

ОЦІНЮВАННЯ МЕДУ ЗА ПОКАЗНИКАМИ ЯКОСТІ ВІДПОВІДНО ДО ЧИННИХ НОРМАТИВІВ

*Т. І. Білоцерківець, Н. О. Генгало,
молодші наукові співробітники*

*О. М. Михальська, кандидат сільськогосподарських наук
Українська лабораторія якості і безпеки продукції АПК*

*Л. О. Адамчук, кандидат сільськогосподарських наук
Національний університет біоресурсів
і природокористування України*

Анотація. *Описано основні фізико-хімічні показники якості меду. Проведено порівняльний аналіз вимог чинної нормативної документації щодо якості меду. Обґрунтовано необхідність визначення споживчих характеристик меду для гарантування відповідності його показників якості чинним нормативам.*

Ключові слова: *мед, якість, фізико-хімічні показники, вимоги, нормативи.*

Якість меду – поняття, яке охоплює доволі широкий загал характеристик і властивостей цього унікального продукту. Упродовж зберігання меду, починаючи з моменту відкачування, у ньому відбувається безліч природних біохімічних процесів. Унаслідок цього, його склад постійно змінюється, а сам продукт називають «живим» [4].

Як і будь-який харчовий продукт, бджолиний мед характеризується органолептичними і фізико-хімічними якісними показниками. Окрім того, визначають показники безпеки меду – токсичність, вміст пестицидів, антибіотиків, радіонуклідів [3].

Органолептичні показники якості зазначені у ДСТУ 4497:2005 «Мед натуральний. Технічні вимоги». За умови їх контролю визначають колір, смак, аромат, консистенцію, кристалізацію, ознаки бродіння продукту та механічні домішки у ньому [1]. Проте, перелічені характеристики показників надто узагальнені та мало зрозумілі пересічному споживачу. Наприклад, аромат меду у стандарті описано, як специфічний, приємний, слабкий, сильний, ніжний, без сторонніх запахів. Наведені ознаки (слабкий і сильний) суперечать одна одній, так як описують різні сорти меду. Правильніше було б визначити основні сорти меду та описати характеристики до них.

Споживачі при виборі меду опираються лише на власний досвід та особисті смакові переконання. Однак буває, що обравши на перший погляд якісний продукт, ми споживаємо неякісний чи фальсифікований. Так, трапляються випадки застосування ароматизаторів для штучного меду, який видають за акацієвий. Це саме стосується й підсилювачів

смаку, які додають у фальсифікований цукром мед. Тому визначити натуральний мед лише за органолептичними показниками достатньо важко і не завжди під силу навіть професіоналам.

У результаті застосування маркетингових заходів щодо поліпшення зовнішнього вигляду продукту важко визначити сорт меду за типом природної кристалізації меду. На сучасному ринку майже неможливо знайти мед, який не піддавали купажуванню, збиванню чи топленню. Здебільшого, це рідкий мед світло-янтарного кольору та низької якості. А в кращому разі, це продукт, який методом змішування різних сортів меду, доводять до потрібних показників якості, що відповідають стандарту.

Частина провини за таку однотипність медового ринку лягає і на споживачів. Адже, саме вони вимагають, щоб мед був рідкий, забуваючи про його природну здатність кристалізуватися впродовж 1–2 місяців після відкачування. Відомо, що вища ймовірність придбати якісний мед у закристилізованому стані [4]. Однак, навіть натуральний якісний мед може не задовольнити споживача за смаковими властивостями. Наприклад, ріпаковий, соняшниковий чи коріандровий мед мають специфічні смаки, які не кожному до вподоби.

Як наслідок, більшість виробників і споживачів зацікавлені у меді з відомим біохімічним і ботанічним складом, а на ринках (виставках-ярмарках) адміністрація вимагає відповідні документи, що підтверджують його якість.

Мета дослідження – ознайомлення з основними показниками якості, введеними в стандарти на мед, порівняльний аналіз вимог чинних стандартів щодо показників якості.

Матеріали та методика дослідження. Вивчення об'єкта досліджень передбачало порівняльний аналіз чинної нормативної документації України, Росії та країн ЄС, яка використовується для нормування, експертизи і сертифікації.

Теоретичною та методологічною основою дослідження стали стандарти щодо якості продукції галузі бджільництва, а саме, меду. Для досягнення поставленої у роботі мети було використано такі методи дослідження: теоретичне узагальнення; порівняння – для зіставлення фактичних даних про вимоги до якості меду.

Результати досліджень. За вимогами національного стандарту із фізико-хімічних показників нормується видовий склад пилоквих зерен, масова частка води і сахарози, вміст відновлювальних цукрів і проліну, діастазне число, кількість гідроксиметилфурфуролу (ГМФ), кислотність та електропровідність, наявність паді (див. таблицю).

Директива Ради 2001/110/ЄС відносно меду встановлює основні положення щодо вимог, яким повинен відповідати мед для вільного пересування в межах внутрішнього ринку ЄС. 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 визначено інтереси споживача, які стосуються географічних характеристик меду [3].

Що стосується вимог до показників якості меду, зазначених у національному та міждержавному стандартах, то тут є деякі відмінності.

Фізико-хімічні показники меду відповідно до чинних нормативів

Показник	Україна (ДСТУ 4497:2005)		Росія (ГОСТ Р 54644-2011)	Країни ЄС (Directive 2001/110/EC)
	вищий гатунок	перший гатунок		
Результат пилкового аналізу	наявність пилкових зерен		-	наявність пилкових зерен відповідно до сортів меду
Видовий склад пилкових зерен, %, не менше	10,0		-	-
Масова частка води, %, не більше	18,5	21,0	20,0	20,0 (23,0 – для кондитерських та хлібобулочних виробів, верескового меду)
Водонерозчинний сухий залишок, %, не більше	-		0,1 (0,5 – для пресового меду)	0,1
Масова частка відновлюваних цукрів, %, не менше	80,0	70,0	65,0	
Сумарна кількість глюкози і фруктози	-		60,0 (45,0 – для падевого, або падево-квіткового меду)	60,0 (45,0 – для падевого, або падево-квіткового меду)
Масова частка сахарози, %, не більше	3,5 (10,0 – для акацієвого меду)	6,0	5,0 (10,0 – для акацієвого; 15,0 – для падевого, або падево-квіткового меду)	5,0 (15,0 – для лавандового, 10,0 – для меду з евкаліпту, цитрусових та інших екзотичних рослин)
Діастазне число, од. Готе (од. Schade для країн ЄС), не менше	15,0 (5,0 – для акацієвого меду)	10,0	8,0 (5,0 для акацієвого меду за умови що ГМФ не більше, ніж 15 мг/кг)	8,0 (3,0 для меду із цитрусових за умови що ГМФ не більше, ніж 15 мг/кг)
Якісна реакція на ГМФ	-		негативна	-
Вміст ГМФ, мг/кг, не більше	10,0	25,0	25,0	15,0 (40,0 – мед для

Кислотність, міліеквіваленти гідроокису натрію на 1 кг, не більше	40,0	50,0	40,0	кондитерських та хлібобулочних виробів, 80,0 – для тропічних видів меду) 50,0 (80,0 – мед для кондитерських та хлібобулочних виробів)
Електропровідність, мС/см	0,2-0,1	0,2-1,5	не більше, ніж 0,8 (окрім липового, верескового, евкаліптового)	не більше, ніж 0,8
Вміст проліну, мг/кг, не менше	300 (200 – для акацієвого меду)		180	-
Якісна реакція на наявність паді	негативна, молочно-біла каламуть		-	-

Деякі вчені не вважають, що вміст сахарози в меді є основним критерієм його натуральності [4]. Цей показник більше свідчить про зрілість продукту. Визначення масової частки відновлюваних цукрів і сахарози ґрунтується на вимірюванні оптичної густини розчину фераціаніду після того, як він прореагує з редуруючими цукрами меду.

Діастиазне число характеризує активність амілолітичних ферментів меду і свідчить про натуральність, фальсифікацію, нагрівання та умови і строки зберігання. Високу діастазну активність мають гречаний, вересовий, падевий меду. Усі види фальсифікацій, у тому числі цукром, знижують діастазну активність меду. Те саме відбувається і за нагрівання меду, його тривалого зберігання, особливо за підвищеної температури. Кількісний вміст гідроксиметилфурфуролу характеризує натуральність меду і ступінь збереження ним своєї якості під час зберігання та переробки. Ця речовина утворюється внаслідок нагрівання меду за температури вище +55 °С або внаслідок тривалого зберігання меду в кімнатних умовах, особливо в алюмінієвій тарі, що пояснюється частковим розкладом глюкози [4, 6].

Тому зазначені показники якості меду (а також багато інших) важливо контролювати при організації ярмарок чи скуповуванні великих партій підприємцям. Окрім того, для запевнення споживачів у якості власної продукції, виробники зобов'язані пред'явити документ що це підтверджує. Таким документом може бути протокол досліджень меду чи експертний висновок.

Донині якість медової продукції в Україні було важко підтвердити законними документами, але на сьогодні це вже не є проблемою. Тільки у столиці випробування меду згідно з державним стандартом, проводять декілька лабораторій. Для визначення основних показників якості меду достатньо правильно відібрати середню пробу та передати в лабораторію.

Висновки

Отже, на сьогодні якість меду в Україні можна контролювати належним чином, а вимоги за національним стандартом достатньо близькі до настанов європейської директиви. Однак, для виходу вітчизняних виробників на світовий ринок, є потреба в оновленні стандарту за деякими показниками (кількість глюкози та фруктози, удосконалення пилкового аналізу). Україна виробляє значну кількість меду. Останніми роками ми входили до п'ятірки виробників у світі за кількістю цієї продукції, серед якої лєвова частка припадає на один із визнаних у світі елітних сортів меду – білоакацієвий. Саме тому, наша держава може з гідністю представляти продукцію на світовий медовий ринок.

Список літератури

1. Мед натуральний. Технічні вимоги : ДСТУ 4497:2005. – [Чинний від 28-01-2005]. – К. : Держспоживстандарт України, 2007. – 21 с. – (Національні стандарти України).
2. Мед натуральний. Технические условия : ГОСТ Р 54644-2011. – [Введен в действие с 13-12-2011]. – М. : Стандартинформ, 2012. – 16 с. – (Национальный стандарт Российской Федерации).
3. О. Каганець. Оцінка меду за міжнародними та національними критеріями / О. Каганець // Продовольча індустрія АПК. (Наук.-практ. журнал). – К., 2010. – № 1. – С. 26–29.
4. Сирохман І. В. Товарознавство цукру, меду, кондитерських виробів / І. В. Сирохман. – К. : ЦУЛ. – 2008. – 616 с.
5. Council Directive of 32th December 2001 relating to honey (2001/110/EC). Off. J. Eur. Communities. – Anon. – 2002. – L. 10. – P. 47–52.
6. Honey Quality. Is there a difference between the honey quality of generic supermarket honey and that of specialty honey?/ Create a free website or blog at WordPress.com. – Режим доступу : <http://beesalive.com/honey/honey-quality/>

ОЦЕНИВАНИЕ МЕДА ЗА ПОКАЗАТЕЛЯМИ КАЧЕСТВА В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАТИВАМИ

Т. И. Белоцерковец, Н. А. Генгало, Е. Н. Михальская, Л. А. Адамчук

Аннотация. Описаны основные физико-химические показатели качества меда. Проведен сравнительный анализ требований действующей нормативной документации к качеству меда. Аргументирована необходимость определения потребительских характеристик меда для гарантирования соответствия его показателей качества действующим нормативам.

Ключевые слова: мед, качество, физико-химические показатели, требования, нормативы.

HONEY APPRAISEMENT FOR QUALITY INDICATORS ACCORDING TO THE CURRENT REGULATIONS

T. Bilotserkivets, N. Gengalo, O. Mykhalska, L. Adamchuk

Annotation. *The basic physical and chemical indicators of the quality of honey. A comparative analysis of the current regulatory documentation requirements regarding the quality of honey. The necessity of determining consumer characteristics of honey to ensure compliance with its quality parameters in accordance with applicable regulations.*

Key words: *honey, quality, physical and chemical indicators, regulations, standard.*

УДК 638.132.1 -144.5

ОПТИМІЗАЦІЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОРМАМИ БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ

С. В. Боярчук, кандидат сільськогосподарських наук

Анотація. *Проаналізовано результати наукових досліджень, які стосуються забезпечення, поліпшення та раціонального використання природних джерел корму для медоносних бджіл. Визначено шляхи оптимізації забезпечення кормами бджолиних сімей, спрямовані на підвищення їх продуктивності.*

Ключові слова: *медоносні бджоли, нектаропродуктивність, медопродуктивність, джерела корму, медозбір.*

Раціональне, економічно вигідне ведення сільського господарства, що поєднує у собі збереження і поновлення біоресурсів планети та забезпечення людства екологічними високопоживними продуктами харчування, нині є прерогативою у світовій спільноті [5]. Значних успіхів у цьому напрямі досягла галузь бджільництва через впровадження технологій виробництва перги, бджолиного обніжжя, маточного молочка, прополісу та інших біологічно активних продуктів від сімей медоносних бджіл *Apis mellifera* L.

Відомо, що оригінальність продуктів бджільництва полягає у їх рослинно-тваринному походженні, високій поживності, екологічності та профілактично-лікувальних властивостях [10, 15]. Тому їх виробництво постійно зростає, а науковці та практики шукають шляхи інтенсивного використання бджолиних сімей. Однак, запорукою успішного господарювання у тваринницькому секторі, до якого відносять і бджільництво, окрім утримання і розведення, є повноцінна годівля і якість кормів. Проте, галузь бджільництва, порівняно з іншими, має ряд особливостей, що стосуються забезпечення кормами бджолиних сімей.

Вченими досить глибоко розкриті питання способів підгодівлі бджіл за недостатньої кількості джерел корму у природі чи формуванні гнізд на зиму [1, 10, 13, 17]. Розроблені рецептури цукрових сиропів та білкових сумішей для підгодівлі бджолиних сімей залежно від їх фізіологічного