

## חומרי הדברה בחקלאות:

בישראל של המאה ה-21, חקלאים שוטפים את חומרי הדברה בהם הם משתמשים היישר לתוך הירדן, לכנרת, לנהר הקישון, לירקון, לבריכות הדגים ולשכבת מי התהום. הם משתמשים בחומרים רעילים ביותר באישור משרד הבריאות. ביניהם חומרים האסורים לשימוש בכל ארץ אחרת, בעולם המערבי או בעולם השלישי. אנחנו המדינה היחידה בעולם שמשתמשת בחומרי הדברה שאינם מתפרקים באדמה והמסוגלים להגיע בקלות לשכבת מי התהום ולזהם אותה. מדוע אם כן, הגופים האמורים לפקח על נושאים אלו, אינם עושים דבר? התשובה נעוצה בתאגידי פיננסיים הקובעים למעשה את מדיניות משרד החקלאות וחמור מזה, גם את מדיניות משרד הבריאות. (דר' ישראל ברזילי, ראש האגף לחומרים מסוכנים במשרד לאיכות הסביבה). מאחר ואין כלל פיקוח על הדברת המזון בארץ, נוצרים מחדלים מזעזעים המשפיעים באופן ישיר על תמותת אזרחי ישראל ממחלות כמו: סרטן לסוגיו, שבץ, הזדקנות בטרם עת ועוד. לכל סוג של חומר הדברה נקבע זמן הפסקת ריסוס כדי לאפשר לחומר להתנדף לפני הגעת המזון לצרכן. כתוצאה ממחדלי משרד הבריאות והחקלאות, ובאין חקיקה מסודרת לפיקוח על חומרי הדברה בחקלאות, לא שומרים החקלאים על מועדי הפסקת הריסוס וכך המזון המגיע לשולחנו מלא בחומרי הדברה מסרטנים. "ישנה אפשרות מסוכנת שלכל חומרי הדברה יש פוטנציאל לגרום לנזק מוחי בטווח הארוך", כך לפי ד"ר פרנק דופי, מאוניברסיטת הארווארד. קליטת חומרי הדברה מירקות, פירות, בשר בקר ועופות, מונעת את ייצורם של שני אנזימים בין החיוניים ביותר לגוף האדם. כתוצאה מכך מצטברים נזקים חמורים ביותר: פגיעות בלב, כאבי שרירים, פגיעה במערכת העיכול ובראייה, עצבנות, סחרחורת, חוסר שינה, אגרסיביות, עייפות, אפתיה, ירידה בקושר ההקשבה, פגיעה בזיכרון, הפרעה בנשימה ודיכאונות. כדי לפתור את המצב ולמנוע פגיעה מיותרת בגוף, ניתן להחליף את צריכת הפירות והירקות הרגילים בצריכת פירות וירקות אורגניים הגדלים ללא ריסוס ושימוש בדשן כימי. מחקרים מדווחים על הטבה ניכרת במצב נפגעי הרעלה כימית לאחר שעברו לצריכת ירקות ופירות מסוג אורגני.

## חומרי הדברה במזון:

מלפפונים: להשמדת מזיקים וחיידקים במלפפונים משתמשים באנטיביוטיקה מסוג: סטרפטומיצין (streptomycin), אנטיביוטיקה זו מיועדת לבני אדם וקליטתה עקב אכילת המלפפונים גורמת לסבילות גנטית בחיידקים לאנטיביוטיקה זו. ענבים: ענבי סוף העונה נחשבים למתוקים יותר אך גם ליותר מורעלים, בשאייתם של הענבים על הגפנים, מצטברות כמויות גדולות של חומרי הדברה רעילים כגון: "פרטיון", "דיאניזון", ו"כלורופיפוס". תות שדה: בגלל רגישותו הרבה של הפרי, הוא מרוסס בחומרי הדברה ממש לפני שיווקו, למרות שזו עברה ברורה על החוק. ברוב תותי השדה שנבדקו נמצאו חריגות גבוהות של חומרי הדברה. עגבניות: חומרי הדברה משתמשים בהם לריסוס עגבניות שיכים לסוג אורגני-זרחתי. חומר זה רעיל ומסוכן ביותר ועלול לגרום במינונים נמוכים להפרעות במערכת העצבים, כאבי ראש, בחילות, חולשת שרירים והפרעות בראייה. תפוחי אדמה: שימוש בכמויות גדולות ביותר של "כלורופראן" העלול לגרום לפגיעה בבריאות הצרכנים. תירס: התירס מרוסס בחומרי הדברה המתפרקים רק לאחר 36 חודשים. ככל שעובר זמן רב יותר בין הריסוס להתפרקות החומר, נגרם יותר נזק לקרקע, לבעלי חיים הניזונים מהתירס וכמובן לבני האדם. בננות ואפרסקים: פירות אלו נקטפים ירוקים ועוברים תהליך של הבשלה מלאכותית הנקראת "הבחלה". בתהליך זה "מופגז" הפרי בגז אטילן (Ethylene), גז רעיל המשמש יסוד בתעשיית הפלסטיק והמופק מנפט. אגוזי פיקן: את עצי הפיקן מרססים בחומר הדברה טימיק, חומר הידוע ברעילותו הרבה. דגים: למרבית בריכות הדגים מוזרמים הורמונים וחומרי הדברה, למזון הדגים מוחדרת אנטיביוטיקה. ההורמונים עלולים לגרום לאימפוטנציה, לספירת זרע נמוכה ולעקרות. האנטיביוטיקה וחומרי הדברה עלולים לגרום לסרטן. בשר: בעלי החיים מפותמים באוכל על בסיס בשרי כגון קמח עצמות ושאריות בשר האסורים לאכילת בני אדם. הבקר, כידוע הוא צמחוני ואכילת אוכל מסוג זה גרמה לפריצת מגפת הפה והטלפיים בראשית שנות ה-90 ובתחילת שנות ה-2000. למזונם מוחדרת אנטיביוטיקה בכמויות עצומות והורמונים ניתנים על בסיס קבוע כדי להגדיל את משקל התוצרת הבשרית וכך להרוויח יותר כסף. בשר, דגים ומוצרי חלב הם המקור העיקרי לשאריות של חומרי הדברה, אנטיביוטיקה והורמונים מאחר וחומרי הדברה והכימיקלים נוטים להצטבר ברקמות שומניות, רקמות המצויות בעיקר במזון זה. הפתרון היחידי למזער

את סיכון הכימיקלים המצטברים בגופינו הוא לצרוך מזון הנמצא במקום נמוך יותר  
בשרשרת המזון, קרי, מזון צמחוני. ככל שהמזון נמצא במקום גבוה יותר בשרשרת המזון הוא  
נמצא יותר במגע עם חומרים וכימיקלים מסוכנים, שבסופו של דבר נספגים בגופינו.

מצב המים:

אין זה סוד שמצב משק המים בישראל נמצא במשבר החמור ביותר בתולדותיו. עדות  
מזעזעת על מצב מי השתייה בארץ נשמעה מפי ד"ר אורי מרינוב, לשעבר מנכ"ל המשרד  
לאיכות הסביבה: "אנחנו במצב של קטסטרופה, כן, ממש קטסטרופה בתחום איכות המים.  
יש זיהום מסוכן ומתמשך של מי-התהום בארץ. יצטרכו לפסול עוד ועוד בארות וניאלץ  
לייבא מים לישראל. כאן נגרם נזק בלתי הפיך. בקרוב אנו צפויים להתפרצות מחודשת של  
נגיף הפוליו, כי למרות הבטחות בגובה הרים, שהבטיחו אחרי פרוץ הוירוס בספטמבר  
1988, לא נעשה דבר. תשתית הביוב ברוב חלקי הארץ קורסת, הביוב פורץ למי-התהום  
ומשם למי השתייה. נגיפים חודרים לברזים בבתיים. אבל אנו צפויים לדברים קשים יותר  
מפוליו: חומרים כימיים מסרטנים!" בכנס על איכות המים שנערך בטכניון ב-1988, מציגים  
אישים בכירים נתוני אמת על המצב: הסיכוי של ישראלי לחלות במחלת מעיים ובסרטן  
גבוה פי-18!!! מאשר כל אזור אמריקני. (סד טולצינסקי, מנהל היחידה לבריאות הציבור  
לשעבר במשרד הבריאות) ישראל עומדת בפני אסון, שיהיה חריף אף יותר מההתפרצות  
האחרונה של הפוליו. (יחזקאל זכאי, מנהל "מקורות") יש כבר היום אחוז של מי-תהום, שיש  
בהם ריכוזים גבוהים של חומרים מסרטנים. מספיק שאלה יתרכזו בקידוח גדול אחד, המספק  
לאוכלוסיה נרחבת מים, כדי שתתחולל כאן התפרצות מחלות סרטן שלא ידעו להסבירה.  
(פרופ' מנחם רב-הון, מומחה לאיכות המים בטכניון) לפני שנים התגלו בארה"ב עשרות  
מקרים של לידות פגומות בגפיים. התברר שהאסון נובע מזיהום המים בחומרים כימיים  
רעילים. מנהלי המפעלים ישבו בבית הסוהר, מלבד סכומי העתק ששילמו בתור פיצויים.  
מהמם הזלזול בטיהור השפכים של המפעלים הגדולים בישראל. (פרופ' ג'ון נובק, מרצה  
אורח מאוניברסיטת וירג'יניה.

הכלור במים:

מחקר שנעשה על 5,000 נשים בארצות הברית הראה קשר ברור בין מומים בלידה והפלות  
אצל נשים ששתו מים עם כלור לעומת נשים ששתו מים ללא כלור. לקבוצת הנשים ששתו  
מים עם כלור אירעו 8.4-13.1 אחוזי הפלות, לעומת 7.7 אחוזי הפלות אצל נשים ששתו מים  
ללא כלור. ההפרש בין מומי הלידה היה גדול פי-4: 2.6-6.2 אחוזים אצל נשים ששתו מי  
כלור, לעומת 0-1.6 אחוזים אצל נשים ששתו מים ללא כלור. כלור משמש את רוב ממשלות  
העולם לחיטוי המים מחיידקים כגון כוליפורמים ולמאבק בעששת השיניים. אך מה  
שממשלות העולם לא רוצות שתדעו הוא שכלור הוא כימיקל מסוכן המזיק לבריאות  
בדרכים מעטות שכבר נחקרו ובדרכים רבות שעוד לא נחקרו. לאדם הרוצה לשמור על  
בריאותו ובריאות ילדיו אין מנוס משתית מים מינרלים או בשימוש במסנן קבוע, מהסוג של  
סינון משולש: אור אולטרה סגול, סינון פחמי וסינון רגיל.

זיהום אויר:

הסכנה באכילת מזון מרוסס בחומרי הדברה, ידועה וניתן למונעה באכילת מזון אורגני.  
הסכנה בשתיית מי ברז עם כלור ידועה וניתנת למניעה בעזרת מסננים מתאימים. אך את  
הסכנה בנשימת אוויר מזוהם אי אפשר למונע. אלא אם נלך עם מסנני אויר על אפנו. (כפי  
שנוהגים רבים מתושבי טוקיו המזוהמת). זיהום האוויר הוא מחדל נוראי של ממשלות  
העולם שראו רק את הקדמה לנגד עיניהם והזניחו כליל את בריאות התושבים עליהם הם  
הופקדו. יום אחר יום, שעה אחר שעה, אנו נושמים אויר מזוהם, מלא בגזים מסוכנים, עם  
חלקיקים של פית, עופרת, אלומיניום, אסבסט, אבק, קדמיום ובריליום. בתי הזיקוק של  
מפרץ חיפה מזרימים מאות אלפי מטרים מעוקבים של גזים רעילים וגורמים לכך שחיפה  
מחזיקה בשיא המפוקפק למקרי אסטמה אצל ילדים וקשישים, מקרי סרטן ומחלות ריאה. אין  
צל של ספק שרמת הזיהום הגבוהה בחיפה היא הגורמת לפגיעה בבריאות, אך מפעלי  
הזיקוק ממשיכים בזיהום האוויר ללא כל נקיפות מצפון, וכל ממשלות העבר עד כה לא  
טיפלו בבעיה. מוסדות שתפקידן להגן עלינו התירו לתעשייה לפלוט כמויות כפולות  
ומכופלות של גופרית דו-חמצנית, לעומת המותר בארצות המערב. לא ניתן להימנע  
מהמסקנה שבצע כסף ורדיפת ממון הנחו את מקבלי ההחלטות ולא שמירה על בריאותנו.  
קבוצות הסיכון: תושבי ערים מתועשות הם בקבוצת הסיכון הגבוהה ביותר. תל-אביב, חיפה  
וירושלים הן הערים המזוהמות בארץ והן קרובות להגדרה של ערים מזוהמות ללא תקנה.  
ילדים מתחת לגיל-10 הם הנפגעים העיקריים מזיהום האוויר. ילדים נושמים מהר יותר  
ממבוגרים כדי לספק חמצן לגופם הגדל, רובם מבליים בחוץ בפעילות נמרצת המזרימה

כמויות של אוויר מזוהם לריאותיהם דרך דרכי נשימה הקטנים ב-1/8 מדרכי הנשימה של המבוגרים. כל אלה גורמים לקליטה מוגברת של רעלים יותר מאשר אצל מבוגרים. אוכלוסיות נוספות בקבוצת סיכון הם קשישים וחולים. הרעלים המסוכנים באוויר המזוהם הם: פחמן דו-חמצני, - Carbon Monoxide - CO נמשך פי-200 יותר אל ההמוגלובין שבדם מאשר החמצן, תופס את מקומו וגורם למחסור חמצן חמור בתאים. אדם הלוקה בהתקף לב באוויר מזוהם, סיכוייו למות גבוהים בהרבה מאדם הלוקה בהתקף לב באוויר נקי. ב-1988 נפלטו לאוויר בארץ 450,000 טונות של פחמן דו-חמצני. 60% יותר מאשר ב-1980. תחמוצות חנקן + פחמימנים Hydro Carbones - יוצרים בעזרת קרני השמש את החומר אוזון 03 (smog). האוזון תוקף את מערכת הנשימה, ועלול לגרום נזקים בלתי הפיכים לרקמת הריאות. האוזון מגביר את הסיכוי לחלות בסרטן, ויוצר נזק גנטי ע"י שבירת כרומוזומים. ב-1988 נפלטו בארץ לאוויר 131,000 טונות של תחמוצת החנקן. 77% יותר מאשר ב-1980. חלקיקים צפים - נוצרים משריפת דלק ומתהליכי חרושת וכוללים עשן, פיח, גופרית, עופרת, אטבסט, בריליום, קדמיום, ברזל ואבץ. שעלולים לגרום לסרטן ולמחלות איראת קשות ביותר. מחקר שנערך בלונדון מצביע על קשר ברור בין ריכוז החלקיקים הצפים באוויר לתמותה היומיומית ממחלות. ב-1988 נפלטו בארץ לאוויר 25,000 טונות חלקיקים צפים. 32% יותר מאשר ב-1980. תחמוצת גופרית Sulfur Oxides - רעלן זה גורם לתמותת 200,000 אנשים באמריקה כל שנה. ענני רעלן זה מכסים את שמי חיפה, פתח-תקווה, אשדוד ובאר-שבע. חלקיקי גופרית דו-חמצנית + חנקן דו-חמצני, יוצרים בתוך הריאות צורות חמצן רעילות ותוקפניות (רדיקלים חופשיים), שעלולים לגרום למחלות לב, לסרטן, לזקנה מואצת ולמחלות קשות אחרות. חלקיקי עופרת - רעל חריף, שתוצאותיו הרסניות בעיקר למערכת העצבים, לכליות ולדם. 77% מכל אוכלוסיית אמריקה נושאים בדמם כמות עופרת מסוכנת, מהם 88% ילדים מגיל חצי שנה עד חמש שנים. (המדען הראשי של "הקרן להגנה סביבתית" בארה"ב). בעקבות הסכנה הגדולה הנובעת מחלקיקי עופרת הונהג תקן לבניין נטול עופרת במכוניות חדשות. אך האם זה לא מעט מדי מאוחר מדי?

איך להתגונן מזיהום אוויר:

כולנו נושמים כמויות אדירות של רעלים לתוך ריאותינו, כמויות שבחיות מעבדה גורמות למחלות כמו סרטן, מחלות ריאה, ומוות. עם זאת רובינו מצליחים לשרוד את ממוצע 50 השנה עד שמחלה זיהומית שמקורה בזיהום אוויר או הרעלה כימית תוקפת אותנו. כיצד מצליח הגוף לנטרל את הרעלים הללו? התשובה נעוצה במנטרלי הרעלים הטבעיים של הגוף: הויטמינים והמינרלים. בעת נטרול הגזים המסוכנים והרעלים הנכנסים לגוף, מושמדים הויטמינים והמינרלים, ועלינו לדאוג לכך שלגוף לא יחסרו מרכיבים חשובים אלו. כאשר הגוף אינו מקבל ויטמינים ומינרלים החיוניים לתפקודו התקין וההכרחיים בתהליך נטרול הרעלים, הוא משלים את החסר מאבריו הפנימיים. במהלך השנים מתדלדלים הריכוזים המעטים של הויטמינים והמינרלים הנמצאים בכבד, במוח, בכליות ובשאר רקמות הגוף וכך ישנה התדרדרות בהגנה הטבעית של הגוף מרעלים ובסופו של דבר כשל מוחלט של המערכת החיסונית. הישראלי הממוצע קולט ממוצו 86% מהמינרלים והויטמינים המומלצים לפי תקן R.D.A לויטמינים ומינרלים. תקן R.D.A הוא תקן אמריקני לויטמינים ומינרלים, אשר גם הוא שערורייה בפני עצמו. תקן זה הוצא ע"י תאגידי המזון הגדולים באמריקה, והוא נועד לכסות על כך שהמזון התעשייתי הנמכר בארה"ב נטול למעשה כל ערך תזונתי ממשי. כמויות הויטמינים והמינרלים שהתקן ממליץ לצרוך ביום נמוכות באופן משמעותי מהכמות האמיתית שהגוף זקוק לתחזוקה היומיומית. לדוגמה, תקן R.D.A ממליץ על צריכה של 60 מ"ג ויטמין C ביום, כאשר עישון שתי סיגריות מחסלות כמות זו של ויטמין לאדם מעשן, וארבע סיגריות מחסלות כמות זו אצל אדם שאינו מעשן אלא רק נושם את העשן. אותם תאגידי פינוסיים גם אחראים על קביעת תקן לויטמינים ומינרלים לחיות במשקים חקלאיים, שם כמויות הויטמינים המומלצים עולות פלאים ומגיעות לשיעורים של עד פי-100 מהשיעורים הנקבעים לאדם, לא מתוך דאגה לבריאות החיות אלא מתוך דאגה לכיסם וכספם. הם יודעים את האמת, אך מסתירים אותה מאתנו. 39 סנטורים מן הסנאט האמריקני רואים בתקן R.D.A וביוצריו, את האשם האמיתי בהידרדרות הבריאות המזעזעת של העם האמריקני, אך הכוח הכלכלי של תאגידי פינוסיים אלה גובר אף על החוק בארה"ב וחוקים שנועדו לשנות את התקן נפלו כלעומת שבאו. ישראל, למצער, הולכת בעקבות אמריקה גם כאן. שימו לב למילה R.D.A לצד טבלאות הויטמינים והמינרלים בקופסאות המזון, דגני הבוקר, ושאר האוכל הנמכר בארץ. הישראלי הממוצע אינו קולט מספיק ויטמינים ומינרלים גם בהשוואה לתקן הנמוך הנ"ל,

וכך מזיק לבריאותו באופן חסר תקנה. כדי לעזור לגוף להתגונן בפני רעלי הקדמה, הכימיקלים המוזרמים ישירות לגופינו, חומרי ההדברה והאנטיביוטיקה אנו חייבים לספק לו כמויות מוגברות של ויטמינים ומינרלים. הויטמינים C, E, D ו-B1 - והמינרלים אבץ, סידן, מגנזיום וברזל, הם האמצעים להילחם ברעלים באוויר המזוהם. ויטמין C - מנטרל יותר מ-50 רעלים, ביניהם אוזון, קדמיום, עופרת וכספית. ויטמין E - מנטרל פחמן דו-חמצני, עופרת ואוזון, מגן על החמצן ומונע חמצון השומן בתאים. ויטמין B1 (Thyamin) - מונע את שקיעת העופרת ברוב רקמות הגוף, בעיקר בכבד, בכליות ובמוח. סידן - חשיבות הסידן לבריאות העצם והשיניים ידועה, אך עזרתו בנטרול רעלים, בעיקר עופרת, חשובה ביותר. הסידן מונע מהעופרת לשקוע בעצמות ולגרום לפריכות העצם, בריחת סידן ובסופו של דבר גרימה לאוסטרופורוזיס. קליטת הסידן ממקור חלבי כגון חלב פרה וגבינות הוא בעייתי. התברר שישנם שני גורמים בחלב המעודדים קליטת עופרת: סוכר החלב לקטוזה lactose וחלבון החלב קזאין casein. מעבר לכך שרוב האנשים אינם מסוגלים לעכל לקטוזה ושחלבון החלב העמיד כלל אינו קליט בגוף. לכן חוקרים ממליצים לאנשים הרוצים לשמור על רמת סידן גבוהה בגופם, לקבל את הסידן ממקור אחר מלבד מקור חלבי, כגון ירקות עם עלים ירוקים כהים, פרי הדר, אפונה ושעועית. אבץ - עופרת בכמות משמעותית נמצאה בשיני החלב של תינוקות בישראל, כמו גם בחלב האם בישראל. אבץ ביחד עם סידן וויטמין C מפחית באופן משמעותי את קליטת העופרת בגוף, ומאפשר גידול נורמלי של העובר. ברזל ומגנזיום - קליטת הברזל בארץ היא נמוכה ביותר, 72% מהתקן R.D.A. ברזל מונע קליטת עופרת והמגנזיום מעודד את פליטת העופרת מהגוף. המאבק למען איכות הסביבה הפך בשנים האחרונות למאוד פופולרי. שרים בממשלה מתהדרים בתכניות מפוארות אך ללא ערך מעשי אמיתי. רק אם אנחנו, כל אחד מאתנו, יהיה מודע ל"תרומה" שלו להרס הסביבה, נוכל להביא לשינוי משמעותי. בפיקחת העיניים לאמת טמונה עוצמה רבה, התאגידים והחברות הגדולות השולטים על חיינו יודעים זאת, לכן הם מנסים למנוע מאתנו לראות אמת זו בכל דרך אפשרית. רק אם נפעיל את המנוף העיקרי שבעזרתו הם שולטים על חיינו - הכסף, בצורה שפוייה והגיונית, נוכל לשלוט אנחנו על גורלנו ולא לפסוע ככבשים לטבח ולהוביל את העולם לחורבן.