**10.11.**

 **Тема: Проведение микробиологического исследования смывов с рук, с оборудования, инвентаря и оценка полученных результатов.**

**Д/з**

1. Изучите внимательно материал.
2. Выполните подробный конспект (вопрос экзаменационный)
3. Выполненное задание пришлите на почту: **olga.sabirova.62@mail.ru**

**Цель.** Овладеть методами бактериологического исследования смывов с поверхности рук и производственного оборудования цехов предприятий пищевой промышленности.

Для проведения микробиологического исследования смывов с рук, используют:

-стерильные пробирки с 9 мл физраствора;

-пипетки на 1 и 2 мл;

- пробирки со средами Кесслера с марлевым тампоном над средой;

- пробирки с ватными тампонами:

- чашки с марлевыми салфетками:

- стальные трафареты 5х5 см и 10х10 см;

-спиртовки, петли, чашки с агаром Эндо;

- пинцеты;

- горячий МПА в пробирках высоким столбиком;

- стерильные чашки Петри.

 Для оценки санитарно-гигиенического состояния предприятий молочной и пищевой промышленности регулярно проводят бактериологическое исследование смывов с рук персонала.

В смывах определяют:

- количество МАФАнМ;

- наличие БГКП;

- наличие золотистого стафилококка;

- наличие патогенной микрофлоры определяют по эпидпоказаниям.

Кроме микробиологического контроля готовой продукции осуществляется ежедневный визуальный контроль сырья и вспомогательных материалов, идущих на технологические операции, и контроль санитарного состояния предприятия.

**Методика отбора проб для индикации БГКП**

Исследуемые участки поверхности оборудования в цехах предприятий пищевой промышленности ограничивают рамкой трафарета площадью 5х5 см (4 раза по 25 см2) или 10х10 см (1 раз 100 см2). Трафарет должен быть изготовлен из стальной проволоки, его перед применением прожигают в пламени спиртовки. Смывы с больших поверхностей делают из нескольких мест, с мелких деталей смыв делают со всей поверхности.

При анализе чистоты рук рабочих, которые непосредственно соприкасаются с оборудованием или готовой продукцией, смывы с рук делают **в следующей последовательности**: начинают с левой руки, с участков меньшей загрязненности – протирают тыльную сторону руки от кисти к пальцам, затем - ладонную сторону, между пальцами и под ногтевым пространством. Этим же тампоном в такой же последовательности проводят смывы с правой руки.

С перчаток берут смывы только со стороны ладоней. Тампон после взятия смыва погружают в 5 мл среды Кесслера с поплавком.

**Первый день исследований**

Сотрудник баклаборатории берет смыв с чистых, подготовленных к работе объектов (промытых теплым щелочным раствором, водопроводной водой, а затем пропаренных острым паром), а с использованных – только по эпидпоказаниям. Для работы в цеху микробиолог баклаборатории должен иметь с собой поднос, на котором стоят: штатив с пробирками со средой Кесслера с марлевым тампоном, зафиксированным над средой (на один объект - одна пробирка), пробирка со спиртом и погруженным в него пинцетом, горящая спиртовка.

Перед началом работы пинцет обжигают в пламени, им извлекают марлевый тампон, протирают 100 см2 поверхности (внутреннюю поверхность молочного резервуара и люка, лопасти мешалки, молокопровода, краны, рабочую поверхность стола, инструменты), затем тампон погружают в 5 мл среды Кесслера с поплавком. Посевы ставят в термостат при 370С.

**Второй день исследований**

Предварительный учет проводят через 18 часов, окончательный - через 24 часа:

- если пробирки со средой Кесслера остаются прозрачными, а в поплавках нет газа – результат считается отрицательным, т.е. кишечная палочка в смывах с оборудования не была обнаружена.

- если в пробирках со средой Кесслера появилось помутнение, а в поплавках - пузырьки газа, посевы подвергают дальнейшему исследованию. Для этого из каждой пробирки с признаками роста делают посев штрихом по секторами на среде Эндо в чашках Петри, для получения изолированных колоний выделенных культур. Чашки с посевами на агаре Эндо термостатируют 24 ч при 370С.

**Третий день исследований**

Чашки с агаром Эндо просматривают, устанавливают наличие или отсутствие роста, изучают колонии типичные для БГКП:

+- из типичных для БГКП колоний делают препарат на стекле, окрашивают по Граму, изучают морфологические и тинкториальные свойства бактерий (БГКП - грамотрицательные, мелкие палочки с закругленными концами, спор и капсул не образуют).

- или из типичных для БГКП изолированных колоний петлей делают посев в среду Симмонса для дифференциации кишечной палочки теплокровных от БГКП. Посевы выдерживают 24 ч при 370С.

**Четвертый день исследований**

Просматривают посевы на среде Симмонса:

- если после посева выделенной культуры цвет среды Симмонса меняется из зеленого в синий – делают вывод, что выделена цитратположительная культура БГКП, которая не учитывается;

- если цвет среды Симмонса после посева выделенной культуры не меняется – делают вывод, что выделена цитратотрицательная культура кишечной палочки, которая учитывается.

**Во всех перечисленных смывах кишечная палочка не должна быть обнаружена.**