

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУКИ І ОСВІТИ  
ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗВИТКУ  
У СФЕРІ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ,  
ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО БІЗНЕСУ,  
ЕКОНОМІКИ ТА ПІДПРИЄМНИЦТВА:  
НАУКОВІ ПОШУКИ МОЛОДІ

*Тези доповідей  
всеукраїнської науково-практичної конференції  
молодих учених і студентів*

*У двох частинах*

*Частина 1*

*26 березня 2014 р.*

Харків  
ХДУХТ  
2014

УДК 640.43.001.76  
ББК 65.431-55  
1-66

*Редакційна колегія:*

*О.І. Черевко, д-р техн. наук, проф. (відпов. редактор); В.М. Михайлов, д-р техн. наук, проф. (заст. відпов. редактора); М.П. Головка, д-р техн. наук, проф.; О.О. Гринченко, д-р техн. наук, проф.; Г.В. Дейниченко, д-р техн. наук, проф.; А.А. Дубініна, канд. техн. наук, проф.; Н.В. Дуденко, д-р мед. наук, проф.; В.В. Євлаш, д-р техн. наук, проф.; Л.В. Кіттела, д-р техн. наук, проф.; Л.М. Крайнюк, канд. техн. наук, проф.; Г.М. Лисюк, д-р техн. наук, проф.; Л.П. Малюк, д-р техн. наук, проф.; Р.Ю. Павлюк, д-р техн. наук, проф.; Ф.В. Перцевой, д-р техн. наук, проф.; П.П. Пивоваров, д-р техн. наук, проф.; М.І. Погожих, д-р техн. наук, проф.; В.О. Потапов, д-р техн. наук, проф.; М.С. Синєков, д-р техн. наук, проф.; Ю.М. Тормосов, д-р техн. наук, проф.; О.І. Торяник, д-р хім. наук, проф.; М.О. Середенко, керівник видавничого відділу.*

Рекомендовано до видання вченою радою ХДУХТ, протокол № 7 від 26.02.14 р.

**Інноваційні технології розвитку у сфері харчових виробництв, готельно-ресторанного бізнесу, економіки та підприємництва: наукові пошуки молоді** : всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених і студентів, 26 березня 2014 р. : [тези у 2-х ч.] / редкол. : О. І. Черевко [та ін.]. – Харків : ХДУХТ, 2014. – Ч. 1. – 469, [VII] с. ISBN

Перша частина містить тези доповідей з інноваційних технологій продуктів харчування, нанотехнологій та біотехнологій оздоровчих продуктів, удосконалення процесів, апаратів харчових виробництв і холодильної техніки, товарознавства та управління якістю. Розглянуто результати фундаментальних досліджень у галузі фізики, хімії, математики та механіки. Велику увагу приділено проблемам екології та охорони праці, упровадженню новітніх інформаційних технологій.

Збірник розраховано на наукових та практичних працівників, викладачів вищої школи, аспірантів, магістрантів та студентів вищих навчальних закладів, що здійснюють підготовку фахівців для харчової та переробної промисловості, торгівлі, ресторанного, готельного та туристичного господарства, економіки та підприємництва, митних, податкових і економічних служб, фінансових установ.

УДК 640.43.001.76  
ББК 65.431-55

Видається в авторській редакції

© Харківський державний  
університет харчування  
та торгівлі, 2014

ISBN

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭФФЕКТА ТУШЕНИЯ ЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ ИОНА ТЬ (III) ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНСЕРВАНТА Е-200

Зенченко И.А., гр. ТМ-116

Научный руководитель – канд. хим. наук, ассист. Ливенцова Е.О.  
Одесская национальная академия пищевых технологий

В качестве консерванта применяют сорбиновую кислоту (СК), которая, не изменяет органолептических свойств продуктов, не обладает токсичностью и не обнаруживает канцерогенных свойств. Применяется для консервирования и предотвращения плесневения безалкогольных напитков, плодово-ягодных соков, хлебобулочных и кондитерских изделий, а также зернистой икры, сыров, полукопченых колбас, при производстве сгущенного молока для исключения его потемнения. Она применяется также для обработки упаковочных материалов для пищевых продуктов.

Для определения СК применяют методы высокоэффективной жидкостной хроматографии, спектрофотометрические методы. Первые требуют дорогостоящего оборудования, вторые отличаются сложной пробоподготовкой и длительны во времени.

Целью данной работы являлось разработка простой, чувствительной и надежной методики определения СК в икре лососевой зернистой.

Установлено, что СК гасит люминесценцию иона тербия (III) в комплексе с триоктилфосфиноксидом (ТОФО) в мицеллярном растворе неионного поверхностно-активного вещества тритона X-100. Триплетный уровень ТОФО составляет  $21980 \text{ см}^{-1}$ , что значительно превышает энергию резонансного уровня Ть (III) ( $20500 \text{ см}^{-1}$ ). Очевидно, в данном случае возникает передача энергии возбуждения с триплетного уровня ТОФО на триплетный уровень тритона X-100, а затем на энергетический уровень иона тербия  $^5D_4$  ( $20500 \text{ см}^{-1}$ ). Это значительно сокращает степень безызлучательных потерь энергии возбуждения и способствует повышению интенсивности люминесценции иона Ть(III) ( $\lambda_{\text{возб.}}=365 \text{ нм}$ ;  $\lambda_{\text{излуч.}}=545 \text{ нм}$ ). При добавлении к раствору комплекса СК наблюдается тушение аналитического сигнала в широком интервале pH (3,0...9,5) в интервале СК 0,05...0,3 мг/мл.

Предел обнаружения СК составляет 0,01 мг/мл. При  $n=5$ ,  $P=0,95$  величина относительного стандартного отклонения не превышает 6,1%.