

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ
ХИМИЧЕСКОЙ БИОЛОГИИ
И ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ
МЕДИЦИНЫ
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

СОГЛАСОВАНО:
протоколом профсоюзного
комитета
от 15.12.2023 № 15



УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора В.В. Коряков
15.12.2023 г.



ИНСТРУКЦИЯ
ПО ОХРАНЕ ТРУДА
при работе с культурами *E.coli*
в боксовых помещениях

15245 / № 73 / 2023 г.

г. Новосибирск
2023 г.

I. Общие положения

1.1. В микробиологическом боксе проводятся работы с *Escherihia coli* с целью получения биомассы для выделения ферментов, фагов и бактериальных плазмид.

1.2. Соблюдение правил данной инструкции позволяет не допустить:

- заражения кишечной флоры экспериментатора лабораторными штаммами *E.coli* и трансмиссильными плазмидами;
- загрязнения одного плазмидного штамма другим;
- заражения бактериальных плазмидных штаммов бактериофагом, вызывающим фаголизис бактерий.

Для указанных выше работ используются штаммы *E.coli* K-12, обладающие пониженной жизнеспособностью и не способные к передаче к-плазмид от *E.coli* K-12 к другим штаммам *E.coli* кишечника человека, нетрансмиссильные плазмиды и лямбдоидные фаги, отличающиеся низкой жизнеспособностью.

1.3. К работе с *E.coli* в боксовых помещениях допускаются сотрудники Института, аспиранты и прикомандированные лица старше 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний и прошедшие инструктаж по этой инструкции.

1.4. Бокс должен быть обеспечен противогазом, огнетушителем (углекислотным), противопожарным одеялом. Запрещается хранение в боксе запасов бумаги, марли и др. горючих веществ. Для сбора мусора следует использовать урну с крышкой. Сотрудник должен иметь два халата и сменную обувь (тапочки).

1.5. В боксе запрещается работать одному человеку, если на этом же этаже нет по крайней мере ещё одного сотрудника, предупрежденного о проведении работ в боксе.

1.6. В боксе нельзя курить, хранить и принимать пищу.

1.7. При работе с культурами *E.coli* в боксовых помещениях возможно действие следующих опасных и вредных факторов:

- попадание *E.coli* в желудочно-кишечный тракт;
- ожог глаз ультрафиолетовыми лучами (работа при включенных УФ-лампах);
- ожог глаз и кожи перекисью водорода (при стерилизации помещения);
- токсическое действие озона (при длительной работе в боксе);
- загорание одежды или окружающих легковоспламеняющихся материалов (при неосторожной работе со спиртовкой).

Работающий в боксе должен уметь оказывать первую (доврачебную) помощь в случае травмирования.

1.8. О случаях травмирования необходимо ставить в известность непосредственного руководителя работ и зав. лабораторией.

1.9. Сотрудники, нарушающие настоящую инструкцию, отстраняются от работы и проходят внеплановый инструктаж, привлекаются при этом к дисциплинарной или иной установленной законом ответственности.

II. Требования охраны труда перед началом работы

2.1. В боксе проводится дезинфекция протиранием пола, поверхностей оборудования, отопительных батарей и ручек дверей чистой ветошью, смоченной 0,5%-ным раствором хлорамина или 5%-ным раствором перекиси водорода (H_2O_2). В последнем случае необходимо помнить следующее:

- разбавлять пергидроль (продажную 30% H_2O_2) до 5%-ного раствора следует в вытяжном шкафу в очках, перчатках и фартуке;
- хранить полученный раствор в холодной комнате, в бутылки из темного стекла с неплотно закрытой стеклянной пробкой;
- при уборке бокса защищать глаза очками, руки перчатками, нос и рот 4-5 слоями марли (повязка).

Затем в боксе включаются не менее чем на 30 мин. ультрафиолетовые лампы. Приступать к работе в боксе можно только через 1 час после выключения УФ-ламп.

2.2. Подготовить стерильный халат, средства пожаротушения и оказания первой помощи, 1%-ный раствор хлорамина.

2.3. Подготовить оборудование, инструменты и посуду, необходимые для проведения работы, сбора биомассы, сбора грязной посуды.

2.4. Перед входом в бокс надеть стерильный халат и сменную обувь.

III. Требования охраны труда во время работы.

3.1. При работе с культурами пользоваться только автоматическими пипетками. Использованные наконечники пипеток складывать в 1%-ный раствор хлорамина.

3.2. Перед зажиганием спиртовки снять колпачок и дать улетучиться скопившимся у фитиля парам спирта. Запрещается переносить горящую спиртовку. Гасить спиртовку только специальными колпачками. Заполнять спиртовку нужно только на 2/3 объема. Спирт хранить в сейфе (ЛВЖ).

3.3. Грязную посуду складывать в бокс для последующей стерилизации.

3.4. В случае разлива культуры *E.coli*, обработать её раствором хлорамина, надев резиновые перчатки.

3.5. Работать в боксе не более 4 часов в сутки.

IV. Требования охраны труда в аварийных ситуациях.

4.1. При загорании немедленно покинуть бокс и, только сообщив о пожаре, пытаться его ликвидировать, т.к. в закрытом помещении возможна быстрая потеря сознания вследствие повышения концентрации продуктов горения.

4.2. Меры первой помощи при работе в боксе:

4.2.1. При ожогах I и II степени сделать примочку из 2%-ного раствора марганцовокислого калия и 96% этилового спирта. При более тяжелых ожогах наложить стерильную повязку и обратиться к врачу.

4.2.2. В случае ожога роговицы глаз ультрафиолетовыми лучами специального лечения не требуется, пострадавший отстраняется от работы в боксе не менее чем на 36 часов, ему необходим покой.

4.2.3. В случае попадания H_2O_2 на кожу или в глаза промыть пораженное место большим количеством воды, если необходимо, обратиться к врачу.

4.2.4. При отравлении озоном (головная боль, раздражение дыхательных путей и глаз) пострадавший отстраняется от работы в боксе не менее чем на 36 часов.

V. Требования охраны труда по окончании работы.

5.1. Простерилизовать автоклавированием халат, загрязненную посуду и культуральные отходы.

5.2. Провести стерилизацию бокса.

Разработал:

В.н.с., д.б.н. ЛММБ

Бабкин И.В.

СОГЛАСОВАНО:

Вед. инженер по охране труда

Свищёва Н.С.

Зам. директора по научной работе

Пестряков П.Е.