



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АП ВОЈВОДИНА
Завод за јавно здравље Панчево
Пастерова 2, 26000 Панчево
Тел.Факс. 013/322-965, е-маил: info@zjzpa.org.rs

ЦЕНТАР ЗА ХИГИЈЕНУ И ХУМАНУ ЕКОЛОГИЈУ
Одељење хигијене

**СЕЗОНСКИ ИЗВЕШТАЈ
О РЕЗУЛТАТИМА МЕРЕЊА АЛЕРГЕНОГ ПОЛЕНА
НА ТЕРИТОРИЈИ ГРАДА ПАНЧЕВА И ОКОЛИНЕ
06.05.2019. - 04.08.2019. године**

Број: ПЛ 36

Датум: 26.08.2019.

Увод

Завод за јавно здравље Панчево је, по основу уговора број 01-610/18-2017 од 14.05.2018.год. са Градском управом града Панчево, а у циљу мониторинга полена извршио узорковање и испитивање аероалергеног полена у периоду сезоне фебруар - април 2019. године.

На неопходност мониторинга полена суспендованог у ваздуху указала је Светска здравствена организација (WHO) званичним закључцима састанка на тему „Phenology and Human Health: Alergic Disorders“ који је одржан у Риму 2003.год.

WHO потврђује да је аерополен битан узрочник алергијских реакција током последњих 50 година, а резултати мониторинга аерополена омогућавају проучавање, превенцију, дијагностиковање, па и лечење поленских алергија.

У Србији на основу Закона о заштити животне средине, члан 3 тачка 11, полен је због негативног и штетног утицаја на здравље људи окарактерисан као полутант емитован из природе. Начин да се помогне особама алергичним на полен (који је препоручен од стране WHO) је организовање и спровођење континуираног мерења концентрације полена у ваздуху.

Полен биљака је за човека један од најзначајнијих алергена у ваздуху. Поленова зрна код више од 20% људске популације изазивају алергијске реакције (бронхитис, коњуктивитис, дерматитис, поленска кијавица), док у случају дуготрајног и вишегодишњег излагања високим концентрацијама један део људске популације оболева од хроничног бронхитиса и бронхијалне астме. Загађеност ваздуха у урбаним, индустријским срединама доприносе појачаном алергијском дејству аерополена. Светска здравствена организација је упозорила да ће различите врсте алергијских реакција код људи бити болест савременог човечанства у 21. веку.

Негативан утицај на здравље људи, који изазива полен појединих биљних врста, сврстава ове честице у "природне" загађујуће материје у ваздуху. Концентрација полена биљака у ваздуху зависи од низа фактора који владају у природним стаништима и урбаним срединама. Веома је важно познавање временске и просторне дистрибуције, као и врсте аероалергеног полена, како би се стање пратило и издавало путем извештаја о стању полена, прогноза за наредни период, као и формирање календара полена. Ови подаци су намењени: превенцији код сензибилизисаних особа, као помоћ у ефикаснијем лечењу пацијената у здравственим институцијама, побољшању рада комуналних и урбанистичких служби на уништавању трава и корова које су узрочници алергијских болести, бољем сагледавању потребе увођења законске регулативе, укључивању и међународну сарадњу, јер су проблеми аерополена не само локалног, регионалног него и глобалног карактера.

Мерно место и период узорковања полена

Мерење концентрације полена 24 алергене биљне врсте у ваздуху обавља се у оквиру систематског праћења концентрације полена на територији Града Панчева, у оквиру државне мреже за мониторинг алергеног полена који врши Агенција за заштиту животне средине.

Вредности концентрације полена у ваздуху мере се на висини од око 15m изнад површине тла, а уређај за узорковање је постављен на крову зграде Градске Управе града Панчева. Временски период континуираног узимања узорака почиње почетком фебруара и траје до првих новембарских дана, мада у зависности од временских услова овај интервал може да варира.

Гранична вредност за све алергене биљке изузев амброзије је 60 поленових зрна/ m^3 ваздуха, а за амброзију 30 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Од 24. календарске недеље коришћене су нове граничне вредности које је дефинисала Агенција за заштиту животне средине Републике Србије. Извештај за другу сезону је усклађен према новим граничним вредностима, те се процена ризика за настанак алергијских реакција разликује од дневних и месечних извештаја за период до 24 недеље.

Узорковање полена у 2019. години је почело 04.02.2019. године. У тромесечном периоду мерења, од 06.05.- 04.08.2019.године, доминирали су полени коприве и трава, што је и уобичајено за овај период године.

Полен брезе је у другој сезони полинације био у ниским концентрацијама. Највећи дневни пик регистрован је 09.05.2019. када је било 5 поленова зрна/ m^3 ваздуха. Бреза је наставила да цвета у овом периоду од 07.05.2019. године и њен полен је регистрован до 14.06.2019. Полен брезе је детектован 15 дана и његова укупна концентрација за овај период је била 21 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Полинација **леске** је била завршена у претходној сезони.

Јова је детектована само током 7.05.2019. године у овој сезони, са концентрацијом од 1 поленовог зрна/ m^3 ваздуха, када је завршена њена полинација у овој години.

Тисе и чемпреси су у овој сезони наставили са цветањем од 06.05.2019. и детектовани су до 18.07.2019. Полинација тиса и чемпреса трајала је 18 дана. Концентрације овог алергеног полена су све време биле ниске. Највиша концентрација полена тиса и чемпреса постигнута је 12.05.2019. и износила је 8 поленових зрна/ m^3 ваздуха. Укупна концентрација полена у сезони је износила 36 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Полинација **бреста** је била завршена у претходној сезони.

Полинација **тополе** је била завршена у претходној сезони.

Полен **јавора** је у другој сезони детектован у ниским концентрацијама. Јавор је наставио са цветањем у овој сезони од 08.05.2019. и емисија полена је трајала до 17.06.2019. Полинација јавора у овом периоду је трајала 12 дана. Највиша концентрација полена јавора постигнута је 25.05.2019. и износила је 10 поленових зрна/ m^3 ваздуха. Укупна концентрација полена јавора је износила 25 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Врба је и даље детектована и у овој сезони, од 07.05.2019. и емитовала је поленова зрна до 17.06.2019. Полинација врбе је трајала 27 дана. Нису детектоване концентрације изнад граничних вредности. Највиша концентрација полена врбе постигнута је 12 и 13.05.2019. и износила је 17 поленова зрна/ m^3 ваздуха. Укупна концентрација полена врбе је износила 93 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Полен *јасена* је и даље детектован и у овој сезони, од 08.05.2019. до 16.06.2019. године. Полинација јасена у овом периоду је трајала 6 дана, без вредности концентрације полена изнад граничне вредности. Највиша забележена концентрација полена јасена је била 07., 10. и 13.06.2019. и износила је 3 поленова зрна/ m³ ваздуха. Укупна концентрација полена јасена је износила 12 поленових зрна/m³ ваздуха.

Грб је у овој сезони детектован само током једног дана, 16.05.2019. у концентрацији од 1 поленовог зрна/m³ ваздуха, што је последњи дан када је регистрована његова полинација у овој години.

Платан је током ове сезоне детектован два дана: 7.05. и 02.06.2019. године. а концентрација овог алергеног полена је имала вредност 1 поленово зрно/ m ваздуха, односно укупна концентрација полена платана је износила 2 поленова зрна/m³ ваздуха.

Орах је наставио да цвета у овој сезони од 06.05.2019. и емитовао је полен до 23.06.2019. Полинација ораха трајала је 26 дана, у концентрацијама нижим од граничних вредности. Највиша концентрација полена ораха постигнута је 26.05.2019. и износила је 7 поленових зрна/m³ ваздуха. Укупна концентрација полена ораха је износила 16 поленових зрна/m³ ваздуха.

Полен *храста* је наставио да се емитује у овој сезони од 07.05.2019. и његова полинација је трајала 22 дана, до 24.06.2019. Концентрације полена храста су биле испод граничних вредности у овој сезони цветања. Највиша концентрација полена храста постигнута је 12.05.2019. и износила је 10 поленових зрна/m³ ваздуха. Укупна концентрација полена храста је износила 62 поленових зрна/m³ ваздуха.

Борови су наставили да цветају 06.05.2019. и емитовали су полен до 17.07.2019. Њихова полинација је трајала 58 дана и за то време концентрације полена борова у ваздуху су биле током 1 дана, 11.05.2019. изнад граничне вредности. Највиша концентрација полена борова постигнута је 11.05.2019. и износила је 60 поленових зрна/m³ ваздуха. Укупна концентрација полена бора је износила 461 поленових зрна/m³ ваздуха.

Дуд је са цветањем наставио у овој сезони од 07.05.2019. и његов полен је регистрован у ваздуху до 27.05.2019. Полинација дуда је трајала 16 дана. За то време концентрације овог алергеног полена нису биле изнад граничних вредности. Највиша достигнута концентрација од 18 поленових зрна/m³ ваздуха је детектована 18.05.2019. У овој сезони полинације укупна концентрација полена дуда је износила 66 поленових зрна/m³ ваздуха.

Буква је са цветањем наставила од 09.05.2019. и регистрована је у ваздуху до 29.05.2019. године. Полинација букве је трајала 13 дана. За то време концентрације овог алергеног полена нису биле изнад граничних вредности. Највиша постигнута концентрација од 7 поленових зрна/m³ ваздуха забележена је 12.05.2019. Укупна концентрација полена букве је износила 28 поленових зрна/m³ ваздуха у овој сезони.

Липа је са цветањем почела од 19.05.2019. године и емисија полена липе је детектована до 17.07.2019, све време у ниским концентрацијама. Максимална концентрација је достигнута 12. и 14.06.2019. од 29 поленових зрна/m³ ваздуха. Полинација липе је трајала 41 дан и укупна концентрација овог полена је била 250 поленових зрна/m³ ваздуха.

Траве су наставиле да цветају 06.05.2019. и њихов полен у ваздуху емитован је до 04.08.2019. године. Полинација трава је у овом периоду трајала 87 дана. Концентрација

полена трава није прелазила граничне вредности, а највиша постигнута концентрација била је 25 поленових зрна/ m^3 ваздуха, а забележена је 13.06. и 04.07.2019.

Амброзија је са цветањем почела у овој години 21.06.2019. и њен полен је регистрован у ваздуху до 04.08.2019. Полинација амброзије је трајала 18 дана. За то време концентрације овог алергеног полена нису биле изнад граничних вредности. Највиша достигнута концентрација од 18 поленових зрна/ m^3 ваздуха је детектована 01.08.2019. У овој сезони полинације укупна концентрација полена амброзије је износила 59 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Пелин је са цветањем почео у овој години 08.07.2019. и његов полен је регистрован у ваздуху до 04.08.2019. Полинација пелина је трајала 18 дана. За то време концентрације овог алергеног полена нису биле изнад граничних вредности. Највиша достигнута концентрација од 10 поленових зрна/ m^3 ваздуха је детектована 02.08.2019. У овој сезони полинације укупна концентрација полена пелина је износила 71 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Конопља је са цветањем почела у овој години 13.05.2019. и њен полен је регистрован у ваздуху до 01.08.2019. Полинација конопље је трајала 44 дана. За то време концентрације овог алергеног полена нису биле изнад граничних вредности. Највиша достигнута концентрација од 9 поленових зрна/ m^3 ваздуха је детектована 18.07.2019. У овој сезони полинације укупна концентрација полена конопље је износила 74 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Штир је са цветањем почео у овој години од 12.05.2019. и његов полен је регистрован у ваздуху до 04.08.2019. Полинација штира је трајала 40 дана. За то време концентрације овог алергеног полена нису биле изнад граничних вредности. Највиша достигнута концентрација од 7 поленових зрна/ m^3 ваздуха је детектована 22.07.2019. У овој сезони полинације укупна концентрација полена штира је износила 72 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Боквица је са цветањем почела у овој години од 21.05.2019. и њен полен је регистрован у ваздуху до 04.08.2019. Полинација боквице је трајала 57 дана. За то време концентрације овог алергеног полена нису биле изнад граничних вредности. Највиша достигнута концентрација од 8 поленових зрна/ m^3 ваздуха је детектована 04. и 07.07.2019. У овој сезони полинације укупна концентрација полена боквице је износила 155 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Киселице су са цветањем почеле у овој години од 7.06.2019. и њихов полен је регистрован у ваздуху до 04.08.2019. Полинација киселица је трајала 52 дана. За то време концентрације овог алергеног полена нису биле изнад граничних вредности. Највиша достигнута концентрација од 8 поленових зрна/ m^3 ваздуха је детектована 04.08.2019. У овој сезони полинације укупна концентрација полена киселица је износила 101 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Коприве су са цветањем наставиле у овој сезони од 8.05.2019. и њихов полен је регистрован у ваздуху до 04.08.2019. Полинација коприва је трајала 87 дана. За то време концентрације овог алергеног полена су биле изнад граничних вредности током 30 дана. Највиша достигнута концентрација од 309 поленових зрна/ m^3 ваздуха је детектована 10.06.2019. У овој сезони полинације укупна концентрација полена коприва је износила 5158 поленових зрна/ m^3 ваздуха.

Процена утицаја на здравље становништва

Степен здравственог ризика је дат на основу концентрација полена у ваздуху: граничне вредности концентрације полена са ниским степеном ризика су 60 поленових зрна/ m^3 (за полен амброзије 30 поленових зрна/ m^3), са средњим степеном ризика су концентрације од 60-100 поленових зрна/ m^3 (за полен амброзије од 30-100 поленових зрна/ m^3) и концентрације са високим ризиком по здравље становништва су од 100 поленових зрна/ m^3 . Ниске концентрације полена у ваздуху могу изазвати алергијске реакције код изузетно осетљивих особа. Умерено високе концентрације (средњи степен ризика) могу изазвати алергијске реакције код алергичних особа и високе концентрације могу изазвати веома јаке алергијске реакције.

Од детектованих врста *веома јак* алергени полен има: бреза, траве, пелин, амброзија; умерено до јак алергени полен имају: јова, јасен, платан; *умерено јак* алергени полен имају: тиса, чемпреси, хрст; *слабо до умерено јак* алергени полен има: јавор, граб, орах, буква, боквица, пепељуге; *слаб* алергени полен има: врба, борови, липа, конопља, коприва (паријетарија јак).

У другој сезони 2019. године детектована је полинација 22 врсте алергеног полена. Полен четинара и коприва су детектовани у концентрацијама које носе висок здравствени ризик, а полен осталих биљних врста: брезе, јове, тисе, јавора, врбе, јасена, граба, платана, ораха, храста, бора, дуда, букве, липе, трава, амброзије, пелина, конопље, штира, боквице, киселице и коприве је био присутан у концентрацијама са ниским здравственим ризиком.

Прекорачења граничних вредности концентрација полена **четинара** (један дан) и полена **коприве** (12 дана) су имала високи здравствени ризик за општу популацију.

Закључак

У другој сезони полена 2019. године, на територији Града Панчева са околином доминирају **полени коприве и траве**.

Аеропалинолошки извештај са аеропалинолошким календаром за други квартал полинације, од 06.05. - 04.08.2019., приказује присутност свих алергених врста полена у ваздуху Града Панчева и околине као и њихово прекорачење изнад граничних вредности.



Руководилац одељења хигијене

Прим. др Дубравка Николовски

специјалиста хигијене

Прилог:

1. Аеропалинолошки календар за другу сезону полинације.