

УДК 574(076.3)

МИКОАЭРОБИОТА ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ГОРОДА МИНСКА

Учащийся Сивоконь А.В. (лицей БНТУ)

Научный руководитель – учитель Гвоздовская В.А.

Белорусский национальный технический университет
Минск, Беларусь

Биоповреждение жилых зданий и промышленных сооружений плесневыми грибами является одним из основных факторов, определяющих скорость их износа (наряду с воздействием агрессивных газов, кислотных дождей, промерзанием, выветриванием и др.). Некоторые грибы - контаминанты (загрязнители) могут быть причиной аллергических заболеваний вследствие попадания значительного количества грибных конидий (экзоспор) в дыхательные пути. Для эффективной борьбы с плесенью рекомендуется целая система мероприятий, включающая наряду с устранением источника сырости применение химических средств защиты.

Целью проведенной работы являлось изучение микоаэрофлоры жилых помещений города Минска и ее устойчивости к действию фунгицида катамина АБ. В ходе работы были взяты пробы воздуха из 20 квартир. Пробы собирали методом седиментации на чашки Петри с агаризованной средой. В каждой комнате ставили по 9 чашек: 3 со стандартной средой Чапека и по 3 - со средой с катамином АБ в концентрации 0,001 % и 0,005 %. Время экспозиции – 1 ч. Все посевы инкубировали при 28 °С в течение 7 дней. Затем учитывали количество выросших колоний грибов и проводили их идентификацию. Результаты пересчитывали на кубический метр воздуха по формуле Омелянского. К доминирующим относили виды, численность которых была выше 40 % от общего числа.

В результате проведенного исследования изучен количественный и качественный состав воздушной микобиоты 20 жилых помещений в г. Минске. Пробы в квартирах отбирались 3 раза в течение 2 месяцев, варьирование количества проросших на чашке Петри грибных колоний было в пределах 5 %. Установлено, что лишь в половине обследованных квартир количество спор не превышало 500 в 1 м³, в 4 квартирах данный показатель был превышен более, чем в 2 раза, а в 1 – более чем в 3 раза. По данным российских авто-

ров, концентрация более 500 спор микромицетов в 1 м^3 воздуха может оказывать вредное воздействие на организм человека.

Выявлено значительное содержание в воздухе жилых помещений грибных спор устойчивых в токсическому действию фунгицида катамина АБ в концентрации 0,001%. Данный биоцид относится к группе четвертичных аммонийных соединений и входит в состав многих коммерческих антисептиков. Количество катаминустойчивых спор в воздухе лишь незначительно отличается от значений полученных к контрольной группе и в 6 из обследованных квартир превышает 500 в 1 м^3 , а в 1 – 1000 в 1 м^3 . Количество колоний на среде с 0,005 % катамина АБ в 2 - 6 раз ниже по сравнению с контролем. Однако лишь в 2 квартирах не выявлено катаминустойчивых штаммов плесневых грибов, и именно в этих квартирах минимальная концентрация спор в воздухе. Самыми распространенными контаминантами воздуха жилых помещений были грибы из родов *Penicillium*, *Aspergillus* и *Cladosporium*. Реже встречались другие микромицеты (*Alternaria*, *Raecilomyces* sp., *Trichoderma* sp.). Для квартир с высоким уровнем содержания спор в воздухе (больше 1000 в 1 м^3) отмечено доминирование 1-2 видов микромицетов, и в большинстве вариантов – это *Cladosporium* sp. В квартирах с минимальным уровнем спор в воздухе выявлено наличие 4 - 7 видов грибов, чаще всего это были представители родов *Penicillium* и *Aspergillus*, реже *Cladosporium* и неидентифицированные культуры и не было выявлено явно доминирующих микромицетов.

Выделенные в результате исследования штаммы катаминустойчивых грибов могут составить основу коллекции тест-культур для разработки методов предварительной оценки фунгицидной активности новых лакокрасочных составов и антисептических композиций.