

Listeria monocytogenes

ХОЛОДНОКРОВНЫЙ МИКРОБ!



L. monocytogenes – грамположительная, не спорообразующая бактерия вызывающая обширные пищевые отравления у людей во всем мире. В зоне риска: пожилые люди, беременные женщины и новорожденные дети. Мировая статистика свидетельствует о 30% уровне смертности у инфицированных людей, несмотря на относительно низкое число случаев заболевших этой болезнью. Это связано с тем, что больных *L. monocytogenes* трудно диагностировать, в виду того, что болезнь протекает без проявления признаков заражения на протяжении довольно длительного периода. Поэтому законодательства многих стран(включая Россию) в отношении безопасности пищевых продуктов вводят строгие микробиологические показатели для *L. monocytogenes*:

«Отсутствие в 25 граммах продукта патогенного микроорганизма – L. monocytogenes, в мясосырье и мясных продуктах, рыбе и рыбных продуктах, в некоторых продуктах нерыбного промысла, в питьевом молоке и сливках, в сырах.»

ТР ТС021/2011 приложение 1.

***L. monocytogenes* кто ты?**

Прежде всего, этот микроорганизм способен быстро размножаться при низкой температуре (2 - 8 °С). Данную температуру легко представить на примере домашнего холодильника, в котором хранятся обычные продукты питания. Для производственной сферы такая температура свойственна цехам по убою и переработке мясного и рыбного сырья. Когда основная масса бактерий впадает в температурный анабиоз(прекращая деление клеток), бактерии рода Листерия начинают интенсивно увеличивать свою численность. Все это, приводит к быстрой контаминации всего сырья.

Другой особенностью *L. monocytogenes* является высокая сохранность при нахождении в солевых растворах (6 - 20% NaCl). Данная особенность позволяет доминировать в отношении к той же кишечной палочке, так как, выживая в солевых растворах *L. monocytogenes*, гарантирует себе место «под солнцем» за счет быстрого развития, чем кишечная палочка. Также *L. monocytogenes* устойчива к воздействию химических детергентов (2,5% р-р NaOH или формалина) и растворов хлорной извести

Дополнительным опасным свойством *L. monocytogenes* является способность передвигаться из клетки, в клетку оставаясь «незамеченными» для иммунной системы человека. Это связано, прежде всего, с тем что, *L. monocytogenes* выделяет токсин, который блокирует иммунный ответ системы человека. Человеческий организм становится полностью беззащитный против такого агрессора.

***L. monocytogenes* как бороться?**

Прежде всего, этот вопрос беспокоит производителей продуктов питания. В-первых, необходимо соблюдение плановых санитарных мероприятий, которые резко снижают риск контаминации Листерией. Во-вторых, резкое повышение температуры окажет губительное воздействие на жизнеспособность бактерий рода Листерия. В связи с этим рекомендуется строгое соблюдение режимов по термической обработке сырья и продуктов. В-третьих, бактерии рода Листерия не кислотоустойчивы. Это означает что, бактерии в кислой среде развиваться не могут. Применение кислотных средств в ходе санитарных мероприятий на мясоперерабатывающих предприятиях окажут дополнительное воздействие на снижение численности бактерий *L. monocytogenes*. И все же перечисленные меры дадут лишь посредственный характер. Современным аспектом контроля за бактериями рода Листерия служит правильно выстроенная система мониторинга и диагностики.

К примеру, в странах Нового и Старого Света взяты на контроль готовые пищевые продукты. Основной референтной лабораторией в Евросоюзе по изучению *L. monocytogenes* считается

Лаборатория «AFFSA» во Франции. В Евросоюзе *L. monocytogenes* проверяют не только на наличие ее в 25 граммах продукта, но имеются также допустимые нормы на количество микроорганизмов в грамме продукта. В России же существует всего один технический документ по методике определения бактерий *L. monocytogenes*:

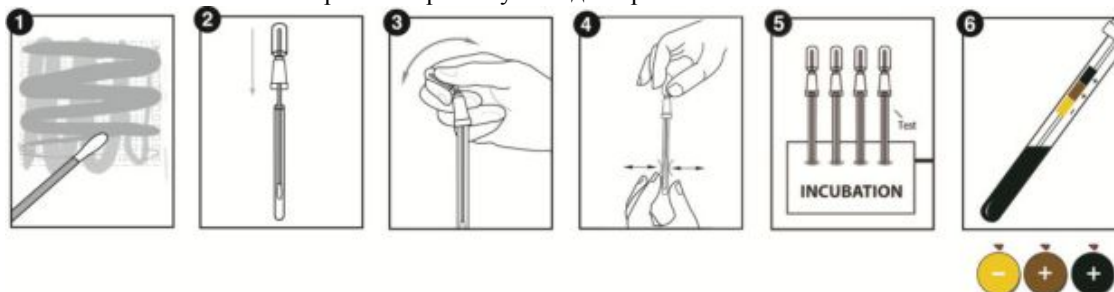
«Продукты пищевые. Методы выявления и определения бактерий *L. monocytogenes*». ГОСТ Р 51921-2002

Согласно документу, продолжительность анализа на *L. monocytogenes* займет более 5 суток. Причем сложность, многостадийность и трудоемкость метода вызывают основные затруднения по проведению и широкому применению данной методики в пищевой промышленности. Подготовка лаборатории, варка питательных сред и своевременные пересевы вот то, немногое, что потребуется сделать. И только через 5 дней, получить результат на *L. monocytogenes*. Современный динамичный мир давно перешел на применение экспресс-тестов для диагностики в пищевой индустрии. Одним из таких тестов является тест **InSite**.



Компания «РАБОС Интернешнл» предлагает на Российском рынке уникальный тест на листерию. **InSite** – идентификация бактерий рода Листерия за 30 часов. Тест **InSite** - содержит три компонента: запатентованные ингибиторы, активаторы роста и специальный индикатор цвета. Ингибиторы подавляют рост микроорганизмов, которые не относятся к роду Листерия. Активаторы роста обеспечивают питательными веществами бактерии рода Листерия, в том числе клетки с нарушенной жизнеспособностью. Индикаторные вещества изменяют цвет среды с желтого на черный, под действием β-глюкозидазы, выделяемой листериями. В результате чего данные компоненты гарантированно позволяют выявлять бактерий рода Листерия, в том числе опасную для человека *L. monocytogenes*.

Посмотрите на простоту методики работы теста **InSite**.



Работать с тестом легко и просто. Для проведения анализа необходимо будет взять смыв с исследуемой поверхности на площади 10x10 см². Далее необходимо активировать специальный желтый реагент теста и смешать его с образцом пробы. После тест **InSite** помещается в термостат на 30 часов при температуре 37°C для инкубирования пробы. Результат анализа будет известен по изменению окраски пробы. В случае изменения и появления черной окраски проба считается положительной в отношении рода Листерия. Соответственно желтый цвет пробы укажет на отрицательное содержание в пробе бактерий рода Листерия.

Компания «РАБОС Интернешнл» проводит обучающие консультации по санитарной гигиене на предприятиях. Специалисты компании выезжают в любую точку России и в каждом конкретном случае составляют индивидуальную санитарную программу, проводят семинары и обучение сотрудников, ведут консультационные работы на всем протяжении совместного сотрудничества.

InSite

Сергей Малушкин
Микробиолог-консультант
Тел. +7(926)548-16-41
E-Mail: malushkin.s@rabos.ru
«РАБОС Интл»