**Дубковецький Ігор Володимирович. Оптимізація процесу висушування квасної комбінованої закваски на розпилювальній сушарці : дис... канд. техн. наук: 05.18.12 / Національний ун-т харчових технологій. - К., 2005**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Дубковецький І.В. Оптимізація процесу висушування квасної комбінованої закваски на розпилювальній сушарці. – Рукопис.**  Дисертація на здобуття вченого ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.18.12 – Процеси та обладнання харчових, мікробіологічних і фармацевтичних виробництв, Національний університет харчових технологій, Київ, 2005.  Дисертаційна робота спрямована на оптимізацію процесу висушування квасної комбінованої закваски на розпилювальній сушарці з метою застосування порошку квасної комбінованої закваски для виробництва квасу. Результати наукової роботи викладені у 21 публікації, що містять комплекс теоретичних та експериментальних досліджень.  Фізичні характеристики заквасок дають змогу аналітично визначити діаметр крапель розпилення. Результати експериментальних досліджень кінетики сушіння одиничної краплини квасної комбінованої закваски дали змогу розробити раціональні режими розпилювального сушіння, які досліджені та перевірені на напівпромислових розпилювальних сушильних установках. Розроблено технологічний режим сушіння рідкої комбінованої закваски, порошок якої для приготування квасу випробувано в ТОВ “Інтерпродукт” м. Донецьк. Отримані в результаті аналітичних та експериментальних досліджень математичні залежності пропонуються для розрахунків якісних характеристик квасної комбінованої закваски (зброджувальної здатності, терміну зберігання порошку і вологості закваски.) | |
| |  | | --- | | 1. На основі аналізу літературних першоджерел та експериментальних досліджень обгрунтовано актуальність виробництва порошків квасної комбінованої закваски і їх застосування для виготовлення хлібного квасу. 2. Досліджено вплив основних технологічних факторів (температури та вмісту сухих речовин) на фізичні характеристики заквасок та запропоновані апроксимаційні рівняння для розрахунку основних фізичних характеристик заквасок. 3. Встановлено характер кінетики процесу сушіння одиничних краплин квасних комбінованих заквасок в потоці теплоносія та в статичних умовах. Показано, що закваски термопластичні, а їх краплини в потоці теплоносія з температурою більше 100 С досить м’які – розплавлені. Це зумовлено вмістом у комбінованих заквасках термопластичних речовин, які впливають на процес сушіння. 4. За результатами експериментальних досліджень кінетики одиничних краплин встановлені температурно-вологісні характеристики процесу сушіння квасної комбінованої закваски з концентраціями сухих речовин в межах 6…20 % і температурами повітря в межах 100...180 С, які дали змогу визначити температурний коефіцієнт сушіння в період кіркоутворення. 5. На основі результатів експериментальних досліджень кінетики сушіння квасної комбінованої закваски розроблено раціональні режими її розпилювального сушіння, які рекомендовані для розрахунку тепломасообміну при конструюванні розпилювальних сушильних установок. 6. Встановлено зброджувальну здатність сухої закваски в діапазоні температур теплоносія при висушуванні 140…200 оС. 7. Досліджено гігроскопічні властивості сухої закваски. Виявлено, що оптимальною є добавка в кількості 1,0…1,5 % від маси висушеного продукту. 8. Визначено основні закономірності розділення рідкої закваски дріжджів і молочнокислих бактерій. Виявлено, що молочнокислі бактерії повністю осідають при факторі розділення 2500…3500, а дріжджі – при 1000. 9. Встановлено терміни та умови зберігання порошку комбінованої закваски при температурах теплоносія 140... 170 С. 10. Розроблено математичну модель для визначення вологості порошку, зброджувальної здатності дріжджів і молочнокислих бактерій після сушіння, а також зброджувальної здатності при зберіганні протягом двох місяців залежно від температури теплоносія на вході сушильної камери, концентрації квасної комбінованої закваски і концентрації наповнювача в заквасці. 11. Розроблено технологічний режим сушіння рідкої комбінованої закваски та випробувано її порошок для приготування квасу в ТОВ “Інтерпродукт” м. Донецьк. | |