



28280616

קווים מנחים לרמה מירבית של דיוקסינים ותרבות PCBs במזון בישראל –
מיום 22/3/2016

דיוקסינים הינם קבוצה של חומרים כימיים הנחשבים כמזהמים סביבתיים עמידים (POPs). דיוקסינים מצויים בסביבה ברחבי העולם והם מצטברים בשרשרת המזון, בעיקר ברקמות השומניות של בעלי חיים.

למעלה מ- 90% מהחשיפה של האדם לתרכובות אלה הינה דרך המזון, בעיקר בצריכה של מוצרים מן החי.

דיוקסינים הינן תרכובות רעילות ביותר בעלות פוטנציאל להשפיע על הפוריות והתפתחות העובר, לפגוע במערכת החיסונית, במערכת ההורמונלית וחלקן אף ידועות כמסרטנות.

לאור ההשפעות הבריאותיות האפשריות של דיוקסינים על בריאות האדם ישנה חשיבות רבה לצמצום החשיפה של הציבור בישראל לתרכובות אלה, לפיכך שירות מזון ארצי מפרסם הקווים המנחים הרצי"ב המפרטים את רמות המקסימום של דיוקסינים שונים על פי קטגוריות המזון (טבלה מס' 1).

קבוצת הדיוקסינים העיקריים מונה 75 תרכובות PCDD ו- 135 תרכובות PCDF אשר מתוכם 17 תרכובות בעלות חשיבות טוקסיקולוגית בשל פוטנציאל השפעתם על בריאות האדם ובעלי חיים. קבוצת תרכובות PCBs (Polychlorinated biphenyls) מונה כ- 209 תרכובות אותן ניתן לחלק לשתי קבוצות בהתאם להשפעותיהן הטוקסיקולוגיות. 12 תרכובות PCBs בעלות השפעות דומות לאלה של דיוקסינים ולכן מתייחסים אליהן כתרכובות דמויות דיוקסינים (Dioxin-like PCBs, DL-PCBs), קבוצה שניה של תרכובות PCBs בעלות פרופיל טוקסיקולוגי שאינו דומה לזה של דיוקסינים.


טבלה מס' 1: רמות מקסימום של דיוקסינים ותרבות PCBs המותרות במזון בישראל

הערות	סכום ה-PCBs הבאים: PCB28, PCB52, PCB101, PCB138, PCB153 PCB180	סה"כ דיוקסינים ותרבות PCBs דמויי דיוקסינים (WHO- PCDD/F- PCB-TEQ) ¹	סה"כ דיוקסינים (WHO- PCDD/F- TEQ) ¹	מזון	סעיף
	40 ng/g fat	4 pg/g fat	2.5 pg/g fat	בשר ומוצרי בשר בהם אחוז השומן גבוה מ- 2% לפי החלוקה הבאה:	1
	40 ng/g fat	3 pg/g fat	1.75 pg/g fat	בקר וכבש	
	40 ng/g fat	1.25 pg/g fat	1 pg/g fat	עוף	
	40 ng/g fat	1.25 pg/g fat	1 pg/g fat	חזיר	
לגרם משקל מוצר				בשר ומוצרי בשר בהם אחוז השומן נמוך מ- 2% לפי החלוקה הבאה:	1.1
	0.8 ng/g	0.08 pg/g	0.05 pg/g	בקר וכבש	
	0.8 ng/g	0.06 pg/g	0.035 pg/g	עוף	

¹ סכום הדיוקסינים ופורנים (polychlorinated dibenzo-para-dioxins , PCDDs+polychlorinated dibenzofurans, PCDFs) מבוטא כרעילות אקווילנטית (WHO-TEQ) כפי שנקבעה ע"י ארגון הבריאות העולמי תוך שימוש בפקטורי אקווילנטיות מתאימים (WHO-TEFs)



	0.8 ng/g	0.025 pg/g	0.02 pg/g	חזיר	
				שומן מן החי לפי החלוקה הבאה :	1.2
	40 ng/g fat	4 pg/g fat	2.5 pg/g fat	בקר וכבש	
	40 ng/g fat	3 pg/g fat	1.75 pg/g fat	עוף	
	40 ng/g fat	1.25 pg/g fat	1 pg/g fat	חזיר	
	40 ng/g fat	2.5 pg/g fat	1.5 pg/g fat	שומן מעורב מן החי	1.3
לגרם משקל רטוב	3 ng/g	0.5 pg/g	0.3 pg/g	כבד בקר, עוף, חזיר ומוצריהם	1.4
לגרם משקל רטוב	3 ng/g	2 pg/g	1.25 pg/g	כבד כבש ומוצריו	1.5
לגרם משקל רטוב	75 ng/g	6.5 pg/g	3.5 pg/g	דגים ומוצריהם, למעט המפורטים מטה	2
לגרם משקל רטוב	120 ng/g	6.5 pg/g	3.5 pg/g	דגי בר הגדלים במים מתוקים	2.1
לגרם משקל רטוב	300ng/g	10 pg/g	3.5 pg/g	צלופח	2.2
לגרם משקל רטוב	200 ng/g	20 pg/g	--	כבד דג ומוצריו	2.3
בקופסאות שימורים הרמה הנקובה הינה המקסימום לכל תכולת הקופסה					



	200 ng/g fat	6 pg/g fat	1.75 pg/g fat	שמן דגים	2.4
	40 ng/g fat	5.5 pg/g fat	2.5 pg/g fat	חלב, חמאה ומוצריהם בהם אחוז השומן גבוה מ- 2%	3
לגרם משקל מוצר	0.8 ng/g	0.11 pg/g	0.05 pg/g	חלב ומוצרי בהם אחוז השומן נמוך מ- 2%	3.1
	40 ng/g fat	5 pg/g fat	2.5 pg/g fat	ביצים ומוצריהם בהם אחוז השומן גבוה מ- 2%	4
לגרם משקל מוצר	0.8 ng/g	0.1 pg/g	0.05 pg/g	מוצרי ביצים בהם אחוז השומן נמוך מ- 2%	4.1
	40 ng/g fat	1.25 pg/g fat	0.75 pg/g fat	שומנים ושמנים מן הצומח	5
לגרם משקל רטוב כמזון מוכן לצריכה	1 ng/g	0.2 pg/g	0.1 pg/g	מזון לתינוקות ופעוטות	6

בדיקות לנוכחות וכימות דיוקסינים ותרכובות PCBs במזון בישראל תעשה במעבדה בארץ המוכרת על ידי משרד הבריאות לבדיקות אלה או במעבדה בחו"ל המתמחה בבדיקות אלה במזון ובעלת ISO 17025.



טבלה מס' 2: פירוט פקטורי אקוויולנטיות טוקסית (TEF toxic equivalency factors) כפי

שפורסמו ע"י ה-WHO

Congener	TEF value	Congener	TEF value
Dibenzo-p-dioxins (‘PCDDs’)	1	‘Dioxin-like’ PCBs Non-ortho PCBs + Mono-ortho PCBs	0,0001
2,3,7,8-TCDD			
1,2,3,7,8-PeCDD	1	<i>Non-ortho PCBs</i>	
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,1	PCB 77	
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,1	PCB 81	0,0003
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,1	PCB 126	0,1
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,01	PCB 169	0,03
OCDD	0,0003		
Dibenzofurans (‘PCDFs’)		<i>Mono-ortho PCBs</i>	
2,3,7,8-TCDF	0,1	PCB 105	0,00003
1,2,3,7,8-PeCDF	0,03	PCB 114	0,00003
2,3,4,7,8-PeCDF	0,3	PCB 118	0,00003
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,1	PCB 123	0,00003
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,1	PCB 156	0,00003
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,1	PCB 157	0,00003
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,1	PCB 167	0,00003
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,01	PCB 189	0,00003
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,01		
OCDF	0,0003		



שרותי בריאות הציבור
שרות המזון הארצי

Public Health Services – Food Control Services

**משרד
הבריאות**
לחיים בריאים יותר

**Food Control Services
Ministry of Health**
P.O.B 20301 Tel-Aviv 61203
Call.habriut@moh.health.gov.il
Tel *5400 Fax: 02-5655969



**שירות המזון הארצי
משרד הבריאות**
ת.ד. 20301 תל אביב 61203
Call.habriut@moh.health.gov.i
טל: *5400 פקס: 02-5655969