

הפתרונות ההיברידים לרפת שימוש בטכנולוגיות קיימות בשוק בשילוב עם משאבים קיימים

שפכי חצר ההמתנה והצינון הם שפכים קשים לטיפול, קשים לדיגום, קשים להולכה וקשים למט"ש. אז למה בארץ הרשויות מכוונות לכך שיטפלו בהם ברפת, ידגמו אותם, יוליכו אותם ויקלטו אותם במט"ש?

לפיזור החומר יצא שם רע מכמה סיבות:
א. ישנם גורמים שפיזרו ו/או מפזרים ביתר וגורמים להרס קרקעות.
ב. הרשויות מייצרות התנגדות ולא מקלות על השגת האישור לפתרון זה.
ג. כאשר האלטרנטיבה הייתה הזרמה למט"ש ללא חובת טיפול קדם וללא תשלום חריגים, הפיזור נתפס כעומס על הרפת. כיום כאשר משווים את חלופות הטיפול בשפכים וההזרמה למט"ש עם חלופות הניתוק מהמט"ש רואים את היתרונות המשמעותיים של הניתוק.

שפכי הרפת מכילים עומס אורגני ונוטריאנטים בריכוז גבוה ושפיעות נמוכות מאד. מכיוון שכך הם נתפסים בעולם המערבי כחומר דישוני. הרשויות בארץ מכוונות לפתרונות טיפול קדם שאחריהם השפכים מוזרמים למט"ש, אך ניתן מהמט"ש הוא הפתרון הנכון יותר עבור הרפת. מספר רפתות בארץ השכילו להיערך לפיזור כדשן. פתרון זה בהשוואה לחלופות טיפול בשפכים הינו נכון יותר מלהיאבק עם הפחתת העומס האורגני, החנקן והזרחן. כל החומרים האלה מהווים תרומה חיובית לחקלאות ובתנאי שיישמו בכמויות שאינן פוגעות בקרקע ובסביבה.

כאשר לא ניתן רק לפזר או רק לאדות, הפתרונות ההיברידים נכנסים לפעולה. ניתן לשלב בין הפרדת מוצקים, טיפול בנוזל, צמצום נפחי הפרש המרוכז והנוזל.

הפיזור – לחלק מהזרם

המדינה מעודדת מחזור.	אך מייצרת קושי לקבלת אישור לפיזור למרות שהפיזור מותר בחוק.
הרשויות מעודדות מתקני ביו-גז כאחד המקורות לאנרגיה חלופית, ומחייבים את הרפתנים לתת למתקני הביו-גז שטחי פיזור.	הרפתן יכול לאגום ולפזר חומר שעבר תנאים אנארוביים באותה מידה.
לחברות הפרטיות המפעילות את מתקני הביו-גז יש אישור לפזר ויש סבסוד דרך מחיר החשמל.	לרפתן יש אפשרות לקבלת מענק, על מנת להקים מתקן מתאים שיהיה מיועד לפיזור.

אידוי – צמצום נפחים

אחד המשאבים המשמעותיים במדינה היא השמש.	בערבה מיישמים אידוי ללא בעיה
שיטה שאינה אהודה על הגנ"ס.	תמלחות ממשחטות עוברות אידוי, ובהחלט מיושמת.
דאגה מזיהום מי תהום.	האגנים המוצעים יתוכננו על פי החוק והתקנות.
חשש מוצדק ממפגע זבובים.	האגנים יטופלו על ידי הזרקת חומר מונע התפתחות ריחות.
חשש ממפגע ריח.	אגן האידוי מתוכנן לשכבה דקה מאד שאינה מייצרת תנאים אנארוביים.

ההיברידים משלבים טכנולוגיות שונות בניצול נכסים קיימים ומאפשרים חסכון משמעותי בעלויות, בזמן מנהל, באגרות ביו ובטכנולוגיות חריגים.

חלקים מהמאמר פורסמו לראשונה במים והשקיה גיליון יוני 19.

ליצירת קשר: טל רונן 052-2364006 tal@taltech.tech

בתכנון פרטני לרפת ניתן לעבוד עם "ארגז הכלים" המכיל טכנולוגיות טיפול לצד ניצול נכסים קיימים והתאמה למקום. עדיף לא להפנות למט"ש שפכי רפתות. יש לעודד כל פתרון ניתוק מהמט"ש שהוא במסגרת החוק, ובתנאי שהוא עומד בכל כללי ההגנה על הסביבה, התושבים ושמירה על הקרקע.

עבור רפתות להן הניתוק מהמט"ש בלתי אפשרי, הפתרונות

מנוף חדש לחברת ה'תנועה עמק חפר'



אחת מהחברות המובילות בתחום, 'התנועה עמק חפר' הצטיידה במשאית מנוף 420 טון, משאית ייחודית מהבודדים בארץ שמחזיקים מנוף בסדר גודל כזה. מנוף המורכב על משאית וולבו 6 צירים שהוזמנה באופן מיוחד ממפעלי וולבו. יש לציין כי לחברת 'התנועה עמק חפר' מערך מנופים רחב מ-100 טון עד 420 טון. החברה מספקת את השירות בכל הארץ מאזור הגולן ועד אילת. כמו כן חברת 'התנועה עמק חפר' מתמחה בהרכבת מבנים חקלאיים, רפתות מורכבות ומספקת ייעוץ לכל החקלאים בתחום. בחברה מדגישים כי המנוף החדש שנרכש יתרום רבות לפרויקטים נרחבים בכל התחומים בהם החברה מספקת שירות.

לפרטים נוספים והזמנות נשמח לסייע בטל: 04-6321680

אפימילק – טכנולוגיה כחול לבן, הצלחה עולמית



אפימילק הוקמה בשנת 1978, בקיבוץ אפיקים, על ידי חבר הקיבוץ אלי פלס ז"ל, ועד היום נמצאת בבעלות הקיבוץ (בשיתוף עם קרן פורטיסימו). בשנת 1979 המציא אלי פלס את מד החלב האלקטרוני הראשון בעולם (!) שזכה לאישור ICAR כלומר הוכר כמדויק עבור קבלת החלטות ברפת. במהלך השנים שלאחר מכן הציגה אפימילק מספר רב של פיתוחים טכנולוגיים, בחלקם פריצות דרך ששינו את עולם הרפתנות:

- ניטור מוליכות לצורך זיהוי מוקדם של דלקת עטין
- מערכת ניהול ממוחשבת המשלבת ניהול עדר עם שליטה בסנסורים ובקרים
- הסנסור המסחרי הראשון לזיהוי ייחומים – המצאה שיושמה בהמשך ע"י חברות רבות והפכה לסטנדרט עולמי
- אפילאב – הסנסור הראשון (ועד היום, יחיד מסוגו) לניתוח מרכיבי חלב ישירות מקו החליבה
- מערכת משוכללת לניטור ושיפור יעילות החליבה
- פיתוח תוכנה הכוללת אוטומציה של זיהוי קטוזיס (מאזן אנרגיה שלילי), מחלות עיכול, בעיות הזנה, התראות המלטה והמלטה קשה, זיהוי צליעות, ניטור רביצה, צפיפות ורווחת הפרה.

התפתחות הענף. ההצלחה הישראלית נותנת פירותיה בעולם, והחברה פועלת בהצלחה רבה בלמעלה מ-50 מדינות, מיוצגת ע"י כ-250 מפיצים.

אפימילק אינה שוקטת על שמריה. החברה הייתה ונותרה מחויבת באופן עמוק לחדשנות ולמעלה מ-30% מעובדיה עוסקים במחקר ופיתוח. ב-2018-2019 מבצעת החברה פריצת דרך בעזרת מחשוב בענן ובינה מלאכותית מחזית הטכנולוגיה שיספקו למנהלי רפתות כלים לחיזוי של תפוקה וביצועים, בחירת פרות ותכנון עדר, ועוד. לסיכום, הטכנולוגיה פורצת הדרך של אפימילק היא הקטר המוביל את רכבת הישגי הרפת הישראלית בארץ וברחבי העולם.

מדינת ישראל היא כנראה המדינה בה ענף הרפת הוא המתקדם בעולם מבחינת אימוץ טכנולוגיות ושיטות ניהול מתקדמות וגם מבחינת תוצאות, אין אח ורע לביצועי הרפת הישראלית. התפתחותה של אפימילק נמצאת בקשר הדוק עם

תהליך מייצג ואמין של דגימת רעלנים

מאת Biomim, תרגום: שילד פרויקטים ביולוגיים

לקיחת דוגמאות מבור תחמיץ

לאסוף מפני השטח כולו. בציור מודגשות הנקודות החמות



לקיחת דגימות מחבילות עטופות ובורות תחמיץ סגורים

יש לנקב את הכיסוי ולדגום בכל שטח החבילה או הבור. כל פתח יכולה לאחר לקיחת הדגימה כדי למנוע זיהום. את הדגימה מערבבים בדלי ומוציאים דגימה לשקית המשלוח



לקיחת דגימות משחת/קש

אוספים 20 דגימות קטנות או 15 גדולות מכל האזורים בחבילה, מערבבים ומוציאים דגימה לשקית המשלוח



רעלני פטריות (שהינם מטבוליטים רעילים) נמצאים כמעט בכל סוגי מספוא כגון דגנים ומוצרי לואי, ומהווים דאגה ממשית לגבי זיהום מזונות בעלי החיים.

הרעלנים נוטים להצטבר באזורים ממוקדים ("נקודות חמות"), ובמידה ונדגמים אזורים אחרים, לא ימצאו עקבות הרעלנים הקיימים.

בנוסף, לרעלנים מסוימים יש מנגנוני הגנה הממסכים אותם, יוצרים שינויים פיזיוכימיים ברעלן, וכך מקשים על גילוי בבדיקות. עובדה המעלה את הסיכוי לפגיעה במערכת העיכול של בעלי החיים ולירידה בעמידות מערכת החיסון שלהם.

דיגום נכון מעלה את הסיכויים לגילוי רעלנים בבדיקות האנליטיות



נקודות חמות (אדום) - הצטברות רעלנים

כיצד מכינים דגימה מייצגת מערמת חומרי גלם?

דוגמים מ 10 מקומות שונים ומערבבים את כל הדגימות בכלי אחד. מכילי זה מוציאים דגימה מייצגת לשליחה למעבדה



לקיחת דגימות מהמאביס

יש לאסוף 100 גרם במרווחי זמן של מספר שעות ומקומות שונים

