

פיזור זבל גולמי בשטחי השלחין רפת הבונים

עזרא שושני - שה"ס, המחלקה לבקר

הפתרון המרכזי בעולם לשפכי הרפת הוא פיזורם והצנעתם בשדה. בישראל קיימת התנגדות של גורמים רבים לעניין ובראשם אנשי הגד"ש שחוששים משיבושי עשבייה ומטרדי ריח. פתרון כולל של משק הבונים הוא דוגמה יפה לשיתוף פעולה פורה בין ענפי הרפת וגידולי השדה לתועלת מלאה של החשבון הכולל של המשק.

הקדמה

רפת הבונים מתממדה, כבר מספר שנים, בראש טבלת ייצור החלב לפרה לתחלובה. ההקפדה על כל קוצו של יוד היא ללא ספק הסיבה לעמידה בראש טבלת יצרני החלב בישראל. את הרפת מנהל תקופה ארוכה **גל בן-יוסף**. בן שיחתו ודאי יתרשם מגישתו השקטה והנינוחה ומהסבריו המנומקים. הביקור הפעם יועד לשמוע על הטיפול הייחודי בזבל הגולמי ושימוש בו כמשאב טבע. השיחה עם גל נערכה ביום חם ומעיק של סוף יולי.

מה הביא אותך להמליץ בפני הנהלת המשק להתמקד בפיזור זבל גולמי בשטח?

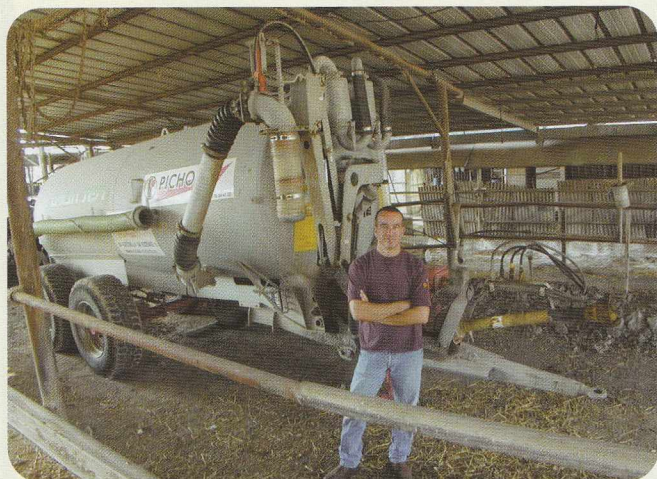
בחינה כלכלית של האפשרויות שעמדו בפנינו לימדה שחלופת שאיבת זבל המדרכים והולכתו אל המטב"ח בעמק חפר תהיה יקרה מנשוא: העלות שהושמעה באוזנינו הייתה כ-800 ₪ לפרה לשנה. (נראה על פניו שהצעה זו לא הייתה מציאותית והיא עלתה לרף כה גבוה, מתוך רצון

האחראי על המתקן לשעבר, לא לצרף משקים נוספים בגלל תקלות חוזרות ונשנות - ע.ש.). סיבה שנייה: אנשי הגד"ש הסכימו מראש לשאת ב-50% מעלות פיזור הזבל בשטחים. תחשיב כלכלי הראה שהעלות לפרה לשנה תהיה בסביבות כ-250 ₪ לשנה. נחזור לניתוח הכלכלי בהמשך.

בתחשיב לפי פרה (225 פרות) מדובר על 311 ₪ לפרה. לאחר 12 שנה, לאחר גמר החזרת ההשקעות, העלות השנתית לפרה תעמוד על כ-133 ₪

כיצד קיבלת את הסכמת אנשי איכות הסביבה לפזר זבל גולמי בשטחים?

בפני אנשי המשרד להגנת הסביבה הוצגו נתונים שברשות המשק יש שטחי שלחין רבים המשמשים לגידול מספוא לרפת. ניתן אישור לפיזור



2. מכלית זבל



1. בור תפעולי בקצה הרפת

5. בחורף נעשית אגירת הזבל במכל אגירה עגול מבטון (תמונה 6, 7) בנפח של 900 קוב (במספר משקים שהתמודדו עם אותה שאלה התערבנו וסוכם על מתן היתר גם למאגרים עם יריעות אטומות- עלות פחותה בהרבה ממה שרפת הבונים שילמה - ע.ש.).

מה העלות לפרה בשיטה זו?

מכלית פיזור נקנתה ע"י הרפת. העלות שלה - 80,000 ₪. מכל האגירה לחודשי החורף, בנפח של 900 קוב, נבנה אף הוא מתקציב הרפת. עלותו - 400,000 ₪. עלות הבורות התפעוליים לא נלקחה בחשבון כיוון שהיא שוות ערך גם בחלופות האחרות. הפיזור בשטח מבוצע ע"י טרקטור + מפעיל מגד"ש ניר עציון. החיוב הוא לפי שעות, עלות לשעה - 180 ₪. לכן, עלות פיזור ביום היא כ- 1,620 ₪ ולשנה - כ- 40,000 ₪. בהוצאה זו



3. הזרקת הזבל הנוזלי ישירות לתוך הקרקע

של 4 קוב זבל גולמי לדונם לשנה. מתן האישור מותנה בדיסקוס השטח עד כעשרה ימים לאחר הפיזור.

כיצד מבוצע פיזור הזבל מתחילתו ועד סופו?

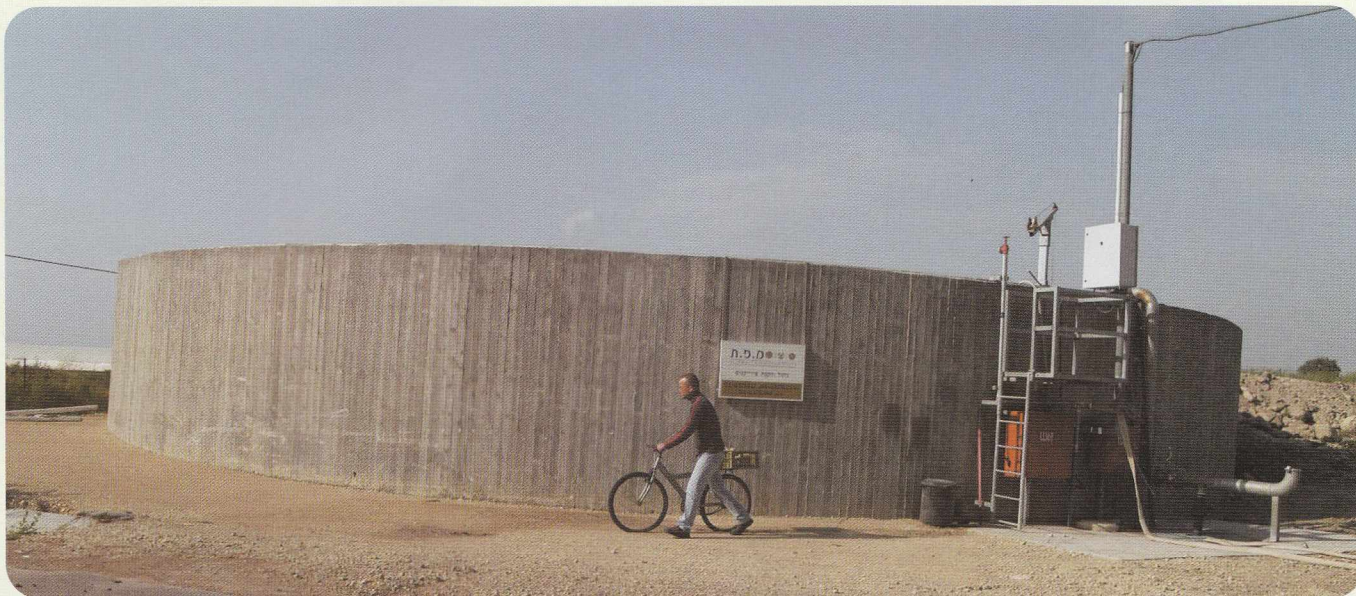
1. בקצות המדרכים של סככת החולבות נבנו בורות תפעוליים מבטון בנפח של 80 קוב כל אחד. בכל בור תפעולי מותקן מערבב עם עמדת שאיבה. (תמונה 1)
2. נקנתה מכלית לשאיבת ופיזור הזבל בנפח של 8 קוב (תמונה 2). נפח זה של המכלית מתאים לצורכי המשק מבחינת יום העבודה המוקדש לשאיבה ולפיזור. בחודשי הקיץ השאיבה והפיזור נעשים מדי 21-25 ימים.
3. השטח שעליו מפוזר הזבל נקבע ביום הפיזור על פי כיוון הרוח, וזאת בכדי להימנע מתלונות של שכנים מיישובים סמוכים. מתוך ניסיונו ריח משטח מפוזר נישא עדיין כיום-יומיים, כאשר בתוך יום נעלם הזבל כלא היה בתוך האדמה (תמונה 4, 5). נבחרת כעת האפשרות להזריק את הזבל ישירות לתוך האדמה, תוך כדי נסיעת המכלית על השטח. פתרון מעין זה ימנע יצירת ריחות לאחר הפיזור ולכן יגמיש מאוד את החלוקה בשטחים (תמונה 3).
4. מספר ימים לאחר הפיזור, מבוצע דיסקוס בשטח, בהתאם לתנאי המשרד להגנת הסביבה.



4. שדה שלחין - לפני ההצנעה



5. שדה שלחין



6. ברכת אגירה לחורף

(לא נלקחה בחשבון הריבית בתחשיב זה). אם נצרף לעלות זו מחצית מעלות פיזור הזבל בשנה (20,000 ₪) ואת עלות השאיבה וההעברה מהבורות התפעוליים למכל האגירה (10,000 ₪) הרי העלות השנתית עד 12 שנים מעת גמר הבנייה היא כ-70,000 ₪ בשנה. בתחשיב לפי פרה (225 פרות) מדובר על 311 ₪ לפרה. לאחר 12 שנה, לאחר גמר החזרת ההשקעות, העלות השנתית לפרה תעמוד על כ-133 ₪.

כאמור, אם מכל האגירה היה נבנה בצורת ברכת אגירה עם יריעות אוטמות העלות הייתה קטנה בהרבה. העובדה שאנשי הגד"ש רואים בזבל כמשאב מטייב קרקע הביאה להסכמתם לשאת בעלות של 50% מעלות פינוי הזבל. הפתרון, אם כן, נוח גם לרפת וגם לגד"ש. אין ספק שפיזור זבל גולמי באזורים צפופי אוכלוסין יהווה מפגע לאיכות החיים (ניחוח הזבל אינו נעים לאפם של מתושבים שאינם עוסקים בחקלאות ועל כן יש להתחשב בהם), אולם נראה כי הזרקת הזבל לקרקע, כפי שנעשית במקומות רבים בעולם (מצורפת תמונה של מזרקה כזו אשר צילמתי באיטליה לפני מספר שנים - תמונה 3), תמנע את הפצת ריח הזבל למרחקים.

לא שוחחנו על עשבים שוטים ולא על פתוגנים.... אך נראה כי אין זה מטרד במיוחד את אנשי הגד"ש. היתרון הגלום בזבל הגולמי מבחינתם הוא כנראה מספק: תוספת יבול לשטח נתון וחסכון ניכר בדשנים מלאכותיים. ■

האגירה. נוכחות של אבנים העלולות לפגוע במשאבות אינה מאפשרת, בשלב זה, לשאוב ולשלוח ישירות למכל האגירה.

אחת הסיבות שהביאו לקבלת ההחלטה על פיזור זבל גולמי בשטחים הייתה שבתום מספר שנות קיימא (הפחתת ערך והחזר ההון) כל העלות שתיפול על הרפת תהיה בגין עלות השאיבה והפיזור באמצעות טרקטור.

אם מניחים ששנות החזר ההשקעה הן 12, הרי מדובר על החזר השקעה של כ-40,000 ₪ בשנה

משתתף הגד"ש ב-50%. אנשיהם הפנימו את היתרון בפיזור זבל והם מצביעים על עלייה ברורה ביבול.

העברת הזבל מהבורות התפעוליים נעשית בשלב זה ע"י שאיבה באמצעות המכלית ושפיכת הזבל בגרביטציה לתוך מכל האגירה. היא נעשית ע"י הרפתנים עצמם. עלות השאיבה וההעברה למכל האגירה מוערכת בכ-10,000 ₪. נשקלת האפשרות להעביר את הזבל ישירות מהבורות התפעוליים למכל



7. 900 מ"ק של זבל נוזלי לפיזור בקיץ