

ANALIZA SEZONSKE DINAMIKE ALERGOGENE PELUDI ZA GRAD VINKOVCE U 2023. GODINI

*Aerobiološka motrenja u
vegetacijskoj sezoni 2023.
godine izvršio je Aerobiološki
laboratorij Fakulteta
agrobiotehničkih znanosti u
Osijeku*

Edita Štefanić

Voditeljica:
Prof.dr.sc. Edita Štefanić

Suradnici:
Izv.prof.dr.sc. Sanda Rašić
Doc.dr.sc. Pavo Lucić

1. Uvod:

Od biljnih vrsta, uzročnika peludnih alergija, na području grada Vinkovaca dominira, ovisno o vremenu cvatnje, nekoliko taksonomskih kategorija. Među golosjemenjačama (četinjače), najveće koncentracije peludi u zraku utvrđene su za tuje i čemprese čija je polinacija tijekom proljeća (od ožujka do kraja svibnja). Iako visokog alergijskog potencijala njihova, jačina njihove polinacije bila je vrlo niska.

Od listopadnog drveća, breze, topole, vrbe, lipe, jasen i hrast su najznačajniji aeroalergeni, a njihova cvatnja se odvija tijekom ožujka, travnja i svibnja. Visok alergijski potencijal imaju breze što pričinjava predisponiranim osobama značajne zdravstvene probleme. Breze su česte parkovne i ukrasne vrste na području Grada, a udio njihove peludi u ukupnoj izmjerenoj godišnjoj sumi peludi u zraku (2023. godina) iznosi 8,968%.

Glavnina ukupne peludi pripada zeljastim biljkama – travama i korovima. Polinacija trava odvijala se u najvećem postotku od svibnja do srpnja (ili kraja kolovoza, za neke vrste). Od trava s visokim alergijskim potencijalom najzastupljenije su klupčasta oštrica, zubača, livdna vlasulja, ljulj, livadna vlasnjača i dr.

Korovi su dominantna skupina alergogenog bilja čija je cvatnja započela od kasnog proljeća i trajala je do kraja vegetacijske sezone. Među njima se se sa značajnom brojnošću izdvaja pelud ambrozije i kopriva.

Na jačinu polinacije utječu meteorološki čimbenici i to pozitivno temperatura zraka i vjetar, a negativno visoka vlaga zraka i oborine.

2. Metode rada:

Za mjerenje koncentracije alergene peludi u zraku korištena je klopka za pelud i spore volumetrijskog tipa (Hirst, 1957.) – „Burkard 7day volumetric spore trap“ - koja predstavlja standard u aerobiološkim istraživanjima (Slika 1). Klopka je smještena na krovu zgrade Bazena Lenije, ulica Hansa Dietricha Genschera 14, u Vinkovcima.



Slika 1. Klopka za pelud i spore „Burkard 7day volumetric spore trap“

Izvor: <http://www.lab114.com/burkard/com/bigpics/7dayrec.jpg>

Klopka kroz otvor veličine 14 x 2 mm usisava 10 l zraka u minuti, što odgovara normalnom udisaju čovjeka. Unutar klopke smješten je bubanj s trakom premazanom tankim slojem adhezivne tvari. Pelud sa ostalim česticama aerosola u zraku prolazi kroz otvor te se lijepi na traku rotirajućeg bubnja. Bubanj se vrti

brzinom 2 mm/h (48mm = 24 h uzorkovanja). Traka se mijenjala svaki tjedan u točno određeno vrijeme, 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 korištena je NAB skala (National Allergy Bureau; Tablica 1).

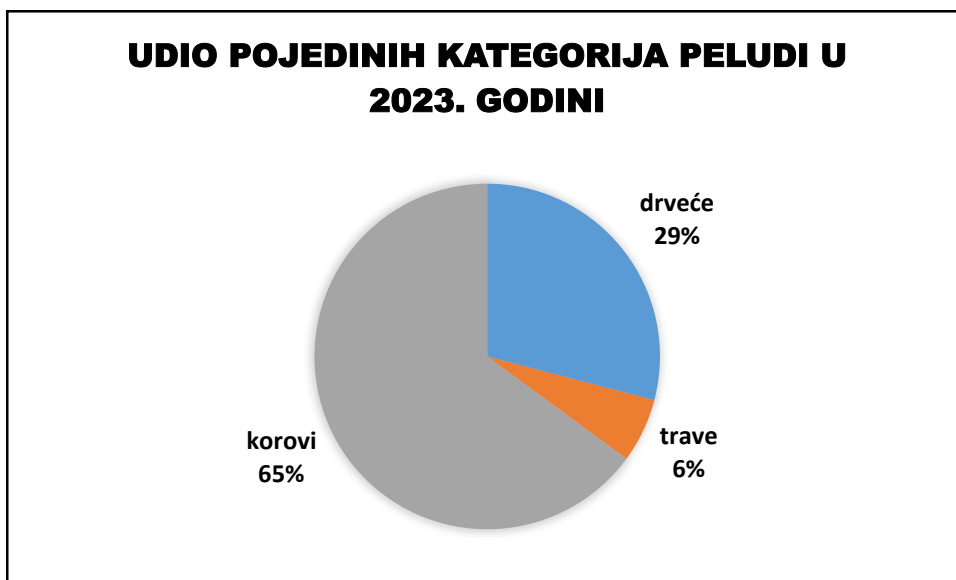
Tablica 1. NAB skala za ocjenu koncentracije alergene peludi

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
90-1 499	visoka	20-199	visoka	50-499	visoka
>1 500	Vrlo visoka	>200	Vrlo visoka	>500	Vrlo visoka

3. Sezonska dinamika dominantne peludi u zraku tijekom 2023. godine

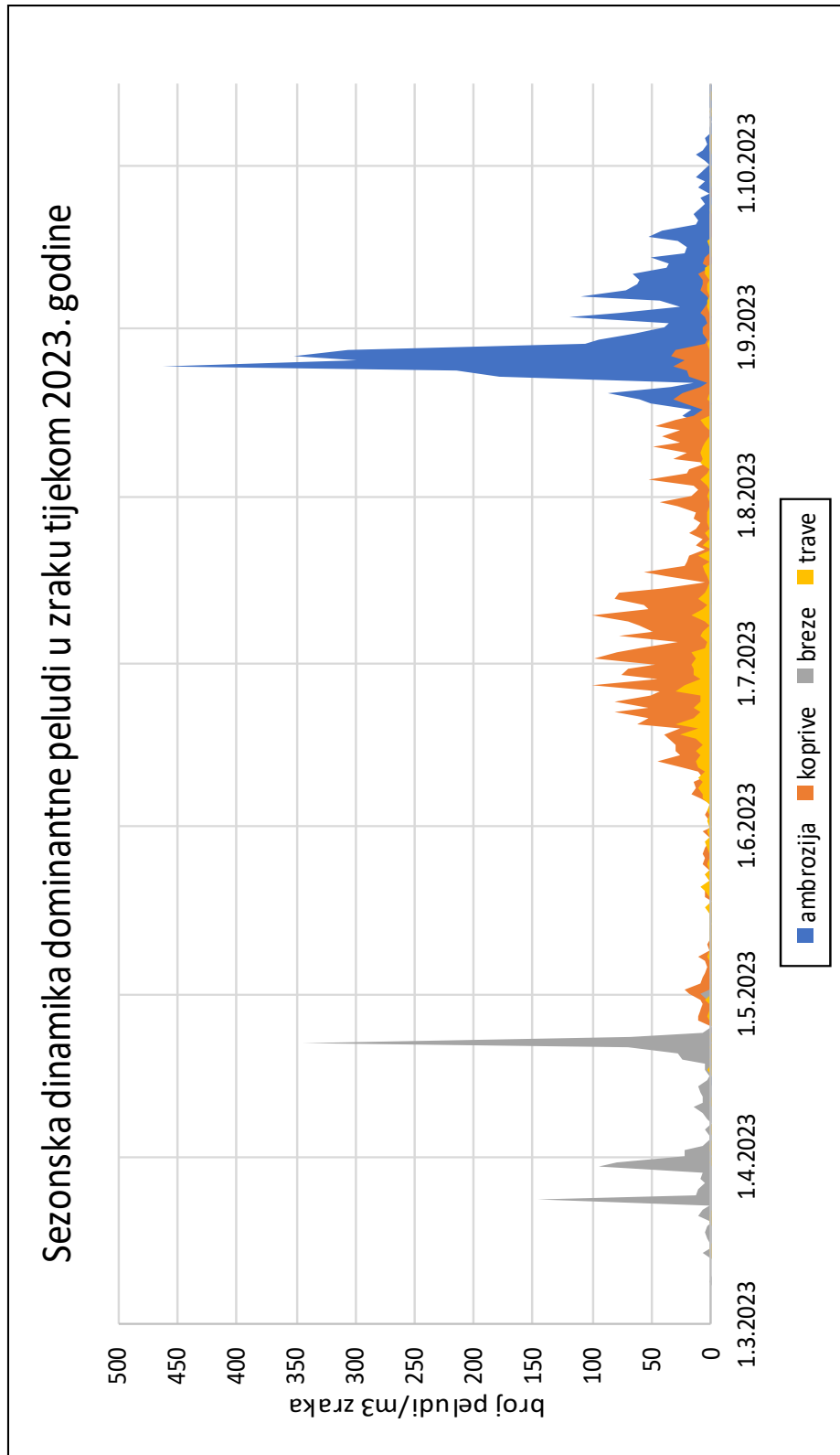
U 2023. godini je tijekom vegetacijske sezone (ožujak-listopad) utvrđeno ukupno 48 vrsta peludi. Ukupna suma utvrđene peludi iznosila je 12 166 peludnih zrnaca po m³ zraka.

Udio pojedinih kategorija (drveće, trave i korovi) bio je sljedeći: najviše peludi porijekolom je od zeljastih biljaka (korovi) i iznosio je 65%, zatim sljedi pelud drvenastih vrsta sa 29%, dok su trave najslabije zastupljene sa determiniranih 6% peludi u ukupnoj godišnjoj sumi (Slika 2).



Slika 2. Udio pojedinih kategorija peludi (drveće, trave, korovi) u 2023. godini u Vinkovcima

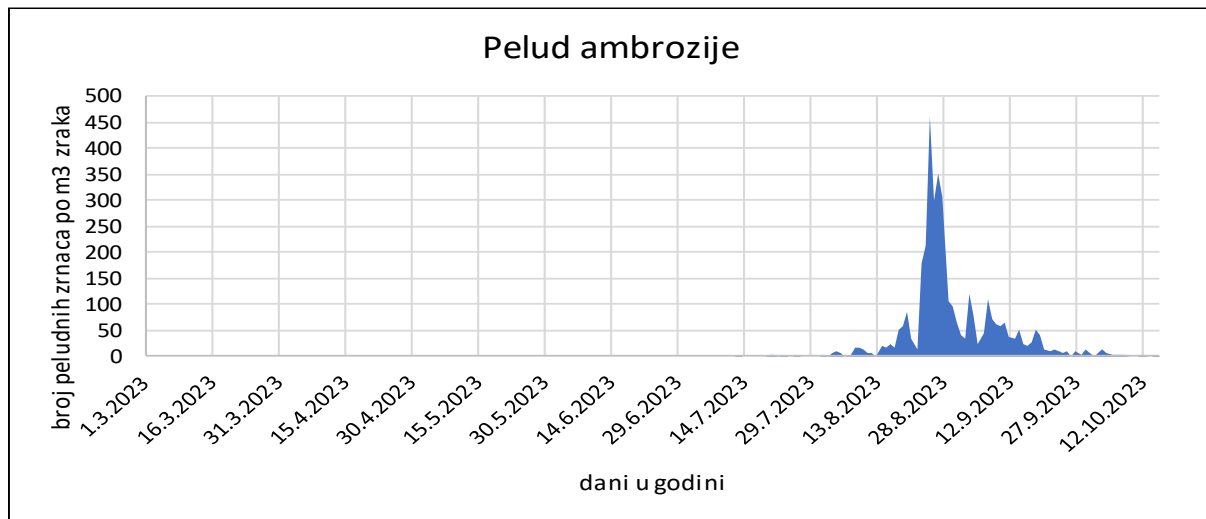
Po brojnosti su dominirale peludi ambrozije, kopriva, breza i trava s ukupnim udjelom od 72,390%, dok je ostala pelud (44 vrste) imala vrlo niske vrijednosti i njihov ukupni udio je iznosio svega 27,610%. Sezonska dinamika dominantne peludi prikazana je Slikom 3.



Slika 2. Prikaz sezonske dinamike dominantne peludi u zraku tijekom 2023. godine u Vinkovcima

3.1. Sezonska dinamika peludi ambrozije u 2023. godini

Udio peludi ambrozije u ukupnoj sumi peludi u zraku tijekom vegetacijske sezone 2023. iznosio je 30,100%. Sezonsku dinamiku peludi ambrozije prikazuje Slika 3. Pelud ambrozije visokog je alergijskog potencijala i najznačajniji je aeroalergen na istraživanom području.



Slika 3. Sezonska dinamika peludi ambrozije u 2023. godini u Vinkovicima

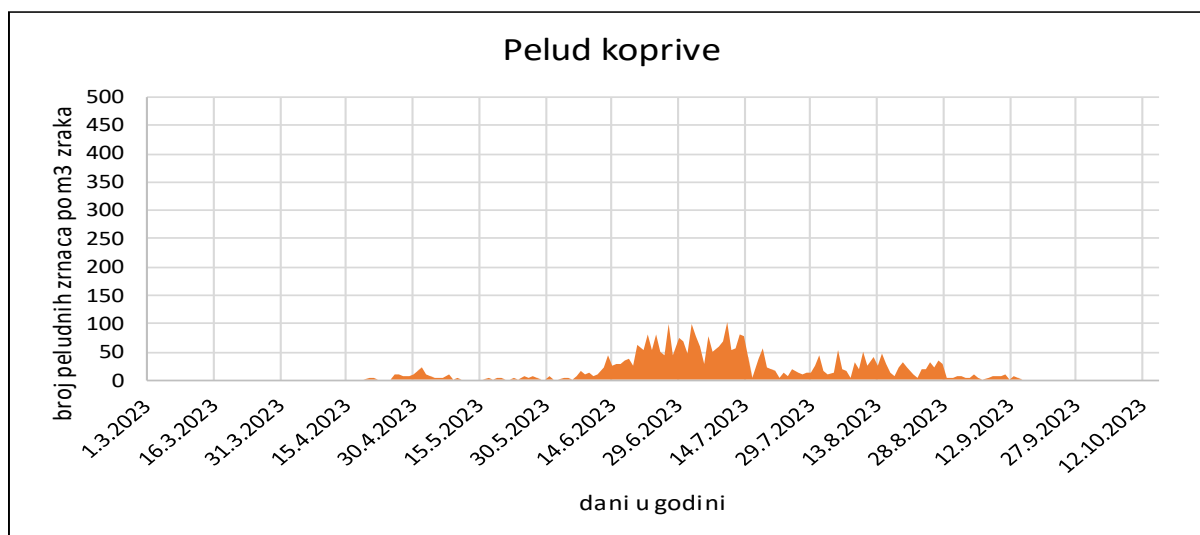
Parametre polinacije ambrozije u 2023. godini prikazuje Tablica 2. Ambrozija je započela sa cvatnjom u drugoj polovini srpnja i trajala je do završetka vegetacijske sezone, ukupno 89 dana. S visokom koncentracijom je zabilježen 21 dan, a najviše 25. kolovoza kada su izbrojana 462 zrnca po m³ zraka.

Tablica 2. Parametri polinacije ambrozije

Početak polinacije (datum)	19. 07. 2023.
Kraj polinacije (datum)	16. 10. 2023.
Duljina polinacije (dani)	89
Broj dana s koncentracijom 1-9 zrnaca po m ³ zraka	41
Broj dana s koncentracijom 10-49 zrnaca po m ³ zraka	27
Broj dana s koncentracijom zrnaca ≥ 50 po m ³ zraka	21
Vrhunac polinacije (datum)	25. 08. 2023.
Broj zrnaca u m ³ zraka na vrhuncu polinacije	462

3.2. Sezonska dinamika peludi kopriva u 2023. godini

Druga po ukupnoj sumi peludi bila je kopriva sa udjelom od 27,314% u ukupnoj godišnjoj sumi. Sezonsku dinamiku peludi kopriva u 2023. godini prikazuje Slika 4. Koprive imaju umjereni alergijski potencijal, ali su vrlo zastupljene na istraživanom području.



Slika 4. Sezonska dinamika peludi kopriva u 2023. godini u Vinkovicima

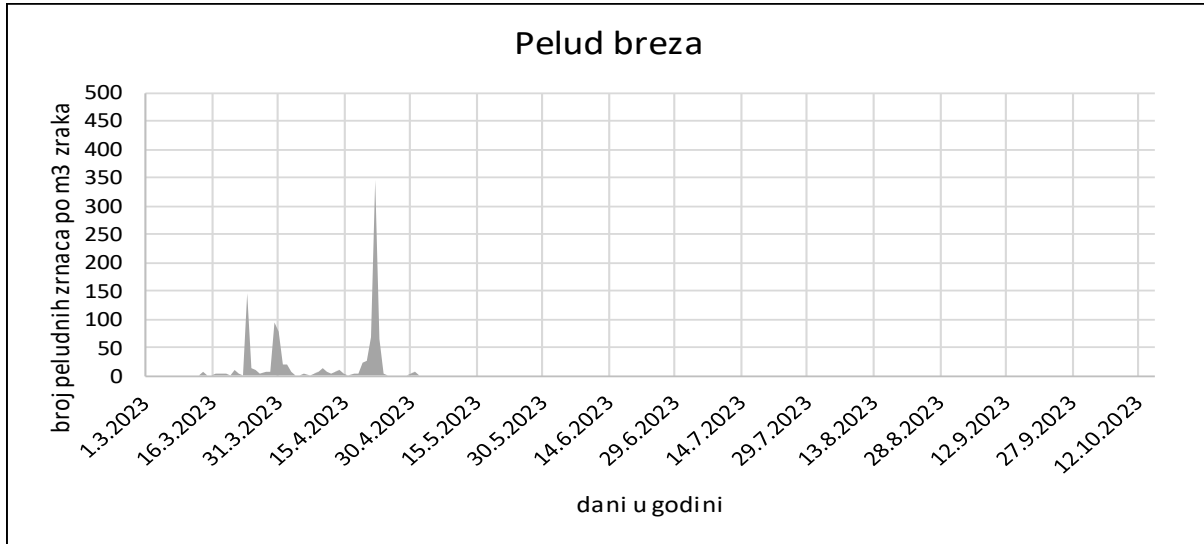
Parametre polinacije kopriva prikazuje Tablica 3. Koprive započinju s cvatnjom vrlo rano, već u prvoj dekadi travnja. Sezona njihove cvatnje je vrlo duga, sve do završetka vegetacijske sezone, i trajala je 177 dana. U tom periodu su zabilježena 22 dana s visokom koncentracijom. Najviše je izbrojano 101 zrnca po m³ zraka i to 10. srpnja 2023.

Tablica 3. Parametri polinacije kopriva

Početak polinacije (datum)	18. 04. 2023.
Kraj polinacije (datum)	6. 10. 2023.
Duljina polinacije (dani)	177
Broj dana s koncentracijom 1-9 zrnaca po m ³ zraka	97
Broj dana s koncentracijom 10-49 zrnaca po m ³ zraka	58
Broj dana s koncentracijom zrnaca ≥ 50 po m ³ zraka	22
Vrhunac polinacije (datum)	10. 07. 2023.
Broj zrnaca u m ³ zraka na vrhuncu polinacije	101

3.3. Sezonska dinamika peludi breza u 2023. godini

Pelud breza posjeduje vrlo jak alergijski potencijal, ali je njena pelud zastupljena sa 8,968% u ukupnoj godišnjoj sumi peludi u zraku Vinkovaca. Dinamika polinacije breza predstavljena je Slikom 5.



Slika 5. Sezonska dinamika peludi breza u 2023. godini u Vinkovicima

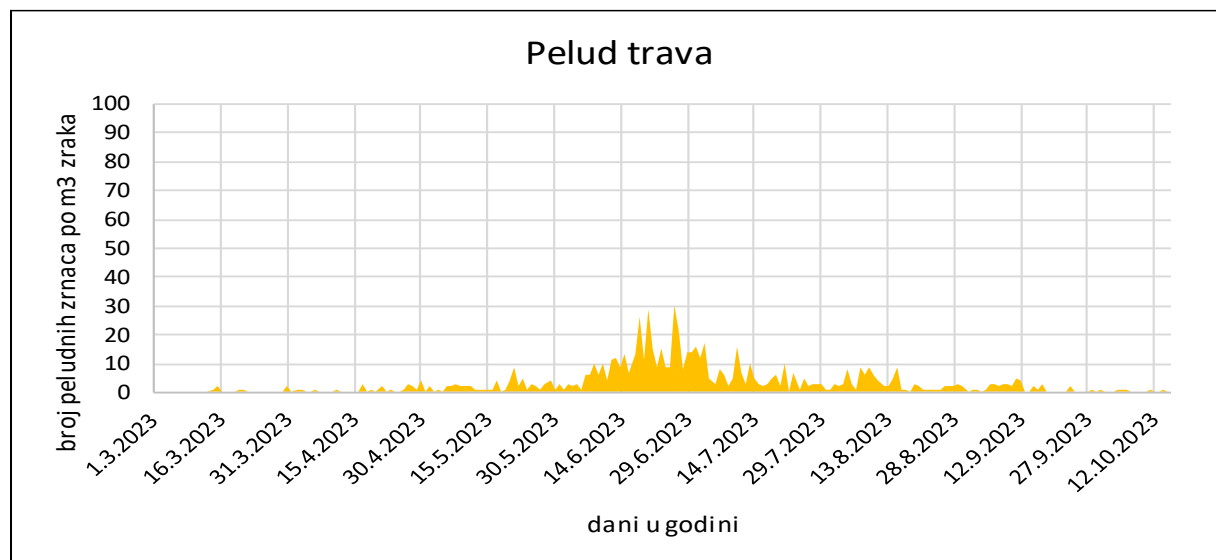
Parametri polinacije (Tablica 4) su sljedeći: cvatnja traje od početka ožujka pa do sredine svibnja. U 2023. godini cvatnja je trajala 65 dana, a samo 3 dana su bili s visokom koncentracijom. Vrhunac polinacije zabilježen je 22. 04. 2023. kada su izbrojana 345 peludna zrnca po m³ zraka.

Tablica 4. Parametri polinacije breza

Početak polinacije (datum)	09. 03. 2023.
Kraj polinacije (datum)	13. 05. 2023.
Duljina polinacije (dani)	65
Broj dana s koncentracijom 1-14 zrnaca po m ³ zraka	85
Broj dana s koncentracijom 15-89 zrnaca po m ³ zraka	9
Broj dana s koncentracijom zrnaca ≥ 90 po m ³ zraka	3
Vrhunac polinacije (datum)	22. 04. 2023.
Broj zrnaca u m ³ zraka na vrhuncu polinacije	345

3.4. Sezonska dinamika peludi trava u 2023. godini

U skupinu trava ubrajaju se vrste raznolikog alergijskog potencijala. U ukupnoj sumi peludi tijekom 2023. godine trave su učestvovala sa svega 6,009%. Dinamika njihove polinacije prikazana je Slikom 6.



Slika 6. Sezonska dinamika peludi trava u 2023. godini u Vinkovicima

Cvatnja trava je vrlo duga i proteže gotovo kroz cijelu vegetacijsku sezonu (Tablica 5). S cvatnjom započinju početkom ožujka i polinacija traje cijelu vegetacijsku sezonu, koja je u 2023. iznosila 214 dana. Sa visokim koncentracijom bila su samo 4 dana, a vrhunac je zabilježen 26. lipnja 2023. kada je izbrojano 30 zrnaca po m³ zraka.

Tablica 5. Parametri polinacije trava

Početak polinacije (datum)	09. 03. 2023.
Kraj polinacije (datum)	14. 03. 2023.
Duljina polinacije (dani)	214
Broj dana s koncentracijom 1-4 zrnaca po m ³ zraka	164
Broj dana s koncentracijom 5-19 zrnaca po m ³ zraka	46
Broj dana s koncentracijom zrnaca ≥ 20 po m ³ zraka	4
Vrhunac polinacije (datum)	26. 06. 2023.
Broj zrnaca u m ³ zraka na vrhuncu polinacije	30

4. Zaključak:

Na području Vinkovaca je u 2023. godini zabilježena u zraku pelud 48 biljnih vrsta različitog alergijskog potencijala. Najzastupljenija je bila pelud iz skupine korova (65%), zatim drveća (29%) te trava (6%).

Od ukupne godišnje sume peludi, najviše (30,100%) otpada na vrlo alergenu pelud ambrozije, koja je započela sa cvatnjom u drugoj polovini srpnja i polinacija je trajala ukupno 89 dana. S visokom koncentracijom je zabilježen 21 dan, a najviše 25. kolovoza kada su izbrojana 462 zrnca po m³ zraka.

Pelud kopriva je umjerenog alergijskog potencijala i sudjeluje sa udjelom od 27,314% u ukupnoj godišnjoj sumi peludi. Koprive započinju s cvatnjom vrlo rano, već u prvoj dekadi travnja i cvjetaju sve do završetka vegetacijske sezone. U 2023. godini je polinacija iznosila 177 dana. U tom periodu su zabilježena 22 dana s visokom koncentracijom, a najviše je izbrojano 101 zrnca po m³ zraka i to 10. srpnja 2023.

Pelud breza posjeduje vrlo jak alergijski potencijal, ali je njena pelud zastupljena sa 8,968% u ukupnoj godišnjoj sumi peludi. U 2023. godini cvatnja je trajala 65 dana, a samo 3 dana su bili s visokom koncentracijom. Vrhunac polinacije zabilježen je 22. 04. 2023. kada su izbrojana 345 peludna zrnca po m³ zraka.

U ukupnoj sumi peludi tijekom 2023. godine trave su učestvovala sa svega 6,009%. Dinamika njihove polinacije proteže se gotovo kroz cijelu vegetacijsku sezonu. Sa cvatnjom započinju početkom ožujka i cvatu do završetka vegetacije, ukupno 214 dana. Sa visokom koncentracijom bila su samo 4 dana, a vrhunac je zabilježen 26. lipnja 2023. kada je izbrojano 30 zrnaca po m³ zraka.

Izvješće sastavila:

Prof. dr. sc. Edita Štefanić

