

Тема. Морфология жиров, яиц и рыб.

Микробиология пищевых жиров.

Сливочное масло, содержащее много воды, белков, углеводов, обсеменено сотнями тысяч гнилостных, молочнокислых, жирорасщепляющих и протеолитических бактерий, а в кисло-сливочном масле, кроме того, содержатся и ароматообразующие кокки. Жирорасщепляющие бактерии могут вызывать прогоркание жиров, придавая маслу горький вкус. Поэтому сливочное масло хранится не долго (до 10 суток) при температуре + 4°C. Жиры топленые животные и растительные масла, содержащие мало влаги (до 0,3 %), стойки к воздействию микробов, а следовательно хорошо хранятся.

Микробиология яиц и яичных продуктов.

Яйцо обсеменяется микроорганизмами во время снесения. Внутреннее содержимое яйца здоровой птицы долго остается без микробов, благодаря естественному иммунному веществу яйца — лизоциму, высохшей пленки на поверхности яйца и подскорлупной оболочки, препятствующих проникновению микробов внутрь. В процессе хранения защитные силы яйца слабеют, надскорлупная и под-скорлупная оболочки разрушаются. Микробы (кишечная палочка, протей, стафилококки, плесневые грибы) через поры проникают в яйцо, подвергая его порче: гниению белка с выделением неприятного запаха (аммиак, сероводород), плесневению с появлением черных пятен под скорлупой.

У больной птицы, часто водоплавающей, в кишечнике могут содержаться сальмонеллы, обсеменяющие яйцо внутри при формировании его в организме птицы и на скорлупе. Такое яйцо вызывает у людей заболевание — сальмонеллез. Поэтому гусиные, утиные яйца в общественное питание и в торговлю не поступают. Чтобы удалить микробы с поверхности куриных яиц, их перед использованием тщательно моют с использованием моющих и дезинфицирующих средств.

Меланж является скоропортящимся яичным продуктом, поэтому поступает в общественное питание всегда в замороженном виде и используется только в тесто, изделия из которого подвергают длительной тепловой обработке.

Поступающий в общественное питание меланж, по стандарту не должен содержать болезнетворных микробов и кишечной палочки.

Яичный порошок содержит несколько сот тысяч микроорганизмов в 1 г продукта, в том числе, обнаруживают кишечную палочку, сальмонеллы, гнилостную палочку (протей). Яичный порошок следует хранить сухим (влаги до 8,5 %), а в разведенном виде быстро подвергать тщательной тепловой обработке при высокой температуре.

Микробиология рыбы и рыбных продуктов.

Рыба является скоропортящимся продуктом, т. к. она сильно обсеменена микробами снаружи, внутри кишечника и в жабрах головы. После улова все эти микробы проникают внутрь ткани рыбы, вызывая ее порчу. Значительное обсеменение микробами ткани рыбы происходит от больных экземпляров рыб при их разделке, переработке и хранении.

В рыбе обнаруживают микрококки, сарцины, гнилостные палочки. Особенно опасна палочка ботулинуса, вызывающая тяжелое отравление — ботулизм.

Для предупреждения этого отравления выловленную крупную рыбу (осетровые) немедленно потрошат и замораживают, предотвратив этим выделение опасного для жизни человека токсина (яда) ботулинуса.

При неправильном хранении охлажденной рыбы протеолитические ферменты микробов расщепляют ее белки с выделением дурно пахнущих веществ (аммиак, сероводород, индол и др.)» свидетельствующих о порче продукта.

Свежезамороженная рыба хранится дольше, т. к. микробиологические процессы приостанавливаются или идут замедленнее, вызывая иногда развитие на поверхности рыб плесневых грибов в виде одиночных точечных колоний.

О свежести рыбы судят по запаху, цвету жабр и консистенции ткани. Соленая, вяленая, копченая рыба более стойка при хранении, т. к. процесс производства ее (соль, обезвоживание, вещества дыма) создает неблагоприятные условия для развития микробов.

Нерыбные продукты моря (ракообразные, двустворчатые моллюски, головоногие) обсеменены микробами морской воды, ила, из кишечника самих животных, что делает их скоропортящимися, легко поддающимися гниению под действием гнилостных микробов. Известны случаи возникновения пищевых инфекций (брюшного тифа) и пищевых отравлений при употреблении людьми мяса сырых моллюсков (устриц).

Микробиология стерилизованных баночных консервов. Герметично закрытые консервы из овощей, плодов, мяса, рыбы, подвергнутые, стерилизации с соблюдением установленного режима (время, температуры), микробов не содержат и стойки при хранении.

Однако известно, что баночные консервы могут вызывать микробные отравления и порчу продукта в них. Это вызвано тем, что в консервах обнаруживают споровые бактерии, с более высокой устойчивостью к режиму стерилизации: споры картофельной палочки, масляно-кислых бактерий и споры ботулинуса. Сохранив жизнеспособность, эти микроорганизмы в результате развития выделяют углекислый газ, водород, сероводород, которые вспучивают консервную банку. Такое явление называют — биологический бомбаж. Бом-бажные банки могут быть ядовиты из-за содержания токсина, выделенного палочкой ботулинуса, и подлежат

уничтожению.

При сильном обсеменении сырья, при нарушении режима стерилизации в консервах могут быть обнаружены бесспорные микробы: кокки, кишечная палочка, молочно-кислые бактерии, дрожжи, стрептококки, которые также могут вызывать бомбаж консервов.

Некоторые споровые анаэробные микробы, сохранившие жизнь после недостаточной стерилизации могут портить содержимое консервов без образования газов, следовательно, без внешних изменений банки. Такая порча консервов обнаруживается при вскрытии банки и называется плоским скисанием. Это наблюдается чаще всего

у консервов со слабокислым содержимом: зеленый горошек, мясные и колбасные консервы, консервы детского питания.

Только высококачественное сырье, выполнение санитарных правил обработки его, соблюдение режима стерилизации и хранения предупреждает порчу баночных консервов и пищевые отравления ими.

Домашнее задание. Законспектировать данный материал в тетрадь и выучить.