

4. ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ ЗНИЖЕННЯ ІНФІКУВАННЯ НАПІВПРОДУКТІВ У ВИРОБНИЦТВІ СПИРТУ ІЗ КРОХМАЛЕВМІСНОЇ СИРОВИНИ

Є.А. Карпенкова
П.Л. Шиян
Т.О.Мудрак
Р.Г. Кириленко
М.В. Бондар

На сьогодні практично всі вітчизняні спиртові заводи перейшли на прогресивні низькотемпературні способи розварювання крохмалевмісної сировини. Але не зважаючи на безперервні переваги даної технології ефективність її використання залежить від мікробіологічної чистоти виробництва.

Основна кількість мікроорганізмів-контамінантів потрапляє на виробництво із сировиною. Зниження температури розварювання до 95 °С і присутність у зерновому замісі речовин, знижуючих активність води і, відповідно, якості теплової стерилізації, сприяють тому, що значна кількість мікроорганізмів зберігає свою життєдіяльність.

Для ефективного зниження рівня мікробної контамінації напівпродуктів спиртового виробництва необхідний препарат, що має широкий спектр антимікробної дії, але при цьому не впливає негативно на клітини дріжджів.

Подібне поєднання практично нездійсненне, тому необхідно інтенсифікувати пошук шляхів вирішення проблеми інфікування у спиртовій галузі. Одним із таких напрямків є використання антимікробних препаратів на різних стадіях виробництва — до внесення дріжджів.

Цьоведений аналіз наукових публікацій показав, що в літературі практично відсутні дані про можливість додавання антимікробного препарату на стадії розварювання з подальшою інтенсифікацією процесу бродіння. Подібна обробка дозволить знизити концентрацію антисептику за рахунок синергетичної дії температурного і хімічного факторів на клітини мікроорганізмів.

В роботі досліджували антисептуючі препарати відомі у спиртовій галузі — пероксид водню, полідез, септоцил та фромонт.

На початковому етапі роботи нами встановлено, що найбільш доцільно антисептуючі препарати додавати на другій стадії термоферментативної обробки крохмалевмісної сировини за 1,0–1,5 години до її завершення.

За такою схемою антисептики практично не перешкоджають дії розріджуючих ферментних препаратів у подальших технологічних процесах.

При цьому відбувається не тільки значне зниження інфікованості напівпродуктів спиртового виробництва, але й підвищується бродильна активність дріжджів, зменшується вміст незброджених вуглеводів на 13–27 %, зростає концентрація спирту в бражках на 0,5–1,2 % а також спостерігається тенденція на зниження концентрації легких органічних домішок в бражних дистилатах.