**Якобчук Роман Леонідович . Розроблення процесу сушіння деструктурованих пивних дріжджів : Дис... канд. наук: 05.18.12 – 2009**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Якобчук Р.Л. Розроблення процесу сушіння деструктурованих пивних дріжджів. – Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.18.12 – процеси та обладнання харчових, мікробіологічних та фармацевтичних виробництв. Національний університет харчових технологій Міністерства освіти і науки України, Київ, 2009.  Дисертаційна робота присвячена розробленню процесу, обґрунтуванню способу та раціональних режимів сушіння деструктурованих пивних дріжджів.  На основі аналізу існуючих розпилювачів для рідких харчових продуктів розроблено нову конструкцію розпилювача, на який отримано патент на корисну модель України №24349 U від 25.06.2007р. та рекомендації щодо встановлення його в сушильній камері установки з вібропсевдозрідженим шаром інертного матеріалу.  Отримано математичні залежності для визначення структурно-механічних і теплофізичних характеристик вихідних та деструктурованих пивних дріжджів, розрахунку конструктивних параметрів і режимів роботи розпилювача сушарки з вібропсевдозрідженим шаром інертного матеріалу. Розроблено раціональні режими процесу сушіння деструктурованих пивних дріжджів у сушарках із вібропсевдозрідженим шаром інертного матеріалу. | |
| |  | | --- | | Виконаний у даній роботі комплекс досліджень дав змогу науково обґрунтувати спосіб і розробити процес сушіння деструктурованих пивних дріжджів.  На основі виконаних аналітичних та експериментальних досліджень зроблено такі висновки:  1. Обґрунтовано доцільність деструктуризації пивних дріжджів перед висушуванням та її вплив на гігроскопічні властивості.  2. Експериментально встановлено залежності впливу температури та концентрації вихідних і деструктурованих пивних дріжджів на коефіцієнт ефективної в’язкості за зміни швидкості зсуву.  3. Встановлено залежність коефіцієнта поверхневого натягу та кута змочування від зміни концентрації вихідних і деструктурованих пивних дріжджів у межах 5 – 12% при температурі 22 С та рекомендовано використання гранул фторопласту як інертного матеріалу сушарок із вібропсевдозрідженим шаром у разі зневоднення деструктурованих пивних дріжджів.  4. Встановлено залежність кута факела розпилення від геометричної характеристики форсунки Ас, визначено основні закономірності впливу конструктивних і технологічних факторів форсунки на дисперсність крапель розпилених вихідних і деструктурованих дріжджів, рівномірність розподілу їх у факелі та одержано рівняння для визначення діаметра краплин.  5. Методом термічного аналізу встановлено характер видалення вологи з пивних дріжджів в інтервалі температур 20 – 250 С.  6. Визначено основні закономірності впливу деструктуризації пивних дріжджів на кінетику сушіння їх у тонкому шарі та краплин у потоці теплоносія і обґрунтовано доцільність застосування способу сушіння деструктурованих пивних дріжджів під час розпилювання їх у вібропсевдозріджений шар інертного матеріалу.  7. Визначено висоту зони активного теплообміну вібропсевдозрідженого шару інертного матеріалу та зміну температури по його висоті.  8. Отримано критеріальне рівняння та визначено значення коефіцієнтів теплообміну у процесі сушіння деструктурованих пивних дріжджів у вібропсевдозрідженому шарі інертного матеріалу за швидкості теплоносія 3,2 – 2,8 м/с, при його температурі 100 – 140 С та параметрах вібрації А=0,022 м, *f*=7,5 Гц.  9. Встановлено функціональні залежності температури теплоносія на виході із сушильної камери від його швидкості та кінцевої вологості деструктурованих пивних дріжджів .  10. Рекомендовано раціональні параметри процесу сушіння вихідних і деструктурованих пивних дріжджів у вібропсевдозрідженому шарі інертного матеріалу: температура теплоносія – 140 С, температура в шарі – 70 – 90 С, швидкість газорідинної суміші на виході із сопла відцентрово-пневматичної форсунки – 40 – 50 м/с, концентрація деструктурованих пивних дріжджів – 8 – 15%, швидкість теплоносія – 2,8 – 3,2 м/с, амплітуда коливань *А*=0,022 м і частота коливань газорозподільної решітки *f*=7,5 Гц.  11. Запропоновано нову конструкцію відцентрово-пневматичної форсунки для розпилення деструктурованих пивних дріжджів у шар інертного матеріалу (патент на корисну модель України №24349 U від 25.06.2007 р.) та рекомендовано встановлювати її в межах закінчення зони активного тепломасообміну*Н*аз.  12. Економічна ефективність сушіння пивних дріжджів у сушарках з вібропсевдозрідженим шаром інертного матеріалу на пивоварних заводах становить 214414 грн./рік. | |