

Analiza sezonu pylenia roślin w 2015 roku w Polsce

AEROBIOLOGIA MEDYCZNA – PRACA ORYGINALNA

The analysis pollen season in 2015 in Poland.

S U M M A R Y

The paper presents the course of alder, birch and grasses pollen season in Poland in year 2015 on the basis of the results of monitoring sites in Olsztyn, Warsaw and Zielona Gora. The pollen season of alder started first in Szczecin and Zielona Gora, 05th of January, while in the other cities it started 15-20 of February. The maximum values of seasonal pollen count occurred between 08th and 13th of March in all mentioned cities. The pollen season of birch started first Zielona Gora on the 10 of April and in the other cities it started during the next 1-3 days. The differences of pollen seasons duration were considerable. The maximum values of seasonal pollen count occurred between 13rd and 22nd of April in all cities. The beginning of pollination season of grasses was recorded in Warsaw in 14th of May, and in Olsztyn 17th of May and the end - in the first decade of August.

W pracy przedstawiono analizę sezonu pylenia olszy, brzozy i traw w 2015 roku na przykładzie pomiarów przeprowadzonych w Olsztynie, Warszawie i Zielonej Górze. Sezon pylenia olszy w 2015 roku najwcześniej rozpoczął się w Zielonej Górze 23 stycznia, a w pozostałych miastach 15 - 20 lutego. Maksymalne wartości stężenia pyłku olszy w wymienionych miastach odnotowano pomiędzy 08 a 13 marca 2015 i były 2-3 krotnie niższe od tych odnotowanych w 2014 roku. Sezon pylenia brzozy w 2015 roku najwcześniej rozpoczął się w Zielonej Górze, 10 kwietnia, a w pozostałych miastach w ciągu następujących 1-3 dni. Zanotowano znaczne różnice w czasie trwania sezonu. Maksymalne wartości stężenia pyłku brzozy w wszystkich miastach wystąpiły pomiędzy 13 a 22 kwietnia i były 7-8 krotnie niższe niż w 2014 roku. Sezon pylenia traw rozpoczął się w Warszawie 14 maja, a Olsztynie 17 maja, a zakończył w pierwszej dekadzie sierpnia.

Rapiejko P.: Analiza sezonu pylenia roślin w 2015 roku w Polsce. *Alergia*, 2015, 3: 6-8

Cel

Celem pracy było porównanie koncentracji pyłku olszy, brzozy i traw w 2015 r., w powietrzu w Olsztynie, Warszawie i Zielonej Górze.

Material i metody

Analizę koncentracji pyłku olszy, brzozy oraz traw w powietrzu wybranych miast Polski przeprowadzono na podstawie danych z 2015 r, które porównano z danymi z 2014 roku. Pomiary stężenia pyłku prowadzono metodą objętościową z zastosowaniem aparatu Burkard oraz Lanzoni 2000 [1]. W celu porównania obfitości sezonu pyłkowego w poszczególnych miastach obliczono indeks SPI, jako sumę średnich dobowych stężeń pyłku w danym sezonie [2]. Obliczono liczbę dni ze stężeniem pyłku przekraczającym wartość progową, przy której u osób z nadwrażliwością obserwuje się objawy chorobowe [3].

Wyniki i omówienie

Sezon pylenia olszy, wyznaczony metodą 95% rozpoczął się w 2015 roku najwcześniej w Zielonej Górze 23 stycznia, a w pozostałych miastach dniami 15-20 lutego.

Liczba dni ze stężeniem progowym (45 z/m³) [3] wynosiła od 12 w Olsztynie do 16 w Zielonej Górze i była 2-3 krotnie mniejsza niż w 2014 roku [4-7] (patrz tabele).

TABELA 1 Charakterystyka sezonów pyłkowych olszy i brzozy w Zielonej Górze w 2014 i 2015 roku

Cecha	Sezon pyłkowy	Długość	Maks. stężenie/data	L. dni ze stężeniem pow.	Sezonowy
-------	---------------	---------	---------------------	--------------------------	----------

dr n. med.

Piotr Rapiejko ^{1,2}

dr n. med.

Agnieszka Lipiec ^{2,3}

dr n. med.

Agnieszka Woźniak-Kosek⁴

mgr

Adam Rapiejko⁵

mgr

Ewa Kalinowska²

prof. dr hab. n. med

Dariusz Jurkiewicz¹

¹Klinika Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej z Klinicznym Oddziałem Chirurgii Czaszkowo-Szczękowo-Twarzowej Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie,

²Ośrodek Badania Alergenów Środowiskowych Sp. z o.o.

³Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych i Alergologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny

⁴Centrum Reagowania Epidemiologicznego Sił Zbrojnych RP

⁵Studium Doktoranckie, Wydział Historyczny, Uniwersytet Zielonogórski

sezonu Data	sezonu pyłk.		wystąpienia (z/m3)	wart. progowej [3]	indeks pylenia (SPI)	
	początek	koniec				
Olsza						
2014	05 II	12 III	30	1324 (10 III)	32	11596
2015	23 I	18 III	53	512 (08 III)	16	3213
Brzoza						
2014	25 III	24 IV	30	2132 (03 IV)	35	18393
2015	10 IV	29 IV	19	278 (15 IV)	21	2792

TABELA 2 Charakterystyka sezonów pyłkowych olszy i brzozy w Warszawie w 2014 i 2015 roku

Cecha sezonu Data	Sezon pyłkowy		Długość sezonu pyłk. (dni)	Maks. stężenie/data wystąpienia (z/m3)	L. dni ze stężeniem pow. wart. progowej [3]	Sezonowy indeks pylenia (SPI)
	początek	koniec				
Olsza						
2014	13 II	14 III	29	1435 (09 III)	33	12 583
2015	15 II	19 III	33	456 (10 III)	13	3 065
Brzoza						
2014	29 III	25 IV	27	2437 (08 IV)	36	21 002
2015	11 IV	29 IV	18	322 (22 IV)	18	2 355

TABELA 3 Charakterystyka sezonów pyłkowych olszy i brzozy w Olsztynie w 2014 i 2015 roku

Cecha sezonu Data	Sezon pyłkowy		Długość sezonu pyłk. (dni)	Maks. stężenie/data wystąpienia (z/m3)	L. dni ze stężeniem pow. wart. progowej [3]	Sezonowy indeks pylenia (SPI)
	początek	koniec				
Olsza						

2014	11 II	17 III	35	1132 (24 II)	38	13 036
2015	20 II	26 III	35	376 (13 III)	12	2 533
Brzoza						
2014	30 III	25 IV	26	1786 (08 IV)	35	15 804
2015	13 IV	02 V	19	573 (22 IV)	18	2 685

TABELA 4 Charakterystyka sezonu pyłkowego traw w Olsztynie i Warszawie w 2015 roku

Miasto	Czas trwania sez. pyłk. wg metody 95%	Maks. stężenie (z/m3) data	Suma dobowych stężeń pyłku w sezonie	L. dni ze stężeniem pow. wart. progowej		
				20 z/m3	50 z/m3	120 z/m3
Warszawa 2014	09 V – 16 VIII	189 (08 VI)	3666	51	24	4
Warszawa 2015	14 V – 03 VIII	197 (06 VI)	3420	48	19	7
Olsztyn 2015	17 V – 08 VIII	112 (05 VI)	2211	39	13	0

Czas trwania sezonu pylenia wyznaczony, jako liczba dni, w których chorzy byli ekspozowani na stężenia progowe, przy których występują objawy chorobowe u osób uczulonych w większym stopniu charakteryzuje sezon pylenia danej rośliny niż inne metody statystyczne.

Maksymalne dobowe stężenia pyłku olszy

Wysokie stężenia pyłku olszy pojawiły się w większości miast pomiędzy 8 a 10 marca i utrzymywały się do 19–20 marca [4,5]. We wszystkich analizowanych miastach maksymalne dobowe stężenia pyłku olszy były w 2015 roku kilka razy niższe niż w 2014 roku [4-7].

Najwyższe wartości stężeń pyłku olszy w ciągu doby, wynoszące 512 ziaren/m³ zanotowano w 2015 roku 08 marca w Zielonej Górze (w 2014 roku odnotowano 1324 z/m³) [7], w Warszawie – 457 (w 2014 roku odnotowano 1435 z/m³) [6], w Olsztynie – 376 (w 2014 roku odnotowano 1132 z/m³).

Sezonowy Indeks Pyłkowy

Sezonowy Indeks Pyłkowy (SIP), czyli suma dobowych stężeń pyłku olszy odzwierciedla, na jakie sumaryczne stężenie alergenów pyłku olszy narażeni byli chorzy.

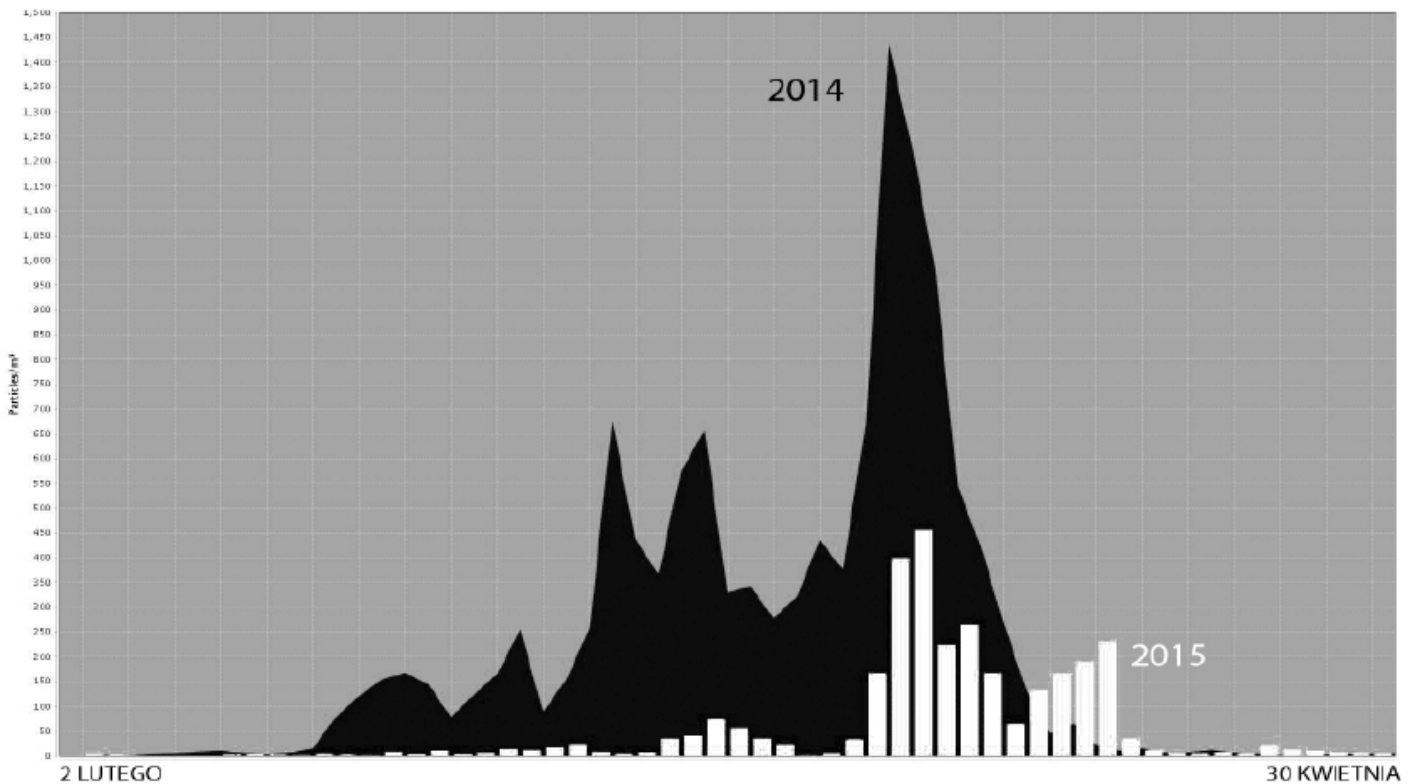
Suma dobowych stężeń pyłku olszy w 2015 roku była 5-7 krotnie niższa niż w 2014 roku. W Olsztynie wynosiła 2533 ziarna (w 2014 roku odnotowano 13036 z/m³), w Warszawie 3065 ziaren (w 2014 odnotowano 12583 ziarna) [6].

Przebieg sezonu pylenia olszy w 2015 roku w Warszawie na tle 2014 roku przedstawiony został na Rycinie 1.

1

RYC.

Charakterystyka sezonów pyłkowych olszy w Warszawie w 2014 i 2015 roku



Sezon pylenia brzozy, wyznaczony metodą 95% rozpoczął się w 2015 roku w Zielonej Górze 10 kwietnia, w Warszawie 11 kwietnia, a Olsztynie 13 kwietnia.

Liczba dni ze stężeniem progowym (20 z/m³) [3] wynosiła od 18 w Warszawie i Olsztynie do 21 dni w Zielonej Górze.

Maksymalne dobowe stężenia pyłku brzozy

Przebieg sezonu pylenia brzozy w 2015 roku charakteryzował znacznie niższymi niż w poprzednich latach maksymalnymi stężeniami dobowymi. Maksymalne wartości stężenia pyłku brzozy w analizowanych miastach wystąpiły pomiędzy 15 a 22 kwietnia. Najwyższe wartości stężeń pyłku brzozy w ciągu doby, wynoszące 573 ziarna/m³ zanotowano w 2015 roku 22 kwietnia w Olsztynie. Wartość ta była ponad 2 krotnie niższa od zanotowanej w 2014 roku – 1786 z/m³ (patrz Tabela 3). W Warszawie maksymalne dobowe stężenie pyłku brzozy w 2015 roku było 7,5 razy niższe (322z/m³) niż w 2014 roku (2.437 z/m³) [6]. Podobnie w Zielonej Górze maksymalne dobowe stężenie pyłku brzozy było w 2015 roku 7,6 razy niższe niż w 2014 roku (278 w stosunku do 2132) [7].

Sezonowy Indeks Pyłkowy brzozy w 2015r

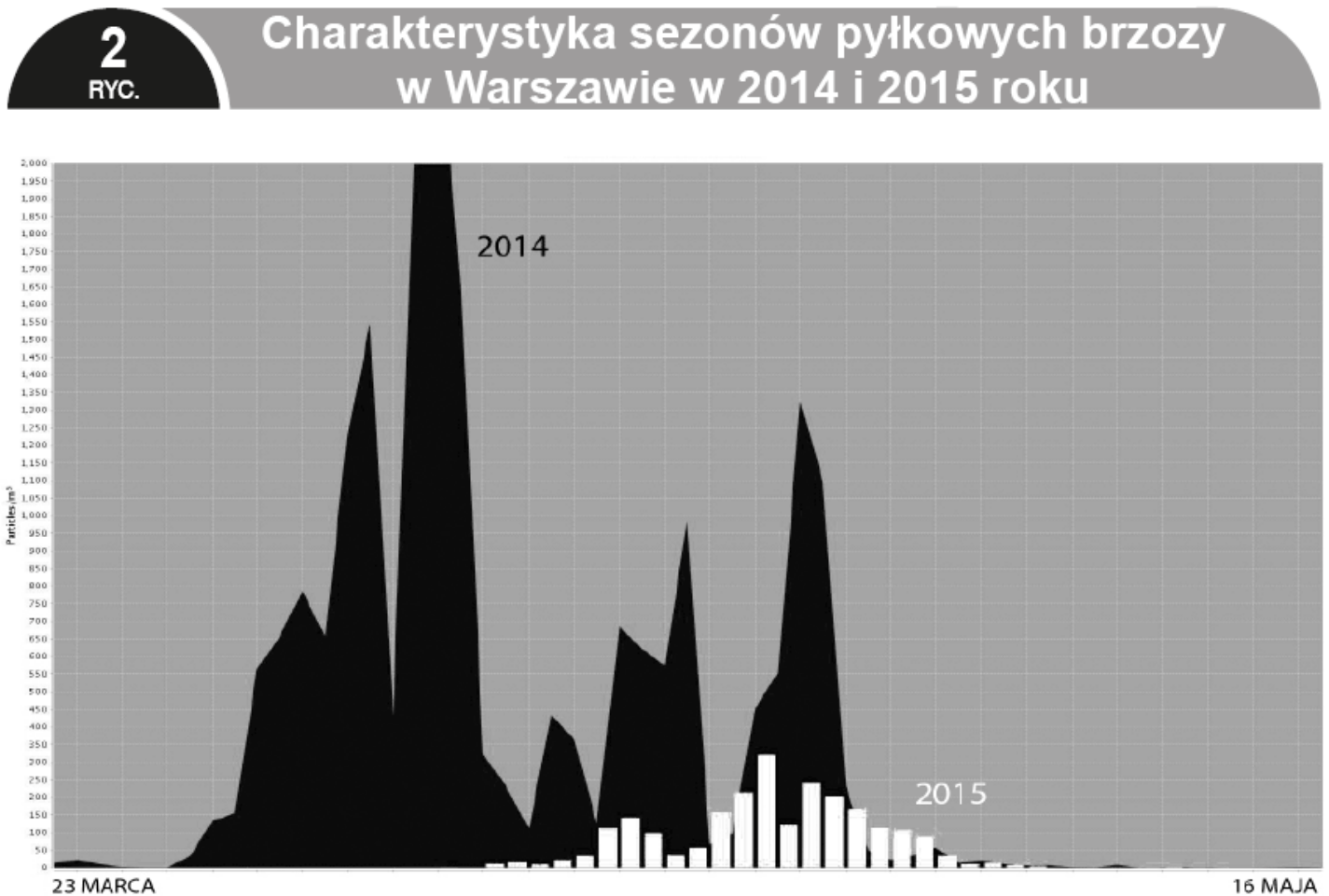
Sezonowy Indeks Pyłkowy (SIP), czyli suma dobowych stężeń pyłku brzozy odnotowana w poszczególnych miastach w 2015 roku była kilkakrotnie niższa się od wartości uzyskanych w 2014 roku. Indeks pyłowy odzwierciedla na jakie stężenia alergenów pyłku brzozy narażeni byli chorzy. Na jego podstawie można przyjąć, że ekspozycja na alergeny pyłku brzozy była w 2015 roku niewielka. Ma to szczególne znaczenie w przypadku oceny skuteczności leczenia farmakologicznego prowadzonego w codziennej pracy lekarskiej oraz badań klinicznych leków i procedur medycznych. Brak lub słabo nasilone objawy chorobowe w 2015 roku u osób uczulonych na alergeny pyłku brzozy nie zawsze będą związane z wysoką efektywnością zastosowanej farmakoterapii, mogą być też wynikiem ekspozycji na mniejsze (czasem 10 krotnie) stężenie uczulającego alergenu.

Suma dobowych stężeń pyłku brzozy w 2015 roku w Warszawie wyniosła 2355 w stosunku do 22.002 w roku 2014 [5,6]. Przez cały sezon pylenia brzozy w 2015 roku chorzy w Warszawie byli ekspozowani na stężenie pyłku brzozy niższe niż w jednym tylko dniu w 2015 roku (8 kwietnia – stężenie dobowe 2.437 z/m³) [5,6]. SIP w Zielonej Górze w 2015 roku (2.792) był 6,6 razy niższy niż w 2014 roku (18.393) [5,7].

Brzoza wykazuje znaczące różnice w intensywności pylenia, zarówno w odniesieniu do maksymalnych stężeń dobowych jak i do sumarycznej produkcji ziaren pyłku która częściowo przekłada się (dużą rolę odgrywają też opady deszczu) na sumę dobowych stężeń jej pyłku czyli Sezonowy Indeks Pyłkowy. Porównanie 2015 roku z 2014 kiedy to

pylenie brzozy była wyjątkowo intensywne w szczególnie wyraźny sposób wskazuje na konieczność prowadzenia badań aerobiologicznych oraz udostępnianie prognoz chorym, a wyników numerycznych lekarzom praktykom. Ocena objawów chorobowych bez oceny ekspozycji na alergeny których w przypadku brzozy było w 2015 roku blisko 10 razy mniej niż w 2014 roku może doprowadzić do błędnych wniosków.

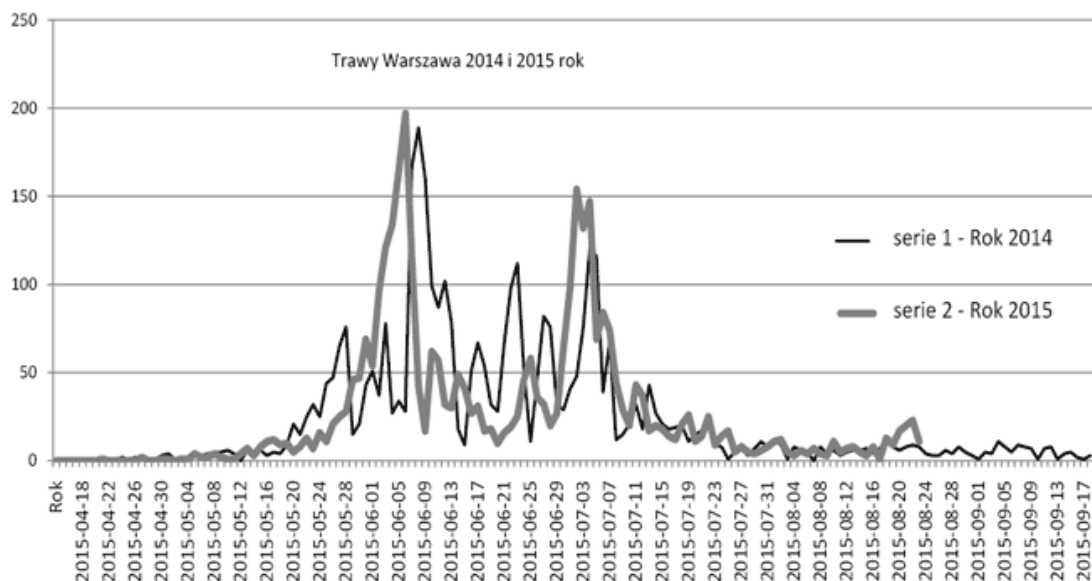
W czytelny sposób różnice w pyleniu brzozy w 2015 i 2014 roku w Warszawie prezentuje Rycina 2.



Sezon pylenia traw w 2015 roku nie odbiegał znacząco od sezonu z 2014 roku, pomimo wyjątkowo ciepłego i bezdeszczowego lata. Pylenie traw rozpoczęło się w 2015 roku ok 14-17 maja, a główny sezon pylenia traw zakończył się w pierwszej dekadzie sierpnia. Maksymalne dobowe stężenia odnotowano w pierwszej dekadzie czerwca (patrz Tabela 4).

Sezonowy Indeks Pyłkowy traw w 2015r był nieznacznie niższych niż w 2014 roku. Liczba dni ze stężeniem progowym (ponad 20 ziaren / m³) wynosiła od 39 w Olsztynie do 48 w Warszawie (w 2014 roku 51 dni). (patrz Tabela 4). W chwili oddawania numeru do druku w powietrzu unosiły się jeszcze ziarna pyłku traw (dodatkowy okres pylenia traw), dlatego nie było możliwe opracowanie statystyczne sezonu pylenia traw.

Rycina 3 przedstawia porównanie stężeń dobowych pyłku traw w Warszawie w 2015 i 2014 roku.



Wnioski

Sezon pylenia olszy w 2015 roku najwcześniej rozpoczął się w Zielonej Górze 23 stycznia, a w pozostałych miastach 15 - 20 lutego. Maksymalne wartości stężenia pyłku olszy w wymienionych miastach odnotowano pomiędzy 08 a 13 marca 2015 i były 2-3 krotnie niższe od tych odnotowanych w 2014 roku. Sezonowy Indeks Pyłkowy dla olszy w 2015 roku we wszystkich analizowanych miastach był kilkukrotnie niższy niż w 2014 roku.

Sezon pylenia brzozy w 2015 roku rozpoczął się ok 10-13 kwietnia. Maksymalne dobowe stężenia pyłku brzozy w 2015 roku były kilkukrotnie niższe niż w 2014 roku i odnotowano je pomiędzy 15 a 22 kwietnia. Sezonowy Indeks Pyłkowy dla brzozy w 2015 roku był od kilku do 10 razy niższy niż w 2014 roku.

Sezon pylenia traw w 2015 roku nie odbiegał znacząco od sezonu z 2014 roku.

□

Piśmiennictwo dostępne w redakcji.

Pracę nadesłano: 2015-08-23,

zaakceptowano do druku: 2015-08-25.

Wkład pracy: według kolejności autorów. Konflikt interesów nie występuje.

[Zamknij](#)

[Drukuj](#)