

Sezon pylenia leszczyny, olszy i brzozy w Polsce w 2019 roku

The pollen season of hazel, alder and birch in Poland in 2019



Dr n. med.
Piotr Rapiejko^{2,3}

Dr n. med.
Agnieszka Lipiec¹

¹ Zakład Profilaktyki
Zagrożeń Środowiskowych
i Alergologii, WUM

² Klinika Otolaryngologii
i Onkologii
Laryngologicznej
z Klinicznym Oddziałem
Chirurgii Czaszkowo-
Szczykowo-Twarzowej,
WIM
Warszawa

³ Ośrodek
Badania Alergenów
Środowiskowych
Warszawa

SUMMARY

The paper presents the course of hazel, alder, birch pollen season in 2019 on the basis of monitoring results in different regions of Poland. The pollen season of birch started in the 1st decade of April. The maximum value of birch pollen count was recorded on 19 of April in Warsaw – 4 637 grain/m³.

W pracy przedstawiono analizę sezonu pylenia leszczyny, olszy, brzozy w 2019 roku na przykładzie pomiarów przeprowadzonych wybranych miastach Polski. Sezon pylenia brzozy w 2019 roku rozpoczął się w pierwszej dekadzie kwietnia. Maksymalne stężenie pyłku brzozy odnotowano 19 kwietnia w Warszawie - 4 637 ziaren/m³.

Rapiejko P: Sezon pylenia leszczyny, olszy i brzozy w Polsce w 2019 roku. *Alergia*, 2019, 4; 32-34

Celem pracy było porównanie koncentracji pyłku najważniejszych z alergologicznego punktu widzenia taksonów wczesnokwitających drzew tj. leszczyny, olszy i brzozy w powietrzu atmosferycznym w 2019 r.

Materiał i metody

Pomiary stężenia pyłku prowadzono metodą objętościową z zastosowaniem aparatu firmy Burkard i Lanzoni 2000 oraz Lanzoni 2010 [1]. Analizę aerobiologiczną wykonano po wybarwieniu preparatów mikroskopowych fuksyną zasadową. Zastosowano metodę hybrydową, łączącą automatyczne wykonywanie zdjęć preparatów i zliczanie obiektów o średnicy równej / większej od 5 mikrometrów oraz półautomatyczną metodę rozpoznawania ziaren pyłku. W celu analizy sezonu pyłkowego obliczono indeks SPI, jako sumę średnich dobowych stężeń pyłku poszczególnych rodzajów roślin w danym sezonie [2,3]. Wyznaczono liczbę dni ze stężeniem pyłku przekraczającym wartość progową, dla populacji Polski [4].

Wyniki i omówienie

Sezon pylenia leszczyny 2019

W 2019 roku pylenie leszczyny rozpoczęło się w Warszawie 5 lutego, a zakończyło 12 marca [5]. Najpóźniej sezon pylenia leszczyny rozpoczął się w Białymstoku – 17 lutego i w Lublinie 18 lutego [5]. Maksymalne wartości stężenia dobowego pyłku leszczyny odnotowano we wszystkich punktach pomiarowych pomiędzy 24 lutego (Zielona Góra) a 5 marca (Białystok) (patrz Tabela 1). Roczna suma pyłku leszczyny była najwyższa w Lublinie (SPI = 1301 z), a najniższa w Białymstoku (317 z) [5]. Przekroczenie progowego stężenia wywołującego objawy kliniczne u osób uczulonych na alergeny pyłku leszczyny (35 z/m³) odnotowano w Białymstoku tylko jednokrotnie (05 marca), a w Lublinie 10-krotnie.

Sezon pylenia olszy 2019

Sezon pyłkowy olszy we wszystkich polskich stacjach pomiarowych rozpoczął się nagle (wraz ze wzrostem temp.

1
Tab.

Charakterystyka sezonu pylenia leszczyny w wybranych miastach Polski w 2019 (na podstawie pozycji piśmiennictwa [5])

Miasto	Długość sezonu metoda 95%	Wartość maksymalna [z/m ³]	Data wartości maksymalnej	Liczba dni z wartościami progowymi		Roczna suma ziaren pyłku
				35 z/m ³	80 z/m ³	
Bydgoszcz	13.02 – 11.03	66	25.02	6	0	676
Zielona Góra	11.02 – 09.03	112	24.02	8	2	751
Opole	10.02 – 10.03	89	27.02	7	1	801
Piotrków Trybunalski	10.02 – 07.03	123	25.02	9	3	933
Warszawa	05.02 – 12.03	68	26.02	3	0	452
Lublin	18.02 – 22.03	244	28.02	10	4	1301
Olsztyn	12.02 – 23.03	65	28.02	3	0	601
Białystok	17.02 – 23.03	66	5.03	1	0	317

Słowa kluczowe:
sezon pylenia 2019,
leszczyna, olsza, brzoza

Key words:
pollen season 2019,
hazel, alder, birch



powietrza) pomiędzy 18 a 28 lutego [6], czyli o tydzień później niż w 2018 roku. Koniec sezonu pylenia olszy w 2019 roku wyznaczony metodą 95% przypadał 9 marca w Zielonej Górze i 24 marca w Olsztynie [6]. Koncentracja pyłku olszy była w całym kraju bardzo wysoka [6], co kontrastuje z rokiem 2018, kiedy odnotowano jedne z najniższych stężeń pyłku olszy w ostatnich 10 latach. Rycina 1 przedstawia stężenie pyłku olszy w Olsztynie i Warszawie w 2019 roku. Najwyższe stężenie dobowe pyłku olszy w 2019 roku odnotowano we wszystkich miastach pomiędzy 26 lutego a 3 marca, jedynie w Szczecinie wcześniej -18 lutego [6]. Maksymalne dobowe stężenie pyłku olszy zarejestrowano w 2019 roku we Wrocławiu 26 lutego (4266 ziarna/m³ [6]. Sezon pylenia olszy był w 2019 roku bardzo intensywny, a jego przebieg zwarty. Liczba dni ze średniodobowym stężeniem pyłku olszy ponad 1200 z/m³ była najniższa w Sosnowcu – 1 dzień (26 lutego), a najwyższa w Szczecinie – 6 dni i w Opolu – 7 dni [6]. Liczba dni ze stężeniem ponad 45z/m³ wynosiła w Lublinie - 27 dni, w Warszawie 20 dni, a w Sosnowcu – 16 dni [6]. Na intensywne pylenie olszy miała zapewne wpływ wysoka temperatura powietrza rejestrowana jesienią 2018 roku w okresie tworzenia kwiatostanów wczesnokwitających drzew.

Sezon pylenia brzozy 2019

Sezon pylenia brzozy rozpoczął się w 2019 roku 3 kwietnia w Zielonej Górze, 7 kwietnia w Warszawie i dopiero 18 kwietnia

w Białymstoku [7]. Liczba dni ze stężeniem powyżej progowego 20 ziaren/m³, przy którym występują pierwsze objawy chorobowe u osób z uczuleniem na alergeny pyłku brzozy [4], była najwyższa w 2019 roku w Bydgoszczy (36 dni), Zielonej Górze i Warszawie (34 dni), Piotrkowie Trybunalskim i Szczecinie (32 dni). Liczba dni ze stężeniem powyżej progowego 75 ziaren/1m³, przy którym objawy występują w populacji polskiej u wszystkich chorych z uczuleniem na alergeny pyłku brzozy [4], wynosiła w Bydgoszczy 29 dni, w Zielonej Górze i Szczecinie 27 dni, w Opolu i Warszawie 26 dni [7]. W 2018 roku w Warszawie jedynie przez 14 dni odnotowano stężenie wyższe od progowego (ponad 75 z/m³) [8]. W sezonie pylenia 2019 praktycznie nie obserwowano opadów deszczu, które mogłyby oczyścić powietrze z pyłku roślin, stąd znaczna liczba dni ze stężeniami powyżej progowego i bardzo wysokie stężenia maksymalne, co z kolei przełożyło się na bardziej nasilone objawy kliniczne u chorych uczulonych na alergeny pyłku roślin (na podstawie obserwacji dzienniczek samooceny chorych w aplikacjach na urządzenia mobilne). Maksymalne stężenie dobowe pyłku brzozy odnotowano w Lublinie i wynosiło 6292 z/m³ (19 kwietnia 2019) [7]. Suma dobowych stężeń pyłku brzozy, odpowiadająca skumulowanej ekspozycji na alergeny pyłku brzozy przez cały sezon pylenia w 2019 roku dla Warszawy - SPI wyniosła 32 163 [7] i była o ponad połowę wyższa od wartości z 2018 roku (19072 z) [8]. W ostatnich 15 latach tak wysokie SPI dla brzozy

2
Tab. Charakterystyka sezonu pylenia olszy w wybranych miastach Polski w 2019 (na podstawie pozycji piśmiennictwa [6])

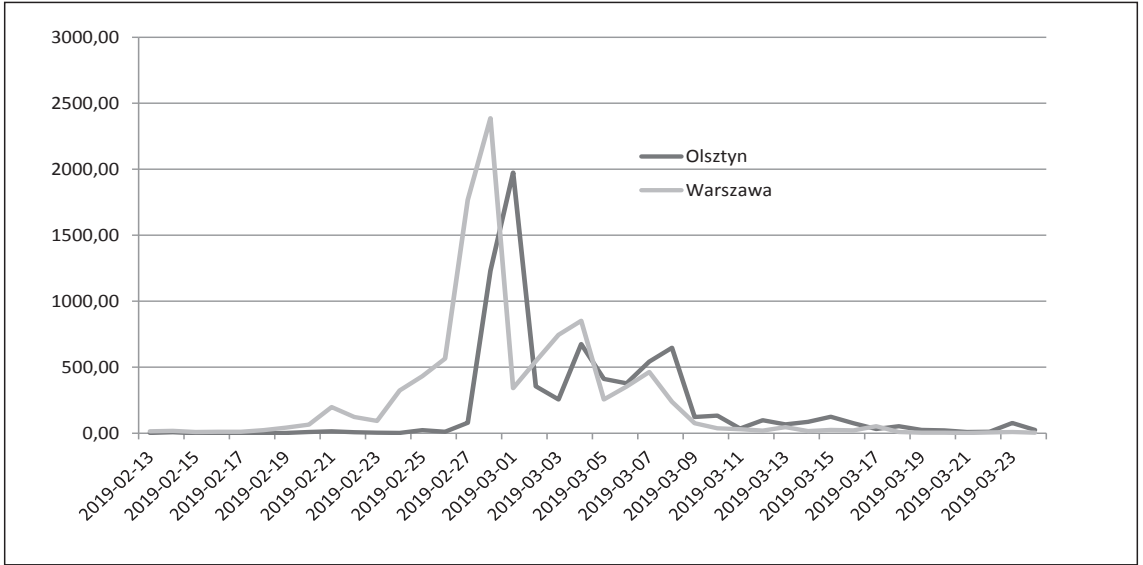
Miasto	Długość sezonu metoda 95%	Wartość maksymalna [z/m ³] (data)	Annual pollen sum	Długość sezonu pylenia (liczba dni)	Liczba dni ze stężeniem ponad 45 z/m ³	Liczba dni ze stężeniem ponad 85 z/m ³	Liczba dni ze stężeniem ponad 1200 z/m ³
Bydgoszcz	20.02 – 14.03.	1867 28.02.	11162	23	20	17	2
Olsztyn	28.02. – 24.03.	1975 1.03.	7820	25	19	14	2
Zielona Góra	19.02. – 9.03.	2879 27.02.	18597	19	22	21	5
Warszawa	21.02. – 13.03.	2387 28.02.	10349	21	20	16	2
Piotrków Trybunalski	21.02. – 11.03.	2672 28.02.	11522	19	19	18	2
Opole	19.02. – 8.03.	2657 26.02.	18622	18	21	19	7

3
Tab. Charakterystyka sezonu pylenia brzozy w 2019 roku

Site	Długość sezonu metoda 98%	Wartość maksymalna [z/m ³]	Data wartości maksymalnej	Liczba dni z wartościami powyżej progowego		Roczna suma ziaren pyłku
				20 z/m ³	75 z/m ³	
Białystok	18.04 – 10.05	1 033	29.04	20	15	7 591
Bydgoszcz	8.04 – 6.05	2 980	20.04	36	29	23 538
Olsztyn	10.04 – 6.05	3 198	20.04	30	23	23 747
Opole	4.04 – 1.05	2 897	19.04	30	26	21 296
Piotrków Trybunalski	4.04 – 3.05	3 974	19.04	32	25	29 596
Warszawa	7.04 – 2.05	4 637	19.04	34	26	32 163
Zielona Góra	3.04 – 1.05	3 268	19.04	34	27	27 256

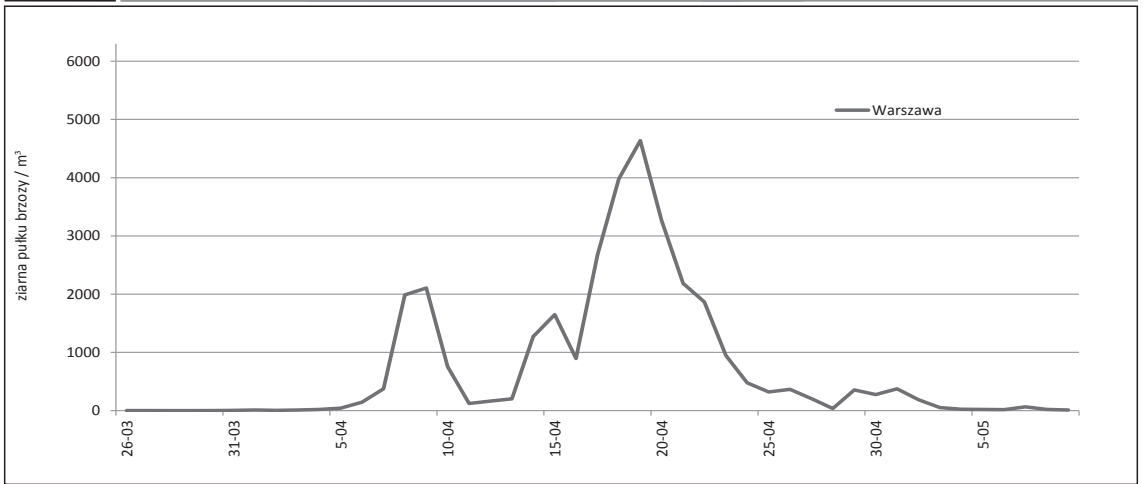
1
Ryc.

Stężenie pyłku olszy w Olsztynie i Warszawie w 2019 roku



2
Ryc.

Stężenie pyłku brzozy w 2019 roku w Warszawie



odnotowano w Warszawie w 2016 roku (32084 z), a najniższe w 2015 roku – tylko 2355z [8]. Bardzo wysokie SPI dla brzozy w 2019 roku odnotowano również w Piotrkowie Trybunalskim (29596), Lublinie (27727) i Zielonej Górze (27256) [7]. Najniższa ekspozycja na ziarna pyłku brzozy w 2019 roku wystąpiła w Białymstoku gdzie SPI wynosiło jedynie 7591 ziaren [7], a liczba dni ze stężeniem powyżej progowego 75z/m³ jedynie 15 dni [7] (patrz Tab. 3).

Powyższe wyniki wskazują na bardzo duże zróżnicowanie ekspozycji na alergeny pyłku wczesnokwitających drzew, a szczególnie brzozy, na znaczące (nawet 2 tygodniowe) różnice w terminach rozpoczęcia sezonu pylenia brzozy i nawet 10 dniowe różnice terminów wystąpienia stężeń maksymalnych (patrz Tab. 3).

Próba oceny skuteczności terapii zastosowanej u chorych uczulonych na alergeny pyłku drzew, a szczególnie brzozy, bez analizy przebiegu sezonu pyłkowego w ocenianych latach i bez analizy dzienniczek samoobserwacji (aplikacje) może prowadzić do błędnych wniosków.

Nie wiemy kiedy się rozpocznie i jaki będzie sezon pylenia w 2020 roku, ale rekomendujemy szanownym czytelnikom korzystanie z aplikacji na urządzenia mobilne, które łączą funkcjonalność dzienniczek samoobserwacji z informacjami o aktualnym i prognozowanym stężeniu pyłku roślin w 9 regionach Polski.

Adresy stron www i aplikacji, które będą aktywne w 2020 roku, znajdziecie Państwo na stronie Serwisu Alergologicznego www.alergen.info.pl

Prace nadesłano
5.11.2019
Zaakceptowano do
druku 14.11.2019

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

Piśmiennictwo: 1. Mandrioli P, Comtois P, Dominguez E., Galan C., Isard S., Syzdek L.: Sampling: Principles and Techniques. In: Mandrioli P, Comtois P, Levizzani V. (eds), *Methods in Aerobiology*. Pitagora Editrice Bologna, Bologna 1998; 47-112. 2. Comtois P: Statistical analysis of aerobiological data. In: Mandrioli P, Comtois P, Levizzani V. (eds), *Methods in Aerobiology*. Pitagora Editrice Bologna, Bologna 1998; 217-259. 3. Nowosad J, Stach A, Kasprzyk I. i wsp.: Statistical techniques for modeling of Corylus, Alnus, and Betula pollen concentration in the air. *Aerobiologia* (2018) 34:301–313. DOI: 10.1007/s10453-018-9514-x. 4. Rapiętko P, Stankiewicz W., Szczygalski K., Jurkiewicz D.: Threshold pollen count necessary to evoke allergic symptoms. *Otolaryngol. Pol.* 2007. 61(4), 591–594. DOI: 10.1016/S0030-6657(07)70491-2. 5. K. Piotrowska-Weryszko, A. Konarska, M. Puc, A. Woźniak, A. Sulborska, E. Weryszko-Chmielewska, M. Malkiewicz, A. Lipiec, M. Ziemiński, K. Dąbrowska-Zapart, E. Kalinowska et al.: Corylus pollen season in Poland in 2019. *Alergoprofil* 2019, 15, 1: 16-21, DOI: 10.24292/01.AP151300419. 6. M. Malkiewicz, M. Puc, A. Stacewicz, K. Piotrowska-Weryszko, M. Ziemiński, E. Kalinowska, G. Siergiejko, K. Chłopek, A. Lipiec, A. Rapiętko, D. Jurkiewicz, P. Rapiętko: Alder pollen season in selected cities of Poland in 2019. *Alergoprofil* 2019, 15, 1: 22-26, DOI: 10.24292/01.AP151290419. 7. K. Piotrowska-Weryszko, E. Weryszko-Chmielewska, M. Dmitruk, A. Lipiec, M. Malkiewicz, M. Ziemiński, K. Dąbrowska-Zapart, A. Stacewicz, A. Rapiętko, E. Kalinowska, D. Jurkiewicz, G. Siergiejko, P. Rapiętko: The analysis of Betula pollen season in Poland in 2019. *Alergoprofil* 2019. DOI: 10.24292/01.AP152300419. 8. Lipiec A, Rapiętko P, Furmańczyk K., Jurkiewicz D.: The dynamics of pollen seasons of the most allergenic plants - 15-year observations in Warsaw. *Otolaryngol Pol* 2018; 72 (6): 43-52 DOI: 10.5604/01.3001.0012.4664