

Charakterystyka sezonów pyłkowych leszczyny i olszy w Sosnowcu w 2014 r.

Characteristics of pollen seasons of hazel and alder in Sosnowiec in 2014

mgr Kazimiera Chłopek

Wydział Nauk o Ziemi, Uniwersytet Śląski w Sosnowcu

Streszczenie: W pracy przedstawiono analizę sezonu pylenia leszczyny i olszy w Sosnowcu w 2014 r. Pomiarzy stężenia pyłku prowadzono metodą objętościową z zastosowaniem aparatu typu Burkard. Sezon pyłkowy wyznaczono jako okres, w którym w powietrzu występuje 98% rocznej sumy ziaren pyłku. Sezon pyłkowy leszczyny i olszy w 2014 r. rozpoczął się 5 tygodni wcześniej niż w 2013 r. Maksymalne dobowe stężenie pyłku leszczyny i olszy było niższe niż w roku poprzednim.

Abstract: The paper presents the course of hazel and alder in Sosnowiec (Poland) in year 2014. Measurements were performed by the volumetric method Burkard pollen sampler. Pollen season was define as the period in which 98% of the annual total catch occurred. Pollen season hazel and alder in 2014 started 5 weeks earlier in comparison to 2013. The maximum daily concentration of hazel and alder was lower compared to the previous year.

Słowa kluczowe: alergeny, sezon pyłkowy, stężenie pyłku, ziarna pyłku, leszczyna (*Corylus*), olsza (*Alnus*), Sosnowiec

Key words: allergens, pollen season, pollen count, pollen grains, hazel, alder, Sosnowiec

Leszczyna (*Corylus*) i olsza (*Alnus*) są drzewami wczesnokwitającymi. Moment zakwitania leszczyny traktuje się jako początek botanicznego przedwiośnia [1]. Pyłek leszczyny i olszy pojawia się w powietrzu na przełomie zimy i wiosny, w okresie o zmiennych warunkach pogodowych. Początek i szczytowy okres pylenia wykazują dużą zmienność. Rozpoczęcie pylenia jest silnie uzależnione od warunków atmosferycznych, przede wszystkim od temperatury powietrza zimą i wczesną wiosną [2–4]. Zmienne warunki pogodowe w Polsce na przełomie zimy i wiosny powodują bardzo duże różnice w czasie rozpoczynania się sezonu pyłkowego – różnice te mogą wynosić od 30 do 50 dni w kolejnych latach [3, 4].

Alergeny pyłku leszczyny i olszy wywołują objawy chorobowe w styczniu, lutym i marcu. Pierw-

sze objawy chorobowe u osób uczulonych na pyłek leszczyny występują przy stężeniu 35 z/m³ powietrza, a u osób uczulonych na pyłek olszy – przy ekspozycji na stężenie 45 z/m³ powietrza [5, 6].

Cel

Celem pracy była ocena sezonu pyłkowego leszczyny i olszy w Sosnowcu w 2014 r.

Materiały i metody

Analizę koncentracji pyłku przeprowadzono metodą objętościową przy zastosowaniu aparatu typu Burkard pracującego w trybie ciągłym. Punkt pomiarowy znajduje się na terenie zabudowań Wydziału

Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego, na wysokości 20 m. Czas trwania sezonów pyłkowych wyznaczono metodą 98%, przyjmując za początek i koniec sezonu dni, w których pojawiło się odpowiednio 1% i 99% rocznej sumy ziaren pyłku. Obliczono średnie dobowe stężenie pyłku, wyrażone liczbą ziaren pyłku w metrze sześciennym powietrza (z/m^3). Analizie poddano: termin rozpoczęcia i zakończenia pylenia, czas trwania sezonu pyłkowego, okres największego stężenia oraz całkowitą sumę roczną.

Wyznaczono liczbę dni ze stężeniem przekraczającym wartości progowe wywołujące objawy chorobowe u osób uczulonych na alergen pyłku danego taksonu [5, 6].

Wyniki i omówienie

W 2014 r. pierwsze ziarna pyłku leszczyny i olszy pojawiły się równocześnie 16 stycznia.

Sezon pyłkowy leszczyny wyznaczony metodą 98% rozpoczął się 17 stycznia i trwał 66 dni, do 23 marca (tab. 1). Maksimum sezonowe, wynoszące

$54 \text{ z}/\text{m}^3$, zanotowano 17 lutego. Suma roczna średnich dobowych stężeń ziaren pyłku wynosiła 671. Dni ze stężeniem progowym przekraczającym $35 \text{ z}/\text{m}^3$ powietrza [5], przy którym występują pierwsze objawy chorobowe, zanotowano 6 (tab. 1).

Sezon pyłkowy leszczyny w 2014 r. różnił się znacznie od sezonu w roku poprzednim. W 2014 r. sezon rozpoczął się o 39 dni wcześniej i był o 12 dni dłuższy niż w 2013 r. W latach, w których sezony pyłkowe zaczynały się późno, ich długość ulegała skróceniu [7]. W Sosnowcu w latach 1998, 2007 i 2008 sezon pyłkowy notowano już w styczniu, podobnie jak w 2014 r., i trwał on ponad dwa miesiące [8]. Maksymalne stężenie pyłku leszczyny w 2014 r. było niższe (1,6 razy) i wystąpiło dwa tygodnie wcześniej w porównaniu z rokiem ubiegłym (ryc. 1). Natomiast suma roczna była wyższa niż w roku 2013 [9].

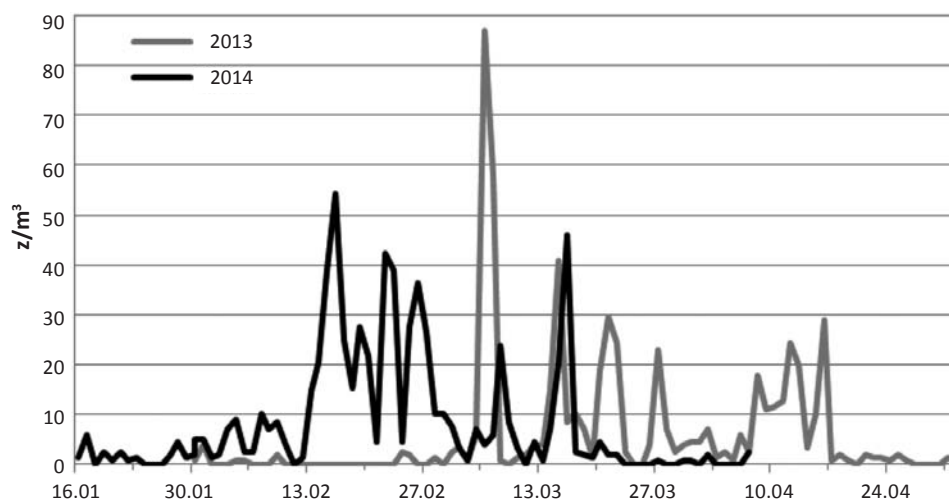
Sezon pyłkowy olszy w 2014 r. rozpoczął się 1 lutego, dwa tygodnie później niż leszczyny. Trwał 45 dni, zakończył się 17 marca (tab. 1). Maksymalne stężenie pyłku, wynoszące $367 \text{ z}/\text{m}^3$, wystąpiło 9 marca. Bardzo wysokie stężenie pyłku (ponad $100 \text{ z}/\text{m}^3$) utrzymywało się przez 11 dni. Suma roczna pyłku olszy osiągnęła wartość 3135 ziaren. Objawy kliniczne u osób uczulonych na pyłek olszy występują po osiągnięciu stężenia $45 \text{ z}/\text{m}^3$ [4, 5]. O znacznej ekspozycji chorych na stężenie alergenów pyłku olszy świadczy liczba dni, w których to stężenie wystąpiło. W Sosnowcu zanotowano 19 dni ze stężeniem przekraczającym wartość progową (tab. 1).

Sezony pyłkowe olszy w latach 2013–2014 cechowały znaczne różnice. W 2014 r. początek sezonu pyłkowego i maksimum sezonowe pyłku tego drzewa zanotowano 5 tygodni wcześniej niż w 2013 r. Sezon pyłkowy olszy w 2013 r. był zwarty i rozpoczął

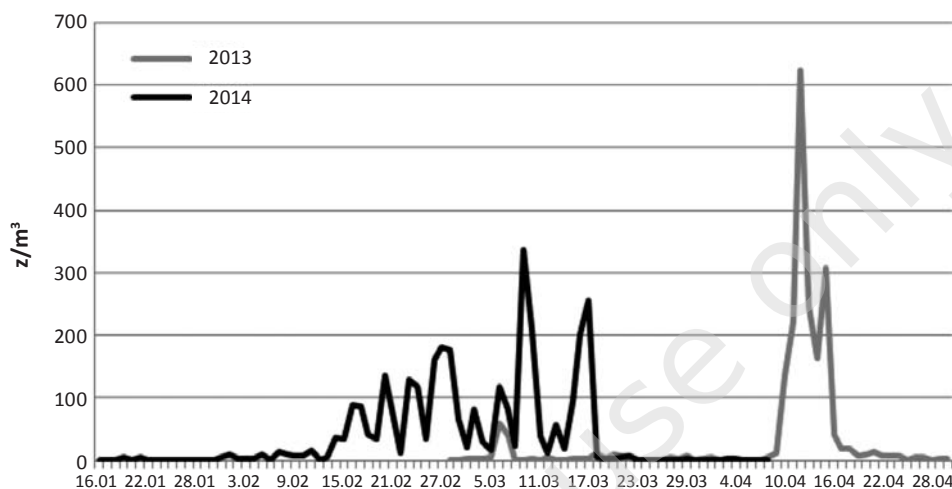
Tabela 1. Charakterystyka sezonów pyłkowych leszczyny i olszy w Sosnowcu w 2014 r.

	Leszczyna	Olsza
Czas trwania sezonu pyłkowego (liczba dni)	17.01–23.03 66	1.02–17.03 45
Maksymalne stężenie pyłku (z/m^3)	54	367
Data	17.02	9.03
Roczna suma (liczba ziaren)	671	3135
Liczba dni ze stężeniem powyżej wartości progowej [5, 6]	6	19

Rycina 1. Stężenie pyłku leszczyny w Sosnowcu w latach 2013 i 2014.



Rycina 2. Stężenie pyłku olszy w Sosnowcu w latach 2013 i 2014.



się w dniach, w których kończył się okres pylenia w 2014 r. (ryc. 2). Sezon pyłkowy w 2014 r. był o 7 dni dłuższy niż w 2013 r. [10]. W 2014 r. stężenie dobowe było dwukrotnie niższe, a suma roczna była 1,5 raza wyższa niż w 2013 r. (ryc. 2). Zagrożenie alergenami pyłku zarówno leszczyny, jak i olszy w 2014 r. było 2-krotnie wyższe niż w 2013 r.

Wnioski

1. Sezon pyłkowy leszczyny i olszy w 2014 r. rozpoczął się 5 tygodni wcześniej niż w 2013 r. Okres występowania maksymalnych stężeń pyłku również odnotowano wcześniej.
2. Maksymalne stężenia pyłku leszczyny i olszy były niższe niż w 2013 r., a sumy roczne wyższe.
3. Zagrożenie alergenami pyłku analizowanych taksonów było wyższe niż w 2013 r.

Corylus and Fraxinus in Poland (preliminary results). Aerobiologia 2004, 20: 141-151.

5. Rapijko P., Lipiec A., Wojdas A., Jurkiewicz D. 2004. Threshold pollen concentration necessary to evoke allergic symptoms. *Int. Rev. Allergol. Clin.* 2004, 10(3): 91-94.
6. Rapijko P.: Alergeny pyłku olszy. *Alergoprofil* 2007, 3(3): 28-33.
7. Piotrowicz K., Myszkowska D.: Początek sezonów pyłkowych leszczyny na tle zmienności klimatu Krakowa, *Alergologia Immunologia* 2006, 3(3-4): 86-89.
8. Dąbrowska-Zapart K.: The influence of meteorological factors on the hazel (*Corylus L.*) pollen concentration in Sosnowiec in the years 1997-2007. *Acta Agrobot.* 2008, 61(2): 49-56.
9. Weryszko-Chmielewska E., Piotrowska-Weryszko K., Rapijko P. et al.: Analiza stężenia pyłku leszczyny w 2013 r. w wybranych miastach Polski. *Alergoprofil* 2013, 9(2): 32-37.
10. Rapijko P., Weryszko-Chmielewska E., Piotrowska K. et al.: Analiza stężenia pyłku olszy w 2013 r. w wybranych miastach Polski. *Alergoprofil* 2013, 9(2): 38-43.

Piśmiennictwo:

1. Sokołowska J.: Izoferny kwitnienia leszczyny (*Corylus avellana L.*) a temperatura. *Rocznik Dendrologiczny* 1962; 16: 9-22.
2. Iglesias I., Mendez J., Comtois P.: Aerobiological survey of *Alnus pollen* in Ourense (N.W. Iberian Peninsula), 1999-2000. *Grana* 2003, 42: 112-120.
3. Weryszko-Chmielewska E., Puc M., Rapijko P.: Comparative analysis of pollen counts of *Corylus*, *Alnus* and *Betula* in Szczecin, Warszawa and Lublin (2000-2001). *Ann. Agric. Environ. Med.* 2001; 8: 235-240.
4. Kasprzyk I., Uruska A., Szczepanek K. et al.: Regional differentiation in the dynamics of the pollen seasons of *Alnus*,

Konflikt interesów/Conflict of interests:

Nie występuje.

Finansowanie/Financial support:

Nie występuje.

Etyka/Ethics:

Treści przedstawione w artykule są zgodne z zasadami Deklaracji Helsińskiej, dyrektywami EU oraz ujednoliconymi wymaganiami dla czasopism biomedycznych.

Adres do korespondencji:

mgr Kazimiera Chłopek

Wydział Nauk o Ziemi, Uniwersytet Śląski
w Sosnowcu

41-200 Sosnowiec, ul. Będzińska 60

e-mail: kazimiera.chlopek@us.edu.pl