Міністерство освіти і науки України

# ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Збірник тез доповідей
**V** Всеукраїнської науково-практичної
конференції з міжнародною участю

НТБ ОНАХТ

Одеса 2014

УДК 628.1:664

**V Всеукраїнська науково-практична конференція «Вода в харчовій промисловості»**: Збірник матеріалів V Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. Одеса: ОНАХТ, 2014. – 168 с.

У збірнику матеріалів конференції наведені матеріали наукових досліджень у сфері використання води на підприємствах харчової галузі, оцінки її якості та можливого впливу на організм людини.

Матеріали призначені для наукових, інженерно-технічних робітників, аспірантів, студентів, спеціалістів цехів та заводів, які працюють в харчовій промисловості та водних господарствах.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами.

Рекомендовано до видавництва Вченою радою Одеської національної академії харчових технологій від 03.03.14 р., протокол № 1.

*За достовірність інформації відповідає автор публікації.*

Під загальною редакцією Заслуженого діяча науки і техніки України,
д-ра техн. наук, професора Єгорова Б.В.

НТБ ОНАХТ

**Редакційна колегія:**

Голова д-р. техн. наук, професор Єгоров Б.В.
Зам. Голови д-р. техн. наук, професор Капрельянц Л.В.
Члени колегії д-р. техн. наук, доцент Коваленко О.О.
д-р. мед. наук, професор Стрікаленко Т.В.

© Одеська національна академія харчових технологій, 2014

## СЕКЦІЯ 1.

## НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ВОДИ ЯК ЧИННИКОМ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ І СТАБІЛЬНОСТІ ХАРЧОВОГО ВИРОБНИЦТВА

НТБ ОНАХТ

УДК 366.484.5:635.657

# ВЛАСТИВОСТІ ВОДИ, В АСПЕКТІ ВПЛИВУ НА ЯКІСТЬ ТА БЕЗПЕЧНІСТЬ МЯСНИХ ПРОДУКТІВ

**Баль-Прилипко Л.В., д.т.н., проф., Леонова Б.І, Старкова Е.Р асп., Олійник О.М., Кулакова Л.В. маг.**

**Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ**

Вода основна складова більшості харчових продуктів, як клітинний і позаклітинний компонент, як розчинник, обумовлюючи їх консистенцію і структуру і впливаючи на зовнішній вигляд, смак і стійкість при зберіганні, біологічну і мікробіологічну безпечність. Вміст води в м'ясопродуктах становить приблизно 30-72%. Вода є середовищем (в дисперсних системах), в якому відбуваються всі колоїдно-хімічні і біохімічні реакції основних нутрієнтів (білків, ліпідів і т.д.), а також сучасних харчових інгредієнтів, що стали невід'ємною частиною рецептур м'ясних продуктів. Слід зазначити, що деякі харчові інгредієнти (стурутуроутворювачі, стабілізаторотри, загущувачі і т.д.) володіють високою чутливістю до фізико-хімічних властивостей води : іонного і мінерального складу, рівня pH, окисно-відновного потенціалу. Роботи ряду вітчизняних і закордонних дослідників показують, що стабільна якість готових м'ясних виробів (навіть в умовах варіювання властивостей сировини) може бути гарантована за рахунок постійного контролю властивостей води та застосування відповідних систем її підготовки [1,2]. При оцінці води на відповідність нормативній документації регламентуються хімічні (вміст іонів різних металів, в т.ч. жорсткість), біологічні (мікробіологічна забрудненість, фенольний індекс і т.д.),і загальні (pH, мінералізація і т.д.) показники, значення окисно-відновного потенціалу не регламентується, однак дана характеристика є важливою з точки зору біологічної доступності води для організму людини. Доведено, що для технології м'ясопродуктів особливо важливе значення має стабільність макроелементного складу й рівня pH води [2,3]. Жорсткість води визначається вмістом солей кальцію та магнію, і коливається від 1,5 мг-екв / л (дуже м'яка вода) до 14 мг-екв / л (дуже жорстка вода), за нормами [4] жорсткість питної води повинна бути не вище 7 мг-екв / л. При використанні жорсткої води в технології м'ясних продуктів знижується ефективність застосування харчових фосфатів та каррагінанів, для яких оптимальний рівень жорсткості становить 1,5-2 мг-екв / л. Так більша частина фосфатів, що внесені в м'ясну систему витрачається на пониження жорсткості, зв'язуючи іони $Ca^{2+}$, $Mg^{2+}$ і $Fe^{2+}$ , і не може впливати на стан актоміозинового комплексу, на розчинність й емульгуючу здатність м'язових білків.

Наявність у питній (технологічній) воді солей легких і двовалентних металів у підвищених концентраціях також може привести до появи на поверхні цільном'язових м'ясопродуктів і ковбас у паро,-газопроникній оболонці після 8…10 діб зберігання білого пилоподібного нальоту внаслідок

НТБОНАХТ

дифузії солей (під дією градієнтів температури й вологовмісту). Підвищений вміст іонів заліза, кальцію, магнію, марганцю каталізує окислювання ліпідів, що приводить до скорочення періоду зберігання м'ясопродуктів. Крім того, при високих концентраціях магнію й кальцію в м'ясних виробів може з'являтися гіркий присмак; при надлишку заліза – неприємний запах, а також пігментація на зрізі продукту навіть при короткочасному зберіганні.

Варіювання мікроелементного складу технологічної води може призвести до появи досить істотних проблем, здатних викликати непередбачені зміни якості м'ясопродуктів. Нажаль, у м'ясопереробній галузі практика пом'якшення води для використання у технологічному процесі відсутня.

Контроль за рівнем pH води, використовуваної на технологічні цілі, також має досить істотне значення особливо в сучасних умовах, коли вітчизняні підприємства змушені працювати на м'ясній сировині, що має ознаки RSE, DFD й PSE. Експериментальні дослідження показали, що фактично значення pH у технологічної води становлять від 5,3 до 8,1, тобто по нижньому рівні pH вона відповідає області ізоелектричної точки м'язових білків (5,3…5,4). У результаті застосування такої води в ковбасному виробництві відбувається розшарування м'ясних емульсій, поява «крупинчастості» на зрізі, різке зниження водозв'язувальної і водоутримувальної здатності, соковитості, виходу готової продукції; при зберіганні відзначається відшарування ковбасної оболонки від поверхні батона, її зморшкуватість; у цільном'язових виробів – виражені деформаційні зміни [1].

**Висновки.** Вода одна з найчисельніших складових сучасних м'ясних продуктів, тому технологічна дія багатьох харчових інгредієнтів залежать від її фізико-хімічних властивостей .У зв'язку з чим властивості води, що використовується в технології м'ясопереробки потребують ретельного контролю та стандартизації, так як чинять значний вплив на формування якісних характеристик готових продуктів, а також на рівень їх безпечності.

**Список літератури**

1. Рогов И.А. Химия пищи. Принципы формирования качества мясопродуктов / И.А Рогов, А.И. Жаринов, М.П. Воякин . - СПб.: Издательство РАПП, 2008. - 340 с.

2. Приготовление питьевой воды высшего качества: анализ и перспектива Широносов В.Г. , Минаков В.В., Широносов О.В., Широносова Г.И., Иванов В.Б.// Экология и промышленность России, март 2008.- С.4-7.

3. Жаринов А.И., Сергиенкова Т.А., Веселова О.В., Малков В.А. Роль макроэлементарного состава воды и хлорида натрия в формировании свойств мясных систем и качества готовой продукции // Все о мясе. - 2001. - №3. - С.9-11.

4. ДСанПіН 383-96-Державні санітарні правила і норми «Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько-питного водопостачання »

НТБОНАХТ

**Дудник Ю.В., асп., Шалыгин А.В., асс.** КОНЦЕНТРАЦИЯ ЖЕЛЕЗА В ВОДОИСТОЧНИКАХ ОДЕССКОЙ ОБЛАСТИ *(Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса)* 23

**Бомба М.Я., проф., д.с.н., Івашків Л.Я., доц., к. б. н., Лотоцька-Дудик У.Б., доц., к. мед. Н., Вівчарук О. М., ст. вик., к. екон. н.** ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЦІЛЮЩИХ ДЖЕРЕЛ ЛЬВІЩИНИ *(Львівський інститут економіки і туризму, м. Львів)* 25

**Малинка Е.В., к.х.н., доц.** ПЭТ – УПАКОВКА ДЛЯ ВОДЫ *(Одесская национальная академия пищевых технологий, г. Одесса)* 27

**Коваленко Н.О., к.т.н., Пасічник Т.В., магістр** ПІДГОТОВКА ВОДИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОГО ЛЬОДУ *(Одеська національна академія харчових технологій, м.Одеса)* 28

**Донцова Є.І., студ. IV курсу** ТЕРМАЛЬНІ ВОДИ ТА ПЕЛОЇДИ У КОСМЕТИЦІ *(Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса)* 29

**Дворецька А.О., магістр** ВОДА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ЕКСТРАКТІВ НА ОСНОВІ ЛІКАРСЬКОЇ СИРОВИНИ (*Одеська національна академія харчових технологій м.Одеса)* 30

**Кормош К.Ю., маг.** ВИКОРИСТАННЯ ЯКІСНОЇ І БЕЗПЕЧНОЇ ВОДИ В РЕСТОРАННІЙ СПРАВІ – ЗАПОРУКА УСПІШНОГО БІЗНЕСУ (*Одеська національна академія харчових технологій, м.Одеса)* 32

**Верхивкер Я.Г. д.т.н. проф., Ефремов В.В. асп.** ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА СПЕЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВОДЫ И ДЕЗИНФЕЦИРУЮЩЕГО КОМПЛЕКСНОГО РЕАГЕНТА НЕОКИСЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НА ОСНОВЕ ГУАНИДИНОВЫХ ПОЛИМЕРОВ *(Одесская национальная академия пищевых технологий, г.Одесса)* 33

**Баль-Прилипко Л.В., д.т.н., проф., Леонова Б.І, Старкова Е.Р асп., Олійник О.М., Кулакова Л.В. маг.** ВЛАСТИВОСТІ ВОДИ, В АСПЕКТІ ВПЛИВУ НА ЯКІСТЬ ТА БЕЗПЕЧНІСТЬ МЯСНИХ ПРОДУКТІВ *(Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ)* 36

**Шутюк В.В., к.т.н., доцент, Василенко С.М., д.т.н., професор, Бессараб О. С., к.т.н., професор** ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУШІННЯ ЖОМУ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ГАРЯЧИМ ПОВІТРЯМ І ПЕРЕГРІТОЮ ПАРОЮ *(Національний університет харчових технологій, м. Київ)* 38

**Михайлова К.А., асп., Штепа Є.П., к.т. н., доц.** ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЕКСПРЕСНОЇ ОЦІНКИ РОЗВЕДЕННЯ СОКІВ ВОДОЮ **(***Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса)* 40

**Котюк О.В. маг., Мельник В.М. маг.** РОЛЬ АКТИВНОСТІ ВОДИ У ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ *(Національний університет біоресурсів і природокористування України)* 42

**Кравець В.Р.,маг., Дубровіна О.В., маг.** ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КАТОЛІТУ В МЯСНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ *(Національний університет біоресурсів та природокористування України, м. Київ)* 44

**Осипова Л.А., д.т.н., Лозовская Т.С., асс. ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ КОНСЕРВИРОВАНИЯ ФРУКТОВО-ЯГОДНЫХ СИРОПОВ ОСМОТИЧЕСКИ ДЕЯТЕЛЬНЫМИ ПИЩЕВЫМИ ИНГРЕДИ-** 46

НТБОНАХТ

**ДЛЯ НОТАТОК**

НТБ ОНАХТ

Наукове видання

**Збірник тез доповідей**
**V Всеукраїнської науково-практичної конференції**
**з міжнародною участю**

# ВОДА В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

**27 – 28 березня 2014 року**

Під ред. Б.В. Єгорова
Укладач О.О. Коваленко

Підписано до друку 23.03.14 р. Формат 60×84/8. Папір офсетний.
Ум. друк. арк. 7. Тираж 100 прим. Зам. № 67/К.

Надруковано з готового оригіналу
65011, м. Одеса, вул. Велика Арнаутська, 60
тел. (048) 777–59–21

НТБ ОНАХТ