

Б. ПОЛЄЦЬ, А. БАРИГА (ПОЛЬЩА, ЛЄШНО)

ПРОБЛЕМА УСУНЕННЯ АЗОТУ ЗІ СТОКІВ ЦУКРОВОГО ЗАВОДУ

Відділ цукрівництва Інституту біотехнології сільськогосподарської і харчової промисловості

05-084, м. Лешно / к Блоня, вул. Інженерська, 4, e-mail: baryga@poczta.onet.pl

У багатьох біологічних очисних споруд на цукрових заводах виникають труднощі, пов'язані вилученням сполук азоту, особливо азоту в амонійній формі, до рівня, визначеного нормами Євросоюзу. Існують різні причини цих труднощів, зокрема: недостатня кількість вуглецю у порівнянні з концентрацією сполук азоту у відферментованих стоках, які піддаються подальшій обробці в реакторі з активованим аеробним мулом; відсутність відповідних умов для належного проведення процесів нітрифікації і денітрифікації забруднень в реакторі; недостатня для належного управління процесами усунення азоту аналітична підтримка при проведенні досліджень щодо різних концентрацій азоту; відсутність обліку надмірної кількості осаду, який опинився поза біологічним очищенням. До можливих систем усунення азотних сполук зі стоків та їх оцінки можна віднести такі: системи з нітрифікацією, без відокремленої денітрифікації; системи з нітрифікацією та відокремленою попередньою денітрифікацією; системи з попередньою нітрифікацією, вторинною денітрифікацією і вторинною нітрифікацією; системи з нітрифікацією і наступною денітрифікацією. У процесі проведення порівняльного аналізу різних способів усунення азоту зі стічних вод, прийшли до таких висновків:

- для нормального функціонування процесу очищення стічних вод необхідно створити умови для забезпечення оптимальної продуктивності як нітрифікації так і денітрифікації;
- для належного контролю роботи очисних споруд з метою забезпечення оптимальної продуктивності потрібне досконале знання змін концентрацій різних форм азоту;
- ефективне усунення сполук азоту вимагає відстеження та підтримки відповідного рівня всіх основних параметрів процесу, особливо концентрації розчиненого кисню, рН, відносної концентрації вуглецю до азоту та віку активного мулу.

A. BARYGA, B. POLEC

PROBLEM OF NITROGEN REMOVAL FROM EFFLUENT OF SUGAR FACTORY

*Department of sugar industry, Institute of Biotechnology of Agricultural and Food
4, Inzynierska Str, Leshno / n Blonia, Poland, 05-084, e-mail: baryga@poczta.onet.pl*

Many biological treatment plants in the sugar factories have difficulties removing nitrogen, particularly nitrogen in the ammonium form to the level specified by EU standards. There are various reasons for these problems include: insufficient quantity of carbon in comparison with the concentration of nitrogen in the effluent after fermentation which are used to further processing in a reactor with aerobic activated sludge, the insufficient quantity of appropriate conditions for the proper conduct of the processes of nitrification and denitrification contaminants in the reactor; insufficient for good management processes remove nitrogen analytical support in research on various concentrations of nitrogen, lack of accounting excessive amounts of sediment, which was beyond the biological treatment. Possible systems removing nitrogen compounds from wastewater and its evaluation are the following: systems with nitrification, denitrification without solitary; system with nitrification and denitrification separated prior, systems with pre-nitrification, secondary denitrification and secondary nitrification; system with nitrification and denitrification followed. In the process of conducting a comparative analysis of different methods of removing nitrogen from wastewater, came to the following conclusions:

- For normal operation of the process of sewage treatment is necessary to create conditions for optimal performance as nitrification and denitrification;
- For the proper control of treatment plants to ensure optimal performance requires a thorough knowledge of changes in the concentrations of different forms of nitrogen;
- Effective removal of nitrogen compounds requires tracking and maintaining appropriate levels of all major process parameters, especially the concentration of dissolved oxygen, pH, relative concentrations of carbon to nitrogen and age sludge.