

تنوع جلبکی پساب خروجی برکه‌های تثبیت تصفیه فاضلاب

علی الماسی^۱، کیومرث شرفی^۲

تاریخ دریافت مقاله: ۸۹/۱۱/۸

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۹/۱۱/۹

۱. دانشیار مهندسی بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه، دانشکده بهداشت
۲. مربی مهندسی بهداشت محیط، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمانشاه، دانشکده بهداشت

جلبک‌های غالب در پساب خروجی از برکه‌های تثبیت گیلان‌غرب، شامل کلرلا و میکرواکتینیوم بود در حالی که در پساب خروجی برکه‌های تثبیت اسلام‌آباد غرب علاوه بر دو جلبک مذکور، دیاتومه و سندسموس نیز از نوع جلبک غالب بودند. در مطالعه‌ی Ghazy و همکاران در مصر، اوگلنا و کلامیدوموناس و در مطالعه‌ی احرام پوش و همکاران در یزد، سندسموس گونه‌ی غالب گزارش شد.^{۱۳}

با توجه به این که متداول‌ترین گونه‌های جلبکی کلرلا و سندسموس که مؤید کارایی خوب برکه‌های اختیاری و راهبری مناسب آن‌ها می‌باشد، در پساب خروجی نهایی هر دو سیستم یافت شد، در نتیجه می‌توان گفت که وضعیت برکه‌های اختیاری از لحاظ جمعیت جلبکی و کارایی، مطلوب ارزیابی می‌شود.

References

1. Ahrampoosh MH, Samaaie MR, Nikraftar MR, editors. Survey of algae types and other species found in establation ponds in Yazd and the affecting factors them and their role in treatment. Proceeding of the (Tenth National Conference on Environmental Health). Iran: Hamadan; 2007.
2. APHA, AWWA and WPCF. Standard method for the examination of water and wastewater. 21thed. Washington DC: American Public Health Association; 2005.
3. Ghazy M, El-Senousy WM, Abdel-Aatty AM and Kamel M. Performance evaluation of a waste stabilization pond in a rural area in Egypt. Am J Environ Sci 2008; 4(4): 316-325.

جلبک‌ها با داشتن رابطه‌ی همزیستی با باکتری‌ها، نقش بسیار مهمی در تصفیه‌ی فاضلاب توسط برکه‌های اختیاری ایفا می‌کنند. بدین صورت که جلبک‌ها در حضور نور خورشید و مواد معدنی شروع به فعالیت فتوسنتز می‌نمایند که نتیجه‌ی آن تولید جلبک‌های جدید و اکسیژن محلول می‌باشد که باکتری‌ها از اکسیژن محلول تولیدی برای اکسیداسیون مواد آلی موجود در فاضلاب استفاده می‌نمایند. در لایه‌ی فوقانی برکه‌ی اختیاری که ناحیه فتوسنتزکننده نامیده می‌شود فعالیت فتوسنتز توسط طیف وسیعی از گونه‌های جلبکی (عمدتاً جلبک‌های سبز و سبز-آبی و دیاتومه) انجام گرفته و ۶۶-۱۰ گرم جلبک به ازاء هر متر مربع مساحت در روز تولید می‌نماید. در صورت راهبری مناسب برکه‌های تثبیت، متداول‌ترین گونه‌های جلبکی در برکه‌ها شامل کلرلا، سندسموس، میکرواکتینیوم، اسیلاتوریا، میکروسیستیس، اوگلنا و کلامیدوموناس می‌باشد. غلظت جلبک‌ها در پساب برکه‌های اختیاری با توجه به میزان بارگذاری و درجه حرارت، معمولاً در محدوده‌ی ۲۰۰۰-۵۰۰ میکروگرم کلروفیل a در هر لیتر قرار دارد.^۱ هدف از این مطالعه، بررسی انواع و فراوانی جلبک‌های موجود در پساب خروجی از برکه‌های تثبیت فاضلاب گیلان‌غرب و اسلام‌آباد غرب می‌باشد. در این مطالعه توصیفی-مقطعی، طی مدت ۴ ماه (۱۵ هفته) ۳۰ نمونه (۱۵ نمونه از پساب خروجی هر تصفیه‌خانه) جهت شناسایی انواع و فراوانی جلبک‌ها مورد سنجش قرار گرفت. تشخیص نوع و شمارش انواع جلبک‌ها با استفاده از لام Sedgwich Rafter طبق روش استاندارد آزمایش‌های آب و فاضلاب انجام گرفت.^۲ نتایج نشان داد که میانگین تعداد جلبک‌های موجود در پساب خروجی نهایی برکه‌های تثبیت فاضلاب اسلام‌آباد غرب و گیلان‌غرب به ترتیب ۱۳۲۵۸۸ و ۱۱۴۳۴۳ عدد در یک میلی‌لیتر می‌باشد.