

Изучение особенностей микрофлоры свежего и пастеризованного молока.

Бриденко Л.А., 9 класс

ГБОУ СОШ №77 с углубленным изучением химии, г. Санкт-Петербург
Научный руководитель учитель химии Федорова Д.Н.

Коровье молоко – один из самых полезных продуктов, которым когда-либо пользовалось человечество. Оно присутствует на столе каждой семьи ежедневно. Молоко представляет собой высокопитательный продукт не только для млекопитающих, но и для микробов. В молоке всегда содержится определенное количество микроорганизмов, при благоприятной температуре они быстро размножаются, вызывая определенные его пороки.

Целью нашей работы является изучение особенностей микрофлоры молока путем сравнения бактерий, выращенных в лабораторных условиях.

Задачи: 1. Изучить литературу по теме работы. 2. Вырастить на питательном микробиологическом агар-агаре бактерии из проб молока различной свежести. 5. Определить выросшие бактерии. 6. Проследить изменения качественного состава бактерий в пробах молока разной свежести.

Гипотезы исследования: Микрофлора фермерского и пастеризованного молока имеет различия, а при неправильном хранении молока нормальная микрофлора замещается на аномальную.

Актуальность: Молоко занимает важнейшее место в рационе питания человека. Оно содержит все без исключения питательные вещества, необходимые организму. Эти вещества легкодоступны для микроорганизмов, поэтому они очень интенсивно размножаются в молоке. В результате формируется богатая по составу микрофлора. Для того чтобы сохранить биологическую и пищевую ценность молока важно знать и соблюдать правила его хранения в домашних условиях.

Изучив литературу по теме, мы разобрали химический состав молока. Подробно изучили микробиологию молока: фазы изменения микрофлоры свежего молока, особенности нормальной и аномальной микрофлоры молока. Узнали, какие бывают виды термической обработки молока. Изучили особенности хранения молока в домашних условиях.

Для практической части нашей работы мы использовали три вида молока – два пастеризованных разных фирм и одно фермерское без термической обработки. Мы взяли три пробы – свежую, суточную (24 часа при комнатной температуре) и 72 часа при комнатной температуре – каждого вида молока. Вырастили бактерии во всех девяти пробах молока на питательном агар-агаре. С использованием микроскопа изучили бактерии, сделали фотографии. С помощью атласов определили бактерии. Так же мы проанализировала изменения качественного состава бактерий.

Нами был проведен опрос среди учащихся старшей школы.

В результате были сделаны следующие выводы: 1. Экспериментально доказали, что микрофлора фермерского и пастеризованного молока отличается. Доказали, что при неправильном хранении микрофлора меняется. 2. Выяснили, что микрофлора пастеризованного молока менее подвержена патогенным изменениям, чем микрофлора фермерского. 3. Исходя из проведенного опроса выяснили, что учащиеся не обладают достаточной информацией и знаниями по данной теме. 4. Доказали необходимость термической обработки молока, важность соблюдения всех правил его хранения и производства для сохранности биологической и пищевой ценности этого незаменимого продукта и во избежание развития в нем патогенных бактерий.