

Определение стойкости опытных образцов игристого вина (вар. 2-4) к микробимальным помутнениям показало положительный результат.

**Вывод.** Замена операции обработки теплом при температуре (40...50) °С в течение 30-40 мин и пятисуточной контрольной выдержки игристых

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гержикова В.Г. Методы теххимического контроля в виноделии. – Симферополь: Таврида, 2002. – 260 с.
2. Валушко Г.Г., Зинченко В.И., Мехузла Н.А. Стабилизация виноградных вин. – Симферополь: Таврида, 1999. – 208 с.
3. Бурьян Н.И., Тюрина Д.В. Микробиология виноделия. – М.: Пищевая промышленность, 1979. – 271 с.

Отримано редакцію 11.2013 р.

УДК 005.934:664-027.3

## БОЧАРОВА О.В. д-р техн. наук, доцент Одеська національна академія харчових технологій ГЕНЕЗА РЕГУЛЮВАННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ В УКРАЇНІ

Проаналізовано шляхи підвищення ефективності застосування в Україні системи безпечності, що базується на аналізі ризиків.

**Ключові слова:** безпечність, харчовий продукт, системи управління безпечністю харчових продуктів.

The ways for increasing the effectiveness of using the HACCP in Ukraine have been analyzed.

**Ключевые слова:** safety, HACCP, food-stuff.

Відповідно до ДСТУ ISO 22000:2007, безпечність харчових продуктів – це поняття, що харчовий продукт не спричинить шкоди споживачеві, якщо його приготовлено або вжито в їжу відповідно до його використання за призначенням [1]. Як показала історична практика, шляхи досягнення певного рівня безпечності продуктів харчування можуть значно відрізнятися. Так, система виробництва, яку застосовували в радянський та пострадянський періоди в Україні дозволяла отримати безпечні продукти харчування завдяки чіткому виконанню всіх централізовано наданих норм, правил, інструкцій, які охоплювали підприємства харчової галузі в не залежності від їх виробничих потужностей. Окрему базу нормативів та інструкцій було сформовано до технологічного процесу, якості сировини та матеріалів, підприємства і т.і. дозволяли виробляти безпечну продукцію в умовах застосування дозволених в Радянському Союзі добавок, загальноприйнятої практики процесу вирішування.

Гармонізація вітчизняної системи (яка здійснює регулювання безпечності харчових продуктів) з європейською моделлю потребує базування системи державного контролю безпечності на аналізі ризиків. Перехід України до такої системи пов'язаний з труднощами, викликаними історичними особливостями розвитку продовольчої галузі в Радянському Союзі.

**Проблеми регулювання безпечності харчових продуктів в Україні та тенденції їх вирішення**

Організаційна структура системи державного регулювання безпечності харчових продуктів в

вин на трохминутну їх обробку в новій, модернізованій камері з рівномірним по об'єму електромагнітним полем возможна и целесообразна, т.к. обеспечивает улучшение показателей качества исследованной продукции.

Україні на протязі останніх років зазнала значних змін, враховуючи передовий міжнародний досвід. Найбільш важливими проблемами (встановленими міжнародними організаціями [2]) в процесі регулювання безпечності, що викликали необхідність трансформування структури її регулювання стали наступні:

1. Дублювання функцій органами державної виконавчої влади
2. Здійснення сертифікації через центри стандартизації, метрології та сертифікації, що впливає на монополізацію процесу обов'язкової сертифікації продуктів харчування та призводить до бар'єрів в торгівлі продуктами, які завозять на територію України.
3. Наявність системи обов'язкових стандартів замість європейської системи обов'язкових технічних регламентів та добровільних стандартів.
4. Застарілість нормативних документів щодо дозволених харчових добавок.

Тому згідно з Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 20.03.2013 р. № 218 Про виконання указу президента України від 12 березня 2013 р. № 128 «Про національний план дій на 2013 рік щодо впровадження програми економічних реформ на 2010–2014 роки «Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава», заплановано видання актів, необхідних для адаптації системи санітарних і фітосанітарних стандартів до законодавства Європейського Союзу.

Вступ України в СОТ обумовлює необхідність прийняття до уваги наступних угод, пов'язаних з забезпеченням безпечності харчових продуктів:

- «Про застосування санітарних та фітосанітарних заходів». СОТ; Угода, Міжнародний документ від 15.04.1994
- «Генеральна угода з тарифів і торгівлі». СОТ; Угода, Міжнародний документ від 15.04.1994

– «Про технічні бар'єри у торгівлі». СОТ; Угода, Міжнародний документ від 15.04.1994

В рамках зобов'язань, взятих Україною в межах Договору «Про застосування санітарних та фітосанітарних заходів», встановлено, що Заходи, якими пропонується вищий ступінь захисту, ніж вимагає Кодекс, повинні бути замінені стандартами Кодексу, інакше вони потребуватимуть здійснення оцінки ризиків для виправдання їх застосування. Заходи, що існували в Україні, але не були зазначені в Кодексі, мають бути усунені, інакше вони потребуватимуть здійснення оцінки ризиків для виправдання їх застосування.

В рамках зобов'язань, взятих Україною в межах Договору «Про технічні бар'єри у торгівлі» (ТБТ), встановлено, що всі існуючі національні та регіональні стандарти (за винятком тих, на які посилаються технічні регламенти або які ними встановлюються) повинні мати добровільний характер,

бути спрямованими на захист інтересів національної безпеки, запобігання обману споживачів, захист життя та здоров'я людей, тварин або рослин, а також захист довкілля. Починаючи від дати вступу, Україна зобов'язана готувати, приймати та застосовувати стандарти та технічні правила лише відповідно до Договору ТБТ.

Члени СОТ зобов'язані дотримувати положень Кодексу добросовісної практики щодо підготовки, прийняття та застосування стандартів. Додаток 3 до Договору ТБТ (Кодекс добросовісної практики) передбачає, що «там, де існують міжнародні стандарти, або де їх виконання є невідворотним, орган стандартизації повинен використовувати їх повністю або частково як основу для стандартів, які він розробляє».

Генезу організаційної структури системи державного регулювання безпечності харчових продуктів в Україні надано на рис. 1

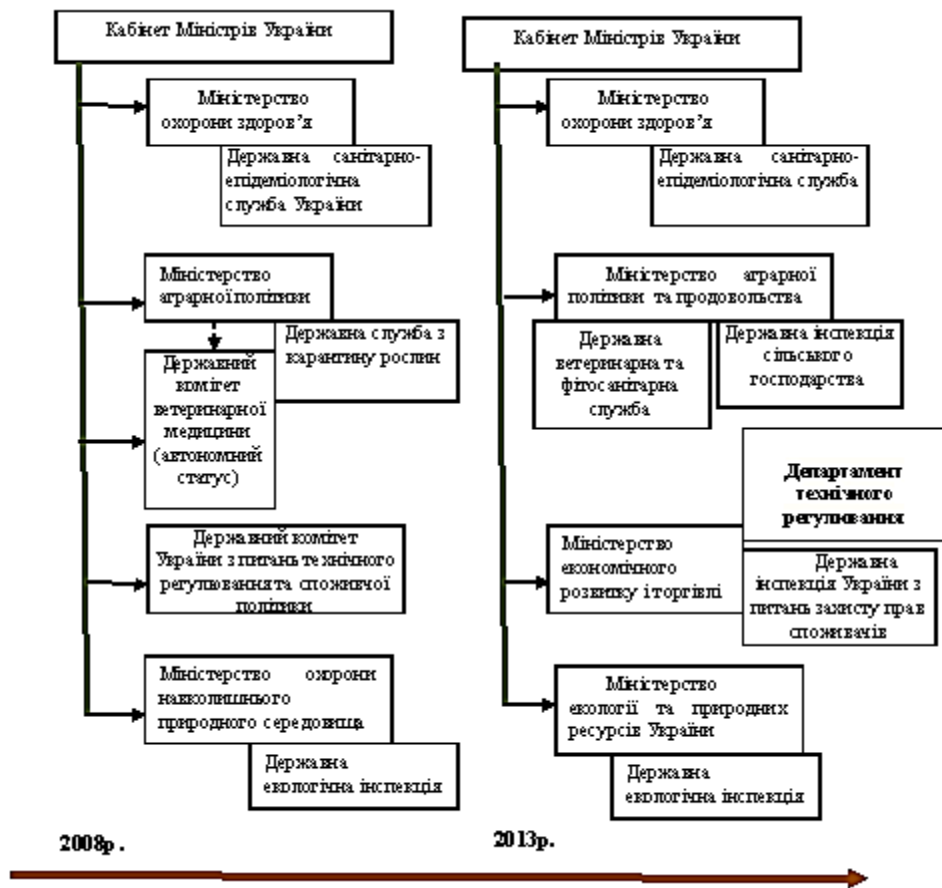


Рис.1 Трансформація виконавчих органів, що відповідають за безпечність харчових продуктів в Україні

Сучасний стан регулювання у сфері безпечності харчової продукції слід охарактеризувати створенням єдиного контрольно-наглядового органу. Так, функцію державного нагляду за якістю та безпекою харчових продуктів надано Державній ветеринарній та фітосанітарній службі України (Держветфітослужба). До основних завдань Держветфітослужби відносять проведення державного ветерина-

рно-санітарного контролю та нагляду за безпечністю та якістю всіх харчових продуктів.

Повноваження, функції, завдання державних органів виконавчої влади у сфері безпечності надані у Законі України «Про безпечність та якість харчових продуктів» та Положеннях про відповідні служби.

## Шляхи інтенсифікації переходу до системи регулювання безпечності, що базується на аналізі ризиків

Система безпечності, що базується на аналізі ризиків, є необхідною в сучасних умовах міжнародної торгівлі. Постановою № 20 санітарно-епідеміологічної служби України від 30.06.2010р. [3] регламентується, що система НАССР (та/або інша аналогічна) повинна в обов'язковому порядку бути впроваджена під час виробництва і обігу харчових продуктів в Україні для забезпечення їх безпечності що знаходиться у згоді з вимогами частини шостої статті 20 Закону України «Про безпечність та якість харчових продуктів».

Але через недосконалість наукового знання в питаннях взаємодії компонентів з одного боку та застосування сучасних харчових добавок, ароматизаторів та ін. з другого боку, а також з'явлення ГМО, ця система не може гарантувати цілковиту безпечність продукції. Саме тому в стандарті, який регламентує вимоги до сучасної системи управління безпечністю харчових продуктів (ДСТУ ISO 22000:2007), надано велике значення процесу постійного поліпшення системи, що базується в значній мірі на нових наукових даних. Для підвищення ефективності застосування в Україні системи безпечності, що базується на аналізі ризиків, доцільно створення організаційної та фінансової бази наукових досліджень, яких (за даними аналітичного звіту IFC), в нашій країні поки що немає.

Перехід до системи регулювання безпечності, що базується на аналізі ризиків, призводить до перекладення основної відповідальності з держави на конкретного виробника, що передбачено змінами та доповненнями до Закону України «Про безпечність та якість харчових продуктів» [4], прийнятими у 2005 р. Зрозуміло, що для практичного втілення такого перекладення відповідальності потребує гармонізації підзаконних актів з Законом України: необхідне чітке визначення в законодавчій базі відповідальності (кримінальної та цивільної) за виробництво небезпечної продукції. Зміни щодо запровадження відповідальності за порушення вимог законодавства у сфері безпечності (в рамках законопроекту «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо безпечності харчових продуктів» від 2013р.) внесено в наступні документи:

- Кодекс України про адміністративні правопорушення;
- Кримінальний кодекс України.

У країнах ЄС обов'язок регулювати безпечність харчових продуктів покладається на виробника за допомогою таких інструментів, як відстеження походження та НАССР. Виробник повинен розробляти технологічний процес таким чином, щоб контролювати якість та безпечність у межах законодавчої бази, яка застосовується до конкретного виду діяльності. Згідно із принципом «від

лану до столу», в новий законопроект «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо безпечності харчових продуктів», внесено вимоги, спрямовані на досягнення можливості відстежування походження. До них відносять наступні:

1. Простежуваність повинна бути забезпечена на всіх стадіях виробництва та обігу харчових продуктів та/або інших об'єктів санітарних заходів.

2. Оператори ринку повинні бути здатні встановити інших операторів ринку, які постачають їм харчові продукти та/або інші об'єкти санітарних заходів. З цією метою оператори ринку повинні застосовувати систему та процедури, що забезпечують доступність такої інформації компетентному органу та центральному органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері громадського харчування, за їх запитом.

3. Оператори ринку застосовують процедури для встановлення операторів ринку, яким вони постачають харчові продукти та/або інші об'єкти санітарних заходів. Така інформація повинна бути доступною компетентному органу та центральному органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері громадського харчування, за їх запитом.

4. Рекомендації щодо забезпечення простежуваності затверджуються центральним органом виконавчої влади, що формує та забезпечує реалізацію державної політики у сфері безпечності харчових продуктів

Європейська практика застосування приватних стандартів (EUREPGAP, BRC, SQF, FSSC 22000 та ін.) [5, 6] при сертифікації за приватними схемами дозволяє застосовувати принципи простежуваності та підтвердження еквівалентності самої системи, а не проведення перевірки відповідності вимогам ЄС за окремими показниками (якості, безпечності), що дозволяє:

виробникам захистити своє ім'я чи марку від «не їхньої» провини;

роздрібним торговцям та супермаркетам бути впевненими в якості та безпечності продукції, яку вони отримують.

### Висновки

1. Для підвищення ефективності застосування в Україні системи безпечності, що базується на аналізі ризиків, доцільно створення організаційної та фінансової бази наукових досліджень, яких (за даними аналітичного звіту IFC), в нашій країні поки що немає.

2. Для інтенсифікації процесу переходу до системи регулювання безпечності, що базується на аналізі ризиків, доцільно вводити європейську практику застосування приватних стандартів.

3. Найсерйознішою з об'єктивних перешкод для результативного функціонування системи регулювання безпечності, що базується на аналізі

ризиків, доцільно визначити недосконалість наукового знання в питаннях взаємодії компонентів.

4. Новий законопроект «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо безпечно-

сті харчових продуктів» слід визнати прогресивним з точки зору застосування в Україні системи безпеки, що базується на аналізі ризиків.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. ДСТУ ISO 22000:2007 Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга.
2. Система державного регулювання безпечності харчових продуктів в Україні: на шляху вдосконалення. Аналітичний звіт IFC. - 2009. - 69 с.
3. Постанова № 20 санітарно-епідеміологічної служби України від 30.06.2010 р
4. Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів»
5. Private Food Standards and their Impacts on Developing Countries, DG Trade G-2
6. British Retail Consortium: www.brc.org.uk

Отримано редакцією 11.2013 р.

УДК 628.3.034.2:664.013

**БОНДАРЬ С.Н., канд. техн. наук, доцент, ЧАБАНОВА О.Б., канд. техн. наук, доцент**

Одесская национальная академия пищевых технологий

**ЧАБАНОВА А.А. преподаватель специальных технологических дисциплин**

Механико-технологический техникум Одесской национальной академии пищевых технологий, г. Одесса

## ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Исследован инновационный способ биосорбционной очистки сточных вод пищевых предприятий в мембранном биореакторе. Установлено, что биомембранная технология на стадии доочистки сточных вод эффективно удаляет соединения, нормируемые в соответствующей документации. Концентрация взвешенных соединений снизилась до 0,1 мг/л, загрязняющие вещества по показателю ХПК уменьшились на 22-45 %, цветности – на 62 %, аммонийного азота – на 89 %. Порошкообразные адсорбенты, используемые в биореакторе, создают альтернативу существующему биосорбционному методу. Подобные исследования, проведенные на муниципальных сточных водах, подтвердили возможность применения биосорбционно-мембранной обработки на городских очистительных сооружениях и ее высокую эффективность по сравнению с традиционными биохимическими способами.

**Ключевые слова:** мембранный биореактор, очистка, сточные воды.

The innovative method of the biosorption cleaning of sewages of food enterprises is investigational in a diaphragm fermenter. It is set that biodiaphragm technology on the stage of before cleaning of sewages effectively deletes connections, rationed in the proper document. The concentration of the self-weighted connections diminished to 0,1 mg/l, contaminating matters on the index of chemical consumption of oxygen diminished on 22-45 %, to coloured – on 62 %, ammonia nitrogen – on 89 %. Powdery adsorbents, in-use in a fermenter, create an alternative an existent biosorption method. Similar researches, conducted on municipal sewages, confirmed possibility of application of biosorption-diaphragm treatment on city cleansing buildings and its high efficiency as compared to traditional biochemical methods.

**Keywords:** membrane bioreactor, purification, sewage.

В настоящее время биологической очистке подвергается большинство промышленных и бытовых сточных вод перед их сбросом в водоемы. Принцип биологической очистки стоков состоит в том, что при некоторых условиях микробы способны расщеплять органику до простых веществ, таких как вода, углекислый газ, т.д.

Биологические методы очистки сточных вод могут быть разделены на два типа по типам микроорганизмов, участвующих в переработке загрязнителей стоков:

1. Аэробные биологические методы очистки промышленных и бытовых сточных вод (микроорганизмам при их жизнедеятельности необходим кислород);

2. Очистка стоков анаэробными микроорганизмами (которые живут без кислорода).

Методы очистки сточных вод с участием аэробных бактерий разделяются по типу емкости, в которой происходит окисление стоков. Емкостью может быть и биопруд, и биологический фильтр, и поле фильтрации. Однако суть самого метода очистки сточных вод, а именно, минерализация органики, остается неизменной. В естественных условиях очистка сточных вод происходит на полях фильтрации и в биопрудах.

Поля фильтрации – это специальные участки, отведенные для сброса загрязненных сточных вод и заселенные почвенными аэробными бактериями. При попадании в почву, вредная органика сточных вод подвергается окислению микроорганизмов с конечным образованием углекислого газа и воды. Одновременно с процессами переработки органики сточных вод имеет место синтез биомассы бактерий.

Аэробная оксидация в биопрудах является процессом минерализации органики сточных вод под действием бактерий, живущих в воде. Биопруды являются водными объектами, в которых созданы благоприятные для жизни микроорганизмов условия, такие как малая глубина, большое количество водорослей, насыщающих воду кислородом, и т.п. Строительство биопрудов может быть использовано и для очистки производственных сточных вод, и для очистки рек, впадающих в водохранилища.

Препятствием более широкого использования биопрудов и полей фильтрации является их сезонная работа, небольшая производительность по очистке