

Біотехнологія рециклінгу овочевих відходів із застосуванням сучасних ЕМ-технологій

Кускова В. В.¹, Корнієнко І. М.¹, Гаркава К. Г.¹,
Монченко О. В.¹, Черненко Я. М.², Кузь Т. В.¹

¹Національний авіаційний університет, Київ

²Фаховий коледж харчових технологій та підприємництва

Актуальною проблемою сьогодення — як в Україні, так і в країнах ЄС — є питання накопичення, переробки та утилізації побутових відходів та відходів сільського господарства, зокрема овочевих. Нині одним із шляхів вирішення даного питання, а також проблеми впливу на навколишнє середовище та здоров'я людини, є застосування біотехнологій. Актуальним рішенням проблеми переробки та утилізації відходів пропонується рециклінг овочевих відходів (морквяних, картопляних та бурякових) із використанням сучасних ЕМ-технологій. Результатами експерименту встановлено доцільність використання в якості сировини овочеву суміш, але із перевагою вмісту буряку та картоплі, оскільки проби із даними субстратами мають переваги як по фізико-хімічним показникам, так і по мікробіологічним (рис. 1).



Рис. 1. Постановка експерименту (наважка овочевих відходів із додаванням додаткових субстратів)

За фізико-хімічними (рН — 6–7, ОВП 100–130 mV), сухі речовини 2–4°C) та мікробіологічними показниками (ЗМЧ, МКБ, нітрифікуючих мікроорганізмів, титр яких коливається до $1 \cdot 10^9$ кл/мл) встановлено, що оптимальним часом біоконверсії овочевих відходів у біоводень та біодоброво є 5–6 діб. Також, за мікробіологічними показниками виявлено, що найбільший титр воденьсинтезуючих мікроорганізмів спостерігався у пробах із картоплею та буряком, що підтверджує доцільність використання даних компонентів у овочевій суміші. За результатами мікробіологічних досліджень, зазначено що біопрепарат «Байкал ЕМ», а саме його консорціум, особливо МКБ, володіють антагоністичними властивостями щодо збудників грибкових хвороб овочів, а саме — білої цвілі моркви та сірої і фузаріозної гнилі буряку, що доводить раціональність та доцільність використання даного біопрепарату для ферментації неліквідних овочів або їх відходів.