

2025

Godišnje izvješće o koncentraciji alergene peludi za grad Vinkovce



Prof. dr. sc. Edita Štefanić
Fakultet agrobiotehničkih znanosti
V. Preloga 1
31000 Osijek
10/27/2025

Sadržaj:

1. Uvod	2
2. Metode uzorkovanja i analiza podataka	3
3. Sezonska dinamika alergene peludi na području grada Vinkovaca.....	6
4. Analiza najznačajnije alergene peludi po mjesecima	9
4.1. Pelud ambrozije.....	9
4.2. Pelud kopriva.....	10
4.3. Pelud trava.....	10
4.4. Pelud topola.....	11
4.5. Pelud hrasta	12
5. Zaključak.....	13

1. Uvod

Za ljude koji pate od alergija od velike je važnosti dobiti informaciju kada počinje cvatnja pojedinih alergeni biljnih vrsta, kada je kulminacija njihovih peludnih zrnaca u zraku i kada ona prestaje. Na taj način bi se predisponiranim osobama omogućilo da planiraju svoje dnevne aktivnosti te bi time mogli spriječiti, ili bar ublažiti, pojavu simptoma alergijskih reakcija.

Alergijske bolesti su, prema definiciji kronične nezarazne bolesti koje značajno utječu na kvalitetu života i radnu sposobnost ljudi koji od njih pate. U posljednjih nekoliko desetaka godina alergije se izdvajaju kao bolesti modernog načina života i od njih pobolijeva sve više ljudi različitih dobnih skupina. Alergična osoba osjetljiva je na jednu ili više tvari koje se nalaze u njenom okolišu, a među njima dominiraju peludna zrnaca kao najčešći uzročnik alergijskih bolesti dišnog sustava i jedan od najsnažnijih alergena današnjice.

Za razvoj alergijskih bolesti u kontinentalnom dijelu Republike Hrvatske važne su tri skupine biljaka: drveće, trave i korovi. Pelud biljaka prenosi se vjetrom i u određenim vremenskim razdobljima ima je mnogo u zraku koji udišemo. Pojavnost peludi u zraku ovisi o godišnjem dobu, biljnoj vrsti, fenološkom razdoblju, klimatskim uvjetima, te vremenskim prilikama svake zasebne godine.

Alergijski potencijal biljka ostvaruje rasprostranjenošću, produkcijom peludi, anemofilnošću, te posjedovanjem alergeni tvari koje u dodiru sa sluznicom izazivaju alergijsku reakciju predisponiranih osoba.

U Vinkovcima se već niz godina vrše kontinuirana aerobiološka mjerenja koja pružaju pouzdanu sliku o količini i vrsti alergene peludi. Redovitim izvješćivanjem javnost o početku, trajanju i svršetku polinacije određene biljne vrste značajno se doprinosi kvaliteti života oboljelih osoba na području grada Vinkovaca što je i krajnji cilj ove suradnje.

2. Metode uzorkovanja i analiza podataka

Mjerenje koncentracije alergene peludi u zraku vršeno je pomoću klopke za pelud i spore volumetrijskog tipa (Hirst, 1957.) – „Burkard 7-day volumetric spore trap“- koja predstavlja standard u aerobiološkim istraživanjima. Klopka je smještena na krovu zgrade Poduzetničkog inkubatora u ulici Dragutina Žanića Karle 16, u Vinkovcima (Slika 1).



Slika 1. Klopka za pelud i spore „Burkard 7-day volumetric spore trap“ na krovu zgrade Poduzetničkog inkubatora

Klopka radi na sljedećem principu:

- Kroz otvor veličine 14 x 2 mm usisava se 10 l zraka u minuti, što odgovara normalnom udisaju čovjeka.
- Unutar klopke smješten je bubanj s trakom premazanom tankim slojem adhezivne tvari. Bubanj se vrti brzinom 2 mm/h (48mm = 24 h uzorkovanja). Pri tome pelud sa ostalim česticama aerosola u zraku prolazi kroz otvor te se lijepi na traku rotirajućeg bubnja.
- Traka se mijenjala svaki tjedan u točno određeno vrijeme (utorak u 8 h), prenosila u Aerobiološki laboratorij Fakulteta agrobiotehničkih znanosti u Osijeku gdje su se od mjerne trake pripremali trajni mikroskopski preparati.

Pripremljeni trajni preparati su se pregledavali pod mikroskopom „Olympus BX 41“ na povećanju od 400x. Broj peludnih zrnaca dobiven mikroskopskim pregledavanjem dnevnih uzoraka pomnožio se konverzionim faktorom pri čemu je dobiven broj peludnih zrnaca u 1 m³ zraka.




Za tjedna izvješćivanja javnosti o koncentraciji alergogene peludi u zraku korisna je NAB skala (National Allergy Bureau) kako prikazuje Tablica 1.

Tablica 1. Raspon koncentracija peludnih zrnaca u zraku

Drveće		Trave		Korovi	
0	odsutna	0	odsutna	0	odsutna
1-14	niska	1-4	niska	1-9	niska
15-89	umjerena	5-19	umjerena	10-49	umjerena
90-1499	visoka	20-199	visoka	50-499	visoka
> 1500	Vrlo visoka	> 200	Vrlo visoka	> 500	Vrlo visoka

Svakog tjedna, neposredno nakon završenog mikroskopiranja, podatci su slani elektroničkim putem Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša grada Vinkovaca. Izgled tjednog izvješća prikazuje Slika 2.

Grad Vinkovci: koncentracija alergene peludi od 24. 06. do 30. 06. 2025.

Vrsta peludi	Datum:							Prognoza za naredni tjedan
	24. 06.	25. 06.	26. 06.	27. 06.	28. 06.	29. 06.	30. 06.	
Drveće:								
	lijeska							
	joha							
	Cempresi/borovi							▼
	breze							
	hrast							
	platane							
	jasen							
Trave		■	■	■	■	■	■	■
Korovi								
	kiselica			■	■	■		▼
	koprive	■	■	■	■	■	■	■
	trputac			■		■	■	▼
	lobode						■	■
	pelin							
	ambrozija							

Legenda:

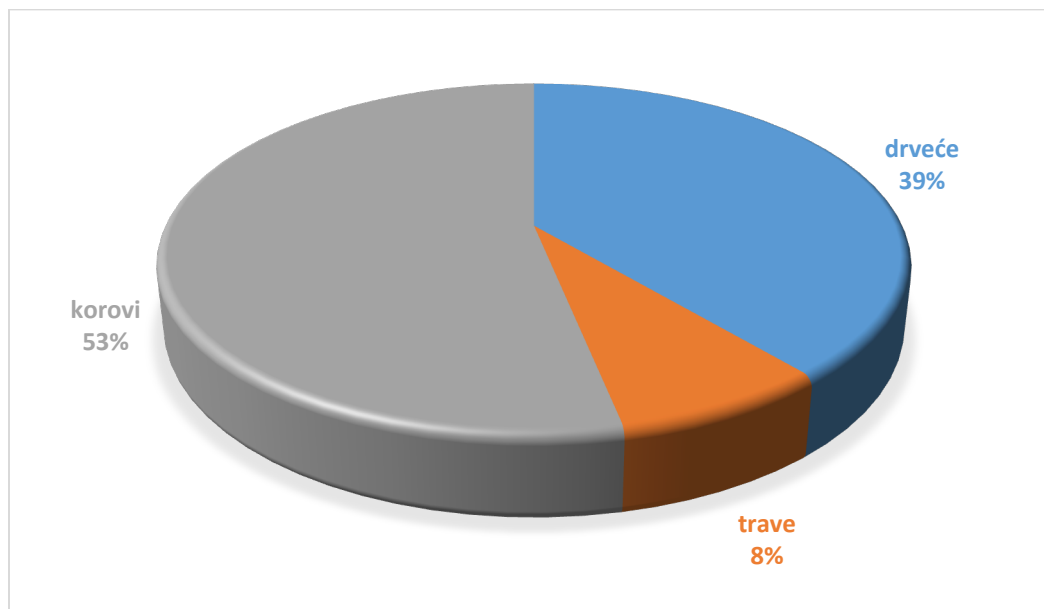
	pelud nije utvrđena u zraku
■	NISKE KONCENTRACIJE: kod vrlo osjetljivih osoba mogu nastupiti alergijske reakcije
■	UMJERENE KONCENTRACIJE: kod mnogih alergičnih osoba mogu nastupiti alergijske reakcije
■	VISOKE KONCENTRACIJE: kod većine alergičnih osoba mogu nastupiti alergijske areakcije

Trend: Prognoza za sljedeći tjedan	
U porastu	▲
Bez promjene	■
U opadanju	▼

Slika 2. Prikaz tjednih izvješća o koncentracij alergene peludi za grad Vinkovce

3. Sezonska dinamika alergene peludi na području grada Vinkovaca

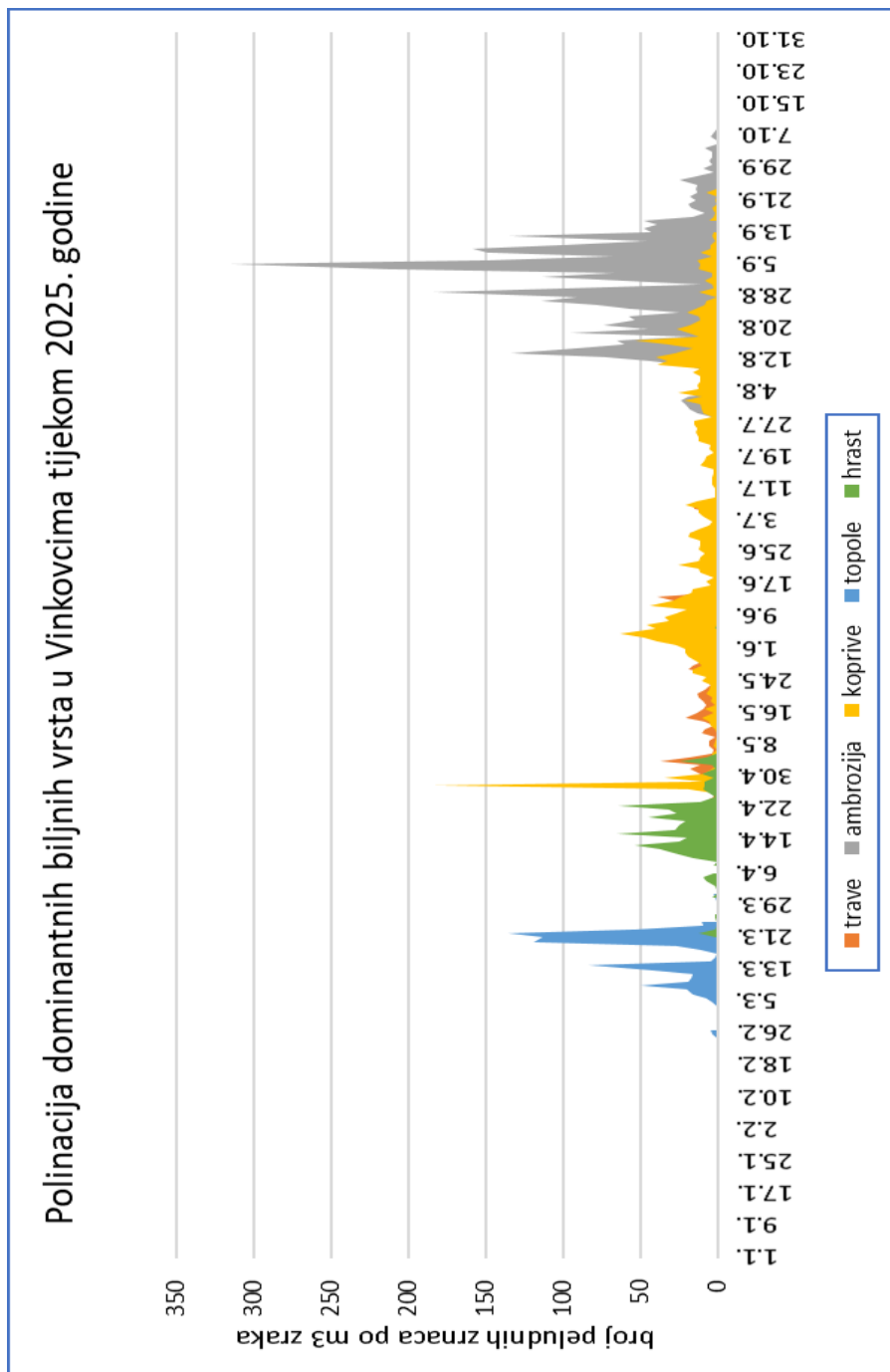
Tijekom vegetacijske sezone (2025. godina) utvrđeno je u zraku na području grada Vinkovaca ukupno 50 vrsta peludi. Njihov udio, razvrstan na pelud iz skupine drveća, trava i korova prikazuje Slika 3.



Slika 3. Postotni udio peludi drveća, trava i korova u zraku Vinkovaca tijekom 2025. godine

Pelud drveća pojavljuje se na početku vegetacijske sezone i dominantna je skupina peludi sve do mjeseca svibnja. Iako je u skupini drveća determinirano najviše vrsta peludi (26 vrsta od ukupno 50), njihovo je učešće u ukupnoj godišnjoj sumi peludi iznosilo 39%. Pelud iz skupine trava slabo je zastupljena tijekom cijele sezone sa učešćem od ukupno 8%. Korovi, čija pelud dominira od ljeta pa do kraja vegetacije su najzastupljenija skupina sa 53% u ukupnoj godišnjoj sumi peludi i s nešto manjom brojnošću vrsta (22 biljne vrste).

Od determiniranih 50 vrsta peludi, po ukupnoj izbrojanoj godišnjoj sumi peludnih zrnaca ističe se samo nekoliko (Tablica 2). To su ambrozija, koprive, trave, topole i hrast čija godišnja suma peludi iznosi 68,36 % od ukupne godišnje sume peludi u zraku. Njihova sezonska dinamika prikazana je Slikom 4.



Slika 4. Prikaz sezonske dinamike dominantne alergene peludi u Vinkovcima tijekom 2025. godine

Mjerenja alergene peludi u Vinkovcima započela su krajem veljače 2025. godine, i trajala su do završetka vegetacijske sezone, krajem listopada (Slika 4). Pelud drveća, među kojim dominiraju topole i hrastovi nalazi se u zraku u prvom dijelu sezone. Najkritičnije razdoblje za alergične osobe je kasno ljeto i jesen kada u zraku prevladava pelud korova. Među njima izdvaja se ambrozija koja je vrlo raširen korov na oranicama, a isto tako je značajno zastupljena na neodržanim urbanim područjima.

Tablica 2. Dominantna pelud u zraku Vinkovaca tijekom 2024. godine

Biljna vrsta	Ukupna godišnja suma peludi (br/m ³ zraka)	Alergijski potencijal
ambrozija	3648	vrlo visok
koprive	2141	umjeren
trave	943	vrlo visok do umjeren
topole	786	Nizak
hrast	627	umjeren
Suma dominantne peludi tijekom 2025. godine		8164 (68,36%)
Ukupna suma peludi tijekom 2025. godine		11943

4. Analiza najznačajnije alergene peludi po mjesecima

4.1. Pelud ambrozije

Pelud ambrozije je po količini zrnaca u zraku najzastupljenija pelud na području grada Vinkovaca. Njena polinacija traje tijekom ljetnih mjeseci, a pelud je izrazito visokog alergijskog potencijala. Koncentracija peludi ambrozije veća od 50 zrnaca po m³ zraka smatra se visokom i kod većine alergičnih osoba nastupaju alergijske reakcije. Razdoblje s visokom koncentracijom peludi ambrozije u zraku je vrlo dugo i kretalo se u 2025. godini od sredine kolovoza pa do polovine rujna (Slika 5).



Slika 5. Distribucija peludi ambrozije u Vinkovcima tijekom 2025. godine. Iznad crvene isprekidane crte nalazi se područje visoke koncentracije peludi ambrozije.

4.2. Pelud kopriva

Cvatnja kopriva proteže se kroz cijelu vegetacijsku sezonu. Njena pelud je slabijeg alergijskog potencijala od peludi ambrozije. Razdoblje visoke koncentracije u ovoj je vegetacijskoj sezoni bilo vrlo kratko, samo par dana krajem travnja, i zatim nešto manje početkom lipnja i sredinom kolovoza. Tijekom godine dominirala je umjerena koncentracija peludi kopriva u zraku (Slika 6) koja se kreće od 10 do 50 zrnaca po m³ zraka.



Slika 6. Distribucija peludi kopriva u Vinkovcima tijekom 2025. godine. Iznad crvene isprekidane crte nalazi se područje visoke koncentracije peludi kopriva.

4.3. Pelud trava

U skupinu trava ubrajamo oko 740 rodova biljaka različitog alergijskog potencijala. Trave visokog alergijskog potencijala koje su po brojnosti i rasprostranjenosti najznačajnije na području

Vinkovaca su vlasnjača (*Poa pratensis*), klupčasta oštrica (*Dactylis glomerata*) i ljulj (*Lolium spp.*).

Visoke koncentracije trava tijekom 2025. godine imale se dva vrhunca, početkom svibnja i sredinom lipnja (Slika 7). Tijekom godine dominirala je umjerena koncentracija peludi kopriva u zraku (Slika 6) koja se kreće od 5 do 20 zrnaca po m³ zraka.



Slika 7. Distribucija peludi trava u Vinkovcima tijekom 2025. godine. Iznad crvene isprekidane crte nalazi se područje visoke koncentracije peludi trava.

4.4. Pelud topola

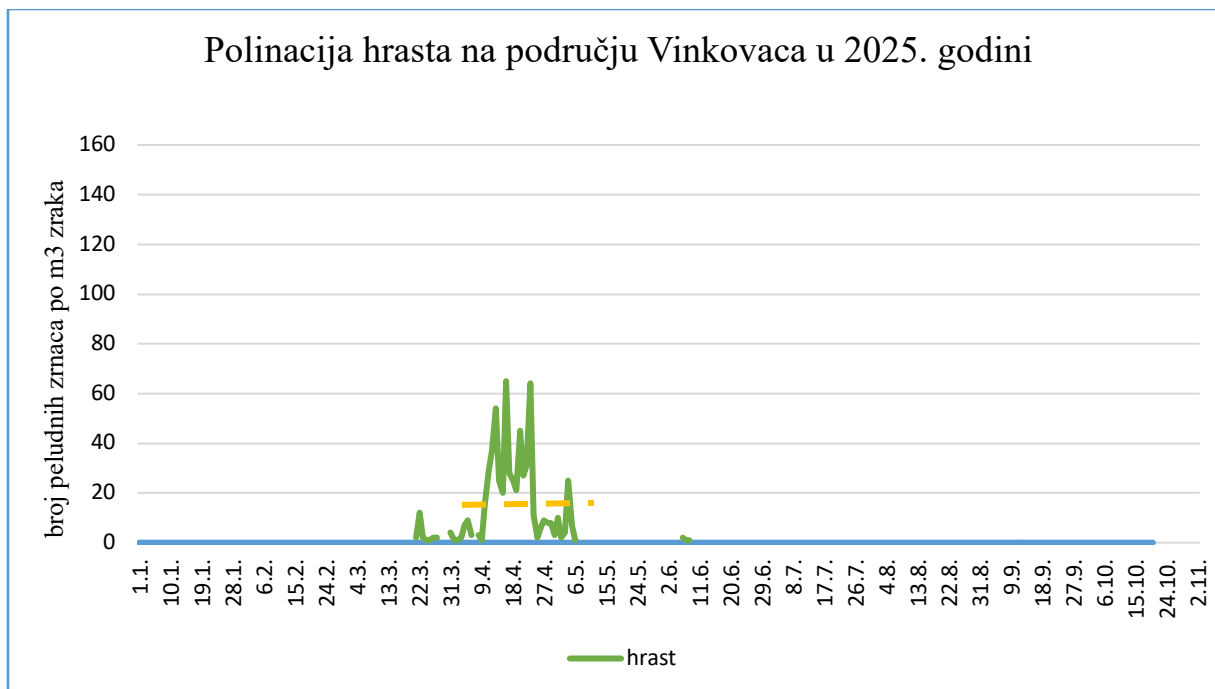
Pelud topola je niskog alergijskog potencijala. Cvatnja započinje rano u proljeće i traje do početka travnja (Slika 8.). Visoke koncentracije peludi topole zabilježene su u drugoj dekadi ožujka.



Slika 8. Distribucija peludi topola u Vinkovcima tijekom 2025. godine. Iznad crvene isprekidane crte nalazi se područje visoke koncentracije peludi topola.

4.5. Pelud hrasta

Pelud hrasta je umjerenog alergijskog potencijala. Slika 9. prikazuje tijek polinacije hrasta u 2024. godini, koja je uglavnom bila niskih do umjerenih vrijednosti. Početkom travnja zabilježen je početak umjerenih koncentracija peludi u zraku koje su trajale sve do kraja travnja (Slika 9.). Visoke koncentracije peludi hrasta (više od 90 zrnaca po m³ zraka) nisu zabilježene u ovoj sezoni.



Slika 9. Distribucija peludi hrasta u Vinkovcima tijekom 2025. godine. Iznad žute isprekidane crte nalazi se područje umjerene koncentracije peludi hrasta

5. Zaključak

- Na području grada Vinkovaca je tijekom 2025. godine utvrđeno ukupno 50 vrsta peludi u zraku
- U zraku je dominirala pelud iz skupine korova (53 %), zatim drveća (39 %), a najslabije je zastupljena pelud trava (8 %)
- Pelud dominantnih vrsta ambrozije, kopriva, trava, topola i hrastova sudjeluje sa 68,36 % u ukupnoj godišnjoj sumi peludi
- Polinacija dominantnog alergenog bilja na području grada Vinkovaca protezala se cijele vegetacijske sezone, a započela je s peludi drvenastih vrsta (topole i hrastovi), dok su se u drugom dijelu vegetacijske sezone isticali korovi, posebice ambrozija

- Pelud ambrozije je bila prisutna dugo u zraku u visokim koncentracijama, i to od prve dekade kolovoza pa do polovine rujna.