

Смаилов Э.А., Исламов М.М., Самиева Ж.Т., Исламов Р.М.

ХАРАКТЕРИСТИКА И КАЧЕСТВО МЕДА

E.A. Smailov, M.M. Islamov, J.T. Saniieva, R.M. Islamov

CHARACTERISTICS AND QUALITY OF HONEY

УДК: 672.631.5

В статье приведены результаты полевых наблюдений, лабораторных исследований по определению качества меда, место сбора Ийри-Суйский айылный округ урочище Ак-Чечек и Чон-Ноот, Узгенского района Омской области.

This article leads the results of field observation, laboratory research in definition of honeys quality (which is gathered in the village Iry-Suu, natural limit Ak-Chechek and Chon-Noot of region Uzgen, districh Osh).

Пчеловодство - важная отрасль сельского хозяйства, занимающаяся разведением пчел для производства меда, воска, прополиса, пчелиного яда и другой продукции и опыления этнофильных сельскохозяйственных культур с целью повышения их урожайности и улучшения качества семян и плодов [1].

В отличие от большинства сельскохозяйственных животных, пчелы не только собирают для себя шпцу в природе, но и перерабатывают ее для длительного хранения, энергично охраняя от врагов и вредителей, сами регулируют ее потребление летом и зимой.

Пчелы собирают - нектар и пыльцу, с цветков медоносных растений. В процессе эволюционного развития сложилась теснейшая связь между насекомыми и цветковыми растениями. Цветки привлекают пчел и других насекомых тем, что доставляют им пищу, а насекомые, собирая нектар и пыльцу, осуществляют перекрестное опыление цветков, необходимое для их оплодотворения и плодоношения. Ярко окрашенные цветки, многие из которых выделяют еще ароматические вещества, позволяют насекомым быстро находить шпцу и одновременно эффективно опылять растения.

Среди многих видов насекомых – опылителей медоносные пчелы являются основными опылителями важнейших этнофильных сельскохозяйственных культур, значительно повышая их урожайность.

Пчелы перерабатывают собранный нектар в мед, а пыльцу - в пергу, создавая хорошо сохраняющиеся запасы концентрированных кормов.

Пчелиный мед (пища пчел) представляет собой ценнейший продукт и для питания человека. В последнее время выявлены новые возможности получения от пчел продуктов (пыльца, прополис, пчелиный яд, маточное молочко), имеющих целебное значение и используемых в медицине.

Нектар - это сладкая жидкость с примесью органических и минеральных веществ, выделяемых цветками и другими железистыми клетками растений. Концентрация сахара в нектаре колеблется от 5 до 70%. Наиболее интенсивно пчелы собирают нектар при концентрации сахара около 50% [2].

Мед пчелиный, сладкое сиропообразное вещество, вырабатываемое пчелами из нектара растений,

который называется цветочным (нектарниковым), а также из пади и медяной росы, т.е. сладких выделений, образующихся на листьях и стеблях - такой мед называется падевым. Нельзя считать натуральным сахарный мед, полученный при подкормке пчел, или фальсифицированный сахарным сиропом [3].

Мед падевый темного цвета и в зависимости от количества пади горьковатый, горький, а иногда неприятный на вкус. Падевый мед относится к меду второго сорта [4].

Мед пчелиный цветочный высоко ценится как сахаристый продукт, употребляемый в пищу в натуральном и в переработанном виде и имеет большое лечебное свойство. Цветочный мед, собранный с одного вида медоноса называется монофлорным, а с многих видов растений называете по лиф лорным.

В состав меда пчелиного входят главным образом виноградный сахар, плодовой сахар, немного тростникового сахара, вода, декстрины, белковые вещества, не белковые азотистые соединения, минеральные вещества, кислоты. Также содержит ферменты, витамины, красящие вещества, обуславливающие цвет меда и ароматические вещества [3].

Цвет меда (от прозрачного светлого или слегка желтоватого до ярко-желтого, коричневого, темно-коричневого тонов) в основном зависит от вида растения, нектар которого собран и переработан пчелами.

В меде содержится большое количество ферментов, определяющие качество меда, наиболее активный из них инвертаза, диастаза, каталаза.

Мед - ценный питательный и диетический продукт, он содержит инвертированный сахар, уже готовый к всасыванию в кишечнике человека [1].

Инверсия (лат. Inversion - переворачивание, переработка), превращение тростникового сахара (сахарозы) в смесь виноградного сахара (глюкозы) и плодового сахара (фруктозы).

Смесь виноградного и плодового Сахаров называется инвертным сахаром. Инверсия происходит под действием фермента инвертазы, который имеется в организме пчел [2].

Инвертаза - фермент, участвующий в разложении дисахаридов на моносахариды. При каждом наполнении медового зобика пчелы, увеличивается количество инвертазы, добавляемый к созревающему меду. Процесс инверсии продолжается и после запечатывания меда в ячейках, и даже в процессе хранения меда, откаченного на медогонке [1].

Диастаза - фермент, разлагающий крахмал. Активность фермента определяют по диастазному числу, то есть по количеству миллилитров 1% раствора крахмала разлагаемого за 1 час диастазой, содержащейся в 1г меда. Величина диастазного числа зави-

сит от многих факторов: видового состава растений, нектара из которого мед приготовлен, почвенных и климатических условий их произрастания, погоды, интенсивности нектаровыделения, силы пчелосемей и других факторов. Поэтому диастазное число разных медов колеблется от 5 до 65 единиц. Чем больше диастазное число, тем мед считается лучшим по качеству. Меньшей диастазной активностью отличается мед, собранный и обработанный пчелами с нектара весенних медоносов, большей степени с нектара летних медоносов.

Каталаза - фермент, класса оксидоредуктаз, катализирует разложение токсичной для живых клеток перекиси водорода на воду и кислород, а также играет большую роль в процессе переработки меда.

В небольших количествах в меде обнаружены ферменты, действующие на белки, жиры, а также расщепляющие промежуточные вещества, образуемые в клетках тела при их разложении. Найдена протеаза, гликогеназа, кислая фосфатаза, пероксидаза, редуктаза, аскорбинатоксидаза, фосфолипаза, инулаза и другие. Такой большой набор ферментов создает условия, при которых все вещества меда могут быть разложены и использованы в клетках тела с помощью ферментов, находящихся тут же в меде.

Все составные части меда, следовательно, могут быть полностью усвоены зимующей пчелой без какого-либо участия пищеварительных ферментов самой пчелы. Такая высокая степень подготовки меда к усвоению и использованию клетками организма обеспечивает жизнь пчел зимой. Эта же особенность меда - одно из ценнейших его свойств как диетического и лечебного продукта для человека, корм, который пчелы изготавливают из сахара (при их подкормке), всего этого богатства веществ не содержит. "Сахарный мед" хотя и напоминает внешне натуральный пчелиный, он очень далек по химическому составу и по составу биологически активных веществ от меда натурального [1].

Целью наших исследований явилось изучение влияния медоносных растений на свойства меда. Растения, с которых медоносные пчелы собирают нектар, называются медоносными, а растения, с которых собирают пыльцу, - перганосными [5].

В лаборатории научно - исследовательского центра Узгенского института технологии и образования ОшТУ им Б. Мурзубраимова проведены исследования меда, выработанные пчелами из нектара растений горной зоны, место сбора Ийри-Суйский айылный округ урочище Ак-чечек и Чон-Ноот, Узгенского района Ошской области Кыргызской Республики.

По нашим наблюдениям в данной зоне получают полифлорный мед, т.е. пчелы собирают нектар из цветков нескольких видов растений: синяк (*Echium L*) семейства Бурачниковые (*Boraginaceae*), клевер (*Trifolium L.*) семейство бобовых - *Fabaceae*, эспартерт (*Onobrychis Garth*), люцерна посевная (*Medicago sativa L.*), иван-чай узколистный (*Ch. Angustifolium (L.) Holub.*). 2011 год был засушливым, весна и лето с повышенной температурой воздуха, без дождей, на контрольных весах привес нектара показывало не более 1,5 кг в сутки на одну семью пчел в самое удовлетворительное время и то 10-12 дней. В связи, с чем год был неурожайным, пчеловоды провели неполные 2 качки меда.

В лаборатории научно-исследовательского центра института провели исследование меда 1 -й и 2-й качки, результаты исследований приведены в таблице 1.

Варьирование цвета, как органолептического показателя, зависит в основном от видов растений, с которых собирается нектар. В результате исследований было выявлено резкое различие цвета меда 1 -й качки и 2-качки который колеблется от светло-желтого цвета до желтого цвета. Это объясняется тем, что медоносные пчелы нектар собирают с цветков разных видов растений.

Мед первой качки пчелы собирают нектар из цветков растений ранних медоносов: эспартерт (*Onobrychis Garth*), синяк (*Echium L*) семейства Бурачниковые (*Boraginaceae*), кипрей (иван-чай узколистный (*Ch. Angustifolium (L.) Holub.*)), шалфей (*Salvia L.*), глухая крапива (яснотка белая) (*Lamium album L.*), душица (*Echium L*) семейства Бурачниковые (*Boraginaceae*), мята (*Mentha L.*).

Таблица 1

Результаты исследования меда (2011 г, урочище Ак-чечек и Чон-ноот)

| № | Качки | Цвет | Вкус | Запах | Консистенция | Содер. воды, % | Содер. безводного в-ва, % | Диастазное число по Готе, ед. | Инвертированный сахар, % | Кисл-сть по яблоч-й кислоте, % | Кисл-сть по муравь-й кислоте, % |
|---|-----------------|-----------|---------------------------------|------------|--------------|----------------|---------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| 1 | 1-ая качка | св. желт. | Сладкий с горьковатым привкусом | характерн. | жидкая | 16,06% | 83,94% | 13,8 | Более 81,2 % | 0,14% | 0,10% |
| 2 | 2-ая качка | желтый | | - | Жидкая | 19,24% | 80,76% | 23,8 | Более 81,2 % | 0,15% | 0,10% |
| | + - к 1-й качке | темнее | одинак | одинак. | одинак. | +3,18% | -2,18 | +10 | одинак | +0,01% | - |
| | По норме: | - | - | - | - | Не менее 21% | Не менее 79% | Не менее 7 | Не менее 65% | 0,03-0,33% | 0,03-0,21% |

Так, например, эспарцетовый мед светлый с желтоватым оттенком, запах слабый характерный, кипрейный мед водянисто-прозрачный, с зеленоватым оттенком, аромат очень нежный, но слабовыраженный, вкус приятный, шалфейный мед золотисто-желтый, ароматный без постороннего запаха, сладкий.

Мед 1-качки являются наиболее лечебным, чем мед 2-качки, так как нектар меда 1-качки пчелы собирают из цветков многих растений, чем 2-качки.

Мед 2-качки пчелы собирают нектар в основном из цветков поздно-цветущих растений, из растений переходного периода и долгоцветущих растений: шалфей (*Salvia L.*), синяк (*Echium L.*) семейства Бурчаниковые (*Boeraginaceae*), душица (*Echium L.*), чабрец (богородская трава (*Thymus serpyum L.*)), мальва (алтей (*Malva*)), клевер (*Trifolium L.*).

Вкус, запах, консистенция 1-й и 2-й качки почти одинаковые, но запах, аромат 2-й качки сильнее выражен из-за того, что пчелы собирают нектар из цветков растений, как душица (*Echium L.*), чабрец (богородская трава (*Thymus serpyum L.*)), мальва (алтей (*Malva*)), **Клещев** (*Trifolium L.*) и другие.

Также был проведен анализ качества одной пробы меда приобретенного в Узгенском рынке, это мед оказался фальсифицированный сахарным сиропом, не одно из показателей не отвечало стандартным требованиям. Этот мед жидкий, сладкий, перетопленный, почти без запаха, водность 26,98%, а по норме

должно быть не более 21%, отсутствует фермент диастаза, кислотность по муравьиной и яблочной кислотам низкая 0,014%, 0,02%, не отвечает требованиям содержание инвертированного сахара.

Мед, приобретенный на рынке ненатуральный, некачественный, фальсифицированный, отличается по химическому составу и по составу биологически активных веществ от меда натурального.

Для улучшения работы лаборатории научно-исследовательского центра и расширения научных исследований, внедрения ноу-хау, необходимы новые оборудование и к ним необходимые реактивы. Может быть, найдутся спонсоры по оказанию помощи в их приобретении и финансировании. Телефон служебный: 03233 53147.

Результаты исследований по другим зонам будут освещены в следующих публикациях.

Литература:

1. Таранов Г.Ф. - Промышленная технология получения и переработки продуктов пчеловодства. - М.: Агропромиздат, 1987.-319 с.
2. Таранов Г.Ф. - Корма и кормление пчел. - М.: Россельхозиздат, 1986.-158 с.
3. Абрикосов Х.Н. и 28 научных работников. - Словарь – справочник пчеловода.-М.: Агропромиздат, 1955.-419с.
4. Ветеринарное законодательство. Том 2. -М.: Россельхозиздат, 1973,-718с.
5. Пельменев В.К. Медоносные растения. - М.: Россельхозиздат, 1985-138 с.

Рецензент: д.с-х.н., профессор Карабаев Н.А.