УДК 638.162:641.432:658.788.5

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ МЕДА
Transportation and storage of honey

Д. А. Жарко, студент
Н. Л. Лопаева, кандидат биологических наук, доцент
Уральский государственный аграрный университет
(Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42)

Рецензент: О. В. Горелик, профессор, доктор сельскохозяйственных наук

Аннотация

Мед – это драгоценный продукт природы, обладающий множеством полезных свойств и уникальным вкусом. Он собирается пчелами из нектара цветущих растений и затем становится объектом внимания, как пчеловодов, так и потребителей. Однако, чтобы сохранить его натуральное качество, важно знать, как избегать и устранять пороки, правильно хранить и транспортировать мед. В этой статье мы рассмотрим несколько важных аспектов этой темы.

Ключевые слова: мед, пчеловодство, транспортировка и хранение.

Summary

Honey is a precious product of nature, which has many useful properties and a unique taste. It is collected by bees from the nectar of flowering plants and then becomes the object of attention of both beekeepers and consumers. However, in order to preserve its natural quality, it is important to know how to avoid and eliminate defects, properly store and transport honey. In this article, we will look at several important aspects of this topic.

Keywords: honey, beekeeping, transportation and storage.

Цель: Исследовать особенности транспортировки и хранения меда и других продуктов пчеловодства.

Задачи:

1. Описать виды продуктов пчеловодства и их химический состав.
2. Рассмотреть требования к транспортировке меда и других продуктов пчеловодства.
3. Проанализировать условия хранения меда и других продуктов пчеловодства.

Актуальность: Мед и другие продукты пчеловодства являются ценными пищевыми и лекарственными ресурсами, которые имеют высокую биологическую активность и полезные свойства. Однако качество и безопасность этих продуктов зависят от многих факторов, в том числе от способа транспортировки и хранения. Неправильная транспортировка и хранение могут привести к деградации, кристаллизации, ферментации, загрязнению или порче меда и других продуктов пчеловодства. Поэтому важно изучить особенности транспортировки и хранения меда и других продуктов пчеловодства, а также определить оптимальные условия для сохранения их качества и безопасности. Это будет способствовать развитию пчеловодства как отрасли сельского хозяйства, повышению конкурентоспособности меда и других продуктов пчеловодства на рынке, а также улучшению здоровья потребителей.

Очень много отраслей использует продукцию пчеловодства, уходовые средства, лекарственные, технические, продуктовые.

Среди продукции пчеловодства можно выделить:

- **Мед** – является продуктом ферментации пчелами нектара с цветов или пади. Его можно использовать в кулинарии, для консервирования продуктов, как удобрение, в домашней косметологии, для лечения ранок [5].
- **Воск** – это строительный материал сот, который вырабатывают молодые пчелы. Достаточно дорогой, поэтому используют там, где его нельзя заменить. Защита продуктов от порчи, защита от коррозии, Производство полиролей, свечей [5].
- **Забрус** – этим пчелы “запечатывают” соты. Это смесь воска, меда, прополиса, пыльцы и специфического секрета слюнных желез. Хорош в косметологии [5].
- **Нектар** – сырье для производства меда [5].
- **Маточное молочко** – другие названия – апилактоза. Является кормом для личинок с 3-дневного возраста до превращения в имаго. Пчелиная матка питается им всю жизнь. Вырабатывается пчелами-кормилицами с помощью верхнечелюстной железы. Является мощным биогенным стимулятором [5].
- **Медвяная падь** – альтернатива цветочному нектару, особенно в жару, когда нектара мало. Ее используют пчелы для производства меда. Во многих странах она считается более ценной, чем цветочный нектар. По составу она состоит преимущественно из углеводов, декстринов, и минералов, включая редкие. Падь, как и нектар, полностью перерабатывается пчелами. [5]
- **Мерва** – оставшееся после вытапливания воска из сот. Это рыхлая масса из мелких темных гранул, содержащая практически все, что производят пчелы. Мерва сохраняет полезные свойства даже при высоких температурах и содержит минералы, витамины и флавоноиды, придающие ей противовоспалительные, регенеративные и анестетические свойства. Из-за того, что мерва является “отходом” ее чаще используют наружно, так как не все готовы употреблять в пищу [5].
- **Перга** – питательный продукт, богатый белками и углеводами. Пчелы собирают пыльцу и уплотняют ее в сотах с использованием меда или нектара. Перга имеет разнообразные оттенки в зависимости от источника цветения, и имеет приятный вкус со сладостью, кислинкой и горчинкой.
- **Прополис** – нужен для ремонта улья и дезинфекции сот [5].
- **Пчелиный подмор** – пчелы, умершие естественным путем.
- **Пчелиный яд** – секрет специальных желез рабочих пчел.
- **Трутневый гомогенат** – производится из личинок трутней, их извлекают из сот и измельчают до состояния однородной (гомогенной) массы [5].

Также некоторую популярность приобрела медовуха. Человечеству она известна века с 16, но настоящую популярность обрела в 20-м в.

Изменился и способ приготовления, если раньше этот напиток, по технологии изготовления, напоминал вино, то теперь это, скорее, пивной напиток. Для созревания медовухи традиционно используют деревянные бочки из дуба, реже из плодовых деревьев (вишня) [4].

Что же говорить о транспортировке и хранении меда, если не знать о его пороках? Это поможет сохранить продукту качество и его полезные свойства, а также некоторые пороки можно исправить.

Основные пороки меда – это пахучесть, высокая водная составляющая (>20%), сбраживание, вспенивание, появление белого рыхлого слоя, а также изменение цвета в темный.

пахучесть – мед очень хорошо впитывает в себя посторонние запахи, и из-за этого возникает порок, когда мед пахнет не свойственным ему запахом. Этот порок можно исправить, если выдержать мед в вакуумном аппарате от 5 до 10 часов, при температуре 40-50 градусов.

высокая водная составляющая(>20%) – высокая влажность меда тоже является пороком. Это говорит о незрелости меда или неправильном хранении.

причем различают незначительное повышение влажности (до 22%), в этом случае мед, просто выдерживают от 2,5 - 4 месяцев при температуре до 20 градусов, давая ему дозреть. И значительное повышение влажности (вплоть до 25%) в таком случае нужно искусственно убрать воду. Это можно сделать путем хранения меда при высоких температурах (до 50градусов) и при пониженной влажности (до 50%) или изгонять воду в вакуумных аппаратах [1].

сбраживание – при высокой влажности в нем начинается естественное брожение. При брожении резко меняется pH, он вспенивается, и такой мед считается негодным в пищу, но также брожение это один из этапов создания медовухи [1].

вспенивание – в меду, помимо сахара присутствуют еще белки, и именно они дают на меду пену. Этот порок можно исправить при температуре 40 градусов постоянно помешивая медовую массу [1].

белый рыхлый слой (корочка) – это нормальное явление для меда, который имеет большое содержание сахара и малое содержание воды. От нее можно легко избавиться нагрев мед [1].

потемнение меда – такой мед имеет терпкий, переходящий в горький вкус и не допускается в пищу. Такой продукт можно прогнать через фильтры, но от привкуса горечи избавиться сложно. Потемневший мед можно переработать в леденцы [1].

В продажу допускается качественный мед без пороков, упакованный в тару и промаркированный.

Транспортировка меда [1]

Правила транспортировки меда зависят от его объема и расстояния до места назначения. Если требуется перевозить мед на небольшие расстояния или внутри своего города, то можно использовать обычный автомобильный транспорт. Главное, чтобы автомобиль был чистым, сухим и без посторонних запахов.

Тара должна соответствовать ГОСТ 8777-80, если это деревянная бочка, ГОСТ 5717, если тара из стекла. Разрешены крупногабаритные емкости до 200 дм^3. Тара должна герметично закрываться.

Мед также можно разливать в тару покупателя, такой метод популярен у местных пчеловодов, главное, чтобы тара была стерильна и имела крышку.

Если же нужно перевезти мед на дальние расстояния, то лучше воспользоваться специализированным транспортом, таким как изотермические фургоны или рефрижераторы. Они обеспечивают необходимую температуру и влажность для хранения меда, а также защищают его от вибрации, пыли и других внешних факторов.

При транспортировке меда важно соблюдать следующие правила:

Используйте чистую и сухую тару, которая не имеет посторонних запахов. Идеальный вариант – стеклянные банки или пластиковые контейнеры с герметичными крышками.

Не перегружайте мед в одну тару – его объем должен занимать не более 85% от общего объема тары. Это позволит сохранить качество меда.

Перевозить мед следует при температуре от +5 до +20 градусов Цельсия. Если температура будет, ниже, мед может закристаллизоваться, а если выше – потерять свои полезные свойства или забродить.

Также важно следить за влажностью воздуха – она должна быть не более 60-70%. Слишком высокая влажность может привести к порокам меда.

При перевозке меда на дальние расстояния используйте тару с двойными стенками или изотермический контейнер, чтобы обеспечить стабильную температуру внутри тары.

Не менее важным пунктом считается прослойка между тарой и продуктом. Деревянные бочки изнутри промазывают пчелиным воском.

Хранение меда*[2, 3]*

Правильное хранение меда также важно для сохранения его качества и вкуса. Мед можно хранить в стеклянных банках, пластиковых контейнерах или деревянных бочках. Стеклянные банки являются наиболее предпочтительным вариантом, так как можно обнаружить пороки меда и обеспечивают хорошую герметичность.

Основные правила хранения меда:

1. Храните мед в прохладном и сухом месте без доступа прямых солнечных лучей. Оптимальная температура хранения составляет от +5 до +15 градусов Цельсия.

2. Избегайте высокой влажности воздуха – на меду не образуется плесень, но он любит впитывать в себя влагу и это может привести к дефектам меда.

3. Размещайте мед на полках или в шкафах, которые находятся в отдалении от источников тепла и света.

4. Не допускайте соседства меда с сильно пахнущими продуктами, особенно со специями. Мед любит впитывать в себя посторонние запахи, что может сильно сказаться на его качестве.

5. Периодически проверяйте мед на наличие признаков порчи или кристаллизации. Если мед закристаллизовался, его можно разжижить, поместив банку с медом в теплую воду.

Вывод

Следуя этим простым правилам транспортировки и хранения меда, вы сможете сохранить его полезные свойства и вкус на длительное время. Не забывайте о правильной таре, температуре и влажности, и ваш мед будет радовать вас своим неповторимым вкусом и ароматом.

Библиографический список

1. ГОСТ 19792-2017 «Мед натуральный. Технические условия» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/1200157439.
2. ГОСТ 8777-80 «Бочки деревянные заливные и сухотарные. Технические условия» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/1200011181.
3. ГОСТ 5717 «Тара стеклянная для консервированной пищевой продукции. Общие технические условия» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/1200110974.
4. Как хранить мед: 9 правил | Блог Comfy. » [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://blog.comfy.ua/kak-khranit-med-9-pravil_a0-327/.
5. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение натурального меда [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://medok.ru/upakovka_markirovka.html.