

# Analiza stężenia zarodników *Cladosporium* w powietrzu Białegostoku w 2010 roku

## The analysis of *Cladosporium* spore count in the air of Białystok in 2010

mgr Bernadetta Gajo<sup>1</sup>, dr hab. Bożena Kiziewicz<sup>2</sup>, mgr Przemysław Kosieliński<sup>2</sup>, mgr Ewa Zdrojkowska<sup>1</sup>

1. Studia doktoranckie

2. Zakład Biologii Ogólnej

Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim  
Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku

**Streszczenie:** Celem pracy była analiza sezonu zarodnikowania grzybów z rodzaju *Cladosporium* w powietrzu Białegostoku w 2010 roku. Pomiar stężenia zarodników grzybów prowadzono metodą objętościową przy użyciu aparatu VPPS Lanzoni. Sezon zarodnikowania wyznaczono jako okres, w którym w powietrzu występuje 90% rocznej sumy zarodników. Początek sezonu przypadł na 08.05, a maksymalne stężenie (13 732 z/m<sup>3</sup>) wystąpiło 22.08. Odnotowano 91 dni z przekroczonym stężeniem progowym 2800 zarodników/m<sup>3</sup> powietrza.

**Abstract:** The aim of the study was to analyze the concentration of *Cladosporium* spores in the air of Białystok in 2010. The measurements were performed by volumetric method with the use of VPPS Lanzoni. The *Cladosporium* season was defined as the period in which 90% of the annual total catch occurred. The *Cladosporium* season began on the 8<sup>th</sup> of May and the highest concentration of spores was observed on the 22<sup>nd</sup> of August (13 732 *Cladosporium* spores/1 m<sup>3</sup>). The ninety-one days with the concentration over 2800 s/m<sup>3</sup> were noted.

**Słowa kluczowe:** grzyby alergogenne, stężenie zarodników *Cladosporium*

**Key words:** allergenic moulds, *Cladosporium* spores count

Rodzaj *Cladosporium* jest jednym z najczęściej notowanych rodzajów w powietrzu strefy klimatu umiarkowanego [1]. Występuje jako saprofit lub pasożyt na wielu rodzajach podłoża roślinnych. Optymalna temperatura rozwoju grzybni dla *Cladosporium* wynosi 18–28°C. Zarodniki *Cladosporium* należą do grupy „suchych”. Najwyższe stężenia zarodników w powietrzu notowane są od czerwca do września. Maksymalne dobowe stężenia obserwowane są po południu, a najniższa koncentracja zarodników występuje wczesnym rankiem [2].

Pomimo licznej obecności zarodników grzybów w powietrzu częstotliwość występowania chorób alergicznych wywoływanych przez pleśnie jest mniejsza od częstości chorób wywoływanych przez pyłek roślin [3]. Niewielkie rozmiary sprzyjają jednak łatwej penetracji

przez zarodniki górnych i dolnych dróg oddechowych, przez co stają się one odpowiedzialne za wystąpienie alergii wziewnej u pacjentów z nadwrażliwością. Oprócz dolegliwości ze strony układu oddechowego mogą się także pojawiać alergie pokarmowe i kontaktowe. Stwierdzono silne reakcje krzyżowe między alergenami grzybów pleśniowych a szpinakiem i pieczarkami [4].

### Cel

Celem pracy była analiza stężenia zarodników grzybów z rodzaju *Cladosporium* w powietrzu Białegostoku w 2010 roku.

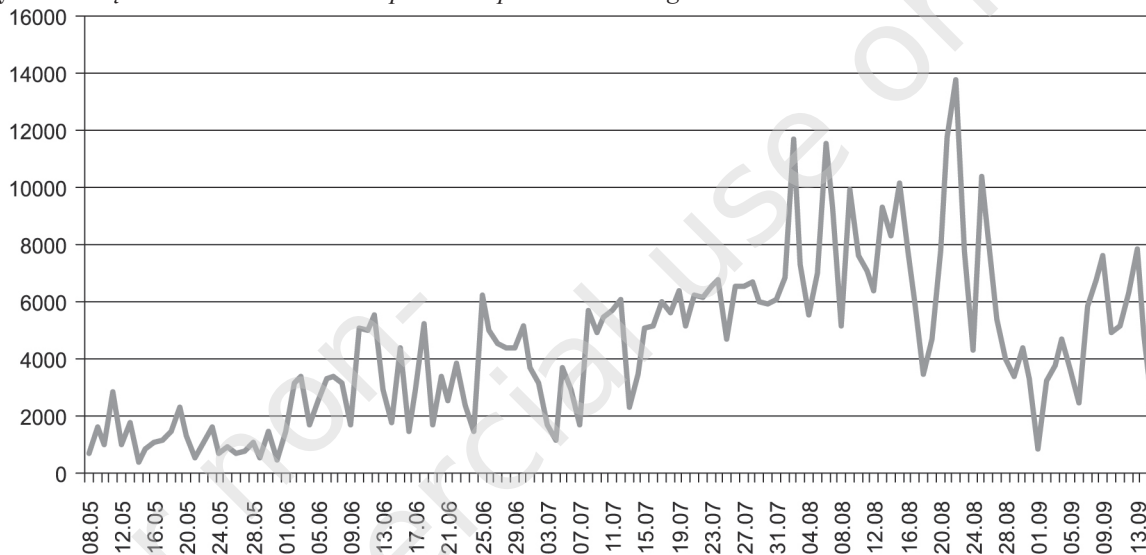
### Materiał i metody

Stężenie zarodników grzybów badano metodą objętościową przy użyciu aparatu VPPS Lanzoni, udo-

**Tabela 1.** Charakterystyka sezonu zarodnikowania grzybów z rodzaju *Cladosporium*.

Początek sezonu (data/dzień roku)	Najwyższe stężenie (data/dzień roku)	Koniec sezonu (data/dzień roku)	Liczba dni ze stężeniem powyżej 2800 z/m <sup>3</sup> powietrza	Najwyższe odnotowane stężenie (z/m <sup>3</sup> powietrza)	Suma roczna stężeń
08.05 128	22.08 234	15.09 258	91	13 732	647 239

**Rycina 1.** Stężenie zarodników *Cladosporium* w powietrzu Białegostoku w 2010 r.



stępnionego przez Ośrodek Badania Alergenów Środowiskowych w Warszawie. Aparat został umieszczony w kampusie uniwersyteckim na terenie kompleksu parkowego (ok. 18 m n.p.g.). Długość sezonu zarodnikowania grzybów z rodzaju *Cladosporium* wyznaczono metodą 90% rocznej sumy stężeń, za początek i za koniec sezonu przyjęto dni, w których pojawiło się odpowiednio 5% i 95% rocznej sumy stężeń zarodników. Wyznaczono liczbę dni ze stężeniem przekraczającym progową dla populacji polskiej wartość 2800 zarodników/m<sup>3</sup> powietrza.

### Wyniki

Wysokie temperatury powietrza w kwietniu i na początku maja spowodowały wcześniejsze w stosunku do lat ubiegłych rozpoczęcie sezonu zarodnikowania grzybów z rodzaju *Cladosporium* w Białymstoku (08.05). Po raz pierwszy stężenie progowe, 2800 zarodników/m<sup>3</sup> powietrza, zostało przekroczone już po trzech dniach od rozpoczęcia sezonu. Gwałtowny wzrost koncentracji spor nastąpił jednak dopiero po upływie trzech tygodni, kiedy stężenie osiągnęło wartości powyżej 3000 zarodników/m<sup>3</sup> powietrza. Tendencja wzrostowa utrzymywała się aż do 22.08. Tego dnia odnotowano maksymalne stężenie 13 732 zarodniki/m<sup>3</sup> powietrza. Sezon trwał 131 dni, a przekroczenie granicznego stężenia, przy którym u osób z nadwrażli-

wością pojawiają się objawy chorobowe, wystąpiło 91 razy.

### Piśmiennictwo:

1. Grimm-Gofroń A., Lipiec A., Rapiejko P. et al.: Zarodniki *Cladosporium* w powietrzu wybranych miast Polski w 2008 roku. *Alergoprofil* 2008, 4(4): 30-34.
2. Kasprzyk I.: Dobowe wahania koncentracji zarodników grzybów powietrza miasta i wsi. *Acta Agrobotanica* 2006, 59(1): 395-404.
3. Lipiec A., Myszkowska D., Rapiejko P.: Analiza stężenia zarodników *Cladosporium* w wybranych miastach Polski w 2006 r. *Alergoprofil* 2007, 3(1): 37-43.
4. Herrera-Mozo I., Ferrer B., Rodriguez-Sanchez J.L. et al.: Description of a novel panallergen of cross-reactivity between moulds and foods. *Immunological Investigations* 2006, 35: 181-197.

Adres do korespondencji:

**mgr Bernadetta Gajo**

Zakład Biologii Ogólnej, Wydział Lekarski z Oddziałem Stomatologii i Oddziałem Nauczania w Języku Angielskim Uniwersytetu Medycznego w Białymstoku 15-089 Białystok, ul. Kilińskiego 1  
e-mail: bgajo@o2.pl