

УДК 614.7

ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БАКАЛАВРА- МИКРОБИОЛОГА

Пронина В.В., Дроздова Е.А.

ФГБОУ «Оренбургский государственный университет», Оренбург, e-mail:
orenvera@mail.ru, Drozdova15@mail.ru

Статья посвящена изучению обсемененности воздуха учебных помещений. Попадая в воздух, микроорганизмы способны какое-то время находится в жизнеспособном состоянии. Среди них много патогенных и условно-патогенных микроорганизмов.

Ключевые слова: воздух, обсемененность воздуха, воздух учебных помещений, воздух закрытых помещений.

MASTERING THE PROFESSIONAL COMPETENCIES OF A BACHELOR OF MICROBIOLOGY

Pronina V. V., Drozdova E. A.

Orenburg State University, Orenburg, e-mail: orenvera@mail.ru, Drozdova15@mail.ru

The article is devoted to the study of contamination of the air in classrooms. Getting into the air, microorganisms are capable of being in a viable state for some time. Among them there are many pathogenic and conditionally pathogenic microorganisms.

Key words: air, air contamination, classroom air, indoor air.

Воздух является путем передачи многих респираторных заболеваний, возбудители заболеваний передаются воздушно-капельным или воздушно-пылевым путем. Хотя воздух и является неблагоприятной средой для роста и размножения микроорганизмов, в нем постоянно присутствуют споры бактерий, плесневых грибов, актиномицетов, которые могут представлять угрозу для здоровья людей. В воздух помещений попадают различные микроорганизмы из почвы, воды, поверхности тела, из дыхательных путей человека [1]. Таким образом, микробная обсемененность помещений зависит от условий уборки, уровня освещенности, количества людей, частоты проветривания.

Постоянная микробиота воздуха формируется, например, за счет микроорганизмов почвы, – *Micrococcus roseus*, *Sarcina rosea*, *Bacillus mycoides* и др. Благодаря содержанию каротиноидов эти микроорганизмы более устойчивы к воздействию солнечных лучей, что обеспечивает их способность сохраняться в воздухе [2].

Для изучения обсемененности воздуха в исследовании использовались учебные аудитории, лаборатории, преподавательская и коридоры Оренбургского Государственного Университета. При исследовании использовался метод оседания Коха, или седиментационный метод. Чашки Петри с питательными средами (МПА) оставались открытыми в лабораториях, коридоре и преподавательской университета в течение 30 минут. По окончании экспозиции все чашки закрывались и помещались в термостат при температуре 37°C на 24 часа [3,4]. Подсчитывалось количество выросших колоний и описывались их культуральные свойства. Для идентификации производилась окраска по Граму.

При оценке полученных результатов было выяснено, что в воздухе учебных аудиторий преобладают грамотрицательные палочки, также присутствуют грамотрицательные палочки и сарцины (рис.1).

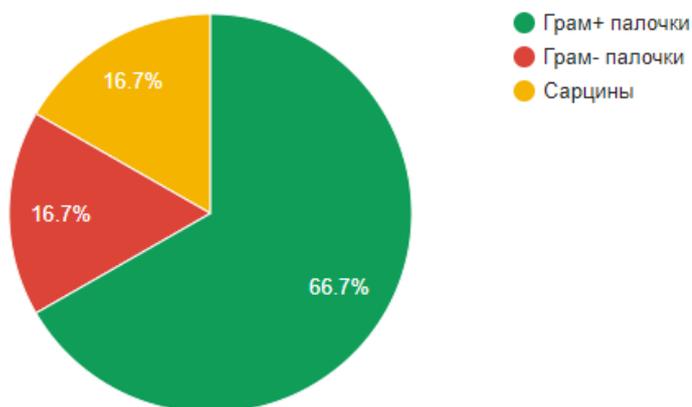


Рисунок 1 – Соотношение выявленных в воздухе университета микроорганизмов.

По формуле Омелянского (1) было вычислено ОМЧ (общее микробное число) воздуха лаборатории (2) и коридора (3), которое составило 866 КОЕ/м³

Поскольку и отбор, и санитарно-микробиологические исследования воздуха не регламентированы нормативными документами, воздух закрытых помещений считали чистым, если количество микроорганизмов в 1 м³ его не превышало 2000 клеток [1]. Воздух лаборатории имел ОМЧ_{лаб.}=419, что позволяет считать его очень чистым. Наибольшее количество микроорганизмов оказалось в воздухе коридора (ОМЧ_{кор.}=866), что можно объяснить не только большим количеством присутствующих людей, но и практически постоянной динамикой воздуха вследствие их движения.

Таким образом, общее микробное число воздуха в Оренбургском Государственном Университете максимально составило 866, что не превышает нормы.

Список литературы:

1 Мудрецова-Висс К. А., Дедюхина В. П., Масленникова Е. В. Основы микробиологии : учебник / К. А. Мудрецова-Висс, В. П. Дедюхина, Е. В. Масленникова; Владивостокский университет экономики и сервиса. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 354 с.

2 Кондакова Г. В. Санитарная микробиология / Г.В. Кондакова; Яросл. гос. ун-т. – Ярославль: ЯрГУ, 2005.

3 Колычев Н. М., Госманов Р. Г. Ветеринарная микробиология и микология : Учебник. / Н. М. Колычев, Р. Г. Госманов – СПб. : Лань, 2014. – 624 с. – ISBN 978-5-8114-1540-3.

4 Емцев, В. Т. Микробиология : Учебник для бакалавров / В. Т. Емцев. – Люберцы : Юрайт, 2016. – 445 с.

5 Инешина Е. Г., Гомбоева С. В. Методические указания к лабораторному практикуму по курсам «Санитарная микробиология», «Санитарно-микробиологический контроль на производстве», «Микробиология» / Е. Г. Инешина, С. В. Гомбоева. – Улан-Удэ, ВСГТУ, 2017. – 90 с.