

БІОТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОЦЕСИ В БРОДИЛЬНІЙ ПРОМИСЛОВOSTІ

В.А.Домарецький, І.Ф.Малежик, С.О.Удодов, В.Л.Прибильський
Український державний університет харчових технологій

Науковий підхід до виробництва продуктів харчування з використанням мікроорганізмів, ферментів, біологічно активних речовин і амінокислот послужив початком розвитку біотехнології продуктів бродіння. Сьогодні біотехнологічні процеси в бродильній промисловості можна сформулювати як інтегроване використання біології, біохімії, мікробіології, генної і клітинної інженерії та біоінженерії для промислової реалізації потенційних можливостей мікроорганізмів, ферментів і культур клітин.

У бродильній промисловості це виробництво пива, етилового спирту, хлібопекарських та кормових дріжджів, хлібного квасу, білку та вітамінів.

Складовою частиною біотехнології є біоінженерія, яка займається підбором і створенням апаратів, засобів контролю і управління біотехнологічними процесами, їх моделюванням і масштабуванням. Цю роботу проводить кафедра процесів і апаратів УДУХТ.

Застосування принципово нових форм дріжджів дало можливість розробити на кафедрі біотехнології продуктів бродіння технологію одержання етилового спирту безпосередньо із інуліну, якого міститься до 30% в топінамбурі.

Значне місце в біотехнології продуктів бродіння посідає клітинна інженерія, яка заснована на виділенні, конструюванні, культивуванні клітин і тканин рослин, тварин і людини, здатних розвиватися поза організмом на поживних середовищах і синтезувати цільові продукти. Клітинна інженерія дала змогу одержати на кафедрі біотехнології продуктів бродіння новий хлібний квас лікувально-профілактичного призначення /біоквас/.

Для багаторазового використання мікроорганізмів і ферментів при безперервних біотехнологічних процесах (оцукрювання крохмалю, зброджування суслу в анаеробних умовах при виробництві спирту та пива) впроваджується такий засіб, як іммобілізація біологічних агентів.