

# Stężenie zarodników *Alternaria* w powietrzu Białegostoku w 2010 roku

## *Alternaria* spore count in the air of Białystok in 2010

mgr Bernadetta Gajo

Studia doktoranckie

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

**Streszczenie:** Celem pracy była ocena przebiegu sezonu zarodnikowania grzybów z rodzaju *Alternaria* w powietrzu Białegostoku w 2010 roku. Pomiary 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 22.06, a maksymalne stężenie (933 z/m<sup>3</sup>) wystąpiło 22.08. Odnotowano 58 dni z przekroczonym stężeniem progowym 80 zarodników/m<sup>3</sup> powietrza, w tym 56 dni ze stężeniem ponad 100 zarodników/m<sup>3</sup> powietrza.

**Abstract:** The aim of this study was to analyze the course of *Alternaria* season in the air of Białystok in 2010. The measurements were performed by volumetric method with the use of VPPS Lanzoni. The *Alternaria* season was defined as the period in which 90% of the annual total catch occurred. The *Alternaria* season began on the 22<sup>nd</sup> of June and the highest concentration of spores was observed on the 22<sup>nd</sup> of August (933 *Alternaria* spores/1 m<sup>3</sup>). The fifty-eight days with the concentration over 80 s/m<sup>3</sup> were noted, including 56 days with the concentration over 100 spores/m<sup>3</sup>.

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

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

**G**rzyby z rodzaju *Alternaria* to saprofity lub pasożyty powszechnie występujące w większości stref klimatycznych [1]. Mimo że grzybnie *Alternaria* można najczęściej znaleźć w miejscach o dużej wilgotności (w glebie, na drewnie, w budynkach o złej wentylacji), uwalnianie zarodników następuje, tak jak w przypadku rodzaju *Cladosporium*, w czasie suchych i wietrznych dni, zwykle w godzinach popołudniowych [1–3].

Grzyby z rodzaju *Alternaria* i *Cladosporium* są najczęstszą wśród alergenów pleśniowych przyczyną alergii wziewnej w Polsce. Wykazano, że zarodniki z rodzaju *Alternaria*, pomimo kilkukrotnie lub kilkunastokrotnie niższych stężeń niż w przypadku zarodników *Cladosporium*, uczulają z częstotliwością o połowę wyższą [1]. Przyczyną może być stosunkowo łatwe uwalnianie alergenów przez rodzaj *Alternaria* [2]. Progowe stężenie zarodników *Alternaria* w powietrzu, przy jakim notowane są objawy u osób z nadwrażliwością, dla populacji polskiej wynosi 80 zarodników/m<sup>3</sup> powietrza, a przekroczenie wartości 100 zarodników/m<sup>3</sup>

powietrza prowokuje wystąpienie symptomów alergii u wszystkich uczulonych osób [1, 3]. Alergia wziewna u osób z nadwrażliwością na alergeny grzybów może mieć charakter zarówno sezonowy, jak i całoroczny. Najczęściej obserwuje się występowanie objawów przez cały rok, z wyraźnym ich nasileniem w okresie letnim i wczesną jesienią, co może mieć związek z cyklem występowania zarodników w powietrzu [2]. Podobnie jak w przypadku *Cladosporium*, stwierdzono silne reakcje krzyżowe między alergenami *Alternaria* a szpinakiem i pieczarkami [4].

### Cel

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

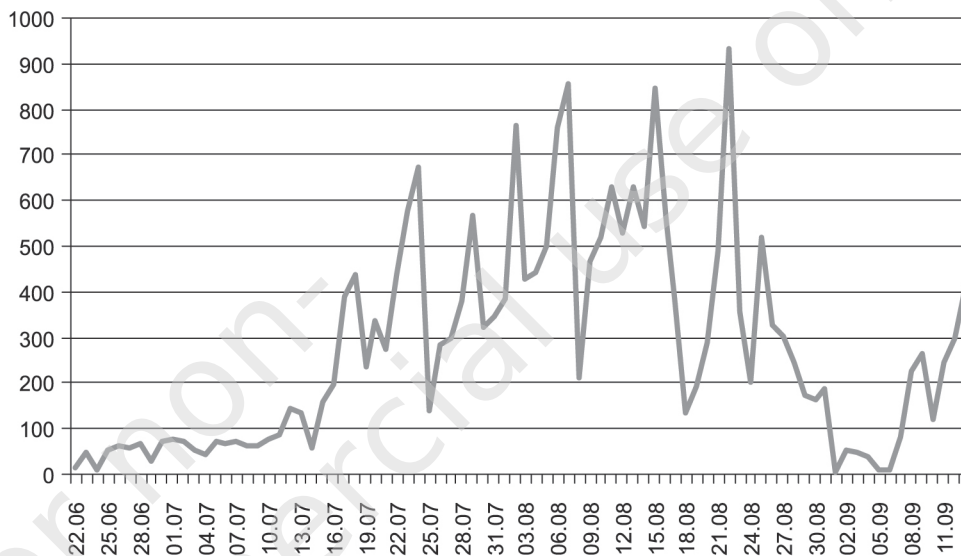
### Materiał i metody

Stężenie zarodników grzybów badano metodą objętościową przy użyciu aparatu VPPS Lanzoni, udostępnionego przez Ośrodek Badania Alergenów Środo-

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

Początek sezonu (data/ /dzień roku)	Najwyższe stężenie (data/dzień roku)	Koniec sezonu (data/dzień roku)	Liczba dni ze stężeniem przekraczającym		Najwyższe odnotowane stężenie (z/m <sup>3</sup> powietrza)	Suma roczna stężeń
			80 zarodników/m <sup>3</sup>	100 zarodników/m <sup>3</sup>		
22.06 173	22.08 234	13.09 256	58	56	933	25 758

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



wiskowych w Warszawie. Aparat umieszczony został w kampusie uniwersyteckim na terenie kompleksu parkowego (ok. 18 m n.p.g.). Długość sezonu zarodnikowania grzybów z rodzaju *Alternaria* 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 80 zarodników/m<sup>3</sup> oraz liczbę dni ze stężeniem powyżej 100 zarodników/m<sup>3</sup> powietrza.

### Wyniki

Wyznaczony metodą 90% sezon zarodnikowania grzybów z rodzaju *Alternaria* rozpoczął się w Białymstoku dopiero 22.06 i trwał 84 dni. W pierwszych trzech tygodniach stężenie zarodników pozostawało na średnim poziomie i nie przekroczyło wartości granicznych. Gwałtowne nasilenie uwalniania zarodników *Alternaria* nastąpiło 12.07 i od tego dnia badany okres cechowało utrzymywanie się wysokich i bardzo wysokich stężeń zarodników w powietrzu. Maksymalne stężenie zaobserwowano ponad miesiąc później, tak jak w przypadku zarodników *Cladosporium* – 22.08 (933 zarodniki/m<sup>3</sup> powietrza). Odnotowano 58 dni z przekroczoną wartością stężenia 80 zarodników/m<sup>3</sup>, co stanowiło niemal 70% długości całego sezonu.

### Piśmiennictwo:

1. Grinn-Gofroń A., Lipiec A., Rapijko P.: Zarodniki *Alternaria* w powietrzu wybranych miast Polski w roku 2008. *Alergoprofil* 2008, 4(4): 25-29.
2. Lipiec A., Myszkowska D., Rapijko P.: Analiza stężenia zarodników *Cladosporium* w wybranych miastach Polski w 2006 r. *Alergoprofil* 2007, 3(1): 37-43.
3. Grinn-Gofroń A., Lipiec A., Rapijko P.: Zarodniki *Alternaria* w powietrzu wybranych miast Polski w roku 2007. *Alergoprofil* 2007, 3(4): 39-42.
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