

קומפוסט העמקים

מפעל "קומפוסט העמקים" הוא מפעל אזורי של משקי עמק יזרעאל והסביבה, שעושה עבודה מרכזית של איסוף וטיפול בזבל. המפעל נראה מטופח ומסודר וזו קפיצת מדרגה בטיפול בזבל. הוא מסיים את השנה השנייה שלו ועדיין נמצא בהרצה מול החקלאים והמשתמשים. סיפורו של פרויקט אזורי לטיפול במטרד חקלאי שעושים מחנו משאב חיוני

ללקוחות באזור ומחוצה לו. החלופה שנבחרה היא זאת שבה העלות לרפתן תהיה מינימלית. מפעלי קומפוסט מוסדרים בישראל יש כמה: שזרים בגליל העליון, נוב ברמת הגולן, שדה אליהו בעמק בית שאן ונירים בנגב. יש גם ארבעה מפעלי בוצה: חיפה, יגור (עם אמניר), בקעת הירדן ו"דלילה" שבקיבוץ כפר מנחם. נפגשנו לשיחה קולחת עם **אלישע קלעי ויוסי בגון** שמלווים את הפרויקט מקרוב.

המבנה הארגוני

שמו של הפרויקט הוא "קומפוסט העמקים" ויש בו שלושה שותפים: אל"ץ - אגודה לציוד כבד של משקי גלבוע

שכללו, בין השאר, הקמת מטב"ח בדומה לעמק חפר ומפעל על בסיס N VIRO ותכניות עסקיות, החליטו ללכת על מפעל קומפוסט אזורי שיקלוט את הזבל המוצק של המשקים ויעבד אותו לקומפוסט איכותי, שישווק

"נקודת האיזון של המפעל היא 20,000 קוב לשנה והבעיה היא שבחורף מביאים 12,000 קוב לחודש ואילו בקיץ רק 4,000 קוב - חסרים כ-30,000 קוב. חלק מהמשקים מתפתים לתת את הזבל לקבלנים שמגיעים ומפנים ללא תשלום"

הפרומה ברפת מצאה את הרפתנים חסרי ידע והיכרות עם הפתרונות הרצויים לזבל הרפת. גם אנשי המשרד לאיכות הסביבה לא הקלו על העניין, בהנחיות מעורפלות, שלעיתים היו סותרות. בעניין אחד אנשי המשרד שידרו נחישות - בהעדפה שלהם לנושא הפתרונות האזוריים שמעבירים את הפתרון למערכות מרכזיות משותפות, שמשחררות את המשק הבודד מהתעסקות בפתרון הקצה. כך נולד המטב"ח בעמק חפר וכך גם עודדו את מפעלי הקומפוסט האזוריים. רפתני עמק יזרעאל, בהובלתו של **יוסי בגון**, בשיתוף המפעלים האזוריים, התלבטו יחד עם כולם, במשך כמה שנים, ולאחר בדיקות רבות



ברכת האגירה מתשטיפי המשטח בחורף

יוסי מלול - משק הבקר



שובלים עם נקודות חיבור למים



יוסי בגון ואלישע קלעי

ובית שאן. שעוסקת שנים רבות גם באיסוף זבל ובפיזורו בשדות המשקים השותפים.

שחם גבעת עדה – מפעל לייצור קומפוסט וכופתיות. צבר הרבה ניסיון בעיבוד זבל מסוגים שונים וקהל לקוחות גדול. "שחם גבעת עדה" הצטרפו כי השכונות החדשות בגבעת עדה התקרבו מאוד למפעל. נוצרה בעיה שלא יכלו לייצר קומפוסט במפעל והיה אינטרס משותף להתחבר לעמק, גם כקולט של חלק מהקומפוסט

"קומפוסט עמק יזרעאל" – אגודה חדשה ששותפים בה 13 משקים, שאף העבירו אליה את מענקי הרפורמה בגין פתרון הקצה.

המנהל הכללי הוא אלישע קלעי, הבעלים של "שחם גבעת עדה", שמביא לפרויקט הרבה ידע, היכרות עם המוצר והשוק וגם מוטיבציה שורשית.

"קומפוסט העמקים" עשה הסכם עם המגדלים, חברים וגם אחרים, שבו הם מתקשרים לחמש שנים בתנאים מוגדרים. המחיר זהה לכולם והחברים זכאים לרווחים כאשר יהיו.

עקרונות התחשיב עם המשקים

המשקים שמצטרפים למפעל צריכים להביא 75%, לפחות, מכמות הזבל המחושבת לפרת תקן. חשבון הכמות הוא – מכסת חלב של המשק לחלק ב-10,000 ליטר לפרה, כך מקבלים את מספר פרות התקן, נקבע שהפרה נותנת כ-10 קוב זבל לשנה. המשק משלם את ההפרש על פי החישוב באם לא הגיע



נפה ייחודית לניקוי מלא של הקומפוסט



מהפך יחיד מסוגו בארץ עם יוסי המפעיל

מייבשים אותו בכל סוגי הרפד, ניתן להוציא את הזבל אחת לכמה שנים וזו מהפכה, כי הוא הופך להיות רפד לאחר טיפול. הפרה לא שוכבת בבוץ ובזבל, אלא על רפד ראוי. "על פי הסכם עם 30 קיבוצים, המשק צריך למצק את זבל המדרכים ל-35%. זו בעיה מספר 1 - להגיע לאיזון ולהבנה שימצקו את הזבל ואז ניתן יהיה להכניס את הזבל לעבודה באתר. אם הזבל לא מספיק ממוצק תהליך הקומפוסטציה אינו מתחיל. כאשר הזבל רטוב, מעל ל-65%, אין תהליך."

מה הבעיות שנתקלתם בהן בתקופה הראשונה להפעלה?

"מתקרבים לשנתיים הפעלה. שנה ראשונה "לומדים ללכת", בשנה שנייה בחורף, קיבלנו כמות גדולה של זבל נוזלי ולא ממוצק והאתר נסתם עם התחלת הגשמים. עצרנו לשבוע ימים, הבאנו כמה אלפי מ"ק גום, בנינו ערמות גבוהות ועם גמר החורף הבעיה נפתרה. בקיץ

ההשקיה פועלת רק כאשר המהפך עובד והשקיה תוך הפיכה זה אידיאלי. המים למאגר באים מהתשטיפים על השטח בחורף. אפשר גם לקבל מים מבחוץ, עובדים שני מפעילים 5 ימים בשבוע ויש שמירה בלילה. בכל השוואה, העבודה באתר מאוד יעילה וחסכונית והמשקים מקבלים שירות טוב. האתר מטופח מאוד ויש גינון ירוק שנותן הרגשה נעימה לעין.

איזה זבל מקבלים?

הרפורמה ברפת שינתה את כל נושא הזבל. פעם ידעו שזבל בקר הוא בעיקר זבל סככות יבש ומעט זבל מדרכים. הרפורמה הכניסה את כל הפרות תחת גג, יש סככות ויש מדרכים, הזבל השתנה - הפך להיות בחלקו הגדול סוג של בוצה דלילה. יש מקומות רבים שנחוץ מיצוק של הזבל וכאשר הוא יוצא מהרפת אזי קשה לטפל בו - נוזלי, ריחני ולא נוח לטיפול. לעומתו, במרבץ הפרות בסככות שהרפתנים

לכמות המינימום, השאר לצריכה עצמית (גם אם המשק מזבל בשדות שלו הוא מחויב להעביר 7.5 קוב לפרת תקן). יש איסור מכירה לאחרים. ככלל, המשקים עומדים בהסכם, אבל לא בתנאי של אי מכירה לאחרים. יש ויכוח כמה זבל מייצרת פרה ובאיזה מקומות ברפת. אמנם הוחלט שפרת תקן צריכה לתת 10 מ"ק לשנה עם הגידול. אבל, במדידות בפועל זה מתקרב ל-12-15 ושונה ממשק למשק. יש אפילו שאומרים שהכמות מגיעה עד ל-25 מ"ק לפרה עם הגידול.

מבנה האתר וצורת ההפעלה שלו

האתר נבנה בצורה טובה מאוד ונכונה. יש בו כ-70 דונם שמהם 65 דונם תפעוליים. הציוד שהובא לאתר מעולה ומכונת ההיפוך יחידה בארץ. נבנו אמבטיות של 25 קוב שיהיה נוח להעמיס ולא יהיה משקל יתר. שוקלים בכניסה באופן אוטומטי ואם לא עוברים 19-20 טון לאמבטיה אז בסדר. אם יש הרבה מים זה עלול להגיע ל-25+ טון. חברת "שילוב" להובלה זכתה במכרז והיא נותנת שירות למשקים ומפנה את הזבל. לפי הצורך מביא הנהג אמבטיה למשק וזה עובד לשביעות רצון. המשק ממלא את האמבטיה ב-25 מ"ק ומביאים לאתר.

לאחר השקילה, הנהג שופך את החומר לאורך השובל. יש כ-55 שובלים ממוספרים. המהפך הופך פעם בשבוע ואז גם משתלטים על בעיית הזבובים, רושמים טמפרטורה פעם בשבוע. כל התהליך אורך כחודשיים וחצי - שלושה. השקיה - יש שטוצרים של מים לאורך המתקן. המכונה מתחברת לצינור השקיה ונוסעת תוך שאיבה של מים מהמאגר.



נוי מטופח בצדי המפעל



הקומפוסט עומד בתקן המחמיר של החקלאות האורגנית



שני עובדים ושומר מהווים את כל הצוות

לאיכותי ונמצא תחת פיקוח מתמיד של חב' אגריאור (חברה שמפקחת על החקלאות האורגנית בישראל). אם הוא גומר את כל תהליך ההבשלה, כשלושה חודשים, אזי הזבל באיכות גבוהה מאוד.

החשבון הכלכלי

המשק משלם כיום 16.5 שקל למ"ק שהם 11 שקל להובלה ו-5.5 לטיפול באתר. ההובלה היא פול לכל המשקים - יגור ועין חרוד כאחד. לדעת מנהלי המפעל, השימוש העצמי בזבל אינו זול יותר, כי יש הרבה הוצאות וגם התוצאות הרבה פחות טובות. הזבל בסככות שונה לגמרי באיכותו מזבל הקומפוסט. "מחיר הקומפוסט נראה גבוה לחלק מהחקלאים, אבל הם הקימו מפעל משותף שעלה המון. משני קוב זבל מפיקים 1 קוב קומפוסט. המפעל צריך לשלם משכורות והלוואות וגם לחדש ציוד". יש יתרון לפינוי הזבל מהרפת למקום מוסדר ולא צריך להתעסק איתו מעבר למיצוק ביומיום. המשקים בנויים עם מאצרות קטנות ולא מתוכננות טוב ולכן חשוב הפינוי המהיר.

לסיכום

"קומפוסט העמקים" הוא מפעל אזורי מרשים מאוד לטיפול בזבל רפת ויש סיכוי שבעתיד הקרוב, הוא גם יהיה רווחי ויעביר דיבידנדים למשקים השותפים. הפינוי מהרפת באופן תדיר נותן את הזמן והראש לרפתנים להתפנות לגידול בקר ולייצור חלב ולחקלאי השדה קומפוסט איכותי לשיפור היבולים בשדות ובמטעים. ■

איך נפתר נושא השיווק של הקומפוסט?

"אחת הבעיות בקומפוסט שלא מוכרים אותו כל השנה ויש בו עונתיות. ניתן למכור לערבה התיכונה בחודשי מאי-יוני והם קולטים את כל סוגי הקומפוסט מכל הספקים. זו חקלאות ענקית שצורכת כ-100,000 קוב קומפוסט שזה 200,000 קוב זבל גולמי. המשך העונה היא בסתיו ומוכרים למשקי עמק יזרעאל המזרחי ולעמק בית שאן. לעומת זה, יש הרבה חודשים בחורף שבהם יש כניסה של זבל לאתר ואין יציאה כלל. דצמבר-אפריל הם חמישה חודשים שבהם האתר נסתם".

ככלל, אין למפעל בעיית שיווק - האתר בנוי עד 150,000 מ"ק זבל גולמי (זבל ב-35% ח"י מ"ק = טון) שזה בערך 75,000 טון קומפוסט ואז מ"ק אחד שוקל 750 ק"ג.

בשנה שעברה בנובמבר היה ריק, כל הזבל שווק. התחיל החורף והאתר שוב התמלא.

רוב השיווק, כ-50 אלף טון, מתחלק בין משקי אלץ לבין שחם גבעת עדה כחומר גלם לכופתיות. שוק הקומפוסט כולל חקלאות אורגנית וחקלאות קונבנציונלית, שיש בה שילוב של קומפוסט ודשנים ובעיקר מטעים וירקות.

"כל החקלאות הביולוגית מתבססת על קומפוסט הבקטריות, שעושות את התהליך ומשנות את החומר, כשהטמפ' יורדת סימן שגמרו לאכול את החומר - אין עשבי בר, החומר נטול ריח. קוב קומפוסט בקרקע נותן הרבה יותר מ-2 מ"ק זבל רפת. בקומפוסט לא מדברים על מחלות כי התהליך מבוקר ומקצועי. הגד"שים אוהבים את הזבל במיוחד באזור הגלבע, ששם יש הרבה גידולים אורגניים". הקומפוסט של העמק נחשב

לא מגיע מספיק זבל לאתר. כיום ישנן הנחיות שמותר להחזיק ערמה עד 72 שעות ומעבר לזה תהיה אכיפה - זו מדיניות משרד להגנת הסביבה (ראו מאמרו של ד"ר אילן צדיקוב בראשית המוסף). עד שלא תהיה אכיפה ברורה על הקבלנים הפירטיים, תימשך בריחת הזבל. האתר נסתם בחורף בגלל הזבל הרטוב, כי אי אפשר לערום אותו והוא גולש. "הבעיה המרכזית היא אכיפת הבאת הזבל בקיץ. נושא המיצוק ברפתות עדיין לא מספק, אך הולך ומשתפר".

צורך בשינוי

"נקודת האיזון של המפעל היא 120,000 קוב לשנה והבעיה היא שבחורף מביאים 12,000 קוב לחדש ואילו בקיץ רק 4,000 קוב - חסרים כ-30,000 קוב. חלק מהמשקים מתפתים לתת את הזבל לקבלנים שמגיעים ומפנים ללא תשלום".

המפעל לא מכסה את כל הוצאותיו ויש צורך בשינוי כדי להביא לאתר יותר זבל, לעבד אותו ולמכור לחקלאים שחפצים בו. בקרוב עומדים לכנס את המשקים ולהציע להם שתי חלופות:

1. משקים שמתחייבים להביא את כל כמות הזבל - 10 קוב ראשונים ישלמו מחיר מלא ומעבר לכמות זו ישלמו את מחיר ההובלה בלבד - משוקלל זה יוצא כ-15 שקל לקוב.
 2. לאלה שלא יחתמו על ההסכם החדש בחלופה 1, המחיר יהיה דיפרנציאלי - גבוה בחורף ונמוך בקיץ
- צריך ליישר את העקומה - להביא את הזבל גם בקיץ ולא לתת חלק גדול ממנו לקבלנים שמתחרים במפעל המשותף. הם לא השקיעו באתר מוסדר וזו לא תחרות הוגנת.