

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕДОВ АРМЕНИИ

А.К. ГЕВОРКЯН

*Армянская сельскохозяйственная академия,
кафедра основ санитарии, экспертизы и зоогиены, 375009, Ереван*

According to international demands hygienic expertise of honey of Armenia has been conducted. It is established that hygienic figures of honey are less than admitting limits, and honey of Armenia is appeared an ecologically pure product.

Мёд - гигиеническая экспертиза

В продукты пчеловодства — мёд, пыльцу, пергу, маточное молочко, воск, прополис, пчелиный яд — токсичные вещества попадают через растения и из воздуха, воды и почвы, загрязнённых промышленными и транспортными выбросами или в результате применения различных химических средств в сельском хозяйстве.

Наибольшую опасность с точки зрения распространения и токсичности представляют тяжёлые металлы, антибиотики, пестициды, радионуклеотиды. Сведений о содержании в мёде хотя бы одного из вышеперечисленных компонентов в литературе нами не обнаружено, по этой причине было решено провести гигиеническую экспертизу мёдов Армении.

Гигиеническая экспертиза мёда проводилась в соответствии с санитарными требованиями и нормами [5]: “Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов”. (СанПин 2.3.2.560-96), которые устанавливают гигиенические нормативы качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов, а также требования по соблюдению указанных нормативов при обращении пищевой продукции (табл. 1).

Таблица 1. Гигиенические нормативы безопасности для мёда

Показатели		Допустимые концентрации, не более
Токсичные элементы:	свинец	1.0 мг/кг
	мышьяк	0.5 мг/кг
	кадмий	0.05 мг/кг
Гидроксиметилфурфурол (ГОМФ)		80 мг/кг
Пестициды: гексахлорциклопексан (ГХЦГ) α, β, γ изомеры		0.005 мг/кг
ДДТ и его метаболиты		0.005 мг/кг
Радионуклеотиды:	цезий-137	100 Бк/кг
	стронций-90	80 Бк/кг

Материал и методика. Из 10 областей Республики Армения были отобраны пробы мёда в среднем по 10 – 15 образцов из каждой области. Сначала пробы анализировали на натуральность и доброкачественность по общепринятым методикам. В результате было составлено 11 средних проб, представляющих все 10 районов Республики Армения и пригороды Еревана.

Исследования проводили по следующим методикам: 1. подготовка проб – по ГОСТ 26929-86; свинец – по ГОСТ 26932-86; кадмий – по ГОСТ 26933-86; мышьяк – по ГОСТ 26930-86. 2. Гидроксиметилфурфурол – по методике, предложенной Чепурным [10,11]. 3. Пестициды – МУ по определению остаточных количеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде. 4. ДДТ и его метаболиты – МУ по определению остаточных количеств ДДТ. 5. Радионуклеотиды – по МУ 5779-91.

Результаты и обсуждение. Исследования показали, что ни одно из вышеперечисленных (табл. 1) соединений не превышает предельно допустимого уровня (ПДК) (табл. 2).

Так, в соответствии с ныне действующим международным стандартом качества мёда CL 1998/12-S *Codex Alimentarius* допускается содержание ГОМФ до 60 мг/кг. В Армении этот показатель меньше ПДК более чем в 13 раз. Концентрации свинца также не превышают ПДК. Кадмий обнаружен в очень незначительной концентрации только в средней пробе мёда из пригородов Еревана, а мышьяк и вовсе отсутствует в пробах мёда со всей страны. Гексахлорциклогексан и ДДТ также отсутствуют. Содержание цезия-137 и стронция-90, как это ни странно, в условиях функционирования на территории Араратской долины атомной электростанции, также оказалось намного ниже ПДК: цезий-137 – в 9 раз, а стронций-90 – более чем в 8 раз.

Несмотря на то что результаты проведённых исследований позволяют утверждать, что натуральный мёд, вырабатываемый в Республике Армения, является доброкачественным продуктом, возможно производство мёда ещё более высокого качества. Согласно исследованиям Маджебейкина [7], мёд, собранный в пригородной зоне, резко отличается от собранного в 50 – 120 км от города по степени чистоты, зольности и водности. Так, в мёде, собранном в 79 км от города, механических примесей в 32 раза меньше, чем в произведённом в условиях города [7].

Однако проблема решаема при соблюдении следующего документа, принятого ещё в 1974 году и до сих пор действующего на территории Армении “Ветеринарно санитарные правила для специализированных пчеловодческих хозяйств (ферм) и требования при их проектировании и строительстве.” Согласно этим требованиям, пасеки не должны располагаться вблизи крупных заводов, ферм, хозяйств, быть не ближе 4-5 км от больших автодорог и так далее. При соблюдении всех требований этого документа в комплексе с благоприятными для пчеловодства природно-климатическими условиями Армении возможно получение (в гигиеническом отношении) ещё более экологически чистого мёда.

Итак, мёды Армении являются экологически чистым продуктом, годным к употреблению как в пищу, так и в лечебных и косметологических

Таблица 2. Результаты гигиенической экспертизы медов Армении

Район Вещество	Пригороды Еревана	Арагат	Котайк	Армавир	Арагацотн	Гегаркуник	Вайоц Дзор	Сюник	Лори	Ширак	Тавуш	В среднем по стране, $M \pm m \pm \sigma$
Свинец, мг/кг	0.7	0.2	не обн.	0.1	не обн.	не обн.	не обн.	0.1	0.3	не обн.	0.2	$0.15 \pm 0.06 \pm 0.21$
Мышьяк, мг/кг	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
Кадмий, мг/кг	следы	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	—
ГОМФ, мг/кг	8.0	7.2	3.3	6.7	4.1	4.3	3.5	2.8	3.6	3.3	2.9	$4.52 \pm 0.56 \pm 1.86$
ГХЦГ, мг/кг	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
ДДТ, мг/кг	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.	не обн.
Цезий-137, бк/кг	13	12.5	10.3	13.7	10.1	12.5	9.9	8.9	9.6	10.0	9.5	$10.91 \pm 0.5 \pm 1.67$
Стронций-90, бк/кг	10.1	8.6	7.3	11.2	9.2	11.0	8.0	7.3	8.7	9.1	7.8	$8.94 \pm 0.41 \pm 1.36$

целях.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 26929-86. Сырьё и продукты пищевые. Подготовка проб. Минерализация для определения токсичных элементов.
2. ГОСТ 26930-86. Сырьё и продукты пищевые. Метод определения мышьяка.
3. ГОСТ 26932-86. Сырьё и продукты пищевые. Метод определения свинца.
4. ГОСТ 26933-86. Сырьё и продукты пищевые. Метод определения кадмия.
5. *Заикина В.И.* Экспертиза мёда и способы обнаружения его фальсификации, изд. Дом Дашков и К., М., 1999.
6. *Клисенко М.А.* Методы определения микроколичеств пестицидов, 1–2, 1992.
7. *Мадебейкин И.Н.* Пчеловодство, 1, 1996.
8. МУ 5779 5779-91. Цезий-137. Определение в пищевых продуктах., М., 1991.
9. Стронций-90. Определение в пищевых продуктах., М., 1991.
10. *Чепурной И.П.* Пчеловодство, 4, 1986.
11. *Чепурной И.П.* Заготовка и переработка мёда. М., Агропромиздат, 1987.

Поступила 07.1.2003