

СИСТЕМНА ВОДА

Мячикова С.О., Миронов О.Ю., Тригубенко Ю.М., гр. ТХ-18
Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. М.М. Цуркан
Харківський державний університет харчування та торгівлі

Вода, як одна з найбільш поширених речовин на Землі, має специфічні хімічні та фізичні властивості і тому займає особливе положення у природі. Вона є основою життя і входить до складу всіх земних речовин, від горної породи до живих тіл. В одних випадках вода входить до складу речовин завдяки хімічному зв'язку, в других – у вигляді самостійних, здебільшого ізованих, молекул, які утримуються за рахунок міжмолекулярної взаємодії, в третіх – в рідинному стані, що заповнює пори та структурні пустоти. Вода є не тільки середовищем у якому протікають різні процеси, але і матрицею властивості якої значно впливають на їхній хід.

Не зважаючи на значну кількість наукових робіт, сьогодні немає єдиної теорії, як щодо структурної моделі «об'ємної» води, так і її взаємодії з іншими речовинами. Ця взаємодія може бути досліджена тільки при поєднанні двох методів: термодинамічного, який вивчає властивості води та молекулярно-кінетичного який розкриває механізм взаємодії молекул. Оскільки у нашому випадку об'єктом дослідження є вода що знаходиться у харчовій сировині або матеріалі, незалежно від методу дослідження, дослідний зразок є макроскопічним об'ємом, який можна представити як певну макроскопічну (термодинамічну) систему. Тому пропонується воду, яка є «імобілізованою» даною системою за допомогою взаємодій різних типів, тобто знаходиться в межах модельної термодинамічної системи, назвати «системною водою».

Загальновідомим є поділ води в різноманітних системах включаючи і харчову сировину та матеріали на «зв'язану» та «вільну». Але таке формулювання є суто індивідуальним та специфічним для кожного об'єкту досліджень або сировини яка підлягає певній обробці. Дуже часто використовується термін «активність води», що також є індивідуальною характеристикою для різноманітних методів досліджень та технологічних процесів.

«Системна вода» це вода яка «зв'язана» макроскопічною системою і в цілому визначає технологічні властивості вологовмісної харчової сировини. Комплексне дослідження її стану в харчових об'єктах (термодинамічними та молекулярно-кінетичними методами) дасть змогу розробляти найбільш ефективні технологічні процеси їхньої переробки та збереження.

ЗАМОРОЖУВАННЯ – ЕФЕКТИВНИЙ СПОСІБ ЗБЕРЕЖЕННЯ ВИХІДНИХ СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КУЛЬТИВОВАНИХ ПЕЧЕРИЦЬ

Орлова Н.Я., д-р техн. наук, проф.,
Несторенко Н.А., здобувач

Київський національний торговельно-економічний університет

Гриби – цінний продукт харчування, який містить комплекс незамінних амінокислот, полісахаридів, хітино-глюканових та фізіологічно активних сполук, які забезпечують високі харчові, сорбційні, онкостатичні, антисклеротичні, антиоксидантні властивості продукту та підвищують імунітет організму до вірусних захворювань.

Протягом останніх років в Україні спостерігається інтенсивний розвиток промислового виробництва штучно культивованих грибів, проте лише 20% грибів від загальної кількості вирощеної продукції надходить на переробку.

У зв'язку з тим, що гриби являють собою «живі» організми, в яких під час зберігання активно протікають біохімічні процеси, насамперед, дихання і ферментативні гідролітичні процеси, вони швидко перезрівають, погіршується зовнішній вигляд, втрачається тургор тканин. Внаслідок глибоких гідролітичних процесів зменшується кількість білка, полісахаридів тощо, знижується поживна цінність грибів.

Через низьку лежкоздатність грибів у свіжому вигляді втрати продукції в процесі товароруку складають близько 47%. Це свідчить про нагальну потребу своєчасної переробки грибів.

Одним із найефективніших та перспективних способів перероблення грибів є заморожування, який дозволяє максимально зберегти їх споживні властивості, суттєво знизити втрати вирощеної продукції та задовольнити попит населення на продукти, максимально готові до споживання. В комплексі з природними згущувачами (камеддю ксантановою, гуаровою та ламіданом) сприяє підвищенню вологоутримувальної здатності, біологічної цінності культивованих грибів за рахунок збагачення мінеральними речовинами (у тому числі йодом, селеном тощо) та харчовими волокнами природного походження, стабілізації їх кольору, консистенції, смаку та запаху у розмороженому стані, розширенню асортименту швидкозаморожених напівфабрикатів, готових до споживання після нетривалого кулінарного оброблення.