

вызывает только сексуальное возбуждение. Основной целью порнографии является нарушение общественных норм и получение прибыли; предметом — половые органы [5, с. 36].

Второй критерий предполагает, что приёмы и средства (преимущественное использование крупного плана, направленности освещения, а также прямых ракурсов съёмки) в порнографии используются только для демонстрирования половых органов / полового контакта [5, с. 37].

В российской экспертной практике критерием разграничения порнографии и эротики может считаться отсутствие титров с указаниями создателей (авторов, режиссёров, актёров) или зарегистрированной товарной марки [6, с. 268]. Также такими критериями могут считаться: демонстрирование фрагментов тела (сведение всего тела к губам, груди, половым органам или ягодицам); репрезентация женщины как безвольного существа; гиперболизация половых органов [5, с. 37].

Эротику рассматривают как средство объяснения сущности половых отношений, как «физическую, натуральную сторону человеческой любви, которая, тем не менее, не является самоцелью отражения, а является его духом, смыслом, основной пружиной развития сюжета» [7, с. 99].

К признакам эротки относят: а) заострение внимания на психологии и личностных особенностях людей, вступающих в сексуальные отношения; б) изображение сексуальности как важной составляющей личностных взаимоотношений; в) качество исполнения и намерение автора (важно не то, что изображено, а с какой целью и какими средствами) [8, с. 118].

Нагота в искусстве — художественная форма, избрётная греками в V веке до н. э. и являющаяся не предметом искусства, но его формой [9, с. 11], поскольку эротические изображения выполняли (и выполняют) воспитательную, просветительскую и эстетическую функции. Так, например, древнеиндийский трактат «Камасутра» является пособием семейных отношений, а гравюры итальянского художника А. Карраччи («Любовные позиции, или Шестнадцать наслаждений») носит обучающий

характер. Поэтому, когда речь идёт об эротических произведениях, в первую очередь следует рассматривать их целостный образ: положение тел, выражения лиц, приёмы заполнения фона, свет, ракурс и т. д. [10, с. 64].

Таким образом, общими критериями при отнесении материалов к порнографическим считаются: отсутствие какой-либо ценности; намеренное демонстрирование половых органов / полового контакта; выполнение посредством художественных приёмов (плана, ракурса, освещения и др.), позволяющих акцентировать внимание на происходящем.

Список использованных источников

1. Жельвис В. И. Эротика или порнография? Юрислингвистика. 2006. № 7. С. 229—240.
2. Джинджолия Р. С. Преступления против общественной нравственности: статья 242-1 УК РФ. Известия высших учебных заведений: Правоведение. 2006. № 1 (264). С. 207—214.
3. Греков М. А. Порнография как отчуждение сексуальности в современной социокультурной реальности. Вестник Челябинского государственного университета. 2008. № 14. С. 22—27.
4. Езбчик Г. А. Некоторые аспекты исследования порнографии как социально-правового явления. Сибирский юридический вестник. 2011. № 4 (55). С. 89—93.
5. Горельцева В. В. Особенности визуальной репрезентации сексуальности в порнографии. Северо-Кавказский психологический вестник. 2010. № 8/1. С. 36—38.
6. Ерофеев В. В. Незаконное распространение порнографии: сложности квалификации предмета преступления. Вестник Бурятского госуниверситета. 2012. № 2. С. 267—269.
7. Гитин В. Г., Скорняков Е. И. Феномен порнографии. Опыт неформального исследования. Харьков : Торсинг, 2002. 432 с.
8. Михайлова М. В., Шишкина С. Г. Иллюстративный фактор в разграничении понятий «эротика» и «порнография». Приволжский научный вестник. 2013. № 9 (25). С. 115—120.
9. Кларк К. Нагота в искусстве / Пер. с англ. М. Куренной, И. Кытмановой, А. Толстой. Санкт-Петербург : Азбука-классика, 2004. 480 с.
10. Карбасов Е. Б. Аспекты возвращения телесности в искусстве фотографии. Глобальный научный потенциал. История, философия, социология. 2012. № 10 (19). С. 63—68.

І. В. Яценко,

доктор ветеринарних наук, професор, академік НАН вищої освіти України, провідний науковий співробітник

ІНЦІС ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса», м. Харків, Україна,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8903-2129>, e-mail: yacenko-1971@ukr.net

І. М. Лоцкін,

аспірант Харківської державної зооветеринарної академії, м. Харків, Україна,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5618-9063>, e-mail: igorlockin@gmail.com

Н. М. Богатко,

кандидат ветеринарних наук, доцент Інституту післядипломного навчання керівників і спеціалістів ветеринарної медицини Білоцерківського національного аграрного університету, м. Біла Церква, Україна,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1566-1026>, e-mail: nadiyabogatko@ukr.net

А. Ф. Богатко,

магістр ветеринарної медицини, асистент Інституту післядипломного навчання керівників і спеціалістів ветеринарної медицини Білоцерківського національного аграрного університету, м. Біла Церква, Україна,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6173-4265>, e-mail: bogatko.aliona.ua@gmail.com

ВИЯВЛЕННЯ ДОМІШКИ НАТРІЮ ГІДРОКАРБОНАТУ В МЕДІ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ БРОМКРЕЗОЛОВОГО ЗЕЛЕНОВОГО

Анотація. Наведено методику виявлення домішки натрію гідрокарбонату в меді із застосуванням

індикатора спиртового розчину бромкрезолового зеленого спиртового з масовою концентрацією 0,01 %. Розчин

меду за контакту з індикатором забарвлюється в блакитний, синьо-блакитний чи темно-синій колір, залежно від кількості натрію гідрокарбонату, доданого до об'єму меду. Розчин меду контрольних проб меду, за відсутності в ньому домішки натрію гідрокарбонату, забарвлюється в оливковий колір.

Ключові слова: мед, натрію гідрокарбонат, бромкрезоловий зелений, судова експертиза харчових продуктів.

Abstract. The method of detection of sodium bicarbonate impurity in honey using the indicator of alcohol solution of bromocresol green alcohol with a mass concentration of 0.01% is presented. The honey solution turns blue, cyan or navy blue when it comes in contact with the indicator, depending on the amount of sodium bicarbonate added to the volume of honey. The honey solution of control samples of honey, because of lack of impurities of sodium bicarbonate, is painted in olive color.

Keywords: honey, sodium bicarbonate, bromocresol green, forensic examination of food.

Аннотація. Приведена методика виявлення приміси натрія гідрокарбоната в мёде с применением индикатора — спиртового раствора бромкрезолового зелёного спиртового с массовой концентрацией 0,01 %. Раствор мёда при контакте с индикатором окрашивается в голубой, сине-голубой или тёмно-синий цвет — в зависимости от количества натрия гидрокарбоната, добавленного в мёд. Раствор мёда контрольных проб (при отсутствии в нём примеси натрия гидрокарбоната) окрашивается в оливковый цвет.

Ключевые слова: мёд, натрия гидрокарбонат, бромкрезоловый зелёный, судебная экспертиза пищевых продуктов.

Одним із пріоритетних напрямів досягнення стратегічних цілей розвитку аграрного сектору економіки є гарантія безпечності та якості харчових продуктів, зокрема й меду, оскільки (за повідомленням ФАО) Україна є одним зі світових лідерів виробництва меду на душу населення й обсягів експорту [1].

Вимоги до безпечності та якості меду вміщено в нормативно-правових актах країнах СОТ та ЄС, зокрема у регламентах Європейського Парламенту і Ради (ЄС) від 28.01.2002 р. № 178/2002, від 29.04.2004 р. № 852/2004 і № 853/2004; у стандарті Комісії з *Codex Alimentarius Stan 12-1981* та в Директивах Ради № 2001/110/ЄС від 20.12.2001 р. про мед і № 96/23/ЄС від 17.12.1996 р. про сертифікацію тварин і продуктів тваринного походження, а в Україні — у ДСТУ 4497:2005 [2].

Проте, проблемні питання щодо контролю за безпечністю та якістю меду, а також своєчасного виявлення фальсифікацій цього цінного харчового продукту залишаються актуальними. Це пояснюється тим, що в експертній практиці нині недостатньо розроблена методологічна концепція експертних досліджень і не систематизовані дані щодо встановлення невідповідності складників та властивостей харчових продуктів, зокрема меду, вимогам нормативно-технічних документів, особливо за умови додавання до нього ксенобіотиків з метою подовження строку зберігання, приховування ознак псування тощо [3, 4, 5].

Отже, розроблення такої методологічної концепції та створення бази методик сприятиме реалізації безпечних та якісних продуктів для споживача, підвищить достовірність, об'єктивність і точність результатів експертизи, зокрема судової, у разі її проведення.

Мета роботи — розробити спосіб виявлення домішки натрію гідрокарбонату в меді натуральному за допомогою індикатора бромкрезолового зеленого.

Натрій гідрокарбонат (сода харчова) має лужне середовище. Його додають до меду для зменшення у ньому масової частки води, підвищення густини й консистенції, усунення ознак закисання та зменшення обсіменіння мікроорганізмами.

Для розроблення способу виявлення домішки натрію гідрокарбонату в меді натуральному використовували досліджуваний розчин меду у співвідношенні 1:1 (2,0—2,1 г меду та 2,0—2,1 см³ води дистильованої), у кількості: 1,0—1,1 см³ (дослід 1), 1,5—1,6 см³ (дослід 2), 2,0—2,1 см³ (дослід 3), яку вносили в окремі пробірки, далі додавали градуйованою піпеткою спиртовий розчин бромкрезолового зеленого з масовою концентрацією 0,005 %: 1—2 краплі (дослід 1), 2—3 краплі (досліди 2 і 3). Перемішували вміст пробірок (за 6—7 хв (дослід 1), 4—5 хв (дослід 2), 0,5—1,0 с (дослід 3)) і реєстрували колір розчину меду за дослідом 3: оливковий — за відсутності в ньому домішки натрію гідрокарбонату; блакитний — за додавання до об'єму меду домішки натрію гідрокарбонату в кількості до 1,0 %; синьо-блакитний — за додавання натрію гідрокарбонату до об'єму меду в кількості від 1,1 до 2,0 %, темно-синього — за додавання натрію гідрокарбонату до об'єму меду в кількості від 2,1 до 3,0 % (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняння методів виявлення домішки натрію гідрокарбонату в меді із застосуванням бромкрезолового зеленого до прототипу

Показники, що порівнюють	Прото-тип	Досліди		
		1	2	3
1. Кількість проби молока, см ³	3,0—5,0	—	—	—
2. Приготування розчину меду:				
співвідношення	—	1:1	1:1	1:2
кількість меду, г	—	2,0—2,1	2,0—2,1	2,0—2,1
кількість дистильованої води, см ³	—	2,0—2,1	2,0—2,1	4,0—4,1
кількість досліджуваних проб, см ³	—	1,0—1,1	1,5—1,6	2,0—2,1
3. Додавання реактиву:				
назва реактиву	Бромтимоловий синій спиртовий	Бромкрезоловий зелений спиртовий		
кількість, крапель	7—8	1—2	2—3	2—3

Таблиця 2

Показники, що порівнюють	Прото- тип	Досліди		
		1	2	3
концентрація розчину, %	0,04	0,005	0,01	0,01
4. Експозиція появи кольору, хв,с	1—2 хв	6—7 хв	4—5 хв	0,5—1,0 с
5. Інтенсивність кольору за відсутності натрію гідрокарбонату	Жовтий (кільцевий шар)	Світло-оливковий (розчин меду)	Світло-оливковий (розчин меду)	Оливковий (розчин меду)
6. Інтенсивність кольору за наявності натрію гідрокарбонату	Від жовто-зеленого до синьо-зеленого (кільцевий шар)	Світло-блакитно-зелений до блакитного (розчин меду)	Від блакитного, синьо-блакитного до темно-синього (розчин меду)	
7. Швидкість визначення, хв	5—7	14—16	11—13	3—4
8. Стабільність показників інтенсивності кольору, %	88,3	70,4	73,4	99,9
9. Співвідношення результатів досліджень до кислотності меду, %	83,3—85,0	73,5—79,2	84,5—87,7	99,2—99,8
10. Співвідношення результатів досліджень до масової частки води у меді, %	84,4—87,1	75,4—80,1	78,6—81,3	99,3—99,9

Отже, стабільність показників інтенсивності кольору розчину меду за наявності в ньому домішки натрію гідрокарбонату із застосуванням спиртового розчину бромкрезолового зеленого із масовою концентрацією 0,01 % була найвищою у прикладі № 3 — 99,9 %.

Також найбільш достовірні дані здобуто у порівнянні з методом визначення кислотності меду (99,2—99,8 %) [6] та з методом визначення масової частки води у меді (99,3—99,9 %) [7].

Використовуючи розроблений спосіб за дослідом № 3, виявляли наявність домішки натрію гідрокарбонату із застосуванням бромкрезолового зеленого за інтенсивністю кольору розчину меду в 36 пробах. Результати досліджень подано у таблиці 2.

Результати виявлення домішки натрію гідрокарбонату в розчині меду за інтенсивністю його кольору із застосуванням індикатора бромкрезолового зеленого

Загальна кількість досліджуваних проб меду, n=36		Інтенсивність кольору розчину меду за дослідом 3		
Мед з домішкою натрію гідрокарбонату	Кількість проб, n=24	n=12	n=7	n=5
	Забарвлення розчину, колір	Блакитний (до 1,0 %)	Синьо-блакитний (1,1—2,0 %)	Темно-синій (2,1—3,0 %)
Масова частка води у меді з домішкою натрію гідрокарбонату (сухого), %		16,83±0,04	14,7±0,03	12,5±0,02
Масова частка води у меді з домішкою водного розчину натрію гідрокарбонату (1:1), %		21,4±0,03	22,8±0,04	Більше 25,0±0,05
Проби меду без домішки натрію гідрокарбонату, n=12		Наявність оливкового кольору розчину меду, n=12		
Масова частка води у натуральному меді, без домішки натрію гідрокарбонату, %		18,90±0,04		

Завдяки проведеним дослідженням визначили, що колір розчину меду за наявності домішки натрію гідрокарбонату змінюється залежно від кількості доданої домішки: оливковий — за відсутності у ньому домішки натрію гідрокарбонату (у 12 досліджуваних пробах меду); блакитний — за додавання до об'єму меду домішки натрію гідрокарбонату в кількості до 1,0 % (у 12 дослідних пробах); синьо-блакитний — за додавання натрію гідрокарбонату до об'єму меду в кількості від 1,1 до 2,0 % (у 7 пробах), темно-синього — за додавання натрію гідрокарбонату до об'єму меду в кількості від 2,1 до 3,0 % (у 5 пробах меду).

Отже, спосіб за дослідом 3 (табл. 1) ми пропонуємо як якісний для виявлення наявності домішки натрію гідрокарбонату із застосуванням бромкрезолового зеленого поряд із рештою методів визначення безпечності та якості меду (масової частки води, кислотності, діастазного числа, умісту сахарози, органічних речовин) [7, 8]. Запропонований спосіб достовірний, експресний, зручний у проведенні, не вимагає значних витрат на реактиви, його можна

застосовувати в комплексі з іншими методами визначення безпеки та якості меду натурального.

Список використаних джерел

1. Пислар Г. В. Якість продукції бджільництва: світовий досвід та вітчизняна практика // Вісник Житомирського національного агроекологічного університету. 2012. № 2 (2). С. 296—307. URL: https://nbuv.gov.ua/UJRN/Vzhnau_2012_2%282%29__33 (дата звернення: 19.02.2021).
2. Ткачук С. А., Мягкая К. С. Вимоги європейського законодавства до контролю за безпекою та якістю меду, їх імплементація // Контроль безпеки харчових продуктів. Україна-ЄС: невирішені питання : мат-ли Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ 19—20.04.2018). Київ, 2018. С. 65—66. URL: https://nubip.edu.ua/sites/default/files/tezi_1704.pdf (дата звернення: 19.02.2021).
3. Omar A. F., Yahaya O. K. M., Chooi T. K., Mail M. H., Seeni A. The Influence of Additional Water Content towards the Spectroscopy and Physicochemical Properties of Genus Apis and Stingless Bee Honey. 2016. DOI: 10.1117/12.2227060 (дата звернення: 19.02.2021).
4. Escuredo O., Seijo M. C. Honey: Chemical Composition, Stability and Authenticity // Foods. 2019. 8 (11). DOI: 10.3390/foods8110577 (дата звернення: 19.02.2021).
5. Peng J. Y., Xie W. Y., Jiang J. D., Zhao Z. F., Zhou F., Liu F. Fast Quantification of Honey Adulteration with Laser-Induced Breakdown Spectroscopy and Chemometric Methods // Foods. 2020. 9 (3). DOI: 10.3390/foods9030341 (дата звернення: 19.02.2021).
6. Богатко Н. М., Мазур Т. Г., Богатко Л. М., Яценко І. В., Савчук Г. В., Дудус Т. В., Богатко Д. Л. Безпечність та якість меду та апіпродуктів : монографія. Біла Церква, 2020. 144 с.
7. Мед натуральний. Технічні умови. ДСТУ 4497:2005. Вид. офіц. Київ: Держспоживстандарт України, 2007. 22 с.
8. Ветеринарно-санітарна експертиза меду та продуктів бджільництва. Порядок проведення: СОУ 01.25-37-371:2005. Київ: Мінагрополітики України, 2005, 26 с.