

## ПРОБЛЕМИ ПІНОУТВОРЕННЯ В ТЕХНОЛОГІЇ ВИСОКОГУСТИННОГО ПИВОВАРІННЯ

Лисяк М.Я., гр. ХРБВ-11

Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. Р.Б. Косів  
Національний університет «Львівська політехніка»

Високогустинне пивоваріння – один зі способів високоефективного виробництва пива. Однак при використанні цієї технології пінистість та піностійкість напою погіршуються, а отже, знижуються його споживчі характеристики і термін зберігання. Крім цього, шар піни відіграє важливу роль у фізико-хімічних процесах: сповільнює виділення  $\text{CO}_2$  і нагрівання охолодженого пива, гальмує процес потрапляння кисню в пиво більш ніж у 1000 разів.

Як відомо, піна – це дисперсна система, утворена бульбашками  $\text{CO}_2$ , оточеними тонкою плівкою пива, яка утворена поверхнево-активними колоїдними речовинами. Процес утворення піни в пиві залежить від ряду чинників, зокрема від якості сировини, технологічних параметрів процесу тощо. Впровадження високогустинного пивоваріння веде до зниження якості піни, що може бути пов'язане із кондиціонуванням напою підготовленою водою, нестачею в концентрованому суслі поверхнево-активних колоїдних речовин, збільшенням кількості побічних продуктів бродіння внаслідок вищої температури процесу та більшого надлишкового тиску на клітини дріжджів. Крім цього, довше перебування дріжджів в пиві призводить до продукування ними метаболітів, які можуть знижувати ступінь пінистості та піностійкості впродовж усього періоду зберігання напою.

Одним із можливих способів збереження якості піни у високогустинному пивоварінні може бути використання піноутворюючих речовин, які відіграватимуть роль поверхнево-активних колоїдних сполук, що утворюватимуть плівки довкола вільних молекул  $\text{CO}_2$ , формуючи піну. При виборі добавок слід враховувати їх безпечність для людини, сумісність з компонентами пива, реакцію на технологічні параметри процесу, впевнитись в тому, що вони не утворюватимуть осаду в готовому напої, їх використання повинно бути обґрунтованим та економічно доцільним.

Пошук оптимальної за складом та властивостями функціональної добавки може бути одним із варіантів вирішення проблеми низької якості піни в технології високогустинного пивоваріння.