

М.І. Погожих, д-р техн. наук (*ХДУХТ, Харків*)
М.П. Головко, д-р техн. наук (*ХДУХТ, Харків*)
Т.М. Головко, канд. техн. наук. (*ХДУХТ, Харків*)
А.О. Геліх, асист. (*СНАУ, Суми*)

ДОСЛІДЖЕННЯ ОПТИМАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ ПРОЦЕСУ КОНВЕКЦІЙНОГО СУШІННЯ М'ЯКОГО ТІЛА МОЛЮСКІВ РОДУ ANODONTA

Двостулкові молюски роду *Anodonta* являються найпоширенішим видом, з найбільшим виходом м'якого тіла та з найбільшою чисельністю популяцій серед всіх інших видів прісноводних молюсків. Крім того, м'яке тіло молюсків роду *Anodonta* володіє високими споживчими властивостями, біологічною цінністю та має високі показники вмісту вологи. До складу молюсків входять повноцінні білки, ліпіди та мінеральні речовини. Тому збереження харчової цінності, забезпечення мікробіологічної стабільності з заданими показниками функціонально-технологічних властивостей протягом тривалого терміну являється актуальним і сучасним технологічним завданням. Одним із способів забезпечення продуктам тривалого зберігання є метод сушіння. На даний момент часу існує велика кількість різних технологій сушіння (зневоднення): природна сушка, аераційна, конвекційна, сушка в псевдокиплячому шарі, інфрачервона сушка, сушка в електромагнітному полі надвисоких частот, акустична, сублімаційна. Найбільш широко в промисловості використовуються технології та обладнання, що засновані на конвекційних механізмах зневоднення. При дослідженні використовували сушку конвекційним методом при різних температурних режимах: при 90 °С, при 80 °С, при 75 °С. Маса наважки становила 4 кг/м². Початкові показники вологості м'якого тіла прісноводних молюсків склали 78,6%. В ході дослідження фіксували час, за який м'яке тіло прісноводних молюсків набувало показників постійної вологості. На підготовчому етапі м'яке тіло прісноводних молюсків подрібнювали шпаточками розміром 5–8 мм, щоб уникнути занадто швидкого видалення вологи з поверхневого шару продукту, оскільки це призвело б до утворення засохлої скоринки, яка стала б перешкодою для просушування внутрішніх шарів та, щоб збільшити площу поверхні продукту, таким чином скорочуючи час необхідний для досягнення сталих, незмінних показників постійної вологості у готовому продукті. І, як результат зменшити витрати на електроенергію, що в свою чергу вплине на економічну ефективність. Дані отримані у ході експерименту представлено на рис.

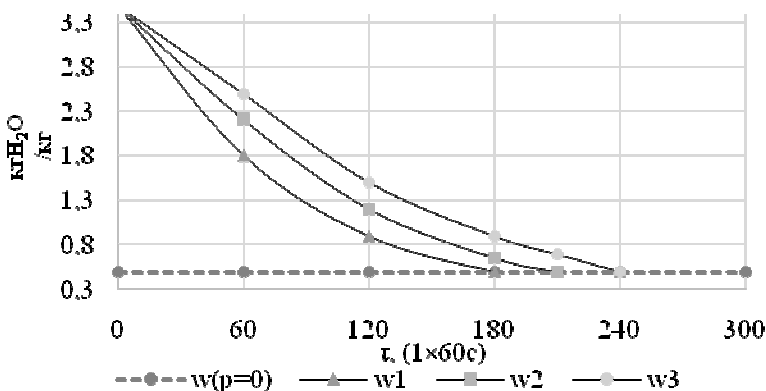


Рис. Зміна показників вологості м'якого тіла молюска прісноводного під час процесу сушіння

Як видно з даних рис. 1 найбільші втрати вологи у м'якому тілі спостерігаються під час першої години сушіння для всіх зразків. За температури 75 °C час процесу сушіння складає 240 хв., при температурі 90 °C – 180 хв. Найбільш рівномірно і стабільно процес сушіння протікає при 80 °C. Саме за температури 80 °C м'яке тіло зберігає органолептичні властивості, має пружну структуру, рівномірно зневоднюється протягом всього процесу. Конвективний метод сушіння за температури 80 °C забезпечив отримання висушеного м'якого тіла прісноводних молюсків з природним кольором і запахом. За рахунок спроектованої конструкції термошафи і системи циркуляції повітряних потоків отримано рівномірно висушений продукт по всьому об'єму.

Отже найбільш ефективним способом сушки вважається той, при якому найкраще зберігаються органолептичні та функціонально-технологічні властивості. Проведений в роботі аналіз процесу сушіння м'якого тіла прісноводних молюсків показав, що найбільш перспективним варіантом вирішення даного питання є використання конвекційного методу при температурі 80 °C. Саме при такому температурному режимі найкраще зберігаються всі функціонально-технологічні властивості даної сировини. Що в свою чергу підвищить споживчі властивості, а також подовжить терміни зберігання вихідного продукту.