

מי הזיז את הגזר שלי?

אחרי שכבר הפנמנו את ההרגל
לאכול ירקות ופירות כדי לשמור
על בריאותנו, נוחתת בקערת
הסלט שלנו הידיעה הבאה:
בעשורים האחרונים הירקות
והפירות ברחבי העולם הולכים
ומאבדים מערכם התזונתי.
**איך קרה שהגזר שלנו התמלא
בנחורן ולאן זה הולך מכאן?**

אראלה סהרלב בן שחר +

קח פרי ותהיה לי בריא.

הסלוגן הזה נחקק היטב בזיכרון ובהרגלי התזונה שלנו לא רק בשל החריזה של הקופירייטר המוצלח שהעניק את שירותיו למועצת הפירות אי שם בשנות ה־80 של המאה הקודמת, אלא משום שהוא מגלם את תמצית תפיסת הבריאות של העשורים האחרונים, ולפיה תזונה בריאה היא אחת הדרכים הטובות ביותר למניעת מחלות שונות, והיא מבוססת במידה רבה על אכילת שפע של ירקות ופירות טריים.

אף על פי שכיום תרומת הירקות והפירות לבריאותנו נראית לנו טבעית, כמעט אינטואיטיבית, הם זכו למעמד הזה רק לפני כמאה שנה בעקבות גילוי הוויטמינים. בשלהי המאה ה־19 עדיין התייחס אליהם אבי מדע התזונה האמריקאי ווילבור אטוטר כאל מזון חסר ערך (ג'אנק פוד) והטיף לעניים להשקיע את כספם במזון עשיר בפחמימות, שומנים וחלבונים במקום לבזבז אותו על עגבניות ועל תפוזים. התפנית במעמדם התרחשה בתחילת המאה ה־20, עת התגלה שמחלת הבריברי נגרמת בשל מחסור במרכיב חיוני במזון בשם BI (תיאמין). התגלית הזאת הובילה להשערה שבמזון יש רכיבים "מסתוריים" נוספים שההתנזרות מהם גורמת לחולי. כך אט־אט הוסברו יותר ויותר מחלות שעד אז נחשבו לחשוכות מרפא כמחלות שנגרמות על ידי מחסור בוויטמינים, ובהן צפדינה, פלגרה ורככת. בו זמנית מופו המזונות שמכילים את הוויטמינים ואת המינרלים שיכולים למנוע את המחלות האלה – הירקות והפירות כמובן.

הבעיה היא שבזמן שבו הלכה והתחזרה השיבות לבריאותנו, הערך התזונתי שלהם דווקא הלך וירד. מחקרים שונים שהתפרסמו בשני העשורים האחרונים מלמדים שבמקומות שונים ברחבי העולם תכולת הוויטמינים והמינרלים של הירקות והפירות משתנה – ולרוב פוחתת. לדברי ד"ר סיגל טפר, דיאטנית קלינית ואפידמיולוגית, בסביבות שנות האלפיים התפרסמו

בכמה כתבי עת מדעיים מחקרים שהשוו בין הערכים התזונתיים שנמצאו בירקות ובפירות בשנות ה־50־70 לאלה שנמצאו בהם בשנות ה־90 והאלפיים. הממצאים הצביעו על ירידה מראיגה בתכולת ויטמינים ומינרלים מסוימים. כך לדוגמה, במקומות שונים כמו פינלנד, בריטניה ובארצות הברית נוכחו לדעת שמעשור לעשור תכולת המינרלים בירקות ובפירות, בעיקר סידן, מגנזיום, נחושת ואשלגן, הולכת ומידלדלת, ובפינלנד אף הראו שלמרות העלייה בצריכת הירקות והפירות, כמות המינרלים בגופם של האנשים הולכת ויורדת.

"הירקות הם אחד מהמקורות העיקריים שלנו לוויטמינים ולמינרלים חיוניים", מסבירה פרופ' רונית אנדולט, מנהלת המחלקה לתזונה וחוקרת ומרצה בבית הספר לבריאות באוניברסיטת חיפה. "אנחנו מתכננים את התזונה שלנו בהתבסס על ההנחה שהגזר עשיר בוויטמין A, התפוזים בוויטמין C והעגבניות בליקופן, אבל מה שקורה בפועל הוא שאין לנו מידע ערכני על תכולת הוויטמינים והמינרלים. אנחנו יוצאים מנקודת הנחה שמה שנבדק בארצות הברית תקף גם בארץ, אלא שזה לא המצב בהכרח. נדרשת בדיקה אקראית קבועה של ההרכב התזונתי של הפירות והירקות בארץ, כי עם השנים יש חשש שהמזון שלנו יידלדל מתוכנו התזונתי".

ים השיבולים

להידרדרות התזונתית של הירקות והפירות יש סיבות מגוונות. אחת מהן היא שהשיקולים של מטפחי הזנים החדשים של הירקות בעשורים האחרונים היו במידה רבה כלכליים ולא בריאותיים. "טיפוח זנים חדשים של פירות וירקות ופיתוח שיטות גידול כווננו בעיקר לשיפור מופע הפרי, הגדלת כמות היבול והארכת חי המדף. הערך התזונתי הובא פחות בחשבון", מסבירה ד"ר נירית ברנשטיין, מומחית לפיזיולוגיה של הצמח ממכון וולקני. "עם זאת, לאחרונה המגמה הזאת השתנתה, וכיום תוכניות שיפור של זני ירקות ופירות מתרכזות גם בשמירה על הערך התזונתי שלהם ושיפורו".

אלא שמלבד הפעולות שעשינו במכוון לשינוי הירקות והפירות כדי שיתאימו לצרכינו, גם דברים שעשינו הרחק ממעבדת פיתוח הזרעים, כמו פליטת גזי חממה, זיהום מקורות מים ועוד שינויים סביבתיים, משפיעים על ערכו התזונתי של הסלט שלנו. "אי אפשר להפריד את נושא התזונה מנושא ייצור המזון", אומרת ד"ר טפר, "שקשור גם למשבר האקלים ומושפע מהמון גורמים, כמו למשל הצורך להתפיל מים או להשקות במים מושבים. דבר קשור בדבר ומדובר במערכת אקולוגית אחת גדולה". עד כמה הכל משולב



למעשה, הידע שלנו ושל הדיאטנים המומחים לתזונה על תכולתם התזונתית של העגבניות, הגזר והתפוזים שאנו אוכלים מבוסס על טבלאות שהופקו בשנות ה־80 או על נתונים אמריקאיים, הרבה לפני שמישהו חשב להשתמש במים מושבים או במים מותפלים" פרופ' רונית אנדולט

תפוחים
ישראליים הכילו

4 פי

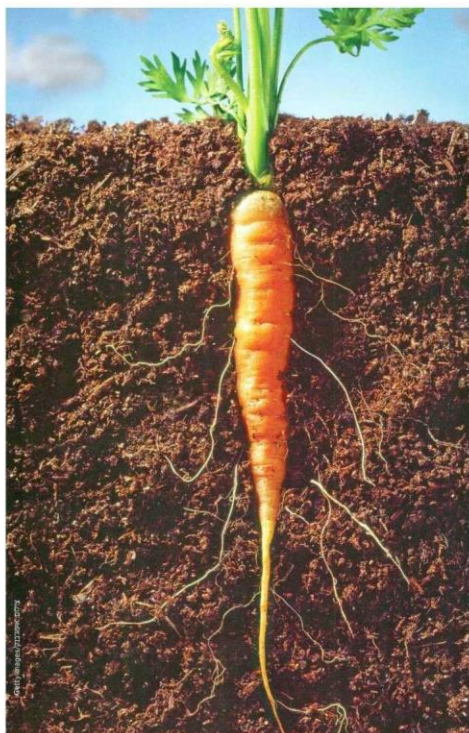
יותר נתון לעומת
הממוצע בארצות
הברית





“בגידולים חקלאיים שמושקים במים מלוחים יש ריכוזים גבוהים יותר של נתרן או כלור. בנוסף, מכיוון שקיימת ‘תחרות’ בין הנתרן לסיידן, כשמי ההשקיה מלוחים, גם כמות הסיידן בירקות ובפירות פוחתת”

ד"ר נירית ברנשטיין



של ריבית דריבית. ויש גורמים נוספים שיש להביא בחשבון. מאחר שהשורשים קולטים ראשונים את המים ואת המלחים, פעמים רבות כמות גבוהה של מלח מצטברת שם. זהו המקרה עם הגזר, המכיל כמויות גבוהות יחסית של נתרן. ד"ר ברנשטיין מוסיפה שמצאה כמויות גדולות של נתרן דווקא בעלים כמו פטרוזיליה ובזיליקום, כנראה בשל העובדה שהמים מתנדפים מהם ולכן ריכוז המלח שבהם הולך ועולה.

כאמור, כיום החליף שחקן חדש את המים המליחים בהרבה מקומות בארץ – המים המותפלים. הם השתלבו בתפקידי השקיה בשנת 2006 והחלו להשפיע לטובה על בעיית המליחות אך במקביל יצרו בעיה חדשה. “לא רק מה שמתווסף למים מגיע לצמח, אלא גם מה שמוחסר מהמים חסר בצמח”, מסביר ד"ר רווה. “מאחר שהמים המותפלים מוציאים לא רק את המלח אלא גם את שאר המינרלים, הרי

כדי להיווכח למה גורמות שנים של השקיה במי קולחין לירקות ולפירות, ב-2011 השווה ד"ר ערן רווה, מומחה למליחות בצמחים, את הנתונים שאספו פרדסני ישראל לאורך השנים. הוא מצא שריכוז הנתרן בעלי ההדרים הוכפל בעשור הראשון של המילניום. כדי לדעת אם מליחות המים משפיעה גם על הירקות שאנו אוכלים, ערך ד"ר רווה בשנים 2011-2012 גם סקר של הערכים התזונתיים שלהם ומצא שבהרבה ירקות ופירות בישראל ערך הנתרן גבוה בעשרות עד מאות אחוזים מהרמה המקובלת על פי הסטנדרטים האמריקאיים או האירופיים.

כמויות גדולות במיוחד של נתרן נמצאו בגידולים רב שנתיים כמו הדרים, תפוחים וענבים (פי 4-3 יותר לעומת הממוצע בארצות הברית), שבהם לדברי ד"ר רווה מתווסף המלח מדי שנה בשנה ויוצר מעין סוג

זה בזה אפשר ללמוד ממחקרים מפתיעים שפורסמו ב-2014 והראו שלהתחממות הגלובלית יש השפעה על הירקות ועל הפירות, ובעיקר על החיטה, אותו דגן שתופס נתח מרכזי בצלחת שלנו. לעג הגורל הוא שבעורנו משננים את שיעורי הדיאטנית, עוקפים את מדפי הבריוש והקרואסון ומקפידים לאכול רק לחם מלא, מה שקורה לשיבולים בשנים האחרונות מאיים להוריד את לחם שבעת הרגנים לדרגתה של החלה המתוקה.

המחקר פורסם על ידי חוקר בריאות וסביבה מאוניברסיטת הרווארד בשם סמואל מאירס. מאירס הצליח לעשות הדמיה של הרכב האוויר כפי שיהיה בעוד 50 שנה כש“הפיץ” בטכנולוגיה ייחודית כמויות גדולות של פחמן דו חמצני בשדות תבואה ברחבי העולם כדי לבדוק מה קורה ליבולים. ממצאיו הראו שבמבט שטחי השיבולים שגדלו באוויר רווי בפחמן דו חמצני נראו שופעות וזהובות, אלא שניתוח הערכים התזונתיים שלהן לימד שבתוככי הגרעינים כמויות האבץ ירדו כמעט ב-10% וכמויות הברזל ב-5%. והחיטה אינה לכה. גם באורז, באפונה ובסויה כמויות האבץ, הברזל והחלבון פחתו. מאירס טען שמדובר בתחזיות מדאגות והביע חשש שבתוך 50 שנה כמויות האבץ והברזל במזון יהיו כל כך נמוכות שאנשים בחלקים נרחבים של העולם יסבלו מאנמיה וממחלות נוספות הקשורות לחוסר במינרלים האלה.

המקל והגזר

ההתחממות הגלובלית לא פוסחת כמוכן גם עלינו, אבל כמדינה המצויה במשבר מים מעניין (ורחוק) יותר לבדוק איך משפיע שינוי בדרכי ההשקיה שלנו על הירקות ועל הפירות שגדלים אצלנו. “ישראל מצויה במשבר מים ולכן עברה לשימוש מים מסוגים שונים”, מסבירה ד"ר ברנשטיין, “ביניהם מים מליחים שהם מי מאגרים תת קרקעיים מאזורים כמו ים המלח, הערבה או עמק בית שאן, ומי קולחין מטהורים שגם בהם יש כמויות גדולות של מלח. במקביל בשנים האחרונות ישראל גם משתמשת במים מותפלים, שבהם דווקא אין מלח כלל, אך גם לא מינרלים אחרים שיש במים ‘רגילים’, כמו מגנזיום, סידן ועוד רכיבים הדרושים

לנו, כמו גם לצמח, לבריאות תקינה”.

מה קורה לירקות שגדלים על מים כאלה? כמה מחקרים מקומיים שנערכו במכון וולקני מלמדים שכל שינוי בדרכי ההשקיה משפיע על הערך התזונתי של הסלט שלנו. “בגידולים חקלאיים שמושקים במים מלוחים יש ריכוזים גבוהים יותר של נתרן או כלור”, מסבירה ד"ר ברנשטיין. “הכמות משתנה מגידול לגידול ומזון לזון, אבל ככלל, ככל שהריכוז של הנתרן ליד השורש גבוה יותר, כך יותר נתרן ייקלט על ידי השורש ויצטבר בצמח. בנוסף, מכיוון שקיימת ‘תחרות’ בין הנתרן לסיידן, כשמי ההשקיה מלוחים, גם כמות הסיידן בירקות ובפירות פוחתת. יש הברלים גדולים בין צמחים מבחינת יכולתם לצבור מינרלים מוזינים כמו סידן וגם מינרלים מוזיקים כמו נתרן. למזלנו, הנתרן לא מצטבר תמיד בחלקי הצמח שאותם אנחנו אוכלים. בדרך כלל השורשים קולטים את מרביתו, ולעיתים אלה העלים או הגבעולים שהופכים למלוחים”.



בנות ישראליות הכילו **פי 3** יותר נתרן לעומת הממוצע בארצות הברית



פירות וירקות הם המקורות העיקריים שלנו לויטמינים ולמינרלים, ושינוי הערכים שלהם, אם יימשך לאורך שנים ויצטבר, עלול להשפיע בסופו של דבר על הבריאות שלנו”
ד”ר סיגל טפר

ענבים
ישראליים הכילו
פי 4
יותר נתח לעומת
הממוצע בארצות
הברית



שכבר עתה אפשר לראות ירידה ברמות המגנזיום בעלי התפוזים, ולהניח, למרות שהדבר לא נבדק לעומק, שהיא מאפיינת גם גידולים אחרים שאנו אוכלים”.

תקינה, בדיקה ושאר ירקות

אז התפוז אינו אותו תפוז, וגם הגזר כבר לא מה שהיה, אבל האם כל התהליכים האלה שעוברים על המים ועל האוויר ומשפיעים על הפירות ועל הירקות עומדים להשפיע בסופו של דבר על בריאותנו? התשובה לכך מורכבת. מצד אחד, השינויים בערכים התזונתיים אינם דרמטיים. הגזר והתות עדיין נחשבים למוזון בריאות ואינם מוכיחים בשום דרך חטיפים, נקניקים או מזונות מעובדים אחרים ולכן ממש לא מומלץ שתיפרדו מהסלט הלילה. מצד שני, לדברי ד”ר טפר, “פירות וירקות הם המקורות העיקריים שלנו לויטמינים ולמינרלים, ושינוי הערכים שלהם, אם יימשך לאורך שנים ויצטבר, עלול להשפיע בסופו של דבר על הבריאות שלנו, גם אם קשה להעריך כיום את מידת הנוק. ההיגיון הבריאותי שאם אנחנו פוגעים במוזון שלנו או משנים את ערכו בגלל אופן הגידול, הדישון, ההשקיה ותנאי הקרקע, מן הסתם גם הבריאות שלנו עלולה להיפגע”.

גם פרופ’ אנדרולט שותפה לדעה שמתפתחת כאן בעיה. “מעניין לראות שדווקא בתקופה שבה התפיסה על השפעת המזון על הבריאות גדולה כל כך, והחקלאות משתכללת ומפתחת ירקות ופירות שנחשבים לסוג של תרופות, כמו למשל נבטי רימונים, הערך התזונתי של הפירות והירקות הרגילים והנגישים לכל אחד ואחת יורד או לכל הפחות משתנה”, היא מסבירה. “כשמביאים בחשבון שירקות הם חלק ממשמעותי מהמקורות שלנו לויטמינים ולמינרלים, ושהמטרה שלנו צריכה להיות שהם יהיו עשירים בהם, נראה שהשינוי הזה בערכים התזונתיים שלהם בעייתי”.

בישראל הבעיה מסוכנת עוד יותר כי אצלנו אין גוף רשמי שמחובתו לספק נתונים על ערכם התזונתי של הפירות והירקות שאנו צורכים. “בישראל אין כיום מעבדות מתכללות שמופקדות על כך או תקציבים ייעודיים קבועים שמוקדשים לכך”, אומרת פרופ’ אנדרולט. “בעצם אין מי שבודק. למעשה, הידע שלנו ושל דיאטנים המומחים לתזונה על תכולתם התזונתית של העגבניות, הגזר והתפוזים שאנו אוכלים מבוסס על טבלאות שהופקו בשנות ה-80 או על נתונים אמריקאיים, הרבה לפני שמישהו חשב להשתמש במים מושבים או במים מותפלים”.

במילים פשוטות, גם אם כמויות

הנתרן בגזר המושקה במים מליחים היו מאיימות להפוך את מיץ הגזר ממוזון בריאות לג’אנק פוד, במצב העניינים הנוכחי אין סיכוי שנדע על כך. זה אגב לא כך בכל מדינות העולם. בארצות הברית לא זו בלבד שהרשויות אחראיות לפרסם ערכים מעודכנים של הירקות והפירות, הנתונים האלה גם חייבים להיות נגישים לכל מי שהולך לקנות ירקות בסופר. “בארצות הברית חלה חובה לפרסם ברשתות השיווק את ההרכב התזונתי של תוצרת טרייה”, מסביר ד”ר רווה. “כך שמתחת לתווית המחיר או על הקיר במחלקת הירקות והפירות מופיעה רשימה מעודכנת של כמויות הויטמינים והמינרלים שיש בכל אחד מהם”.

אם כן, מי אחראי לספק לנו מידע אמין על הירקות ועל הפירות בארץ ולדאוג לכך שהם יהיו עשירים בחומרים מזינים? תלוי את מי שואלים. מרוברות משרד הבריאות נמסר לנו כי “נושא הרכיבים התזונתיים בפירות ובירקות הוא באחריות משרד החקלאות, שאליו פנינו לאחרונה בבקשה לבדוק את הערך התזונתי של פירות וירקות בישראל. ידוע לנו כי לאחרונה חלה ירידה במליחות הקולחין בעקבות התפלה וכן שמוסיפים מגנזיום כחלק מהליך הדישון. לכן חשוב לבדוק את המצב ולא להסתמך על הערכות”.

דובר משרד החקלאות, לעומת זאת, טוען כי “משרד החקלאות אחראי על הפן החקלאי-גידולי של מוצרי המזון שאנו אוכלים ואינו עוסק בתזונה. המלצות תזונה, לרבות ערכי תזונה, הם מנדט של משרד הבריאות”. גלגול האחריות ממשרד למשרד מומחש היטב במקרה של הוספת מגנזיום למים המותפלים שמשמשים להשקיה. כל אחת מהרשויות, החל ברשות המים, דרך משרד החקלאות, ועד משרד הבריאות, אינה חושבת שמדובר באחריות שלה, ויש גם כאלה שסבורים שהחקלאים הם אלה שצריכים לקחת אחריות על בריאות הציבור ולהעשיר את הגידולים במינרלים החסרים. אין ספק שגלגול האחריות לנושא ממשרד למשרד נובע לא מעט מהעובדה שמדובר בתופעה חדשה יחסית, שמוכיחה כי השינויים הסביבתיים משפיעים על הבריאות שלנו באופן שאינו תואם את החלוקה המסורתית בין רשויות משרדי הממשלה.

מבולבלים? גם אנחנו. אחרי הכל, אנחנו יודעים בדיוק מה אנחנו מכניסים לגוף כשאנו אוכלים מזון מתועש בזכות רשימת המרכיבים המפורטת שמופיעה על האריזה, אבל כשזה מגיע לתוצרת הטרייה מתברר שאנחנו די באפלה ושהסלט שלנו הוא לא בדיוק מה שחשבנו. “מנתונים אלה ואחרים ברור שאין דרך להפריד את נושא התזונה מנושא ייצור המזון ותנאי הסביבה”, מסכמת ד”ר טפר, “ונדרש שיתוף פעולה בין משרד החקלאות, משרד הבריאות והמשרד לאיכות הסביבה כדי להבין את היקף התופעה ולהתחיל לחשוב על פתרונות”.

