

# Analiza stężenia pyłku olszy w Sosnowcu w 2010 r.

## The analysis of alder pollen in Sosnowiec 2010

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

**Streszczenie:** W pracy przedstawiono przebieg sezonu pylenia olszy w 2010 roku w Sosnowcu. Badania prowadzono metodą wolumetryczną przy użyciu aparatu typu Burkard. Sezon pyłkowy wyznaczono jako okres, w którym w powietrzu występuje 95% rocznej sumy ziaren pyłku. Sezon pyłkowy rozpoczął się 18 marca i trwał 13 dni. Najwyższe średniodobowe stężenie odnotowano 21 marca (757 ziaren/m<sup>3</sup>).

**Abstract:** This paper presents the course of alder pollen season in 2010 Sosnowiec. The measurements were performed with the use of volumetric method with Burkard. Pollen season was defined as the period in which 95% of the annual total catch occurred. The pollen season started on March 18 and its length was 13 days. The highest airborne concentration was noted on the 21<sup>th</sup> of March (757 grains/m<sup>3</sup>).

**Słowa kluczowe:** stężenie pyłku, ziarna pyłku, sezon pyłkowy, olsza, Sosnowiec

**Key words:** pollen count, pollen grains, pollen season, alder, Sosnowiec

### Cel

Celem pracy była ocena sezonu pylenia olszy w 2010 roku w powietrzu Sosnowca.

### Materiał i metody

Analizę koncentracji pyłku olszy przeprowadzono metodą objętościową przy zastosowaniu aparatu typu Burkard pracującego w trybie ciągłym. Czas trwania sezonu pyłkowego wyznaczono metodą 95% [1]. Wyznaczono liczbę dni ze stężeniem przekraczającym wartości progowe (45 i 85 ziaren/m<sup>3</sup>), przy których u osób z nadwrażliwością na alergen pyłku olszy występują objawy chorobowe [2, 3].

### Wyniki i omówienie wyników

Sezon pyłkowy olszy w 2010 roku rozpoczął się 18 marca i trwał do 30 marca. Okres pylenia był krótki, dynamiczny i trwał 13 dni. Wzrost temperatury powietrza w drugiej połowie marca spowodował intensywne pylenie olszy. W ciągu kilku dni od początku sezonu stężenie pyłku osiągnęło bardzo wysokie wartości (ryc. 1). Najwyższe stężenie pyłku olszy odnotowano 21 marca, wynosiło 757 ziaren/m<sup>3</sup> powietrza. Roczna suma dobowych stężeń osiągnęła wartość 3580 ziaren (tab. 1).

Termin początku pylenia oraz intensywność pylenia olszy są ściśle uzależnione od warunków pogodowych, a zwłaszcza od temperatury powietrza panującej w okresie zimy i wczesnej wiosny. Pyłek w pylnikach dojrzewa przy określonej dawce energii termicznej [4]. Intensywność pylenia oraz liczba ziaren pyłku wyprodukowanych przez roślinę są ściśle uzależnione zarówno od warunków meteorologicznych panujących w czasie pylenia i bezpośrednio poprzedzających okres pylenia, jak i od warunków panujących w okresie późnoletnim roku poprzedniego [5].

Sezon pyłkowy olszy w roku 2010 w Sosnowcu rozpoczął się później i był krótszy w porównaniu z latami 2007–2009. W porównaniu z 2009 rokiem rozpoczął się o 10 dni później. W porównaniu z latami 2007–2008 różnice były większe, start sezonu opóźnił się o 46 i 66 dni [7–9]. Tak późny początek sezonu pyłkowego olszy w Sosnowcu spowodowany był długą i mroźną zimą oraz utrzymującą się do drugiej połowy marca pokrywą śnieżną.

Dane pyłkowe z lat 2005–2009 z różnych miast Polski potwierdzają wpływ warunków pogodowych na początek sezonu pyłkowego [6–9]. W różnych miastach Polski w latach 2007 i 2008 początek sezonu, podobnie jak w Sosnowcu, notowano już w drugiej połowie

**Tabela 1.** Charakterystyka sezonu pyłkowego olszy w Sosnowcu w 2010 roku (metoda 95%).

Początek sezonu pyłkowego (data, dzień roku)	18.03 77
Koniec sezonu pyłkowego (data, dzień roku)	30.03 89
Długość sezonu pyłkowego (dni)	13
Najwyższe odnotowane stężenie ziarna/m <sup>3</sup> powietrza (data, dzień roku)	757 21.03
Roczna suma	3580
Liczba dni powyżej 85 ziaren/m <sup>3</sup> powietrza	9

stycznia lub pierwszej dekadzie lutego, a w roku 2006 dopiero w trzeciej dekadzie marca [7–9]. Stężenie maksymalne pyłku olszy w miastach Polski notowane jest na ogół w marcu, rzadziej w lutym [10]. W roku 2010 maksimum dobowe w Sosnowcu odnotowano 21 marca. Z porównań obrazów pylenia olszy w latach 2005–2009 wynika, że wartości maksymalnych stężeń w Sosnowcu wystąpiły również w drugiej i trzeciej dekadzie marca, z wyjątkiem roku 2008 (24 lutego) i roku 2006 (1 kwietnia). Maksymalne stężenie pyłku olszy w roku 2010 było kilkakrotnie wyższe w porównaniu z latami 2005–2007 i 2009, a w stosunku do roku 2008 niższe [6, 8, 9].

Objawy kliniczne u osób uczulonych na pyłek olszy występują już po osiągnięciu stężenia 45 ziaren/m<sup>3</sup>, natomiast po przekroczeniu stężenia 85 ziaren/m<sup>3</sup> objawy chorobowe występują u wszystkich chorych uczulonych na alergeny tego taksonu [2]. O znacznej ekspozycji chorych na stężenie alergenów pyłku olszy świadczy liczba dni, kiedy to stężenie wystąpiło. W Sosnowcu odnotowano 9 dni ze stężeniem przekraczającym

85 ziaren/m<sup>3</sup> powietrza, w okresie 19–27 marca (tab. 1). Sezon pylenia olszy w bieżącym roku w Sosnowcu był wyjątkowo krótki, trwał 13 dni. Na początku sezonu stężenie pyłku olszy wahało się w granicach 1–30 ziaren/m<sup>3</sup>, a następnie bardzo szybko wzrosło i osiągnęło wartość przekraczającą 100 ziaren/m<sup>3</sup> (ryc. 1).

### Wnioski

Początek sezonu pyłkowego olszy w 2010 roku odnotowano 18 marca, zaczął się on później niż w latach 2007–2009.

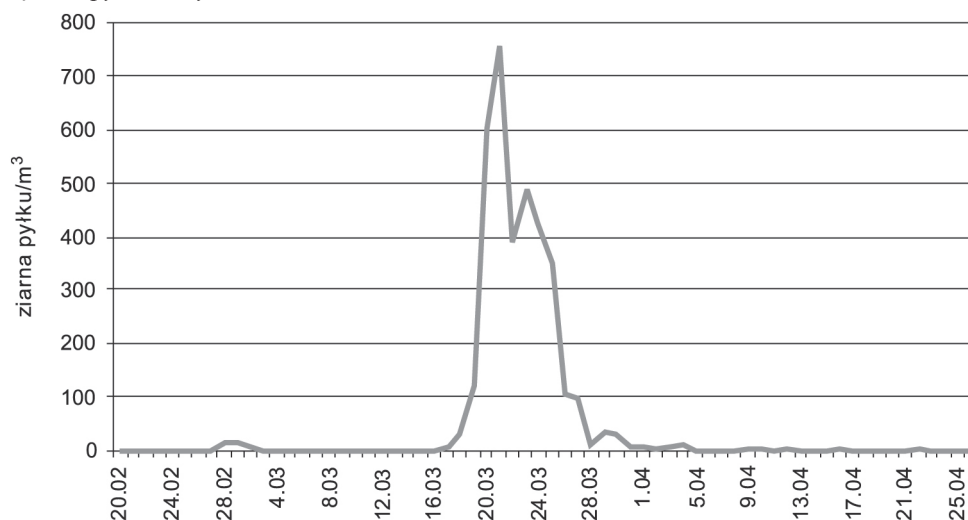
Sezon pyłkowy olszy był krótki, trwał 13 dni.

Maksimum sezonowe odnotowano 21 marca, wynosiło 757 ziaren/m<sup>3</sup> powietrza i było wyższe niż w latach 2005–2007 i 2009.

### 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. Rapijko P., Lipiec A., Wojdas A., Jurkiewicz D.: Threshold pollen concentration necessary to evoke allergic symptoms. *Int. Rev. Allergol. Clin.* 2004, 10(3): 91-94.
3. Rapijko P.: Alergeny pyłku olszy. *Alergoprofil* 2007, 3(3): 28-33.
4. Iglesias I., Mendez J., Comtois P.: Aerobiological survey of *Alnus pollen* in ourense (N.W. Iberia Peninsula), 1999-2000. *Grana* 2003, 42: 112-120.
5. Rodkiewicz B., Śnieżko R., Fryk B., Niewęgłowska B., Tchórzewska D.: *Embriologia Angiospermae rozwojowa i eksperymentalna*. Wyd. UMCS, Lublin 1996.
6. Kasprzyk I., Uruska A., Szczepanek K., Latalowa M., Gawel J., Harmata K., Myszowska D., Stach A., Stępańska D.:

**Rycina 1.** Stężenie pyłku olszy w Sosnowcu w 2010 r.



- Regional differentiation in the dynamics of the pollen season of *Alnus*, *Corylus* and *Fraxinus* in Poland (preliminary results).* *Aerobiologia* 2004, 20: 141-151.
7. Malkiewicz M., Chłopek K., Myszkowska D., Weryszko-Chmielewska E., Piotrowska K., Rapiejko A., Lipiec A., Puc M.: Analiza stężenia pyłku olszy w wybranych miastach polski w 2007 r. *Alergoprofil* 2007, 3(2): 35-40.
  8. Chłopek K., Puc M., Malkiewicz M., Świebocka E., Modrzyński M., Rapiejko P., Piotrowska K., Weryszko-Chmielewska E., Myszkowska D., Dąbrowska-Zapart K.: Analiza stężenia pyłku olszy w wybranych miastach Polski w 2008 r. *Alergoprofil* 2008, 4(2): 37-41.
  9. Puc M., Myszkowska D., Lipiec A., Rapiejko P., Weryszko-Chmielewska E., Piotrowska K., Malkiewicz M., Puc M., Zielnik-Jurkiewicz B., Myśliwy M., Grinn-Gofroń A., Wol-  
ski T., Winnicka I., Jurkiewicz D.: Pyłek olszy w powietrzu wybranych miast Polski w 2009 r. *Alergoprofil* 2009, 5(1): 49-53.
  10. Pyłek roślin w aeroplanktonie różnych regionów Polski. Weryszko-Chmielewska E. (red.). Wyd. Katedry i Zakładu Farmakognozji Wyzd. Farmaceutycznego Akad. Medycznej im. prof. F. Skubiszewskiego, Lublin 2006.

Adres do korespondencji:

**mgr Kazimiera Chłopek**

Wydział Nauk o Ziemi, Uniwersytet Śląski  
41-200 Sosnowiec, ul. Będzińska 60  
e-mail: kazimiera.chlopek@us.edu.pl