

# **Analiza stężenia pyłku brzozy w Sosnowcu w 2010 r.**

## **The analysis of birch pollen count in Sosnowiec in 2010**

**dr Katarzyna Dąbrowska-Zapart, mgr Kazimiera Chłopek**  
Wydział Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego w Sosnowcu

**Streszczenie:** Celem pracy była analiza sezonu pyłkowego brzozy w 2010 roku w Sosnowcu. Pomiary stężenia pyłku prowadzono metodą objętościową z zastosowaniem aparatu typu Burkard. Początek i długość sezonu pyłkowego wyznaczono metodą 95%.

Sezon pyłkowy brzozy w 2010 roku rozpoczął się 8 kwietnia. Najwyższe stężenie dobowe, wynoszące 1561 ziaren w m<sup>3</sup> powietrza, stwierdzono 19 kwietnia. Długość sezonu pyłkowego wyniosła 22 dni. Narażenie na alergeny pyłku brzozy w 2010 roku w Sosnowcu było bardzo duże, stężenie wywołujące objawy chorobowe u osób uczulonych na pyłek tego taksonu utrzymywało się przez niemal cały okres pylenia brzozy.

**Abstract:** The aim of the study was to analyze the pollen season of birch in Sosnowiec in 2010. The pollen count was measured by means of the volumetric method using a Burkard-type spore trap. The beginning and the end of the pollen season was determined by means of the 95% method. Birch pollen season in 2010 began on the 8<sup>th</sup> of April. The highest daily concentration amounting to 1561 grains per m<sup>3</sup> was found on the 19<sup>th</sup> of April. The length of pollen season was 22 days. Exposure to birch pollen allergens in 2010 in Sosnowiec was very high, the concentration that causes disease symptoms at almost all days of the birch pollen season were found.

**Słowa kluczowe:** stężenie pyłku, sezon pyłkowy, brzoza, Sosnowiec

**Key words:** pollen count, pollen season, birch, Sosnowiec

### **Cel pracy**

Celem pracy było przeanalizowanie sezonu pyłkowego brzozy w Sosnowcu w 2010 roku.

### **Materiał i metody**

Analizę koncentracji pyłku brzozy w powietrzu Sosnowca przeprowadzono metodą objętościową przy zastosowaniu aparatu typu Burkard. Czas trwania sezonów pyłkowych wyznaczono metodą 95%, za początek i koniec sezonu przyjęto dni, w których pojawiło się odpowiednio 2,5% i 97,5% rocznej sumy ziaren pyłku [1]. Wyznaczono liczbę dni ze stężeniem przekraczającym wartości progowe (20, 75, 90 i 155 ziaren w m<sup>3</sup> powietrza), przy których u osób uczulonych na alergeny pyłku brzozy występują objawy chorobowe [2].

### **Wyniki i omówienie wyników**

Sezon pyłkowy brzozy w Sosnowcu w 2010 roku rozpoczął się w pierwszej dekadzie kwietnia (tab. 1), podobnie jak miało to miejsce w 2008 i 2009 roku [3, 4]. W przebiegu sezonu pyłkowego brzozy

można zaobserwować kilka szczytów z wysokim stężeniem ziaren pyłku poprzedzielanych dniami o niskim stężeniu (ryc. 1). Niskie stężenia na początku trwania sezonu, w dniach między 10 a 16 kwietnia, były następstwem opadów deszczu w tym okresie. Gdyby nie one, najprawdopodobniej sezon pyłkowy brzozy w omawianym roku rozpocząłby się o wiele gwałtowniej. Wpływ opadów atmosferycznych na przebieg pylenia brzozy obserwowano również w poprzednich latach [3]. Nagły spadek stężenia ziaren pyłku w drugiej połowie sezonu pyłkowego spowodowany mógł być natomiast znaczącym obniżeniem się średniej temperatury powietrza (do 5°C).

Najwyższe średniodobowe stężenie pyłku brzozy w 2010 roku odnotowano tego samego dnia co w 2009 roku – 19 kwietnia [4], a nieco później niż w latach 2007 i 2008 [5, 6]. Stężenie było kilkakrotnie wyższe niż w 2009 roku i wyniosło 1561 ziaren w m<sup>3</sup> powietrza (tab. 1).

W 2010 roku w Sosnowcu zarejestrowano wysoką sumę roczną stężenia pyłku, wyniosła ona

**Tabela 1.** Charakterystyka sezonu pyłkowego brzozy w Sosnowcu w 2010 r.

Początek sezonu (data, dzień roku)	8.04 98
Najwyższe stężenie (data, dzień roku)	19.04 109
Koniec sezonu (data, dzień roku)	30.04 120
Liczba dni ze stężeniem ponad 0 ziaren/m <sup>3</sup> powietrza	68
Liczba dni ze stężeniem ponad 20 ziaren/m <sup>3</sup> powietrza	25
Liczba dni ze stężeniem ponad 75 ziaren/m <sup>3</sup> powietrza	20
Liczba dni ze stężeniem ponad 90 ziaren/m <sup>3</sup> powietrza	18
Liczba dni ze stężeniem ponad 155 ziaren/m <sup>3</sup> powietrza	18
Najwyższe odnotowane stężenie (ziarna/m <sup>3</sup> powietrza)	1561
Suma roczna	11 002
Długość sezonu pyłkowego	22

11 002 ziarna (tab. 1) i była kilkakrotnie wyższa niż w roku ubiegłym [4]. Tak wysokie stężenie ziaren pyłku spowodowało, że zagrożenie alergenami pyłku brzozy utrzymywało się przez niemal cały czas trwania sezonu pyłkowego. Dni ze stężeniem wywołującym pierwsze objawy chorobowe, tj. 20 ziaren w m<sup>3</sup> powietrza [2], stwierdzono w 2010 roku 25 (tab. 1). Stężenie ok. 75 z/m<sup>3</sup>, wywołujące objawy chorobowe u wszystkich osób nadwrażliwych na alergeny pyłku brzozy, utrzymywało się przez 20 dni. Liczba dni, w których objawy się nasilają (90 z/m<sup>3</sup>) oraz mogą wystąpić objawy duszności (155 z/m<sup>3</sup>) [2], była w omawianym roku taka sama i wyniosła 18 (tab. 1).

## Wnioski

Sezon pyłkowy brzozy w 2010 roku w Sosnowcu, wyznaczony metodą 95%, rozpoczął się 8 kwietnia, podobnie jak w roku ubiegłym.

Wysokie, a nawet bardzo wysokie zagrożenie alergenami pyłku brzozy utrzymywało się przez prawie cały okres trwania sezonu pyłkowego.

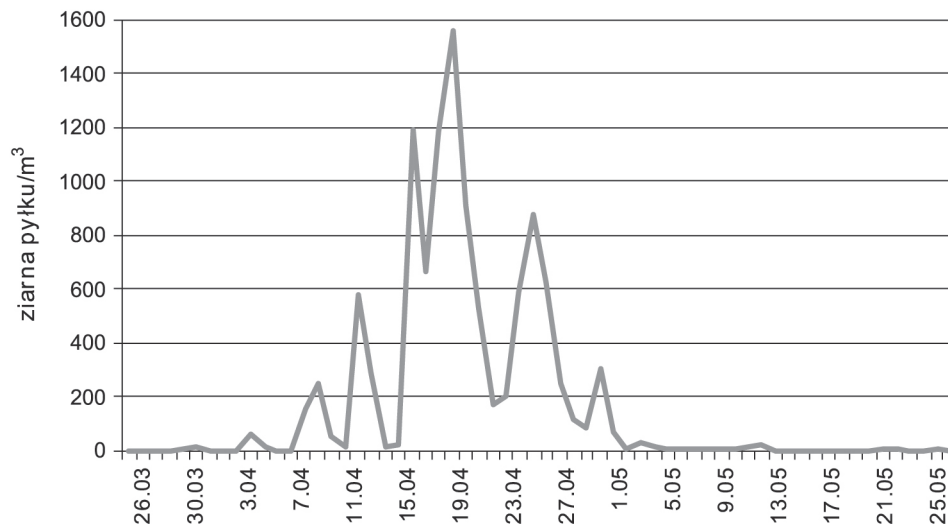
Suma roczna pyłku brzozy w 2010 roku była kilkakrotnie wyższa od tej z 2009 roku i wyniosła 11 002 ziarna.

Najwyższe stężenie dobowe, wynoszące 1561 z/m<sup>3</sup>, odnotowano 19 kwietnia.

## Piśmiennictwo:

1. Emberlin J., Savage M., Jones S.: Annual variations in grass pollen season in London 1961-1990: trends and forecast models. *Clin. Exp. Allergy* 1993, 23: 911-918.
2. Rapiejko P., Lipiec A., Wojdas A., Jurkiewicz D.: Threshold pollen concentration necessary to evoke allergic symptoms. *Int. Rev. Allergol. Clin. Immunol.* 2004, 10(3): 91-94.
3. Rapiejko P., Lipiec A.: Analiza stężenia pyłku wybranych gatunków drzew w 2008 r. *Alergia* 2008, 3: 15-18.
4. Weryszko-Chmielewska E., Piotrowska K., Myszkowska D., Puc M., Rapiejko P., Malkiewicz M., Chłopek K., Zielnik-Jurkiewicz B., Winnicka I., Lipiec A.: Analiza stężenia pyłku brzozy w wybranych miastach Polski w 2009 r. *Alergoprofil* 2009, 5(2): 50-54.
5. Puc M., Lipiec A., Weryszko-Chmielewska E., Piotrowska K., Grimm-Gofroń A., Myszkowska D., Malkiewicz M., Puc M., Chłopek K., Rapiejko A.: Analiza stężenia pyłku brzozy w wybranych miastach Polski w 2007 r. *Alergoprofil* 2007, 3(2): 41-46.

**Rycina 1.** Stężenie pyłku brzozy w Sosnowcu w 2010 roku.



6. *Rapiejko P., Puc M., Weryszko-Chmielewska E., Piotrowska K., Myszkowska D., Malkiewicz M., Chłopek K., Woźdas A., Lipiec A., Rapiejko A., Świebocka E., Puc M., Modrzyński M., Majkowska-Wojciechowska B.: Pylek brzozy w wybranych miastach Polski w roku 2008. Alergoprofil 2008, 4(2): 54-59.*

*Adres do korespondencji:*

**dr Katarzyna Dąbrowska-Zapart**  
Wydział Nauk o Ziemi  
Uniwersytet Śląski  
41-200 Sosnowiec, ul. Będzińska 60  
e-mail: kdabrow@wnoz.us.edu.pl