

Abstracts in Ukrainian

АНОТАЦІЇ

УДК 663.674:664.7

Вивчення фазового складу морозива методом низькотемпературної ¹H ЯМР- спектроскопії

Галина Поліщук¹, Сергій Іванов¹, Тетяна Крупська², Володимир Туров²
¹ Національний університет харчових технологій, Київ, Україна
² Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАНУ, м. Київ, Україна

Методом низькотемпературної ¹H ЯМР-спектроскопії досліджено стан водної фази морозива в процесі підвищення його температури від -60 °С до 0 °С. Доведено, що у морозиві з низьким вмістом жиру стандартного хімічного складу вільна вода практично відсутня, а зв'язана знаходиться у вигляді двох фракцій - слабозв'язаної та сильнов'язаної. Перша фракція утворюється переважно водою, яка входить до складу гідратованих цукрів, а друга – за рахунок адсорбційної взаємодії з біополімерною складовою сумішшю.

У наближенні кристалізації води і цукрів у вигляді індивідуальних речовин розраховано розподіл за радіусами кристалів льоду у сумішах. Встановлено, що розміри сформованих кристалів знаходяться у діапазоні 1-16,6 нм і для них характерні два максимуми, що обумовлені різною енергією зв'язку води. Встановлено незначну відмінність фазового складу сумішей для виробництва морозива, які містять пшеничне борошно та сучасну стабілізаційну систему. З'ясовано, що клейстеризоване пшеничне борошно, якого більше у 5 разів, порівняно із стабілізаційною системою, практично не поступається останній у зв'язуванні води.

Результати досліджень можуть бути застосовані для розрахунку фактичних концентрацій цукрози і лактози у сумішах та морозиві. Подібні розрахунки дозволять знизити вірогідність появи у морозиві вад консистенції, які викликані надлишковою кристалізацією дицукрів та води.

Ключові слова: морозиво, фазовий склад, зв'язана вода

УДК 664.8

Антиоксиданти в харчових системах. Механізм дії

Максим Полумбрик, Сергій Іванов, Олег Полумбрик
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Описані механізми дії антиоксидантів природного і синтетичного походження в харчових системах (окиснення ліпідів, білків, вуглеводів), які дозволяють передбачати ефективність їх застосування для тривалого зберігання харчових продуктів. Головними з розглянутих механізмів захисної дії антиоксидантів, які детально проаналізовані і обговорені, є: деактивація вільних радикалів, перенос атома Гідрогена, утворення хелатів, одноелектронний перенос, гасіння синглетного кисню і фотосенсибілізаторів,

— Abstracts —

деактивація ліпоксигеназ. Особлива увага приділена розгляду дії сумішей антиоксидантів і найбільш ефективним синергістам.

Ключові слова: окиснення, вільні радикали, активація кисню, фотосенсибілізатори, синергізм, антагонізм.

УДК 664

Особливості формування харчових емульсій і піни

Ольга Рибак

*Тернопільський національний технічний університет імені І.Пулюя, м. Тернопіль,
Україна*

Емульсії і піни - це дисперсні системи, які найчастіше присутні у харчових продуктах. У прогнозуванні й управлінні поведінкою таких систем важливу роль відіграють знання про їх структуру та властивості дисперсійного середовища, дисперсної фази й міжфазних взаємодій. У якості стабілізаторів харчових дисперсних систем широко використовують полісахариди і білки, у складі яких одночасно містяться полярні і неполярні групи, що надають цим харчовим макромолекулам властивостей поверхнево-активних речовин. Під час утворення емульсії або піни дані речовини здатні швидко адсорбуватися на поверхні краплини чи повітряної бульбашки у вигляді тонкої захисної плівки. Метою даної статті є вивчення функціональних властивостей поверхнево-активних речовин та їх застосування у харчовій промисловості.

Білки молока володіють хорошими властивостями поверхнево-активних речовин, зокрема, емульгуючою, загущуючою, піноутворюючою, вологозв'язуючою. При цьому не усі молочні білки проявляють однакові властивості: сироваткові білки є менш активними ніж казеїни, що спричинено їх глобулярною будовою. Встановлено, що застосування ферментативного гідролізу сприяє посиленню властивостей сироваткових білків як поверхнево-активних речовин. Покращення властивостей білків молока також відбувається при утворенні білково-полісахаридних комплексів на поверхні розділу фаз емульсій та піни. Умови й технологічні режими формування багатоконпонентних дисперсних систем, стабілізованих такими білково-полісахаридними комплексами потребують більш глибокого дослідження.

Ключові слова: емульсії, піни, поверхнево-активні речовини, поверхня розділу фаз, стабільність.

УДК 664.8

Оцінка перспектив використання новітніх технологій стабілізації напоїв

Володимир Піддубний, Микола Сова, Олександр Шевченко

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Наведено інформацію, що стосується мікробіологічної стабілізації газованих та негазованих напоїв, в тому числі і підвищеної енергетичної цінності на основі сировини рослинного походження за рахунок вибору їх параметрів та режимів теплової обробки.

Проведено аналіз щодо можливих різновидів мікрофлори в напоях та наведено інформацію стосовно вибору кількості пастеризаційних одиниць для її інактивації.

— Abstracts —

Проаналізовано взаємозв'язок між осмотичним тиском, показником рН середовища і вмістом діоксиду вуглецю в напоях та їх впливу на стабілізацію напоїв.

Наведено схему до умов забезпечення стійкості газованих і негазованих напоїв за відсутності в них хімічних консервантів.

Ключові слова: стабілізація, мікробні клітини, бактерії, пастеризація, концентрація.

УДК 663.4

Уточнення фізичних і хімічних методів визначення цукрів

Олена Дерій, Світлана Літвинчук, Анатолій Мелетьєв, Володимир Носенко
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Метою проведеної роботи є порівняння основних існуючих методів визначення цукрів для виявлення найбільш точних та зручних при використанні у пивоварній промисловості. Експериментально встановлено оптимальні методи визначення цукрів для використання в лабораторних та виробничих умовах пивоварної промисловості. Встановлені корелюючі коефіцієнти між результатами, отриманими різними методами для адекватного відображення основних компонентів цукрової частки суслу і пива. Суттєвим практичним висновком досліджень є те, що фізичні методи визначення цукрів мають достатньо високу точність при визначенні концентрації мальтози в суслі і найбільш придатні для контролювання кінетики і регулювання виробничих процесів.

Ключові слова: зброджувані цукри, методи визначення цукрів, експрес-аналіз.

УДК 664.6: 664.644.2

Виробництво житньо-пшеничного хліба в ресторанах

Сильчук Тетяна, Коваленко Анна
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Досліджено технологічний процес приготування тіста з житньо-пшеничного борошна за прискореною технологією з використанням комплексного хлібопекарського поліпшувача «Ібіс». Проаналізовано вплив поліпшувача «Ібіс» на процес кислотонакопичення, структурно-механічні властивості тіста й на якість хліба.

Внесення комплексного хлібопекарського поліпшувача «Ібіс» дозволяє зменшити час вистоювання виробів, скорочує тривалість технологічного процесу виготовлення хліба. Пористість хліба збільшується зі збільшенням внесення поліпшувача. Зростання цього показника корелює із збільшенням питомого об'єму хліба, добре розпушеною й еластичною мякушкою та гарним товарним виглядом виробів.

Проведення пробного лабораторного випікання і вивчення в'язкопластичних і структурно-механічних властивостей житньо-пшеничного тіста підтверджують ефективність використання комплексного хлібопекарського поліпшувача «Ібіс» для прискорених технологій виробництва житньо-пшеничного хліба. Використання даного поліпшувача дозволить скоротити тривалість технологічного процесу виробництва хліба при збереженні високої якості готових виробів.

Ключові слова: житнє борошно, хліб, поліпшувачі

УДК 663.2

Регулювання дози діоксиду сірки за допомогою препаратів, на основі глутатіону дріжджів у виробництві рожевих столових виноматеріалів

Марина Білько, Аліна Генетка

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Досліджено вплив часткової заміни діоксиду сірки препаратами на основі глутатіону дріжджів і таніну на якість рожевих столових виноматеріалів. Об'єктами дослідження були рожеві столові сухі виноматеріали, виготовлені з сорту винограду Каберне-Совіньйон. Зразки готували в умовах мікровиноробства за схемою, яка включала переробку без настоювання на м'яззі з використанням препаратів, на основі глутатіону дріжджів, танінів і діоксиду сірки. Препарати були додані в сусло перед освітленням у дозі 2 г/дал таніну, 2 г/дал глутатіону і 50-75 мг/дм³ діоксиду сірки.

Було досліджено вплив препаратів та їх доз в умовах індукованого окиснення на зміну окисно-відновного стану даного типу вина. Модельна система складалася з столового рожевого виноматеріалу, в який були додані діоксид сірки, глутатіон дріжджів і танін.

Було встановлено вплив препаратів на органолептичні і фізико-хімічні показники та на зміну кольору рожевого вина.

Використання препаратів на основі глутатіону дріжджів може збільшити рівень вільного діоксиду сірки, що призведе до більш ефективного захисту від окиснення, або дасть можливість знизити дози сульфатації для рівного рівня захисту.

Ключові слова: рожеве вино, Каберне-Совіньйон, індуковане окиснення, модельні системи, глутатіон дріжджів, таніни, доза сульфатації, окисно-відновний стан.

УДК 543.42:664.38

Використання інфрачервоних спектрів відбивання соняшникового шроту для визначення вмісту вологи

Світлана Літвинчук, Інна Гуцало, Тамара Носенко, Володимир Носенко

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Досліджено інфрачервоні спектри відбивання в ближній області соняшникового шроту з метою побудови калібрувального графіку для визначення вмісту вологи. Були використані зразки соняшникового шроту з різною вологістю, яка знаходилась у межах від 5 до 19 %. Вимірювання проводили на аналізаторі „Інфрарід-61” в інтервалі довжин хвиль 1330-2370 нм з кроком 10 нм. За коефіцієнтом відбивання встановлені характеристичні довжини хвиль (1460 та 1930 нм) для експрес-аналізу вмісту вологи в шроті. Проаналізовані перші та другі похідні оптичної густини, для них також визначені характеристичні довжини хвиль, які в цьому випадку зміщуються в короткохвильову область і становлять 1400 та 1890 нм для першої похідної і 1370 та 1860 нм для другої відповідно. Побудовані калібрувальні криві та наведені рівняння, що описують їх, а також для кожного калібрувального графіка встановлена величина достовірності апроксимації. Це дасть можливість визначити вміст вологи в соняшниковому шроті, використовуючи вказані вище довжини хвиль.

— Abstracts —

Ключові слова: інфрачервона спектроскопія, спектр, відбивання, соняшниковий шрот, вологість.

УДК 663.2:664.6

Обґрунтування вибору вторинних продуктів виноробства в якості нетрадиційної сировини кондитерської промисловості

Тетяна Каліновська, Віра Оболкіна

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Метою статті є вивчення вмісту пектинових та фенольних речовин у винограді і продуктах його переробки та визначення доцільності включення їх в рецептури в якості цінної сировини для одержання нових видів кондитерських виробів.

Об'єктом досліджень були вичавки винограду технічних сортів, отримані в результаті промислового виробництва виноматеріалів.

Наведено результати досліджень з визначенням кількісного складу пектинових та фенольних речовин в вичавках винограду технічних сортів. Визначена можливість використання продуктів переробки винограду при виробництві кондитерських виробів.

Ключові слова: виноград, продукти переробки, виноградні вичавки, кондитерські вироби, фенольні та пектинові речовини.

УДК 663.2

Вплив технологічних обробок виноматеріалів на їх фізико-хімічний склад

Ірина Бабич

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Необхідною умовою забезпечення конкурентоспроможності вітчизняних вин на міжнародному споживчому ринку є подальше підвищення їх якості із збільшенням термінів гарантованої стабільності до 1,5 років.

Одними з найбільш поширених препаратів освітлюючого і стабілізуючого дії, що знайшли широке застосування в практиці виноробства, є желатин і бентоніт. У цьому зв'язку є актуальною задача апробації імпортованих допоміжних препаратів нового покоління, адаптації їх до вітчизняному виноробству.

УДК 543.42

Аналіз спектрів відбивання насіння ріпаку з різним вмістом ерукової кислоти в ближній інфрачервоній області

Тамара Носенко¹, Інна Гуцало¹, Володимир Носенко¹,
Ірина Левчук², Світлана Літвинчук¹

*Національний університет харчових технологій, Київ, Україна
Державне підприємство «Укрметртестстандарт», Київ, Україна*

Мета роботи - аналіз спектрів відбивання в ближній інфрачервоній області насіння ріпаку з різним вмістом ерукової кислоти та вибір найбільш інформативних довжин

— Abstracts —

хвиль для створення градуовального рівняння. Інфрачервоні спектри відбивання вимірювали в діапазоні 1330-2370 нм для насіння ріпаку з високим і низьким вмістом ерукової кислоти. Жирнокислотний склад олії насіння ріпаку визначали газово-рідинною хроматографією. Нами було виявлено різницю рівнів поглинання між низькою та високоеруковим насінням ріпаку в області 1700-1860 та 1930-2370 нм. Проаналізовано перші похідні спектрів відбивання. Запропоновано набір довжин хвиль для створення градуовального рівняння визначення вмісту ерукової кислоти. Одержані нами дані можуть бути використані для визначення її вмісту в насінні ріпаку.

Ключові слова: інфрачервона спектроскопія, спектри відбивання, насіння ріпаку, ерукова кислота.

УДК 663.52

Дослідження руху органічних домішок спирту по розгінній колоні, яка працює під тиском нижчим за атмосферний

Петро Шиян, Ярослав Боярчук

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

В умовах жорсткої конкуренції на ринку спирту в Україні актуальним завданням на сьогоднішній день перед спиртовими заводами стоїть значне зниження собівартості готової продукції при виробництві спирту – ректифікату найвищої якості. Метою даної роботи було: «визначити оптимальні технологічні параметри експлуатації енергозберігаючої брагоректифікаційної установки, яка працює під тиском нижчим за атмосферний при стабільному виробництві високоякісного спирту». В роботі досліджено рух органічних домішок етилового спирту по колонах брагоректифікаційної установки (БРУ), які працюють в енергозберігаючому режимі під тиском нижчим за атмосферний з метою покращення якості ректифікованого спирту та збільшення питомого виходу товарної продукції. В роботі були визначені найбільш оптимальні технологічні параметри роботи брагоректифікаційної установки з додатковими колонами та визначені режими контролю і регулювання роботи даної БРУ. Проведена низка дослідів по визначенню ступеня концентрування та ступеня вилучення органічних домішок по розгінній колоні, яка працює під вакуумом. Досліди проводили у виробничих умовах на газовому хроматографі «Кристал 2000М».

Ключові слова: спирт, органічні домішки, брагоректифікаційна установка, якість, ступінь концентрування, ступінь вилучення, розгінна колона.

УДК 664

Аналіз особливостей і переваг перехідних процесів в харчових технологіях

Олександр Шевченко, Артем Романюк, Володимир Піддубний

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Виконано аналіз фізичного підґрунтя особливостей і переваг перехідних процесів в харчових технологіях з точки зору інтересів інтенсифікації в них тепло- і масообміну. Проведено структурний аналіз дискретно-імпульсних, екструдерних технологій та технологій різних змін тисків і перехідних процесів за їх застосування з оцінкою

— Abstracts —

енергетичного потенціалу та зроблено висновок про спільне підґрунтя у формі початкового накопичення енергетичних потенціалів в даних технологіях.

Наведено інформацію, що для більшості процесів у харчових технологіях існує можливість швидкоплинного зниження такого термодинамічного параметру, як тиск. При цьому відбувається імпульсна зміна енергетичного потенціалу з потужностями, які можуть перевищують традиційні технології навіть на кілька порядків. Саме це визначає суттєві перспективи поширення дискретно-імпульсних, екструдерних технологій та технологій різкого зниження тисків для газонасичених середовищ.

Ключові слова: дискретно-імпульсні технології, енергія, рівень, потенціал, тиск.

УДК 664

Дослідження особливостей компенсації реактивної потужності на підприємствах харчової промисловості

Володимир Шестеренко, Ірина Сидорчук

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Розглянуто шляхи підвищення ефективності компенсації реактивної потужності на харчових підприємствах. Показано, що застосування конденсаторів індивідуальної компенсації дозволяє відмовитися від складних та дорогих пристроїв регулювання потужності конденсаторних установок, якими необхідно комплектувати установки централізованої компенсації на трансформаторних підстанціях, а захист двигуна від режиму самозбудження можна здійснити шляхом підключення конденсаторів до затискачів двигуна через автоматичний вимикач, що обладнаний електромагнітом дистанційного відключення.

Ключові слова: реактивна потужність, індукції двигуна, компенсація.

УДК 331

Дослідження виробничого травматизму в харчовій промисловості України

Ольга Євтушенко, Ігор Клепиков

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Метою роботи є проведення статистичного аналізу виробничого травматизму серед працівників харчової промисловості. Об'єктом дослідження є виробничий травматизм в харчовій промисловості за 2003-2011 роки.

Проаналізовано стан виробничого травматизму в Україні за період 2003...2011 рр.. Подано результати дослідження динаміки виробничого травматизму в харчовій промисловості України з 2003 по 2011 роки. Проведено розподіл кількості потерпілих працівників чоловічої і жіночої статі на підприємствах харчової промисловості. Розраховано показники частоти і тяжкості травматизму. Розподілено нещасні випадки за основними причинами, видами подій, групами професій, віком, стажем роботи.

Дослідження умов та стану охорони праці, а також причин та обставин виробничого травматизму в харчовій промисловості дозволить розробити обґрунтовані та ефективні шляхи профілактики та зниження рівня виробничого травматизму та профзахворювань, а також зниження ризику травмування серед працівників галузі.

— Abstracts —

Ключові слова: виробничий травматизм, нещасний випадок, коефіцієнт частоти травматизму, коефіцієнт часткової втрати працездатності, коефіцієнт тяжкості травматизму, вид подій, причина нещасного випадку.

УДК 330

Залучення іноземних інвестицій в Україну: проблеми та рішення

Ірина Хамуговська

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Дослідження зосереджено на проблемах, пов'язаних з залученням іноземних інвестицій в Україну та деяких пропозиціях щодо їх вирішення на основі економічного потенціалу країни. Роль іноземних інвестицій досліджується в системі фінансового забезпечення економіки України.

Метою дослідження є визначення вирішення проблеми залучення іноземних інвестицій в Україну, формування подальшої стратегії розподілу інвестицій між пріоритетними секторами. Об'єктом дослідження є іноземні інвестиції в економіку України.

Методами дослідження є огляд літератури з загальної теми, аналіз та обробка статистичних даних, аналіз джерел даних та інвестиційних процесів в Україні.

Якщо уряд буде приймати економічні, правові та адміністративні реформи, які були запропоновані в статті, інвестиційний клімат в нашій країні буде поліпшуватися, що дозволить підвищити імідж нашої країни на світовому ринку і призведе до притоку іноземного капіталу в Україну. Бажано підтримувати інвестиційні проекти, спрямовані на розвиток приватного сектора, організувати виставки інвестиційних проектів.

Ключові слова: іноземні інвестиції, інвестиційний клімат, інвестиційна діяльність, інвестиційний потенціал.

Abstracts in Russian

АННОТАЦИИ

УДК 663.674:664.7

Изучение фазового состава мороженого методом низкотемпературной ¹H ЯМР–спектроскопии

Галина Полищук¹, Сергій Иванов¹, Тетяна Крупская², Володимир Туров²
¹ *Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина*
² *Институт химии поверхности им. А.А. Чуйка НАНУ, Киев, Украина*

Методом низкотемпературной ¹H ЯМР-спектроскопии изучено состояние водной фазы мороженого в процессе повышения его температуры от -60 °С до 0 °С. Доказано, что в мороженом с низким содержанием жира стандартного химического состава свободная вода практически отсутствует, а связанная наблюдается в виде двух фракций – слабосвязанной и сильносвязанной. Первая фракция образуется преимущественно водой, входящей в состав гидратированных сахаров, а вторая – за счет адсорбционных взаимодействий с биополимерной составляющей смесей.

В приближении кристаллизации воды и сахаров в виде индивидуальных веществ рассчитаны распределения по радиусам образующихся в смесях кристаллов льда. Установлено, что размеры формирующихся кристаллов находятся в диапазоне 1-16,6 нм и для них характерны два максимума, обусловленные различной энергией связи воды.

Доказано незначительное отличие фазового состава смесей мороженого, содержащих пшеничную муку и современную стабилизационную систему. Выявлено, что клейстертизованная пшеничная мука, превосходящая количественно стабилизационную систему в 5 раз, практически не уступает последней в связывании воды.

Полученные данные могут быть использованы при расчете фактических концентраций сахарозы и лактозы в смесях и мороженом. Такие расчеты позволят снизить вероятность появления в мороженом пороков консистенции, вызванных появлением крупных кристаллов дисахаридов и льда.

Ключевые слова: мороженое, фазовый состав, связанная вода.

УДК 664.8

Антиоксиданты в пищевых системах. Механизм действия

Максим Полумбрик, Сергей Иванов, Олег Полумбрик
Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

Описаны механизмы действия природных и синтетических антиоксидантов в пищевых системах (окисление липидов, белков, углеводов), позволяющие прогнозировать эффективность их применения для продолжительного хранения пищевых продуктов. Детально обсуждены и проанализированы основные механизмы защитного действия антиоксидантов: деактивация свободных радикалов, перенос атома водорода, образование хелатов, одноэлектронный перенос, тушение синглетного

— Abstracts —

кислорода и фотосенсибилизаторов, инактивация липоксигеназ. Особое внимание уделено рассмотрению действия смесей антиоксидантов и наиболее эффективным синергистам.

Ключевые слова: окисление, свободные радикалы, активация кислорода, фотосенсибилизаторы, синергизм, антагонизм.

УДК 664

Особенности формирования пищевых эмульсий и пен

Ольга Рыбак

*Тернопольский национальный технический университет имени И. Пулюя, г. Тернополь,
Украина*

Эмульсии и пены это дисперсные системы, которые чаще всего присутствуют в пищевых продуктах. При прогнозировании и управлении поведением таких систем важную роль играют знания об их структуру и свойствах дисперсионной среды, дисперсной фазы и межфазных взаимодействий. В качестве стабилизаторов пищевых дисперсных систем широко используют полисахариды и белки, в составе которых одновременно содержатся полярные и неполярные группы, придающие этим пищевым макромолекулам свойства поверхностно-активных веществ. Во время образования эмульсии или пены данные вещества способны быстро адсорбироваться на поверхность капли или воздушного пузырька в виде тонкой защитной пленки. Целью данной статьи является изучение функциональных свойств поверхностно-активных веществ и их применение в пищевой промышленности.

Белки молока обладают хорошими свойствами поверхностно-активных веществ, в частности, эмульгирующим, загущающим, пенообразующим, влагосвязывающим. При этом не все молочные белки проявляют одинаковые свойства: сывороточные белки являются менее активными чем казеины, что вызвано их глобулярной строением. Установлено, что применение ферментативного гидролиза способствует усилению свойств сывороточных белков как поверхностно-активных веществ. Улучшения свойств белков молока также происходит при образовании белково-полисахаридных комплексов на поверхности раздела фаз эмульсий и пен. Условия и технологические режимы формирования многокомпонентных дисперсных систем, стабилизированных этими белково-полисахаридных комплексов, требуют более глубокого исследования.

Ключевые слова: эмульсии, пены, поверхностно-активные вещества, поверхность раздела фаз, стабильность.

УДК 664

Оценка перспектив использования новейших технологий стабилизации напитков

Владимир Поддубный, Николай Сова, Александр Шевченко
Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

В статье приведена информация, касающаяся микробиологической стабилизации газированных и негазированных напитков, в том числе и повышенной энергетической

— Abstracts —

ценности на основе растительного сырья за счет выбора их параметров и режимов тепловой обработки.

Проведен анализ относительно возможных разновидностей микрофлоры в напитках и приведена информация по выбору количества пастеризационных единиц для ее инактивации. Проанализирована взаимосвязь между осмотическим давлением, показателем рН среды и содержанием диоксида углерода в напитках и их влияния на стабилизацию напитков.

Приведена схема условий обеспечения устойчивости газированных и негазированных напитков при отсутствии в них химических консервантов.

Ключевые слова: стабилизация, микробные клетки, бактерии, пастеризация, концентрация.

УДК 663.4

Уточнение физических и химических методов определения сахаров

Елена Дерий, Светлана Литвинчук, Анатолий Мелетьев, Владимир Носенко
Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

Целью проведенной работы является сравнение основных существующих методов определения сахаров для выявления наиболее точных и удобных при использовании в пивоваренной промышленности. Экспериментально установлены оптимальные методы определения сахаров для использования в лабораторных и производственных условиях пивоваренной промышленности. Установлены коррелирующие коэффициенты между результатами, полученными разными методами для адекватного отображения основных компонентов сахарной части сусла и пива. Существенным практическим выводом исследований является то, что физические методы определения сахаров имеют достаточно высокую точность при определении концентрации мальтозы в сусле и наиболее пригодны для контролирования кинетики и регулирования производственных процессов.

Ключевые слова: сбраживаемые сахара, методы определения сахаров, экспресс-анализ.

УДК 664.6: 664.644.2

Производство ржано-пшеничного хлеба в ресторанах

Татьяна Сильчук, Анна Коваленко
Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

Исследован технологический процесс приготовления теста из ржано-пшеничной муки по ускоренной технологии с использованием комплексного хлебопекарного улучшителя «Ибис». Проанализировано влияние улучшителя «Ибис» на процесс кислотонакопления, структурно-механические свойства теста и на качество хлеба.

Установлено, что внесение комплексного хлебопекарного улучшителя «Ибис» позволяет уменьшить продолжительность расстойки изделий, уменьшает продолжительность технологического процесса приготовления хлеба. Результаты исследований показали, что пористость хлеба тем больше, чем больше внесено

— Abstracts —

улучшителя. При этом увеличивается удельный объем хлеба, мякиш эластичный, хороший вкус и аромат хлеба.

Проведение пробного лабораторного выпекания и изучение вязкопластических и структурно-механических свойств ржано-пшеничного теста подтверждают эффективность использования комплексного хлебопекарного улучшителя «Ибис» для ускоренных технологий производства ржано-пшеничного хлеба. Применение данного улучшителя позволит сократить продолжительность технологического процесса производства хлеба при сохранении высокого качества готовых изделий.

Ключевые слова: ржаная мука, хлеб, комплексные улучшители.

УДК 663.2

Регулирование дозы диоксида серы с помощью препаратов, основанных на глутатионе дрожжей в производстве розового столового вина

Марина Билько, Алина Тенетка

Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

Представлены исследования влияния частичной заменой диоксида серы препаратами на основе глутатиона дрожжей и танина на качество розовых столовых виноматериалов. Объектами исследования были розовые столовые сухие виноматериалы, изготовленные из сорта винограда Каберне-Совиньон. Образцы готовили в условиях микровиноделия по схеме, которая включала переработку без настаивания на мезге с использованием препаратов, основанных на глутатионе дрожжей, танинов и диоксид серы. Препараты были добавлены в сусло перед осветлением в дозе 2 г/дал танина, 2 г/дал глутатиона и 50-75 мг/л диоксида серы.

Было исследовано влияние препаратов и их доз в условиях индуцированного окисления на изменение окислительно-восстановительного состояния данного типа вина. Модельная система состояла из столового розового виноматериала, в который были добавлены диоксид серы, глутатион дрожжей и танин.

Было установлено влияние препаратов на органолептические и физико-химические показатели и на изменение цвета розового вина.

Использование препаратов на основе глутатиона дрожжей может увеличить уровень свободного диоксида серы, что приведет к более эффективной защите от окисления, или дает возможность снижения дозы сульфитации для равного уровня защиты.

Ключевые слова: розовое вино, Каберне-Совиньон, индуцированное окисление, глутатион дрожжей, танины, доза сульфитации, фенольный комплекс.

УДК 543.42:664.38

Использование инфракрасных спектров отражения подсолнечного шрота для определения содержания влаги

Светлана Литвинчук, Инна Гуцало, Тамара Носенко, Владимир Носенко

Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

В работе исследовали инфракрасные спектры отражения в ближней области подсолнечного шрота с целью построения калибровочного графика для определения содержания влаги. Были использованные образцы подсолнечного шрота с разной

— Abstracts —

влажностью, которая находилась в пределах от 5 до 19 %. Измерения проводили на анализаторе "Инфрапид-61" в интервале длин волн 1330-2370 нм с шагом 10 нм. По коэффициенту отражения установлены характеристические длины волн (1460 и 1930 нм) для экспресс-анализа содержания влаги в шроте. Проанализированы первые и вторые производные оптической плотности, для них также определены характеристические длины волн, которые в этом случае смещаются в коротковолновую область и составляют 1400 и 1890 нм для первой производной и 1370 и 1860 нм для второй соответственно. Построены калибровочные кривые и приведены уравнения, которые описывают их, а также для каждого калибровочного графика установлена величина достоверности аппроксимации. Это даст возможность определить содержание влаги в подсолнечном шроте, используя указанные выше длины волн.

Ключевые слова: инфракрасная спектроскопия, спектры отражения, подсолнечный шрот, влажность.

УДК 663.2

Обоснование выбора вторичных продуктов виноделия в качестве нетрадиционного сырья кондитерской промышленности

Татьяна Калиновская, Вера Оболкина

Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

Целью статьи является изучение содержания пектиновых и фенольных веществ в винограде и продуктах его переработки и определение целесообразности включения их в рецептуры в качестве ценного сырья для получения новых видов кондитерских изделий.

Объектом исследований были выжимки винограда технических сортов, полученные в результате промышленного производства виноматериалов.

Приведены результаты исследований по определению количественного состава пектиновых и фенольных веществ в выжимках винограда технических сортов. Определена возможность использования продуктов переработки винограда при производстве кондитерских изделий.

Ключевые слова: виноград, продукты переработки, виноградные выжимки, кондитерские изделия, фенольные и пектиновые вещества.

УДК 663.2

Влияние технологических обработок виноматериалов на их физико-химический состав

Ирина Бабич

Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

Необходимым условием обеспечения конкурентоспособности отечественных вин на международном потребительском рынке является дальнейшее повышение их качества с увеличением сроков гарантированной стабильности до 1,5 лет.

Одними из наиболее распространенных препаратов осветляющего и стабилизирующего действия, нашедших широкое применение в практике виноделия, являются желатин и бентонит. В этой связи является актуальной задача апробации

— Abstracts —

импортных вспомогательных препаратов нового поколения, адаптации их к отечественному виноделию.

УДК 543.42

Анализ спектров отражения семян рапса с различным содержанием эруковой кислоты в ближней инфракрасной области

Тамара Носенко¹, Инна Гуцало¹, Владимир Носенко¹,
Ирина Левчук², Светлана Литвинчук¹

¹*Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина*

²*Государственное предприятие «Укрметртестстандарт», Киев, Украина*

Цель работы - анализ спектров отражения в ближней инфракрасной области семян рапса с разным содержанием эруковой кислоты и выбор наиболее информативных длин волн для создания калибровочного уравнения. Инфракрасные спектры отражения определяли в диапазоне 1330–2370 нм для семян рапса с высоким и низким содержанием эруковой кислоты. Жирнокислотный состав масла семян рапса определяли газожидкостной хроматографией. Обнаружено разные уровни поглощения низко- и высокоэруковых семян рапса в области 1700–1860 и 1930–2370 нм. Проанализированы также первые производные спектров отражения и предложен набор длин волн для создания калибровочного уравнения для определения содержания эруковой кислоты. Полученные нами данные могут быть использованы для определения содержания эруковой кислоты в семенах рапса методом ближней инфракрасной спектроскопии.

Ключевые слова: инфракрасная спектроскопия, спектры отражения, семена рапса, эруковая кислота.

УДК 663.52

Исследование движения органических примесей спирта по разгонной колонне, работающей под давлением ниже атмосферного

Петр Шиян, Ярослав Боярчук

Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

В условиях жесткой конкуренции на рынке спирта в Украине актуальной задачей на сегодняшний день перед спиртовыми заводами стоит значительное снижение себестоимости готовой продукции при производстве спирта - ректификата высокого качества. Целью данной работы было: «определить оптимальные технологические параметры эксплуатации энергосберегающей брагоректификационной установки, работающей под давлением ниже атмосферного при стабильном производстве высококачественного спирта». В работе исследовано движение органических примесей этилового спирта по колоннам брагоректификационной установки (БРУ), работающая в энергосберегающем режиме под давлением ниже атмосферного с целью улучшения качества ректифицированного спирта и увеличения удельного выхода товарной продукции. В работе были определены наиболее оптимальные технологические параметры работы брагоректификационной установки с дополнительными колоннами и определены режимы контроля и регулирования работы данной БРУ. Проведен ряд исследований по

— Abstracts —

определению степени концентрирования и степени извлечения органических примесей по разгонной колонне, которая работает под вакуумом. Опыты проводили в производственных условиях на газовом хроматографе «Кристалл 2000М».

Ключевые слова: спирт, органические примеси, брагоректификационная установка, качество, степень концентрирования, степень извлечения, разгонная колонна.

УДК 664

Анализ физических основ особенностей и преимуществ переходных процессов

Александр Шевченко, Артём Романюк, Владимир Поддубный
Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

Выполнен анализ физических основ особенностей и преимуществ переходных процессов в пищевых технологиях с точки зрения интересов интенсификации в них тепло- и массообмена. Проведен структурный анализ дискретно-импульсных, экструдерных технологий и технологий резкого снижения давления и переходных процессов при их использовании с оценкой энергетического потенциала. Сделан вывод об их общей основе в форме первоначального накопления энергетических потенциалов в данных технологиях.

Представлена информация, что для большинства процессов в пищевых технологиях существует возможность резкого снижения такого термодинамического параметра, как давление. При этом происходит импульсное изменение энергетического потенциала с мощностями, которые могут превышать традиционные технологии даже на несколько порядков. Именно это определяет существенные перспективы распространения дискретно-импульсных, экструдерных технологий и технологий резкого снижения давления для газонасыщенных сред.

Ключевые слова: дискретно-импульсные технологии, энергия, уровень, структура, потенциал, давление.

УДК 664

Исследование особенностей компенсации реактивной мощности на предприятиях пищевой промышленности

Владимир Шестеренко, Иина Сидорчук
Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

Рассмотрены пути повышения эффективности компенсации реактивной мощности на пищевых предприятиях. Показано, что применение конденсаторов индивидуальной компенсации позволяет отказаться от сложных и дорогих устройств регулирования мощности конденсаторных установок, которыми необходимо комплектовать установки централизованной компенсации на трансформаторных подстанциях, а защита двигателя от режима самовозбуждения можно осуществить путем подключения конденсаторов к зажимам двигателя через автоматический выключатель, оборудованный электромагнитом дистанционного отключения.

Ключевые слова: реактивная мощность, индукции двигателя, компенсация.

УДК 331

**Исследование производственного травматизма в
пищевой промышленности Украины**

Ольга Евтушенко, Игорь Клепиков

Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

Целью работы является проведение статистического анализа производственного травматизма среди работников пищевой промышленности. Объектом исследования является производственный травматизм в пищевой промышленности за 2003-2011 годы.

Проанализировано состояние производственного травматизма в Украине за период 2003...2011 гг. Поданы результаты исследования динамики производственного травматизма в пищевой промышленности Украины с 2003 по 2011 годы. Проведено распределение количества потерпевших работников мужского и женского пола на предприятиях пищевой промышленности. Рассчитаны показатели частоты и тяжести травматизма. Проведено распределение несчастных случаев по основным причинам, видам событий, группам профессий, возрастом, стажем работы.

Исследование условий и состояния охраны труда, а также причин и обстоятельств производственного травматизма в пищевой промышленности позволит разработать обоснованные и эффективные пути профилактики и снижения уровня производственного травматизма и профзаболеваний, а также снижение риска травмирования среди работников отрасли.

Ключевые слова: Производственный травматизм, несчастный случай, коэффициент частоты травматизма, частичная потеря работоспособности, коэффициент тяжести травматизма, вид событий, причина несчастного случая.

УДК 330

**Привлечение иностранных инвестиций в Украину:
проблемы и решения**

Ирина Хамутовская

Национальный университет пищевых технологий, Киев, Украина

Исследование сосредоточено на проблемах, связанных с привлечением иностранных инвестиций в Украину и некоторых предложениях по их решению на основе экономического потенциала страны. Роль иностранных инвестиций исследуется в системе финансового обеспечения экономики Украины.

Целью исследования является определение решения проблемы привлечения иностранных инвестиций в Украину, формирования дальнейшей стратегии распределения инвестиций между приоритетными секторами. Объектом исследования являются иностранные инвестиции в экономику Украины.

Методами исследования являются обзор литературы по общей теме, анализ и обработка статистических данных, анализ источников данных и инвестиционных процессов в Украине.

Если правительство будет принимать экономические, правовые и административные реформы, которые были предложены в статье, инвестиционный климат в нашей стране будет улучшаться, что позволит повысить имидж нашей страны на мировом рынке и

— **Abstracts** —

приведет к притоку иностранного капитала в Украину. Желательно поддерживать инвестиционные проекты, направленные на развитие частного сектора, организовывать выставки инвестиционных проектов.

Ключевые слова: иностранные инвестиции, инвестиционный климат, инвестиционная деятельность, инвестиционный потенциал.