

УДК 379:619:579

Салимов Р.М., д.в.н., профессор, ДальГАУ

## ВЫЖИВАЕМОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ В НЕКОТОРЫХ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ

*Исследования проводились с целью изучения источников загрязнения пищевых продуктов различными микроорганизмами, определения сроков выживаемости в различных медах и температурных условиях.*

Salimov R.M., Doct.Vet.Sci., professor

## SURVIVAL RATE OF MICROORGANISMS IN SOME FOODSTUFF

*The research was held with the purpose of studying of sources of pollution of foodstuff with various microorganisms, defining of terms of survival rate in various mediums and temperature conditions.*

По данным авторов Е.П. Клименко и др.(1965) салаты, винегреты и другие готовые блюда в ряде случаев оказались инфицированными шигеллами. Выживаемость шигелл составляет в салате до 6 суток, огурцах – 6-17 суток.

По данным М.Н. Измайлова (1958) выживаемость различных видов шигелл в молоке составляет от двух до девяти суток, сливочном масле от 35 до 45 суток.

Роль овощей и фруктов как фактор передачи шигелл в литературе постоянно обсуждается, а длительность жизнеспособности шигелл на поверхности плодов достаточна для возможности заражения. Максимальная выживаемость различных видов шигелл в малине, землянике составляет от 1 до 5 суток; груши и сливы - от 4 до 9 суток; красной смородине - от 3 до 11 суток; черной смородине - от 2 до 7; яблок - от 3 до 11; поверхности помидоров - от 48 часов до 10 суток (Болоконская В.Ф. и др., 1957-58) (Цит. Елкин Н.Н., Крашенинников О.А., 1975).

П.Сумаков писал, что мед имеет удивительные свойства предохранять от порчи сок растений, коренья, цветы, плоды и даже мясо (Цит. Иойриш Н.П. 1970-1976 гг). Опытным путем доказаны бактерицидные свойства меда.

По данным В. Сакефт (1926) бактерии дизентерии шига погибают в меде в течение 10 часов, бактерии тифа абдоминалис и паратифы А и В - 4 дня, бактерии энтеридис гарпнера - 48 часов, бактерии вульгарис - 4 дня, бактерии Коли коммунис - 5 часов (Цит, Иойриш 1970-76 гг.).

Согласно Л.Н.Гузевой (1981) эшерихии сохраняются в медах от 3 до 14 дней.

### Материалы и методы исследований

Сроки выживания некоторых микроорганизмов изучали в не разведенном стериль-

ном липовом, полифлерном и гречишном медах и разведенном 30, 50, 80%-ном водном растворе липового меда. Разведенный и не разведенный липовый мед были пропущены через фильтры Зейтца. После фильтрации стерильность проверена на жидких и твердых питательных средах (МПБ, МПА, сусло агар, картофельный агар и др.). Затем в каждый флакон с 10 мл продукта вносили смыв микроорганизмов в дозе 1 мл в концентрации 1 млрд микробных тел по оптическому стандарту.

Инфицированные пробы меда выдерживали в термостате при температуре 37°C, в комнатных условиях (12-26°C) и относительной влажности 13-93%, в холодильнике (4°C). Определение сроков выживаемости культур в медах через различные сроки времени устанавливали на МПБ, МПА, изучали морфологические и серологические свойства со специфическими сыворотками.

### Результаты исследований

По результатам исследований выживаемость некоторых микроорганизмов (табл.1) в не разведенном липовом меде при температуре 37°C составила от 2 до 67 дней. При комнатной температуре (12-26°C) - от 18 до 41 дня и при температуре 4°C - от 51 до 353 дней.

В полифлерном меде при температуре 37°C выживаемость микроорганизмов составила от 1 до 80 дней, при комнатной температуре (12-26°C) - от 28 до 220 дней, при температуре 4°C - от 260 до 360 дней.

В гречишном меде при температуре 37°C выживаемость микроорганизмов составила от 37 до 120 дней, при комнатной температуре (12-26°C) - от 195 до 353 дней, при температуре 4°C - от 270 до 370 дней.

Выживаемость микроорганизмов в 30%-ном водном растворе липового меда (табл.2)

составила при температуре 37°C от 277 до 296 дней, при комнатной температуре (12-26°C) - от 30 до 296 дней, при температуре 4°C - от 146 до 176 дней.

В 50%-ном водном растворе липового меда при температуре 37°C микроорганизмы выживали от 20 до 296 дней, при комнатной температуре (12-26°C) - от 119 до 139 дней и при температуре 4°C - от 146 до 176 дней.

Таблица 1

Сохранение жизнеспособности микроорганизмов в результате хранения в неразведенных медах

Микроорганизмы	Сохраняемость в днях		
	37°C	12-26°C	4°C
<b>Липовый мед</b>			
1. Шигелла зонне	6	41	353
2. Шигелла ньюкастл	10	18	51
3. Шигелла флекснери	3	27	126
4. Эшхили Коли	13	20	146
5. Сальмонелла пуллорум	67	20	176
6. Сальмонелла тифи муринум	60	20	176
7. Протеус вулгарис	60	20	176
8. Гафния альвей	2	23	353
<b>Полифлерный мед</b>			
1. Шигелла зонне	1	30	270
2. Шигелла ньюкастл	18	28	353
3. Шигелла флекснери	3	83	353
4. Эшхили Коли	20	30	270
5. Сальмонелла пуллорум	80	31	269
6. Сальмонелла тифи муринум	80	30	270
7. Протеус вулгарис	75	28	260
8. Гафния альвей	48	220	360
<b>Грецишний мед</b>			
1. Шигелла зонне	61	239	239
2. Шигелла ньюкастл	37	353	353
3. Шигелла флекснери	91	239	270
4. Эшхили Коли	60	195	300
5. Сальмонелла пуллорум	94	210	270
6. Сальмонелла тифи муринум	65	210	270
7. Протеус вулгарис	95	220	300
8. Гафния альвей	120	353	370

В 80%-ном водном растворе липового меда выживаемость изучаемых культур при температуре 37°C составила от 13 до 67 дней,

при комнатной температуре (12-26°C) от 13 до 20 дней, при температуре 4°C от 146 до 176 дней.

Таблица 2

Сохранение жизнеспособности некоторых микроорганизмов в результате хранения в водном растворе меда.

Микроорганизмы	Сохраняемость в днях			
	37°C	12-26°C	4°C	
1	2	3	4	
<b>Водные растворы липового меда</b>				
<b>30-процентный раствор</b>				
1. Шигелла зонне	296	30	146	
2. Шигелла ньюкасто	296	186	146	
3. Шигелла флекснери	277	13	146	
4. Эшхили Коли	296	139	146	
5. Сальмонелла пуллорум	296	30	176	
6. Гафния альвей	296	139-186	17	
<b>50-процентный</b>				
1. Шигелла зонне	30	139	146	

Продолжение табл. 2

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
<u>2. Шигелла ньюкастл</u>	37	139	146
<u>3. Шигелла флекснери</u>	296	119	146
<u>4. Эшхили Коли</u>	296	139	146
<u>5. Сальмонелла пуллорум</u>	130	139	176
<u>6. Гафния альвей</u>	277	139	146
Водные растворы липового меда			
80-процентный			
1. Шигелла зонне	13	20	146
2. Шигелла ньюкастл	13	20	146
3. Шигелла флекснери	13	20	146
4. Эшхили Коли	13	20	146
5. Сальмонелла ыуллорум	67	20	176
6. Гафния альвей	67	13	146

## ВЫВОДЫ:

- При обнаружении вышеперечисленных возбудителей заболеваний в меде продукт считают не годным к употреблению.
- Мед, очевидно, можно использовать после соответствующей термической обработки в кондитерской, парфюмерной и фармацевтической промышленности.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Гузева, Л.Н. Колибактериоз пчел.- Бюлл. ВИЭВ.- 1931.- №4-С.56 -58.
- Елкин, Н.Н., Крашенинников О.А. Дизентерия. - М.: Медгиз, 1975. -190 с.
- Иойриш, Н.П. Календарь пчеловода.- Московский рабочий. 1970. - 142 с.
- Иойриш, Н.П. Продукты пчеловодства и их использование. - М.: Сельхозиздат, 1976. - 173 с.