

Pyłek jesionu w powietrzu Szczecina (2009–2010)

Airborne ash pollen in Szczecin (2009–2010)

dr Małgorzata Puc¹, dr Mirosław I. Puc²

1. Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody, Uniwersytet Szczeciński

2. Instytut Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny

Streszczenie: Praca przedstawia wpływ warunków pogodowych na przebieg sezonów pyłkowych jesionu w 2009 i 2010 r. w Szczecinie. Pomiar stężenia pyłku prowadzono metodą objętościową z zastosowaniem aparatu Lanzoni. Sezon pyłkowy wyznaczono jako okres, w którym w powietrzu występuje 98% rocznej sumy ziaren pyłku. Odnotowano niewielkie różnice w czasie trwania sezonów. Najwyższą wartość maksymalną stężenia (226 z/m³) zaobserwowano 18 kwietnia 2010 r. Rozkłady koncentracji pyłku są silnie prawoskośne. Stężenie pyłku *Fraxinus* w Szczecinie wykazuje istotną statystycznie korelację z wilgotnością względną i temperaturą maksymalną powietrza.

Abstract: This paper presents the effect of meteorological variables on the course of ash pollen seasons in 2009 and 2010 in Szczecin. Measurements were performed by the volumetric method (Lanzoni pollen sampler). Pollen season was defined as the period in which 98% of the annual total catch occurred. The differences of pollen seasons duration were insignificant. The highest, record airborne concentration (226 p/m³) was recorded in 2010 on the 18th of April. The pollen concentration distributions during pollen seasons are strongly skewed to the right. In Szczecin statistically significant correlation was found between the pollen count of *Fraxinus* versus the rainfall, relative humidity and maximum temperature.

Słowa kluczowe: alergeny, stężenie pyłku jesionu (*Fraxinus*), warunki pogodowe

Key words: allergens, ash pollen count (*Fraxinus*), meteorological conditions

Oprócz jesionu (*Fraxinus* L.) do rodziny oliwkowatych należy około 60 gatunków drzew, rzadziej krzewów, występujących na półkuli północnej. W Polsce pospolity jest jesion wyniosły, drzewo to ma kilka odmian ozdobnych, często spotykanych w parkach i ogrodach botanicznych. Z powodu sprężystego i twardego drewna wykorzystywanego do wyrobu broni jeszcze w średniowieczu bardzo chętnie sadzono jesiony w pobliżu zamków. Alergeny pyłku *Fraxinus* rzadko wywołują objawy alergii. Ponieważ ich obecność w powietrzu pokrywa się w czasie z wysokim stężeniem pyłku brzozy, u osób wrażliwych notowane bywają nasilone reakcje uczuleniowe. Reakcje krzyżowe mogą natomiast wystąpić między alergenami pyłku jesionu, oliwki, forsycji, jaśminu i, teoretycznie, bzu lilaka [1].

Cel

Celem pracy była analiza sezonów pyłkowych jesionu w 2009 i 2010 r. w Szczecinie na tle warunków pogodowych.

Materiał i metody

Stężenie pyłku jesionu w powietrzu Szczecina analizowano na podstawie danych z lat 2009 i 2010. Do badań wykorzystano aparat wolumetryczny VPPS Lanzoni. Długość sezonu pyłkowego wyznaczono metodą 98%. Do analizy statystycznej (współczynnik rang Spearmana) wykorzystano temperaturę powietrza, wilgotność, opad i prędkość wiatru. Dane te pochodzą ze stacji meteorologicznej zamontowanej w punkcie monitoringu pyłkowego. Współczynnik skośności (asymetrii) posłużył do opisanego zmienności analizowanych sezonów pyłkowych.

Omówienie wyników

Sezon pyłkowy jesionu charakteryzuje się zwartym i krótkim przebiegiem. W kalendarzach pyłkowych wielu miast Polski pierwsze ziarna pyłku notowano pod koniec marca, a ostatnie w połowie maja, wyjątkowo sezon trwał do pierwszych dni czerwca. Stężenia maksymalne rejestrowano najczęściej w drugiej połowie kwietnia. Sumy roczne pyłku rzadko przekraczają 1,5 tys. ziaren [3], w Szczecinie wartości te wahały się od 800 do 1500 ziaren.

Początek sezonu odnotowano w Szczecinie w 2009 r. 8 kwietnia, a w 2010 r. – 9 dni wcześniej. Wartości maksymalne wystąpiły w 2009 i 2010 r. praktycznie w tym samym czasie: 17 i 18 kwietnia (tab. 1, ryc. 1). Badania prowadzone przez Kasprzyk i wsp. [2] wykazały brak istotnego zróżnicowania dat początku sezonu jesionu obserwowanego w kilku regionach Polski.

Rozkład koncentracji pyłku jesionu w obu sezonach jest silnie prawoskośny (ryc. 1). Zmienność

poszczególnych faz pylenia *Fraxinus* w kolejnych latach jest związana z wpływem pogody. Wysoki, dodatni współczynnik asymetrii (skośność) wskazuje, że w drugiej połowie sezonu koncentracja pyłku jest wyższa niż w pierwszej.

Analiza statystyczna danych pogodowych i pyłkowych ze Szczecina wykazała, tylko w 2010 r., istotny statystycznie wzrost stężenia pyłku jesionu wraz ze wzrostem temperatury powietrza oraz spadek koncentracji pyłku przy dużej wilgotności względnej (tab. 1, ryc. 1). Podobne zależności obserwowali m.in. Kasprzyk i wsp. [2].

Piśmiennictwo:

1. Hofman T., Michalik J.: *Alergia pyłkowa*. Wydawnictwo TOM, Poznań 1998.
2. Kasprzyk I., Uruska A., Szczepanek K., Latalowa M., Gawel J., Harmata K., Myszkowska D., Stach A., Stępalska D.: *Regional differentiation in the dynamic of the pollen season of *Alnus*, *Corylus* and *Fraxinus* in Poland (preliminary results)*. *Aerobiologia* 2004, 20: 141-151.
3. *Pyłek roślin w aeroplanktonie różnych regionów Polski*. Weryszko-Chmielewska E. (red.). Wyd. Katedry i Zakładu Farmakognozji Wydz. Farmaceutycznego Akad. Medycznej im. prof. F. Skubiszewskiego, Lublin 2006.

Badania przeprowadzono w ramach projektu nr N N305 367738 Ministerstwa Nauki i Informatyzacji.

Adres do korespondencji:

dr Małgorzata Puc
Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody
Uniwersytet Szczeciński
71-412 Szczecin, ul. Z. Felczaka 3c
e-mail: mapuc@univ.szczecin.pl

Tabela 1. Charakterystyka sezonów pyłkowych jesionu w Szczecinie na tle warunków pogodowych (korelacja Spearmana, $p < 0,05$; *korelacja istotna statystycznie).

Cechy sezonu, zmienne pogodowe	2009	2010
Czas trwania sezonu	8 IV–3 V	31 III–5 V
Długość sezonu	27	36
Wartość max./data	158/17 IV	226/18 IV
Suma roczna	881	1512
Skośność	2,0265	1,93833
Temperatura max. (°C)	-0,29154	0,34852*
Wilgotność wzgl. (%)	0,00795	-0,49072*
Opad atmosferyczny (mm)	-0,04506	-0,02146
Prędkość wiatru max. (m/s)	0,28522	0,14827

Rycina 1. Stężenie pyłku jesionu w Szczecinie w 2009 i 2010 r.

