

*Березюк Людмила Леонідівна, викладач циклової комісії загальноосвітніх дисциплін Коледжу економіки і права Вінницького кооперативного інституту*  
*Науковий керівник: к.т.н., доцент кафедри безпеки життєдіяльності*

*Березюк О.В.,  
 Вінницький національний технічний університет*

## ПОРІВНЯННЯ ДИНАМІКИ САНІТАРНО-БАКТЕРІОЛОГІЧНОГО СКЛАДУ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ПІД ЧАС КОМПОСТУВАННЯ

Компостування є технологію переробки твердих побутових відходів (ТПВ), яка заснована на їхньому природному біорозкладанні, кінцевим продуктом якого є компост, що застосовується в міському та сільському господарстві. Поширеність цього методу управління ТПВ в країнах ЄС досягає третини. Тому компостування є перспективним для широкого запровадження і в Україні. Проте результати санітарно-бактеріологічних досліджень [1] свідчать про значне забруднення ТПВ мікрофлорою, що є збудниками гепатиту, туберкульозу, дизентерії, аскаридозу, респіраторних, алергічних, шкірних та інших хвороб. Таким чином, забезпечення санітарно-епідеміологічного благополуччя населення, яке проживає на територіях, наближених до місць компостування ТПВ, є однією з великих невирішених екологічних і соціальних проблем.

В роботі [2] наведено фактичні дані щодо зміни санітарно-бактеріологічного складу ТПВ під час компостування. На основі цих даних теоретично досліджено динаміку санітарно-бактеріологічного складу ТПВ під час компостування у літній [3] та весняний [4] періоди з отриманням відповідних регресійних залежностей, а результати показано на рис. 1 – рис. 3.

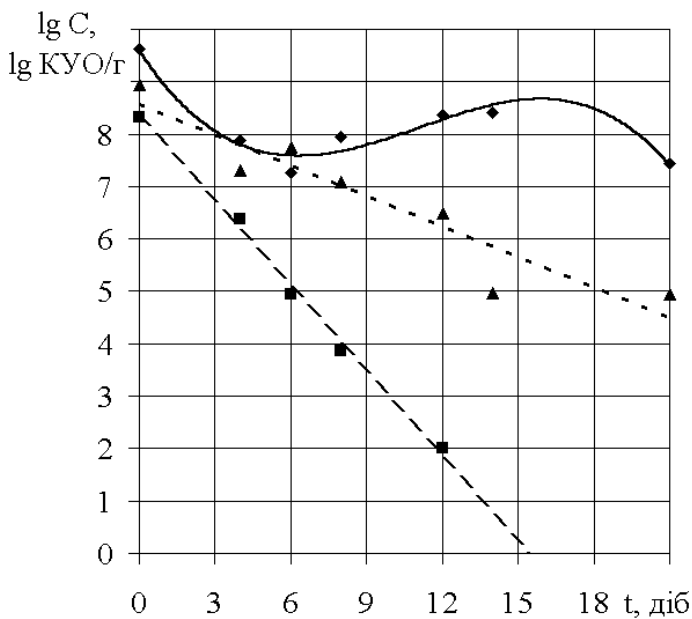


Рис. 1. Динаміка санітарно-бактеріологічного складу ТПВ під час компостування в літній період

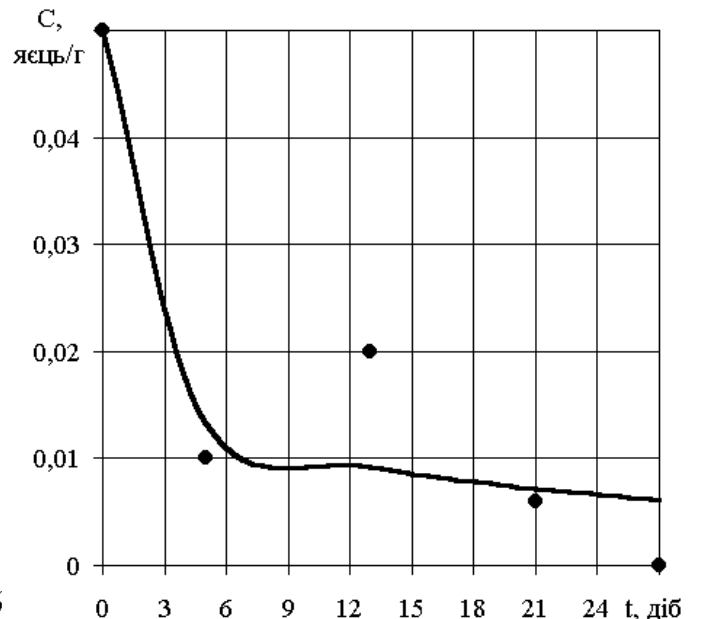


Рис. 2. Динаміка аскарид в ТПВ під час процесу компостування у весняний період: фактично ●, теоретично —

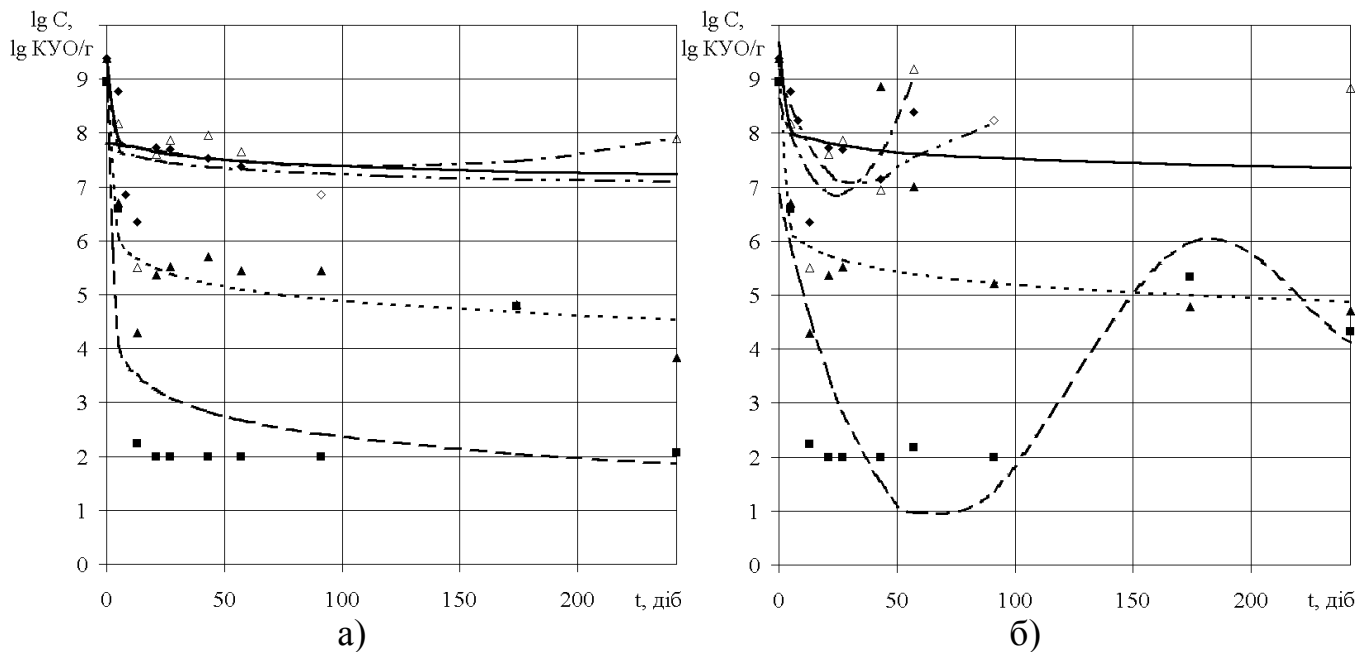


Рис. 3. Динаміка санітарно-бактеріологічного складу ТПВ під час весняного компостування при зберіганні: а) захищеному б) незахищеному

На рис. 1 та рис. 3 дані наведено у вигляді усереднених значень десятичного логарифма числа колонієутворювальних одиниць (КУО) на 1 г сухої маси досліджуваного матеріалу ( $\lg \text{КУО/г}$ ), а також використано такі умовні позначення: фактично [2] бактерій всього при  $20^\circ\text{C}$   $\blacklozenge$  та  $37^\circ\text{C}$   $\blacklozenge$ , кишкової палички  $\blacksquare$ , стрептококів  $\blacktriangle$ , стафілококів  $\blacktriangle$ ; теоретично [3, 4] бактерій всього при  $20^\circ\text{C}$  — та  $37^\circ\text{C}$  — - -, кишкової палички — —, стрептококів - - -, стафілококів — -.

Отже, встановлено, що на відміну від літнього компостування [3], тривалість весняного [4] є на порядок довшою (242 дня проти 21 дня) за рахунок відмінності природних показників даних пір року. Виявлено ширшу номенклатуру санітарно-бактеріологічного складу ТПВ навесні завдяки наявності стафілококів та аскарид, відсутніх у ТПВ під час літнього компостування.

### Список використаної літератури:

1. Щербо А. П. Гигиенические вопросы обезвреживания бытовых отходов // Хлопинские чтения : XXIII Научная конференция : доклад, 16 января 1991 года. — Л. : Изд-е ин-та усовершенствования врачей им. С. М. Кирова, 1990. — 25 с.
2. Microbial disinfection capacity of municipal solid waste (MSW) composting / I. Deportes, J.-L. Benoit-Guyod, D. Zmirou, M.-C. Bouvier // Journal of Applied Microbiology. — 1998. — #85. — P. 238–246.
3. Березюк О. В. Моделювання динаміки санітарно-бактеріологічного складу твердих побутових відходів під час літнього компостування / О. В. Березюк, С. М. Горбатюк, Л. Л. Березюк // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2013. — № 4. — С. 17-20.
4. Моделювання динаміки санітарно-бактеріологічного складу твердих побутових відходів під час весняного компостування / О. В. Березюк, М. С. Лемешев, Л. Л. Березюк, І. В. Віштак // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2015. — № 1. — С. 29-33.