



I. Wyniki testów oczyszczacza powietrza LUNA WALL MOUNT SANIFIER® AFL



Testy wykonano w okresie od 17 do 24.02.2021 r. w sklepie [REDACTED] w Poznaniu przy ul. [REDACTED]

W hali sklepu zostały zamontowane dwa oczyszczacze AFL – jeden w pobliżu stoiska owoce i warzywa, drugi po przeciwległej stronie hali – w okolicy, gdzie wystawione były piwa i napoje. Badania zanieczyszczenia mikrobiologicznego powietrza i powierzchni sklepowych drobnoustrojami takimi jak bakterie, drożdże i pleśnie, zostały wykonane przed włączeniem oczyszczaczy oraz po 48 h i 7 dobach ich nieprzerwanej pracy.

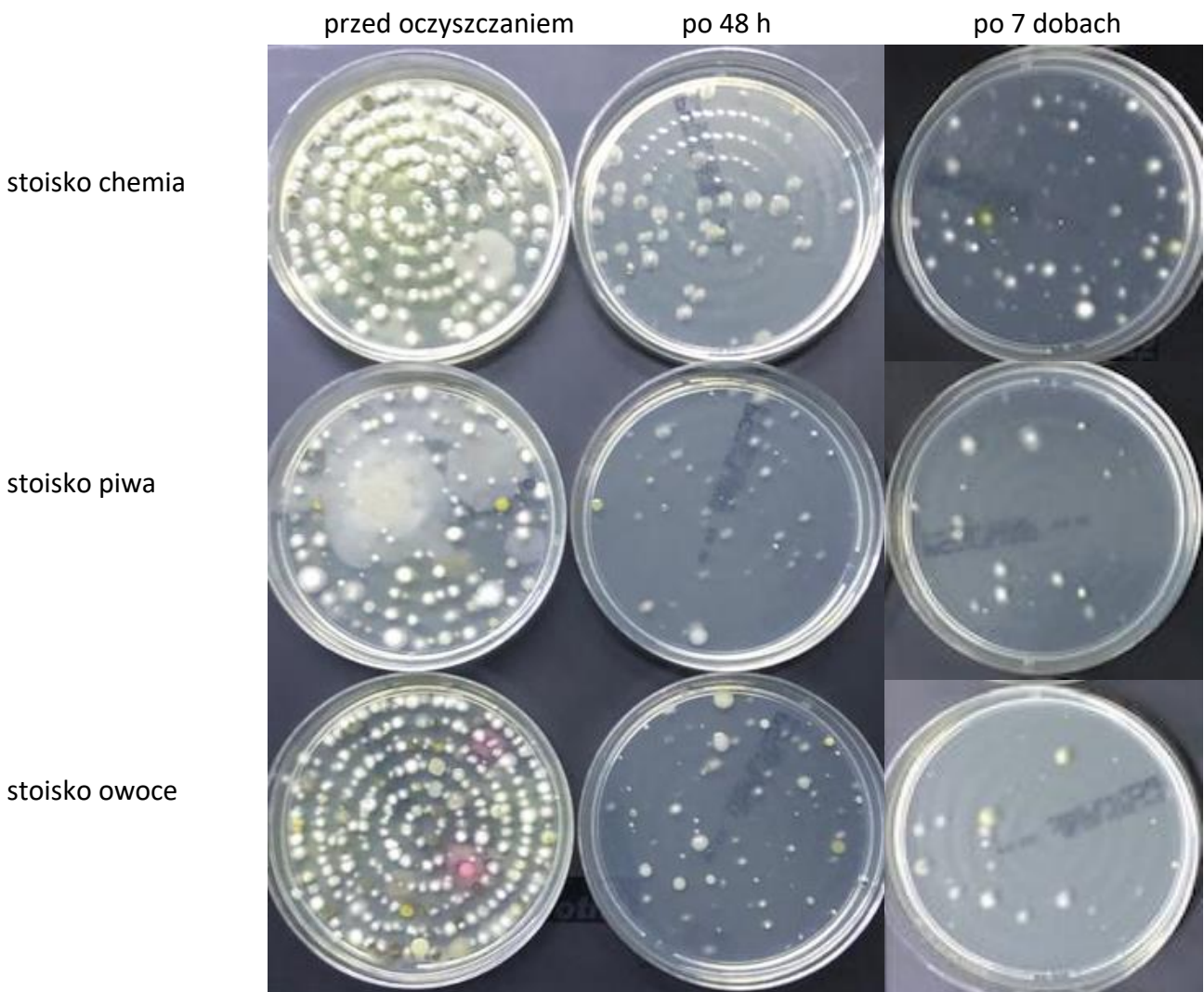
1. Badania zanieczyszczenia mikrobiologicznego powietrza wykonane metodą zderzeniową

Pomiary zanieczyszczenia mikrobiologicznego powietrza wykonano metodą zderzeniową z wykorzystaniem próbnika TRIO.BAS™ Mini.



Posiewano 500 l powietrza z szybkością 100 l na minutę. Łącznie pobrano powietrze w 7 punktach pomiarowych. Drobnoustroje hodowano na podłożu PCA (Plate Count Agar, Argenta, Poznań) przez okres 72 h. Płytki z wykonanymi posiewami były hodowane w temperaturze pokojowej (oznaczano ogólną liczbę drobnoustrojów psychrofilnych: bakterii, drożdży i pleśni).

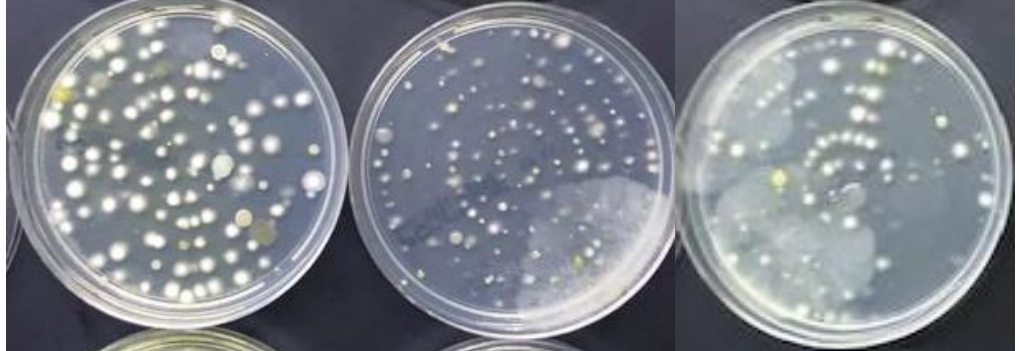
Poniżej zestawiono uzyskane wyniki posiewów.



stoisko masło orz.



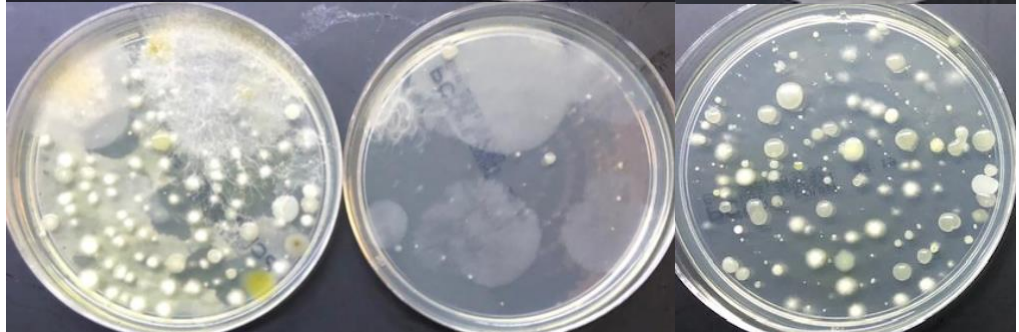
stoisko zabawki



stoisko mrożonki



kasy



Przed oczyszczaniem powietrza liczba drobnoustrojów była niepoliczalna (poza posiewem wykonanym w okolicy stoiska zabawki). Już po 48 h pracy oczyszczaczy zaobserwowano znaczną redukcję zanieczyszczenia mikrobiologicznego powietrza, która utrzymywała się po kolejnych 7 dobach oczyszczania powietrza. Po tym okresie na wszystkich płytkach wyrosła policzalna liczba drobnoustrojów. Liczba drobnoustrojów wynosiła od ok. 4×10^1 jtk/m³ powietrza (stoisko owoce i napoje, piwo) do ok. 3×10^2 jtk/m³ powietrza w najbardziej zanieczyszczonym miejscu (przy kasach). Powietrze po procesie oczyszczania wykazywało we wszystkich badanych punktach niski stopień zanieczyszczenia mikrobiologicznego.

2. Badania zanieczyszczenia mikrobiologicznego powierzchni sklepowych wykonane metodą odciskową

Posiewy wykonano metodą odciskową z wykorzystaniem płytek kontaktowych RODAC z podłożem PCA (Plate Count Agar + Neutralizing, Liofilchem), zgodnie z instrukcją. Łącznie pobrano materiał z 7 powierzchni sklepowych (regały, powierzchnia opakowań, lada chłodnicza, taśma kas oraz półka przy kasach). Warunki hodowli: 30 +/- 2°C, 48 h. Jak widać na zamieszczonych płytkach zaobserwowano znaczną redukcję liczby drobnoustrojów (bakterii, drożdży i pleśni) na badanych powierzchniach.

przed oczyszczeniem

po 48 h

po 7 dobach

regał owoce



opakowanie pomidory



posiew nie był
wykonany

lada chłodnicza



regał napoje, piwo



regał chemia



kasy - taśma



kasy - półka



Przed zastosowaniem oczyszczaczy badane powierzchnie wykazywały znaczny stopień zanieczyszczenia mikrobiologicznego. Policzalna lub trudno policzalna liczba drobnoustrojów występowała jedynie na płytkach z posiewami wykonanymi z powierzchni regału na stoisku: napoje, piwo i na powierzchni lady chłodniczej. Na pozostałych powierzchniach liczba drobnoustrojów była niepoliczalna, najwyższy stopień zanieczyszczenia wykazały: taśma oraz półka przy kasach. Po 48 h oraz po 7 dobach od uruchomienia oczyszczaczy na płytkach wyrosła policzalna liczba kolonii drobnoustrojów (na niektórych były to pojedyncze kolonie), przy czym trudno policzalne były kolonie wyhodowane z posiewów z taśmy i półki przy kasach.

II. Wyniki testów oczyszczacza powietrza AFL MINI SANIFIER®



Testy wykonano w okresie od 24.02 do 17.03.2021 r. w sklepie [REDACTED] w Poznaniu przy ul. [REDACTED]

W hali sklepu zostały zamontowane dwa oczyszczacze AFL MINI – jeden w pobliżu stoiska owoce i warzywa, drugi po przeciwległej stronie hali – w okolicy, gdzie wystawione były piwa i napoje. Badania zanieczyszczenia mikrobiologicznego powietrza i powierzchni sklepowych drobnoustrojami takimi jak bakterie, drożdże i pleśnie, zostały wykonane po 21 dobach nieprzerwanej pracy oczyszczaczy.

1. Badania zanieczyszczenia mikrobiologicznego powietrza wykonane metodą zderzeniową

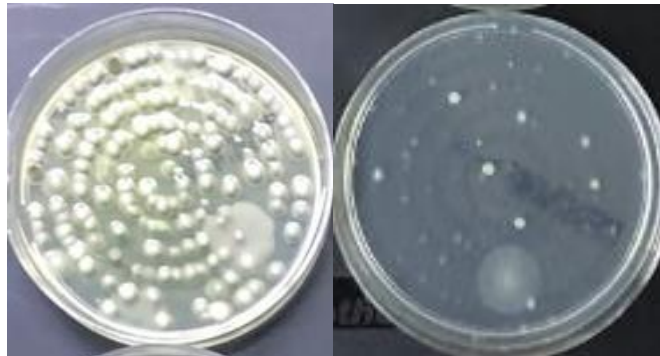
Pomiary zanieczyszczenia mikrobiologicznego powietrza wykonano metodą zderzeniową z wykorzystaniem próbnika TRIO.BAS™ Mini.

Posiewano 500 l powietrza z szybkością 100 l na minutę. Łącznie pobrano powietrze w 7 punktach pomiarowych. Drobnoustroje hodowano na podłożu PCA (Plate Count Agar, Argenta, Poznań) przez okres 72 h. Płytki z wykonanymi posiewami były hodowane w temperaturze pokojowej (oznaczano ogólną liczbę drobnoustrojów psychrofilnych: bakterii, drożdży i pleśni).

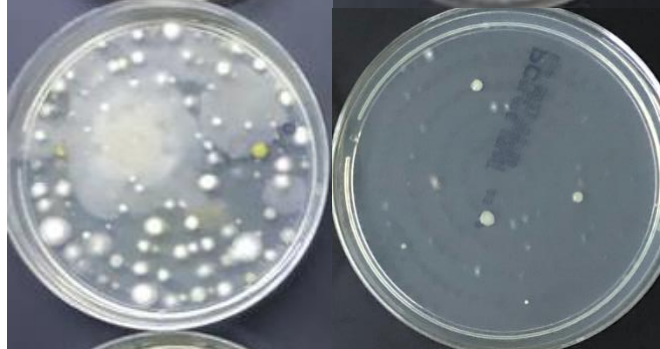
przed oczyszczaniem

po oczyszczaniu

stoisko chemia



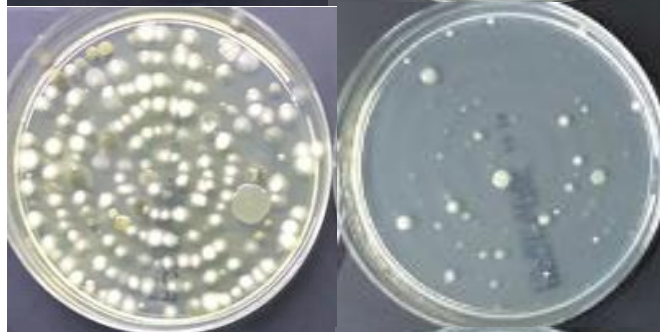
stoisko piwa



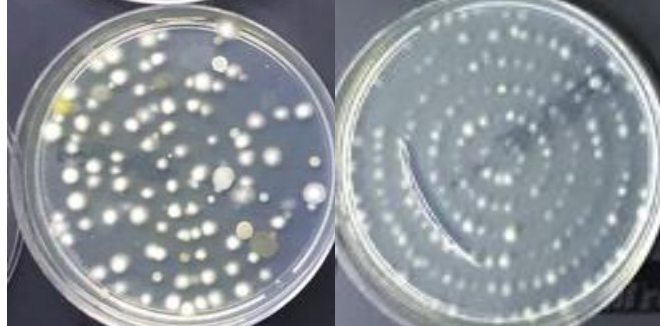
stoisko owoce



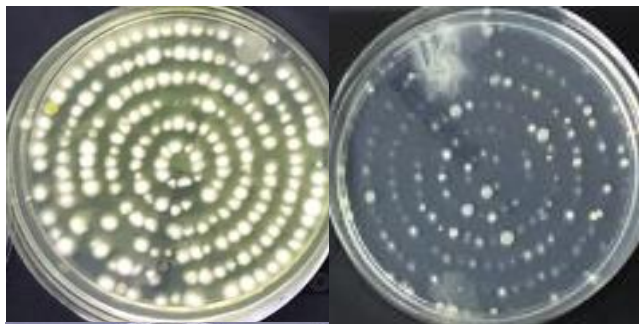
stoisko masło orz.



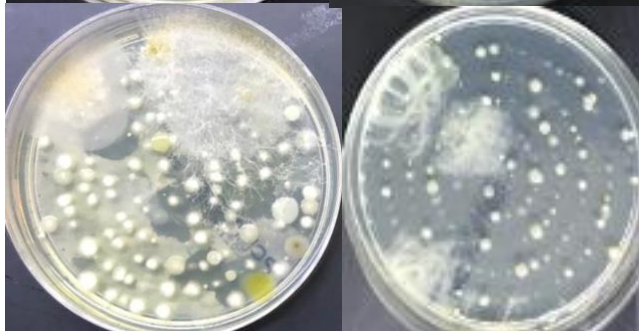
stoisko zabawki



stoisko mrożonki



kasy



Przed oczyszczaniem powietrza liczba drobnoustrojów była niepoliczalna (poza posiewem wykonanym w okolicy stoiska zabawki). W trakcie nieprzerwanej pracy oczyszczaczy zaobserwowano znaczną redukcję zanieczyszczenia mikrobiologicznego powietrza, szczególnie w pobliżu zainstalowanych oczyszczaczy (stoisko owoce i stoisko piwa). Ze względu na dużo niższy zasięg oczyszczaczy AFL MINI w porównaniu z AFL LUNA, wskazane byłoby zainstalowanie na terenie sklepu kilku jednostek oczyszczaczy AFL MINI.

2. Badania zanieczyszczenia mikrobiologicznego powierzchni sklepowych wykonane metodą odciskową

Posiewy wykonano metodą odciskową z wykorzystaniem płytek kontaktowych RODAC z podłożem PCA (Plate Count Agar + Neutralizing, Liofilchem), zgodnie z instrukcją. Łącznie pobrano materiał z 6 powierzchni sklepowych (regały, lada chłodnicza, taśma kas oraz półka przy kasach). Warunki hodowli: 30 +/- 2°C, 48 h. Jak widać na zamieszczonych płytkach zaobserwowano znaczną redukcję liczby drobnoustrojów (bakterii, drożdży i pleśni) na badanych powierzchniach.

przed oczyszczaniem

po oczyszczeniu

regał owoce



lada chłodnicza



regał piwa



regał chemia



kasy – taśma



kasy - półka



Przed zastosowaniem oczyszczaczy badane powierzchnie wykazywały znaczny stopień zanieczyszczenia mikrobiologicznego. Policzalna lub trudno policzalna liczba drobnoustrojów występowała jedynie na płytkach z posiewami wykonanymi z powierzchni regału na stoisku: napoje, piwo i na powierzchni lody chłodniczej. Na pozostałych powierzchniach liczba drobnoustrojów była niepoliczalna, najwyższy stopień zanieczyszczenia wykazały: taśma oraz półka przy kasach. W trakcie nieprzerwanej pracy oczyszczaczy zaobserwowano znaczną redukcję zanieczyszczenia mikrobiologicznego powierzchni. W pobliżu zainstalowanych oczyszczaczy (regał owoce i regał piwa) wyrosły bardzo nieliczne kolonie drobnoustrojów, natomiast w miejscach o najwyższym zanieczyszczeniu – kasy – wyrosła policzalna liczba drobnoustrojów. Świadczy to o wysokiej skuteczności testowanych oczyszczaczy.

Marta Ligaj

Raport i badania wykonała dr hab. Marta Ligaj