

Практична робота 4

ТЕМА: «Характеристика отруйних властивостей рослин»

Мета роботи: Засвоїти знання про отруйні властивості рослин з метою недопущення отруєння людей при харчуванні.

Матеріали та обладнання: підручники, електронні інформаційні ресурси, довідники.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

1. Передумови вивчення фітонцидно-лікарських рослин

У флористичному розмаїтті природних і культурних фітоценозів зустрічається велика кількість фітонцидно-лікарських рослин, отруйних для людей та тварин. Але, не зважаючи на такі властивості при вмілому користуванні ці рослини з успіхом застосовують у гуманітарній та ветеринарній медицині, захисті рослин, фітодизайні та інших напрямках. Тому знання видового складу отруйних рослин, їхніх домінантних біохімічних сполук, органів, де накопичується найбільше цих речовин, та період найбільшого їх вмісту вкрай потрібні для фахівців фітонцидно-лікарських рослин.

Не викликає сумнівів, що в основі впливу отруйних та інших груп фітонцидно-лікарських рослин та їх фітонцидів лежать біологічно активні біохімічні речовини та сполуки, вивчення яких є нагальна потреба та проблема сьогодення.

Це дозволить прискорити дослідження щодо ефективності використання фітонцидності рослин в різних напрямках господарського комплексу.

Відомо, що абсолютна більшість вище названих, вкрай необхідних в природних регулюючих механізмах, рослин з отруйними властивостями формується та функціонує у природних та антропо-природних фітоценозах, що необхідно враховувати при їх всебічному вивченні, особливо при використанні в різних напрямках господарського комплексу.

Враховуючи те, що в надземній масі рослин отруйні біохімічні сполуки найбільше нагромаджуються, як правило, перед та під час цвітіння, визначення і знання цього періоду розвитку заслуговує особливої уваги.

Під час роботи з отруйним рослинним фондом потрібно дотримуватися встановлених правил техніки безпеки.

2. Характеристика отруйних фітонцидно-лікарських рослин

1. Абрикос звичайний (*Armeniaca vulgaris*, р. розові – *Rosaceae*). Отруйне для людей насіння, якщо споживати більше 20 г за один раз. Найактивніші сполуки насіння – жирна олія (30–50 %), емульсин, глікозид, амігдалін. Цвіте весною.

2. Авран лікарський (*Gratiola officinalis*, р. ранникові – *Ranunculaceae*). Отруйні для тварин листки. Активні сполуки – глікозиди (0,3 %), флавоноїди, сапоніни, гіркоти, смолисті речовини, кислоти. Цвіте в червні-вересні.

3. Аконіт волотистий (*Aconitum paniculatum*), **аконіт дібровний** (*A. nemorosum*), **аконіт маленький** (*A. napum*), **аконіт міцний** (*A. firmum*), **аконіт строкатий** (*A. variegatum*, р. жовтецеві – *Ranunculaceae*). Смертельно отруйна для людей і тварин уся рослина з кореневою системою включно. Активні в кореневій системі алкалоїди (1,2–3,4 %), аконофін, ацетил, зонгорин, зонгорамін, ізоболдин, караколин, караколідин, неолін, норзонгорин, нацелін. У надземній частині в значній кількості є алкалоїди, флавоноїди, аскорбінова кислота. Цвітуть у липні–серпні.

4. Актея колосиста (*Actaea spicata*; р. жовтецеві – *Ranunculaceae*). Отруйна для людей уся рослина, особливо плоди. Сік викликає появу на шкірі пухирців і навіть виразок. У всіх частинах є алкалоїди, в коренях і плодах сапоніни, трансаконітова кислота, жирна олія. Цвіте у травні–червні.

5. Амброзія полинолиста (*Ambrosia artemisiifolia*; р. айстрові – *Asteraceae*). Отруйний для людей пилок, який має алергенну дію. Попадаючи в ніс та очі, спричиняє сінну пропасницю. Активні сполуки – ефірна олія та інші речовини. Цвіте в серпні–жовтні.

6. Анемона дібровна (*Anemone nemorosa*, р. жовтецеві – *Ranunculaceae*), **анемона жовтецева** (*A. ranunculoides*), **анемона лісова** (*A. sylvestris*). Отруйна для людей надземна маса, особливо на початку цвітіння. Активні сполуки – сапоніни, протоанемонін, флавоноїди, сліди алкалоїдів тощо. Цвіте весною – на початку літа.

7. Арум плямистий (*Arum maculatum*, р. ароїдні – *Araceae*). Отруйна для людини вся рослина, але лише у свіжому вигляді. Висушена чи зварена рослина не отруйна. Домінантні сполуки – сапоніни, аронін (0,1 %), крохмаль (до 70 %). Цвіте у травні.

8. Багно звичайне (*Ledum palustre*, р. вересові – *Ericaceae*). Отруйна для людини вся рослина. Трава містить глікозид арбутин, флавоноїди, дубильні речовини, ефірну олію. Цвіте у травні–липні.

9. Барвінок малий (*Vinca minor*, р. барвінкові – *Aporosynaceae*), **барвінок трав'янистий** (*V. herbaceae*). Отруйна для людини вся рослина. Трава містить алкалоїди (0,3–0,4 %), гіркі речовини, аскорбінову, урсолову кислоти, каротин, флавоноїди. Цвіте у травні–червні.

10. Берізка польова (*Convolvulus arvensis*, р. березкові – *Convolvulaceae*). Отруйна для коней і свиней надземна маса. Активні сполуки – алкалоїди (конвольвін, конволамін). Цвіте у травні–серпні.

11. Беладона звичайна (*Atropa belladonna*, р. пасльонові – *Solanaceae*). Смертельно отруйна для людини і тварин уся рослина. Рослина містить тропанові алкалоїди (атропін, гіосціамін, скополамін), яких найбільше в

фазі бутонізації–цвітіння. Крім алкалоїдів, є глікозид метилескулін. Цвіте в червні–липні.

12. Білозір болотний (*Parnassia palustris*, р. білозерові – *Parnasiaceae*). Отруйна для людини вся рослина. Трава містить сапоніни, гіркоти, дубильні речовини (до 7,0 %), флавоноїди. Цвіте у липні–серпні.

13. Блекота чорна (*Hyoscyamus niger*, р. пасльонові – *Solanaceae*), **блекота чеська** (*H. bogemicus*). Смертельно отруйна для людини та тварин уся рослина (зелена маса, сіно, силос). Трава, особливо листки, містить до 0,15 % алкалоїдів (гіосціамін, атропін, скополамін), глікозиди (гіосципікрин, гіосцерин, гіосцеризин), дубильні речовини. Цвіте у травні–серпні, інколи у вересні та жовтні.

14. Болиголов плямистий (*Conium maculatum*), р. зонтичні – *Ariaceae*). Смертельно отруйна для людини, великої рогатої худоби, овець, кіз, птахів уся рослина. Для тварин отруйний і силос. Трава і насіння містять алкалоїди, коніїн, метилконіїн і псевдогідрин. У листках, крім алкалоїдів, ефірна олія, кавава кислота. Цвіте у травні–вересні.

15. Бузина трав'яниста (*Sambucus ebulus*, р. жимолостеві – *Caprifoliaceae*). Отруйна для людини вся рослина, особливо коренева система. В коренях містяться сапоніни, дубильні й гіркі речовини. Цвіте в серпні–вересні.

16. Бузок звичайний (*Syringa vulgaris*, р. маслинові – *Oleaceae*). Отруйні для людини листки й особливо квітки. Квітки містять ефірну олію, фарнезол, сирингопікрин, фенол, глікозид, сирингін. У листках є гіркі речовини, сирингін, аскорбінова кислота. Цвіте у травні.

17. Бутень п'янкий або дурманний (*Chaerophyllum temulum*, р. селерові – *Ariaceae*). Отруйна для корів і свиней надземна маса у свіжому вигляді, сіні й силосі. Активні сполуки – алкалоїди (херрофілін), сапоніни. Цвіте у травні–червні.

18. Вех широколистий (*Cicuta sp*, р. селерові – *Ariaceae*). Отруйна для корів, свиней та інших тварин надземна маса. Активні сполуки – алкалоїди (цинамін), флавоноїди.

19. Вороняче око звичайне (*Paris quadrifolia*, р. лілійні – *Liliaceae*). Смертельно отруйна для людини надземна маса, особливо в фазу цвітіння. В рослині відомі глікозиди парадин і паристифін. Цвіте у травні.

20. В'язіль барвистий (*Coronilla varia*, р. бобові – *Fabaceae*). Отруйні для людини надземна маса і насіння. Трава містить коронілін, псевдокумарин, дубильні речовини, а насіння – глікозиди (коронізид, коронілін), вуглеводи, жирну олію, сечову кислоту. Цвіте в червні–вересні.

21. Гірчак березковидний (*Polygonum convolvulus*, р. гречкові – *Polygonaceae*). Отруйна для коней та свиней зелена маса. Активні сполуки – органічні кислоти, ефірні олії, флавоноїди, дубильні речовини, слиз тощо. Цвіте в червні–вересні.

22. Гірчак перцевий (*Polygonum hydropiper*, р. гречкові – Polygonaceae). Отруйна для коней та свиней зелена маса. В корів молоко стає синьогокольору. Активні сполуки – органічні кислоти, ефірні олії, флавоноїди, дубильні речовини, слиз тощо. Цвіте в липні-жовтні.

23. Гірчак почечуйний (*Polygonum persicaria*, р. гречкові – Polygonaceae). Отруйна для коней та свиней надземна зелена маса. Активні сполуки – органічні кислоти, ефірні олії, флавоноїди (авікулярин, гіперозид тощо), дубильні речовини, антраглікозиди, слиз тощо. Цвіте в червні-вересні.

24. Дельфіній сітчастоплодний (*Delphinium dictyocarpum*, р. жовтецеві – Ranunculaceae). Отруйна для людини вся рослина. В траві містяться алкалоїди (мстилліаконітин, дельсемін, антраноїллікоктонін, дельпірин тощо), органічні кислоти, мінеральні солі тощо. Цвіте в червні-вересні.

25. Деревій звичайний (*Achillea millefolium*, р. айстрові – Asteraceae). Отруйна для людей надземна маса при використанні в збільшених дозах. Активні сполуки – флавоноїди, сесквітерпени, дубильні й гіркі речовини, ефірна олія тощо. Цвіте в червні-вересні.

26. Дурман звичайний (*Datura stramonium*, р. пасльонові – Solanaceae). Дуже отруйна для людей і тварин уся рослина. Усі частини містять алкалоїди (гіосціамін, атропін, скополамін, датури). Цвіте в червні-вересні.

27. Дурман індійський (*Datura innoxia*, р. пасльонові – Solanaceae). Дуже отруйна для людей і тварин уся рослина. Усі частини містять алкалоїди, діосціамін, атропін, скополамін). Цвіте в липні-жовтні.

28. Ефедра двоколоса (*Ephedra distachya*, р. ефедрові – Ephedraceae). Отруйна для людини вся рослина. У траві є до 0,5 %алкалоїдів (псевдофедрин, ефедрин, метилефедрин), дубильні речовини, пірокатехіни, смоли. Цвіте в червні-липні.

29. Жабрій звичайний (*Galeopsis tetrahit*, р. губоцвіті – Labiaceae). Отруйне для людей, тварин, особливо коней, насіння. Хліб із борошна, який містить домішки жабрію, викликає отруєння людей.

30. Жабрій ладанний (*Galeopsis lacianum*, р. губоцвіті – Labiaceae). Отруйна для тварин надземна маса. Активні сполуки – алкалоїди, гіркі й смолисті речовини, сапоніни. Цвіте в червні-вересні.

31. Живокіст лікарський (*Symphytum officinale*, р. шорстолисті – Boraginaceae). Отруйна для коней, великої рогатої худоби, овець і кіз надземна маса. В ній є алкалоїди (до 0,8 % лазіокарпін, циноглосин, аланоїн), а також дубильні й слизисті речовини, глікозиди тощо. Цвіте в червні-вересні.

32. Жовтушник сіруватий або лакфіолетовий (*Erysimum diffusum*, р. капустяні – Brassicaceae). Отруйна для гусей, молодих тварин великої худоби надземна маса. Активні сполуки – серцеві глікозиди еризимін і еризимозид, органічні кислоти. Цвіте в червні-липні.

33. Жовтець їдкий (*Ranunculus acris*, р. жовтецеві – Ranunculaceae). Отруйна для людини надземна, особливо зелена маса. Трава містить алкалоїди

(до 0,1 %), дубильні речовини (2,6 %), каротин, вітаміни. Цвіте у травні–серпні.

34. Жовтець отруйний (*Ranunculus sceleratus*, р. жовтецеві – *Ranunculaceae*). Отруйна для людей і тварин надземна маса. В траві є алкалоїди, дубильні речовини, флавоноїди. Цвіте у травні–вересні.

35. Жовтозілля лучне (*Senecio jacobaea*, р. айстрові – *Asteraceae*). Отруйна для тварин надземна маса. Активні сполуки – алкалоїди (до 3 %, платифілін, сенецифілін, сарацин, ретрорсин, сенеціонин), а також рутин, аскорбінова кислота тощо. Цвіте у квітні–листопаді.

36. Звіробій звичайний (*Hypericum perforatum*, р. звіробійні – *Hypericaceae*). Отруйна для коней, великої рогатої худоби, овець, особливо білого кольору, надземна маса рослин. Трава містить дубильні речовини (10–12 %), флавоноїди, сапоніни, ефірну олію, смолисті речовини, каротин і аскорбінову кислоту. Цвіте в червні–вересні.

37. Зигаденус сибірський (*Zygadenus sibiricus*, р. лілійні – *Liliaceae*). Отруйна для людини, впливає на центральну нервову систему. Містить понад 0,1 % алкалоїдів (зигаденін та ін.). Цвіте у травні.

38. Зіновать руська (*Chamaecytisus ruthenicus*, р. бобові – *Fabaceae*). Отруйна для людей уся рослина. Всі частини містять алкалоїди, головний – цитазин. Цвіте у травні–липні.

39. Зірочник злаковидний (*Stellaria graminea*, р. гвоздикові – *Caryophyllaceae*). Отруйна для великої рогатої худоби, коней, свиней трава. Активні речовини – флавоноїди, дубильні речовини, сапоніни тощо. Цвіте у квітні–вересні.

40. Золотушник звичайний (*Solidago virgaurea*, р. айстрові – *Asteraceae*). Отруйна для людей надземна частина. Трава містить сапоніни, флавоноїди, слизові, гіркі й дубильні речовини, смоли, органічні кислоти, ефірну олію, каротин, нікотинову й аскорбінову кислоти. Цвіте в липні–вересні.

41. Золотушник канадський (*Solidago canadensis*, р. айстрові – *Asteraceae*). Отруйна для людини надземна частина. Трава містить сапоніни, флавоноїди, слизові, гіркі й дубильні речовини, смоли, органічні кислоти, ефірну олію, каротин, нікотинову й аскорбінову кислоти. Цвіте у липні–вересні.

42. Їжачник безлистий (*Anabasis aphylla*, р. лободові – *Chenopodiaceae*). Отруйна для людини надземна частина рослини. Трава містить до 12 % алкалоїдів: анабазин, лупінін, афілін, оксоафілідін. Цвіте в червні–липні.

43. Калюжниця болотна (*Caltha palustris*, р. жовтецеві – *Ranunculaceae*). Отруйна для тварин трава в свіжому та висушеному вигляді. В надземній частині є сапоніни, дубильні речовини (8 %), лактони (анемонін), флавоноїди, аскорбінова кислота (37 %), каротин. Свіжий сік викликає на шкірі людей пухирці. Цвіте у квітні–травні.

44. Ковила волосиста (*Stipa capillata*, р. злакові – Poaceae). Отруйна надземна маса, рослина відома під назвою «овеча смерть». Цвіте в червні–липні.

45. Козлятник лікарський (*Galega officinalis*, р. бобові – Fabaceae). Отруйна, особливо для овець, свіжа трава й сіно (згубна дія з ознаками удушення). Активні сполуки – сапоніни, алкалоїд галегін, глікозид галютеонлін, дубильні й гіркі речовини. Цвіте в червні–серпні.

ХІД РОБОТИ

Завдання:

1. Передумови вивчення фітонцидно-лікарських рослин.
2. Характеристика отруйних фітонцидно-лікарських рослин.

Контрольні питання

1. Отруйні властивості рослин?
2. Передумови вивчення фітонцидно-лікарських рослин?
3. Характеристика отруйних фітонцидно-лікарських рослин?
4. Отруйні біохімічні сполуки рослин?
5. Використання фітонцидності рослин в різних напрямках господарського комплексу.

Література:

Основна література

1. Вигера С. М., Ключевич М. М., Ковальчук Р. Л., Вигера А. С. Трофологія: вчення про живлення, їжу та їду : навч. посібник. – Київ : ЦП "Компринт", 2025. 250 с.
2. Вигера С. М. Трофологія. Київ : ЦП "Компринт", 2017. 125 с.
3. Вигера С. М., Ключевич М.М., Столяр С. Г. Трофологія. Посібник. Київ : ЦП "Компринт", 2022. 187 с.
4. Ключевич М.М., Вигера С.М., Можарівська І.А., Чумак П.Я. Перспективи досліджень рослин і виробництва фіторесурсів згідно новітніх напрямків: плантологія та плантономія. "Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки" - наукове фахове видання Херсонського державного аграрно-економічного університету. 2025. Вип. 144. С. 82-87.
5. Ковальчук Р.Л., Вигера С.М., Ключевич М.М., Можарівська І.А. Експертно правовий сервіс і сертифікація виробництва харчових фіторесурсів і продукції. Аграрні інновації. Серія: Меліорація, землеробство, рослинництво. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2025. Вип. 31. С. 75-79.
6. Вигера С. М., Ключевич М. М., Ковальчук Р. Л. Холізм наук і освіти про здоров'я природи, якість харчових ресурсів, технології та їжу. Наукові аспекти збереження та відновлення природних ресурсів в умовах сучасного розвитку суспільства : Наукова монографія. Рига, Латвія : "Baltija Publishing", 2024. С. 561–572.

7. Ключевич М.М., Вигера С.М., Можарівська І.А., Венгер О.В. Трофічні процеси різновидностей гексапод у плантоекосистемах (фітоценозах). "Таврійський науковий вісник. Серія: Сільськогосподарські науки" - наукове фахове видання Херсонського державного аграрно-економічного університету. 2025. Вип. 143. Частина 1. С. 139-144.

8. Вигера С.М., Ключевич М.М., Можарівська І.А., Венгер О.В. Зміна світогляду щодо вчення про надклас гексаподи із царства тварини. Sciences of Europe The journal is registered and published in Czech Republic, 2025. No 163. P. 4–7.

9. Ключевич М. М., Вигера С. М., Можарівська І. А., Ковальчук Р. Л. Теоретичні аспекти інноваційного світогляду щодо наук про царство рослин. Moderní aspekty vědy: LIII. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2025. С. 184–194.

10. Вигера С., Ключевич М., Ковальчук Р. Методологія освітніх програм школи філософії їжі та природокористування: навч.-метод. посібник / за наук. редакцією С. Вигери. Київ: ЦП «Компринт», 2024. 137 с.

11. Вигера С. М., Ключевич М. М., Можарівська І. А. Інноваційна методологія покращення харчових фіторесурсів і продовольчої безпеки для мудрої їди. Moderní aspekty vědy: LI. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2024. P. 143–152.