

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОЗДУХА ЗАКРЫТЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Проведено санитарно-микробиологическое исследование воздушной среды учебных и подсобных помещений Волгоградского государственного университета, выделены колонии, встречающихся микроорганизмов. Идентифицированы виды бактерий и грибов, обитающие в воздухе помещений.

Огромную роль в нашей жизни играет воздух, здоровье человека и процессы жизнедеятельности зависят от качества воздуха. Микробоценоз воздушной среды закрытых помещений разнообразен, но в тоже время и стабилен. В течение трех лет (2013–2015 гг.) нами осуществляется оценка качества воздушной среды в Волгоградском государственном университете и была проведена идентификация выделенных микроорганизмов.

Исследование обсемененности воздушной среды проводили по общепринятым методикам. Взятие проб проходило в 15⁰⁰–16⁰⁰ ч. Пробы воздуха брали методом седиментации. Подсчет спорных и неспорных формы бактерий производили на 3, 5 дней и 7 день. Общее микробное число (ОМЧ, КОЕ/г) на 1 м³ определяли по модифицированной формуле В. Л. Омелянского. Оценивали культуральные свойства выросших колоний, микроскопировали и для первичной идентификации применяли метод окрашивания бактериальных клеток по Грамму.

Наибольшее общее микробное число бактерий обнаружено в воздухе помещений коридоров и туалетов. Здесь самый запыленный воздух. Пробы, взятые в коридоре корпуса «Т» имеют показатели выше, чем коридор корпуса «Г». Это, скорее всего, связано с тем, что его площадь намного меньше, он плохо проветриваемый, и плотность студентов, одновременно находящихся на единицу площади намного выше, чем в коридоре корпуса «Г». Бактерии группы кишечной палочки имеют одинаковые показатели и не превышают допустимых значений. Наименьшие показатели ОМЧ имеет воздушное пространство мест приема пищи (столовая и буфет), так как здесь соблюдаются все правила санитарии. В подвальных помещениях отмечалась высокая влажность и запыленность, однако развитие бактериальной и грибной флоры было относительно не высоким.

Было обнаружено, что общее количество микроорганизмов в воздухе меньше осенью, чем весной. Это связано с тем, что чем выше температура и влажность благоприятная для развития, тем больше микроорганизмов. В холодное время года воздух намного чище, чем в теплое. Например, осенью средние ОМЧ воздуха в коридоре корпуса «Т» составляет 240,6 КОЕ/г на 1 м³, это меньше результата, полученного весной 318,4 КОЕ/г. Так же значительно отличаются результаты, полученные в лекционной аудитории, осенью составляет 39,6 КОЕ/г, а весной 200,9 КОЕ/г.

В результате микроскопирования и идентификации бактерий из всего многообразия видов, выделили наиболее часто встречающихся бактерий *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Bacillus*, *Sarcina*, *Micrococcus*. Они были выделены чистой культурой и окрашены по Грамму. А также 4 вида грибов, наиболее часто встречающихся в помещении, к ним относятся *Aspergillus niger*, *Cladosporium herbarum*, *Penicillium chrysogenum*, *Candida albicans*.

Таким образом, нарушение санитарного состояния в период эксперимента установлено только в воздушной среде коридоров. Видовой состав и численность микроорганизмов отличается по сезонам, некоторые из идентифицированных микроорганизмов могут вызывать опасность для человека.

Bukova K. A. Kolmukidi S. V.

MICROBIOLOGICAL ESTIMATION OF AIR OF THE CLOSED PREMISES

A sanitary and microbiological research of air environment of educational and subsidiary rooms of Volgograd State University highlighted in colonies encountered microorganisms. Been identified species of bacteria and fungus inhabiting in the indoor air.