

МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**НОВІТНІ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ
В ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВСТІ**

2-3 березня 2015 р.

Львів

Інститут біотехнології сільськогосподарської і харчової
промисловості, відділ цукрового виробництва

Фірма Higienix

Приватне підприємство "Гігієнікс"



**МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

Новітні науково-технічні рішення
в харчовій промисловості

Innowacyjne rozwiązania naukowo-
techniczne w przemyśle spożywczym

2-3 березня 2015 р.

ЛЬВІВ - СПОЛОМ - 2015

УДК [664+637]:658.58

Харчова промисловість – одна з найбільших та найважливіших в Україні. До її складу входять м'ясна, молочна, борошномельно-круп'яна, консервна, олійна, цукрова, і крохмале-патокова галузі. Від рівня її розвитку, стабільності функціонування залежить стан економіки, продовольча безпека держави, розвиток внутрішнього та зовнішнього ринків, рівень життя населення. Ефективність харчової промисловості залежить від сировинної бази та місця споживання готової продукції, природних умов та науково-технічного прогресу. Харчова промисловість – основа переробної ланки агропромислового комплексу України.

Найгостріші проблеми розвитку галузі – нарощування обсягів виробництва якісної сільськогосподарської сировини та вдосконалення її переробки та зберігання, а також застосування сучасних технологій та обладнання.

Основними завданнями галузі є забезпечення якості та безпеки продуктів, активна участь у вирішенні проблеми диверсифікації ринків, а також стимулювання окремих пріоритетних напрямків і розвиток нових виробництв

Здобутки науково-технічного прогресу, впровадження перспективних технологій, шляхи забезпечення споживача якісним та екологічно безпечним продуктом, способи зменшення мікробіологічного забруднення виробничого середовища підприємств харчової промисловості – основні питання, які розглядалися учасниками V Міжнародної науково-технічної конференції "Новітні науково-технічні рішення в харчовій промисловості"

ISBN 978-966-919-052-9

© Інститут біотехнології сільськогосподарської і харчової промисловості, 2015
© Фірма Higienix, 2015
© ПП "Гігієнік", 2015
© ТзОВ "Сполон", 2015

AKTUALNE PITANNA HARCHOVOЇ TA PEREROBNOЇ HALUZY

AKTUALNE ZAGADNIENIA BRANZY SPOZYWCZEJ I PRZETWORCZEJ

Konferencja Naukowa – “Intensyfikacja technologii przetwarzania i tworzenia nowych produktów”.

11 listopada 2014 roku w siedzibie auli uczelni odbył się konkurs sztuki kulinarnej “Najlepszy kucharz 2014”. Konkurs poświęcony był siedemdziesiątej rocznicy Lwowskiego Technikum Przemysłu Mięsnego i Mleczarskiego. Udział w konkursie brali studenci drugiego, trzeciego i czwartego roku o specjalności produkcja żywności. hasło konkursu brzmiało – Kucharz to mój zawód i jestem z tego dumny. Podczas konkursu prezentowane były potrawy kuchni ukraińskiej, oraz sztuka dekoracji potraw.

W dalszej perspektywie szkoła planuje:

- pomoc młodym przedsiębiorcom w rozpoczęciu działalności dotyczącej przetwarzania mięsa i mleka;
- stworzenie razem z liceami zawodowymi możliwości podnoszenia kwalifikacji i zdobywania wyższego wykształcenia;
- stworzenie bazy danych wszystkich zakładów przetwórczych zlokalizowanych w zachodniej Ukrainie w celu zapewnienia absolwentom szkoły zatrudnienia;
- podpisanie kontraktów z krajami europejskimi w celu organizacji praktyk zawodowych na ich terenie;
- w związku z europejskimi aspiracjami Ukrainy, stworzenie możliwości szkolenia nauczycieli za granicą w celu poprawienia jakości kształcenia;
- nawiązanie współpracy z instytucjami edukacyjnymi w Europie Wschodniej w sprawie wymiany studentów i nauczycieli.

Pracownicy technikum mają zaszczyt gościć w murach swej uczelni znamienitych gości, uczestników V Międzynarodowej Naukowo-Technicznej Konferencji, która odbędzie się 3 marca 2015 roku. Mamy nadzieję, że ta konferencja będzie potężnym impulsem do dalszego rozwoju i poszukiwania nowych pomysłów.

Drzwi naszej uczelni, niezależnie od pory roku, są zawsze otwarte dla gości, a ciepła atmosfera stworzona przez pracowników i studentów pozwoli im czuć się dobrze w naszych murach.

Lwowskie technikum przemysłu mięsnego i mleczarskiego

Ukraina, 79039, Lwów, ul. Bortniańskiego 30/32
Tel/fax (+38 032) 233-25-22, (+38 032)233-20-35, 233-23-00
Web: www.itmmp.shkola.lviv.ua E-mail: Zf_nuht@bigmir.net

ЗМІСТ

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ХАРЧОВОЇ ТА ПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ АКТУАЛНЕ ЗАГАДНЕННЯ БРАНЖИ СПОЖИВЦЕВ І ПРЗЕТВЌРЦЕВ

- Stanisław Tyszkiewicz.* Polska droga do unii europejskiej widziana z perspektywy technologa i producenta żywności. Problemy prawa żywnościowego.
Польський шлях до європейського союзу з перспективи технолога і виробника харчових продуктів. Проблеми харчового законодавства.5
- Моїсенко Ю.Ю.* Впровадження систем управління безпечністю харчових продуктів – вимога до будь-яких організацій харчового ланцюга.
Wprowadzenie systemu zarządzania bezpieczeństwem artykułów spożywczych – wymagania do wszystkich organizacji łańcucha pokarmowego.10
- Андрей Барига, Роксоляна Чаповська.* Мікробіологічний стан приміщень, обладнання та повітря як важливий чинник виробництва безпечних харчових продуктів.
Stan higieniczny i sanitarny maszyn, urządzeń, pomieszczeń oraz pracowników jako czynnik wtórnego zakażenia mikrobiologicznego w zakładach przemysłu spożywczego15
- Дмитруха Н.М., Короленко Т.К., Чаповська Р.Б., Барига А.* Застосування дезінфікуючих та мийних засобів у харчовій та переробній промисловості.
Zastosowanie środków dezynfekujących i myjących w przemyśle spożywczym i przetwórczym.25
- Осейко М.І., Левчук І.В., к.т.н., ст.н.с. Кіщенко В.А., Романовська Т.І.* Система КТІОЛ-І: інноваційна методика хроматографічного визначення пестицидів у вовно-мийній воді і вовняному жирі.
System KTIOL-I: innowacyjna metodyka chromatograficznego wyznaczenia pestycydów w myjącej wodzie i tłuszczu z wełny.35

<i>Мирончук В.Г., Зміський Ю.Г., Корнієнко Л.В.</i> Моделювання процесу мембранної дистиляції рідких харчових середовищ. Modelowanie procesu destylacji membranowej roztworów płynnych.	43
<i>Сухорська О.П., Сливка Н.Б.</i> Небезпечні чинники середовища та вплив їх на якість сільськогосподарської продукції. Niebezpieczne czynniki środowiska i wpływ ich na jakość produktów rolniczych.	51
<i>Драчук У.Р.</i> Дослідження кінетики екстрагування групи органопрепаратів із застосуванням поверхнево-активних речовин. Badanie kinetyki ekstrakcji grupy organopreparatów z zastosowaniem środków powierzchniowo czynnych.	58
<i>Кондратюк Н.В., Большакова В.Л., Пивоваров П.П., Пивоваров С.П.</i> Вдосконалення технології ацидофільних продуктів засобом капсулювання. Doskonalenie technologii acydofilnych produktów środkiem kapsułkowania.	68
<i>Чайка О., Назурський О., Стокалюк О., Юлія Чайка Ю.</i> Застосування генетично модифікованих організмів у харчовій промисловості та їх вплив на людину. Zastosowanie organizmów zmodyfikowanych genetycznie w przemyśle spożywczym i ich wpływ na człowieka.	76
<i>Кондратюк Н.В., Степанова Т.М., Пивоваров П.П., Пивоваров С.П.</i> Розробка низькокалорійного структурованого продукту комплексної дії. Opracowanie niskokalorycznego strukturuwanego produktu kompleksowego działania.	85
<i>Кунік О.М., Семешко О.Я., Сарібскова Ю.Г.</i> Виробництво вітчизняного ланоліну – міф чи реальність. Produkcja ojczyznej lanoliny – mit czy rzeczywistość.	93
<i>Бордуи І. М., Пташник В. В., аспірант Сардига М. В.</i> Метод клиновидної дегідратації як спосіб оцінки властивостей багатоконпонентних водних розчинів. Metoda dehydratacji klinowatej jako sposób oceny właściwości wieloskładnikowych roztworów wodnych.	97
<i>Кравченко Х.Ю., Кухтин М.Д.</i> Роль технологічного устаткування в мікробному забрудненні харчових продуктів. Rola sprzętu technologicznego w zanieczyszczeniu drobnoustrojami artykułów żywnościowych.	109

<i>Лебединець В.Т., Донцова І. В., Гіряк Л. І.</i> Створення сучасних пакувальних матеріалів з антимікробними властивостями. Stworzenie współczesnych materiałów do pakowania o właściwościach przeciwdrobnoustrojowych.	115
---	-----

ІННОВАЦІЙНІ ПИТАННЯ М'ЯСО-МОЛОЧНОЇ ГАЛУЗИ INNOWACJE W BRANŻY MIĘSNEJ I MLECZNEJ

<i>Stanisław Tyszkiewicz.</i> światowa i unijna standaryzacja nietrwałych produktów spożywczych na przykładzie mięsa. Світова та європейська стандартизація нестійких харчових продуктів на прикладі м'яса.	125
<i>Dariusz Lisiak.</i> Systemy gwarantowanej wysokiej jakości mięsa czerwonego. Системи гарантування високої якості червоного м'яса.	129
<i>Паска М.З., Маркович І.І.</i> Сучасні технології виробництва напівкопчених ковбас. Nowoczesne technologie produkcji kielbas półwędzonych.	133
<i>Савінок О.М., Дороцьук А.О.</i> Характер змін спектральних і функціональних властивостей яловичини при дозріванні. Charakter zmian właściwości spektralnych i funkcjonalnych wołowiny przy dojrzewaniu.	141
<i>Маслійчук О. Б., к.т.н. Майкова С. В.</i> Удосконалення м'ясних виробів з використанням у технології соєвого білково-жирового збагачувача і порошку карагінану для досягнення оздоровчого ефекту. Ulepszenie wyrobów mięsnych z wykorzystaniem w technologii wzbogacającego środka sojowego białkowo-tłuszczowego i proszku karagenu w celu osiągnięcia efektu zdrowotnego.	153
<i>Мартишок І.О.</i> Використання амарантового борошна в складі рослинних білкових композицій у м'ясних виробках функціонального призначення. Stosowanie mąki amarantusowej w składzie roślinnych kompozycji białkowych w wyrobach mięsnych o przeznaczeniu funkcjonalnym.	161
<i>Галух Б. І.</i> Обґрунтування технологічних режимів соління при виробництві бринзи „Прикарпатська”. Uzasadnienie technologicznych режимów zasolenia w produkcji bryndzy "Prykarpackiej".	169
<i>Гачак Ю.Р., Наговська В.О., Михайлицика О.Р., Сливка Н.Б.</i> Нові кисло-молочні напої з малянки. Nowy kwaśno-mleczne napoje z maślanki.	177

<i>Турчин І.М., Шевчик Х.</i> Використання рослинної сировини в технології молочних напоїв. Wykorzystanie surowców roślinnych w technologii napojów mlecznych.183	
<i>Киричук І.І., Мирончук В.Г., Змієвський Ю.Г.</i> Мембранні процеси в технології очищення стічної води молочних підприємств. Membranowe procesy w technologii oczyszczania ścieków zakładów mleczarskich.191	
<i>Шинкарук О.Ю., Кухтин М.Д., Покотило О.С.</i> Моніторинг ефективності мийних і мийно-дезінфікуючих засобів для санітарної обробки технологічного устаткування в молочній промисловості. Monitoring skuteczności środków myjących i dezynfekujących do obróbki sanitarnej sprzętu technologicznego w przemyśle mlecznym.....199	

НОВІ ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ В ЦУКРОВІЙ ГАЛУЗІ NOWE ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE W BRANŻY CUKIERNICZEJ

<i>Мирончук В.Г., к.т.н., доц. Єщенко О.А.</i> Аналіз процесу уварювання та кристалізації цукрових утфелів на основі імітаційного моделювання. Analiza procesu gotowania i krystalizacji cukrzyca na podstawie modelowania symulacyjnego.207	
<i>Скорик К.Д.</i> Нові технологічні рішення в очищенні дифузійного соку та кристалізації цукру. Nowe rozwiązania technologiczne w oczyszczaniu soku dyfuzyjnego i krystalizacji cukru.217	
<i>Andrzej Baryga, Bożenna Poleć.</i> Вплив nawożenia плантації буряка цукрового pozostałością po fermentacji wysłodków на якість gleby і wód gruntowych. Вплив удобрення плантації цукрового буряка залишками після бродіння жому на якість ґрунту і ґрунтових вод.226	
<i>Bożenna Poleć, Andrzej Baryga, Tomasz Szymański.</i> Вплив паровітрянання прерываного на ефекты очищення ścieków cukrowniczych osadem czynnym. Вплив переривчастої аерації на результати очищення стоків цукрових заводів активним мулом.243	
<i>Шандрович В.Т., Мальований М.С., Мальований А.М., Петрушка К.І.</i> Очищення амонійних стоків цукрової промисловості від сполук азоту із використанням ANAMMOX процесу. Oczyszczanie amonowych ścieków cukrownictwa ze związków azotu z zastosowaniem procesu ANAMMOX.260	

364

<i>Петрушка І.М.</i> Механізм сорбції барвних речовин з цукровмісних розчинів природними сорбентами. Mechanizm sorpcji barwników z roztworów cukrowych na sorbentach naturalnych.266	
<i>Barbara Gajewnik, Teresa Sumińska.</i> Вплив zmian temperatury podczas przechowywania korzeni buraków cukrowych на их якість technologiczną. Вплив вибраних якісних параметрів коренеплодів цукрових буряків на вміст в них сахарози.272	
<i>Andrzej Baryga, Roksolana Chapowska.</i> Monitoring procesu produkcji cukru białego w aspekcie powstawania strat powodowanych przez działanie drobnoustrojów. Моніторинг процесу виробництва білого цукру з точки зору виникнення втрат, викликаних діяльністю мікроорганізмів.288	
<i>Małgorzata Kowalska.</i> Ocena stosowania nadtlenu wodoru do dezynfekcji mieszaniny ekstrakcyjnej. Оцінювання ефективності застосування перекису водню при дезинфекції екстракційної суміші.302	
<i>Małgorzata Kowalska.</i> Вплив wybranych preparatów dezynfekcyjnych stosowanych w procesie ekstrakcji на процес zakiszenia wysłodków. Вплив вибраних дезінфекційних препаратів, що застосовуються у процесі екстракції, на процес силосування жому.308	
<i>Хомічак Л.М., Шейко Т.В., Ткаченко С.В., Соколенко Н.О., Швартай С.В., Смоленський В.Б., Бірук О.В.</i> Цукрозамінники та ризики їх застосування у виробництві безалкогольних напоїв. Zastępcze środki słodzące i ryzyka ich zastosowania w produkcji napojów bezalkoholowych.317	

НАУКА І ОСВІТА – ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ NAUKA I EDUKACJA – PRZEMYSŁOWI CUKIERNICZEMU

<i>Renata Jędrzejczak.</i> Cele і zadania Instytutu biotechnologii przemysłu rolno-spożywczego im. prof. Wacława Dąbrowskiego w Warszawie w zmieniających się uwarunkowaniach finansowania nauki w Polsce. Цілі і завдання Інституту біотехнології сільськогосподарської і харчової промисловості імені професора Вацлава Домбровського у Варшаві за змінних умов фінансування науки у Польщі.325	
<i>Andrzej Baryga, Bożenna Poleć.</i> Działalność zakładu cukrownictwa Instytutu biotechnologii przemysłu rolno-spożywczego. Діяльність відділу цукроваріння Інституту біотехнології сільськогосподарської і харчової промисловості.332	

365

Мирончук В.Г. Кафедри технологічного обладнання та комп'ютерних технологій проектування НУХТ 85 років. Katedrze sprzętu technologicznego i komputerowych technologii projektowania Narodowego uniwersytetu technologii spożywczych 85 lat.	340
Паска М.З. Підготовка фахівців на факультеті харчових технологій та екології Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. Przygotowanie fachowców na wydziale technologii spożywczych i ekologii Narodowego uniwersytetu medycyny weterynaryjnej i biotechnologii imienia S.Z. Gżyckiego we Lwowie.	347
Микичак Б.М., Люба О.І. Львівському технікуму м'ясної та молочної промисловості Національного університету харчових технологій – 70 років. Lwowskie technikum przemysłu mięsnego i mleczarskiego przy Narodowym uniwersytecie technologii żywności obchodzi 70 rocznicę powstania.	353

Нові 73 "Новітні науково-технічні рішення в харчовій промисловості", міжнародна науково-технічна конференція (2015 ; Львів).

Матеріали міжнародної науково-технічної конференції "Новітні науково-технічні рішення в харчовій промисловості", 2–3 берез. 2015 р. [Текст]. – Львів : СПОЛОМ, 2015. – 368 с. : іл., табл.

Бібліогр.: в кінці ст. – 100 пр.

ISBN 978-966-919-052-9.

Здобутки науково-технічного прогресу, впровадження перспективних технологій, шляхи забезпечення споживача якісним та екологічно безпечним продуктом, способи зменшення мікробіологічного забруднення виробничого середовища підприємств харчової промисловості – головні питання, розглянуті учасниками конференції.

Для інженерно-технічних працівників підприємств харчової та переробної промисловості; провідних спеціалістів та науковців, яких цікавлять питання сертифікації, стандартизації, безпеки харчових продуктів, та проведення фізико-хімічних та мікробіологічних аналізів у харчовій промисловості.

УДК [664+637]:658.58

ББК 65.9(2)304.25

Наукове видання
Інститут біотехнології сільськогосподарської і харчової промисловості,
відділ цукрового виробництва
Фірма Higienix
Приватне підприємство "Гігієнікс"

**МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

Новітні науково-технічні рішення
в харчовій промисловості

Innowacyjne rozwiązania naukowo-techniczne
w przemyśle spożywczym

2-3 березня 2015 р.

Відповідальний за випуск Р.Р. Кокот

Технічний редактор та макет Р.Р. Кокот

Технічна графіка І.В. Калинюк

Видавництво "СПОЛОМ"

79008 Львів, вул. Краківська, 9

Свідцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів видавничої справи
серії ДК № 2083 від 02.02.2005 р.

Підписано до друку 23.02.2015. Формат 60x90/16. Папір офсетний 70 г/м².

Друк офсетний. Ум. друк. арк. 23,00. Наклад 100 прим. Зам. № 210215.

Друк ТзОВ "Простір-М". 79000, Львів, вул. Чайковського, 27

ЗАСТОСУВАННЯ ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНИХ ОРГАНІЗМІВ У ХАРЧОВІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЛЮДИНУ

К.т.н. Оксана Чайка, д.т.н., доцент Олег Назгурський,
к.т.н. Олег Стокалюк, енергоменеджер Юлія Чайка

Національний університет "Львівська політехніка". Львів, Україна

В Україні є ряд сільськогосподарських культур, які є генетично модифікованими. Це культури, які вирощуються промисловим шляхом, а саме кукурудза, соя, рапс та цукровий буряк.

Ключові слова: ГМО, цукровий буряк, негативний вплив, екологічна безпека, харчова промисловість

Постановка проблеми дослідження

Наприкінці 1980-х американською фірмою Monsanto було розроблено перші трансгенні продукти. Через 10 років у США у продажу з'явилися перші генетично модифіковані помідори. В ЄС у період з 1999 по 2004 рр. діяла тимчасова заборона на вирощування ГМО рослин, але не було жодної заборони щодо використання продукції, отриманої з трансгенних рослин, як харчу для людини та корму для тварин.

У 2011 році, за даними ISAAA (Міжнародної служби оцінки застосування агробіотехнологічних технологій) і Грінпіс, площа генетично модифікованих сільськогосподарських культур становила 160 млн га у 29 країнах. Серед найбільших виробників США, Канада, Аргентина, Бразилія та Китай, на які припадає 80% усіх світових посадок ГМО [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Незалежні дослідження доводять, що генетично модифіковані організми призводять до онкологічних захворювань, безпліддя, алергії, токсикозів, ожиріння, смертності і захворюваності новонароджених, генетичних каліцтв, зменшенню чисельності та зникненню багатьох видів тварин та рослин, руйнації біосфери [2].

Контактна особа: Оксана Чайка. Тел.: (+38) 032-258-32-24.

E-mail: oksanachajka@gmail.com

У своїх статтях вчені наводять результати порівняльного аналізу частоти захворювань, пов'язаних з якістю продуктів харчування, який був проведений в США і скандинавських країнах. Населення цих країн має високий рівень життя, якісно близьку продуктову корзину, зіставні медичні послуги. Виявилося, що за кілька останніх років у США частота харчових захворювань була в 3–5 разів вище, ніж у країнах Скандинавії. Це за умов активного вживання в їжу генетично модифікованих продуктів в США і їхньої практичної відсутності в раціоні скандинавських народів. [3].

Питання державної регуляції за обігом генетично модифікованих організмів в своїх статтях розглядали С. К. Winter, G. S. Doug, J. H. Mariansky та E. L. Flamm [4–6].

Продукти з ГМО в Україні офіційно не вирощуються. Оскільки жодна ГМ культура в Україні офіційно не зареєстрована, то їх ввезення в Україну та культивування є незаконними.

Міністерство екології та природних ресурсів України на основі наукових принципів та міжнародного досвіду розробляє критерії оцінки ризику потенційного впливу ГМО на навколишнє природне середовище.

Відсутність ефективних програм нагляду за полями та контролю за насінням, заохочує сільськогосподарських виробників використовувати ГМ культури [7].

У березні 2011 р. було підготовлено зміни до ст. 25 "Про екологічну інформацію" Закону України "Про охорону навколишнього природного середовища". Україна запровадила обов'язкове інформування громадськості щодо генетично модифікованих організмів. Ст. 20 Закону про біобезпеку гарантує доступність цієї інформації для громадськості – це відповідає принципам ЄС щодо ГМО.

Формування цілі статті

Метою даної статті є проведення аналізу нормативно-правової бази в Україні та в країнах світу в галузі генетично модифікованих організмів та їх вплив на стан здоров'я людини.

Вклад основного матеріалу

Найголовніші не вирішені донині питання у сфері екологічної безпеки виробництва і розповсюдження генетично модифікованої продукції [8]:

– як саме впливають ГМО на інші живі організми в екосистемах?

- чи не призведе поширення ГМО в довкіллі до зменшення природної біорізноманітності?
- чи маємо ми право змінювати генетичну природу людини?
- чи не буде активне фінансування молекулярної біотехнології стримувати розвиток інших важливих технологій?
- чи не зашкодить молекулярна біотехнологія розвитку традиційного сільського господарства?
- чи не шкодять фінансові інтереси об'єктивності екологічних оцінок перспектив ГМО вченими?

У різних країнах на національному рівні розроблено нормативно-правову і методичну базу для оцінки харчової безпеки і можливості реалізації населенню для харчових цілей продукції з генетично модифікованих джерел. За результатами цієї оцінки проводиться їхня реєстрація.

Будь-яка галузь харчової промисловості не зможе успішно працювати без діючої Нормативно-технічної документації (НТД). Тому, щоб виробляти цукор високої якості, першочерговим завданням є забезпечення буряко-цукрової галузі нормативною документацією, опрацьованою та гармонізованою відповідно до вимог комісії Кодекс Аліментаріус та до міжнародних стандартів, а також розроблення проектів технічних регламентів, які базуються на директивах ЄС, на весь бурякоцукровий комплекс України.

На 2009–2010 рр Національна асоціація цукровиків України погоджувала із заступниками Міністра аграрної політики України перелік нормативно-технічної документації і подавала його для розгляду в Департамент аграрної освіти, науки та дорадництва Мінагрополітики України. В звіті пропозицій до проекту Тематичного плану наукових розробок у сфері стандартизації та сертифікації сільськогосподарської продукції на 2010 р було включено тільки 4 нормативних документа, а саме:

- ДСТУ 3696-98 “Меляса бурякова. Технічні умови”;
- ДСТУ “Цукор. Метод визначення сульфатів” – розробляється вперше;
- ДСТУ “Цукор. Метод визначення нерозчинних речовин”;
- ДСТУ “Цукор. Умови тривалого зберігання” – перегляд.

На 2011 рік були заплановані кошти на розробку стандартів на продукцію цукрового виробництва:

- ДСТУ “Цукор. Метод визначення сахарози”.

- ДСТУ “Меляса бурякова. Технічні умови”.
- ДСТУ “Цукор. Метод визначення сульфатів”.

На сьогоднішній день на території України чинний ЗУ №1778-VI від 17.12.2009 року про наявність чи відсутність у харчових продуктах генетично модифікованих організмів (ГМО), що відображається на етикетці харчового продукту написом “з ГМО” чи “без ГМО” відповідно. Наказом МОЗ України №971 від 09.11.2010 року затверджений перелік харчових продуктів, щодо яких здійснюється контроль вмісту ГМО. В дев'ятому розділі даного переліку “цукровий буряк” включено меляса та цукор, глюкоза, фруктоза, отримані або виготовлені із цукрового буряку.

Згідно плану розроблялися стандарти, гармонізовані з європейськими та міжнародними стандартами, але головне що повинні зробити цукрові заводи – це впровадити нові стандарти, що забезпечать виробництво конкурентоспроможної продукції [9].

Висновки

Нормативно-правова база в Україні в галузі генетично модифікованих організмів знаходиться на стадії подальшого вдосконалення з метою не допущення їх на межі ринку країни.

Література

1. Баласинович Б. ГМО: виклики сьогодення та досвід правового регулювання / Б. Баласинович, Ю. Ярошевська // Інститут економічних досліджень та політичних консультацій. – К. : Видавничий дім “АДЕФ-Україна”, 2010. – 256 с.
2. Постанова Кабінету Міністрів України “Тимчасові критерії безпеки поводження з генетично модифікованими організмами та провадження генетично-інженерної діяльності у замкненій системі” від 16.10.2008 року, № 922.
3. *Materials* міжнародної служби з комерційного застосування агробіотехнологічних культур [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/39/default.html>.
4. Winter C.K., Gallegos L.K. Safety of genetically engineered food // ANR Cataloge Universiti of California: Agricultural biotechnology in California series. – 2006. – Publication 8180. – 5 p.
5. *Boop G.S.* Holes in the Biotech Safety Net: FDA Policy Does Not Assure the Safety of Genetically Engineered Foods // Center for Science in the Public Interest. – 2003. – P. 4-7.

6. Maryanski J.H., Flamm E.L., Kahl L.S. FDA's Policy on Foods Derived from New Plant Varieties // Probe-Newsletter for the USDA Plant Genome Research Program. – 1992. – P. 1–3.
7. Закревский В. В. Генно-модифицированные продукты. Опасно или нет? / В. В. Закревский. – СПб. : БХВ-Петербург, 2006. – С. 73.
8. Малиш Н. А. Ефективні механізми формування державної екологічної політики : монографія / Малиш Н. А. – К. : "К.І.С.", 2011. – 348 с.
9. Галацан Л.А. Нормативно – технічна документація в цукровій галузі, якість цукру виробленого цукровими заводами України // Міжнар. наук.-техн. конф. цукровиків України «бурякова галузь в умовах національного та світового ринку» // Київ. – 22–23.03.2011 р.

Переклад з української мови

ZASTOSOWANIE ORGANIZMÓW ZMODYFIKOWANYCH GENETYCZNIE W PRZEMYSŁE SPOŻYWCZYM I ICH WPŁYW NA CZŁOWIEKA

Dr Oksana Czajka, dr hab., docent Oleg Nahurskiy,
dr Oleg Stokaluk, manager ds energii Julia Czajka

Narodowy Uniwersytet "Politechnika Lwowska". Lwów, Ukraina

Na Ukrainie jest szereg roślin zmodyfikowanych genetycznie. Są to rośliny przemysłowe, a mianowicie kukurydza, soja, rzepak i burak cukrowy.

Słowa kluczowe: GMO, burak cukrowy, negatywny wpływ, bezpieczeństwo ekologiczne, przemysł spożywczy.

Postawienie problemu

Pod koniec lat 1980 przez amerykańską firmę „Monsanto” zostały wytworzone pierwsze produkty transgeniczne. 10 lat później w USA w sprzedaży pojawiły się pierwsze pomidory zmodyfikowane genetycznie. W UE w okresie od 1999 r. do 2004 r. obowiązywał czasowy zakaz uprawiania GMO roślin, lecz nie było żadnego zakazu co do wykorzystania produktów wytworzonych z roślin transgenicznych jako produkty spożywcze dla człowieka i pasze dla bydła.

Kontakt: Oksana Czajka. Tel.: (+38) 032-258-32-24.

E-mail: oksanaczajka@gmail.com

W r. 2011, według danych ISAAA (Międzynarodowa Organizacja ds. Zastosowań Biotechnologii w Rolnictwie) i Greenpeace, powierzchnia roślin zmodyfikowanych genetycznie wynosiła 160 mln. ha w 29 państwach. Wśród największych producentów są USA, Kanada, Argentyna, Brazylia i Chiny, udział których w światowej uprawie GMO wynosi 80% [1].

Analiza ostatnich badań i publikacji

Niezależne badania udowadniają, że organizmy zmodyfikowane genetycznie wywołują raka, bezpłodność, uczulenie, intoksykację, otyłość, umieralność i choroby niemowląt, genetyczne kalectwa, zmniejszenie liczebności i zniknięcie wielu rodzajów zwierząt i roślin, zniszczenie biosfery [2].

W swoich rozprawach naukowcy podają wyniki przeprowadzonej w USA i krajach skandynawskich porównawczej analizy częstotliwości występowania chorób, związanych z jakością artykułów spożywczych. W tych państwach jest wysoki standard życia, jakościowo bliski koszyk dóbr konsumpcyjnych, porównywalne usługi medyczne. Okazało się, że przez kilka ostatnich lat w USA częstotliwość występowania chorób wywołanych wyrobami spożywczymi była 3–5 razy wyższa, niż w krajach skandynawskich, pod warunkiem aktywnego spożycia produktów zmodyfikowanych genetycznie w USA i praktycznie braku takich produktów w diecie Skandynawów. [3].

Kwestie państwowej regulacji obiegu organizmów zmodyfikowanych genetycznie w swoich rozprawach rozpatrywali C.K. Winter, G.S. Doug, J.H. Mariansky i E.L. Flamm [4–6].

Produkty z GMO na Ukrainie oficjalnie nie są hodowane. Ponieważ żadna zmodyfikowana genetycznie roślina na Ukrainie nie jest oficjalnie zarejestrowana, przywóz ich na Ukrainę i hodowla są nielegalne.

Ministerstwo Ekologii i Zasobów Naturalnych Ukrainy, spierając się na zasady naukowe i doświadczenie międzynarodowe, opracowuje kryteria oceny ryzyka potencjalnego wpływu GMO na środowisko.

Brak efektywnych programów nadzoru nad nasionami zachęca producentów rolnych do wykorzystania roślin zmodyfikowanych genetycznie [7].

W marcu 2011 r. wprowadzono zmiany do art. 25 „O informacji ekologicznej” ustawy Ukrainy „O ochronie środowiska”. Ukraina zaprowadziła obowiązek informowania konsumentów o organizmach zmodyfikowanych genetycznie. Art. 20 ustawy „O bezpieczeństwie

biologicznym” gwarantuje dostępność tej informacji obywatelom – zgodnie z wymaganiami UE dotyczącymi GMO.

Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest dokonanie analizy bazy normatywnej i prawnej Ukrainy i innych krajów w zakresie organizmów zmodyfikowanych genetycznie oraz ich wpływ na stan zdrowia człowieka.

Część główna

Głównymi do dziś nierozwiązanymi kwestiami w zakresie bezpieczeństwa ekologicznego produkcji i rozpowszechnienia produktów zmodyfikowanych genetycznie są [8]:

- jak dokładnie GMO wpływa na inne organizmy żywe w systemach ekologicznych?
- czy nie doprowadzi rozpowszechnienie GMO w środowisku do zmniejszenia się różnorodności biologicznej?
- czy mamy prawo zmieniać naturę genetyczną człowieka?
- czy nie będzie aktywne finansowanie biotechnologii molekularnej hamować rozwój innych ważnych technologii?
- czy nie zaszkodzi biotechnologia molekularna rozwojowi tradycyjnego rolnictwa?
- czy nie wpływają interesy finansowe na obiektywność naukowców przy dokonaniu ekologicznej oceny perspektyw GMO?

W różnych krajach na poziomie narodowym opracowano bazę normatywną, prawną i metodyczną dla oceny bezpieczeństwa spożywczego i możliwości realizacji mieszkańcom artykułów spożywczych ze źródeł zmodyfikowanych genetycznie. Na podstawie wyników takiej oceny te produkty są rejestrowane.

Żadna branża przemysłu spożywczego nie może efektywnie pracować bez obowiązującej dokumentacji normatywnej i technicznej (DNT). Więc, żeby produkować cukier wysokiej jakości, najpilniejszym zadaniem jest zapewnienie przemysłowi cukrowniczemu dokumentacji normatywnej, opracowanej i zharmonizowanej zgodnie z wymaganiami komisji Kodeksu Żywnościowego i standardów międzynarodowych, jak również opracowanie projektów instrukcji technologicznych, spierających się na dyrektywy UE dla całego przemysłu cukrowego Ukrainy.

W II. 2009–2010 Narodowe Stowarzyszenie Producentów Cukru Ukrainy uzgadniało z zastępcą Ministra Polityki Rolniczej Ukrainy wykaz dokumentacji normatywnej i technicznej oraz złożyło wnioski

o jego rozpatrzenie do Departamentu Edukacji Rolniczej, Nauki i Doradztwa Ministerstwa Polityki Rolniczej Ukrainy. Propozycje do projektu Tematycznego Planu Opracowań Naukowych w zakresie normalizacji i certyfikacji produktów rolnych na rok 2010 zawierały tylko 4 dokumenty normatywne, mianowicie:

- Norma Państwowa Ukrainy 3696-98 “Melasa burakowa. Warunki techniczne”;
- Norma Państwowa Ukrainy “Cukier. Metoda określania siarczynów” – jest opracowywana po raz pierwszy;
- Norma Państwowa Ukrainy “Cukier. Metoda określania substancji nierozpuszczalnych”;
- Norma Państwowa Ukrainy “Cukier. Warunki przechowywania długoterminowego” – przegląd.

Na rok 2011 zaplanowano środki na opracowanie standardów produkcji przemysłu cukrowego:

- Norma Państwowa Ukrainy “Cukier. Metoda określania sacharozę”.
- Norma Państwowa Ukrainy “Melasa burakowa. Warunki techniczne”.
- Norma Państwowa Ukrainy “Cukier. Metoda określania siarczynów”.

Obecnie na terenie Ukrainy obowiązuje ustawa Nr 1778-VI z dnia 17.12.2009 roku dotycząca obecności albo braku w artykułach spożywczych organizmów zmodyfikowanych genetycznie (GMO). Odpowiednią informację zawiera etykieta artykułu spożywczego “z GMO” albo “bez GMO”. Rozporządzeniem Ministerstwa Zdrowia Ukrainy Nr 971 z dnia 09.11.2010 roku zatwierdzono wykaz artykułów spożywczych podlegających kontroli w zakresie zawartości GMO. Dziewiąta część tego wykazu “burak cukrowy” zawiera melasę i cukier, glukozę, D-fruktozę, otrzymane lub wytworzone z buraku cukrowego.

Zgodnie z planem opracowywane były normy zharmonizowane ze standardami europejskimi i międzynarodowymi. Natomiast głównym celem cukrowni jest wprowadzanie nowych standardów, zapewniających wytwarzanie produktów konkurencyjnych [9].

Wnioski

Baza normatywna i prawna na Ukrainie w zakresie organizmów zmodyfikowanych genetycznie znajduje się na stadium dalszego udoskonalenia, w celu niedopuszczenia ich na rynek krajowy.

Literatura

1. Баласинович Б. ГМО: виклики сьогодення та досвід правового регулювання / Б. Баласинович, Ю. Ярошевська // Інститут економічних досліджень та політичних консультацій. – К. : Видавничий дім "АДЕФ-Україна", 2010. – 256 с.
2. Постанова Кабінету Міністрів України "Тимчасові критерії безпеки поводження з генетично модифікованими організмами та провадження генетично-інженерної діяльності у замкненій системі" від 16.10.2008 року, № 922.
3. *Materials* міжнародної служби з комерційного застосування агробіотехнологічних культур [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/39/default.html>.
4. Winter C.K., Gallegos L.K. Safety of genetically engineered food // ANR Cataloge Universiti of California: Agricultural biotechnology in California series. – 2006. – Publication 8180. – 5 p.
5. Dong G.S. Holes in the Biotech Safety Net: FDA Policy Does Not Assure the Safety of Genetically Engineered Foods // Center for Science in the Public Interest. – 2003. – P. 4-7.
6. Maryanski J.H., Flamm E.L., Kahl L.S. FDA's Policy on Foods Derived from New Plant Varieties // Probe-Newsletter for the USDA Plant Genome Research Program. – 1992. – P. 1-3.
7. Закревский В. В. Генно-модифицированные продукты. Опасно или нет? / В. В. Закревский. – СПб. : БХВ-Петербург, 2006. – С. 73.
8. Малиш Н. А. Эффективні механізми формування державної екологічної політики : монографія / Малиш Н. А. – К. : "К.І.С.", 2011. – 348 с.
9. Галацан Л.А. Нормативно – технічна документація в цукровій галузі, якість цукру виробленого цукровими заводами України // Міжнар. наук.-техн. конф. цукровиків України «бурякова галузь в умовах національного та світового ринку» // Київ. – 22–23.03.2011 р.

УДК 664.292

РОЗРОБКА НИЗЬКОКАЛОРИЙНОГО СТРУКТУРОВАНОГО ПРОДУКТУ КОМПЛЕКСНОЇ ДІЇ

К.т.н. Кондратюк Н.В.¹, ст. викладач Степанова Т.М.², д.т.н., проф. Пивоваров П.П.³, д.т.н., доцент Пивоваров Є.П.³

¹Дніпропетровський національний університет ім. Олеся Гончара, Дніпропетровськ, Україна

²Сумський національний аграрний університет, Суми, Україна

³Харківський державний університет харчування та торгівлі, Харків, Україна

Сучасна людина засобами харчування прагне отримати максимальну кількість корисних речовин з мінімального об'єму їжі; здобути комплексне оздоровлення або пройти профілактику захворювань та стабілізувати відновлені системи за короткий час. Крім того, баланс енергоємності раціону та енерговитрати не повинен бути порушений.

Такі вимоги диктують напрямок розвитку технологічних розробок у бік створення низькокалорійних продуктів комплексної направленої дії. Сучасні прогнози щодо реального існування та запровадження таких продуктів у раціони харчування людей, зосереджуються на розробках технологій харчових продуктів, виготовлених із гідроколідів полісахаридної природи. Такі продукти можуть бути за смаком гармонійно поєднанні із мінерально-вітамінними добавками, які регулюють харчову і підвищують біологічну цінність готових продуктів, а також балансують мікронутрієнтний склад раціону, наближаючи його до добових рекомендованих норм.

В основу розробки авторів [1] було покладено хімічну активність іонів кальцію, яка виникає у момент його потрапляння до стіни високомолекулярного розчину пектину та дозволяє отримати систему «NEA pectin: Ca²⁺», складниками якої є низькоетерифікований амідований цитрусово-яблучний пектин «NECJ-A1» (виробник: «PEKTOWIN» Sp.z o.o., w_{сух-р-и} ≥ 90%) та іони кальцію,

Корреспондентська особа: Степанова Т.М. Тел.: (+38) 099-71-13-679.

E-mail: eshkina97@mail.ru