

Министерство образования и науки Украины

**Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»**

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University

University of Life Sciences in Lublin, Poland

**Харьковский государственный университет
питания и торговли**

Харьковский национальный университет внутренних дел

Национальный университет «Львівська політехніка»

**ХИМИЯ, БИО- И НАНОТЕХНОЛОГИИ,
ЭКОЛОГИЯ И ЭКОНОМИКА В ПИЩЕВОЙ
И КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Сборник материалов V
Международной научно-практической
конференции**

17–18 октября 2017 г.

**Харьков
2017**

УДК 620.3:664(063)

Редакционная коллегия:

Tamaz Mdžinarashvili, Full Prof., Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, Director of biophysical Graduate program, Director of Institute Medical and Applied Biophysics, Тбилиси, Грузия

Ewa Solarzka, Prof. dr hab., Department of Biotechnology, Human Nutrition and Science of Food Commodities, University of Life Sciences in Lublin, Польша.

Бобало Ю.Я., д.т.н., проф., ректор Национального университета «Львовская политехника», Украина.

Воронов С.А., д.х.н., проф., Заведующий кафедрой органической химии Национального университета «Львовская политехника», Украина.

Гринченко О.А., д.т.н., проф., зав. кафедрой технологии питания ХДУХТ, г. Харьков, Украина.

Донченко Г.В., д.б.н., проф., член-кор НАНУ, заведующий отделом биохимии коферментов института биохимии им. О.В. Палладина НАН Украины.

Жилякова Е.Т., д.фарм.н., проф. каф. фармацевтических технологий Белгородского гос. национального исследовательского университета г. Белгород, Россия.

Капрельяниц Л.Л., д.т.н., проф., проректор ОНАХТ, Украина.

Кричковская Л.В., д.б.н., проф. НТУ «ХПИ», Украина.

Панченко Ю.В., к.х.н., доц., заместитель заведующего кафедрой органической химии Национального университета «Львовская политехника», Украина.

Петрова И.А., д.ю.н., к.т.н., проф., Харьковский национальный университет внутренних дел, Украина.

Николенко Н.В., д.х.н., проф., заведующий кафедрой аналитической химии и химической технологии пищевых добавок и косметических средств Днепропетровского ГХТУ, Украина

Швец В.И., академик РАН, зав. каф. бионанотехнологии Московского государственного университета тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова, г. Москва, Россия.

Шевчук С.В., гл. химик ООО «Аромат», Украина.

Химия, био- и нанотехнологии, экология и экономика в пищевой и косметической промышленности: Сборник материалов V Международной научно-практической конференции, 17–18 октября 2017 г. – X., 2017. – 260 с.

В сборнике отражены публикации и ценные предложения о решении проблем и перспектив развития химии, био- и нанотехнологии, экологии и экономики в пищевой и косметической промышленности. В нем содержатся работы специалистов, как научных работников Национального технического университета «Харьковского политехнического института», так и других ВУЗов Украины, Беларуси, России, Европы. Все работы обладают научной ценностью и практическими рекомендациями. Сборник рекомендован для научных работников, которые исследуют проблемы химии, био- и нанотехнологии, экологии и экономики в пищевой и косметической промышленности, а также для преподавателей, аспирантов и студентов высших учебных заведений Украины и других стран.

УДК 620.3:664(063)

Кричковська Л.В., Омельченко В.С. ІМОБІЛІЗАЦІЯ АМІЛОЛІТИЧНИХ ФЕРМЕНТІВ НА МАГНІТНІ НАНО ТА МІКРОЧАСТКИ	111
Варанкіна О.О., Білан М.В., Гончарова О.А., Галушко А.С., Копилова В.С. ВИБІР ГІДРОМОДУЛЮ ПРИ ЕКСТРАГУВАННІ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН З ЛИСТЯ ШАВЛІЇ ЛІКАРСЬКОЇ	116
Варанкіна О.О., Литюга А.О., Разбегіна О.В., Уско А.О. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН РОСЛИН У СКЛАДІ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ	118
Сирова Г.О., Макаров В.О., Каліненко О.С. РОЛЬ НАНОЧАСТИНОК У КОСМЕТОЛОГІЇ. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	120
Вовчинский И.С., Филатов Я.И., В.В. Евлаш, А.Л. Фоцан, С.М. Губский, Калугин О.Н. МОЛЕКУЛЯРНО-ДИНАМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ АССОЦИАЦИИ ТРОПОКОЛЛАГЕНА	122
Малахова К.В., Меджидова Е.К., Ніколенко Н.В. ОДЕРЖАННЯ ФОСФАТНИХ ХАРЧОВИХ ДОБАВОК	124
Сливка І.М., Мусій Л.Я., Цісарик О.Й. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИБОРУ МІКРООРГАНІЗМІВ ДЛЯ СТВОРЕННЯ БАКТЕРІАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ.....	127
Дишук Г.В., Рудь Є.С. ОГЛЯД НАНОСТРУКТУР ДЛЯ РОЗРОБКИ ТЕХНОЛОГІЙ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ З АЛКОПРОТЕКТОРНОЮ ДІЄЮ	129
Малецький М.В., Поливанов Є.А. ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРЧОВИХ НАНОКОМПОЗИЦІЙ НА ОСНОВІ УРОНОВИХ ПОЛІСАХАРИДІВ МЕТОДОМ КВАНТОВО-ХІМІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ	131

**Секция 3.
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ
ПРОБЛЕМЫ В ОБЛАСТИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ
И КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ**

Кричковська Л.В., Ракитина С.И. ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАСТИТЕЛЬНОГО МАСЛА АДсорбентами из сельскохозяйственных отходов	133
Дюдіна І.А., Дец Н.О., Ланженко Л.О., Скрипніченко Д.М. ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НОВОГО РІВНЯ ЯКОСТІ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ	136
Петрова І.А. СУЧАСНІ МЕТОДИ ЕКСПЕРТНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ МАЙНА ПРОТИДІЇ ПРАВОПОРУШЕННЯМ	139

Таким образом, использование углеродсодержащего адсорбента из лузги подсолнечного масла и нанотрубок при адсорбционной очистке обеспечивает нужную степень извлечения полиароматических углеводородов из подсолнечного масла, что улучшает его качество и безопасность.

Литература

1. Велдкамп, С. Домина. Новые технологии фильтрации отбеленного масла // *Масла и жиры*, 2005 – №3(49). – С. 14-17.
2. Moret S. Processing Effects on The Polyaromat Hydrocarbon Content of Grapeseed Oil , 2000. – vol. 77. – №12. – P. 1289 – 1292
3. Н. В. Paterson. Bleaching and Purifying Fats and Oils: theory and practice/ материалы научно-практич. семинара «Современные аспекты переработки масел и жиров. – Винница: М.П.»Инвент Лтд», 2002. – С. 51 – 54.
4. Ф. Велдкамп, С. Домина. Новые технологии фильтрации отбеленного масла/ *Масла и жиры*, 2008. – №9. – с. 6-7; №10. – с. 28-30.
5. Паронян В. Х. Технология жиров и жирозаменителей. – М. : Дели-принт, – 2006. -760 с.
6. Отбеливание масел и жиров: опыт фирмы Альфа Лаваль // *масла и жира*, 2003. – №3(13). – С. 5-6.
7. Е. М. Камышан, А. Н. Тырсина, В. Х. Паронян, Ю. А. Тырсин. Адсорбционная очистка растительных масел // *Масложировая промышленность*, 2004. №1. – С. 44-45.
8. В. Голодня, Н. Граница, Л. Григорова и др. О содержании бенз(а)пирена в растительных маслах и жирах: история вопроса, регламентации, методика// *Масла и жиры*, 2013 – №5-6. – С. 6 – 11.

ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НОВОГО РІВНЯ ЯКОСТІ МОЛОЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Дюдіна І.А., Дец Н.О., Ланженко Л.О., Скрипніченко Д.М.
Одеська національна академія харчових технологій,
м. Одеса, iradydina@gmail.com

З першого вересня поточного року у повному обсязі вступила у силу Угода про асоціацію між Україною та ЄС. Ключовими в Угоді є розділи щодо організації торгівлі та економічного співробітництва. Незважаючи на збереження квот на важливі для національного експорту товарів, позитивним є зменшення або зняття мита і тарифів на більшу частину товарів.

Сьогодні аграрна галузь і переробники сільськогосподарської продукції є найбільшими постачальниками своїх товарів серед інших галузей України. В перспективі постачання української сільськогосподарської продукції на ринки європейських країн активізується.

За даними аналітиків, в світі існує більше 500 млн. потенціальних найбільш платоспроможних споживачів вітчизняної сільськогосподарської

продукції. В цих умовах головне завдання вітчизняних виробників для експорту продукції – забезпечення нового рівня якості, зокрема, впровадження сучасних систем контролю показників безпеки продукції для споживачів і безпеки її для довкілля.

Євроінтеграційний курс став потужним поштовхом для приведення у відповідність національного законодавства до європейського. Відносно безпеки для споживача, європейський продукт є одним з найбезпечніших в світі і таку високу планку можливо підтримувати виключно за рахунок жорстких відповідних вимог до продукту.

На сьогоднішній день Україна провела валідизацію з європейським законодавством більше 250 стандартів в сфері безпеки харчової продукції. Вдалими результатами цілеспрямованої діяльності щодо виходу української молочної продукції на зовнішні ринки з 2016 року відзначилися 10 вітчизняних компаній: «Люстдорф» (Вінницька область), «Молочний дом» (Дніпропетровська область), «Лакталіс-Миколаїв», «Гадячсир» (Полтавська область), Львівський холодокомбінат, «Менський сир» (Чернігівська область), «Роменський молочний комбінат» і його філія в Недригайлове (обидва – Сумська область), «Золотоніський маслоробний комбінат» (Черкаська область) та філія Яготинського маслозаводу «Яготинське для дітей» (Київська область).

Сучасний розвиток молочної галузі в Україні суттєво стримується як з внутрішніх причин (зниження купівельної спроможності населення, розрив традиційних торгівельних зв'язків із Росією, складні внутрішні економічні умови), так і у зв'язку із зниженням світової ціни на молочну продукцію. Але ключовою проблемою молочної промисловості є сировинна база, яка потребує не тільки зростання надоїв, але і підвищення якості молока.

Основними постачальниками сировини для молочної галузі сьогодні є приватні господарства (75 %), при цьому 86 % цього молока відноситься до другого сорту [1] і може постачатися лише на внутрішній ринок, оскільки в країнах ЕС і США його переробка не дозволяється. Загальний рівень бактеріального обсіменіння молока згідно європейського законодавства повинен складати 100-500 тис. КУО/см³. Згідно діючого сьогодні ДСТУ 3662-97, таким вимогам відповідає лише молоко сорту екстра, вищого і першого [2]. Аналітики зауважують, що питання підвищення якості молока-сировини можна вирішувати лише після збільшення не менше ніж в 2 рази обсягів виробництва саме індустріального молока [3]. Для гармонізації законодавства щодо молока-сировини був нещодавно розроблений проект ДСТУ 3662:2015 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови» (надання чинності перенесено на 01.01.2018 р.).

Зокрема в ньому передбачено:

- розподіл молока для промислового перероблення на гатунки: екстра, вищий та перший;
- максимальний вміст соматичних клітин ≤ 600 тис/см, КМАФАМ ≤ 500 тис. КУО/см³;
- температура замерзання мінус 0,520 °С для всіх гатунків (дотепер не регламентувалась);

– охолодження молока до 6 °С. Температуру не встановлюють за умови перероблення молока не пізніше ніж за 2 год після доїння. Строк зберігання з моменту доїння з урахуванням часу на транспортування: за температури не вище ніж 4 °С – 24 год; не вище ніж 6 °С – 18 год.

На думку Голови ради директорів Союзу молочних підприємств України В. П. Чагаровського, цей документ дотепер не враховує ті вимоги, які є в європейських нормативах: не враховані визначені показники безпеки, не вказано, як визначати кислотність (цей показник сьогодні в Європі визначається не в градусах Тернера (° Т), а в одиницях рН (як активна кислотність). Також прийняття європейських норм суттєво знизить вартість українського молока, оскільки значення базових показників жиру і білка в Україні сьогодні 3,4% і 3,0% відповідно, а в Європі – 3,8...4,0% та 3,2...3,4% [3].

Відповідність стандартам, навіть гармонізованих з європейськими, не гарантує конкурентоспроможності продукції. Важливою умовою конкурентоспроможності є суттєве зменшення собівартості продукції. У вітчизняних виробників для отримання прибутку за рахунок ціни молока покриваються багато витратних статей, які не мають відношення до виробництва молока [3]. Тому основною умовою створення конкурентоспроможної молочної продукції на європейських ринках є докорінне реформування молочного виробництва: забезпечення належної гігієни доїння, зберігання і транспортування молока; обов'язкова ідентифікація тварин; забезпечення здоров'я поголів'я, обліку та утилізації молока [1].

Вдосконалення технологічних процесів виробництва молочних підприємств та проведення реконструкції, яка потребує значних капітальних вкладень, вимагає суттєвої підтримки держави. Зокрема, необхідний доступ до дешевих довгострокових кредитів, компенсація відсотків за кредитами та гарантована державою стабільність гривні.

Оцінка відповідності отриманого якісного продукту для ввезення його на територію ЄС передбачає аудит самого виробництва. Більшості українських виробників для виходу на ринки Європи не вистачає визнаних в Європейському Союзі сертифікатів якості на саме виробництво продукту. В Європейському Союзі для харчової промисловості, застосовуються сертифікати систем якості НАССР (ХАССП) і ISO 22000. Наявність впровадженої системи менеджменту якості (СМЯ) за стандартами ISO – вже певна гарантія, що недоліків буде набагато менше, ніж у того підприємства, де система ISO не присутня. Сертифікація підприємства за стандартом ISO 22000 гарантує споживачам безпеку використаної сировини, добавок та компонентів. Національним аналогом даного стандарту вважається ДСТУ ISO 22000:2007. При проходженні даної процедури, сертифікат відповідності на кінцевий продукт оформляється тільки після того, як виправлені недоліки на самому виробництві. Виконання програм забезпечення безпеки вимагає постійного залучення менеджменту.

Також нові вимоги висуваються і до підготовки спеціалізованих технічних кадрів. Світовий досвід демонструє успішність 75 % молочної індустрії завдяки саме кооперації невеликих господарств і молокозаводів, які

забезпечують переробку сотень тисяч тон молока об'єднанням зусиль великої кількості фермерів. Недосконалість національного законодавства в сфері кооперації суттєво гальмує ці перспективні процеси.

Але головне для таких об'єднань – впровадження сучасних методів управління із створенням необхідного виробничого середовища. Найголовнішою умовою для успішного розвитку молочних кооперативів такого роду виступає єдність філософії бізнесу і корпоративної культури усіх учасників [4]. При не формальному впровадженні систем якості і безпеки відбуваються психологічні зміни співробітників підприємства, формується нова філософія бізнесу, пов'язаного з безпекою продукції для споживача, приходиться усвідомлення того, що саме слід робити для виробництва продукції абсолютної якості.

Література

1. Что ждет молочную отрасль Украины [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://inprodmash.ua/news/613>.
2. Проблемы молочной промышленности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://cbcagro.com/index.php?option=com_content&view=article&id=3:2012-10-31-13-13-39&catid=2:2012-10-31-11-02-07.
3. Молочний бізнес – 2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://infagro.com.ua/konferentsii/molochnyiy-biznes-2016>
4. Молочний бізнес – 2017 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://infagro.com.ua/vadim-chagarovskiy-predsedatel-soveta-direktorov-soyuza-molochnyih-predpriyatiy-ukrainyi-ob-usloviyah-uspeshnosti-molochnyih-kooperativov-v-ukraine>.

СУЧАСНІ МЕТОДИ ЕКСПЕРТНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ МАЙНА ПРОТИДІЇ ПРАВОПОРУШЕННЯМ

Петрова І.А. д.ю.н., професор

Харківський науково-дослідний інститут судових експертиз ім. Засл.

проф. М.С. Бокаріуса

e-mail : ekobezpeka.ira@gmail.com

При розслідуванні економічних злочинів одним із доказів у суді є висновок судового експерта, який складається ним після проведення судової експертизи. Експертне дослідження включає визначення якісних характеристик об'єкта дослідження, а також експертну оцінку його вартості.

Експертна оцінка майна проводиться із застосуванням різних методичних підходів та методів оцінки, які є складовими частинами методичних підходів або є результатом комбінування кількох методичних підходів, а також оціночних процедур. Експерт або спеціаліст використовує, як правило, кілька методичних підходів, що за його думкою найбільш повно відповідають