

14
TH

EUROPEAN MEETING
OF MEAT RESEARCH WORKERS

BRNO, CZECHOSLOVAKIA

AUGUST 26th - 31st 1968

SECTION

A 11

Е.М.ФРЕЙДЛИН, Л.Л.КУХАРКОВА

Всесоюзный научно-исследовательский институт
мясной промышленности

УСКОРЕННЫЙ МЕТОД ИНДИКАЦИИ E. COLI И COLIFORMI

Изыскание совершенных и ускоренных методов бактериологического исследования пищевых продуктов с целью определения их санитарной доброкачественности представляет большой научный и практический интерес.

Особое значение приобретают такие методы исследования при оценке термически обработанных мясных продуктов, а также при проведении санитарно-бактериологических обследований оборудования, аппаратуры, тары, инструментов, рук и спецодежды рабочих.

Санитарным законодательством СССР предусмотрено, что в готовых мясных продуктах не должны обнаруживаться санитарно-показательные микроорганизмы, основными представителями которых являются бактерии группы кишечной палочки.

Известно, что с целью ускоренной индикации этой группы микроорганизмов в молоке используют метод "бактострип"

(Foerg F., 1955; Hulmar B., Teply, 1959; Seelmann M., Wagener K., 1956; Банникова Л. и Пятницина Н., 1962).

Во ВНИИМПе в 1966 г. была проверена чувствительность и пригодность этого метода на суспензиях, приготовленных из различных сортов варенных мясных изделий. Однако эти исследования не дали хороших результатов.

В связи с этим была проведена серия опытов по изысканию других методов и, в частности, накопительных питательных сред, стимулирующих рост кишечной палочки — с одной стороны и ингибирующий рост банальной микрофлоры — с другой.

Поисковые исследования показали, что таким требованиям отвечает питательная среда, условно названная нами "ХБ".

В качестве основных компонентов в нее входили: хинозол, желчь крупного рогатого скота (ингибиторы) и бромкрезолпурпур (индикатор).

Вначале чувствительность и специфичность среды "ХБ" проверяли в лабораторных условиях на чистых культурах *E.coli* и *coliformi*. Для этого приготавливали суспензию, содержащую в 1 мл от 500 до 5 микробных клеток. Кроме того, исследовали суспензии из колбасы, искусственно обсемененной кишечной палочкой.

Инкубацию посевов проводили параллельно при 2-х температурах 37 и 43°С. Через 12-14 час. инкубации среда изменяла цвет: исходный фиолетово-пурпурный становился желто-зеленоватым. При 43°С инкубации цвет среды изменился

ся только при наличии в посевах *E.coli*.

Эта среда в дальнейшем была подвергнута проверке при одновременном посеве материала на среды Эйкмана и Кесслера. В качестве объектов исследования были взяты: вареные колбасные изделия, мясные полуфабрикаты, меланж, яичный порошок, а также смывы с оборудования при санитарно-бактериологических исследованиях. Как показали исследования, количество положительных результатов обнаружения кишечной палочки на среде "ХБ" в сравнении со средой Кесслера было большим. Так, при исследовании 50 образцов варенных колбасных изделий в 49 случаях получены совпадающие отрицательные результаты, а в одном случае кишечная палочка обнаружена на среде "ХБ"; при исследовании 15 образцов сырых фаршей на среде "ХБ" кишечная палочка обнаружена в 15 случаях, а на среде Кесслера в 12 пробах.

Характерное изменение цвета и обильное образование специфической мути является преимуществом этой среды, т.к. позволяет по одному этому внешнему признаку судить, с большой долей вероятности, о наличии в исследуемом объекте кишечной палочки. Большинство микробов из рода *Salmonella* и *Paracoli* давали на этой среде аналогичные изменения.

Следует указать, что на хинозолбромкрезолпурпурной среде не растет большинство сапрофитных микробов. В некоторых случаях наблюдали слабый рост спорообразующих видов, при этом цвет среды не изменялся; это же имело место

при наличии в объекте исследования *B.proteus*.

Полученные в лаборатории обнадеживающие результаты позволили рекомендовать в 1967 г. среду для широкой проверки в лабораториях мясокомбинатов.

Из 1067 исследованных объектов в условиях производства в 506 случаях (46,6%) на среде "ХБ" была обнаружена кишечная палочка, что подтверждает полученные нами данные о высокой аналитической способности предложенной среды (степень чувствительности).

Во всех случаях после инкубации посевов на среде "ХБ" из нее, независимо от изменения цвета, производили пересев на дифференциальный агар.

Кишечная палочка на дифференциальном агаре подтверждалась только в тех случаях, когда имело место специфическое изменение цвета среды "ХБ".

Анализируя свойства предложенной нами среды, в состав которой входит маннит, можно сделать вывод, что изменение ее цвета происходит в результате снижения значения рН с 7,4-7,6 (исходная величина) до 4,8-5,0.

ВЫВОДЫ

1. Накопительная питательная хинозолбромкрезолпурпурная среда ("ХБ") является чувствительной и надежной для ускоренной индикации *E.coli* и *coliformi*.

2. С помощью этой среды, с меньшей затратой труда можно обнаруживать кишечную палочку в исследуемом объекте за 12-14 час. по характерному изменению цвета и специ-

Физическому образованию мути.

3. Инкубация посевов на среде "ХБ" при 43°C выявляет наличие *E. coli*, а при 37°C и *coliformi*.