

УКООСПІЛКА
Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
(ПУЕТ)

Галузева науково-дослідна лабораторія
харчових виробництв

НОВІ ТЕХНОЛОГІЇ І ОБЛАДНАННЯ ХАРЧОВИХ ВИРОБНИЦТВ

МАТЕРІАЛИ
Міжвузівського науково-практичного семінару
(м. Полтава, 14 квітня 2016 р.)

Науковий керівник семінару
д. т. н., професор Т. В. Капліна

Полтава
ПУЕТ
2016

УДК 664
ББК 36я431
Н73

Представлені матеріали заслухані, обговорені й рекомендовані до друку на засіданні Міжвузівського науково-практичного семінару «Нові технології і обладнання харчових виробництв» 14 квітня 2016 р., протокол № 2.

Науковий керівник семінару:

Т. В. Капліна, д. т. н., професор, завідувач кафедри готельно-ресторанної та курортної справи Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі».

Відповідальний за випуск:

В. О. Скрипник, к. т. н., доцент кафедри технологічного обладнання харчових виробництв і торгівлі Вищого навчального закладу Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі».

Нові технології і обладнання харчових виробництв : матеріали
Н73 **Міжвузівського науково-практичного семінару (м. Полтава, 14 квітня 2016 р.) / науковий керівник семінару Т. В. Капліна. – Полтава : ПУЕТ, 2016. – 45 с.**

ISBN 978-966-184-226-6

У матеріалах наведено тези доповідей, заслуханих та обговорених на засіданні Міжвузівського науково-практичного семінару «Нові технології і обладнання харчових виробництв» 14 квітня 2016 р.

Для викладачів, аспірантів, магістрів і спеціалістів, а також наукових працівників, практичних працівників галузі харчових виробництв, у тому числі ресторанного господарства.

**УДК 664
ББК 36я431**

*Матеріали друкуються в авторській редакції мовами оригіналів.
За виклад, зміст і достовірність матеріалів відповідальні автори.*

ISBN 978-966-184-226-6

© Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і
торгівлі», 2016

ПІДГОТОВКА ВОДИ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА НАПОЇВ

К. А. Михайлова, аспірант (ОНАХТ, м. Одеса)

Вода – найважливіша частина харчового раціону, від якості якої залежить засвоєння продуктів у організмі людини та їх вплив на стан здоров'я. Зробити воду та напої більш придатними для засвоєння можна за допомогою магнітної обробки.

Магнітне поле подрібнює крупні молекулярні зчеплення солей жорсткості води в 2–3 рази. Тому вода і напої, пропущені крізь магнітну установку, мають більш дрібну і однорідну структуру. А це значно збільшує їх плинність, розчинну здатність і біологічну активність [1].

Ефективність магнітної обробки має поліекстремальний характер [2], тобто збільшення напруженості магнітного поля не завжди призводить до збільшення ефекту магнітної обробки (рис. 1).

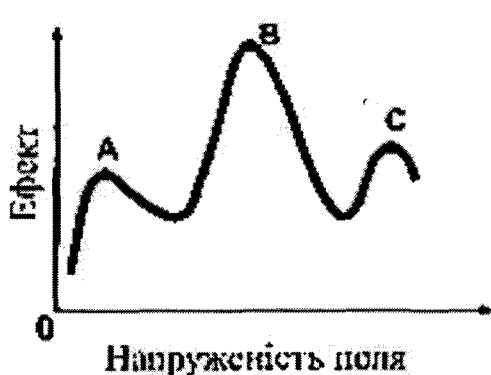


Рисунок 1 – Поліекстремальна залежність

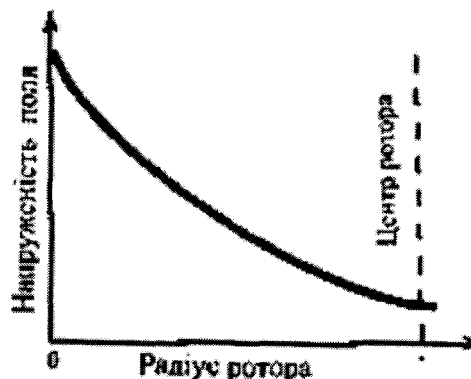


Рисунок 2 – Напруженість поля в роторі

Для вибору оптимальної точки режиму обробки імпульсне магнітне поле створюється за допомогою спеціального блоку живлення.

При використанні обробки у обертовому магнітному полі вдається звести таку поліекстремальну залежність практично до мінімуму. Це пов'язано з тим, що напруженість магнітного поля в роторі змінюється за експоненціальним законом (рис. 2).

Дослідним шляхом на прикладі аскорбінової кислоти і цукру було доведено, що вода, оброблена у магнітному полі, має більшу розчинну здатність.

Для підтвердження високої біологічної активності омагніченої рідини було проведено пророщення насіння дині у обробленій та необробленій воді. В результаті експерименту спостерігалася більша

швидкість пророщення зразків, що знаходилися у омагніченій воді (приблизно на 30 %), що визначалось візуально та за розмірами паростків.

Для проведення експерименту з виявлення впливу омагніченої води на клітинну проникність рослинної тканини були взяті сушені яблука і груші однакової маси.

Кожен із зразків за однакових умов одночасно поміщали в активовану і неактивовану воду. Зразки залишали у воді на певні інтервали часу, а потім проводили повторні зважування.

Спостерігалось більше зростання маси зразків, які перебували в активованій воді на 8–10 % (рис. 3).

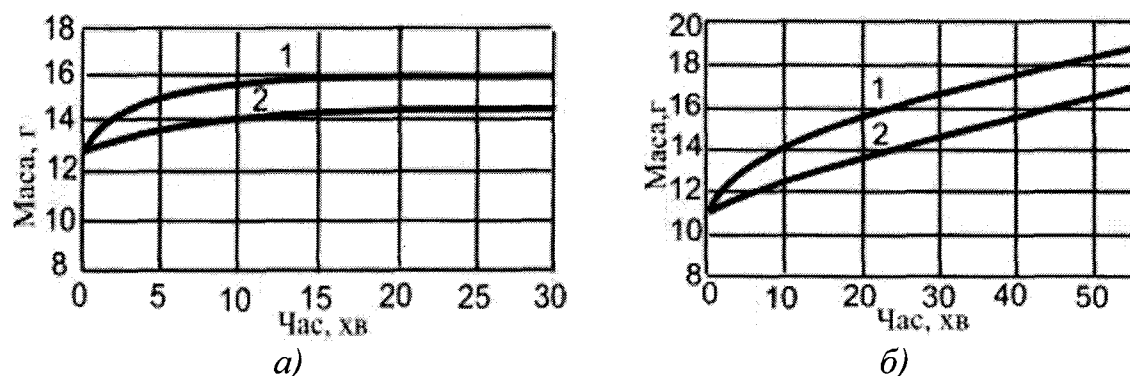


Рисунок 3 – Динаміка зміни маси зразків:

а – сушених яблук, б – груш: 1 – омагнічена вода; 2 – неомагнічена вода

Методом лінійного програмування було проведено оптимізацію компонентного складу напою, який представляє собою суміш свіжовичавлених соків з яблук (17,5 %), моркви (31,6 %), буряку (31,7 %) та чорноплідної горобини (19,2 %). Омагнічення цього напою зменшує його редокс-потенціал на 7,7 %. Розведення такого напою водою на 10 % дозволяє зменшити редокс-потенціал на 10,3 % [3]. Це сприяє збільшенню антиоксидантної дії, і зниженню глікемічного індексу готового напою.

Таким чином, омагнічена вода може бути рекомендована для приготування напоїв лікувально-профілактичного призначення.

Список використаних джерел

1. Пат. 40206 Україна, МПК С02F 1/46. Спосіб активації мінеральних вод / Є. П. Штепа, К. А. Нурудінова: заявник і патентовласник Одеська національна академія харчових технологій. – и 2008 13267; заявл. 17.11.2008; опубл. 25.03.2009, Бюл. 6. – 7 с.

2. Тележенко Л. Перспективи використання магнітоактивованих рідинних харчових продуктів / Любов Тележенко, Євген Штепа, Катерина Нурудінова // Харчова наука і технологія. – 2009. – № 2 (7). – С. 28–30.
3. Тележенко Л. Збагачення раціону харчування людини фізіологічно активними компонентами за рахунок споживання соків та напоїв / Любов Тележенко, Катерина Михайлова // Харчова наука і технологія. – 2015. – № 3. – С. 9–14.

КОНСТРУКЦІЇ АПАРАТІВ ДЛЯ МАГНІТНОЇ ОБРОБКИ ХАРЧОВИХ РІДИННИХ СЕРЕДОВИЩ

Є. П. Штепа, к. т. н., доцент (ОНАХТ, м. Одеса);
К. А. Михайлова, аспірант (ОНАХТ, м. Одеса)

Нами вивчено ряд питань, що підтверджують активність води при її обробці в магнітному полі, а саме: зменшення лінійних розмірів кристалів солей води; збільшення біологічної активності води і поліпшення проникності рослинної і тваринної клітин; підвищення розчинної здатності і збільшення її антиоксидантної активності. Була також підтверджена поліекстремальна залежність ефекту магнітної обробки від напруженості магнітного поля [1].

Всі існуючі конструкції апаратів можна поділити на три групи: з постійними магнітами; електромагнітами та обертовим магнітним полем.

Недоліком апаратів з постійними магнітами є неможливість або складність регулювання напруженості магнітного поля. Апарати з електромагнітами [2] (рис. 1, а) дають можливість встановлювати таке значення індукції, яке забезпечує максимальний ефект магнітної обробки. Котушки 1 електромагнітів захищають від рідинних харчових середовищ діамагнітним кожухом 2.

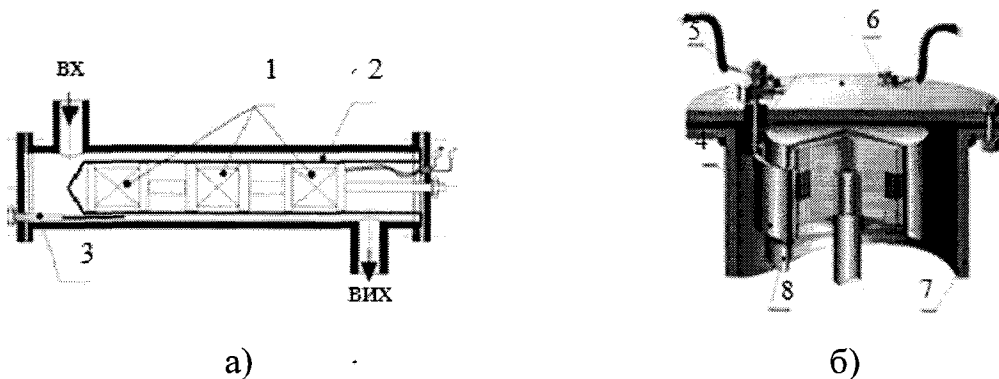


Рисунок 1 – Апарат з електромагнітами і датчиком ЕРС:
а – конструкція: 1 – електромагніти; 2 – діамагнітний кожух;
3 – датчик ЕРС; б – конструкція датчика.

ЗМІСТ

Програма семінару	3
<i>Михайлова К. А.</i> Підготовка води для виробництва напоїв.	5
<i>Штена Є. П., Михайлова К. А.</i> Конструкції апаратів для магнітної обробки харчових рідинних середовищ	7
<i>Дубова Г. Є., Рогова Н. В., Мельник О. І.</i> Оцінка ароматичного напрямку рослин за анатомічною будовою	9
<i>Євлаш В. В., Горбань В. Г., Нікітін С. В.</i> Формування органолептичних показників якості фруктових батончиків з додаванням сушених сланей ламінарії та вакаме	12
<i>Марценюк А. С., Зав'ялов В. Л., Чернелевський І. В.</i> Інтенсифікація екстрагування відходів рослинної сировини	13
<i>Дмитриков В. П., Балюк Р. А.</i> Поліпшення контролю якості зберігання бурякової меляси	15
<i>Дмитриков В. П., Литвишко А. І.</i> Інтенсифікація роботи технологічної лінії з виробництва сухого молока	17
<i>Хомич Г. П., Горобець О. М.</i> Технологія борошняних кондитерських виробів з використанням хеномелесу	19
<i>Скобельська Н. В.</i> Удосконалення технології соусів молочних солодких з використанням карагінану	21
<i>Хомич Г. П., Левченко Ю. В.</i> Використання хеномелесу в технології фруктових соусів	23
<i>Столярчук В. М., Овчіннікова-Дудник С. О.</i> Вплив рецептурного складу на формування показників якості кексів	25
<i>Скрипник В. О., Фарісеєв А. Г., Дмитрюк Т. І.</i> Вплив величини питомої поверхневої потужності на ефективність процесу двостороннього жарення м'яса під тиском	27
<i>Скрипник В. О., Фарісеєв А. Г.</i> Зменшення енергетичних витрат при термічному обробленні овочів	30
<i>Положишникова Л. О., Положишникова О. І.</i> Вплив вівсяних висівок та насіння льону на якість виробів із масляного бісквіту	33