

Streszczenie

Klimatyzacja samochodowa zapewnia komfort podróżowania, zmniejsza zmęczenie i poprawia koncentrację, jednak klimatyzacja może być szkodliwa dla organizmu człowieka. Jeśli klimatyzacja nie jest regularnie poddawana dezynfekcji, wraz z powietrzem do kabiny dostają się niepożądane bakterie i grzyby, które wytwarzają nieprzyjemny zapach. Sposobem na zwalczanie niepożądanych drobnoustrojów jest dezynfekcja, która może być przeprowadzana na kilka sposobów: za pomocą aerozolu, urządzenia ultradźwiękowego, generatora ozonu lub fumigatora.

Dezynfekcja fumigacyjna polega na zamgławianiu pomieszczeń mgłą mikrocząsteczkową, zawierającą preparat dezynfekcyjny za pomocą mobilnego aparatu do fumigacji. Ze względu na bezpieczeństwo i wysoką skuteczność fumigacja jest szeroko stosowana w różnych obszarach, zarówno medycznych, jak i niemiedycznych. Najczęściej do fumigacji jest stosowany kwas nadoctowy, nadtlenek wodoru oraz chlorek didecyldimetyloamoniowy.

Celem pracy była ocena działania przeciwdrobnoustrojowego medycznych środków do dezynfekcji drogą powietrzną w nowych obszarach zastosowania jakimi są powierzchnie kabin samochodowych; porównanie skuteczności działania trzech środków w fazie gazowej wobec drobnoustrojów znajdujących się na powierzchniach kabin samochodowych; badanie działania środków dezynfekcyjnych na zanieczyszczenie mikrobiologiczne powietrza wpływającego z układu klimatyzacji samochodowej; porównanie skuteczności działania trzech środków wobec drobnoustrojów znajdujących się w powietrzu wpływającym z układu klimatyzacji samochodowej.

Badanie przeprowadzono na 34 prywatnych, klimatyzowanych pojazdach samochodowych. Pojazdy zostały losowo wybrane i przebadane w okresach letnich w latach 2018-2020 w Białymstoku.

Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej przy użyciu nieparametrycznych testów Wilcoxona do porównania zanieczyszczenia mikrobiologicznego powietrza przed i po dezynfekcji oraz analizy wariancji Kruskala-Wallisa i testu post-hock do porównania skuteczności trzech preparatów dezynfekujących.

W badaniach potwierdzono skuteczność działania dezynfekcyjnego w kabinach samochodowych kwasu nadoctowego stabilizowanego nadtlenkiem wodoru aplikowanym za pomocą fumigatora oraz mieszanki chlorku didecyldimetyloamoniowego, 2-fenoksyetanolu w połączeniu z aldehydem cynamonowym aplikowanym za pomocą atomizera. Preparat na

bazie kwasu nadoctowego jest skutecznym środkiem dezynfekcyjnym, ale wymaga użycia specjalistycznego urządzenia, ma działanie korodujące w stosunku do metalowych powierzchni i pozostawia intensywny zapach octu. Preparat na bazie chlorku didecyldimetyloamoniowego z dodatkiem aldehydu cynamonowego jest również skuteczny i posiada dodatkowy atut w postaci braku potrzeby używania urządzeń do rozpylania preparatu oraz pozostawia po użyciu przyjemny, cynamonowy zapach.

Uzyskane wyniki pozwalają na ich aplikacyjne wykorzystanie, które będzie polegało na tym, że do oferty firmy MEDILAB Sp. z o.o zostanie wprowadzony nowy obszar zastosowania preparatu dezynfekcyjnego drogą powietrzną na bazie chlorku didecyldimetyloamoniowego z dodatkiem aldehydu cynamonowego. Nowym obszarem będzie dezynfekcja powietrza wypływającego z układów klimatyzacji samochodowych oraz powierzchni kabinowych.