

**ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ БДЖІЛЬНИЦТВА: СВІТОВИЙ ДОСВІД ТА
ВІТЧИЗНЯНА ПРАКТИКА**

Досліджено теоретико-методичні і практичні аспекти впровадження системи менеджменту якості продукції бджільництва на підприємствах галузі в умовах глобалізації економіки та зростаючого рівня конкуренції на агропродовольчих ринках. Здійснено порівняльний аналіз світових та національних вимог з безпечності та якості продукції бджільництва. Обґрунтовано важливість використання вітчизняних імуноферментних тест систем, що сприятиме, по-перше, зниженню собівартості здійснення вхідного контролю якості суб'єктами господарювання, по-друге, підвищенню конкурентоспроможності продукції бджільництва на європейському ринку.

Постановка проблеми

Проблема безпечності та якості продукції актуалізується в умовах глобалізації агропродовольчих ринків та жорсткої конкуренції. Підвищення якості харчових продуктів – це об'єктивний процес, що зумовлений значною кількістю регламентів й високим рівнем контролю, а також постійно зростаючою вимогливістю споживачів. Для вітчизняних суб'єктів господарювання питання впровадження світових систем менеджменту якості продуктів харчування є одним з першочергових, адже нерозривно пов'язане з їх конкурентоспроможністю на ринку.

Мед як цінний харчовий продукт та ефективний лікувальний засіб широко застосовується у харчовій, фармацевтичній та парфумерній промисловостях. Проте, забезпечити внутрішнє споживання власним виробництвом меду, більшість країн не може внаслідок обмеженого потенціалу медозбору. До того ж, у світі відчувається дефіцит підсолоджувачів – цукру, кукурудзяного сиропу, меду на рівні 8–12 млн т/рік. Тому, попит на мед та інші продукти бджільництва у розвинених країнах перевищує пропозицію.

Маючи всі передумови для підвищення експортного потенціалу галузі бджільництва, Україна реалізує лише близько 3–5 тис. тонн виробленого меду щорічно в інші країни, переважно ЄС. Однією з причин такого становища є невідповідність якості вітчизняної продукції бджільництва світовим вимогам харчової безпеки. За умов глобалізації світової економіки для забезпечення конкурентоспроможності продукції галузі бджільництва України особливо гостро постає проблема забезпечення якості та безпеки продукції відповідно до світових вимог. Методологічним апаратом для побудови систем управління якістю

на підприємствах галузі бджільництва є міжнародне та національне законодавство з питань забезпечення якості продукції галузі. Теоретичне обґрунтування поняття якості продукції бджільництва, її основних показників та практичне впровадження світових систем керування якістю продукції викликають науковий інтерес і обумовлюють вибір напряму дослідження.

Аналіз останніх досліджень та постановка завдання

Питання, пов'язані з управлінням якістю продукції, знайшли відображення у роботах вітчизняних і закордонних авторів: Бадалова Л. М., Байєра Г., Глудкіна О. П., Глічева А. У, Деміденко Д. С, Демінга Е., Джурана Д., Ісікави К., Каплєна Р., Карлика Е. М., Качалова В. А., Колєгаєва Р. Н., Кросбі Ф., Круглова М. Г., Лапідуса В. А., Львова Д. С., Ніксона Ф., Огвоздіна В. Ю., Окрепілова В. В., Перєрви П. Г., Рахліна К. М., Робертсона А., Тагуті Г., Тимофєєва В. М., Фейгенбаума А., Чайки І. І., Швеця В.Е. Проте наразі існує багато нерозкритих питань і теоретичних проблем. Зокрема, потребують подальшого дослідження міжнародні та національні системи стандартизації й сертифікації продукції галузі бджільництва, впровадження яких на вітчизняних підприємствах є необхідною умовою виходу на зовнішні ринки. Актуальність проблеми, необхідність наукового обґрунтування методології й практики вдосконалення систем управління якістю продукції бджільництва та наближення її до світових вимог обумовили вибір теми дослідження.

Метою роботи є теоретичне обґрунтування і розробка методичних рекомендацій, спрямованих на підвищення ефективності впровадження, сертифікації і постійного вдосконалення систем менеджменту якості продукції бджільництва, а також сертифікації за міжнародними стандартами.

Об'єкти та методика досліджень

Об'єктом дослідження є діяльність підприємств галузі бджільництва у рамках систем менеджменту якості та сертифікація продукції за міжнародними стандартами. Предметом дослідження є економічні аспекти, теоретичне і методичне забезпечення впровадження, сертифікації та вдосконалення систем менеджменту якості, а також сертифікації продукції бджільництва за міжнародними стандартами.

Теоретичною та методологічною основою дослідження стали закони і нормативні акти України, міжнародні стандарти щодо якості продукції галузі бджільництва, що регулюють економічні процеси, наукові праці вітчизняних і закордонних вчених у галузі управління якістю. Для досягнення поставленої у роботі мети були використані такі методи дослідження: теоретичне узагальнення – для визначення теоретичних основ і тенденцій розвитку управління якістю; системного підходу – для узагальнення основних мотивів впровадження і сертифікації систем менеджменту якості, аналізу підходів до класифікації витрат на якість; методи позитивного і нормативного аналізу – для вироблення рекомендацій з державного регулювання впровадження і сертифікації систем

менеджменту якості; порівняння – для зіставлення фактичних даних про міжнародні та національні вимоги до якості продукції бджільництва; графічний – для наочного представлення результатів дослідження.

Результати досліджень

Узагальнення теоретичного матеріалу дозволяє зробити висновки щодо основних детермінант відродження якості харчових продуктів. Відповідно до ЗУ «Про безпечність та якість харчових продуктів» від 23.12.1997, № 771/97-ВР, під якістю харчового продукту слід розуміти ступінь досконалості властивостей та характерних рис харчового продукту, які здатні задовольнити потреби і діючі вимоги, а також побажання тих, хто споживає або використовує цей харчовий продукт. Під якістю продукції бджільництва розуміють кількісний вираз певних однорідних її властивостей, що характеризують міру спроможності даної продукції задовольняти потреби споживачів згідно з умовами використання і цільовим призначенням. При цьому, слід враховувати обов'язкові параметри безпечності — науково обґрунтовані та затверджені у встановленому законодавством порядку параметри (санітарні нормативи), включаючи максимальні межі залишків, максимальні рівні, допустимі добові дози і кількості включень, недотримання яких у харчових продуктах може призвести до шкідливого впливу на здоров'я людини [5].

Протягом останніх років міжнародною громадськістю пред'являються підвищені вимоги до продуктів харчування щодо їх натуральності та чистоти. Ці вимоги зафіксовані в загальних положеннях Codex Alimentarius CODEX STAN 12-1981, Rev.2 (2001), прийнятого ФАО / ВООЗ, Директиві 2001/95 ЄС із загальної безпеки продуктів, Статуті ЄС 178/2002 – Загальному Законі Продовольства, та інших документах, на підставі яких Спеціальною міжнародною комісією з меду (International Honey Commission), створеною за ініціативи Апімондії у 1990 р., розробляються окремі положення стосовно продукції бджільництва. Основні положення щодо вимог, яким повинен відповідати мед для вільного пересування в межах внутрішнього ринку ЄС, встановлені Директивою Ради 2001/110/ЄС відносно меду. У ній з урахуванням внесених змін до неї установлюються визначення щодо різних видів меду. Затверджені загальні правила щодо його складу, а також визначена основна інформація щодо маркування, щоб гарантувати вільний рух меду у межах країн ЄС, та щоб споживач не був введений в оману щодо якості продукту. У цій директиві також визначені інтереси споживача, які стосуються географічних характеристик меду. Класифікація меду, відповідно до міжнародних вимог, представлена на рис.1.

До основних фізико-хімічних показників меду за міжнародними вимогами відносять: вміст фруктози та глюкози, вміст вологи, сахарози, значення

водонерозчинного сухого залишку, електропровідності, вільних кислот, діастази після переробки меду, вміст гідроксиметилфурфуролу. Значення фізико-хімічних показників, що визначені на міжнародному рівні до меду, наведені у табл. 1.

Відповідно до стандартів ЄС, контроль якості та безпечності меду, окрім органолептичних та фізико-хімічних показників, передбачає також визначення гранично допустимих залишків антибіотиків, сульфаніламідних препаратів, пестицидів, важких металів, радіонуклідів.



Рис. 1. Класифікація меду відповідно до вимог європейського законодавства
Джерело: узагальнено відповідно до нормативно-правової бази [1].

У Директиві Ради 96/23 ЄС від 29 квітня 1996 р «On measures to monitor certain substances and residues there of in live animals and animal products», опублікованій в Offical Journal of the European Communities від 23.5.96 р., вимоги якої поширюються і на мед, передбачається таке: глава III, ст. 10 – ветеринарні фахівці надають інформацію стосовно обстеження пасік, включаючи умови вирощування і лікування бджіл. У спеціальний журнал вносяться дані щодо лікування, ідентифікації оброблених бджолосімей (вказується природа їх обробок), при цьому, вони несуть відповідальність за надані дані. Бджоляр повинен вносити в журнал дані про бджолосім'ю і природу приписаних обробок, проводити їх і зберігати приписи ветеринарної служби для доказу протягом 5 років; глава IV, ст. 14 – передбачається створення референтної національної лабораторії у країні з аналізу залишкових кількостей, застосовуваних препаратів.

Таблиця 1. Фізико-хімічні показники меду за міжнародними вимогами

Назва показника	Значення показника для меду
Вміст фруктози та глюкози	Мед квітковий, не менше ніж 60г/100г Падевий мед, суміш падевого меду з квітковим медом не менше ніж 45 г/100г
Вміст води	Загалом – не більше 20% вересковий (<i>Calluna</i>) та пекарський мед загалом – не більше ніж 23%
Вміст сахарози	Загалом – не більше 5г/100г Мед з лаванди – не більше ніж 15 г/100г Мед з акації білої, люцерни, евкаліпту, цитрусових та інших екзотичних квітів – не більше ніж 10г/100г
Водонерозчинний сухий залишок	Загалом – не більше ніж 0,1г/100г Пресований мед - не більше ніж 0,5 г/100г
Електропровідність, мС/см	Не більше ніж 0,8 мС/см Падевий та каштановий мед і суміш такого меду 0,8 мС/см (за винятком меду з вереса, евкаліпту, липи, чайного дерева)
Вільні кислоти	Загалом – не більше ніж 50 міліеквівалентів кислоти на 1000 грамів Пекарський мед - не більше ніж 80 міліеквівалентів кислоти на 1000 грамів
Діастаза після переробки та змішування меду	Загалом, за винятком пекарського меду, – не менше ніж 8 одиниць Schade Не менше ніж 3 одиниці <i>Schade</i> – для меду з низьким природнім вмістом діастаз, наприклад, цитрусовий мед та вмістом гідроксиметилфурфуролу (ГМФ) не більше 15 мг/кг
Гідроксиметилфурфурол (ГМФ)	Не більше ніж 15 мг/кг, Для меду пекарського – не більше ніж 40 мг/кг Мед із заявленим походженням з регіонів з тропічним кліматом та суміші такого меду – не більше ніж 80 мг/кг

Джерело: узагальнено відповідно до нормативно-правової бази [1].

Лабораторія групує матеріали по території країни і підтримує зв'язок з Комісією; у додатках I і II вказується, що мед підлягає обов'язковому дослідженню на ветеринарні засоби і контаміанти:

- антибактеріальні субстанції, включаючи антибіотики і сульфаніламід;
- пестициди (карбамат, піретроїди, хлор-і фосфорорганічні сполуки);
- хімічні сполуки [7].

Контамінація (забруднення) меду відбувається, в основному, із зовнішнього середовища і в більшості випадків пов'язана з господарськими порушеннями. Найбільший вміст важких металів (свинець, кадмій та ін.) відзначають у прополісі, найменше – у меді. Важкі метали також накопичуються у сотах. За пропозицією Європейського Союзу ГДК (гранично допустимі концентрації) свинцю у меді складають 1 мг / кг, кадмію – 0,1 мг / кг. Основне накопичення радіонуклідів відбувається у старих стільниках, прополісі, пилку і перзі. Стосовно пестицидів, Євросоюзом прийнята ГДК кількостей пестицидів – 0,01 мг/кг.

У бджільництві заборонені до застосування в якості лікарських препаратів нітрофурані, хлорамфенікол (левоміцетин), фунагіллін (рішення ЄС 3/01/081 від 4.02.2002 р.), стероїди, гормональні засоби, а також всі засоби, незареєстровані державною ветеринарною службою. Гранично допустимі концентрації найпоширеніших протимікробних препаратів (антибіотиків, сульфаніламідів, препаратів нітрофуранового ряду) в меду (за вимогами найбільших європейських імпортерів українського меду) наведені в таблиці 2. Інші параметри вказані в COUNCIL REGULATION (EEC) № 2377/90 від 26.06.1990 р. [8].

Таблиця 2. Вимоги європейських імпортерів стосовно ГДК антибіотиків в меду

Назва протимікробного препарату	ГДК, ppb (мг/кг)
Streptomycine	10
Tetracyclines	10
Sulfonamides	10
Chloramphenicol	0,3
Nitrofuranes (AOZ/AMOX)	0,5
Nitroimidazoles	0,2

Джерело: узагальнено відповідно до нормативно-правової бази ЄС.

Визначення залишкових кількостей акарицидів (засоби для боротьби з кліщами) наразі дуже актуально у зв'язку з широким розповсюдженням кліща Вароа. ЄС прийнято гранично допустимі концентрації в меду циміазола (апітола) – 1 мг / кг і амітразу (апівар, варропол, Біпін) – 0,2 мг / кг, ГДК інших засобів встановлюються національними регламентаціями.

Сучасні методи аналізу дозволяють виявити практично всі забруднюючі мед речовини. Наразі існують три найпоширеніших методи тестування меду на наявність в ньому антибіотиків та інших заборонених залишків ветпрепаратів. Це – тестування меду:

- за допомогою радіо імунного лічильника Charm II;
- методом твердофазного імуноферментного аналізу;

- залишкові кількості заборонених речовин визначають також рідинною хроматографією високого тиску (ВЕРХ-УФ) та хромато-масс-спектрометрією (ГХ-МС);

- для виявлення у пилку генетично модифікованих організмів використовують полімеразну ланцюгову реакцію.

Кожний з перерахованих методів аналізу меду має свої переваги та недоліки. ВЕРХ-УФ та ГХ-МС передбачають використання дорогого устаткування та потребують висококваліфікованого обслуговування. За допомогою радіоімунного лічильника Charm II можна зробити тільки якісний аналіз, до того ж, досить часто Charm II видає хибно позитивні результати досліджень меду на антибіотики. Використання імуноферментних тест-систем дає можливість з високою чутливістю не тільки якісно, але й кількісно визначити залишкові кількості антибіотиків в меді, проте проведення тестування за допомогою даного методу потребує найбільше часу.

Верховний Суд Європейського Союзу з 6 вересня 2011 р. своєю постановою С442/09 заборонив збут в ЄС меду без попереднього проведення аналізів на відсутність в ньому пилку ГМО та без відповідного маркування готової продукції. Директива Ради 2001/110 ЄС від 20 грудня 2001 р. (Official Journal of the European Communities від 12.1.2002, L 10/47-52) передбачає зазначення на етикетці: контамінантів і методів аналізу (положення 4); країну походження меду (п. 5); назву меду; рослинне, регіональне (територіальне) або топографічне походження, специфічні критерії (п.7); відсутність пилку та інших окремих інгредієнтів в меді при фільтрації (п.6). У відповідності з «Правилами про безпеку продовольства» з 01.01.2005 р. вводяться штрих-коди згідно зі стандартам EAN-UCC з ідентифікації виробів, що включають глобальний номер розташування власника, торгову марку та серійний відвантажувальний контейнерний код.

Таким чином, європейська система якості продуктів бджільництва здійснюється на всіх рівнях. Крім того, у ряді країн (Німеччині, Бельгії) розроблені спеціальні інструкції для бджолярів з отримання якісної продукції. Відповідальність за виконання зазначених вимог у країнах Європейського Союзу висока: в Австрії законом про контроль ветеринарних засобів (параграф 58, п.1) передбачено позбавлення волі на термін від 6 місяців або штраф у 360 денних ставок за присутність залишкових кількостей антибіотиків або небезпечних речовин у продуктах тваринного походження (в т.ч. й меду). Розповсюдження (продаж) недозволених засобів лікування карається штрафом 7260 €, при повторному порушенні – 14530 € (параграф 50, абз.1), доведене застосування цих засобів – 20000 €, при повторному порушенні – 40000 €; навіть за зберігання таких засобів визнаний у судовому порядку винним, громадянин має сплатити штраф 20000 € (Anon Unerlaubte Medikamenteanwendung – rechtliche Folge. Bienenvater 2002, 123 (4), 11–14) [2].

Директивою ЄС 2001/95 і статутом ЄС 178/2002 передбачається процес відстеження продукції. Кожен партнер (фірма виробник, імпортер і / або

експортер продуктів) повинен виконувати такий набір вимог: мати вхідну реєстрацію продукції (походження, ідентифікацію, кількість продукту, дату прийому, ідентифікацію постачальника та інші дані за приписом Міністерства) й вихідну документацію (властивості вихідного продукту, його ідентифікацію, кількість, дату поставки, ідентифікацію клієнта та інші дані за приписом Міністерства), проводити постійне відстежування і контроль продукту від виробника, постачальника-заготівельника до роздрібного продавця, виявляти і своєчасно відкликати партії продукту при виявленні його небезпеки для споживача з реалізації, удосконалювати якість продукту (ECR Європейська синя книга, 2003).

Для забезпечення безпеки продукції й вдосконалення її якості у світі широко використовуються системи стандартизації та сертифікації. Міжнародний стандарт ISO 22000 було розроблено у 2005 році для того, щоб охопити всі процеси харчового ланцюга, які безпосередньо або частково торкаються готової харчової продукції. Крім того, стандарт встановлює вимоги до систем менеджменту безпеки харчових продуктів, об'єднуючи в собі всі елементи належної виробничої практики (GMP), аналізу ризиків і критичних точок контролю (НАССР), а також комплексної системи управління. НАССР – перевірена й визнана світовим співтовариством система, яка допомагає організувати безпечний і надійний спосіб виробництва. Це система ідентифікації, оцінки й контролю всіх ризиків, які є значущими для безпеки споживача. Вона спрямована на запобігання виникнення умов у процесі виробництва і реалізації продукції, які можуть призвести до втрати безпеки продукції та послуг.

Введення FSSC 22000 – це важливий крок до єдиного міжнародного загальноприйнятого стандарту безпеки харчових продуктів, у тому числі й продукцію бджільництва. FSSC 22000 об'єднує Стандарт ISO 22000 «Система менеджменту безпеки харчових продуктів», Загальнодоступну специфікацію (PAS) 220 «Програми створення попередніх умов для харчової безпеки у харчовій промисловості» й інші додаткові вимоги, та також схвалений Глобальною ініціативою з безпеки харчових продуктів.

Україна входить у четвірку світових країн-лідерів з виробництва меду. Проте, в Україні лише в останнє десятиліття було розроблено та затверджено нові державні стандарти на деякі види продукції бджільництва, а саме: мед, прополіс, маточне молочко та віск. Лише в минулому 2012 р. було затверджено та набрали чинності *ветеринарно-санітарні вимоги для потужностей (об'єктів) з виробництва продуктів бджільництва*. Відповідно до вимог ДСТУ 4497:2005, кожна партія меду підлягає перевірці за станом пакування і маркування, органолептичними та фізико-хімічними показниками (табл. 3, 4). ДСТУ 4497:2005 визначено основні вимоги безпеки під час виробництва меду натурального та його фасування, а також встановлені допустимі рівні токсичних елементів, пестицидів, антибіотиків в меду. Основні показники безпеки меду, відповідно до національного стандарту, представлені у таблиці 4.

При порівнянні даних табл. 1 та 3 можна виявити різницю у національних та міжнародних вимогах до показників якості меду. До істотних відмінностей належить те, що вміст відновлювальних цукрів, таких, як фруктоза та глюкоза, за національним стандартом повинен бути вищим на 10–20 %, ніж це вимагається на міжнародному рівні; а вміст сахарози у нашому стандарті менший на 1,5–12 % від нормативів, визначених у стандартах ЄС та СОТ, показник електропровідності меду за національними вимогами має великі розбіжності від 0,2 до 1,5 мС/см, тоді як за міжнародними вимогами не більше ніж 0,8 мС/см.

Таблиця 3. Фізико-хімічні показники меду за національними вимогами

Назва показника	Мед вищого гатунку	Мед першого гатунку
Результат пилкового аналізу*	Наявність пилкових зерен	Наявність пилкових зерен
Видовий склад пилкових зерен, %, не менше*	10,0	10,0
Масова частка води, %, не більше	18,5	21,0
Масова частка відновлювальних сахарів (до безводної речовини), %, не менше	80,0	70,0
Масова частка сахарози (до безводної речовини), %, не більше	3,5	6,0
Діастазне число (до безводної речовини), од. Готе, не менше	15,0	10,0
Вміст гідроксиметил-фурфуролу (ГМФ), мг на 1 кг, не більше	10,0	25,0
Кислотність, міліеквіваленти гідроксиду натрію (0,1 моль/дм ³) на 1 кг, не більше	40,0	50,0
Вміст проліну, мг на 1 кг, не менше	300	300
Електропровідність, мС/см	0,2-1,0	0,2-1,5
Якісна реакція на наявність паді	Негативна або молочно-біла каламуть	Негативна або молочно-біла каламуть
*Для меду з акації білої діастаз не число може дорівнювати не менше ніж 5 од. Готе; масова частка сахарози не більше ніж 10%; вміст проліну не менше ніж 200 мг на 1 кг.		

Джерело: узагальнено відповідно до нормативно-правової бази [4].

Важливою характеристикою якості меду вважають гідроксиметилфурфурол (ГМФ). Відповідно до вітчизняних вимог, в меду допускається до 25 мг/кг ГМФ, а в країнах ЄС та СОТ цей показник не повинен перевищувати 15 мг/кг (для меду хлібопекарського значення ГМФ не повинно бути більшим ніж 40 мг/кг). До

речі, національними стандартами не визначено такого різновиду меду, як пекарський [3].

Таблиця 4. Показники безпеки меду відповідно до національного стандарту

Назва показника	Допустимі рівні	Метод контролювання
Токсичні елементи, мг/кг не більше:		
свинець	1,0	Згідно з ГОСТ 26932
кадмій	0,05	*ГОСТ 26933
миш'як	0,5	*ГОСТ 26930
Пестициди (на суху речовину), мг/кг не більше:		
ДДТ (сума ізомерів)	0,005	Згідно з МУ №4120
Гексахлоран (сума ізомерів)	0,005	
Антибіотики* (на суху речовину), не більше:		
Тетрациклін, од./г	Не дозволено	Згідно з МВ №15-14/318
Стрептоміцин, од./г	Не дозволено	*МВ?15-14/344
Левоміцитин (хлорамфенікол), мкг/кг	0,3	*МВ15-14/320
Нітрофуран (АОЗ), мкг/кг	0,6	*МВ№34
Нітрофуран (АМОЗ), мкг/кг	0,6	*МВ№34
*Відповідно до 9.9		

Джерело: узагальнено відповідно до нормативно-правової бази [4].

Слід відмітити, що в Україні дуже часто лікування бджолосімей нерідко здійснюється непрофесійно, з порушенням ветеринарних технологій. Допускаються передозування ветпрепаратів, залишкова кількість яких може потрапити у продукти бджільництва, суттєво знизити якість або зробити їх зовсім непридатними до споживання.

Починаючи з 2002 р., хлорамфенікол, сульфаніламід, і цілий ряд інших препаратів нерідко виявляли в експортованих до США та країни ЄС вітчизняних медах. У міру експорту якісного меду за кордон існує суттєвий ризик збільшення процента забрудненого усередині країни. Це пов'язано з тим, що бджоларі виявлений у них неякісний мед будь-яким способом намагаються здати в іншому місці. І якщо раніше такий мед експортувався в країни СНД, здебільшого Росію, то наразі і в Росії почали активно розробляти новий ГОСТ, який теж буде орієнтований на євро вимоги.

Виявляючи гранично допустимі залишки антибіотиків, сульфаніламідних препаратів, метаболітів нітрофуранового ряду, доводиться використовувати закордонні технології, а отже, і їх обладнання, витратні матеріали, які коштують досить дорого. На жаль, вітчизняна ветеринарна служба не має в достатній

кількості матеріальних та фінансових ресурсів для здійснення вхідного контролю продукції бджільництва. Справжнім проривом у вирішенні даних проблем стали розробки науково-виробничого підприємства ТОВ «Хема», головним напрямом якого є розробка нових методів лабораторної діагностики у чотирьох сферах: медицині, ветеринарії, екологічному контролю, контролю харчових продуктів. У 2003 р. фірма отримала міжнародний сертифікат ISO: 9000001; 2001. Для потреб бджільництва підприємством розроблені ряд імуноферментних тест-систем для визначення залишків найбільш проблемних антибіотиків. Компанія вже зареєструвала методику виконання вимірювання вмісту хлорамфеніколу, тетрацикліну та сульфаніламідних препаратів у меду в ДП «Укрметр-тестстандарт».

Отже, можна зробити висновок, що розроблені вітчизняні імуноферментні тест-системи: по-перше, повністю відповідають міжнародним нормам та стандартам, по-друге, є на порядок дешевші, по-третє, здійснюють не тільки якісний але й кількісний аналіз. Тому, при тій ситуації, що склалася наразі на ринку продукції бджільництва, використання тест-системи виробництва ТОВ «ХЕМА», є не тільки ефективним інструментом вхідного контролю меду для потреб внутрішнього та зовнішнього ринків, але й значно знижує собівартість реалізації продукції та сприяє максимізації прибутку підприємств, що займаються експортом меду до країн ЄС та США.

Висновки та перспективи подальших досліджень

Отже, за умов глобалізації світової економіки для забезпечення конкурентоспроможності продукції галузі бджільництва України особливо гостро постає проблема забезпечення якості та безпеки продукції відповідно до світових вимог. Аналіз європейської системи менеджменту якості вказує на те, що забезпечення якості та безпеки продукції бджільництва здійснюється на всіх рівнях – від виробника, постачальника-заготівельника до роздрібного продавця. Відповідно до стандартів ЄС, контроль якості та безпечності меду, окрім органолептичних та фізико-хімічних показників, передбачає також визначення гранично допустимих залишків антибіотиків, сульфаніламідних препаратів, пестицидів, важких металів, радіонуклідів, пилку ГМО. Порівнянням міжнародних та національних вимог до якості продукції бджільництва встановлено невідповідності у таких принципово важливих показниках: класифікації меду, вмісту відновлювальних цукрів, вмісту сахарози, показнику електропровідності, вмісту гідроксиметилфурфуролу (ГМФ), гранично допустимої концентрації антибіотиків в меду. Для підвищення експортного потенціалу вітчизняної продукції бджільництва запропоновано провести сертифікацію підприємств галузі бджільництва за міжнародними стандартами (ISO 22000, FSSC 22000), створити державні стандарти на весь перелік продукції бджільництва, здійснювати контроль якості продукції за допомогою тест-систем

вітчизняного виробництва, що значно знизить собівартість реалізації продукції. Потребує подальших досліджень розробка практичного інструментарію для забезпечення виконання вимог системи менеджменту якості продукції на підприємствах галузі бджільництва України.

Література

1. Директива Ради 2001/110 ЄС від 20 грудня 2001. Official Journal of the European Communities від 12.1.2002, L 10/47-52[Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.swap-rural.org.ua/files/ua/food_safety/council_directive_2001_110.pdf
 2. Гробов О. Ф., Клочко Р. Т. Критерии оценки меда и продуктов пчеловодства – требования ВТО/ О. Ф. Гробов, Р. Т. Клочко [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rnsp.info/UserFiles/user/164.pdf>
 3. Каганець О. Оцінка меду за міжнародними та національними критеріями / О. Каганець [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/chem_biol/Piapk/2010_1/10odkinc.pdf
 4. Мед натуральний. Технічні умови: ДСТУ 4497-2005. К.: Держспоживстандарт України, 2005. – 36с. – (Національний стандарт України).
 5. Яценко О. М. Формування і реалізація конкурентних переваг галузі бджільництва України: монографія / О. М. Яценко. – Житомир: Вид-во «Житомирський національний агроекологічний університет», 2011. – С. 226
 6. COUNCIL DIRECTIVE 2001/110/EC of 20 December 2001 relating to honey. Official Journal of the European Communities, L 10: 47-52. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:010:0047:0052:EN:PDF>
 7. COUNCIL DIRECTIVE 96/23/EC of 29 April 1996 «On measures to monitor certain substances and residues there of in live animals and animal products». Official Journal of the European Communities from 23.5.96, L 125/10 – 32 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ec.europa.eu/food/food/chemicalsafety/residues/council_directive_96_23ec.pdf COUNCIL REGULATION (EEC) No 2377/90 від 26 червня 1990р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ec.europa.eu/health/files/eudralex/vol5/reg_1990_2377/reg_1990_2377_en.pdf
 8. Поліщук В. П. Бджільництво / В. П. Поліщук // . – Львів: Редакція журналу «Український пасічник», 2001. – 296 с.
 9. Приймак Г. М. Практичне бджільництво / Г. М. Приймак. – К.: ННЦ «Інститут аграрної економіки», 2009. – 587 с.
 10. Про бджільництво [текст] : закон України від 22 лют. 2000 р. № 1492 – III // Відомості Верховної Ради України. – 2000. – № 21. – С. 346–354.
-