

Херсонський національний технічний
університет



КАФЕДРА
хімічних технологій, експертизи
та безпеки харчової продукції

V Всеукраїнська науково-практична конференція

"Стан і перспективи розвитку хімічної, харчової та парфумерно-косметичної галузей промисловості"



31 травня 2023 року
м. Хмельницький

Стан і перспективи розвитку хімічної, харчової та парфумерно-косметичної галузей промисловості: Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Хмельницький, ХНТУ, 2023. – 137 с.

Відповідальний за випуск:

в.о. зав.каф. ХТЕБХП

к.т.н., доц. Салєба Л.В.

Організаційний комітет конференції:

Голова оргкомітету:

Салєба Людмила Володимирівна - к.т.н., доцент, в.о. зав. кафедри хімічних технологій, експертизи та безпеки харчової продукції.

Члени оргкомітету:

Куник О.М. – доцент кафедри хімічних технологій, експертизи та безпеки харчової продукції ХНТУ;

Рацук М.Є. – доцент кафедри хімічних технологій, експертизи та безпеки харчової продукції ХНТУ;

Семешко О.Я. – професор кафедри хімічних технологій, експертизи та безпеки харчової продукції ХНТУ.

Юрова Т.А. – ст. викладач кафедри хімічних технологій, експертизи та безпеки харчової продукції ХНТУ.

Морозова О.М. – завідувачка лабораторіями кафедри хімічних технологій, експертизи та безпеки харчової продукції ХНТУ.

Збірник містить тези V Всеукраїнської науково-практичної конференції «Стан і перспективи розвитку хімічної, харчової та парфумерно-косметичної галузей промисловості».

Запропоновані матеріали є цікавими для фахівців, що працюють в галузі хімічних технологій, легкої та текстильної промисловості, хімічних технологій виробництва харчових добавок та косметичних засобів, експертизи та безпеки харчових продуктів.

Матеріали надруковані мовою оригіналу. Тези публікуються в авторській редакції. Редакція не несе відповідальності за зміст тез.

4. Ільчук Р. В. Основні закономірності продуктивності і якості сортів картоплі різних груп стиглості . *Картоплярство України*. 2011. № 22-23. С. 38-48.

УДК 504.612.3.641

ВОЛКОВА С.А., ПИЛИПЧУК Л.Л., БОРИСЕНКО Н.Б.
Херсонський державний університет

ЗАХИСТ ҐРУНТІВ І ВОДОЙМ УКРАЇНИ СПІЛЬНЕ ЗАВДАННЯ ГРОМАДЯН

Одним з основних напрямків розвитку України є її сільське господарство. Для його розвитку важливо питання захисту ґрунтів від отруєння солями важких металів і очищення водойм від викидів фосфатів з побутовими стоками. Спільним у них є те, що в забрудненні цих об'єктів бере участь все населення, отже усувати ці негаразди також треба разом. В Херсоні в період 2012-2018 р.р. ми набули досвід організації такого масового заходу по захисту родючих ґрунтів від отруєння солями важких металів шляхом вилучення локальних джерел електричного струму (батареєнок) із побутових викидів. Ми звертались за допомогою до вчителів шкіл Херсону, які викладають природничі науки. Спочатку проводили роз'яснювальну роботу – надрукували буклет, виготовили агітаційні плакати, заготовили контейнери для батареєнок (5 літрові бутлі з-під питної води), а потім оголосили проведення свята День Землі 22 квітня (Це співпадає з таким же святом по Міжнародному календарю). Для участі в ньому запросили школи міста. Команда школи могла мати стільки учасників, скільки повних контейнерів з використаними батареєнками вони зібрали. Проводили свято в Херсонському державному університеті, на команди шкіл чекали представники міськради, ректорату ХДУ, студради. Для учасників ми готували призи, грамоти і подяки. Це і корисний і нелегкий труд – зібрати контейнер батареєнок. Він вміщає 450-500 батареєнок. Це як рапорт Планеті Земля: (Ми захистили від отруєння солями важких металів цілий гектар твоїх родючих ґрунтів, Рідна Планета!) З кожним роком на свято приходило все більше шкіл. І у херсонців виробилась корисна навичка – ВИКОРИСТАНІЙ БАТАРЕЙЦІ – МІСЦЕ В КОНТЕЙНЕРІ.

Ми вважаємо, що подібну акцію треба організувати щодо фосфатів. Зараз у нас створилась ситуація, яку називають фосфатна загроза довікільно України. Треба зазначити, що Україна – одна із небагатьох в Європі країн, в якій спостерігається ця біда. Це пояснюється тим, що всі останні великі країни 15-20 років тому законодавчо заборонили продаж, випуск і навіть

рекламу фосфатних мийних засобів. Треба розрізняти дію розчинних фосфатів на різні об'єкти 1) дія безпосередньо на здоров'я людини і 2) дію на водойми і тварин в них. На ці властивості фосфатів стали звернути увагу тоді, коли в різних країнах Європи після приблизно 10 років широкого використання фосфатних мийних засобів лікарі почали спостерігати швидке збільшення кількості захворювань серцево-судинної системи, алергії та дерматитів. В цей же час працівники систем водопостачання міст стали виявляти швидко еутрифікацію ставків, озер та великих і малих річок. Висновок був один – причиною є викиди фосфатних миючих засобів. Але в розвинених країнах вже з початку 20 ст. була створена система з громадських організацій працівників, їх профспілок та страхових компаній. Ця система чутливо реагує на прояв бажання громад та виправлення помилок у їх побуті. Тому громади країн направили до своїх урядів вимогу про заборону використання, продажу і реклами фосфатних миючих засобів.

Після ретельного аналізу ситуації майже в 40 країнах були законодавчо заборонені ці засоби. Перші заборони були прийняті в Японії (1976р.) Пізніше прийняті закони в Німеччині, Норвегії, Швейцарії та інших. Це майже 40 країн. За минулі роки в країнах, де діє заборона, відбулось самоочищення водойм під дією природних чинників. Яскравим прикладом є головна водна артерія Німеччини, де ріка Рейн ще 20 років тому мала вигляд стічної канами. Під дією Сонця, бактерій і кисню повітря ріка очистилась і в ній навіть водиться форель, яка дуже чутлива до чистоти води.

Проведення досліджень в багатьох країнах підтвердило механізм дії фосфатних засобів на організм людини. Справа в тому, що добре розчинні лужні фосфати міцно адсорбуються на поверхні тканин, які треба випрати. Змити їх при виполіскуванні речей неможливо навіть за 10-ти разове виполіскування в гарячій воді (при 80° C). Але при дотику одягу до шкіри людини фосфати легко розчиняються в пото-жировій рідині на шкірі. Через пори шкіри фосфат-йони попадають в кров і реагують з йонами кальцію з утворенням нерозчинних мікрокристаліків в середині судин. Вони адсорбуються на внутрішніх стінках судин, зменшуючи їх діаметр. Створюється опір руху крові – це шлях до гіпертонії, інфарктів та інсультів. Ці мікрокристаліки адсорбуються також в суглобах і це загроза виникнення артритів, артрозів, сколіозів, остеопорозів та подібних хвороб. Фосфати руйнують захисну здатність шкіри, це – дерматити і алергічні хвороби.

Так діють фосфати, які були адсорбовані на тканинах речей в пральній машині. Друга частина фосфатів попадає в стічні води і з ними в водойми Там фосфати діють як мінеральні добрива, стимулюючи зростання зелених водоростей. Особливо швидко ростуть синє-зелені. Під

сонцем, при достатньо високій температурі ці водорості здатні за дві години подвоїти свою масу. Поверхня води покривається плівкою з водоростей, вітер збиває їх в товсті пласти, в яких під сонцем миттєво починається процес розкладу з утворенням сірководню. Важчий за повітря він стелиться над поверхнею води, перекриваючи доступ до поверхні кисню з повітря. Це веде до загибелі риби. Продукти розкладу водоростей отруюють воду. Згадаємо, що р.Дніпро є джерелом питної води більше ніж для 30 млн. українців. Після отруєння води продуктами розкладу водоростей для її очищення до стану питної треба витратити велику кількість коштів та мати дорогу апаратуру. Крім того, швидке заростання водойм ускладнює їх використання в якості дешевих і зручних шляхів транспортування як людей, так і вантажів на великі відстані.

Ще одна втрата супроводжує збільшення концентрації фосфатів у водоймах – це суттєве зменшення риби і раків. Для водозабору питної води дозволений вміст фосфатів до 1,5 мг/дм³, а загибель ікри та мальків риби починається вже при 0,2 мг/дм³. Це дуже погіршує набір корисних харчових продуктів для українців, тому що риба містить необхідні для харчування сполуки фосфору, як для дорослих, так і для дітей.

Ще одну загрозу для здоров'я людей створюють фосфатні добавки в харчові продукти. Виробники харчових продуктів вводять розчини лужних фосфатів в м'ясу, рибу та кондитерську продукцію. (кури-гріль, жарена риба, чіпси, солодкі газовані напої, варені ковбаси). Фосфати утримують воду, тому готова продукція має більшу масу і зберігає соковитість. Шкода від цих добавок полягає в тому, що з природних продуктів фосфати засвоюються пропорційно їх вмісту в організмі. А в штучно внесених добавках фосфати створюють надлишок і засвоюються повністю. Надлишок фосфатів надходить у печінку, нирки і викликає їх ожиріння. Це порушує функції цих органів. Особливо шкідливі солодкі газовані напої, чіпси, варені ковбаси та сардельки. Вони шкідливі дорослим, а особливо дітям.

Можна зробити наступні висновки:

1. Потрібно поширювати інформацію про шкоду від фосфатних миючих засобів в освітніх закладах та громадських організаціях

2. Розробити звернення до міністерства охорони природи щодо заборони продажу, застосування та реклами фосфатних миючих засобів та направити в міністерство.

3. Заборона фосфатних мийних засобів зменшить ризик захворювань серцево-судинної системи та опорно-рухомої системи.

4. Відсутність фосфатів у водоймах зменшить їх евтрифікацію, заболочування, загибель риби.

5. Навести наукові обґрунтування використання фосфатних добавок в харчову продукцію.

Література

1. Волкова С.А., Гавриш П.О., Пилипчук Л.Л. Що всім потрібно знати про фосфор та фосфати. Херсон: Видавництво Херсонський державний університет. 2021. 20 стр.

2. Волкова С.А., Пилипчук Л.Л. Як зупинити «фосфатну загрозу» стану довкілля та здоров'я людей України. Сучасні хімічні технології: екологічність, інновації, ефективність: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. Херсон : Книжкове вид-во ФОП Вишемирський В. С., 2021. С. 52-55.

664.859.4

ГУМЕНЮК Г.А., РАЦУК М.Є.
Херсонський національний технічний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ЯБЛУЧНО-ПЕРСИКОВОГО ПЮРЕ ДЛЯ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ

Загально відомо, що дитяче харчування має відповідати найсуворішим вимогам — бути безпечним, без будь-яких синтетичних барвників, ароматизаторів, консервантів. А крім того, такі консерви повинні максимально зберегти всі поживні речовини і вітаміни, що містяться в сировині [1].

Порівняно з виробництвом звичайних продуктів харчування контроль сировини та готової продукції дитячого харчування проводиться набагато частіше – до 70 разів на партію.

Усі інгредієнти для дитячого харчування мають вироблятися в екологічно чистих зонах; сировина, яка надходить на підприємство, повинна проходити суворий контроль якості. У дитячому харчуванні промислового виробництва суворо регламентується вміст цукру, солі та жиру, а також не допускаються продукти, здатні викликати алергію у дитини, наприклад, какао, мед, горіхи. При цьому дитяче харчування повинно бути гомогенізованим, тобто без великих і твердих шматочків для легкого ковтання, і добре засвоюватись [2].

Однак, як свідчать дослідження, що регулярно проводяться Держспоживстандартом та іншими організаціями [1,3], серед дитячого харчування часто зустрічаються неякісні продукти. Тому питання про перевірку якості дитячого харчування є актуальним.

В роботі проведено аналіз правильності маркування та органолептичне дослідження яблучно - персикового пюре для дитячого харчування торгових марок «Gerber», «Агуша» та «Bob snail baby».

Результати дослідження маркування свідчать, що в цілому маркування досліджених зразків яблучно-персикового пюре для дитячого