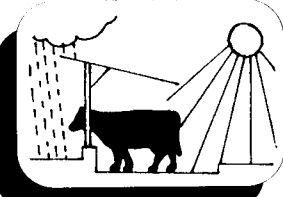


הרפת והסביבה



בשבחי הזבל: נטל או נכס?

אברהם הברון, קב' בארי

מזבלים אלא בזבל מוכן הקרוי קומפוסט. מ"ק קומפוסט שהוכן כראוי נמכר למגדלים היודעים להעריכו בכ-14\$.

מחקרים על הכנת קומפוסט נערכו ופורסמו בארץ ובעולם, וגם בפקולטה לחקלאות ברחובות. הנושא הפופולרי ביותר הוא הקומפוסטציה של אשפה ביתית ועירונית, לשם הקטנת הלחץ הרב על אתרי ההטמנה (חיריות למיניהן). נושא נוסף הוא "הקומפוסט האידיאלי", המנצל כל פירוד של חומר אורגני ודואג לאיזון קפדני של רכיבים מהחי ומהצומח, יחס מיטבי בין פחמן לחנקן, למינרלים, וליסודות הקורט וכיוצא באלה.

אלא, שניתן לייצר קומפוסט מעולה ללא דקויות אלה מכל סוגי הזבלים, ומשאירות מרכז המזון, הקש והחציר שברפת. דרושה רק תוספת מים ואויר – המטרה מבוקרת והפיכה מכנית. כל המערכת המורכבת המבצעת את התהליכים האורגניים והכימיים (בקטריות, פטריות ושאר מיקרואורגניזמים ידידותיים) מסופקת חנים על ידי הטבע.

אותו תהליך ההופך את מטרד הזבל לתוצר סחיר, מונע אגב כך ריחות רעים, התרבות זבובים, נביטת זרעי עשבי-בר ונבגי פטריות פיטופתוגניות – זאת ללא כל מאמץ נוסף. מרשם מפורט להכנת קומפוסט, ובכלל זה כמויות המים ותדירות ההפיכות ומספרן, הופיע במשק הבקר והחלב 247 (1993). בהתאם להנחיות המשרד לאיכות הסביבה יש למנוע חדירת תשטיפי משטח הקומפוסט – בדומה ליתר תשטיפי הרפת – אל מיהתהום. ומה בדבר הנזלים – שתן, קולחין, ביוב,

הפרה החלומית, שתייצר עבורנו רק חלב, בשר וולדות – לא תימצא כנראה. הפרשות מוצקות ונוזליות, וכן מיהשטיפה ושאר תשטיפים ילוו גם להבא את הרפת הישראלית. ניתן להתייחס למציאות זאת כעונש משמיים, מלווה בתקנות חדשות ומחמירות של המשרד לאיכות הסביבה ושל שכנים רגישים, או כמקור הכנסה נוסף. כך או כך – יש להתמודד עם הנושא, ובדחיפות.

ביום העיון "הרפת ואיכות הסביבה", שהתקיים בבית דגן ביום 4.6.1998, התברר גם למי שהתעלם עד כה, כי גורמים מחוץ לענף יקבעו היכן וכיצד ניתן יהיה לייצר חלב, וזאת כבר בעתיד הקרוב. כמו כן, התברר לי עד כמה הרפתנים עצמם, וכן גם גורמי התכנון (בחלקם), אינם מודעים לאפשרויות הניצול – ואם תרצו – המיחזור של הזבל והקולחין. מיחזור, אקולוגיה, וסביבה איכותית הן מסיסמאות הזמן, ואין צורך לחכות לתביעות משפטיות בהן תוקע הפרה כעוכרת הסביבה. ישנן דרכים למיחזור "תוצרות" הרפת, והלחצים החדשים מחייבים ללמוד אותן וליישמן.

רכיבי הדשן המופרשים במשך שנה על ידי פרה אחת ערכם מוערך בכ-500 ש"ח, וניתן לספקם לשדה בצורה אורגנית המפחיתה זיהום סביבתי, הנגרם על ידי עודף חנקות וזרחות (ניטראטים ופוספאטים בלע"ז) שבדשן הכימי. הזבל המוצק מהפרה, מהסככה, מהחצר או מהמפרדה, אינו מתאים לזיבול שדות. החסנתו בערימות ובבורות או אף ליד השדה גורמת לריחות רעים, לנחילי זבובים ולתלונות. אין

תשטיפים וכד'?

כשם שלא ניתן עוד להשליך זבל ופסולת אל מעבר לגדר, כך לא ניתן להזרים את הנוזלים לואדי הקרוב; וכשם שהזבל זקוק להשבחה ולטיפול לפני ניצולו – כך גם הנוזלים.

המחיר המשוקלל של מ"ק מים להשקיה הוא כיום כ-77 אגורות ואילו הכמות המוזרמת ממתקני הרפת (חליבה, נקיון, צינון) נאמדת ב-300–400 ליטר/פרה/יום. לא קשה להכפיל מספרים אלה, והרי ערכם של המים למשק גדול בהרבה ממהירם. ערכם האמיתי של מייקולחין שונה מזה של מים שפירים בהתאם למגבלות, אילוצים ותכולות, ובהתאם לתנאי המשק והאזור:

◆ **המגבלות** – הרי זאת רשימת הגידולים הניתנים להשקיה, לפי רמת הטיהור. בראשם צמחי מספוא הממוחזרים הישר לרפת (דגני חורף, תירס לתחמיץ, צמחי מרעה) וכן כותנה, חוחובה ושאר גידולים שאינם משמשים למאכל אדם.

◆ **האילוצים** – מאגרים, שטחים קרובים, צנרת, משאבות וממטרות לסוגיהן. מרבית המתקנים קיימים ממילא – או שיש להקים כעת כדי לעמוד בדרישות איכות הסביבה, הכוללות מניעת זיהום ואדיות, מניעת דגירת יתושים ועוד.

◆ **התכולות** – חלקן מזיקות, כגון דטרנגטים וחומרי ניקוי (אך הגידולים הנ"ל נמצאו סבילים לגביהן), וחלקן אף מועילות, בזכות רכיבי הדישון שבהם, כפי שמוכיחה תגובתם של חלק

מהגידולים המושקים בקולחין.

הפרדת המוצקים היא בעיקר בעיה טכנולוגית. מסננים ומפרדות משוכללות מכל הסוגים מוצעים בשווקים ובימי העיון. במקרים רבים ניתן למצוא פתרונות הנדסיים פשוטים וזולים בהרבה, כגון מתקני הפרדה גרביטציוניים (שיקוע) וביאולוגיים (חימצון). כדאי לבדוק.

כל האמור מתאים בשינויים קלים למרבית אזורי הארץ בהם קיימות כיום רפתות, למעט אזורי אוכלוסיה צפופים ביותר. ישראל אינה דומה להולנד, היושבת ברובה על מיתתהום גבוהים, או לארצות צפון-אירופה וצפון-אמריקה, בהן הקרקע קפואה ובלתי חדירה חודשים רבים בשנה, או לארצות בהן יורדים גשמי קיץ גדיבים. באזורים בעלי אקלים דומה לשלנו אכן מופעלים פתרונות דומים (עיינו ברשימתו המאלפת של עובדיה ג'מיל בנדון, "משק הבקר והחלב" 1998, 272).

ענפי חקלאות רבים למדו בעקבות התעשייה, שלמדה זאת כבר מזמן רב, כי לא די בייצור (כל אחד יכול...), אלא כי הדגש חייב להיות על שיווק. עד כה פיגרנו ללא ספק בשיווק החלב ומוצריו – ואף הוכינו, ולמדנו באיחור רב. את תוצרי הלוואי הבלתי-נמנעים אפשר וצריך לשווק מתוך ידיעת ערכם למשתמש בצד אחד, וחובתנו להיפטר מהם – מאידך.

מקובל כיום, ובקרוב יהיה הדבר לחוק, כי "המזהם – ישלם". ניתן להפוך לפחות חלק מתשלום זה לשלילי – כלומר, להכנסה!

