



חקלאות, ענף הרפת ואיכות הסביבה*

י. ענבר וא. צדיקוב

המשרד לאיכות הסביבה

לסביבה וכתוצאה מכך פוטנציאל הזיהום הסביבתי (אוויר, קרקע ומים) מהסקטור החקלאי הינו גבוה אף יותר מזה הנגרם מהמגזרים העירוני והתעשייתי. במהלך הייצור נוצרים מפגעים סביבתיים הגורמים לפגיעה בבריאות הציבור (חומרי הדברה), זיהום מקורות מים (עודפי דשנים, חומרי הדברה, זבלים), הרס קרקעות (עודפי מלחים כתוצאה מהשקיה במי קולחים, מים מליחים ואפילו מי מוביל ושימוש יתר בדשנים וזבלים), והצטברות פסולות (פלסטיק, פגרים ופסולת חקלאית אחרת). הפעילות החקלאית ואיכות הסביבה משולבות זו בזו. החקלאות משמרת שטחים פתוחים, מהווה את הריאה הירוקה של מדינת ישראל כמו גם מחזקת את האחיזה בקרקע. החקלאות משמשת כ"אתר" לסילוק שפכים מטופלים ברמות שונות (שימוש בקולחים בכמות שנתית של כ-290 מלמ"ק) ופסולות אורגניות ובהן בוצת שפכים עירוניים, וקומפוסט אשפה עירונית. במידה שהמשתמשים יודעים לנצל את היתרונות ומודעים לחסרונות ניתן על ידי פעילות זאת להפוך את הפסולות ממטרד למשאב.

ענף הבקר במיוחד, מביא אתו תועלת סביבתית כמפורט: הזנה בחומרי לואי; ענף הבקר לחלב מנצל לצורכי הזנה חומרי לואי ופסולת אורגנית רטובה של תעשיית המזון, בהקף של כ-900,000 טון/שנה (או כ-150,000 טון חומר יבש). פסולת זאת היתה מהווה בעיה סביבתית לו סולקה בצורה אחרת. להלן מספר דוגמאות מייצגות (ערכים מקורבים, על פי שה"מ, המחלקה לבקר): מי גבינה, 500,000

מטרת העל של המשרד לאיכות הסביבה בנושא חקלאות וסביבה היא להבטיח המשך פעילות חקלאית בת קיימא תוך מיזעור הנוק הסביבתי. המגזר החקלאי, מעצם פעילותו, מהווה גורם המשפיע על הסביבה לחיוב ולשלילה. רוב התשומות החקלאיות הן בעלות השפעה שלילית על הסביבה ובהן: צריכת מעל למיליארד מ"ק מים (מתוכם כ-290 מיליון מ"ק קולחים ו-100 מלמ"ק מליחים); דישון ב-63 אלף טון חנקן צרוף; דישון ב-17 אלף טון זרחן (P_2O_5); דישון ב-32 אלף טון אשלגן (K_2O); שימוש באלפי טונות של כ-700 תכשירי הדברה שונים; שימוש ב-מעל 20,000 טון פלסטיק לגידולי חיפוי ועוד אלפי ק"מ של צנרת פלסטיק; מעל ל-50,000 מכונות חקלאיות. המגזר החקלאי מייצר, כמוצרי לואי, מעל ל-8 מיליון טון זבל בעלי-חיים לשנה התורמים לעומס חנקן של מעל ל-35,000 טון, 140,000 טון פגרים ופסדים, 20,000 טון יריעות פלסטיק, אלפי טונות של עודפי דשנים ושאריות חומרי הדברה, מאות אלפי טון שאריות אורגניות אחרות (גזם, ושאריות צמחיות אחרות), כמו גם פסולת גרוטאות, צמיגים, צנרת ועוד.

המאפיין הסביבתי של הפעילות החקלאית הוא: פיזור של מוקדי פעילות קטנים ורבים על פני שטחים נרחבים. מכאן נובע קושי בפריסת תשתיות לאספקת תשומות ולפינוי תוצרת לואי. הזבלים והכימיקלים מוצאים דרכם לתקציר ההרצאה בלויית מצגת שפורסמה בקובץ ההרצאות של הכנס המדעי ה-15.

39

40

משק הבקר והחלב

ופינויין לים על מנת לגרום לירידה ברמת הכלורידים בקולחים שמקורם במכוני טיהור; חיוב המפעלים לבצע טיפולי קדם בשפכי התעשייה הגרום בין השאר להורדת רמת המתכות הכבדות בקולחים ובבוצות ומכשירן לשימוש חקלאי; הורדת רמת הבורון והמלחים המותרים לשימוש בדטרנגנטים באמצעות שינוי התקן, בנוסף לתקינה אשר יגרום להורדת רמתם בקולחים; קידום תקינה מתקדמת לאיכות קולחים לשימושים ללא הגבלה על מנת לשחרר מים שפירים, מתד - ומניעת נזק לקרקע, צמח, מים ובריאות הציבור, מאידך. על ידי שימוש מושכל בחומרי הדברה, דישון, השקיה וזיבול ניתן למזער את הנזקים הנגרמים כיום לחקלאות ולסביבה. תפקידי המשרד לאיכות הסביבה בשיתוף משרד החקלאות, והמגדלים לקבוע את הסטנדרטים, החוקים וההנחיות לקיום חקלאות מתקדמת בת קיימא בשילוב העלאת איכות הסביבה החקלאית. כמו כן המשרדים פועלים להפניית תקציבים להשקעות סביבתיות בחקלאות.

פתרונות למוצרי הלואי של ענף הרפת. מוצרי הלואי העיקריים של הענף, הדורשים סילוק מבוקר, הם: זבל, שפכים ופגרים. סילוק הפגרים - לבעיה נמצא מענה באמצעות המתקן לכילוי פגרי בקר, מערך איסוף הפגרים אל המתקן והפיצוי מהקרן לנוקי טבע (קנ"ט). חשוב לדאוג שפגרי בקר מכל הגילים, כולל עגלים צעירים, יגיעו למתקן; סילוק זבל - למעשה כל הזבל מסולק בסופו של דבר לשדות, באופן עצמאי או דרך קבלן זבל, טרי או דרך עיבוד לקומפוסט, ובד"כ מושם במינונים נכונים (ע"פ כמות החנקן) גם מבחינת הגנת הסביבה. הבעיה היא עם אחסון/עיבוד הזבל עד ליישומו (חלחול ונגירה של תשטיפים). במסגרת הרפורמה ניתן דגש וסיוע לתשתיות לאחסון זבל; סילוק השפכים (פיתוח פתרונות קצה) - שפכי מכוני החליבה מסולקים בד"כ ללא בעיות מיוחדות למערכות הביוב האזוריות או המשקיות. שפכי מפרדה הקולטת זבל מדרכים מרוכזים מאד וקשים לסילוק. טכנולוגיות שונות של מתקני קדם-טיפול,

טון/שנה; קליפות הדר, 180,000 טון/שנה; גפת תירס, 40,000 טון/שנה; גפת בירה, 17,000 טון/שנה; זבל עופות (לעגלות, בקר לבשר ופיטום), 100,000 טון/שנה; גפת ענבים, 20,000 טון/שנה פסולת קפה, 13,000 טון/שנה; מחית עגבניות, 4,000 טון/שנה.

ניצול קולחים ושמירה על שטחים פתוחים ע"י גידול מספוא: בארץ מגודל מספוא על פני שטח של 500,000 דונם. כמעט כולו להונת הבקר לחלב. מתוכם כ-100,000 דונם גידולי מספוא קיץ (תירס, אספסת סורגום, דגני קיץ), המושקים כמעט בלעדית בקולחים (מלבד אספסת בגליל העליון, המושקית במים שפירים עקב מגבלות סביבתיות). גם גידולי מספוא חורף (חיטה, בקיה, אפונה) מושקים, בהתאם לכמויות המשקעים, בעיקר בקולחים.

ההשקיה צורכת במוצק 500 מ"ק קולחים/דונם מספוא. גידולי המספוא מאפשרים שמירה על השטחים הפתוחים במרכז הארץ ומהווים ריאות ירוקות באזור שעובר אורבניזציה אינטנסיבית. גידולי המספוא הם "גידולי חופה", שבית השורשים הסבוכ מאפשר להם לנצל את הקולחים טוב יותר מ"גידולי שורה" (ירקות ומטעים) וכן לסנן טוב יותר עודפים בדרכם מטה אל עבר מאגרי מיהתהום. היותם גידולים "רב קציריים" מאפשר ניצול של הקולחים לאורך השנה. למעשה, זה "מיחזור" במקום "הטמנה" של המינרלים המגיעים לקרקע (הנתונים משה"מ).

ייצור זבל אורגני וקומפוסט: ענף הבקר לחלב, כולל שלוחת הפיטום של עגלים שמוצאם מעדר החלב, מייצר כ-3.5 מיליון מ"ק זבל בקר בשנה. החומר נצרך כולו כדשן אורגני בחקלאות (במקום דשנים כימיים) וכחומר גלם להכנת קומפוסט, המשמש לטיוב קרקעות דלות בחומר אורגני. מבין חומרי הלואי האפשריים להכנת קומפוסט (בוצת מכוני טיהור, אשפה אורגנית מופרדת, זבל בע"ח), זבל בקר הוא המועדף על יצרני וצרכני הקומפוסט. המשרד לאיכות הסביבה פועל לשיפור איכות הפסולות על ידי פעילות אכיפה וחקיקה. לדוגמה: חיוב התעשייה להפרדת זרמי תמלחות

חוברת 304

41

שנועדו לאפשר את סילוקם לביוב, נבחנות אך נמצאות לא יעילות, למעט השיטה הישנה והמוכחת של שילוב בדיכות אנאירוביות ובריכות מאווררות. מומלץ לעובד בממשק זבל שאינו מייצר שפכים קשים, כפי שעושים כל הרפתנים המשפחתיים ולאחרונה גם חלק מהרפתות השיתופיות. במידה שיתקיים יותר שיתוף פעולה בין ענפי המשק השונים (גד"ש והרפת, לדוגמה, ניתן יהיה לחסוך בחומר דישון ולחזור ולהחליף חלק מתשומות הדשן בזבלים

אורגאניים המכילים חומרי הזנה לצמח ויחסכו עלויות הדשן מתד - וסילוק הזבל האורגני מהרפת, מאידך.

ממשק חקלאי נכון המשמר את הסביבה יוביל לקבלת יבול איכותי בעל פוטנציאל יצוא גבוה וזאת כיון שהשוק הבינ-לאומי (ובעתיד גם המקומי) דורש כבר עתה בנוסף לאיכות המוצר גם שמירה כוללת על איכות הסביבה (הפחתת דשנים, חומרי הדברה, היגינה וטיפול בפסולת).

הרפת

