

МОЖЛИВОСТІ ПРОЦЕСІВ ВИДАЛЕННЯ ВОЛОГИ З РИБИ

Северин О.А., Колісниченко Т.О., Бухкало С.І.*, Новик Г.В., Дятченко К.А.
Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара, м. Дніпро
**Національний технічний університет*
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

В організмі риби не існує різко вираженого кордону між вільною і пов'язаною вологою. Вільна, а також осмотично і капілярно-зв'язана вода є розчинником для екстрактивних речовин і визначає дифузійно-осмотичний обмін в тканинах. При дії чинників, що послаблюють гідрофільні властивості речовин тканин, вміст зв'язаної води зменшується. В результаті механічної дії на тканини риби (подрібнення, пресування та інше) деяка частина вологи може бути виділена у вигляді м'язового соку, що містить водорозчинні органічні та неорганічні речовини. Процеси денатурації і гідролізу білків приводять зрештою до підвищення проникності кліткових мембран і, як наслідок, втрати осмотично зв'язаної вологи [1, 2]. Видаляючи механічно зв'язану вологу частіше застосовують конвективний спосіб сушіння. Істотними недоліками якого є високі енерговитрати процесу, а також те, що сушильний агент впливаючи на тепломасообмінні процеси, які відбуваються в продукті, спочатку спричинює інтенсифікацію переміщення зони випару всередину й утворенню в поверхневих шарах продукту збільшеного змісту сухих речовин, що ускладнює процес зневоднювання і погіршує випар вологи з глибини матеріалу. Комбінована конвективно-електроосмотичне сушіння стримує вищевикладені негативні зміни. Осмосом можна назвати дифузію, ускладнену наявністю напівпроникної мембрани, при якій вирівнювання концентрацій відбувається за рахунок переміщення розчинника від місця з його більшою концентрацією до місця, де його концентрація менше. Висока розчинююча здатність води пояснюється дипольним характером її молекул і їхньому прагненню до утворення водневих зв'язків. Властивості водних розчинів залежить від сил взаємодії між молекулами води і розчинених речовин. Осмос являє собою процес дифузії розчинника через напівпроникну перегородку під дією кінетичної енергії молекул, тобто дифузія розчинника з області з більш високим парціальним тиском (меншою концентрацією розчину) протікає у бік меншого парціального тиску водяної пари (більшої концентрації розчину). Проведені дослідження характеризують основні показники осмотичного зневоднення показують взаємозв'язок температури, концентрації і співвідношення осмотично дієвої речовини. Але є сенс враховувати технологічно-економічні фактори осмотичного зневоднення, які стримують впровадження найбільш оптимальних параметрів осмотично дієвої речовини [3, 4].

Література:

1. Загальна технологія харчової промисловості у прикладах і задачах (інноваційні заходи). Підручник з грифом МОН / ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л.Л., БУХКАЛО С.І., ОЛЬХОВСЬКА О.І. та ін. – К.: «Центр учбової літератури», 2016. – 468 с.
2. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л.Л., БУХКАЛО С.І., ОЛЬХОВСЬКА О.І. та ін. Загальна технологія харчової промисловості у прикладах і задачах. – К.: «Центр учбової літератури», 2011. – 832 с.
3. Грачева Л. И., Вербицкий А. П., Северин А. А. Основы сушки с использованием природных источников энергии. – Симферополь: Таврида, 2002. – 325 с.
4. Северин О.А., Колісниченко Т.О., Новик Г.В., Дятченко К.А. Дослідження енергозберігаючої обробки харчових продуктів. Вісник НТУ «ХПІ». 2016. – X. :НТУ «ХПІ». № 29, с. 72–75.