לשיתוף פעולה כלכלי ופיתוח, ארגון בין-לאומי שישראל התקבלה לאחרונה כחברה מלאה בו. ארגון זה משמש, בין השאר, כמקור לנתונים סטטיסטיים, כלכליים וחברתיים בעלי סטנדרטים אחידים ולכן ניתנים להשוואה.

<sup>2</sup> Food and Agriculture Organization - ארגון המזון והחקלאות - מסונף לאומות המאוחדות, משמש כמקור למידע בתחומי התמחותו, כגון: תזונה, חקלאות, ייעור ודיג, וכן בתחומי הייצור, ההפצה והתצרוכת.

# **הפרסום הוכן בידי אורן בן סידון - תחום חקלאות, סביבה ואנרגיה**

**עובדים נוספים מהלשכה המרכזית לסטטיסטיקה שהשתתפו בהכנת הפרסום:**

טלי טל - מנהלת אגף בכיר, תשתית-כלכלה

**הנהלת הלשכה:**

ד"ר משה ינאי - ראש התחום  
רחל זקן

**תחום חקלאות, סביבה ואנרגיה:**

דלית גולדפוס - עורכת  
תמר בן ישי

**תחום הוצאה לאור:**

למידע נוסף בנושא פרסום זה נא לפנות לאורן בן סידון, טל' 02-6592133.

## תוכן העניינים

### עמוד

#### מבוא

1.	כללי	9
2.	ממצאים עיקריים	10
2.1	חומרי הדברה לשימוש בחקלאות	10
2.2	חומרי הדברה לשימוש בתברואה	13
2.3	חומרי הדברה לשימוש וטרינרי	14
3.	מונחים, הגדרות והסברים	15
4.	מקורות הנתונים	16
5.	שיטות (מתודולוגיה)	17
19	<b>נספח – שאלון סקר שימוש בחומרי הדברה בחקלאות ובתברואה</b>	

#### לוחות

24	<b>הערות הסבר</b>	
1.	חומרי הדברה שנמכרו לשימוש בחקלאות – חומר פעיל, לפי יעד שימוש, 2010-2008	25
2.	חומרי הדברה שנמכרו לשימוש בחקלאות – חומר פעיל, לפי יעד שימוש, והיחס שבין חומר פעיל לשטח הגידולים החקלאיים, שנים נבחרות	26
3.	חומרי הדברה שנמכרו לשימוש בחקלאות – חומר פעיל, לפי יעד שימוש ומשפחה כימית, 2010-2008	27
4.	חומרי הדברה שנמכרו לשימוש בחקלאות – היחס שבין חומר פעיל לבין תפוקה צמחית והיחס שבין חומר פעיל לבין שטח חקלאי, מדינות נבחרות, 2010	28
5.	חומרי הדברה שנמכרו לשימוש בתברואה – חומר פעיל, לפי יעד שימוש, 2010-2008	29
6.	חומרי הדברה שנמכרו לשימוש וטרינרי – חומר פעיל, לפי יעד שימוש, 2010-2008	30



# מבוא





## 1. כללי

חומר הדברה הוא חומר או תערובת של חומרים המיועדים לביעור נגעים המזיקים לגידולים חקלאיים, לסביבת האדם ולחיות המשק והמחמד. מרבית חומרי ההדברה הקיימים כיום הם חומרים כימיים אולם יש גם חומרי הדברה ביולוגיים המופקים מרעלנים מן החי ומן הצומח.

ניתן למיין חומרי הדברה על פי מאפיינים שונים: יעד החומר, הרכבו הכימי, אופן יישום החומר ועוד. יעדי הפעולה העיקריים של חומרי ההדברה הם קטילת חרקים בשלבי ההתפתחות השונים, קטילת עשבים הגוזלים יסודות הזנה מהצומח, קטילת פטריות וכן קטילת מכרסמים מזיקים.

אופן יישום החומר (גז, תרסיס, מוצק, נוזל ועוד) משפיע על פעולת החומר הרעיל בתכשיר ההדברה (החומר הפעיל) ביעודים השונים.

התאמת החומר לשימוש מתבצעת על ידי הוספת חומרי עזר הנקראים תוספים ממיסים, משטחים, אבקות למיניהן ועוד.

תכשירי ההדברה מחייבים אישור מקדים ותהליך רישום במשרדי הממשלה השונים המפקחים על אופן פעולת התכשיר, ייעוד התכשיר וקביעת כללי בטיחות הנהוגים לגבי כל תכשיר ותכשיר.

השימוש בחומרי הדברה הוא צורך חיוני לחקלאות האינטנסיבית, במיוחד בשל האקלים החם בישראל המאופיין בהתרבות מהירה של מזיקים. עם זאת, חומרי ההדברה עלולים לפגוע במערכות הטבעיות הקיימות בסביבת המשק החקלאי וכן באיכות האוויר, במקורות המים, בקרקע ובבריאות האוכלוסייה.

משרד החקלאות ופיתוח הכפר אחראי על חוקים ותקנות, מתן שירותים מקצועיים ורישום ופיקוח על חומרי הדברה המותרים לשימוש בחקלאות ולשימוש וטרינרי. בנוסף, המשרד אחראי על הבדיקות הכימיות המתבצעות בתוצרת החקלאית המטופלת בחומרי הדברה.

המשרד להגנת הסביבה אחראי על הלחימה במזיקים בסביבת האדם על ידי מתן רישיונות ופיקוח על תכשירי ההדברה המיועדים לשימוש תברואתי לקהל הרחב ולמדבירים, סקירה של מזיקים בסביבה והנחיית מדבירים מקצועיים.

הפרסום הנוכחי מבוסס על סקר חדש של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, הבוחן את השימוש בחומרי הדברה ליעדי שימוש שונים. נתוני המכירות השנתיים מצביעים על מידת השימוש והיישום של התכשירים השונים בסביבת האדם והשדה החקלאי, מאחר שההנחה היא שהרוב המוחלט של התכשירים הנמכרים מיושמים בפועל.

מטרת הסקר היא לספק מידע על כמויות היבוא והמכירה של חומרי ההדברה והוא נועד לסייע בזיהוי מגמות ותהליכים בשיווק חומרי ההדברה בישראל. הסקר יסייע לאמוד את פוטנציאל השימוש הארצי בחומרי ההדברה לשימוש בחקלאות, לשימוש בתברואה ולשימוש וטרינרי. חקירת נושא ההדברה לאורך זמן מאפשרת בדיקת שינויים על פני זמן במכירות חומרי ההדברה השונים. בנוסף מאפשר הסקר השוואת נתונים עם מדינות אחרות. הסקר נערך לאחר סדרת התייעצויות עם משרדי הממשלה הרלוונטיים ומהווה חלק מסדרת פעולות המתבצעות במסגרת הצטרפותה של ישראל לארגון ה-OECD. סקר חומרי ההדברה האחרון נערך בישראל בשנת 1998 והתייחס לחומרי הדברה בחקלאות בלבד.

בין צרכני המידע של פרסום זה ניתן למנות את משרד החקלאות ופיתוח הכפר, המשרד להגנת הסביבה, גופים עסקיים בתחום חומרי ההדברה, גופים בין-לאומיים כגון ה-OECD והא"ם, ארגונים סביבתיים והציבור הרחב.

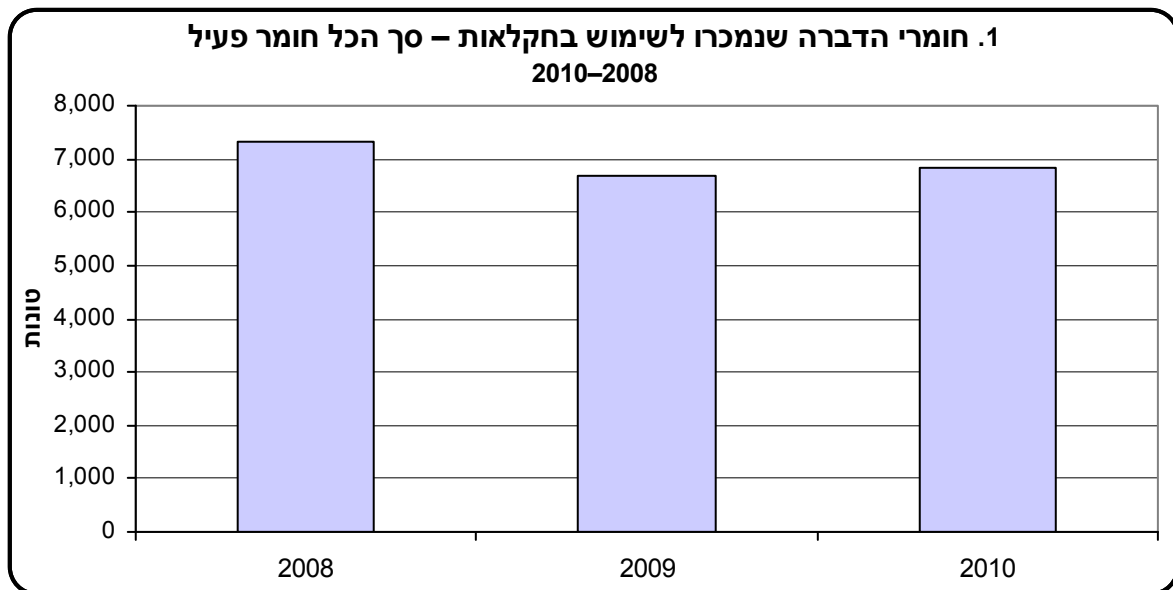
בפרסום זה מוצגים נתונים על חומרי ההדברה שנמכרו ליעדים השונים, על פי החומר הפעיל בתכשירים. יעדי הדברה מפורטים לפי קטגוריות יעדי הקטילה השונים (חרקים, עשבים, מכרסמים ועוד) ולפי משפחות כימיות נבחרות (זרחנים-אורגניים, טריאזינים ועוד).

## 2. ממצאים עיקריים

### 2.1 חומרי הדברה לשימוש בחקלאות

בשנים 2010-2008 נמכרו בישראל בין 6.6 ל-7.3 אלפי טון חומר פעיל<sup>1</sup> מתכשירי הדברה (תרשים 1). יעדי השימוש<sup>2</sup> העיקריים לאורך השנים הם קטילת פטריות וחיידקים, אידוי קרקע, קטילת עשבים וקטילת חרקים ואקריות (לוח 1). מכירות החומר הפעיל בתכשירים ליעדים אלו מהוות מעל ל-90% מסך המכירות בשנים הנסקרות.

בשנת 2009 ירדה כמות מכירת החומר הפעיל בכ-9% ואילו בשנת 2010 נרשמה עלייה של כ-2%.



העלויות והירידות בכמות החומרים הפעילים שנמכרו (לוח א) עשויות לנבוע משינויים במחירי חומרי ההדברה, משינויים בתמהיל הגידולים, משינויים בחומרים המותרים והמומלצים לשימוש ומשינויים במלאי.

#### לוח א.- חומרי הדברה שנמכרו לשימוש בחקלאות - חומר פעיל לפי יעד שימוש, 2010-2008

טונות

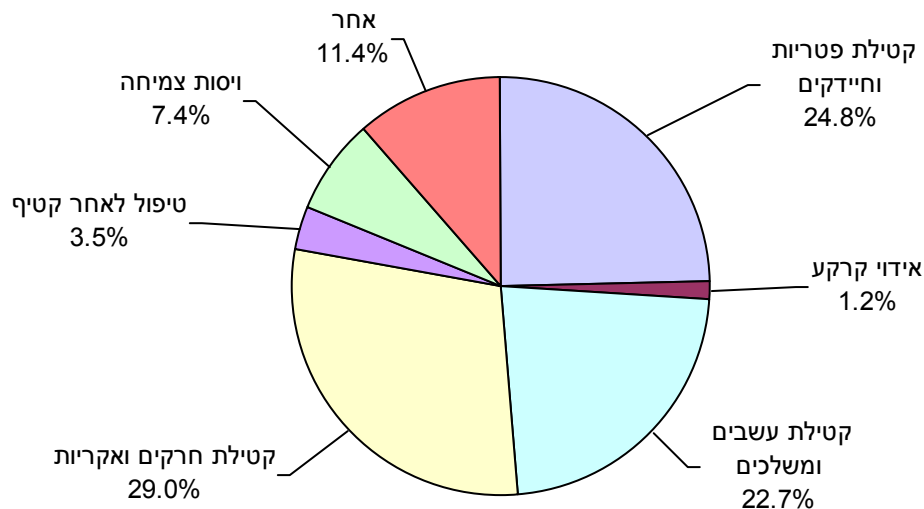
2010	2009	2008	
6,839	6,667	7,331	חומר פעיל - סך הכל
			מזה:
2,103	2,114	2,181	קטילת פטריות וחיידקים
1,931	1,788	2,406	אידוי קרקע
1,241	1,398	1,081	קטילת עשבים ומשלכים
1,172	1,002	1,273	קטילת חרקים ואקריות

בשנת 2010 נמכרו 569 סוגי תכשירי הדברה ליעדים שונים בחקלאות. למרות שכמות תכשירי האידוי שנמכרו בשנת 2010 היא כ-30% מסך הכמות שנמכרה באותה השנה (לוח 1), מספר סוגי התכשירים לאידוי מהווה כאחוז אחד בלבד מסך התכשירים.

<sup>1</sup> ראו פרק מונחים, הגדרות והסברים - חומר פעיל.

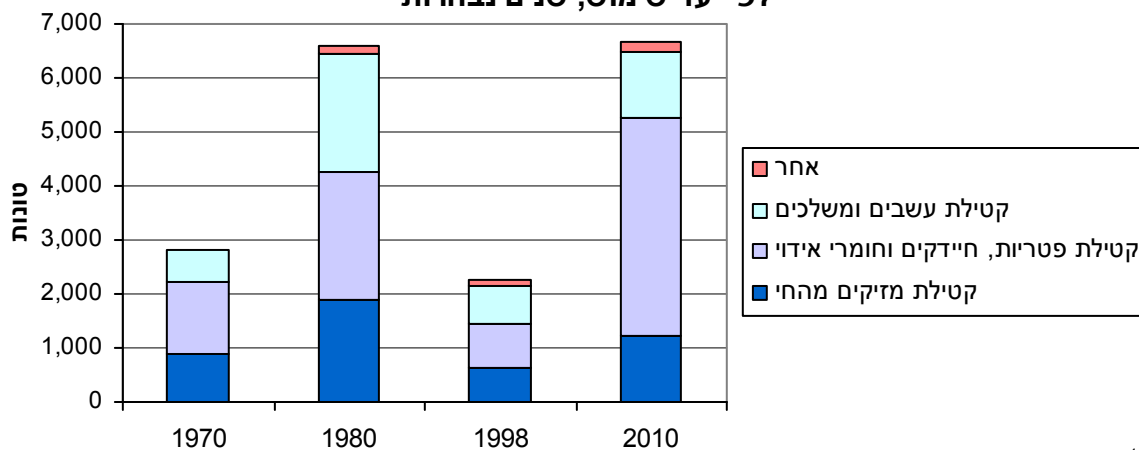
<sup>2</sup> ראו פרק מונחים, הגדרות והסברים - יעדי שימוש בתכשירי הדברה בחקלאות.

**2. חומרי הדברה שנמכרו לשימוש בחקלאות – חומר פעיל, לפי יעד שימוש  
2010**



רמת המכירות של החומר הפעיל בחומרי ההדברה לחקלאות בשנת 2010 גבוהה בשיעור ניכר מהשנים 1970 ו-1998 ודומה לרמת המכירות בשנת 1980 (תרשים 3). בהתייחס להרכב החומרים הפעילים, יצוין כי שיעור קוטלי הפטריות, קוטלי החיידקים וחומרי האידי מסך החומרים בשנת 2010, גבוה יחסית לשנים הקודמות המוצגות בתרשים. בשיעורי החומרים המיועדים לשאר השימושים נרשמה מגמה מעורבת לאורך השנים.

**3. חומרי הדברה שנמכרו לשימוש בחקלאות – חומר פעיל<sup>1</sup>,  
לפי יעד שימוש, שנים נבחרות<sup>2</sup>**

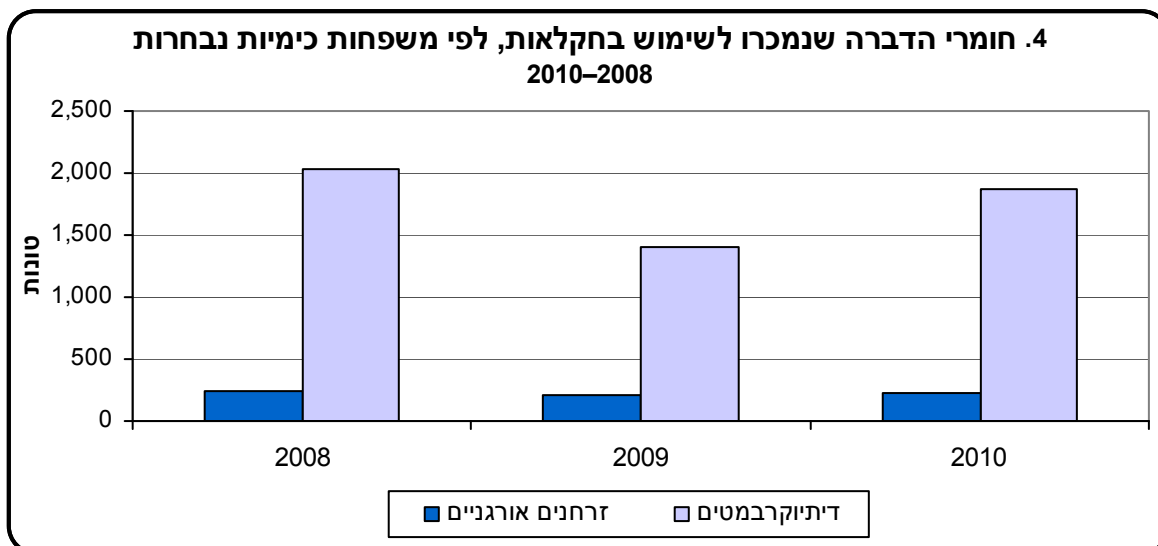


<sup>1</sup> הנתונים בתרשים אינם כוללים שמנים

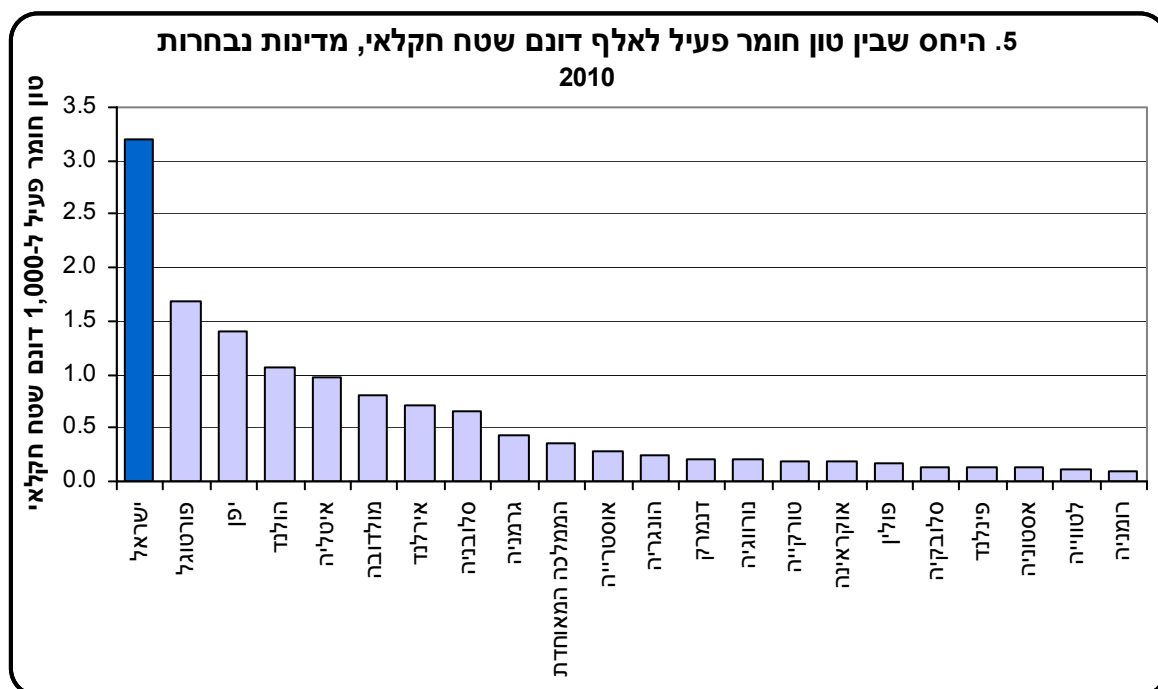
<sup>2</sup> עקב שינוי בסיווג תכשירי הדברה המכילים שמנים, אשר אינו מאפשר השוואה לשנים קודמות בקטגוריה זו.

<sup>2</sup> מקור הנתונים לשנים 1998 ו-2010 – הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. נתוני שנים קודמות התקבלו ממשרד החקלאות.

בניתוח מכירת חומר פעיל בתכשיר ההדברה לחקלאות לפי משפחות כימיות, ניתן לראות כי קבוצת הדיתיוקרבמטים ירדה בכ-25% משנת 2008 לשנת 2009 ועלתה שוב בשנת 2010 לרמה דומה לזו שהייתה בשנת 2008, עקב יציאה של תכשירים מסוימים משימוש, ובכללם מתיל ברומיד, וכניסה של תכשירים חדשים. בקבוצת הזרחנים האורגניים חלו תנודות קלות בלבד בכמות המכירות בשנים הנסקרות (תרשים 4).

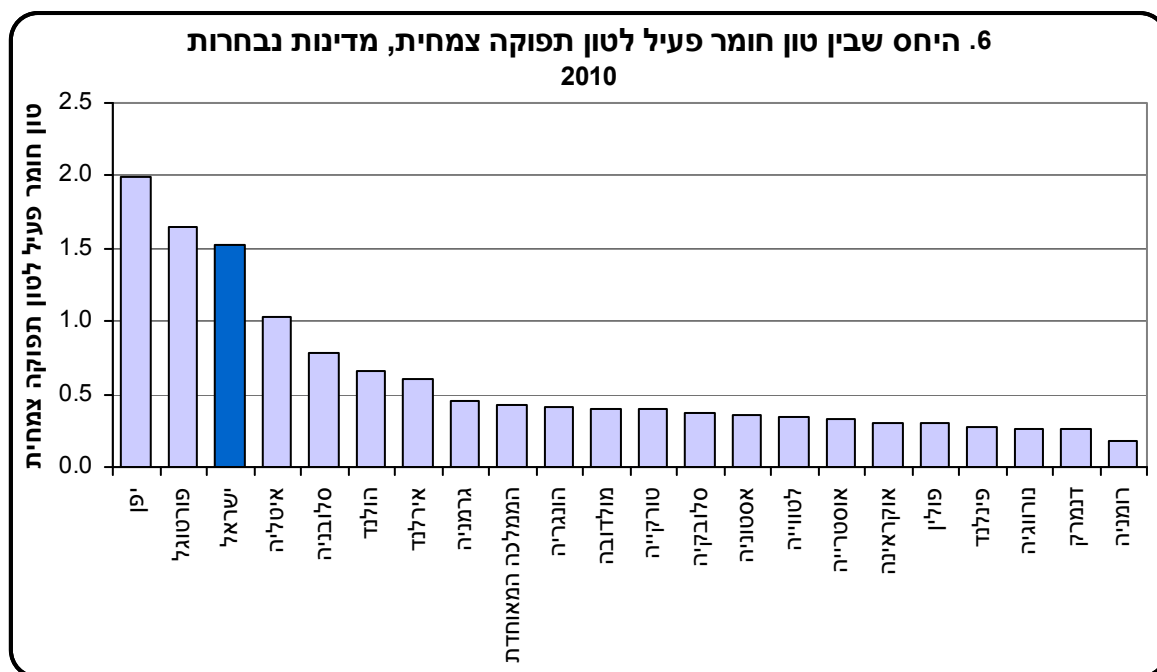


היחס שבין טון חומר פעיל לאלף דונם שטח חקלאי (ירקות וגידולי שדה בלבד) בישראל בשנת 2010 הוא כ-3.2 טון חומר פעיל לאלף דונם שטח חקלאי. נתון זה גבוה באופן משמעותי מנתוני המדינות המוצגות בתרשים 5.



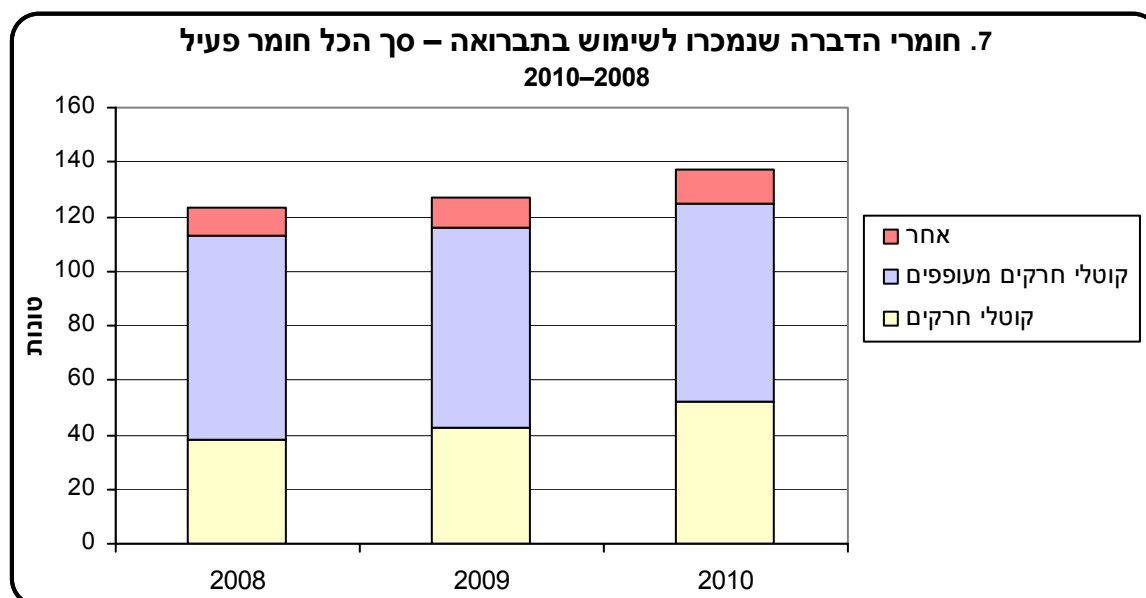
תרשים 6 מציג את היחס שבין כמות חומרי ההדברה המיושמת לבין תפוקת הגידולים הצמחיים בשדה. מבין המדינות המוצגות בתרשים, ישראל נמצאת במקום גבוה, לאחר פורטוגל ויפן, ביחס שבין טון חומר פעיל לטון תפוקה צמחית.

תוקן בתאריך 24.9.15



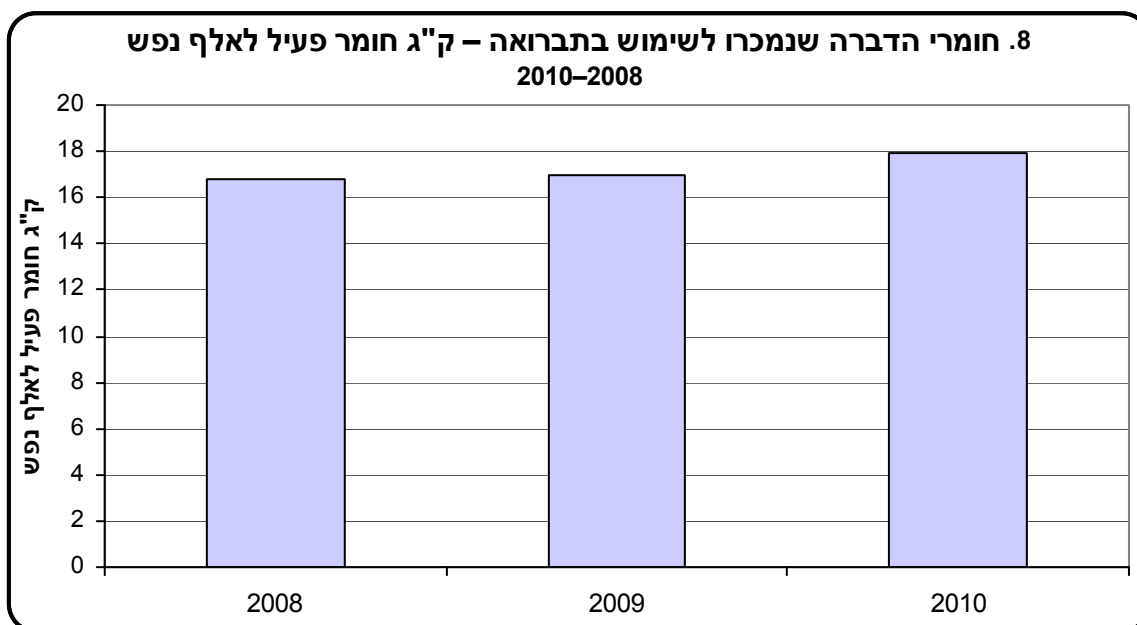
## 2.2 חומרי הדברה לשימוש בתברואה

בשנים 2010-2008 נמכרו בישראל בין 123 ל-136 טון חומרי הדברה לתברואת האדם ולסביבתו. תכשירים אלו נמכרו למדבירים מקצועיים ולקהל הרחב לשימוש תברואתי. כמות החומר בתכשירים שמיובאים ושנמכרים לתברואה היא גדולה אך כמויות החומר הפעיל בתכשירים אלו נמוכות מאוד בשל הצורך להקטין את הסיכון הבריאותי בסביבת האדם.



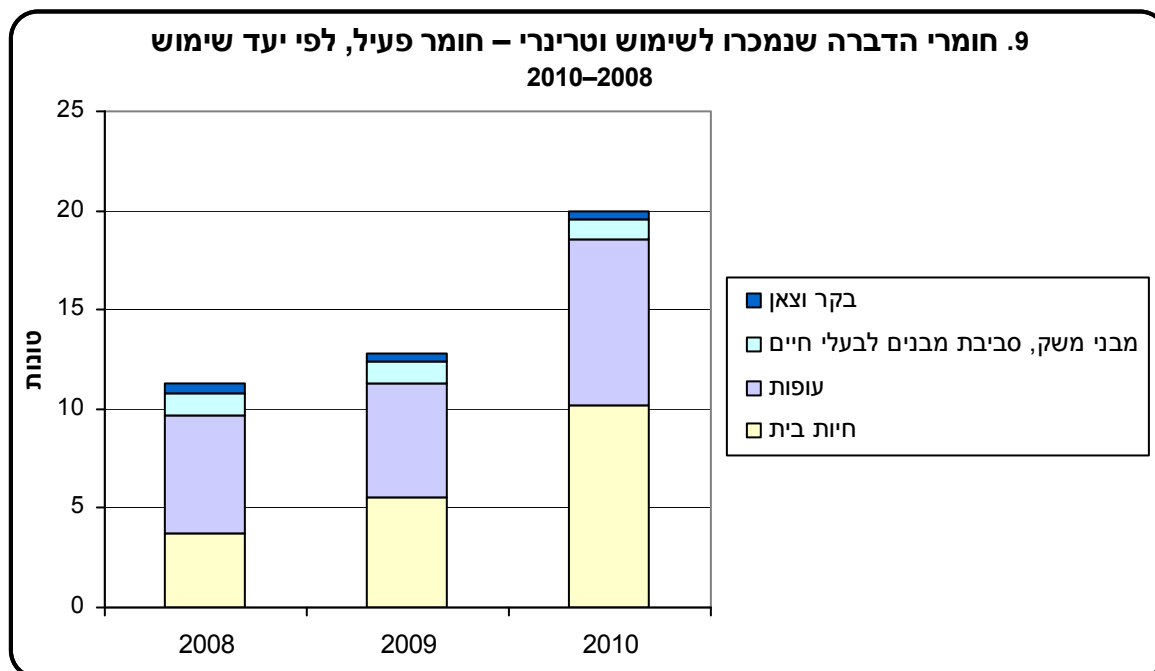
בשנת 2009 חלה עלייה קלה בכמויות החומרים הפעילים שנמכרו לשימוש תברואתי ובשנת 2010 חלה עלייה של כ-8% בכמויות החומרים הפעילים הנמכרים.

תרשים 8 מציג את כמות החומר הפעיל בחומרי הדברה שנמכרו לשימוש תברואתי לאלף נפש. בדומה למתואר בתרשים 7, ניתן לראות כי בשנת 2009, יחס ק"ג חומר פעיל בתכשירי ההדברה לשימוש תברואתי נותר כמעט ללא שינוי לעומת 2008, ובשנת 2010 חלה עלייה קלה ביחס זה.



### 2.3 חומרי הדברה לשימוש וטרינרי

בשנים 2010-2008 נמכרו בישראל בין 11 ל-20 טון חומרי הדברה לשימוש וטרינרי. מרבית התכשירים נמכרו עבור טיפול בחיות הבית, והשאר - לחיות המשק החקלאי (תרשים 9).



בשנת 2009 חלה עלייה של כ-14% בכמות החומרים הפעילים שנמכרו לשימוש וטרינרי ובשנת 2010 חלה עלייה ניכרת, של כ-50%, בכמויות החומרים הפעילים שנמכרו.

### 3. מונחים, הגדרות והסברים

**חקלאות אינטנסיבית** - שיטה חקלאית שנועדה להשיג פריון גבוה ליחידת קרקע, בדרך כלל על ידי שימוש נמרץ (אינטנסיבי) בדשן, באגרוכימיקלים, במיכון וכו'.

**חומר פעיל** - החומר הרעיל בתכשיר ההדברה. תכשירי ההדברה מורכבים מתערובת של חומרים פעילים (חומר אחד עד שלושה), אותם מוהלים בחומר בסיס המגדיל את נפח התכשיר. ריכוז החומר הפעיל נמדד בק"ג חומר פעיל לליטר או לק"ג תכשיר.

**משפחות כימיות** - קבוצות שיוך של חומרים פעילים בתכשירי ההדברה לפי אפיון של ההרכב הכימי ופעילות ההדברה והשלכותיה. ההשפעות הסביבתיות של המשפחות הכימיות השונות מתאפיינות בחלוקה לפי טווח הפגיעה. משפחות כימיות בעלות טווח פגיעה רחב פוגעות במספר מזיקים גדול יחסית. אופי הפגיעה במזיק על ידי משפחות אלו גורם לרעילות לבעלי החיים ולאדם בסביבת החומר הפעיל. משפחות כימיות בעלות טווח פגיעה צר פוגעות במזיק ספציפי תוך פגיעה מזערית בסביבה והחשיפה אליהן מסוכנת פחות.

#### משפחות חומרי הדברה בעלות טווח פגיעה רחב:

- **פחמימנים כלוריים** - יעילים בהדברת חרקים. חומרים רעילים ביותר. פוגעים במערכת העצבים.
- **קרבמטים** - הדברת חרקים בכל סוגי השימושים. חומרים בעלי רעילות גבוהה. משפיעים על מערכת העצבים.
- **זרחנים אורגניים** - הדברת חרקים. חומרים בעלי רעילות גבוהה. חומרים מוטנטיים וקרצינוגניים (חשודים כמסרטנים). פוגעים במערכת העצבים.
- **פירתרואידים** - הדברת חרקים. רעילותם נמוכה יחסית. מותרים לשימוש תברואי נרחב.
- **דיניטרואנילינים** - קטילת עשבים מזיקים ומניעת הנצה. רעילותם נמוכה יחסית. חשודים כמסרטנים.
- **טריאזולים** - קבוצת חומרים קוטלי פטריות. רעילות נמוכה לאדם.
- **הורמוני פנוקסי** - קטילת עשבים מזיקים ומניעת הנצה. רעילותם נמוכה יחסית.

#### משפחות חומרי הדברה בעלות טווח פגיעה צר:

- **דיתיוקרבמטים** - קטילת פטריות וחיידקים בצמח ובקרקע. בעלי רעילות נמוכה.
- **בנזימידאזולים** - קטילת פטריות. רעילות נמוכה לאדם.
- **טריאזינים** - קטילת עשבים מזיקים. חשודים בזיהום מי תהום. רעילות נמוכה לאדם.
- **אי-אורגניים** - תרכובות מינרליות המוספות לקרקע לשיפור צימוח. רעילות נמוכה לאדם.

יעדי שימוש בתכשירי הדברה בחקלאות (תכשירי הדברה שונים מיועדים לטיפול בפגעים שונים בחקלאות):

- קטילת פטריות וחיידקים - קטילת פטריות וחיידקים הגורמים למחלות בצמחים.
- אידוי קרקע (חומרים לחיטוי קרקע) - קטילת פטריות ומזיקים בקרקע לפני זריעה.
- קטילת עשבים וחומרים משלכים (לשם השרת עלים) - קטילת עשבים מזיקים בשדה המתחרים על מים וחומרי הזנה.
- קטילת חרקים ואקריות (מיני עכבישים) - קטילת חרקים הפוגעים בצמח ובפירות.
- טיפול לאחר הקטיפה (חומרים לשימור ואחסון פירות לאחר שנקטפו) - לצורך אחסון ממושך.
- ויסות צמיחה (הורמונים לויסות הגדילה) - הגברת הגידול על ידי הוספת חומרים משפרי צימוח בחלקי הצמח השונים.
- משטחים וחומרי עזר שונים - משפרים את יעילות פעילות חומרי ההדברה.
- מניעת מחלות חסר וריפוי (חומרים המכילים תוספי מזון לצומח) - הוספת חומרים מזינים לצמח.

#### 4. מקורות הנתונים

1. משרד החקלאות ופיתוח הכפר – שירותים להגנת הצומח ולביקורת -  
<http://www.ppis.moag.gov.il/ppis>
2. נתוני ההשוואות הבין-לאומיות נלקחו מנתוני ה-FAO -  
<http://faostat.fao.org/site/678/default.aspx#ancor>  
<http://faostat.fao.org/site/679/default.aspx#ancor>  
<http://faostat.fao.org/site/567/default.aspx#ancor>
3. נתוני המכירות חושבו בלמ"ס, תחום חקלאות וסביבה, על פי הנחיות ה-OECD.
4. חברת Dmrkynetec עבור משרד החקלאות ופיתוח הכפר -  
Sigma HY2008 Research Programme -  
Summary Report: Israel 14 October 2009



## 5. שיטות (מתודולוגיה)

### א. אוכלוסיית הסקר

הסקר מקיף כמעט את כל החברות המייצרות ו/או המייבאות חומרי הדברה בישראל, ברישיון משרד החקלאות ופיתוח הכפר והמשרד להגנת הסביבה.

### ב. התקופה הנחקרת

הסקר מתייחס לשנים 2008-2010.

### ג. שיטת החקירה

החברות נבחרו לפי גודלן ולפי מטרות השיווק שלהן (חקלאות ו/או תברואה ו/או וטרינריה) לאחר התייעצות עם משרד החקלאות ופיתוח הכפר.

במסגרת הסקר נשלחו שאלונים אל כ-100 חברות לצורך קבלת כמויות **מכירה** של תכשירי חומרי הדברה בחקלאות, בתברואה ולשימוש וטרינרי, המאושרים על ידי משרדי החקלאות ופיתוח הכפר והמשרד להגנת הסביבה. לאחר קבלת המידע נערך ניתוח של הנתונים לפי כמויות והרכבים כימיים של התכשירים.

הסקר ארך למעלה משנה, במהלכו נאספו הנתונים מהחברות באמצעות שאלון שנשלח בדואר, בפקס ובדואר אלקטרוני. השאלון מתבסס על רשימות החומרים המופיעות בחוברת "תכשירי הדברה להגנת הצומח המורשים למכירה בישראל" של משרד החקלאות ופיתוח הכפר וכן על ידי רשימת החומרים במערך הרישוי של המשרד להגנת הסביבה. החברות התבקשו לדווח על הכמויות שנמכרו בכל שנה לפי מטרות שימוש וכן את יחידת המידה לצורך חישוב הכמויות הנמכרות.

### ד. היענות

בסך הכל התקבלו שאלונים מ-67 חברות מתוך 102 חברות שנכללו בסקר.

#### תוצאות הפקידה

מס' חברות	תוצאות הפקידה
102	סך הכל
67	התקבלו
35	לא התקבלו
12	עסק סגור/לא פעיל
22	פעילות החברה אינה תואמת את הסקר
1	סרבנים

## ה. הטיפול בנתונים

לאחר קבלת השאלון המלא מהחברות, הנתונים הוזנו לטבלה מאגדת לפי קטגוריות כגון אפיון כימי, יעדי שימוש ומתכון, כאשר החישוב נעשה באופן הבא:

כמות החומר הפעיל בתכשיר הוכפלה בכמות התכשירים שנמכרו, והתוצאה היא סך כמות החומר הפעיל שנמכרה. לדוגמה, 20 ליטר של חומר פעיל התקבלו כתוצאה מתכשיר המכיל 2% חומר פעיל שנמכר בכמות של 1,000 ליטר. לאחר מכן סוכמה כל קטגוריה בכל שנה והועברה לטבלת סיכום.

הנתונים שהתקבלו עברו סדרת בדיקות איכות והשוואה למקורות נתונים נוספים, במידת האפשר.

בנוסף, מהנתונים חושבו מספר מדדים ובהם:

- היחס שבין טון חומר פעיל בתכשירים לשימוש חקלאי לבין שטחי החקלאות ולבין התוצרת הצמחית.
- השוואה בין-לאומית של כמויות המכירה של חומר פעיל לשימוש חקלאי ביחסים בין השטח והתוצרת.
- היחס לאלף נפש של החומר הפעיל בתכשירים לשימוש תברואתי.

## ו. מגבלות הנתונים

- א. האומדנים המוצגים בפרסום זה חשופים לטעויות הנובעות מטעויות חישוב, הקלדה וכדו'.
- ב. הנתונים מתייחסים למכירות ולכן מייצגים את פוטנציאל השימוש בחומרי ההדברה ולא את השימוש בפועל בשנים הנסקרות.
- ג. אין פילוח לפי אזורים או מטרות שימוש ספציפיים מכיוון שחלק מהתכשירים פועל על טווח רחב של מטרות שימוש ולא ניתן לדעת בוודאות מה אופן השימוש במוצרים הנמכרים.
- ד. ההשוואה לנתוני סקר ליעדי חקלאות שנערך בשנת 2008 על ידי חברת "Dmrkynetec" עבור משרד החקלאות ופיתוח הכפר, מראה התאמה בין הנתונים והקטגוריות השונות בשנה זו.
- ה. חלק מהנתונים קובצו על מנת לשמור על הסודיות הסטטיסטית.

## נספח א'-שאלון הסקר

מדינת ישראל

מספר ח.פ.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

מספר למ"ס

--	--	--	--	--	--	--	--

### סקר שימוש בחומרי הדברה בחקלאות ובתברואה

הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה עורכת סקר לבדיקת היקף השימוש בחומרי הדברה בחקלאות ובתברואה. בסקר ייאספו נתוני כמויות של מכירות חומרי ההדברה לפי תכשיר, חומרים פעילים, ענפי גידול ומטרות השימוש.

מטרת הסקר היא לאמוד את פוטנציאל השימוש הארצי בחומרי הדברה בחקלאות ובתברואה לסוגיהם לפי ייעוד ועל פני זמן. חקירה של מספר שנים תאפשר בדיקת שינויים על פני זמן בפוטנציאל השימוש בחומרי הדברה בארץ.

בנוסף, לאחר איסוף הנתונים ועיבודם, ניתן יהיה לערוך השוואה בין ממצאי הסקר הנוכחי לבין נתוני הסקר שנערך בשנת 1998.

הסקר פונה לכל היצרנים ו/או היבואנים העוסקים בייצור ו/או ייבוא של חומרי הדברה בארץ, ויאסוף נתונים על הפצת חומרי הדברה (מכירה ולא מלאי) בשנים 2008 - 2010.

תוצאות הסקר ישמשו לעריכת סטטיסטיקה בתחום חקלאות והסביבה ולמתן כלים למקבלי ההחלטות במשק לצורך קביעת מדיניות ודרכי פעולה בנושא. בנוסף, תוצאות הסקר יהיו כלי להשוואת המצב בישראל למדינות אחרות בעולם.

נדגיש כי את הנתונים הנכם מתבקשים למסור מכוח פקודת הסטטיסטיקה [נוסח חדש], התשל"ב-1972 על פי סעיפים 11 ו-13 אשר הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה פועלת לפיה.

**פקודת הסטטיסטיקה מחייבת את מקבל השאלון לענות עליו ואת הלמ"ס לשמור בסודיות את כל הנתונים הנאספים.** הפקודה אוסרת פרסום נתונים באופן המאפשר את זיהוי של עסק, או נתונים על עסק כלשהו.

נבקשכם למלא את הפרטים שצוינו בשאלון ולהחזירו אלינו בהקדם, במעטפה המצורפת (הפטורה מדמי דואר), או להעבירו אלינו על פי הפרטים המופיעים בגב השאלון.

בברכה



פרופ' שלמה יצחקי

הסטטיסטיקן הממשלתי

## חלק א – פרטים כלליים של החברה

שם החברה:

\_\_\_\_\_

מספר החברה: \_\_\_\_\_ מספר תיק ניכויים בביטוח לאומי: \_\_\_\_\_

כתובת החברה:

מיקוד

יישוב/עיר

מס'

רחוב

מס' טלפון

אם לחברה יש משרד בכתובת אחרת, רשמו:

כתובת המשרד:

מיקוד

יישוב/עיר

מס'

רחוב

טלפון

מס'

1.1 תאר את פעילות החברה ( ציין את הפעולות העיקריות שבהן עסקה חברתכם בשנים 2008 - 2010 ,

לדוגמה, ייצור של חומרי הדברה לחקלאות, ייצור ושיווק של מוצרי הדברה לשימושים תברואתיים

וכן הלאה ).

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

טבלה א- 1 ( מטרות לשימוש חקלאי )

קוד	מטרות השימוש
1	קוטלי חרקים ואקריות
2	קוטלי נמטודות
3	חומרי משיכה לחרקים
4	קוטלי פטריות וחיידיקים
5	קוטלי עשבים וחומרי שילוך
6	קוטלי חלזונות
7	קוטלי מכרסמים
8	חומרי הדברה ודחייה לציפורים ויונקים
9	תכשירים לאידוי
10	תכשירים לטיפול אחר קטיף
11	משחות עצים ותכשירים למניעת מכות
12	תכשירים לויסות צמיחה
13	תכשירים למניעת מחלות חסר ורפיון
14	תכשיר באריזות קטנות לגן
15	משטחים וחומרי עזר
16	תכשירים בעלי התר מיוחד

טבלה א-2 ( ענפי חקלאות )

קוד	שם ענף
1	גידולי שדה
א1	גידולי שדה- אורגני
2	ירקות ומקשה
א2	ירקות ומקשה-אורגני
3	פרי הדר
א3	פרי הדר-אורגני
4	מטעים-ללא פרי הדר
א4	מטעים-ללא פרי הדר-אורגני
5	פרחים
א5	פרחים- אורגני

טבלה ב- 1 ( מטרות לשימוש תברואתי/וטרינרי )

קוד	מטרת השימוש
1	פרעושים
2	טרמיטים
3	עכבישים
4	נמלים
5	זנב זיפיים
6	חיפושיות
7	פשפשים
8	פסוקאים
9	אקריות
10	קרציות
11	צרעות
12	זבובים
13	יתושים
14	עשים
15	טחביות
16	קרדיות
17	תיקנים
18	חרקים אחרים
19	פרוקי רגליים אחרים
20	נחשים
21	עכברים
22	עקרבים
23	יונים
24	חולדות

אחר, פרט בגוף השאלון.

טבלה ב- 2 ( יעדים לשימוש וטרינרי )

קוד	מטרת השימוש
1	בקר
2	רפתות
3	צאן
4	דירים
5	עופות
6	לולים
7	סוסים
8	אורוות
9	חתולים
10	מרבצים
11	כלבים
12	מלונות
13	חיות שונות
14	מבני משק

## הערות לשאלון

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## משך זמן השבה

זמן מושקע במילוי השאלון: \_\_\_\_\_ שעות, \_\_\_\_\_ דקות.

תאריך מילוי השאלון: \_\_\_\_\_

## פרטי המדווח

שם המדווח/ת:	_____	תפקיד:	_____
מספר טלפון:	_____	מספר טלפון נייד:	_____
כתובת דוא"ל:	_____		
מספר פקס:	_____		

לשאלות ולבירורים ניתן לפנות אל אורן בן סידון בטלפון: 02-6592133 ניתן גם בדוא"ל לכתובת:

[orenbs@cbs.gov.il](mailto:orenbs@cbs.gov.il)

פקסים ניתן לשלוח ל: 02-6592173

כתובת למשלוח שאלונים: רחוב כנפי נשרים 66, פינת רחוב בקי, ירושלים. ת.ד. 34525, מיקוד 91342 י-ם.

כתובת אתר האינטרנט של הלמ"ס: [www.cbs.gov.il](http://www.cbs.gov.il)

**תודה רבה על שיתוף הפעולה!**

# **לוחות**

# **TABLES**

## הערות הסבר

### שטח הכיסוי של הנתונים הסטטיסטיים

הנתונים הסטטיסטיים מתייחסים לשטח הכלכלי של מדינת ישראל, אלא אם כן צוין אחרת.

**א. שטח כלכלי של מדינה** (The economic territory of a country) (על פי הגדרת OECD-SNA. לפירוט מלא של ההגדרה, ראו: OECD, Glossary of Statistical Terms): השטח הכלכלי של מדינה כולל את השטח הגאוגרפי שממשלה מנהלת, ושבּוּ אין מגבלות על מעבר של אנשים, סחורות והון.

#### השטח הכלכלי של מדינת ישראל:

על פי הגדרה זו, השטח הכלכלי של מדינת ישראל הוא בהתאם לסעיף ב להלן.

#### **ב. מחוז נפה:**

המחוזות והנפות מוגדרים לפי החלוקה המינהלית הרשמית של מדינת ישראל שלפיה קיימים 6 מחוזות ו-15 נפות.

כולל יישובים ישראליים באזור יהודה והשומרון.



TABLE 1.- PESTICIDES SOLD FOR USE IN AGRICULTURE -  
ACTIVE INGREDIENTS, BY USAGE GROUPS, 2008-2010

לוח 1.- חומרי הדברה שנגמכרו לשימוש בחקלאות -  
חומר פעיל, לפי יעד שימוש, 2008-2010

Usage groups	2010		2009		2008		יעד שימוש
	אחוזים Percentages	טונות Tons	אחוזים Percentages	טונות Tons	אחוזים Percentages	טונות Tons	
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>6,839</b>	<b>100</b>	<b>6,667</b>	<b>100</b>	<b>7,331</b>	<b>סך הכל</b>
Fungicides and bactericides	31	2,103	32	2,114	30	2,181	קטילת פטריות וחיידיקים
Fumigants	28	1,931	27	1,788	33	2,406	אידוי קרקע
Herbicides and defoliants	18	1,241	21	1,398	15	1,081	קטילת עשבים ומשלכים
Insecticides and acaricides	17	1,172	15	1,002	17	1,273	קטילת חרקים ואקריות
Postharvest treatment	2	127	2	110	2	127	טיפול לאחר קטיף
Plant growth regulators	1	65	1	60	1	53	ויסות צמיחה
Adjuvants	1	64	1	72	1	68	משטחים וחומרי עזר
Micronutrients	0	33	0	27	0	29	מגיעת מחלות חסר וריפוי
Other	2	103	1	95	2	114	אחר

**TABLE 2.- PESTICIDES SOLD FOR USE IN AGRICULTURE -  
ACTIVE INGREDIENTS, BY USAGE GROUPS,  
AND RATIO OF ACTIVE INGREDIENTS  
TO AGRICULTURAL CROP AREA, SELECTED YEARS**

**לוח 2.- חומרי הדברה שנמכרו לשימוש בחקלאות -  
חומר פעיל, לפי יעוד שימוש, והיחס שבין  
חומר פעיל לשטח הגידולים החקלאיים,  
שנים נבחרות**

Tons		טונות				
Usage groups		2010	1998	1980	1970	יעוד שימוש
<b>Total - excl. oils(1)</b>	<b>6,661</b>	<b>2,247</b>	<b>6,611</b>	<b>2,809</b>	<b>סך הכל - ללא שמנים(1)</b>	
Animal and insect	1,214	618	1,873	881	קטילת מזיקים מהחי	
Fungicides, bactericides and fumigants	4,034	814	2,401	1,337	קטילת פטריות, חיידקים וחומרי אידוי	
Herbicides and defoliants	1,241	712	2,162	591	קטילת עשבים ומשלכים	
Others	172	103	175	0	חומרים אחרים	
Ratio of active ingredients to agricultural crop area (tons/1,000 dunams)	3.3	0.9	2.5	1.0	יחס חומר פעיל לשטח הגידולים החקלאיים (טון/ אלף דונם)	

(1) The data in the table do not include oils due to a change in the classification of pesticides that contain oils, which does not allow for comparison of the data in this category with data from previous years.

(1) הנתונים בלוח אינם כוללים שמנים עקב שינוי בסיווג תכשירי הדברה המכילים שמנים, אשר אינו מאפשר השוואה לשנים קודמות בקטגוריה זו.

TABLE 3.- PESTICIDES SOLD FOR USE IN AGRICULTURE -  
ACTIVE INGREDIENTS, BY USAGE GROUPS,  
AND BY CHEMICAL FAMILY, 2008-2010

לוח 3.- חומרי הדברה שנמכרו לשימוש בחקלאות -  
חומר פעיל, לפי יעד שימוש ומשפחה כימית,  
2010-2008

Tons				טונות
Usage group and chemical family	2010	2009	2008	
<b>Pesticides - total</b>	<b>6,839</b>	<b>6,667</b>	<b>7,331</b>	<b>חומרי הדברה - סך הכל</b>
<b>Thereof: Insecticides - total</b>	<b>1,172</b>	<b>1,002</b>	<b>1,273</b>	
Organo-phosphates	232	216	234	מזה: קוטלי חרקים - סך הכל
Botanical and biological products	285	285	293	זרחנים אורגניים
Pyrethroids	20	18	18	חומרים בוטיניים וביוולוגיים
Carbamates	55	46	44	פירותרואידים
Others	580	437	684	קרמבטים
				אחרים
<b>Herbicides - total</b>	<b>1,241</b>	<b>1,399</b>	<b>1,081</b>	<b>קוטלי עשבים - סך הכל</b>
Phenoxy hormone products	64	62	41	
Triazines	28	45	33	חומרי פנוקסי
Dinitroanilines	40	42	46	טריאזינים
Others	1,109	1,250	962	דינרטראנילינים
				אחרים
<b>Fungicides - total</b>	<b>3,935</b>	<b>3,884</b>	<b>4,585</b>	<b>קוטלי פטריות - סך הכל</b>
Dithiocarbamates	1,868	1,407	2,025	
Inorganics	992	1,239	1,193	דיטיוקרמבטים
Others	1,076	1,239	1,368	אי-אורגניים
				אחרים
<b>Other</b>	<b>491</b>	<b>382</b>	<b>392</b>	<b>אחר</b>

**TABLE 4.- PESTICIDES SOLD FOR USE IN AGRICULTURE -  
RATIO OF ACTIVE INGREDIENTS TO PLANT PRODUCE  
AND RATIO OF ACTIVE INGREDIENTS TO  
AGRICULTURAL AREA, SELECTED COUNTRIES, 2010**

**לוח 4.- חומרי הדברה שנגמכרו לשימוש בחקלאות -  
היחס שבין חומר פעיל לבין תפוקה צמחית  
והיחס שבין חומר פעיל לבין שטח חקלאי  
מדינות נבחרות, 2010**

	טון חומר פעיל לאלף דונם שטח חקלאי Tons of active ingredients per 1,000 dunam of agricultural area	טון חומר פעיל לאלף טון תפוקה צמחית Tons of active ingredients per 1,000 tons of plant produce	
<b>Israel</b>	<b>3.19</b>	<b>1.53</b>	<b>ישראל</b>
Austria	0.28	0.33	אוסטריה
Ukraine	0.19	0.31	אוקראינה
Italy	0.97	1.03	איטליה
Ireland	0.71	0.61	אירלנד
Estonia	0.13	0.36	אסטוניה
United Kingdom	0.36	0.42	הממלכה המאוחדת
Germany	0.43	0.46	גרמניה
Denmark	0.21	0.26	דנמרק
Netherlands	1.06	0.66	הולנד
Hungary	0.24	0.41	הונגריה
Turkey	0.19	0.39	טורקיה
Japan	1.40	1.99	יפן
Latvia	0.12	0.35	לטווייה
Moldova	0.80	0.39	מולדובה
Norway	0.20	0.27	נורווגיה
Slovenia	0.66	0.78	סלובניה
Slovakia	0.14	0.37	סלובקיה
Poland	0.18	0.30	פולין
Portugal	1.68	1.65	פורטוגל
Finland	0.14	0.28	פינלנד
Romania	0.10	0.19	רומניה

**TABLE 5.- PESTICIDES SOLD FOR USE IN SANITATION -**  
**ACTIVE INGREDIENTS, BY USAGE GROUPS,**  
**2008-2010**

**- לוח 5.- חומרי הדברה שנמכרו לשימוש בתברואה -**  
**חומר פעיל, לפי יעד שימוש, 2008-2010**

Usage groups	מספר סוגי תכשירים ב-2010 no. of types of pesticides in 2010	kg			יעד שימוש
		2010	2009	2008	
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>136,896</b>	<b>126,785</b>	<b>123,009</b>	<b>סך הכל</b>
Insecticides - general	39	52,255	42,811	38,524	קטילת חרקים - כללי
Flying insecticides	35	72,758	73,256	74,314	קטילת חרקים מעופפים
Other	6	11,876	10,712	10,165	אחר
Thereof: Rodenticides	13	7	7	6	מזה: קטילת מכרסמים

**TABLE 6.- PESTICIDES SOLD FOR VETERINARY USE -**  
**ACTIVE INGREDIENTS, BY USAGE GROUPS**  
**2008-2010**

**לוח 6.- חומרי הדברה שנמכרו לשימוש וטרינרי -**  
**חומר פעיל, לפי יעד שימוש, 2010-2008**

Usage groups	kg		ק"ג		יעד שימוש
	2010	2009	2008		
<b>Total</b>	<b>19,989</b>	<b>12,881</b>	<b>11,291</b>		<b>סך הכל</b>
Pets	10,145	5,569	3,745		חיות בית
Poultry	8,355	5,748	5,931		עופות
Farm buildings, surrounding of	1,025	1,092	1,086		מבני משק, סביבת מבנים
buildings for animals	432	439	487		לבעלי חיים
Cattle, sheep and goats	32	32	43		בקר וצאן
Other animals					חיות אחרות