

«Сейфуллин окулары-14: Жастар, ғылым, инновациялар: цифрландыру – жаңа даму кезеңі» атты Республикалық ғылыми-теориялық = **Материалы** Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения-14: Молодежь, наука, инновации: цифровизация – новый этап развития». - 2018.- Т.1, Ч.2. - С.192-193.

НОВЫЙ СПОСОБ ВЫЯВЛЕНИЯ ФАЛЬСИФИКАЦИИ ПЧЕЛИНОГО МЕДА

*Серікқызы З.- магистрант
Майканов Б.С. – д. б. н., профессор*

Пчелиный мед – настоящая природная кладовая углеводов, находящихся в оптимальном соотношении для питания. С незапамятных времен мед употребляли в качестве основного поставщика сахаров в организм человека. Мед и воск были основными продуктами внутренней торговли во всех странах. Еще в XV–XVII вв. вывозились в Западную Европу, принося немалый доход [1-3].

Основные углеводы меда – восстанавливающие сахара. Созревание меда, обуславливающее его зрелость – это ряд биохимических превращений, основу которых составляет ферментативный гидролиз сахарозы и удаление воды [4].

Однако содержание сахарозы и воды не дает еще полного представления о зрелости меда. Ведь сахароза – естественный его компонент, и содержание ее изменяется в зависимости от многих факторов. Низкое же содержание воды может быть следствием искусственного дозаривания или гигроскопичности меда. Тем не менее, о содержании воды следует знать, чтобы судить о количестве сухих веществ меда и возможности его хранения [5,6].

Чтобы получить большое количество натурального меда, нужны большие затраты, именно поэтому часто происходит фальсификация меда. При подделке продукции, в мед могут добавлять большое количество муки, крахмальной патоки, сахарного сиропа, смешивают с искусственным медом, крахмалом. Когда мед только начинает кристаллизоваться, в него начинают добавлять большое количество сахарного песка [7-8].

Определение фальсификации возможно как с помощью специфических и очень трудоемких, так и с помощью относительно простых методов, при которых из суммы отдельных анализов может быть сделан однозначный вывод. К исследованиям, которые необходимо проводить для определения фальсификации, относятся определение содержания пролина, диастазы, оксиметилфурфурола, сахарозы и соотношения глюкозы и фруктозы [9-10].

Добавление инвертированного сахара является наиболее частым приемом фальсификации натурального меда. Кроме того, инвертированный сахар служит для приготовления искусственного меда. Получаемый технически из тростникового сахара при обработке кислотами,

инвертированный сахар состоит из смеси равных частей виноградного и плодового сахара. Эта смесь по своему химическому составу весьма сходна с натуральным медом, но отличается от последнего по составу несахаристых веществ [11].

При превращении тростникового сахара в инвертированный часть левулезы (плодового сахара) разрушается с образованием окиси метилфурфура. Этот продукт распада левулезы в эфире и в присутствии концентрированной соляной кислоты дает с раствором резорцина вишнево-красное окрашивание [12].

В Республике Казахстан имеются факты фальсификации меда. Происходит это в связи с отсутствием надлежащего контроля его качества и как дорогого продукта приносящий быструю прибыль. В тоже время имеющиеся на вооружении методы не позволяют быстро отличать «фальсификат» от «натурального меда». Поэтому мы решили изыскать новый достоверный метод определения фальсификации меда сахарным сиропом путем выявления наличия суммарного содержания инвертированного сахара (глюкозы и фруктозы).

Испытание метода проводили в лабораторных условиях. Всего было проведено 48 проб меда (цветочный) из Карагандинской области. Были испытаны несколько реактивов, но наиболее подходящим по выявлению инвертированного сахара был раствор сульфата меди в щелочной среде

В результате проведения исследования нами установлено, что 23 пробы меда были фальсифицированы сахарным сиропом, то есть они приобретали светло-оранжевую, желтую, желто-зеленую или синюю окраску (в зависимости от количества сахарного сиропа), это свидетельствует о суммарном содержании инвертированного сахара менее 70%. Данные результаты были изучены в сравнении с классическими методами определения фальсификации меда сахарным сиропом. Остальные пробы показали положительный результат, то есть имели темно-оранжевую (бурую) окраску, что свидетельствует о суммарном содержании инвертированного сахара не менее 70%.

Предложенный нами способ определения суммарного содержания инвертируемого сахара в меде может быть использован специалистами лабораторий ветеринарно-санитарной экспертизы рынков, как один из достоверных экспресс способов определения натуральности меда.

Список литературы

1. Аветисян Г.А., Черевко Ю.А. Пчеловодство. Учебник. –М.: 2001. – 244
2. Черевко Ю.А. /Неизученные свойства меда/ Пчеловодство. 2006. – № 1. – С. 28.
3. Мустафа Хасан Хусейн /Пчеловодство Египта/ Пчеловодство. 2008.– №7. – С.60–61.
4. Пономарев А.С. /Только факты/ Пчеловодство. 2009.– №4. – С. 21.

5. Пономарев А.С. /Положение на мировом рынке меда/ Пчеловодство. 2009.– №9. – С. 60 – 63
6. Трифонова Т.В. /Пчеловодство Италии/ Пчеловодство. 2010.
7. Прокофьева Л.В. Пчеловодство. 2004 –№5. – С.4-6.
8. Croft Profitable, beekeeping Chorley, Lanes: Elmwoodbooks, 2002. С. 17.
9. Поставки меда из стран СНГ в США.
<http://www.ams.usda.gov/fl/mncs/honey.pdf>
10. Президент Апимондии о мировом рынке меда.
<http://www.apeworld.ru/stati/prezident-apimondii-omirovom-rynke-meda/>.
11. Seeley T.D. The effectiveness of information collection about food sources by honey bee colonies.// Anim. behaviour, 1997. P. 1572 - 1575.
12. Levin M.D. Value of Bee Pollination to United States Agriculture.// AmericanBeeJournal № 124, 1996.С. 184 - 186.