



## ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ЧАЧАК

32000 Чачак, Веселина Миликића бр. 7  
Тел: \*381 32 310 345  
Тел/факс: \*381 32 325 019  
Центар за хигијену и хуману екологију  
E-mail: [hiqijena@zdravljecacak.org](mailto:hiqijena@zdravljecacak.org)



Број:344

Датум: 27.12.2019.год.

### ИЗВЕШТАЈ О АЛЕРГЕНОМ ПОЛЕНУ ЗА ЧАЧАК ЗА 2019. ГОДИНУ

Концентрација алергеног полена у ваздуху се мери више од 20 година, а за то се користе уређаји који се зову клопке за полен. Један уређај обухвата територију од 50 km у пречнику. Земље у Европи углавном су направиле мрежу својих станица тако да прате кретање полена на територији своје земље.

Мерно место је у 2019. години започело са одређивањем концентрације алергеног полена у ваздуху почетком фебруара месеца. Стручни тим Завода за јавно здравље Чачак обављао је квалитативно и квантитативно праћење аероалергеног полена до 31.10.2019. године када је полинација завршена.

Полен биљака је за човека један од најзначајнијих алергена у ваздуху. Поленова зрна код више од 20% људске популације (сваки пети човек) изазивају алергијске реакције (бронхитис, коњуكتивитис, дерматитис, поленска кијавица). Негативан утицај на здравље људи, који изазива полен појединих биљних врста, сврстава ове честице у "природне" загађиваче ваздуха.

Врши се идентификација полена 24 биљне врсте (леска, јова, тисе и чемпреси, брест, топола, јавор, врба, јасен, бреза, граб, платан, орах, храст, бор, конопља, траве, липа, боквица, киселица, коприве, штитрови и пепељуге, пелин, амброзија и дуд).

Временски период током којег се врши континуирано узимање узорака дефинисано је од стране Међународног удружења за аеробиологију (IAA). У климатским условима наше земље овај период започиње око 1. фебруара (почетак цветања леске и јове) и траје до првих дана новембра (завршетак цветања пелина и амброзије).

Почетак и завршетак полинације могу из године у годину знатно да варирају, зависно од временских прилика.

Концентрација полена се одређује за један дан, а дефинише за: недељу, месец и целу годину, за сваку биљну врсту појединачно, односно за све биљке које продукују алергени полен.

Аерополен се сакупља континуираном волуметријском методом (Hirst, 1952). Након квалитативног и квантитативног прегледа аерополена резултати су изражени као број поленових зрна у  $m^3$  ваздуха.

Гранична вредност за полене дрвећа, полена траве и корова је 30 зрна по  $m^3$  ваздуха, док је за полен амброзије 15 зрна по  $m^3$  ваздуха.



## ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ЧАЧАК

32000 Чачак, Веселина Миликића бр. 7  
Тел: \*381 32 310 345  
Тел/факс: \*381 32 325 019  
Центар за хигијену и хуману екологију  
E-mail: higijena@zdravljecacak.org



Мерења обухватају три сезоне цветања (Сл. 1):

- Сезона цветања дрвећа почиње цветањем леске и јове и траје од фебруара до почетка маја.
- Сезона цветања трава траје од маја до друге декаде јула. Поред трава овај период карактерише период цветања борова и липе.
- Сезона цветања корова траје од друге половине јула до новембра.

Narodni naziv	Latinski naziv	Januar	Februar	Mart	April	Maj	Jun	Jul	Avgust	Septembar	Oktoбар	Novembar	Decembar
<b>DRVEĆE</b>													
Leska obična	<i>Corylus avellana</i>												
Jova	<i>Alnus glutinosa</i>												
Čempresi	<i>Taxus sp.</i>												
Tuje	<i>Juniperus sp.</i>												
Brestovi	<i>Ulmus sp.</i>												
Topole	<i>Populus spp.</i>												
Javor	<i>Acer sp.</i>												
Bela vrba	<i>Salix alba</i>												
Iva	<i>Salix caprea</i>												
Beli jasen	<i>Fraxinus excelsior</i>												
Bradavičasta breza	<i>Betula verrucosa</i>												
Grabovi	<i>Carpinus sp.</i>												
Platani	<i>Platanus sp.</i>												
Orasi	<i>Juglans sp.</i>												
Hrast	<i>Quercus robur</i>												
Beli bor	<i>Pinus silvestris</i>												
Dudovi	<i>Morus sp.</i>												
Bukva	<i>Fagus grandifolia</i>												
Lipe	<i>Tilia sp.</i>												
<b>TRAVE</b>													
Ježevica	<i>Dactylis glomerata</i>												
Lisičiji repak	<i>Alopecurus pratensis</i>												
Popino prase	<i>Phleum pratense</i>												
Prava livadarka	<i>Poa pratensis</i>												
Pšenica	<i>Triticum aestivum</i>												
Raž	<i>Secalae cerealae</i>												
<b>KOROVI</b>													
Konoplje	<i>Cannabis sp.</i>												
Muška bokvica	<i>Plantago lanceolata</i>												
Mała kiselica	<i>Rumex acetosella</i>												
Kopriva	<i>Urtica dioica</i>												
Pepeljuga štir	<i>Chenopodium album</i>												
Pelin	<i>Artemisia vulgaris</i>												
Limundžik Fazanuša	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>												

Слика 1. Календар полена



## ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ЧАЧАК

32000 Чачак, Веселина Миликића бр. 7  
Тел: \*381 32 310 345  
Тел/факс: \*381 32 325 019  
Центар за хигијену и хуману екологију  
E-mail: higijena@zdravljecacak.org

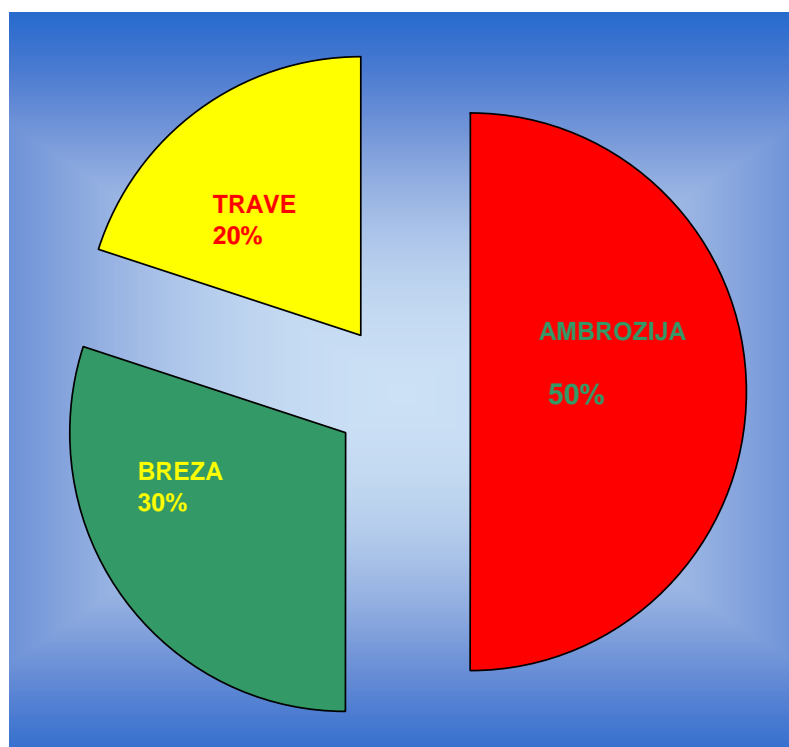


Као највећи коровски алерген јавља се врста *Ambrosia artemisiifolia*. Води порекло из Северне Америке, док је местимично распрострањена у Средњој и Јужној Европи.

Захваљујући великој моћи прилагодљивости амброзија настањује веома различита станишта. Може се окарактерисати као биљка умерено влажних, неутрофилних, азотом богатих, органским материјама сиромашних, растреситих, осветљених, веома топлих станишта, а подноси и заслањеније биотопе. По животној форми је терофита, што значи да неповољни период преживљава у облику семена.

Цвета од јула до октобра месеца. Клијање почиње када се земљиште угреје и траје до жетве пшенице. Избацивање полена се одиграва у јутарњим часовима. Ниске температуре спречавају издуживање филамената, а влажност ваздуха спречава отварање поленових кесица.

Од свих праћених алергених полена управо амброзија испољава највећу алергеност што је приказано на Графикону бр. 1.



Графикон бр. 1 - Степен алергености појединих биљака



## ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ЧАЧАК

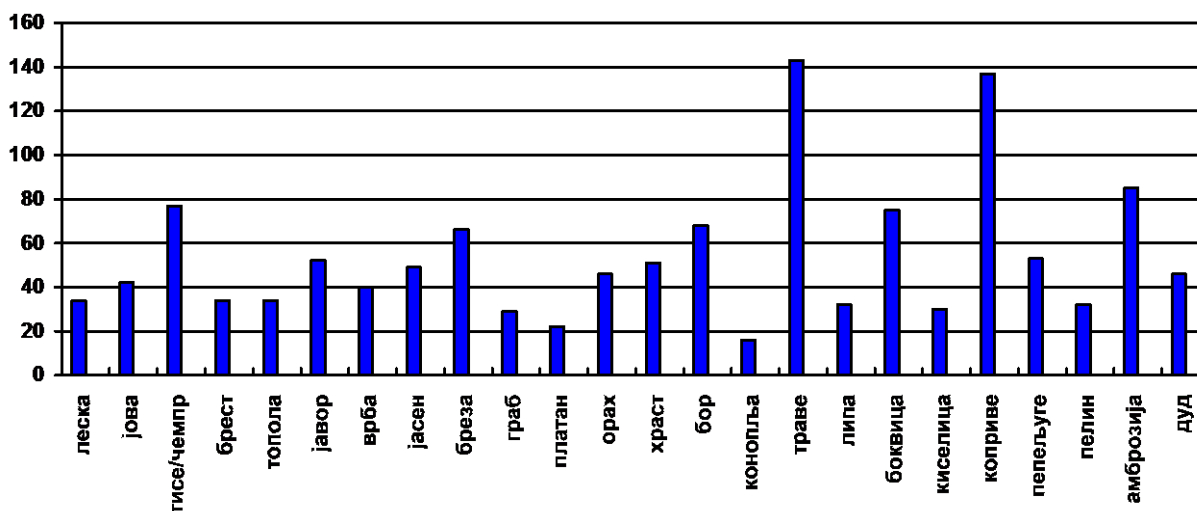
32000 Чачак, Веселина Миликића бр. 7  
Тел: \*381 32 310 345  
Тел/факс: \*381 32 325 019  
Центар за хигијену и хуману екологију  
E-mail: higijena@zdravljecacak.org



Бројна загађења у великим градовима доводе до отежавајућих околности код особа које су алергичне на полен (полен се везује за чађ, прашину и остале аерозагађиваче).

Анализом добијених резултата мерења врсте и броја поленових зрна у ваздуху у току 2019. године на територији града Чачка може се видети и дужина полинације за сваку алергену биљку током 2019. године на подручју града Чачка (графикон број 2).

### Дужина полинације у данима у 2019. години



Графикон бр.2. Дужина полинације у данима у 2019. години

Прегледом основних параметара полинације за 2019. годину, из графикона 3. и 4. запажа се да је у периоду емитовања полена дрвећа бреза имала укупно 2287 поленова зрна са највећом дневном концентрацијом од 801 зрна по  $m^3$  ваздуха 02.03.2019. У периоду емитовања полена дрвећа бреза има највећу алергеност, а самим тим и угрожени део популације највеће алергијске проблеме.

У периоду емитовања полена трава укупна количина поленових зрна у  $m^3$  ваздуха у току године је износила 1351, а максимална концентрација у једном дану од 91 зрна по  $m^3$  ваздуха забележена је 08.06.2019.године.

У периоду полинације коровских биљака забележено је укупно 4623 поленових зрна коприве са максималном дневном концентрацијом од 191 зрна по  $m^3$  ваздуха 24.07.2019.године. Поленово зрно коприве не спада у јаке алергене, али због велике количине може у унакрсним реакцијама са другим коровским биљкама изазвати појачане алергијске реакције.

Као што је већ поменуто, поленово зрно амброзије има највећи алергени потенцијал.

У Чачку је у току 2019. године измерено укупно 2461 поленова зрна ове биљке са максималном дневном концентрацијом од 318 зрна по  $m^3$  ваздуха 03.09.2019.године.

По међународним стандардима гранична вредност за полен амброзије је 15 поленових зрна по  $m^3$  ваздуха, што указује да је забележена вредност око 20 пута већа од граничне.

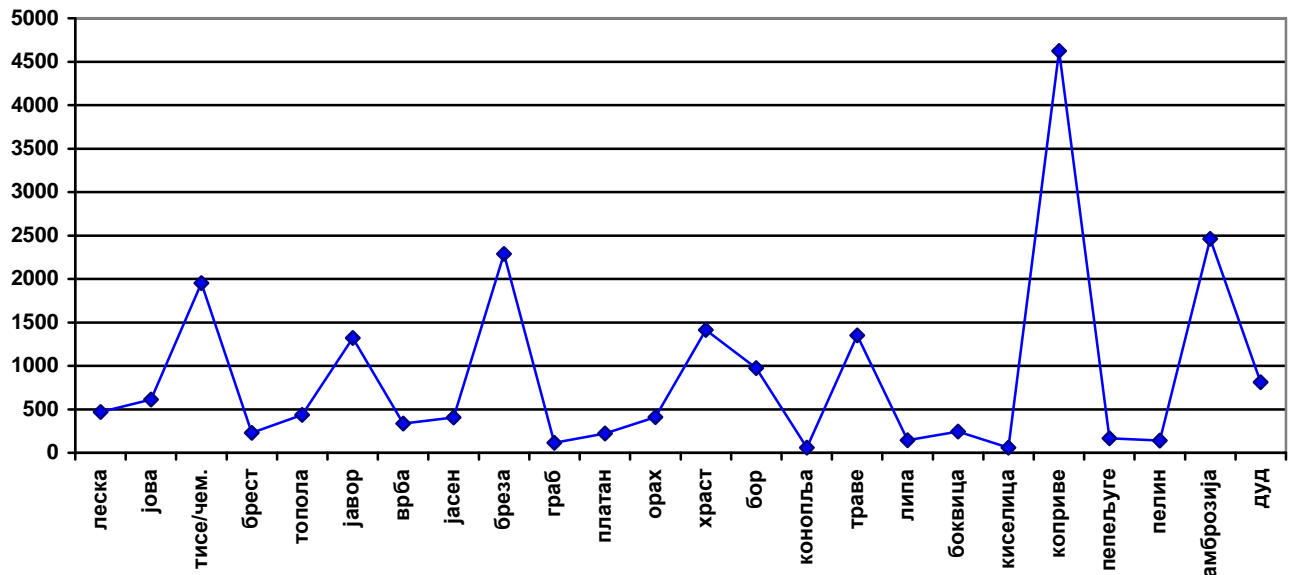


## ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ЧАЧАК

32000 Чачак, Веселина Миликића бр. 7  
Тел: \*381 32 310 345  
Тел/факс: \*381 32 325 019  
Центар за хигијену и хуману екологију  
E-mail: higijena@zdravljecacak.org

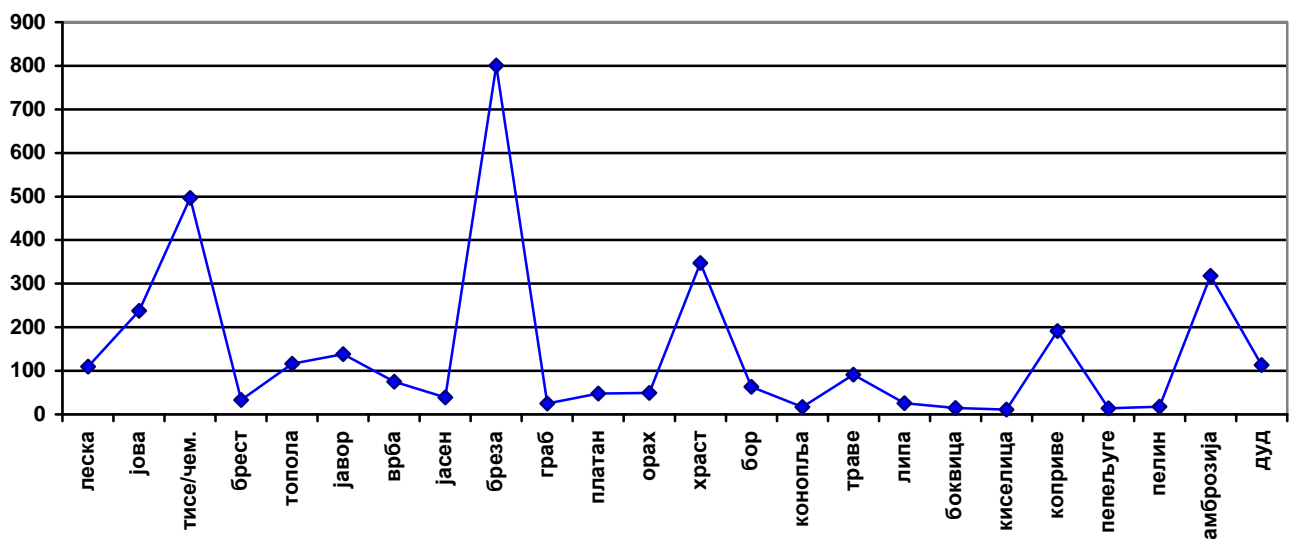


### Укупна количина полена у $m^3$ ваздуха у току 2019.године



Графикон бр.3. Укупна количина полена у  $m^3$  ваздуха у току 2019.године

### Максимално постигнута концентрација полена (број поленових зрна/ $m^3$ ваздуха) у једном дану



Графикон бр.4. Максимално постигнута концентрација полена (број поленових зрна/ $m^3$  ваздуха) у једном дану током 2019.године



## ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ЧАЧАК

32000 Чачак, Веселина Миликића бр. 7  
Тел: \*381 32 310 345  
Тел/факс: \*381 32 325 019  
Центар за хигијену и хуману екологију  
E-mail: higijena@zdravljecacak.org



Повећан број људи са алергијским проблемима нарочито на полен амброзије директно је условљен начином савременог живота и променама у животној средини.

Редовно праћење концентрације поленових зрна у атмосфери од велике је важности за лекаре који се баве лечењем алергијских обољења, како за постављање дијагнозе, тако и за корекцију терапије код пацијената. Особе које су алергичне на полен, осим у свакодневним активностима тако и када полазе на пут треба да имају прецизне информације о врсти и концентрацији полена у региону у који желе да оду. Имајући те податке биће у прилици да симптоме болести држе под контролом и свакако побољшају квалитет живота.

Извештај израдила:

Јелена Миловић, дипл.инж.зашт.жив.сред.

Начелник Центра за хигијену и  
хуману екологију

др Милка Левајац, спец.хигијене



## ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ЧАЧАК

32000 Чачак, Веселина Миликића бр. 7  
Тел: \*381 32 310 345  
Тел/факс: \*381 32 325 019  
Центар за хигијену и хуману екологију  
E-mail: higijena@zdravljecacak.org



### Прилог 1

#### Преглед основних параметара полинације за 2019.год

Билјни таксони	Карактеристике полинације			
	Дужина полинације у данима у току једне године	Укупна количина полена у m <sup>3</sup> ваздуха у току једне године	Максимално постигнута концентрација полена (број поленових зрна/m <sup>3</sup> ваздуха) у једном дану	
			Концентрација	Датум
Леска	34	470	110	01.03.2019.
Јова	42	614	238	01.03.2019.
Тисе/Чемпреси	77	1952	497	05.03.2019.
Брест	34	229	33	18.03.2019.
Топола	34	437	116	18.03.2019.
Јавор	52	1320	138	20.04.2019.
Врба	40	335	75	18.03.2019.
Јасен	49	405	39	08.03.2019.
Бреза	66	2287	801	02.03.2019.
Граб	29	116	25	05.04.2019.
Платан	22	223	48	05.04.2019.
Орах	46	410	49	23.04.2019.
Храст	51	1413	347	23.04.2019.
Бор	68	976	63	07.06.2019.
Конопља	16	59	17	18.10.2019.
Траве	143	1351	91	08.06.2019.
Липа	32	145	26	28.06.2019.
Боквица	75	244	15	24.07.2019.
Киселица	30	59	11	08.06.2019.
Коприве	137	4623	191	24.07.2019.
Пепељуге, Штиреви	53	167	14	07.09.2019.
Пелин	32	140	18	07.08.2019.
Амброзија	85	2461	318	03.09.2019.
Дуд	46	812	113	26.04.2019.