

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА МЕДА

**Золотухина Н.В., студентка 3 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии
Научный руководитель- Мерчина С.В., кандидат биологических
наук, доцент; Молофеева Н.И.,
кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: мёд, глюкоза, фруктоза, исследования, органолептические показатели, образцы.

Работа посвящена определению качества продукции меда в г. Ульяновск, проведению органолептических и лабораторных исследований.

Введение. Натуральный мед является не только ценным продуктом питания, но и обладает ярко выраженными лечебно-диетическими и профилактическими свойствами. Однако получение натурального пчелиного меда связано со значительными материальными затратами, что делает его весьма заманчивым объектом фальсификации. Однако, не только мед подвергается ветеринарно-санитарной экспертизе. Широкое применение прополиса и пыльцы в пчеловодстве, медицине, пищевой промышленности при отсутствии надлежащего контроля за их качеством вызывает опасение, что на потребительский рынок может попасть недоброкачественный продукт, потребление которого может привести к тяжелым последствиям [1,2].
Цель исследований. В связи с этим актуальной становится проблема ветеринарно-санитарной экспертизы меда.

Результаты исследований. В качестве объектов исследования были выбраны: образцы донникового и цветочного меда с пасек Ульяновской области. Ветеринарно-санитарную экспертизу меда начинали с осмотра тары. Тара во всех случаях представляла собой фляги из алюминиианодированных сплавов, была оснащена плотно закрывающейся крышкой, чистая, без загрязнений. После отбора проб

провели ветеринарно-санитарную экспертизу меда по органолептическим показателям (таблица 1)

Таблица 1 – Результаты органолептических исследований меда

Показатели	Требования «Правил ветсанэкспертизы»	Результаты исследования			
		Образец №1	Образец №2	Образец №3	Образец №4
Цвет	От белого до темно-янтарного	Светло-желтый, однородный	Светло-желтый, однородный	Светло-желтый, однородный	Желтый, однородный
Вкус	Сладкий, приятный, без постороннего привкуса	Сладкий, без постороннего привкуса, раздражает гортань	Сладкий, без постороннего привкуса, раздражает гортань	Сладкий, без постороннего привкуса, раздражает гортань	Сладкий, без постороннего привкуса, раздражает гортань
Аромат	Приятный, без постороннего запаха	Приятный, без постороннего запаха	Приятный, без постороннего запаха	Приятный, без постороннего запаха	Приятный, без постороннего запаха
Консистенция	Жидкая, вязкая, очень вязкая, плотная, смешанная	Вязкая	Вязкая	Плотная	Плотная

Исходя из данных таблицы 1, можно сказать, что все образцы имели достаточно выраженный аромат, сладкий специфичный для донникового и цветочного меда вкус, без посторонних привкусов. Все образцы меда раздражали гортань, что свидетельствует о натуральности продукта. Образцы донникового меда имели вязкую консистенцию, цветочного - плотную, которая говорит о зрелости меда. Органолептические исследования выявили, что все образцы донникового и цветочного меда соответствовали требованиям «Правил

ветеринарно-санитарной экспертизы меда при продаже на рынках» (от 18.07.1995 N 13-7-2/365) [3].

Далее были проведены исследования меда по физико-химическим показателям.

Определение кислотности проводят для получения информации о качестве исследуемого меда. Кислотность доброкачественного пчелиного мёда составляет 1,0—4,0 градуса.

Количество воды, которое содержит мед говорит о его зрелости. Это позволяет определить его пригодность для длительного хранения. Влажность продукта не должна превышать 21%, это позволяет ему кристаллизироваться в однородную массу, что дает возможность хранить его длительное время без потери полезных свойств. Несозревший мед очень быстро начинает бродить. Содержание воды в меде зависит от типа климата во время медосбора, от соотношения сахаров, а также от условий хранения.

Результаты исследований кислотности и влажности представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты определения кислотности и влажности меда

№ п/п образцов	Влажность меда, %	Кислотность меда, °
1	17,2	2,8
2	17,9	2,0
3	18,3	2,0
4	17,4	2,5
норма	21	1 - 4

В результате проведенного исследования у исследуемых образцов меда по показателям кислотности и влажности не выявлено никаких отклонений от нормы.

Определение искусственно инвертированного сахара. Отсутствие искусственно инвертированного сахара служит показателем качества меда. Т.к. при нагревании концентрированного сахарного сиропа в присутствии кислот происходит искусственная инверсия (расщепление) сахарозы на глюкозу и фруктозу. Таким путем получают искусственный мед.

Для установления данного вида фальсификации, использовали реакцию Селиванова – Фиге. Сущность ее заключается в том, что при искусственной инверсии распадается часть плодового сахара и образуется водорастворимое соединение оксиметилфурфурол. В присутствии концентрированной соляной кислоты и резорцина он дает вишнево-красное окрашивание [4].

В фарфоровую ступку взяли 4—6 г меда, добавили 5—10 мл эфира и тщательно растерла пестиком. Эфирную вытяжку слили на часовое стекло и добавили 5—6 кристалликов резорцина. Эфир выпарили при комнатной температуре. На сухой остаток в чашке Петри нанесли 1—2 капли концентрированной соляной кислоты.

Окрашивания раствора в вишнево-красный или оранжевый цвет не произошло ни с одним из исследуемых образцов. Искусственно инвертированного сахара нет, что соответствует показателям натурального меда [5,6,7].

Дополнительно были проведены исследования мёда на выявление фальсификаций. Результаты исследований представлены в таблице 3

Таблица 3 – Выявление возможных фальсификаций мёда

Наименование показателей	Требования «Правил ветсанэкспертизы»	Результаты исследований меда			
		Образец №1	Образец №2	Образец №3	Образец №4
Спиртовая реакция на падь	Отрицательная	Отрицательная: помутнение и хлопья после добавления этилового спирта отсутствовали			
Примеси свекловичной (сахарной) патоки	Не допускаются	Отсутствуют: помутнений и появления осадка после внесения нитрата серебра не отмечалось			
Примеси крахмальной патоки	Не допускаются	Отсутствуют: помутнения и выпадения осадка после внесения раствора хлорида бария не отмечалось			
Примеси крахмала и муки	Не допускаются	Отсутствуют: посинение раствора после добавления раствора йода не отмечалось			

Анализ результатов исследований показывает, что все образцы мёда являются натуральными и не содержат примесей падевого мёда

Вывод. В результате проведенных органолептических и лабораторных исследований, все 4 образца меда признаны натуральными. Несмотря на то, что в настоящее время велико число обнаружения фальсификата на рынке меда, производители данных образцов добросовестно выполняют свои обязанности перед потребителем и обеспечивают рынок качественной продукцией.

Библиографический список:

1. Калдыркаев А.И. Безопасность пищевого сырья и продуктов питания/ А.И.Калдыркаев, А.Г.Шестаков, С.В.Мерчина, А.В.Мастиленко // Курс лекций - Ульяновск,- 2021.
2. Васильев Д.А. Нормативные документы по проведению ветеринарно-санитарной экспертизы/ Д.А.Васильев, С.В.Мерчина, Е.А.Ляшенко, Н.Г.Барт //учебное пособие по ветеринарно-санитарной экспертизе - Ульяновск,- 2018.- Том Книга 1
3. Калдыркаев А.И. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания / А.И.Калдыркаев, А.Г.Шестаков, С.В.Мерчина, А.В.Мастиленко //Курс лекций - Ульяновск, -2021.
4. Мерчина С.В. Выявление фальсификации меда С.В.Мерчина, Н.А.Проворова, М.Е.Дежаткин / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. -Ульяновск,- 2022.- С. 276-281.
5. Мерчина С.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза меда при продаже на рынках/ С.В.Мерчина, В.В.Ахметова, Д.А.Васильев- Ульяновск,- 2021.
6. Благодёрова В.В. Люди очень любят мед, почему и кто поймет?/ В.В. Благодёрова, Н.И.Молофеева, С.В.Мерчина//. В сборнике: Студенческий научный форум - 2017. IX Международная студенческая электронная научная конференция. -2017.
7. Васильев Д.А. Лабораторный практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе меда/С.В.Мерчина, Д.А.Васильев- Ульяновск,- 2005.

DETERMINING THE QUALITY OF HONEY

Zolotukhina N.V.

Keywords: *honey, glucose, fructose, studies, organoleptic parameters, samples.*

The work *is devoted to determining the quality of honey products in Ulyanovsk, conducting organoleptic and laboratory studies.*