

Д.М. Одарченко, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

М.І. Погожих (*ХДУХТ, Харків*)

Л.В. Даниленко (*ХДУХТ, Харків*)

А.О. Мовчан, асп. (*ХДУХТ, Харків*)

УДОСКОНАЛЕННЯ ТОВАРОЗНАВЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЗАМОРОЖЕНОЇ РИБНОЇ СИРОВИНИ

На сьогодні термін можливого зберігання або транспортування охолодженої і підмороженої риби обмежує можливість постачання населенню країни свіжої охолодженої риби. Для значного продовження термінів зберігання свіжа риба має бути оброблена так, щоб її натуральні властивості зберігалися максимально довгий час. Таким способом є заморожування. Основним фізичним процесом при заморожуванні є

перетворення клітинного соку на лід, що призводить до часткового руйнування сарколеми м'язових волокон і витікання клітинного соку при розморожуванні, що значно знижує якість при подальшій її обробці. Тому виникає необхідність пошуку нових методів підвищення якості замороженої рибної сировини.

У статті наведено два способи підготовки спинних тканин карася річкового до заморожування: обробка етиловим спиртом та обробка сіллю.

Для порівняння використовували зразки свіжих тканин без обробки. З метою визначення впливу обробки на міцність тканин риби, зразки піддавалися дослідженню на пенетрометрі.

В результаті використання попередньої обробки відмічено підвищення міцності поперечних тканин досліджуваних зразків. Деформація оброблених тканин у порівнянні з контролем знижується. При цьому обробка тканин сіллю сприяє збільшенню тривалості продавлювання. Необхідно відмітити, що руйнування тканин при збільшенні граничної напруги для всіх зразків відбувається приблизно при однакових навантаженнях.

Аналогічний результат дії використовуємих для обробки речовин простежується при продавлюванні поздовжніх тканин. Відмічено, що тканини, оброблені сіллю стійкіші до дії механічного навантаження, ніж тканини, які оброблені спиртовим розчином. До того ж обробка сіллю сприяє кращому збереженню тканин під дією вантажу. Тривалість розриву тканин при збільшенні навантаження для зразків, оброблених сіллю вище, ніж у контролю і зразків, які були вимочені у спирті.

Механізм підвищення міцності тканин до механічної напруги пояснюється фізико-хімічними властивостями речовин, обраних для попередньої обробки. Сіль є високогігроскопічним продуктом, тому в процесі обробки відбувається вилучення гранулами вологи з м'язових тканин за рахунок різниці концентрацій. Спиртовий розчин має аналогічні властивості, він дифундує в тканини і змінює концентрацію вологи. При такій дії кількість вологи в тканинах зменшується, м'язові волокна ущільнюються і стають міцнішими.

При заморожуванні риби також помітний позитивний вплив солі і спиртового розчину. Однією з проблем погіршення якості продукту при заморожуванні є руйнування тканин і витікання клітинного соку. Клітинний сік риби є колоїдною системою і є слабким розчином солей, головним чином кислого і фосфорнокислого калію, і білків. При заморожуванні і зберіганні спостерігаються зміни гідрофільних властивостей тканин, які визначають їх вологоутримуючу здатність до кінця зберігання і впливають на кількість тканинної рідини, що відокремлюється під час розморожування. Тому виникає необхідність регулювання кількості вологи в м'язових тканинах риби перед заморожуванням.

Для дослідження заморожування оброблених тканин і контролю використовували низькотемпературний калориметр. В результаті заморожування зразків були визначені діапазони кристалізації і рекристалізації вимороженої води. Відмічено, що часткове видалення вологи з тканин шляхом обробки сіллю та спиртом призводить до збільшення діапазонів температур кристалізації вимороженої води. Це може бути пов'язано зі зменшенням розчинних часток в тканинах під час обробки, що призвело до зміни їх концентрації, а отже вплинуло на швидкість заморожування. Окрім цього спостерігається пониження температури заморожування у оброблених зразках. В цілому, діапазони кристалізації і рекристалізації практично симетричні.

Після розморожування досліджувані зразки знов підлягали дослідженню на механічному пенетрометрі. При цьому було відмічено, що тканини, оброблені сіллю та спиртом, менше деформувались під дією навантаження.

За допомогою бальної оцінки оцінювали органолептичні показники жарених зразків.

Було визначено, що обробка зразків сіллю та спиртом перед заморожуванням позитивно впливає на зберігання структури та зовнішнього вигляду зразків після жарки, але значно погіршує смак та запах. Виходячи з органолептичних показників двох оброблених зразків, можна сказати, що тканини, які підлягали обробці сіллю, виявилися кращими.

М.С. Одарченко, канд. техн. наук, проф. (ХДУХТ, Харків)

Д.М. Одарченко, канд. техн. наук, доц. (ХДУХТ, Харків)

В.Ю. Черкашина, асп. (ХДУХТ, Харків)

А.О. Бабіч, студ. (ХДУХТ, Харків)

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ НИЗЬКИХ ТЕМПЕРАТУР НА ДРІЖДЖОВЕ ТІСТО З РОСЛИННОЮ ДОБАВКОЮ

Однією з найбільш розвинутих галузей харчової промисловості в Україні сьогодні є хлібопекарська галузь. Асортимент даної групи товарів досить великий і постійно розширюється, а попит на продукцію є практично стабільним незалежно від пори року. З кінця ХХ століття технологія швидкого заморожування одержує все більше поширення в нашій країні. Це дозволяє централізовано контролювати якість і безпеку хлібобулочних виробів на стадії приготування напівфабрикатів, оперативно реагувати на потреби ринку у забезпеченні населення свіжими виробами в широкому асортименті, скоротити витрати на транспортування готової продукції і т.п.