

УДК 54.061

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЕДА, ПОЛУЧЕННОГО В УСЛОВИЯХ ЧАСТНОЙ ПАСЕКИ В ГОРОДЕ СТАРЫЙ ОСКОЛ

Юшкова Арина Ильинична

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Основная
общеобразовательная школа №8»

г. Старый Оскол, Белгородская область, gdv09091973@yandex.ru

Аннотация: Статья посвящена изучению вопросов качества натурального меда, полученного в условиях частной пасеки в г. Старый Оскол. Мед является высокопитательным естественным продуктом. Эта густая, вязкая и ароматная жидкость, вырабатываемая пчелами из нектара цветов, в течение многих тысячелетий была одним из основных сладких продуктов, доступных нашим предкам. В статье представлены различные способы экспертизы меда на выявление несоответствия ГОСТу, а также представлены исследования по фальсификации меда. Результаты исследований, полученные в ходе работы над образцами, отражены в статье. По каждому образцу сделаны выводы.

Ключевые слова: натуральный мед; идентификация меда; качество.

Мёд – это продукт переработки медоносными пчёлами нектара или пади, представляющий собой сладкую ароматическую жидкость или закристаллизованную массу.

Благодаря своим антисептическим свойствам в медицине широко используется пчелиный мед, который обладает способностью останавливать рост болезнетворных микроорганизмов. Он помогает при лечении язв и ран, заболеваний внутренних органов, глаз, кожи, способствует снижению артериального давления, лечению неврозов, бессонницы.

В настоящее время многие выдающиеся ученые, такие как В.Б. Новиков, Г.В. Хлопин, А.А. Гришаев, Ю.А. Черевко, Э.В. Белик, Г.В. Лавренова, Е.А. Гребенников, И.А. Шабаршов и другие занимаются изучением мёда, его химического состава, видового разнообразия и способов производства. Мёд

обретает все большую популярность, как источник витаминов, микро- и макроэлементов. Получение натурального пчелиного мёда связано со значительными материальными затратами. Высокие цены на натуральный мёд делают его весьма заманчивым объектом фальсификации. Таким образом, актуальной становится проблема оценки качества мёда.

Проблема исследования: соответствуют ли показатели образца мёда принятым нормам?

Цель исследования: изучение физических и химических характеристик мёда из разнотравья.

Предмет исследования: мёд из разнотравья, полученный на пасеке в городе Старый Оскол.

Конкретными методиками исследования явились: определение соответствия выбранного образца стандартным характеристикам мёда из разнотравья; органолептическая оценка качества меда; физико-химические методы исследования меда.

Результаты исследования:

Таблица 1 - Органолептическая оценка качества мёда

| Показатели | Мёд из разнотравья |
|--------------|--|
| Консистенция | Частично закристаллизованный |
| Цвет | Золотисто-желтый |
| Аромат | Приятный, насыщенный, душистый, без посторонних запахов |
| Вкус | Приятный, немного приторный, без постороннего привкуса |
| Результат | Образец мёда полностью соответствует требуемым органолептическим показателям |

Таблица 2 – Определение кислотности мёда

| Проба | Масса пробы мёда, г | Объем дистиллированной воды, мл | Объем конечного | Объем 1% спиртового | Объем 0,1н раствора |
|-------|---------------------|---------------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|
| | | | | | |


| | | | раствора, см ³ | раствора фенолфталеина | NaOH, см ³ |
|------------------------|---|----|------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| №1 | 10 | 70 | 20 | 0,25 | 0,5 |
| №2 | 10 | 70 | 20 | 0,25 | 0,5 |
| №3 | 10 | 70 | 20 | 0,25 | 0,5 |
| Визуальные наблюдения | Устойчивое розовое окрашивание.  | | | | |
| Результат исследования | Общая кислотность мёда-разнотравье: $V = (0,5 + 0,6 + 0,4) : 3 = 0,5 \text{ см}^3$ $X = 50 * 0,1 * 0,5 = 2,5 \text{ см}^3$ Общая кислотность не превышает норму. | | | | |

Таблица 3 – Определение кристаллизации мёда

| Проба | Кристаллы игольчатой, звездчатой формы | Кристаллы квадратной, прямоугольной формы | Визуальное наблюдение | Результат исследования |
|-------|--|--|--|---|
| №1 | Игольчатой формы, реже звездчатой | Нет |  | Обнаружены кристаллы игольчатой и звездчатой формы. |
| №2 | Игольчатой формы, реже звездчатой | Нет | | |
| №3 | Игольчатой формы, реже звездчатой | Нет | | |

Таблица 4 – Обнаружение в мёде примеси муки и крахмала


| Проба | Объем водного раствора мёда (1:2), мл | Объем раствора Люголя, мл | Визуальное наблюдение | Результат исследования |
|-------|---------------------------------------|---------------------------|--|------------------------------|
| №1 | 5 | 0,2 | Окрашивание не изменилось.  | Нет примеси крахмала и муки. |
| №2 | 5 | 0,2 | | |
| №3 | 5 | 0,2 | | |

Таблица 5 – Обнаружение в мёде примеси крахмальной патоки

| Проба | Масса пробы мёда, г | Объем дистиллированной воды, мл | Объем нашатырного спирта, мл |
|------------------------|---------------------|---|------------------------------|
| №1 | 5 | 10 | 0,125 |
| №2 | 5 | 10 | 0,125 |
| №3 | 5 | 10 | 0,125 |
| Визуальные наблюдения | | Цвет раствора не изменился.  | |
| Результат исследования | | Примесей нет. | |

Таблица 6 – Качественная реакция на глюкозу

| Проба | Масса пробы мёда, г | Объем дистиллированной воды, мл | Концентрация полученного р-ра мёда, % | Объем щёлочи, мл | Объем CuSO ₄ , мл |
|-------|---------------------|---------------------------------|---------------------------------------|------------------|------------------------------|
| №1 | 5 | 10 | 50 | 1 | 0,125 |
| №2 | 5 | 10 | 50 | 1 | 0,125 |

| | | | | | |
|------------------------|--|----|----|---|-------|
| №3 | 5 | 10 | 50 | 1 | 0,125 |
| Визуальные наблюдения | Раствор стал тёмно-синим. При нагревания зеленым, а затем через жёлтый на красно-коричневый. <div style="text-align: center;">  </div> | | | | |
| Результат исследования | В мёде содержится глюкоза. | | | | |

Выводы. В ходе работы нам удалось определить органолептические показатели мёда: вид, цвет, запах, вкус, консистенцию и растворимость. Экспериментальное исследование позволило нам выяснить, что в образце не было выявлено никаких веществ, которые могли бы указывать на фальсификацию мёда. Все методики исследования химических свойств были успешно пройдены и дали отрицательный результат на содержание посторонних примесей, а все выявленные показатели входят в норму по ГОСТ 19792-2001 «Мёд натуральный».

Список используемой литературы

1. Заикина, В.И. Экспертиза меда и способы обнаружения его фальсификации: учеб. - практ. пособие. – М.: Дашков, 2006. – 141 с.
2. Захарова Н.И. Экспресс-методы экспертизы качества пчелиного меда. – М.: Просвещение, 2000. – 123 с.
3. Сафаров А. И. Медовик: учебник. – М.: Инфра-М, 2010. – 215 с.
4. Стряпунин И.А. Полезное о меде. – М.: Знание, 2003. – 132с.
5. Хорн Х. Все о меде: производство, получение, экологическая чистота и сбыт. – М.: АСТ: Астрель, 2007. – 203 с.
6. Шабаршов И.А. Пчеловодство: учебное пособие для 10-11 классов. – М.: Просвещение, 2005. – 195 с.
7. Шабаршов И.А. Ученые пчеловоды России. – М., 1981. – 176 с.