

# **Alergeny pyłku topoli**

## **The poplar pollen allergens**

**dr n. med. Piotr Rapiejko<sup>1,2</sup>**

1. Klinika Otolaryngologii Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie
2. Zakład Profilaktyki Zagrożeń Środowiskowych i Alergologii Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

**Streszczenie:** Sezon pylenia topoli w Polsce rozpoczyna się zwykle w połowie marca i trwa do końca kwietnia, w zależności od regionu. Autor przedstawia aktualny stan wiedzy na temat alergenów pyłku topoli i omawia ich znaczenie w alergicznym nieżycie nosa.

**Abstract:** Poplar pollen season in Poland usually starts between the half of March till the end of April depending on the region. The autor presents current state of knowledge regarding poplar pollen allergens and discuss their significance in allergic rhinitis.

**Słowa kluczowe:** alergen, alergiczny nieżyt nosa, topola

**Key words:** alergen, allergic rhinitis, poplar

**Tabela 1.** Charakterystyka aerobiologiczna.

Topola <i>Populus</i>	Główne alergeny	Znaczenie kliniczne	Okres pylenia	Maksymalne stężenia w atmosferze	Maksymalne stężenia w pobliżu rośliny	Stężenie progowe (objawy)	Liczba dni w roku z wysokim stężeniem
	<i>Pop a</i> <i>Pop n</i>	Małe	III–IV	2 100 z/m <sup>3</sup>	270 000 z/m <sup>3</sup>	Brak danych	Brak danych

Topola jest najszybciej rosnącym pospolitym drzewem w naszym klimacie. Ma niewielkie wymagania glebowe, aczkolwiek najlepiej rozwija się na brzegach rzek, stanowi też element lasów łęgowych. Ma duże wymagania świetlne. Topole często sadzone są w parkach i alejach. Spotykane w Polsce gatunki to: topola biała, topola osika, topola czarna oraz topola szara.

**RODZAJ:** *Populus* – topola

**Gatunek:** topola czarna – *Populus nigra* L.

**Gatunek:** topola biała – *Populus alba* L.

**Gatunek:** topola osika – *Populus tremula* L.

**Gatunek:** topola szara – *Populus canescens* SM.

### **Aspekty botaniczne**

**Topola** (łac. *Populus*, ang. *Poplar*, niem. *Pappel*)

Topola jest drzewem dwupiennym. Oznacza to, że kwiaty męskie i żeńskie występują na oddzielnych okazach. Może to mieć znaczenie w postępowaniu prewencyjnym w alergologii. Sadząc wyłącznie okazy żeńskie moglibyśmy wpływać na zmniejszenie koncentracji ziaren pyłku, który produkowany jest przez okazy męskie.

Kwiaty topoli zebrane są w zwisające kotki, rozwijają się wczesną wiosną (marzec–kwiecień), krótko przed rozwinięciem liści. Szczytowy okres sezonu pylenia topoli przypada na kwiecień. W okresie tym odnotowuje się bardzo wysokie stężenie ziaren pyłku, których wymiary sięgają 25–30 μm [1]. Alergeny pyłku topoli nie mają jednak dużego znaczenia w alergologii.

Na przełomie maja i czerwca na żeńskich okazach topoli dojrzewają owoce zawierające nasiona opatrzone pęczkiem miękkiego, śnieżnobiałego puchu

kielichowego, roznoszonego przez wiatr [2, 3]. Okres owocowania topoli zbiega się w czasie z początkiem pylenia traw i wystąpieniem silnych objawów uczuleniowych wywołanych alergenami traw. Wielu chorych uczulonych na alergeny pyłku traw sądzi, że przyczyną dolegliwości występujących w tym okresie jest unoszący się w powietrzu i widoczny nieuzbrojonym w mikroskop okiem, biały puch topoli (powszechnie mylnie uważany za pyłek topoli) [4]. Pojawiające się masowo duże ilości puchu kielichowego mogą działać drażniąco na błonę śluzową nosa i spojówki, nie mają jednak żadnych właściwości uczulających [4].

Topolom przypisuje się oczyszczanie powietrza, gleby i wody z zanieczyszczeń cywilizacyjnych.

#### **Gatunki topoli [4]:**

- topola biała (*Populus alba* L.) – centralno-południowa Europa do centralnej Azji,
- topola osika (*Populus tremula* L.) – Euroazja,
- topola osikowa (*Populus tremuloides* Michx.) – Ameryka Północna,
- topola Siebolda (*Populus sieboldii*) – Japonia, Azja Wschodnia,
- topola szara (*Populus x canescens* SM.) – Chiny centralne, Azja Wschodnia,
- *Populus grandidentata* – północno-wschodnia Ameryka,
- topola amerykańska (*Populus deltoides* March.) – północno-środkowa Ameryka,
- topola czarna (*Populus nigra*) – Europa,
- topola kanadyjska (*Populus x canadensis*) – północno-zachodnia Ameryka,
- topola balsamiczna (*Populus balsamifera* L.) – Ontario, północna Ameryka,
- topola chińska (*Populus simonii* Carr.) – północno-wschodnia Azja,
- topola kalifornijska (*Populus trichocarpa* Torr. et Gray.) – zachodnia część Ameryki Północnej,
- topola Maximowicza (*Populus maximowiczii*) – północno-wschodnia Azja,
- *Populus nigra* cv. *Italica*
- topola wąskolistna (*Populus angustifolia* James) – północno-centralna Ameryka,
- topola włochata (*Populus candicans* Ait.) – północna Ameryka,
- *Populus laurifolia* – centralna Azja,
- topola wielkolistna (*Populus lasiocarpa* Oliv.) – wschodnia Azja,
- *Populus heterophylla* L. – północno-wschodnia część Ameryki Północnej,
- topola Wilsona (*Populus wilsonii* Schn.) –

wschodnia Azja,

– *Populus euphratica* – południowo-wschodnia Azja,

– *Populus ilicifolia* – wschodnia Afryka.

#### **Topola biała** (nazwa zwyczajowa – białodrzew).

Jak wszystkie topole charakteryzuje się szybkim wzrostem, osiąga 10 metrów wysokości w wieku 10 lat, 30 metrów wysokości w wieku 30 lat. Kora młodych drzew jest popielatobiała, a starszych okazów ciemna i spękana podłużnie. Młode pędy i listki pokryte są białym nalotem. Topola biała może żyć do 300, a nawet 400 lat.

#### **Topola czarna** (nazwa zwyczajowa – sokora, topola nadwiślańska).

Charakteryzuje się ciemną, prawie czarną korą, nieregularnie i głęboko popękaną. Ma większe wymagania glebowe od topoli białej, wymaga wilgotnej i żyznej gleby. Często spotykana nad Wisłą w środkowej i południowej Polsce. Rośnie szybko i równie wysoko jak topola biała, jednak żyje krócej.

Odmianą topoli czarnej jest **topola włoska** o charakterystycznym smukłym, strzelistym pokroju i wysokości do 30 metrów. Topola włoska kwitnie w marcu i na początku kwietnia, wcześniej niż topola czarna. Kwiatostany umiejscowione są przede wszystkim w górnej części korony.

#### **Topola osika** (nazwa zwyczajowa – osina).

Drzewo o prostym pniu, bujne. Kora młodych drzew jest gładka, oliwkowozielona, z czasem ciemnieje, szarzeje i pojawiają się porysowania. Kwitnie w marcu lub kwietniu przed pojawieniem się liści. Żyje do około 100 lat. Liście o krótkich pędach, prawie okrągłe, ząbkowane, poruszają się nawet przy bezwietrznej pogodzie (stąd nazwa).

#### **Topola szara** (nazwa zwyczajowa – białodrzew nadwiślański).

Jest mieszańcem rodzimej topoli białej i topoli czarnej. Rośnie wolniej od pozostałych gatunków i żyje krócej, do około 80–100 lat.

#### **Alergeny pyłku topoli**

Alergeny pyłku topoli nie zostały dokładnie scharakteryzowane. W diagnostyce alergologicznej stosuje się wyciągi alergenów o następujących oznaczeniach systemu ImmunoCAP [4]:

- *Pop a* – *Populus alba*, Allergome Code 715 – nazwa t14

- *Pop b* – *Populus balsamifera*, Allergome Code 2323
- *Pop d* – *Populus deltoides*, Allergome Code 2324 – nazwa t14
- *Pop f* – *Populus fremontii*, Allergome Code 2325
- *Pop m* – *Populus monilifera*, Allergome Code 2326
- *Pop n* – *Populus nigra*, Allergome Code 2327
- *Pop t* – *Populus tremuloides*, Allergome Code 2328 – nazwa t228
- *Pop w* – *Populus wislizeni*, Allergome Code 2329

### Aspekty kliniczne

Pomimo wysokich stężeń pyłku topoli w atmosferze nadwrażliwość na alergeny tych drzew jest w populacji polskiej stosunkowo niewielka [4]. W literaturze dostępne są prace potwierdzające znaczenie alergenów pyłku topoli w etiologii alergicznego nieżytu nosa [5], jednak takich prac jest stosunkowo niewiele.

### Piśmiennictwo:

1. *Dyakowska J.: Podręcznik palynologii. Metody i problemy. Wyd. Geologiczne, Warszawa 1959.*
2. *Seneta W., Dolatowski J.: Dendrologia. PWN, Warszawa 2004.*
3. *Bugała W.: Drzewa i krzewy. PWRoL, Warszawa 1991: 161-169.*
4. *Rapiejko P.: Alergeny pyłku roślin. Medical Education, Warszawa 2008.*
5. *Celik G., Mungan D., Pinar M., Misirligil Z.: Poplar pollen-related allergy in Ankara, Turkey: how important for patients living in a city with high pollen load? Allergy Asthma Proc. 2005, 26(2): 113-9.*

*Adres autora:*

**Dr n. med. Piotr Rapiejko**

Klinika Otolaryngologii Wojskowego Instytutu Medycznego w Warszawie  
00-909 Warszawa, ul. Szaserów 128

## Praktyczny Kurs „ELISPOT i hodowle komórkowe”

15.11.2008, Kraków

Nowy kurs będący rozwinięciem wcześniejszych szkoleń z zakresu technik immunoenzymatycznych.

Jest to jednodniowy intensywny kurs z przewagą ćwiczeń praktycznych.

Skierowany głównie do osób pragnących wdrożyć test ELISPOT do swoich badań naukowych (immunologia, alergologia, choroby zakaźne, wakcynologia, onkologia, biotechnologia i inne).

### Organizatorzy:

Instytut Dermatologii oraz laboratorium Celimun w Krakowie.

Szczegółowe informacje i formularz zgłoszeniowy na stronie

[www.medukacja.biz](http://www.medukacja.biz)