

יקינתון־מים באגני שפכים – סינון ביולוגי

- זמן השהייה המינימלי ביחס לכניסת השפכים לבריכה;
 - הקטנת הגורמים המכבידים מבחינה אקולוגית ביציאת השפכים מן המסננת (כגון חנקן, זרחן, גפרית, COD, pH, טמפרטורה);
 - פיתוח מערכת דינמית המתאימה למתקני שפכים שונים בשטח;
 - שינויים בטמפרטורת המים בבריכה כתוצאה של אידוי ואבדן נוזלין דרך הצמחים.
- בניסויים שונים במקומות שונים בעולם הגיעו לתוצאות טובות לגבי יכולת הטיהור של שפכים באמצעות גידול יקינתון־המים. יבולים שנתיים של 20 טונה ח"י לדונם נחשבים לממוצע מקובל בניסויים. נדמה, שאין בעיות מיוחדות בגידול הזה. אולם, לא דווח על השימוש בגידול הצמחי האדיר – האם מתאים להזנת בעלי־חיים בכלל, ובקר בפרט? האם יכול להתהוות ריכוז שאריות של יסודות בלתי רצויים (מתכות כבדות) בצמחי היקינתון?
- מן הראוי להקדיש תשומת־לב לנושא ולחקור את האפשרויות הגלומות בו, הן לגבי טיהור השפכים, הן ביחס לאפשרות השימוש ביקינתון להאבסת בקר.

רב הנתונים דלעית נלקחו מפירסום של CNEN, המרכז הלאומי (האיטלקי) למחקר אנרגיה גרעינית.

יקינתון המים בפריחה. בדרך כלל צמח זה פורח רק בתנאי עקה, או כאשר טמפרטורת המים עולה על 30 מע"צ; בתנאים רגילים הצמח מתרבה על ידי התפצלות שורשים.



בארצות שונות נערכו ניסויים בדבר הגידול של צמח־מים מסויימים לצורך טיהור שפכים עירוניים ושל בע"ח, כאשר המטרה היא כפולה – גם טיהור השפכים מריכוזי יסודות אורגניים וכימיים, וגם ניצולם במשק החקלאי. מסתבר, שצמח־המים הצפים מתאימים ביותר למטרת סילוק יסודות מדשנים/מזינים ממי־השפכים, משום צמיחתם המהירה ובגלל קלות האסיף שלהם מתוך אגני השפכים.

מבין הצמחים שנחקרו ביתר הרחבה נמצא יקינתון־המים (Water Hyacinth, Eichhornia crassipes). כפי שהוכח, לצמח זה פוטנציאל ייצור יוצא מן הכלל במונחים של ביו־מסה, כאשר הוא גדל במים חמים יחסית (20–30 מע"צ) עשירים בגורמים מזינים/מדשנים. בניסויים במדינת מיסיסיפי נמצאו יבולים של 60 ק"ג חומר יבש לדונם/ליום, בעוד שבסודן הגיעו לכמויות מעל 100 ק"ג ח"י/דונם/יום. הערכתם של חוקרים שונים היא, שיקינתון־המים מסוגל ל"סנן" את שאריות החנקן והזרחן מבריכה בגודל 10 דונם עבור יישוב של עד 800 בני־אדם.

המחקרים והניסויים שאפו לקבוע את סדרי הגודל של מספר מדדים בעלי השלכה מעשית על הגידול של יקינתון־המים בתור "מסננת ביולוגית".

- שיעור הצמיחה של הגידול במי־שפכים מדוללים כפי שהם יוצאים ממתקן האיסוף;
- צפיפות הצמחים לצורך מירב פוטנציאל הטיהור;

אגן טיהור עם יקינתון־מים לטיפול שלישי (סופי) בשפכים עירוניים.

