305/C

බේරේ වැවේ අධි-සුපෝෂිත තත්ත්වය අවම කිරීම සඳහා ප්‍රතිකර්ම ක්‍රම

එන්.එන්.එන්. අත්තනායක[1], ඩබ්ලිව්.ඒ.කේ.එස්.ෆොන්සේකා[1], අයි.ඒ.එස්.ආර්.ඉලංගකෝන්[1], එස්.හිමානුජාන්[1], එම් විතානගේ[2] සහ බී.සී.එල්. අතපත්තු[1*]

[1]සිවිල් ඉංජිනේරු දෙපාර්තමේන්තුව, ඉංජිනේරු තාක්ෂණ පීඨය, ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්වවිද්‍යාලය, නාවල, නුගේගොඩ, කොළඹ, ශ්‍රී ලංකාව
[2] ව්‍යවහාරික විද්‍යා පීඨය, ජයවර්ධනපුර විශ්ව විද්‍යාලය, ගංගොඩවිල, නුගේගොඩ

සුපෝෂනය, එනම් පෝෂ්‍ය පදාර්ථ අධික ලෙස පොහොසත් වීම නිසා ශාක ප්ලවාංග සහ ජීවීන්ගේ අධික වර්ධනය, අසමතුලිත ජලජ පද්ධතියකට මග පාදයි. මානව ක්‍රියාකාරකම් සහ නාගරීකරණය හේතුවෙන් බේරේ වැවේ ජලය, සුපෝෂනයට තුඩු දෙන ප්‍රධාන පෝෂ්‍ය පදාර්ථ වන නයිට්‍රජන් සහ පොස්පරස් වලින් පොහොසත් වී ඇත. වැව් අවසාදිත පොස්පරස් වලින් පොහොසත් බැවින් වැවේ ජලය සඳහා පමණක් ප්‍රතිකර්ම කිරීමෙන් වැවේ ජලයෙ ගුණාත්මක භාවය විශාල ලෙස වැඩිදියුණු නොවේ. බාහිර බලපෑම අඩු කර තිබියදීත්, විල් අවසාදිත තවමත් පෝෂක ප්‍රභවයක් ලෙස ක්‍රියාකළ හැකි බැවින්, බේරේ වැවේ සුපෝෂනය ක්‍රියා වලිය සෑම විටම සිදු වේ. අවසාදිත වලින් පෝෂ්‍ය පදාර්ථ මුදා හැරීම අඩුවීමේ බලපෑම ජෛව අඟුරු භාවිත කරමින් ජල-අවසාදිත ආකෘතියක් අධ්‍යයනය කරන ලදී. වෙනස් නොකළ පොල් කටු ජෛව අඟුරු, බහුල වශයෙන් පවතින නිසා සහ ප්‍රචලිත අවශෝෂකයක් හෙතුවෙන් එය වැව් අවසාදිතවලින් පෝෂක අවශෝෂණයක් ලෙස භාවිතා කරන ලදී. තෝරාගත් ස්ථාන වලින් විල් අවසාදිත සහ විල් ජලය එකතුකර පර්යේෂණාත්මක සැකසුම් 07 ක් සකස්කරන ලදී. පළමු සැකසුම් දෙක ආකෘති ලෙස සකස් කරන ලදී. තවත් සැකසුම් හතරක්, අවසාදිත සහ ජෛව අඟුරු සමඟ 1:1 සහ 5:1 අනුපාතයට මිශ්‍ර කරන ලදී. අවසාන සැකසුමෙ අවසාදිතයට ඉහලින් ජෛව අඟුරු ස්ථරයක් සකස් කරන ලදී. පර්යේෂණාත්මක සැකසුමේ පළමු ආකෘති දෙකේ ආරම්භක පොස්පේට් සාන්ද්‍රණයෙ සාමාන්‍ය අගය, පිළිගත හැකි සීමාවට වඩා 1.96 මිලිග්‍රෑම්/ලීටර් සිට 3.04 මිලිග්‍රෑම්/ලීටර් දක්වා දින 51ක් තුලදී ඉක්මවා ගියේය. අවසාදිත සහ පොල් කටු ජෛව අඟුරු සහිත සැකසුම් වලදී පළමු සති 03 තුළ ජල තීරුවේ පොස්පේට්, නයිට්‍රයිට් සහ නයිට්‍රේට් සාන්ද්‍රණය කැපී පෙනෙන ලෙස අඩු විය. ජෛව අඟුරු යෙදූ සියලුම සැකසුම් තුලින් ඇමෝනියම් අඩු කිරීමේ ඉහළ කාර්යක්ෂමතාවයක් පෙන්නුම් කරන ලදී. ප්‍රතිඵලවලට අනුව, ජෛව අඟුරු දූෂිත අවසාදිත සඳහා පිලියමක් ලෙස ඉහළ කාර්යක්ෂමතාවයක් පෙන්නුම් කරයි. තවද එය පාරිසරික වශයෙන් තිරසාර සංවර්ධනයේ මූලධර්මවලට අනුකූල වන අතර එය දූෂක ද්‍රව්‍ය අවශෝෂණය කර අවම කරයි. ජෛව අඟුරු මගින් අවසාදිත ප්‍රතිකර්මය සඳහා පුලුල් කාර්යක් සිදු කරයි. තවද පාරිසරික විපර්යාස නිසා ඇතිවන ජල විද්‍යාවේ සහ පෝෂක ගතිකයේ වෙනස්කම් සමඟ පවතින භෞතික, රසායනික සහ ජීව විද්‍යාත්මක පාලන ක්‍රමවල සඵලතාවය කෙරෙහි අවධානය යොමු කිරීම ද අවශ්‍ය වේ.

*bcliy@ou.ac.lk