

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
О.О.БОГОМОЛЬЦЯ
ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Кафедра фармакогнозії та ботаніки

КВАЛІФІКАЦІЙНА ВИПУСКНА РОБОТА

На тему: Фармакогностичне дослідження коренів та листя *Ambrosia
artemisiifolia L.*

Виконав: здобувач вищої освіти 5 курсу, групи 10804
напряму підготовки (спеціальності)

226 «Фармація, промислова фармація»
освітньої програми фармація
Васильконова А.С.

Керівник: к. фарм. н., доцент Підченко В.Т.,

Рецензент: к.б.н., доцент Кузнецова О.В.

Київ – 2025 рік

ЗМІСТ

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ I. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	9
1.1. Ботанічна характеристика Амброзії полинолисткої (<i>Ambrosia artemisiifolia</i>)	9
1.2. Екологічні особливості амброзії полинолисткої.....	10
1.2.1. Поширення виду та ресурсна оцінка	11
1.2.2. Подібність з іншими видами роду <i>Ambrosia</i>	13
1.3. Хімічний склад <i>Ambrosia artemisiifolia</i>	14
1.3.1. Ефірні олії	17
1.3.2. Флавоноїди.....	18
1.3.3. Амброзин.....	19
1.4. Фармакологічні властивості та застосування в медицині	19
1.4.1. Амброзія полинолиста – як високоалергенний бур’ян.....	19
1.4.2. Антипроліферативна та цитотоксична дія	21
1.4.3. Антимікробна дія.....	21
1.4.4. Протизапальна дія	21
1.4.5. Корисні властивості амброзії	22
РОЗДІЛ II. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	24
2.1. Об’єкт дослідження.....	24
2.2. Макроскопічне дослідження	24
2.3. Визначення вмісту флавоноїдів	24
2.4. Виділення ефірної олії	25
2.5. Газохромато-мас-спектрометричний аналіз	25
2.6. Статистична обробка отриманих результатів.....	26
РОЗДІЛ III. РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	28
3.1. Макроскопічне дослідження <i>Ambrosia artemisiifolia</i>	28
3.2. Визначення якісного та кількісного складу ефірної олії у <i>Ambrosia artemisiifolia</i>	32

3.3. Визначення якісного та кількісного складу флавоноїдів у <i>Ambrosia artemisiifolia</i>	35
3.3.1. Кількісне визначення флавоноїдів у коренях ювенільної та генеративної рослини <i>A. artemisiifolia</i>	35
3.3.2. Кількісне визначення флавоноїдів у листі ювенільної та генеративної рослини <i>A. Artemisiifolia</i>	38
Висновки.....	45
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	46
SUMMARY	52

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АР – алергічний риніт

БА – бронхіальна астма

БАР – біологічно активні речовини

ВООЗ – Всесвітня організація охорони здоров'я

ДНК – дезоксирибонуклеїнова кислота

ЛПВЩ – ліпопротеїди високої щільності

ЛПНЩ – ліпопротеїди низької щільності

США – Сполучені штати Америки

ЦОГ - циклооксигеназа

ВСТУП

Рослини здавна служать цінним джерелом біологічно активних речовин (БАР) і використовуються для лікування широкого спектра захворювань. Завдяки різноманітному складу БАР, рослинна сировина забезпечує широкий спектр фармакологічної дії препаратів на її основі. При цьому фітозасоби, як правило, характеризуються кращим профілем безпеки порівняно із синтетичними аналогами. Однак інтенсивне використання певних видів рослинної сировини, а також поширення інвазійних видів може спричиняти істотні зміни у природних фітоценозах. За останні десятиліття інвазійні рослини стали серйозною екологічною проблемою, яка вважається одним із головних чинників скорочення біорізноманіття, деградації природних середовищ та забруднення довкілля. Їхня загроза пов'язана з високою здатністю до розмноження, швидким ростом і агресивним поширенням [44].

У той же час інвазійні види можуть мати значний потенціал як джерело лікарської рослинної сировини завдяки великій біомасі та доступності, що привертає увагу дослідників у сфері медицини та фармації. Таким чином, актуальним напрямом сучасної фармації є пошук нових джерел фітосировини з наявною ресурсною базою для одержання БАР, а також розробка підходів до її раціонального використання.

Амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia* L.) – це однорічна однодомна рослина, яка належить до родини Айстрових. Має прямостояче, розгалужене стебло, що досягає 1 м заввишки. Листки чергові, перисторозсічені, нагадують листя полину (звідси і назва). Цей вид походить з Північної Америки і аналізуючи дані наших часів, можна сказати що розповсюдження цього виду рослини відбулось дуже швидко, що є справжньою проблемою людства.

На території України амброзія полинолиста класифікується як небезпечний карантинний бур'ян. Згідно з чинним законодавством, визначено необхідність боротьби з цією рослиною на всіх категоріях земель, зокрема й

на територіях загального користування. Розмноження рослини відбувається за рахунок насіння, яке утворюється у дуже великих кількостях (максимальне число нараховує 88 000 насінин) і дуже швидко розноситься. Насіння розповсюджується за допомогою вітру, птахів, а також антропогенних факторів. Амброзія негативно впливає на врожайність сільськогосподарських культур, витісняючи культурні рослини, вона погіршує умови для їх росту, поглинаючи значну кількість вологи та поживних речовин.

Хімічний склад рослини має велике різноманіття, основними компонентами є ефірні олії, флавоноїди, фенолкарбонові кислоти, кумарини, алкалоїди. Також міститься речовина амброзин, яка по своїй природі являється сильним алергеном, який здатний викликати алергічні реакції, бронхіальну астму, риніти, атопічні дерматити. Через постійну зміну клімату тривалість сезону алергенного пилку амброзії збільшується, відповідно ще більша кількість людей страждає на різні алергічні реакції, в період цвітіння цієї рослини. Як свідчать дані ВООЗ, приблизно на 2050 рік половина людства світу стикнеться з проблемою алергічних захворювань на власному досвіді [12].

Водночас амброзія становить інтерес як потенційне джерело БАР, особливо на ранніх етапах розвитку — у ювенільній стадії. Саме в цей період рослина характеризується високою метаболічною активністю, що сприяє накопиченню цінних фітохімічних сполук.

Таким чином, фармакогностичне дослідження амброзії у ювенільній стадії для потенційного використання її для створення фітозасобів є актуальним.

Мета роботи – проведення комплексного фітохімічного дослідження амброзії полинолистій у ювенільній стадії розвитку.

Для досягнення поставленої мети були заплановані **завдання**:

- Провести макроскопічне дослідження *Ambrosia artemisiifolia* з метою встановлення основних видових ознак у різні фази вегетації;

- Визначити якісний та кількісний аналіз летких компонентів ефірної олії амброзії в різних фазах вегетації;
- Дослідити якісний і кількісний вміст флавоноїдів у листі та коренях амброзії в ювенільній та генеративній фазах вегетації;
- Порівняти склад основних БАР *Ambrosia artemisiifolia* у різних фазах вегетації

Об'єктами дослідження були корені та листя амброзії полиноистої у різних стадіях вегетації.

Предмет дослідження – фітохімічне дослідження амброзії полиноистої у різних стадіях вегетації.

Методи дослідження:

Макроскопічне вивчення рослинної сировини проводили використовуючи світлову мікроскопію (СМ).

Якісний і кількісний склад флавоноїдів встановлювали за допомогою рідинної хроматографії, детекцію проводили з використанням діодно-матричного детектора з реєстрацією сигналу при 280 та 365 нм та фіксацією спектрів поглинання в діапазоні 210-700 нм.

Якісний і кількісний склад летких компонентів ефірної олії з листя *Ambrosia artemisiifolia* встановлювали методом газової хроматографії з мас-спектрометричним детектуванням (ГХ/МС).

Отримані експериментальні дані аналізували використовуючи методи математичної статистики.

Наукова новизна та значення одержаних результатів. Вперше здійснено порівняння якісного та кількісного складу сировинних частин амброзії полиноистої у різних фазах вегетації. Встановлено, що рослина у ювенільній стадії є перспективним джерелом БАР, а отримані результати можуть бути використані у подальших дослідженнях з метою використання амброзії як сировини для створення рослинних фітозасобів на її основі, а також боротьби з інвазивним видом до початку цвітіння.

Особистий внесок здобувача. Це дослідження є результатом самостійної наукової роботи автора, виконаної протягом 2024–2025 років. У межах експериментальної частини було проведено ботанічні та фармакогностичні дослідження.

Апробація результатів роботи. Результати дослідження, викладені у випускній кваліфікаційній роботі, доповідалися та обговорювалися на засіданнях кафедри фармакогнозії та ботаніки НМУ ім. О.О. Богомольця та були опубліковані у вигляді тез на конференції з міжнародною участю «PLANTA+. НАУКА, ПРАКТИКА ТА ОСВІТА», 28-29 січня 2025 р., м. Київ, Україна.

Структура і обсяг роботи. Випускна кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи – 53 сторінки машинописного тексту. Робота ілюстрована 7 таблицями, 14 рисунками. Бібліографія нараховує 47 джерел.

Висновки

1. В ході роботи проведено макроскопічне дослідження *Ambrosia artemisiifolia* у ювенільній та генеративних стадіях розвитку та встановлені основні видоспецифічні ознаки.

2. Встановлений якісний та кількісний вміст летких сполук ефірної олії у різних фазах вегетації.

3. Досліджено якісний і кількісний склад флавоноїдів у коренях та листі ювенільної та генеративної рослин. Встановлено, що загальний вміст флавоноїдів у листі молодшої рослини в 1,3 рази більший за доросле покоління.

4. Отримані результати вказують на те, що ювенільна рослина *A. Artemisiifolia* в загальному співвідношенні має більшу концентрацію поліфенолів та їх різноманіття.

5. Отримані результати фітохімічних досліджень можуть бути використані в подальших фармакогностичних та фармакологічних дослідженнях, а використання ювенільної сировини *Ambrosia artemisiifolia* для фармацевтичних потреб може стати перспективним напрямом та сприятиме зменшенню її поширення та негативного впливу як на аборигенні екосистеми, так і на здоров'я населення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дубровін В. В. АТЛАС БУР'ЯНІВ - посібник. С. 70.
2. Маховська Л.Й. Поширення *Ambrosia artemisiifolia* L. (Asteraceae) на території міста Івано-Франківськ і в його околицях / Маховська Л. Й., Федоляк М.А., Федоляк В.А. // Вісн.Прикарпатського нац. У-ту. — Івано-Франківськ, 2010. - серія Біологія, №1 3. -С. 13-15.
3. Abdelgaleil S. A. M., Badawy M. E. I., Suganuma T., Kitahara K., & Abdelgaleil S. A. M. (2011). Antifungal and biochemical effects of pseudoguaianolide sesquiterpenes isolated from *Ambrosia maritima* L. African Journal of Microbiology Research. 2011. Vol. 5, No. 21. P. 3385-3392.
4. Afonin A. N., Luneva N. N., Fedorova Y. A., Kletchkovskiy Y. E., & Chebanovskaya A. F. History of introduction and distribution of common ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.) in the European part of the Russian Federation and in the Ukraine. Eppo Bulletin. 2018. Vol. 48, No. 2. P. 266-273.
5. *Ambrosia artemisiifolia* // GBIF: Global Biodiversity Information Facility. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.gbif.org/uk/species/8002952>. — Дата звернення: 17.10.2024.
6. *Ambrosia artemisiifolia* // iNaturalist. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.inaturalist.org/taxa/53587-Ambrosia-artemisiifolia>. — Дата звернення: 17.10.2024.
7. *Ambrosia artemisiifolia* // Plants of the World Online. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:176058-1>. — Дата звернення: 17.10.2024.
8. *Ambrosia artemisiifolia* — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.dreamstime.com/ambrosia-bushes-artemisiifolia-causes-allergies-summer-autumn-dangerous-weed-its-pollen-severe-mouth-flowering-image197600600>. — Дата звернення: 17.10.2024.

9. Aponte J., Yang H., Vaisberg A. Cytotoxic and anti-infective sesquiterpenes present in *Plagiochila disticha* (plagiochilaceae) and *Ambrosia peruviana* (Asteraceae). *Planta Med.* 2010. Vol. 76. P. 705-707.
10. Bousquet J., Khaltayev N., Cruz A. A., Denburg J., Fokkens W. J., Togias A., Zuberbier T., Baena-Cagnani C. E., Canonica G. W., van Weel C., Agache I., Aït-Khaled N., Bachert C., Blaiss M. S., Bonini S., Boulet L. P., Bousquet P. J., Camargos P., Carlsen K. H., Chen Y. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA(2)LEN and AllerGen). *Allergy.* 2008. Vol. 63. P. 8–160.
11. Carrillo-Martinez E. J., Flores-Hernández F. Y., Salazar-Montes A. M., Nario-Chaidez H. F., & Hernández-Ortega L. D. Quercetin, a Flavonoid with Great Pharmacological Capacity. *Molecules.* 2024. Vol. 29, No. 5. P. 1000.
12. Cecchi L., D'Amato G., & Annesi-Maesano I. (2018). External exposome and allergic respiratory and skin diseases. *The Journal of allergy and clinical immunology.* 2018. Vol. 141, No. 3. P. 846–857.
13. Chalchat J.C., Maksimovic Z.A., Petrovic S.D., Gorunovic M.S., Dordevic S., Mraovic M. Chemical composition and antimicrobial activity of *Ambrosia artemisiifolia* L. essential oil. *J. Essent. Oil Res.* 2004. Vol. 16. P. 270–273.
14. Chekalina N., Burmak Y., Petrov Y., Borisova Z., Manusha Y., Kazakov Y., & Kaidashev I. Quercetin reduces the transcriptional activity of NF- κ B in stable coronary artery disease. *Indian Heart Journal.* 2018. Vol. 70, No. 5. P. 593-597.
15. Colás C., Brosa M., Antón E., Montoro J., Navarro A., Dordal M. T., Dávila I., Fernández-Parra B., Ibáñez M. D. P., Lluch-Bernal M., Matheu V., Rondón C., Sánchez M. C., Valero A., & Rhinoconjunctivitis Committee of the Spanish Society of Allergy and Clinical Immunology. Estimate of the total costs of allergic rhinitis in specialized care based on real-world data: the FERIN Study. *Allergy.* 2017. Vol. 72, No. 6. P. 959–966.

16. D Iamónico. *Ambrosia artemisiifolia* (common ragweed). CABI Compendium. 2016.
17. Dobrochaeva D. N., Kotov M. I., Prokudin Yu. N. Keys to higher plants of Ukraine. Naukova Dumka. 1987.
18. Fan H. Y., Tung Y. T., Yang Y. S. H., Hsu J. B., Lee C. Y., Chang T. H., Su E. C., Hsieh R. H., & Chen Y. C. Maternal Vegetable and Fruit Consumption during Pregnancy and Its Effects on Infant Gut Microbiome. *Nutrients*. 2021. Vol. 13, No. 5. P. 1559.
19. Genton B. J., Shykoff J. A., & Giraud T. (2005). High genetic diversity in French invasive populations of common ragweed, *Ambrosia artemisiifolia*, as a result of multiple sources of introduction. *Molecular ecology*. 2005. Vol. 14, No. 14. P. 4275-4285.
20. Kazinczi G., Novák R. Integrated Methods for the Control of Ragweed. 2012. P. 30-98.
21. Khalil M. N. A., Choucry M. A., El Senousy A. S., Hassan A., El-Marasy S. A., El Awdan S. A., & Omar, F. A. Ambrosin, a potent NF- κ B inhibitor, ameliorates lipopolysaccharide induced memory impairment, comparison to curcumin. *PloS one*. 2019. Vol. 14, No. 7 .
22. Kovács B., Hohmann J., Csupor-Löffler B., Kiss T., & Csupor D. (2022). A comprehensive phytochemical and pharmacological review on sesquiterpenes from the genus *Ambrosia*. *Heliyon*. 2022. Vol. 8, No. 7.
23. Kovács B., Szemerédi N., Kúsz N., Kiss, T., Csupor-Löffler B., Tsai Y. C., Csupor, D. Antiproliferative and cytotoxic effects of sesquiterpene lactones isolated from *Ambrosia artemisiifolia* on human adenocarcinoma and normal cell lines. *Pharmaceutical Biology*. 2022. Vol. 60, No. 1. P. 1511–1519.
24. Kreuger M.R., Grootjans S., Biavatti M.W. Sesquiterpene lactones as drugs with multiple targets in cancer treatment: focus on parthenolide. *Anti Cancer Drugs*. 2012. Vol. 23. P. 883-896.

25. Lei C., Yu Y., Zhu Y., Li Y., Ma C., Ding L., Han L., & Zhang H. The most recent progress of baicalein in its anti-neoplastic effects and mechanisms. *Biomedicine & pharmacotherapy = Biomedecine & pharmacotherapie*. 2024. P. 176.
26. Makra L., Matyasovszky I., Hufnagel L., & Tusnády G. The history of ragweed in the world. *Applied ecology and environmental research*. 2015. Vol. 13, No. 2. P. 489-512.
27. Molinaro F., Tyc O., Beekwilder J., Cankar K., Berteau C.M., Negre M., Garbeva P. The effect of isabelin, a sesquiterpene lactone from *Ambrosia artemisiifolia* on soil microorganisms and human pathogens. *FEMS microbiology letters*. 2018. Vol. 4. P. 365.
28. Parkhomenko A., Oganessian E., Andreeva O. Pharmacologically active substances from *Ambrosia artemisiifolia*. Part 2.. *Pharm Chem J*. 2006. Vol. 40. P. 627–632.
29. Payne W. W. Biochemistry and species problems in *Ambrosia* (Asteraceae-Ambrosieae). *Plant Systematics and Evolution*. 1976. Vol. 125. P. 169.
30. Payne W. W., Scora R. W., Kumamoto J. The volatile oils of *Ambrosia* (Compositae: Ambrosieae). *Brittonia*. 1972. Vol. 24. P. 189.
31. Payne W.W. The morphology of the inflorescence of ragweeds (*Ambrosia-Franseria* : Compositae) *Am. J. Bot.* 1963. Vol. 50. P. 872.
32. Peden D. B. Does air pollution really cause allergy?. *Clinical and experimental allergy : journal of the British Society for Allergy and Clinical Immunology*. 2015. Vol. 45, No. 1. P. 3–5.
33. Pérez G. R. M. Anti-inflammatory activity of *Ambrosia artemisiaefolia* and *Rhoeo spathacea*. *Phytomedicine: international journal of phytotherapy and phytopharmacology*. 1996. Vol. 3, No. 2. P. 163–167.
34. Podberezko I. M. Monitoring of the *Ambrosia artemisiifolia* and the dynamics of its weediness on the territory of Ukraine. *Plant Protection and Quarantine*. 2012. Vol. 58. P. 152-170.

35. Poljuha D., Sladonja B., Šola I., Šenica M., Uzelac M., Veberič R., Hudina M., Famuyide I. M., Eloff J. N., & Mikulic-Petkovsek M. LC–DAD–MS Phenolic Characterisation of Six Invasive Plant Species in Croatia and Determination of Their Antimicrobial and Cytotoxic Activity. *Plants*. 2022. Vol. 11, No. 5. P. 596.
36. Pölös E., Baglyas F., & Vojnich V. J. (2015). A parlagfű káráról és hasznáról= The Benefit and Harm of Ragweed. *GRADUS*. 2015. Vol. 2, No. 2. P. 312-317.
37. Popiolek-Kalisz J., & Fornal E. (2022). The effects of quercetin supplementation on blood pressure–meta-analysis. *Current Problems in Cardiology*. 2022. Vol. 47, No.11.
38. Pyrzynska K., Sentkowska A. *Chromatographic Analysis of Polyphenols //Polyphenols in Plants*. – Academic Press, 2019. – P. 353-364.
39. Ring, J., Eberlein-Koenig, B., & Behrendt, H. (2001). Environmental pollution and allergy. *Annals of allergy, asthma & immunology : official publication of the American College of Allergy, Asthma, & Immunology*. 2001. Vol. 87, No. 6. P. 2–6.
40. Salo P. M., Calatroni A., Gergen P. J., Hoppin J. A., Sever M. L., Jaramillo R., Arbes S. J., Jr, & Zeldin D. C. (2011). Allergy-related outcomes in relation to serum IgE: results from the National Health and Nutrition Examination Survey 2005-2006. *The Journal of allergy and clinical immunology*. 2011. Vol. 127, No. 5. P. 1226.
41. Shorobi F. M., Nisa F. Y., Saha S., Chowdhury M. A. H., Srisuphanunt M., Hossain K. H., & Rahman M. A. Quercetin: A functional food-flavonoid incredibly attenuates emerging and re-emerging viral infections through immunomodulatory actions. *Molecules*. 2023. Vol. 28, No. 3. P. 938.
42. Sotillo W.S., Villagomez R., Smiljanic, S. Anti-cancer stem cell activity of a sesquiterpene lactone isolated from *Ambrosia arborescens* and of a synthetic derivative. *PLoS One*. 2017. Vol. 12.

43. Stoian I. M., Pârvu S., & Minca D. G. Relationship between Climate Change, Air Pollution and Allergic Diseases Caused by *Ambrosia artemisiifolia* (Common Ragweed). *Maedica*. 2024. Vol. 19, No. 1. P. 94–105.
44. Weber E. *Invasive Plant Species of the World: A Reference Guide to Environmental Weeds*. CABI: Wallingford, UK. 2017.
45. Wolf M., Twaroch T. E., Huber S., Reithofer M., Steiner M., Aglas L., Hauser M., Aloisi I., Asam C., Hofer H., Parigiani M. A., Ebner C., Bohle B., Briza P., Neubauer A., Stolz F., Jahn-Schmid B., Wallner M., & Ferreira F. Amb a 1 isoforms: Unequal siblings with distinct immunological features. *Allergy*. 2017. Vol. 72, No. 12. P. 1874–1882.
46. Xu D., Hu M. J., Wang Y. Q., & Cui Y. L. Antioxidant activities of quercetin and its complexes for medicinal application. *Molecules*. 2019. Vol. 24, No. 6. P. 1123.
47. Yılmaz S., Ülger H., Ertekin, T., Yay A. H., Nisari M., Alpa Ş., et al. “Investigating the Anti-tumoral Effect of Curcumin on the Mice in Which Ehrlich Ascites and Solid Tumor Is Created.” *Iran J Basic Med Sci*. 2019. Vol. 22, No. 4. P. 418-25.

SUMMARY

Vasytkonova Anastasiia

PHARMACOGNOSTIC RESEARCH ROOTS AND LEAVES OF *AMBROSIA ARTEMISIIFOLIA* L.

Department of Pharmacognosy and Botany

Scientific supervisor: PhD, as. professor Pidchenko Vitalii

Keywords: *Ambrosia artemisiifolia*, polyphenols, essential oil.

Introduction. *Ambrosia artemisiifolia* is an annual monocotyledonous plant belonging to the Asteraceae family. The genetic centre of *A. artemisiifolia* is North America, where it was first discovered in 1838.

On the territory of Ukraine, ragweed is classified as a dangerous quarantine weed. Ragweed negatively affects crop yields by displacing cultivated plants, it worsens the conditions for their growth by absorbing a significant amount of moisture and nutrients.

The species spreads rapidly and is a strong allergen, in particular due to its ambrosine content, which can cause allergic reactions, bronchial asthma, rhinitis, and atopic dermatitis.

At the same time, ragweed is of interest as a potential source of dietary supplements, as it contains essential oils, flavonoids, phenolic carboxylic acids, coumarins, especially in the early stages of development - in the juvenile stage.

Materials and methods. The research object is the roots and grass of *Ambrosia artemisiifolia* in juvenile and generative stages of development. Research subject: phytochemical study of the roots and grass of *Ambrosia artemisiifolia*. Methods: literature monitoring, macroscopic, phytochemical.

Results. In this study, the macroscopic study of *Ambrosia artemisiifolia* was carried out and the main species-specific characters were identified. The qualitative and quantitative composition of flavonoids and volatile components of essential oil of *Ambrosia artemisiifolia* in different phases of vegetation was determined. The

qualitative and quantitative composition of flavonoids in the roots and leaves of juvenile and generative plants was investigated. It was found that the total content of flavonoids in the leaves of young plants is 1.3 times higher than in the adult generation. The obtained results indicate that the juvenile plant *A. artemisiifolia* has a higher concentration of polyphenols and their diversity in the overall ratio.

Conclusions. The obtained results of phytochemical studies can be used in further pharmacognostic and pharmacological research, and the use of juvenile *Ambrosia artemisiifolia* raw materials for pharmaceutical needs may become a promising area and help reduce its spread and negative impact on both native ecosystems and public health.