

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
75 НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
ВИКЛАДАЧІВ АКАДЕМІЇ**

Одеса 2015

СЕКЦІЯ ХІМІЯ І БІОТЕХНОЛОГІЯ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ, ЖИРІВ ТА ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ

ПОЛІГЕКСАМЕТИЛЕНГУАНІДІН ГІДРОХЛОРИД ЯК ФАКТОР ВПЛИВУ НА ТЕРМІН ЗБЕРІГАННЯ ПАСТЕРИЗОВАНОГО МОЛОКА

Дюдіна І.А., канд. біол. наук, доцент
Одеська національна академія харчових технологій

Вимоги сучасних стандартів виробництва до санітарно-гігієнічних заходів на молочних підприємствах не можуть бути дотримані за рахунок звичайного миття із застосуванням традиційних миючих засобів, лугів і кислот тощо. Необхідно також підкреслити шкідливий вплив вказаних речовин на довкілля та персонал підприємства.

Актуальним напрямом сучасної дезінфекції вважається використання високоефективних препаратів на основі біоцидних полімерних сполук, зокрема полігексаметиленгуанідину. Зокрема, до промислового використання як засобу дезінфекції пропонується вітчизняний препарат «Акватон-10». В 2010 році Міністерством охорони здоров'я України були затверджені «Методичні рекомендації з використання препарату «Акватон-10» для знезараження об'єктів водопідготовки та води при централізованому, автономному і децентралізованому водопостачанні». «Акватон-10» – полігексаметиленгуанідин (ПГМГ) гідрохлорид, катіонний поліелектроліт, який працює при будь-якій жорсткості води, не має кольору і запаху, не агресивний до обладнання, не кородує метал, не залишає нальоту на оброблюваній поверхні, не утворює мікродомішок токсичних проміжних продуктів, є пожежо- та вибухобезпечним та повністю розчиняється у воді. «Акватон-10» не становить небезпеки щодо інгаляційної токсичності. Солі цього полімеру завдяки деградації ферментами теплокровних не накопичуються в їх організмі, тому препарат є низькотоксичним для людини у запропонованих для дезінфекції концентраціях робочих розчинів. Біоцидні властивості «Акватону-10»: широкий спектр антимікробної, антивірусної та антигрибкової активності, в тому числі проти мікобактерій туберкульозу, вірусів грипу і герпесу, плісняв, дріжджів. Біоцидний вплив «Акватону-10» базується на його проникненні через клітинну мембрану (із її руйнуванням) і потраплянні всередину клітини, де відбувається його паралізуючий вплив на ферментну систему, порушення клітинного дихання та процесів реплікації ДНК і білкового синтезу, що врешті призводить до загибелі мікроорганізмів. Головною особливістю і унікальністю препарату «Акватон-10» є те, що після обробки об'єктів робочим розчином не має необхідності в ополіскуванні водою, розчин не сенсibiliзує людський організм, не дратує його шкіряних покривів і слизових оболонок.

Метою наших досліджень було вивчення впливу дезінфекції «Акватон-10» внутрішньої поверхні резервуарів для зберігання молока і скляної тарина терміни зберігання питного молока та його порівняння із традиційними засобами дезінфекції. Вважається, що принципово нові механізми антимікробної дії препарату для миття обладнання і тари можуть надати можливість подовжити термін зберігання готової продукції без погіршення її якості та знизити собівартість продукції.

Матеріали і методи. Сире молоко (загальне бактеріальне обсеменіння не більше 300 тис./см³) пастеризували при 90 °С протягом 1 хв та розливали у попередньо підготовлену тару із поліетиленовою кришкою. Застосовували 4 способи попередньої обробки тари, а саме: дезінфекцію хлорвмісним препаратом із його наступним змиванням, стерилізацію протягом двох годин при температурі 160 °С, теплову обробку гарячою водою при температурі 95 °С із витримкою 5 хв, обробку «Акватон-10» концентрацією 10 мг/дм³ без наступного змивання. Всі види дезінфекції застосовувались після використання миючого розчину. Молоко витримували в підготовленій тарі 1 годину і розливали молоко у споживчу тару об'ємом 125 см³ з кришками Твіст-оф. Зразки зберігали при температурі +4 °С протягом 15 діб. Досліджували органолептичні показники молока згідно ДСТУ 2661-2010 «Молоко коров'яче питне. Загальні технічні умови», титровану кислотність молока, кількість МАФАНМ і БГКП на 0, 5, 7, 10, 13 і 15 добу зберігання.

Порівняння динаміки змінення титрованої кислотності у досліджуваному та контрольних зразках показало найменшу ефективність теплової стерилізації та переваги використання «Акватону-10» у

порівнянні із хлорвмісним дезінфікантом. На 13 добу зберігання тільки у дослідному зразку титрована кислотність становила 20°T , що відповідає вимогам стандарту на пастеризоване молоко ДСТУ 2661-2010. У всіх інших зразках цей показник був на рівні 21°T . Органолептичні показники пастеризованого молока відповідали вимогам ДСТУ 2661-2010. Визначення БГКП в пастеризованому молоці протягом всього терміну зберігання виявляло їх відсутність. Це свідчить про дотримання технологічних режимів в процесі отримання та зберігання продукту.

Найменша кількість МАФАНМ, яка відповідає вимогам ДСТУ ($1,0 \cdot 10^5$ КОЕ/см³) також визначалась під час обробки «Акватон-10» (табл.1).

Таблиця 1 – Динаміка КМАФАНМ при зберіганні пастеризованого молока після його витримки в дезінфікованій тарі

Варіант дезінфекції ємності для зберігання молока	Тривалість зберігання, доби	КМАФАНМ КУО/см ³ (IV розведення)
1. Миючий засіб + стерилізація (160 °С, 2 год)	0 доба	–
	5 доба	$3,2 \cdot 10^4$
	7 доба	$2,2 \cdot 10^4$
	10 доба	$4,7 \cdot 10^4$
	13 доба	$8,9 \cdot 10^4$
	15 доба	$1,5 \cdot 10^5$
2. Миючий засіб + хлорвмісний розчин (100 г/дм ³ активного хлору)	0 доба	–
	5 доба	–
	7 доба	$3,4 \cdot 10^4$
	10 доба	$3,7 \cdot 10^4$
	13 доба	$6,0 \cdot 10^4$
	15 доба	$2,4 \cdot 10^5$
3. Миючий засіб + гаряча вода 95 °С, 5 хв	0 доба	$5,0 \cdot 10^4$
	5 доба	$3,7 \cdot 10^5$
	7 доба	$3,6 \cdot 10^5$
	10 доба	$4,2 \cdot 10^5$
	13 доба	$5,3 \cdot 10^5$
4. Миючий засіб + «Акватон-10»	0 доба	–
	5 доба	$2,0 \cdot 10^4$
	7 доба	$1,0 \cdot 10^4$
	10 доба	$2,3 \cdot 10^4$
	13 доба	$5,9 \cdot 10^4$
	15 доба	$1,0 \cdot 10^5$

Висновки. Збереження органолептичних властивостей, фізико-хімічних та мікробіологічних показників молока у відповідності до вимог ДСТУ протягом 13 діб дозволяє збільшити термін зберігання продукту з 7 до 10 діб. Це знижує збитки молокозаводів за рахунок зменшення обсягів повернення продукції з торгівельної мережі.

ЗМІСТ

ДОСЛІДЖЕННЯ ІСТОРИЧНИХ ЕТАПІВ РОЗВИТКУ ТОВАРОЗНАВСТВА У РОЗВИНУТИХ КАПІТАЛІСТИЧНИХ КРАЇНАХ І УКРАЇНІ	
Кіров І.М., Ткаченко О.Б., Когут С.Г.....	75
ПРОБЛЕМИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ЗЕРНОВИХ ПРОДУКТІВ	
Когут С.Г.....	77
PEST – АНАЛІЗ МАРКЕТИНГОВОГО СЕРЕДОВИЩА ПІДПРИЄМСТВ З ВИРОБНИЦТВА КОМБІКОРМІВ ДЛЯ ДЕКОРАТИВНОЇ ТА СПІВУЧОЇ ПТИЦІ	
Мардар М.Р., Єгоров Б.В., Бордун Т.В., Кручек О.А., Пономаренко Т.....	78

СЕКЦІЯ ЕКОЛОГІЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ І ВИРОБНИЦТВ

БЕЗРЕАГЕНТНИЙ МЕТОД ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ОЛІЙНОЖИРОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	
Бондар С.М.....	80
ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ М'ЯСОПЕРЕРОБНОГО ПІДПРИЄМСТВА ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ МЕТОДИКИ РЕСУРСОЕФЕКТИВНОГО ТА БІЛЬШ ЧИСТОГО ВИРОБНИЦТВА	
Кіріак Г.В., Чернишова О.О.....	81
УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ВИНОРОБНИХ ПІДПРИЄМСТВ	
Крусір Г.В., Соколова І.Ф.....	83
ОЦІНКА БЕЗПЕКИ БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ МЕТОДОМ БІОТЕСТУВАННЯ	
Крусір Г.В., Кондратенко І.П.....	85
ОСОБЛИВОСТІ РОЗРАХУНКУ ЕМІСІЇ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ ДЛЯ ЛОКАЛЬНИХ ОЧИСНИХ СПОРУД	
Шевченко Р.І., Крестінков І.С.....	87

СЕКЦІЯ ХІМІЯ ПРИРОДНИХ СПОЛУК ТА БІОЛОГІЧНО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН

ОТРИМАННЯ ГЕМІЦЕЛЮЛОЗ З КАВОВОГО ШЛАМУ	
Антіпіна О.О.....	89
ХАРАКТЕРИСТИКА ТА ЗАСТОСУВАННЯ ГУМІАРАБІКУ У ВИРОБНИЦТВІ ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК І ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ	
Черно Н.К., Гураль Л.С., Куріленко А.П.....	90
ОТРИМАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ КОМПОНЕНТІВ КЛІТИННИХ СТІНОК ПОЛІВИДОВОЇ БАКТЕРІАЛЬНОЇ ЗАКВАСКИ ФЕРМЕНТАТИВНИМ СПОСОБОМ	
Черно Н.К., Капустян А.І., Сіленко М.В.....	92
ДІЄТИЧНА ДОБАВКА З АДАПТОГЕННОЮ АКТИВНІСТЮ НА ОСНОВІ БІОПОЛІМЕРІВ ПЕЧЕРИЦІ ДВОСПОРОВОЇ	
Черно Н.К., Озоліна С.О., Нікітіна О.В.....	93
БЕТА-ГЛЮКАН ДРІЖДЖІВ ЯК ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ІНГРЕДІЄНТ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ	
Черно Н.К., Шапкіна К.І., Кудряшова Ю.С.....	94

СЕКЦІЯ ХІМІЯ І БІОТЕХНОЛОГІЯ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ, ЖИРІВ ТА ПАРФУМЕРНО-КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕРМОСТАТНОГО СПОСОБУ ВИРОБНИЦТВА У ТЕХНОЛОГІЇ БІЛКОВОЇ ПАСТИ ДЛЯ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ	
Ткаченко Н.А., Українцева Ю.С.....	95
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ МОНОКУЛЬТУР <i>Bifidobacterium animalis</i> Vb-12 У СПРЕДАХ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Ткаченко Н.А., Куренкова О.О.....	98
ЗАКВАСУВАЛЬНА КОМПОЗИЦІЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА КИСЛОМОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ЛЮДЕЙ З СЕРЦЕВО-СУДИННИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ	
Ткаченко Н.А., Окуневська С.О.....	100
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ КИСЛОМОЛОЧНИХ НАПОЇВ ЗІ СТЕВІЄЮ	
Ізбаш С.О.....	102
ПОЛІГЕКСАМЕТИЛЕНГУАНІДІН ГІДРОХЛОРИД ЯК ФАКТОР ВПЛИВУ НА ТЕРМІН ЗБЕРІГАННЯ ПАСТЕРИЗОВАНОГО МОЛОКА	
Дюдіна І.А.....	104
ВИРОБНИЦТВО МОРОЗИВА СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ	
Шарахматова Т.С.....	106
РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ НАПОЇВ ДІЄТИЧНОГО ХАРЧУВАННЯ НА ОСНОВІ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ	
Чабанова О.Б., Бондар С.М., Недова О.Ф., Чабанова А.А.....	108

Наукове видання

Збірник тез доповідей 75 наукової конференції викладачів академії
20 – 24 квітня 2015 р.

Матеріали, занесені до збірника, друкуються за авторськими оригіналами
За достовірність інформації відповідає автор публікації

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

Редакційна колегія

Голова

Єгоров Б.В., д.т.н., професор

Заступник голови

Капрельянц Л.В., д.т.н., професор

Члени колегії:

Бельтюкова С.В., д.х.н., професор

Бурдо О.Г., д.т.н., професор

Волков В.Е., д.т.н., доцент

Гладушняк О.К., д.т.н., професор

Гапонюк О.І., д.т.н., професор

Іоргачова К.Г., д.т.н., професор

Павлов О.І., д.е.н., професор

Станкевич Г.М., д.т.н., професор

Савенко І.І., д.е.н., професор

Ткаченко Н. А., д.т.н., професор

Хобін В.А., д.т.н., професор

Хмельнюк М.Г., д.т.н., професор

Черно Н.К., д.т.н., професор