

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КРИВОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет природничий
Кафедра ботаніки та екології

«Допущено до захисту»
Завідувач кафедри

Реєстраційний № _____

«___» _____ 20__ р.

«___» _____ 20__ р.

**БОТАНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА КВІТКОВИХ РОСЛИН У
КОНТЕКСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ НАЦІОНАЛЬНИХ ТРАДИЦІЙ**

Кваліфікаційна робота студентки
групи ЗБХ м-22 _____

(шифр групи)

ступінь вищої освіти магістр
спеціальності 014.05 Середня освіта
(Біологія та здоров'я людини)

Бернацької Аліни Олександрівни

Керівник канд.біол. наук, доцент

Євтушенко Едуард Олексійович

Оцінка: _____

Національна шкала _____

Шкала ECTS _____ Кількість балів _____

Голова ЕК _____

Члени ЕК _____

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ КВІТКОВИХ РОСЛИН ЯК ЧИННИКА ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ УЧНІВ.....	8
1.1. Понятійний апарат проблеми дослідження.....	8
1.2. Еколого-ботанічна характеристика квіткових рослин Дніпропетровщини.....	13
1.3. Впровадження національних традицій в позакласній роботі як чинник формування національної культури учнів.....	24
Висновки до розділу 1.....	26
РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНЕ ВПРОВАДЖЕННЯ МОРФОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК КВІТКОВИХ РОСЛИН В ЯКОСТІ НАЦІОНАЛЬНИХ ТРАДИЦІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ БІОЛОГІЇ	28
2.1. Аналіз навчальної програми з біології 10-11 класу в контексті використання ботанічної характеристики для впровадження національних традицій.....	30
2.2. Зміст педагогічного дослідження.....	30
2.3. Впровадження дослідницької програми (Методична розробка презентації на тему «Ботанічна характеристика квіткових рослин Дніпропетровщини».....	32
2.4. Аналіз результатів дослідження.....	34
Висновки до розділу 2.....	34
ВИСНОВКИ.....	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	57

ВСТУП

Станом на сьогодні національне відродження України неможливо уявити без відновлення «забутих» національних традицій, а також без розвитку національної культури. Поняття «національні традиції» тлумачиться одночасно як «форми і способи успадкування матеріально-духовних цінностей у соціальному відношенні, що реалізуються у різних звичаях чи обрядах» і «погляди, досвід, смаки й норми поведінки, які передаються з покоління в покоління» [9,8, 45, 44,42].

У той час поняття «національна культура» також тлумачиться по-різному. Це знання про життя і його істини, звичаї та ін., що створювалися, розвивалися і, примножуючись, передавалися з покоління в покоління у певній державі визначеною людською спільнотою, а також поєднання усього загальнолюдського, етнічно неповторного і національно особливого на певному етапі становлення тієї чи іншої нації [6, 45].

Українська національна культура насамперед характеризується гармонійними відносинами між людиною і природою, які зокрема виражаються не тільки у любові до української природи, а й до збереження біорізноманіття. У зв'язку з цим у школах разом з учнями у якості національних традицій необхідно часто організовувати різні види позакласної діяльності, що присвячуються характеристиці квіткових рослин – головних елементів українського фольклору, аби сформувати в учнів національну культуру стосовно любові до української природи і вшанування її краси [9,40,36].

На переконання багатьох вчених, важливо усвідомлювати в роботі з учнями, що формування національно-культурної ідентичності є важливою умовою існування незалежної соборної держави, її розвитку.

Для вчителя важливо усвідомити рівень сформованості національно-культурної ідентичності учнів і відповідним чином будувати свою позакласну роботу.

Національно-культурна ідентичність – це насамперед уявлення про себе, як про національну спільноту, про націю. Найголовніші риси національно-культурної ідентичності були сформульовані Е. Смітом ще 1994 року: історична територія, або рідний край; спільні міфи та історична пам'ять; спільна масова, громадська культура; єдині юридичні права та обов'язки для всіх членів; суспільна економіка з можливістю пересуватись у межах національної території. В цьому контексті ми в своїй роботі розглядаємо, як цьому може сприяти вивчення рослин нашої Батьківщини.

У педагогіці окремі аспекти формування національних традицій досліджували І. Бех, Г. Ващенко, О. Вишневський, С. Веселовський, І. Вільчинська, К. Журба, О. Захаренко, В. Євтух, М. Обушний, Т. Потапчук та інші.

Для усвідомлення рівня сформованості національних традицій учнів 10-11 класів у позакласній діяльності, ми визначили, якого саме прояву сформованості чекаємо від школярів на даному рівні вікового розвитку та їх особистого становлення. Для цього необхідно було розробити критерії та показники сформованості національно-культурної ідентичності старших підлітків. Дослідження вчених переконують, що правильно визначити і застосувати критерії сформованості національно-культурної ідентичності учнів 10-11 класів – означає знайти дієвий засіб підвищення ефективності процесу формування у дітей цього віку національних традицій.

Актуальність роботи полягає у використанні інформації про особливості квіткових рослин Дніпропетровщини в позакласній діяльності у контексті національних традицій як чинника формування національної культури учнів криворізьких шкіл. Особливо це актуально станом на сьогодні, у період Російсько-Української війни, коли для успішної боротьби проти російських ворогів потрібно сформувати націю, що демонструє високий рівень національної культури стосовно любові до всього українського, у тому числі й до самотутньої природи України [33].

До того в умовах воєнного сьогодення проведення подібних еколого-патріотичних уроків під час позакласної діяльності є особливо важливим для учнів, у яких через війну погіршився психологічний стан, а також тих, які через низький рівень соціалізації мають певні проблеми у спілкуванні з однолітками і внаслідок цього ще гірше сприймають події сучасності. У випадку подібних учнів впровадження особливостей характеристики квіткових рослин Дніпропетровщини під час позакласної діяльності у контексті національних традицій допоможе як сформувати національну культуру у цих учнів, так і нормалізувати психологічний стан і навіть соціалізуватися [33].

В даному контексті для сучасного учасника освітнього процесу важливий не лише зміст, а й форма роботи. Тому вважаємо, доречним використання в роботі, задля досягнення поставленої нами мети, мультимедійних презентацій та екскурсій як сучасних форм роботи, що гарно зарекомендували себе.

Мета роботи – використати ботанічну характеристику квіткових рослин Дніпропетровщини під час позакласної роботи у 10-11 класах в контексті національних традицій для формування національної культури учнів.

Відповідно до мети роботи були встановлені наступні **завдання**:

1. Проаналізувати понятійний апарат проблеми дослідження, що полягає у сутності понять «національна культура» і «національні традиції».
2. Зробити коротку морфологічну характеристику квіткових рослин Дніпропетровщини.
3. Впровадити національні традиції в позакласній роботі як чинник формування національної культури учнів.
4. Проаналізувати навчальну програму з біології 10-11 класу в контексті можливостей використання ботанічної характеристики для популяризації національних традицій.

5. Проаналізувати доцільність проведення позакласної роботи з використанням ботанічної характеристики квіткових рослин Дніпропетровщини у контексті національних традицій для формування національної культури учнів.
6. Провести теоретичний аналіз проблеми впровадження ботанічної характеристики квіткових рослин в позакласній роботі в контексті патріотичного виховання.
7. Впровадити ботанічну характеристику квіткових рослин Дніпропетровщини в позакласній роботі у 10-11 класах.
8. Використати такі сучасні форми роботи як мультимедійні презентації та екскурсії.
9. Провести аналіз проведеної роботи.

Об'єкт дослідження – педагогічні умови впровадження ботанічної характеристики квіткових рослин Дніпропетровщини в позакласній роботі у 10-11 класах у контексті національних традицій для формування національної культури учнів.

Предмет дослідження – розробка мультимедійної презентації для позакласної роботи на тему «Ботанічна характеристика квіткових рослин Дніпропетровщини» на основі інформації з Криворізького ботанічного саду, парку ім. Мершавцева у Кривому Розі, ботанічного саду Дніпровського національного університету ім. О. Гончара і Центру народного мистецтва «Петриківка» як чинника формування національної культури учнів.

Методи – аналітичний метод, анкетування, бесіда, статистичний метод (збір та обробка інформації).

Практичне значення – розробка і використання мультимедійної презентації на тему «Ботанічна характеристика квіткових рослин Дніпропетровщини» під час позакласної роботи у 10-11 класах, а також

апробація дослідження на міжнародній науково-практичній конференції (Canada, Edmonton).

Структура: робота складається з двох розділів, восьми підрозділів, висновків до кожного розділу, загального висновку, списку використаної літератури і додатків.

РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ КВІТКОВИХ РОСЛИН ЯК ЧИННИКА ФОРМУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ УЧНІВ

1.1. Понятійний апарат проблеми дослідження

Національне відродження – це не тільки відновлення старих традицій, які станом на сьогодні є забутими, але й становлення сучасної цивілізації, що характеризується своєю ринковою економікою, правовою демократією, громадянським суспільством, а також високим рівнем освіченості населення та його національною культурою. Стосовно національної культури, відродження сучасної України не є можливим без пробудження цього важливого елементу, адже через скарбниці національної культури українського народу створюються нові генерації людей [8, 9].

Існує різне тлумачення терміну «національна культура». Згідно автора Т. Гарькавої: [6] "Національна культура – це знання про життя і його істини, звичаї та ін., що створювалися, розвивалися і, примножуючись, передавалися з покоління в покоління у певній державі визначеною людською спільнотою. Натомість автор Ю. Є. Черковська [45] вважає, що "національна культура – це поєднання усього загальнолюдського й етнічно неповторного, а також національно особливого на певному етапі становлення тієї чи іншої нації".

Двома невід’ємними процесами існування й розвитку національної культури є традиції та новації. Національні традиції – це форми і способи успадкування матеріально-духовних цінностей у соціальному відношенні, що реалізуються у різних звичаях, обрядах та ін., а новації – це якісні нововведення у певну усталену систему (у даному випадку в національну культуру) [44, 45].

У той час існує інше тлумачення терміну «національні традиції». Згідно автора С. Фещук, [42] "національні традиції – це погляди, досвід, смаки й норми поведінки, які передаються з покоління в покоління".

В українській національній культурі насамперед виявляється екологічний задум щодо збереження національних традицій та природи, на базі чого закладаються гармонійні відносини між людьми та довкіллям, так як потреба кожної людини у спілкуванні з природою є однією з важливих потреб сьогодення, і вона має формуватися на постійній основі. Коли дії людей по відношенню до природного середовища співпадають з мораллю, то, звичайно, такі дії є моральними, і головний зміст екологічної освіти має полягати в оптимізації стосунків людей з природою [9].

Позитивне ставлення людей до природи відзначається не тільки відновленням екосистем, збереженням і раціональним використанням природних ресурсів, але й зупинкою процесу зменшення біорізноманіття. При цьому людина вважається одним із членів природної спільноти, і потреби людини повинні задовольнятися разом із потребами усїєї природної спільноти, тобто людина має не тільки брати засоби для існування з природного середовища, але й давати їх для розвитку та процвітання цього самого середовища, і таким чином людина буде благополучно існувати у гармонії з природою [12, 35].

Виходить, що українська національна культура насамперед розглядає єдність людини та природи і водночас визначає стосунки людей із природою, характеризуючи розвиток творчих сил та здібностей осіб на тлі їхніх гармонійних стосунків з природою.

Отже національна культура визначається як єдність людини, природи та суспільства, що охарактеризовує як матеріально-духовну культуру соціуму, так і здібності та рівень вихованості суспільства стосовно, по-перше, інтелектуального, морального та естетичного розвитку й світогляду окремих людей, і, по-друге, способів спілкування цих людей між собою, а також із природою [9].

Так звана етно-екологічна культура є розумінням щодо необхідності охороняти природу, а також усвідомлювати наслідки несумлінного ставлення до природи. Тобто кожна людина має нести відповідальність за збереження

біорізноманіття, і до того ж емоційно-моральне й дієве ставлення людини до природи своєї держави є ознакою патріотизму [9, 36].

Станом на сьогодні еколого-моральна проблема стосовно збереження природного середовища має бути спрямованою на запобігання негативного впливу на це саме середовище, що зазвичай має свідомий характер. Стосовно впровадження методів спілкування людини з природою у навчально-виховних процесах національних шкіл, учням необхідно насаджувати мудрість народної педагогіки, яка вироблялася протягом багатьох тисячоліть у вигляді усної народної творчості, в якій, наприклад, оспівуються мотиви щодо возвеличення краси української природи [9].

Таким чином, наразі в еколого-освітню діяльність шкіл мають входити різні природоохоронні акції, які полягають у проведенні разом з учнями екологічних уроків та лекцій із застосуванням мультимедійних презентацій. Наприклад, у Національному природному парку «Кременецькі гори» такі акції, як «Збережемо первоцвіти», «День довкілля» та ін., що проводяться декілька років поспіль, вже стали традиційними [50].

Так само й різні природоохоронні акції у якості позакласної діяльності основних шкіл мають стати національною традицією, аби сформувати в учнів національну культуру стосовно шанобливого ставлення до природи, а також збереження та примноження біорізноманіття. Звичайно, першим кроком для розвитку в учнів почуття стосовно збереження біорізноманіття української природи є надання інформації стосовно характеристики квіткових рослин, які не лише активно зростають і є досить поширеними на території України, але й стали головними елементами українського фольклору.

Одним із головних прикладів рослин, що значно прижилися в українському фольклорі, є калина звичайна (*Viburnum opulus* L.), яку в побуті називають червоною калиною і яка є народним символом України. Через це українську мову з-за її досить мелодійного звучання дуже часто називають «мовою калиноюю», порівнюючи її з деревом із гарними червоними плодами [41,22].

Дуже часто плоди калини як рослини, що символізує красу, зображують на українській вишиванці, що є унікальним засобом залучення людини до духовної культури України. Також калина стала одним із головних елементів українських народних пісень, таких, як, наприклад, «Ой у лузі червона калина», яка в умовах воєнного сьогодення стала не тільки символом незламності українського народу у боротьбі проти російських загарбників, але й неофіційним гімном України [43,51].

Проте калина у пісні «Ой у лузі червона калина» згадується як етнонаціональний символ України, який втілює у собі як любов до Батьківщини, так і безсмертність українського роду, адже плоди калини мають ряд фармакологічних та лікувальних властивостей, що зокрема полягають у протизапальному, антисклеротичному, гіпоглікемічному, кардіотонічному, цитопротекторному й загальнозміцнюючому ефектах. Саме завдяки цьому в українському народі існує прислів'я «Хто з калиною знається, той в здоров'ї купається» [28].

Другим найважливішим «рослинним» символом України поряд з калиною є верба, так як місцезростання цих дерев так само, як і поселення стародавніх українців, приурочене до різних водойм, тож верба стала частиною етнічної культури українського народу. Верба так само, як і калина, володіє різними лікувальними властивостями по відношенню до різних хвороб, тому вербу активно використовують як у побуті, так і у словесно-поетичній творчості і навіть в різних обрядових традиціях, серед яких особливо значиться святкування Вербної неділі упродовж усього періоду великодніх свят [19, 21].

Таким чином, калина і верба є двома важливими «деревними» символами України, без яких неможливо уявити національну культуру і традиції українського народу. Недарма серед українців є досить поширеною приказка «Без верби і калини нема України» [16].

До того ж ряд рослинних символів України не обмежується виключно калиною і вербою, бо існують інші квіткові рослини, які завдяки своєму

гарному зовнішньому вигляду стали головними елементами української народної творчості, а також впровадилися у національну культуру й традиції українців. До таких рослин належать чорнобривці, соняшник, пшениця, хміль, жито, горобина, тополя, мальви, лотос, мак, троянди, папороть, полин, рута, чебрець, жоржина, терен, конвалія, пролісок, барвінок, конюшина, материнка, деревій, суниці, яблуня, груша, вишня, клен, ясен, явір, черемха, нарцис, кульбаба, фіалка, незабудка, любисток, волошки, осика, кипарис, акація, а також дуб.

Серед вищезазначених рослин особливо виділяються чорнобривці, які є яскравим символом України, уособлюючи дитинство, рідних батьків, а також оселю. До того ж українці так звикли до подібної квітки, що не можуть уявити собі Україну без неї, і зображують ці квіти на вишиванці і навіть у Петриківському розписі [86].

До того ж чорнобривці, що за символікою уособлюють матір, є головним мотивом українських народних пісень, у яких ці квіти певним чином пов'язані з матір'ю. Одним із прикладів таких пісень є «Чорнобривців насіяла мати» [30].

У випадку учнів зі шкіл Кривого Рогу їх можна запросити на екскурсію у Криворізький ботанічний сад, де станом на сьогодні окрім традиційних видів рослин вирощуються також рідкісні та зникаючі, а також у парк ім. Мершавцева, що є пам'яткою садово-паркового мистецтва і найбільшим парком у межах Кривого Рогу. Враховуючи, що Кривий Ріг є районним центром у межах Дніпропетровської області, вищезазначених учнів також можна запросити на екскурсію в інші зелені зони Дніпропетровщини, зокрема у ботанічний сад Дніпровського національного університету ім. О. Гончара, що у місті Дніпро.

Крім того, учні із криворізьких шкіл під час екскурсії можуть також відвідати Центр народного мистецтва «Петриківка», що в однойменному селі Дніпропетровщини і у якому здійснюють Петриківський розпис за

рослинними мотивами, аби відчути на собі красу української природи, відображеної у Петриківському орнаменті.

Отже, для формування національної культури учнів, що зокрема полягає у збереженні біорізноманіття рослинного світу української природи, слід впроваджувати різні позакласні заходи, упродовж яких учні можуть дізнаватися про морфологію та ботанічну характеристику рослин, оспівуваних в українській народній творчості, і тим самим любити природу України і берегти подібні рослини. При цьому подібні заходи повинні ставати національною традицією, аби наступні покоління українців шанували і берегли різноманіття «поетичних» видів рослин в українській природі.

1.2. Еколого-ботанічна характеристика квіткових рослин Дніпропетровщини

Зважаючи на те, що на території Дніпропетровщини ростуть усі 43 види вищезазначених рослин, що належать до фольклорних символів України, серед них є такі рослини, що в українському фольклорі згадуються найчастіше. Це зокрема калина, верба, чорнобривці, соняшник, пшениця і жито.

Калина звичайна (*Viburnum opulus* L.) має зеленкувато-сірі пагони із великими бруньками діаметром до 5,7 см, розташованими супротивно, а також великі 3-5-лопатеві серцеподібні листки довжиною до 10 см, що мають два ниткоподібні прилистки, довгі черешки і супротивне розташування. Квітки білого кольору розташовуються у плоских щиткоподібних суцвіттях, і при цьому крайні квітки є великими та безплідними, а ті, що знаходяться всередині, є дрібними і двостатевими. Чашечка складається із п'яти чубчиків, віночок діаметром до 0,5 см є п'ятироздільним, а стовпчик є коротким, у якому наявна трироздільна приймочка. Також квітка характеризується наявністю нижньої зав'язі, п'яти тичинок і однієї маточки. Плоди – це

червоні ягодоподібні кістянки овальної форми, що мають виміри 0,4-1,2 × 0,6-1,4 см і всередині яких міститься плоска і тверда кісточка (рис. 1.1)

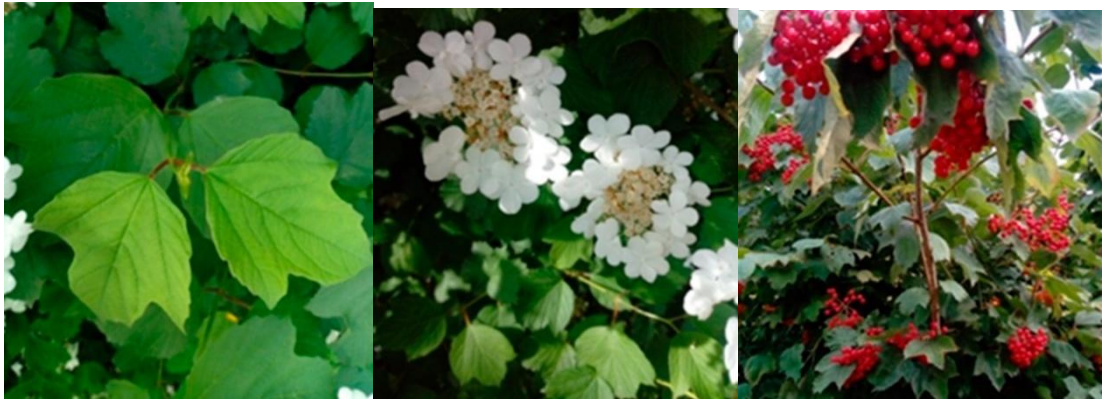


Рис. 1.1. Зовнішній вигляд окремих частин калини звичайної (*Viburnum opulus* L.): листя (зліва), суцвіття (посередині) і плоди (справа) [70]

Верба біла форма жовта плакуча (*Salix alba* L. f. *vitellina pendula* Rehd.) характеризується висотою до 30 м, має широку округлу крону, товстий стовбур і темно-сіру поздовжньо-тріщинувату кору. Гнучкі та голі пагони й гілки мають бурий колір із зеленкуватим, червонуватим, яєчно-жовтим та червонувато-жовтим відтінком, а також вкриті численною кількістю шовковистих волосків. Молоді пагони на верхівці є пухнастими. Лінійно-ланцетні чи широколанцетні загострені листки із дрібнопилчастим краєм мають ширину 1-3 см і довжину 5-15 см, розташовуються почергово. Молоді листки мають сріблясто-білий колір і є волосистими, а зрілі є зверху голими, зеленими, а з нижнього боку – слабо опушеними вздовж центральної жилки. Листки найбільшого розміру мають черешки із залозками. Прилистки є вузькими, залозистими та шовковистими. Шовковисті бруньки мають гостру форму і притиснуті до пагонів. Одностатеві квітки зібрані у сережки довжиною 3-6 см, причому кожна квітка знаходиться у пазусі цілюкрайної й дещо волосистої приквіткової луски (рис. 1.2). Оцвітина є невеликою і представлена 1-2 медовими залозками, що виділяють нектар. Жіночі квітки володіють однією маточкою із двома дволопатовими чи двороздільними приймочками, зав'язь у них гола, а стовпчик має різну довжину (коротший чи довший за зав'язь). Чоловічі квітки характеризуються двома тичинками,

що є вільними і опушеними знизу. Плід є одногніздою коробочкою із волосистою насіниною.



Рис. 1.2. Загальний вигляд (зліва) верби білої ф. жовта плакуча (*Salix alba* L. f. *vitellina pendula* Rehd.) та її листя і суцвіття (справа) [84]

Чорнобривці розлогі (*Tagetes patula* L.) належать до трав'янистих рослин висотою 20-40 см із гіллястими стеблами, що здатні утворювати густі та широкі кущі. Листки є перисто-розсіченими, а маленькі листочки є вузькими, гострими і ланцетоподібними. Квітки зібрані у кошик жовто-буро-жовтогарячого забарвлення, причому крайні квітки у кошику мають язичкову форму, а внутрішні – трубчасту форму (рис. 1.3). Зав'язь нижня, маточка одна з двома рильцями, а тичинок п'ять. Плоди є щільно сплюснутими й лінійно видовженими сім'янками.



Рис. 1.3. Зовнішній вигляд розлогих чорнобривців (*Tagetes patula* L.) [85]

Соняшник звичайний (*Helianthus annuus* L.) належить до високих трав'янистих рослин, що «виростають» до 3 метрів. Стебло пряме, без гілок,

а також вкрите жорсткими волосками. Листя велике (у довжину складає до 40 см), темно-зелене, має овально-серцеподібну форму із пилчастими краями та довгі черешки, і на пагоні у більшій частині розташовується почергово. Верхні листки сидячі, а нижні є супротивними та опушеними короткими й жорсткими волосками. Квітки зібрані у верхівкових кошиках великого діаметру (30-50 см), які у стадії бутонів протягом дня є завжди поверненими до сонця, а після зацвітання – переважно у напрямку на схід (рис. 1.4). Крайні квітки мають довжину 4-7 см, язичкову форму, помаранчево-жовтий колір, а також є безплідними. Внутрішні квітки є численними (в одному кошику їх нараховується 500-2000), мають трубчасту форму, буро-жовтий колір, а також є двостатевими. Віночок у всіх квіток п'ятичленний, а у статевих внутрішніх квітках наявні п'ять тичинок із вільними нитками та зрощеними пиляками, а також одна маточка. Найчастіше у подібної рослини утворюється одне суцвіття – великий кошик, натомість бувають ще відростки із більш малими суцвіттями. Плоди є довгасто-яйцеподібними сім'янками, що мають слабкогранчасту структуру і є трохи стиснутими, а також мають виміри $0,4-0,8 \times 0,8-1,5$ см, шкірясте опліддя й білу, сіру або чорну шкірку.



Рис. 1.4. Зовнішній вигляд соняшника звичайного (*Helianthus annuus* L.)

[75]

Пшениця м'яка (*Triticum aestivum* L.) має стебло у вигляді соломини, що складається з 4-7 міжвузлів, які розділяються стебловими вузлами. Листки складаються із листкових пластин та листкових піхв, які щільно охоплюють стебло, і у місці переходу листкової піхви у листкову пластину наявний язичок, який запобігає затіканню води та потраплянню пилу у піхву і по боках якого є вушка. Квітки зібрані у складний колос, що складається із членистого стрижня та колосків, і на кожному виступі колоскового стрижня знаходиться по одному колоску із багатьох квіток (рис. 1.5). Сам колосок складається із двох колоскових лусок, що захищають квітки та зерна від різних пошкоджень, і між колосковими лусками міститься одна чи декілька квіток. При цьому кожна квітка прикривається з двох боків зовнішньою та внутрішньою квітковими лусками, і кожна зовнішня квіткова луска закінчується остюком чи остюковим відростком. Між двома квітковими лусками розміщуються такі важливі частини квітки, як зав'язь із дволопатевою приймочкою, а також три тичинки разом з пиляками. Плід – зернівка, що зовні є вкритою плодовою та насінною оболонками і за формою є овальною, яйце- чи бочкоподібною. Довжина плода коливається від 0,4 до 1,1 см, і найбільшу його частину займає ендосперм, що представлений борошнистою субстанцією із клітин, заповнених крохмальними зернами, і вкритий багатим на різні азотні сполуки алейроновим шаром.

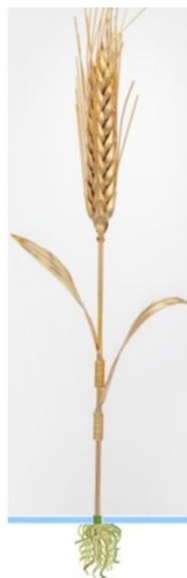


Рис. 1.5. Зовнішній вигляд пшениці м'якої (*Triticum aestivum* L.) [52]

Жито посівне (*Secale cereale* L.) характеризується гнучким і вкритим восковим нальотом стеблом у вигляді порожнистої соломини висотою до 1 м, що утворює 5-7 міжвузлів, верхівка останнього з яких є опушеною. Листки є шорсткими і вкритими восковим нальотом, і їхні виміри складають 1,5-2,5 × 15-30 см. В основі кожної листкової пластинки розташовується короткий язичок, а також короткі голі чи слабкоопушені вушка. Квітки зібрані в остистий колос незакінченого типу, що характеризується тим, що на крайній верхівці остистого стрижня відсутній верхівковий колосок. Стрижень колоса є сплюснутим та опушеним, і членики теж опушені. Самі колоски в основному складаються з двох квіток, а колос містить від 30 до 40 колосків (рис. 1.6). Колоскові луски є вузькими і шилоподібними, і зовнішня квіткова луска містить у собі в'їчастий кіль, що закінчується остюком довжини 3-4 см. Самі остюки є притиснутими до колоса або ж розходяться у різні боки. Середня довжина колоса складає від 7 до 14 см, а за формою колос може бути призматичним, веретеноподібним, а також мати форму видовженого еліпсу. При цьому у колоса призматичної форми лицьова та бічна сторони характеризуються однаковою шириною по всій довжині, у колоса веретеноподібної форми бічна сторона у його нижній третині є ширшою за лицьову сторону, а у колоса, що має форму видовженого еліпсу, лицьова сторона є вужчою за бічну сторону, причому цей колос, будучи найширшим у середній частині, звужується у двох напрямках – до основи та верхівки. Зерно, що має помітну поперечну зморшкуватість на поверхні, характеризується шириною 1,5-3,5 мм, довжиною 5-10 мм і товщиною 1,5-3 мм. Його форма буває видовженою, коли відношення довжини до ширини є більшим за 3,3, і овальною, коли відношення довжини до ширини є рівним 3,3 і менше. Забарвлення зерна буває білим, зеленкуватим, сірим, жовтим і темно-коричневим.



Рис. 1.6. Зовнішній вигляд колоса жита посівного (*Secale cereale* L.) [65]

Варто більш детально зупинитися на характеристиці окремих рослин, що найбільш поширені в побуті та фольклорі українців.

Калина звичайна (*Viburnum opulus* L.) характеризується євросибірським ареалом зростання, і у дикому стані зростає на території центральної та південної Європи, Малої Азії, Північної Африки, Західного та середнього Сибіру, а також східної та північної частини Казахстану. На території України цей вид активно зростає у підліску зони мішаних та широколистяних лісів, а також на берегах рік та водойм інших природних зон. Найкраще зростає на знижених місцях, які добре звожуються. При цьому подібна рослина є зимостійкою, тіньовитривалою та вимогливою до вологи.

Стосовно систематичного положення, вид калина звичайна (*Viburnum opulus* L.) відноситься до роду Калина (*Viburnum*), родини Адоксові, або Пижмівкові (Adoxaceae), порядку Черсакоцвіті (Dipsacales), підкласу Айстериди (Asterids), класу Дводольні (Magnoliopsida) та відділу Покритонасінні (Magnoliophyta).

Калина звичайна (*Viburnum opulus* L.) має велике значення у природі, адже вона завдяки великій площі листків активно бере участь у здійсненні процесу фотосинтезу, а також її плодами харчуються птахи такого виду, як омелюх звичайний (*Bombycilla garrulus*). Стосовно значення цієї рослини у

житті людини, калина звичайна (*Viburnum opulus* L.) є цінною лікарською рослиною і її кора, квітки і плоди активно використовуються у різних галузях наукової, народної і навіть альтернативної медицини. Крім того, плоди подібної рослини активно вживають у їжу, а також її плоди і кора, з яких, відповідно, виготовляють червоний та зелено-чорний барвники, мають значення у промисловості для виготовлення фарб, якими фарбують шерсть. Також із жовтувато-бурої з білою заболонню деревини виготовляють різні дрібні вироби. Окрім цього дерева виду *Viburnum opulus* L. завдяки їхньому гарному вигляду під час цвітіння і плодоношення мають декоративне значення, а також ця рослина є цінним медоносом.

Верба біла форма жовта плакуча (*Salix alba* L. f. *vitellina pendula* Rehd.) має великий ареал поширення, що охоплює Середню та Південну Європу, Західний Казахстан, Західний Сибір, Середню й Малу Азію, Іран та Північну Африку. В Україні подібна рослина зростає на всій її території за виключенням високогір'я Карпат та Криму. Цей вид належить до лісотвірних порід, що формують заплавні ліси і часто створюють високопродуктивні лісостани. Крім того, дерева подібного виду зростають також на вологих луках, берегах і заплавах різних річок, уздовж проточних водойм та у місцях, які періодично затоплюються. До того ж ці рослини належать до морозостійких і світлолюбних видів.

Стосовно систематики, вид верба біла форма жовта плакуча (*Salix alba* L. f. *vitellina pendula* Rehd.) відноситься до роду Верба (*Salix*), родини Вербові (*Salicaceae*), порядку Мальпігієцвіті (*Malpighiales*), підкласу Розиди (*Rosids*), класу Дводольні (*Magnoliopsida*) та відділу Покритонасінні (*Magnoliophyta*).

Верба біла форма жовта плакуча (*Salix alba* L. f. *vitellina pendula* Rehd.) має велике значення у природі, адже ця рослина володіє великими листками і завдяки цьому активно бере участь у фотосинтезі. Стосовно ролі цієї рослини у житті людини, кора цих дерев володіє лікувальними властивостями і її активно застосовують в натуральній медицині для лікування різних хвороб. Крім того, із кори подібних дерев виготовляють жовті та червоно-коричневі

фарби для фарбування шовку, шерсті й шкур. Із міцної деревини зрілих дерев виготовляють різні будівельні матеріали та господарський інвентар, а із деревини молодих стовбурів та пагонів – різні плетені вироби. Деревина цього виду активно застосовується в декоративному озелененні, а також є медоносами.

Чорнобривці розлогі (*Tagetes patula* L.) активно зростають у таких центральноамериканських країнах, як Мексика й Нікарагуа, натомість широко культивуються у парках, квітниках, палісадниках та садах інших країн, зокрема всієї території України. За екологічними властивостями ці квіти є невибагливими до зовнішніх умов довкілля, тож зростають будь-де, а також квітнуть і плодоносять за будь-яких умов.

Згідно систематики вид чорнобривці розлогі (*Tagetes patula* L.) належить до роду Чорнобривці (*Tagetes*), родини Айстрові (*Asteraceae*), порядку Айстроцвіті (*Asterales*), підкласу Айстериди (*Asterids*), класу Дводольні (*Magnoliopsida*) та відділу Покритонасінні (*Magnoliophyta*).

Стосовно ролі розлогих чорнобривців (*Tagetes patula* L.) у природі, ці квіти зокрема слугують їжею для виноградних равликів (*Helix pomatia*). У той час подібні квіти відіграють значну роль у житті людини, будучи лікарськими рослинами, які активно застосовуються у народній медицині для лікування багатьох хвороб, а також є цінними промисловими рослинами для отримання з них барвників.

Соняшник звичайний (*Helianthus annuus* L.) походить з Північної Америки і широко культивується по всьому світу, у тому числі й на усій території України. Стосовно екологічних властивостей, ці рослини є теплолюбними та посухостійкими, адже довге та потужне коріння здатне діставати воду з більш низьких шарів ґрунту, а також у незрілому стані володіють так званим геліотропізмом.

Згідно систематики вид соняшник звичайний (*Helianthus annuus* L.) належить до роду Соняшник (*Helianthus*), родини Айстрові (*Asteraceae*),

порядку Айстроцвіті (Asterales), підкласу Айстериди (Asterids), класу Дводольні (Magnoliopsida) та відділу Покритонасінні (Magnoliophyta).

Соняшник звичайний (*Helianthus annuus* L.) завдяки великому розміру листків активно бере участь у фотосинтезі, а також його насінням харчуються різні птахи, особливо горобці хатні (*Passer domesticus* L.). Щодо значення у житті людини, ця рослина є у першу чергу олійною культурою, адже її насіння містить велику кількість олії, вміст якої в одній насініні може сягати до 50-52% сухої маси. Залишки після вичавлення з насіння олії – макуха – застосовується для виготовлення такої страви, як халва. Крім того, насіння цієї рослини вживають у їжу в сирому чи підсмаженому вигляді, а її стебла є сировиною для виробництва паперу, а також їх використовують як паливо у безлісих регіонах. Із золи, що залишається після спалювання стебел, виробляють поташ, який надалі застосовують при виробництві мила, тугоплавкого й кришталевого скла, а також при фарбуванні різних тканин і у якості калійних добрив. Також цей вид рослин належить до лікарських і їхнє сухе листя, крайові квітки та насіння активно застосовують у народній медицині для лікування різних хвороб. До того ж рослини цього виду належать до декоративних завдяки їхньому гарному зовнішньому вигляду, а також є цінними медоносами.

Пшениця м'яка (*Triticum aestivum* L.) активно вирощується у Євразії, Північній та Південній Америці, а також у Австралії. За екологічними особливостями ця рослина є холодо- і морозостійкою, вимогливою до вологи і вибагливою до світла.

Відповідно до систематики вид пшениця м'яка (*Triticum aestivum* L.) належить до роду Пшениця (*Triticum*), підродини Мітлицевидні (Pooideae), родини Злакові, або Тонконогові (Poaceae), порядку Тонконогоцвіті (Poales), класу Однодольні (Liliopsida) та відділу Покритонасінні (Magnoliophyta).

Пшениця м'яка (*Triticum aestivum* L.) має чимале значення у природі, так як її плодами харчуються птахи, зокрема шпак звичайний (*Sturnus vulgaris* L.). Для життя людини подібна рослина також має велике значення,

так як із її зерна виготовляють борошно, а також манну і перлову крупу, які є головними інгредієнтами для приготування манної та перлової каш. Також із зерен цих рослин виділяють крохмаль, який активно використовується у медицині, фармацевтиці для виготовлення різних ліків, а також кулінарії. Висівки, що залишаються після виділення борошна із зерен, використовуються у дієтології.

Жито посівне (*Secale cereale* L.) активно вирощується у Центральній, Східній і Північній Європі, а також у Північній Америці (зокрема у США і Канаді), Аргентині, Малій Азії, Казахстані й Китаї. За екологічними особливостями ця рослина є невибагливою до вологи, вибагливою до світла, а також найбільш морозостійкою із усіх злакових рослин.

Стосовно систематики, вид жито посівне (*Secale cereale* L.) відноситься до роду Жито (*Secale*), підродини Мітлицевидні (Pooidae), родини Злакові, або Тонконогові (Poaceae), порядку Тонконогоцвіті (Poales), класу Однодольні (Liliopsida) та відділу Покритонасінні (Magnoliophyta).

Жито посівне (*Secale cereale* L.) має велике значення у природі, адже його зернами харчуються такі найбільш відомі види птахів, як синиця велика (*Parus major*), горобець хатній (*Passer domesticus* L.), снігур звичайний (*Pyrrhula pyrrhula* L.), дрізд співочий (*Turdus philomelos* Brehm), а також жайворонок польовий (*Alauda arvensis* L.). Крім того, подібна рослина має неабияке значення у житті людини, так як вона застосовується для виготовлення хліба, пива та інших харчових продуктів, а також із її зерен готують каші.

Отже, на території Дніпропетровщини зустрічаються такі «найбільш українські» види рослин, як калина звичайна (*Viburnum opulus* L.), верба біла форма жовта плачуча (*Salix alba* L. f. *vitellina pendula* Rehd.), чорнобривці розлогі (*Tagetes patula* L.), соняшник звичайний (*Helianthus annuus* L.), пшениця м'яка (*Triticum aestivum* L.), а також жито посівне (*Secale cereale* L.).

Ці «найбільш фольклорні» для України види рослин є майже невибагливими до умов довкілля і мають важливе значення для життя людини.

1.3. Впровадження національних традицій в позакласній роботі як чинник формування національної культури учнів

Патріотичне виховання учнів відноситься до однієї з важливих складових системи освіти і має велике значення для формування свідомості, ідентичності й національного самовизначення представників молодого покоління. Як наголошує Л. Немцова, позакласна діяльність володіє великим потенціалом стосовно реалізації патріотичного виховання учнів, так як вона дає можливість прищеплювати дітям різні знання, навички, вміння й цінності у неформальній обстановці [33].

Наразі виховання національно-патріотичної свідомості в учнів під час позакласної діяльності є досить актуальним в умовах воєнного стану, адже воно здатне, по-перше, нормалізувати морально-психологічний стан учнів і таким чином зглажувати сприйняття стресової сучасності і, по-друге, сприяти соціалізації для тих учнів, що мають певні проблеми у спілкуванні і через це занадто гостро сприймають події воєнної дійсності. До того ж в умовах воєнного сьогодення в учнів само собою необхідно формувати національну культуру, аби створити сильну націю, яка здатна перемогти російського ворога [9,33].

Прикладом формування національної культури учнів криворізьких шкіл під час позакласної діяльності є впровадження особливостей квіткових рослин України у контексті національних традицій, аби сформувати національно-патріотичну свідомість на основі шанобливого ставлення до краси української природи. Це можна робити як із використанням мультимедійних презентацій під час позакласної роботи, що містять інформацію про ботанічну характеристику квіткових рослин – фольклорних

символів України в межах Дніпропетровщини, так і шляхом проведення екскурсій до ботанічних садів, парків і навіть мистецьких центрів, де створюють зображення на тему ботаніки.

У Кривому Розі є ботанічний сад, у якому з 2018 року вирощують 239 рослин, які є рідкісними і зникаючими, і 131 з них володіють високою інтродукційною стійкістю. Цікаво, що фіторізноманіття природної флори Криворізького ботанічного саду нараховує 471 вид.

До того ж в обласному центрі Дніпропетровщини є ще один ботанічний сад, що знаходиться біля Дніпровського національного університету ім. О. Гончара. Колекційний фонд цього ботанічного саду нараховує більш ніж 3500 видів місцевих та інтродукованих рослин.

Парк ім. Мершавцева, що знаходиться у центрі Кривого Рогу, є пам'яткою садово-паркового мистецтва і найбільшим парком міста, займаючи площу 36,6 га. При цьому флористичний склад деревно-чагарникових насаджень у подібному парку складає 91 вид.

Стосовно мистецьких центрів, де роблять розписи на ботанічну тему, прикладом такого центру на території Дніпропетровщини є Центр народного мистецтва «Петриківка» – осередок Петриківського розпису. На рис. 1.7 у якості прикладу показаний ескіз композиції із чорнобривцями у вигляді Петриківського розпису.



Рис. 1.7. Ескіз композиції із чорнобривцями у вигляді Петриківського розпису [86].

Отже, в умовах воєнного сьогодення для формування національної культури учнів криворізьких шкіл під час позакласної діяльності у контексті національних традицій можна впроваджувати інформацію про особливості квіткових рослин Дніпропетровщини у вигляді мультимедійних презентацій при проходженні позакласних занять, за допомогою яких учням буде подаватися інформація стосовно ботанічної характеристики «фольклорних» рослин Дніпропетровщини, аби учні вчилися цінувати та поважати красу української природи і тим самим створили потужну націю із високим рівнем культури задля більш успішної боротьби за незалежність України від російських загарбників. До того ж учні-криворіжці при проведенні позакласної діяльності можуть під час екскурсій відвідувати ботанічні сади у межах таких міст, як Кривий Ріг і Дніпро, а також криворізький парк ім. Мершавцева, аби дослідити фіторізноманіття української природи у практичному сенсі. Крім того, для формування позитивних почуттів від краси української природи учнів можна також запросити у Центр народного мистецтва «Петриківка», де створюють Петриківські розписи на тему рослин.

Висновки до розділу 1

Для формування національної культури криворізьких учнів, що полягає у любові до самобутньої української природи, а також прагненні до збереження різноманіття її рослинного світу, потрібно впроваджувати різні позакласні заходи, які мають стати національною традицією і за допомогою яких учні зможуть дізнаватися про ботанічну характеристику найбільш «фольклорних» рослин-символів України під час позакласних заходів із застосуванням мультимедійних презентацій, а також відчувати красу цих рослин «наживо» під час екскурсій до парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва ім. Мершавцева у Кривому Розі, Криворізького ботанічного саду, ботанічного саду біля Дніпровського національного університету ім. О.

Гончара, а також Центру народного мистецтва «Петриківка», де створюють зображення «казкових» рослин у Петриківському розписі.

Одними із «найфольклорніших» рослин-символів України є калина і чорнобривці, які є головними мотивами українських народних пісень, таких, як, наприклад, «Чорнобривців насіяла мати», а також «Ой у лузі червона калина», яка в умовах Російсько-Української війни стала не тільки символом незламності українського народу, але й «другим» гімном України.

Формування національної культури учнів-криворіжців із використанням «ботанічних» підходів є досить актуальним в умовах воєнного сьогодення, так як, по-перше, культура української нації насамперед формується на базі любові до природи і прищеплення цього відчуття учням як представникам нового покоління українського народу допоможе сформувати потужну націю для найуспішнішої боротьби із російськими загарбниками. По-друге, впровадження подібних позакласних заходів в умовах війни допоможе також зняти емоційну напругу в учнів на фоні воєнної дійсності і навіть соціалізуватися тим учням, які через брак соціалізації мають певні проблеми у спілкуванні.

Усього існує 43 види рослин, які зазначаються у різних типах української народної творчості, і всі з них зростають на території Дніпропетровської області. Натомість найбільш «оспівуваними» з них в українському фольклорі є такі 6 видів, як калина, верба, чорнобривці, соняшник, пшениця і жито, що означає те, що при формуванні національної культури криворізьких учнів при проведенні різних позакласних заходів у якості національних традицій необхідно прищеплювати любов і шанобливе ставлення до української природи шляхом надання інформації про вищевказані шість видів рослин, без яких неможливо собі уявити Україну.

РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНЕ ВПРОВАДЖЕННЯ МОРФОЛОГІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК КВІТКОВИХ РОСЛИН У ЯКОСТІ НАЦІОНАЛЬНИХ ТРАДИЦІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ БІОЛОГІЇ

2.1. Аналіз навчальної програми з біології 10-11 класу в контексті використання ботанічної характеристики для впровадження національних традицій

Для успішного здійснення позакласної роботи в школі, вчителю найперше необхідно проаналізувати власне навчальну програму з того чи іншого предмету, усвідомивши, які можливості для впровадження власних ідей вона дає вчителю і які перспективи опанування новою інформацією несе учасникам освітнього процесу.

Нами здійснено аналіз навчальної програми з біології 10-11 класу, затвердженої Міністерством освіти і науки України (наказ № 1407 від 23.10.2017 р.), в контексті використання ботанічної характеристики для впровадження національних традицій.

Навчальна програма «Біологія і екологія» розроблена на основі Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1392), Концепції екологічної освіти України (затверджено рішенням колегії МОН України від 20.12.2001 №13/6-19) та відповідно до положень концепції Нової української школи (розпорядження Кабінету Міністрів України від 14.12.2016 № 988-р) і призначена для навчання біології і екології в 10-11 класі на рівні стандарту.

Як ідеться в Пояснювальній записці до Програми, мета навчання біології та екології на рівні стандарту в 10-11 класі полягає у формуванні в учнів природничо-наукової компетентності шляхом засвоєння системи

інтегрованих знань про закономірності функціонування живих систем, їх розвиток і взаємодію, взаємозв'язок із довкіллям; розуміння біологічної картини світу та цінності таких категорій, як життя, природа, здоров'я; свідомого ставлення до природи як універсальної, унікальної цінності; застосування знань з біології та екології у повсякденному житті, оцінювання їх ролі для сталого (збалансованого) розвитку людства, науки та технологій.

Даний контекст дуже вдало підходить нам для використання у позакласній роботі ботанічної характеристики рослин з метою впровадження національних традицій. Адже саме ботанічна характеристика рослин як метод формування національних традицій відповідає таким пунктам пояснювальної записки Програми як "формування в учнів природничо-наукової компетентності шляхом засвоєння системи інтегрованих знань про закономірності функціонування живих систем, їх розвиток і взаємодію, взаємозв'язок із довкіллям; розуміння біологічної картини світу та цінності таких категорій, як життя, природа, здоров'я; свідомого ставлення до природи як універсальної, унікальної цінності; застосування знань з біології та екології у повсякденному житті, оцінювання їх ролі для сталого (збалансованого) розвитку людства, науки та технологій".

Навчальна програма передбачає досягнення вищезазначеної мети шляхом вирішення таких завдань:

- оволодіння учнями термінологічним апаратом біології та екології, засвоєння предметних знань та усвідомлення суті основних законів і закономірностей, що дають змогу зрозуміти неперервність життя та його нерозривний зв'язок з довкіллям;
- розуміння універсальності функціональних ознак життя, принципів та вимог підтримання життєдіяльності організму;
- встановлення міжпредметного, внутрішньоциклового та міжциклового зв'язку біології і екології з метою формування в учнів гуманістичних поглядів на природу, сучасних уявлень про її цілісність і розвиток;

- набуття досвіду пошуково-дослідницької діяльності та уміння представляти отримані результати;
- використання набутих знань, навичок та умінь у повсякденному житті для оцінки впливу факторів довкілля, наслідків своєї діяльності для збереження власного здоров'я та безпеки інших людей;
- розвиток особистої відповідальності за стан довкілля, формування ціннісних орієнтацій на збереження природи, розуміння необхідності узгодження стратегії природи і стратегії людини на основі ідеї універсальності природних зв'язків та самообмеженості, подолання споживацького ставлення до природи.

Ці завдання з успіхом можна досягати під час позакласної роботи, зокрема проведення екскурсій та створення мультимедійних презентацій, в яких учні дізнаватимуться про рослини, які відіграють особливу роль в становленні національних традицій, культури.

Програма передбачає вивчення в 10 класі таких тем: «Біорізноманіття», «Обмін речовин і перетворення енергії», «Спадковість і мінливість», «Репродукція та розвиток»; в 11 класі - тем: «Адаптації», «Біологічні основи здорового способу життя», «Екологія», «Сталий розвиток та раціональне природокористування», «Застосування результатів біологічних досліджень у медицині, селекції та біотехнології».

Як вказують автори програми, в кожній темі по можливості передбачена наявність екологічної складової, що розкриває роль факторів зовнішнього середовища, взаємозв'язок живого зі своїм довкіллям, наслідки порушення умов довкілля для функціонування різних ієрархічних рівнів життя, визначення діяльнісних аспектів подолання екологічних проблем та досягнення сталого (збалансованого) розвитку.

Саме в контексті цієї складової вчитель з успіхом може застосовувати інформацію про ботанічну характеристику рослин, їх роль в історії та сьогоденні нашої нації.

Вказується, що наскрізні змістові лінії Програми корелюються з ключовими компетентностями, опанування яких забезпечує формування ціннісних і світоглядних орієнтацій учня, що визначають його поведінку в життєвих ситуаціях. У цьому якраз допоможе використання ботанічної характеристики в контексті впровадження національних традицій. Наприклад, не виникає сумніву, що пісенна творчість (в нашому випадку той її пласт, що використовує національні рослинні символи) формує світогляд людини, а ці підвалини закладаються в шкільні роки. Так, такі пісні, як "Чорнобривці", "А льон цвіте", "Червона калина, чого в лузі гнешся" та інші сформувала особистість багатьох молодих людей, які нині є свідомими громадянами, що бережно ставляться до природи, навколишнього світу, поважають та здатні підтримати своїх співгромадян. Нині яскравим прикладом формування певних цінностей є і пісня "Ой у лузі червона калина".

Отже, як ми бачимо з проведеного аналізу, навчальна програма з біології 10-11 класу дає широкі можливості вчителю застосовувати тему ботанічної характеристики рослин для впровадження національних традицій.

2.2. Зміст педагогічного дослідження

На виконання мети - використати ботанічну характеристику квіткових рослин Дніпропетровщини під час позакласної роботи у 10-11 класах в контексті національних традицій для формування національної культури учнів – ми дослідили доцільність використання в цьому контексті таких інформаційних технологій в позакласній роботі у школі, як мультимедійні презентації. Адже завдяки цій формі роботи можна утримати увагу учнів, а також зафіксувати і ретранслювати інформацію, попередньо зібрану під час екскурсій.

В контексті навчальної програми з біології 10-11 класу нами було розроблено та впроваджено власну програму формування національних

традицій з метою патріотичного виховання учнів 10-го та 11-го класів силами такого шкільного предмету, як «Біологія і екологія».

Потреба дослідження рівня сформованості в учнів національних традицій та остаточного утвердження в доцільності використання з цією метою таких інформаційних технологій як презентації в позакласній роботі в контексті теми нашої роботи зумовили проходження нами двох етапів [17]:

- 1-й етап – етап апробації дослідження;
- 2-й етап – формуючий етап, або етап впровадження різних інформаційних технологій на кшталт мультимедійних презентацій у методичну розробку позакласних занять, а також етап апробації досліджень щодо впровадження цих технологій у методичну розробку уроків та аналіз результатів подібних досліджень.

Дослідження було проведене на базі Криворізького ліцею №119 Криворізької міської ради.

Сутність 1-го етапу полягала у дослідженні рівня сформованості в учнів національних традицій, у чому сприятиме такий сучасний метод як використання мультимедійних презентацій при вивченні шкільного предмету «Біологія і екологія» згідно теми «Ботанічна характеристика квіткових рослин у контексті впровадження національних традицій». При цьому були використані такі методи дослідження, як спостереження, бесіда й анкетування.

Результати 1-го етапу дослідження, а саме апробація досліджень, допомогли визначитися із подальшим змістом, формою і методами позакласної роботи з учнями.

На 2-му етапі дослідження потрібно було вирішити наступні завдання:

- проаналізувати зміст навчального процесу згідно програми 10-11 класів (тема «Ботанічна характеристика квіткових рослин у контексті впровадження національних традицій»);

- створити методичну розробку, що містить у собі конспект позакласного заняття, презентацію, самостійну роботу у вигляді тестування, інструктивну картку у якості домашнього завдання, а також програму позакласної діяльності.

2.3. Впровадження дослідницької програми (Методична розробка презентації на тему «Ботанічна характеристика квіткових рослин Дніпропетровщини»)

Зі здійсненням аналізу позакласних занять за темою «Ботанічна характеристика квіткових рослин у контексті впровадження національних традицій» зі шкільного предмету «Біологія і екологія», які були предметом дослідження, було показано, що у багатьох учнів станом на сьогодні відзначається здоровий інтерес до знань щодо характеристики квіткових рослин у контексті формування національної культури і впровадження національних традицій, а також бажання вчитися. Це все завдяки тому, що при розробці даної навчальної програми були впроваджені більш ефективні форми, моделі, способи та умови навчання, у зв'язку з чим створилися необхідні дидактичні умови для включення кожного учня в освітній процес.

Тому для подальшої підтримки відповідного рівня сприйняття учнями інформаційних технологій, зокрема мультимедійних презентацій, було запропоновано план-конспект позакласного заняття з теми «Ботанічна характеристика квіткових рослин Дніпропетровщини», який включав у себе застосування інформаційних технологій у вигляді мультимедійної презентації та необхідні дидактичні матеріали.

Відповідно до цього, пропонується методична розробка позакласного заняття на тему «Ботанічна характеристика квіткових рослин Дніпропетровщини» у вигляді презентації.

План-конспект позакласного заняття з предмету «Біологія і екологія» у 10-11 класах (профільний рівень) на тему «Ботанічна характеристика квіткових рослин Дніпропетровщини»

Мета:

- Освітня – розширення знань про квіткові рослини Дніпропетровщини у контексті формування національної культури і впровадження національних традицій, а також про їхню морфологію та ботаніку;
- Розвивальна – розвиток вмінь логічно мислити і знаходити зв'язок між ботанічними характеристиками окремих видів рослин та їхньою приналежністю до української національної культури;
- Виховна – виховання в учнів розуміння щодо шанобливого ставлення до окремих видів рослин, які є фольклорними символами України.

Обладнання і матеріали: презентація до заняття та інструктивна картка.

Базові поняття і терміни: національна культура, національні традиції, ботанічна характеристика.

Тип заняття: закріплення вже існуючих знань.

Хід заняття

1. Організаційний момент
2. Мотивація навчальної діяльності учнів

У природі України існує багато видів рослин, які мають гарний зовнішній вигляд і завдяки цьому досить активно оспівуються у фольклорі як природні символи України. До таких рослин зокрема відносяться калина і верба. Наприклад, грона калини дуже часто зображують на українській вишиванці, а також це дерево досить гарно гармоніює на фоні української хати із вибіленими стінами. При цьому гарні червоні плоди калини володіють широким спектром лікувальних властивостей, через що це дерево дуже цінується не тільки у народній медицині, але й в українській культурі загалом. Недарма серед українського народу є досить поширеною приказка «Хто з калиною знається, той в здоров'ї купається». Слід вважати, що завдяки цьому

калина в українській культурі символізує безсмертність українського народу, що є досить актуальним в умовах воєнного сьогодення при боротьбі проти російських загарбників. Наприклад, пісня «Ой у лузі червона калина» станом на сьогодні стала символом незламності українського народу в Російсько-Українській війні, а також другим і неофіційним гімном України.

Другим, не менш вагомим, природним символом України є верба. Це дерево є досить приуроченим до української культури через те, що зростає біля водойм так само, як і житла українців дуже часто розташовуються біля водойм. Верба так само, як і калина, володіє багатьма лікувальними властивостями, а також гілки цього дерева в період цвітіння використовуються при святкуванні такого свята у циклі великодніх свят, як Вербна неділя. Тобто верба має таке ж досить значне відношення до української культури, як і калина, і при цьому без верби так само, як і без калини, неможливо собі уявити Україну. Саме тому в народі України є досить поширеною приказка «Без верби і калини нема України».

Натомість список «фольклорних» видів рослин не обмежується виключно калиною і вербою. При цьому є ще чотири види рослин, які найчастіше поряд з калиною і вербою згадуються в українській народній творчості – це чорнобривці, соняшник, пшениця і жито. Чорнобривці в українській культурі уособлюють дитинство, батьків та приуроченість людини до затишних умов оселі. Проте ці квіти в українському фольклорі найчастіше поєднують з матір'ю як першою особистістю у житті кожної людини, у зв'язку з чим в українському народі є досить поширеною пісня «Чорнобривців насіяла мати». Соняшник, пшениця і жито є одними із головних культур, що зростають на мальовничих українських полях, і без них так само неможливо собі уявити Україну.

Цікаво, що всі ці види рослин є представленими у мальовничій природі нашої малої батьківщини – Дніпропетровщини, і наразі при проведенні цього заняття ми зможемо більш детально дізнатися про подібні рослини.

3. Повідомлення теми і мети заняття.

Отже, тема нашого сьогоднішнього заняття – «Ботанічна характеристика квіткових рослин Дніпропетровщини»

4. Вивчення нового матеріалу

Одним із головних прикладів рослин, що значно прижилися в українському фольклорі, є калина звичайна (*Viburnum opulus* L.), яку в побуті називають червоною калиною і яка є народним символом України. Через це українську мову з-за її досить мелодійного звучання дуже часто називають «мовою калиновою», порівнюючи її з деревом із гарними червоними плодами [22, 41, 25].

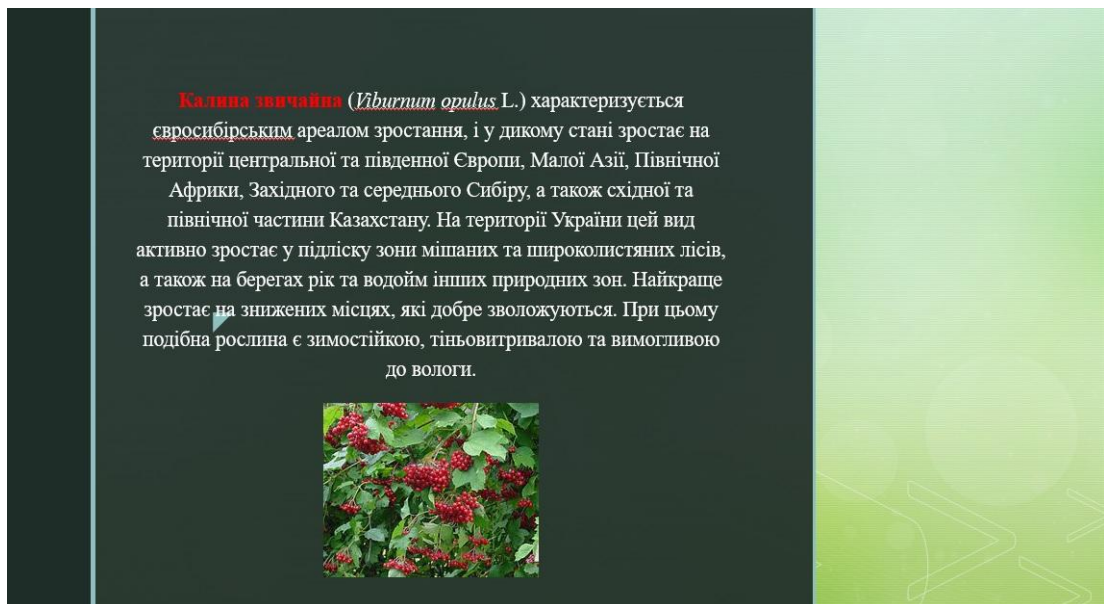


Рис. 2.1. Калина звичайна. Фрагмент мультимедійної презентації

Дуже часто плоди калини як рослини, що символізує красу, зображують на українській вишиванці, що є унікальним засобом залучення людини до духовної культури України. Також калина стала одним із головних елементів українських народних пісень, таких, як, наприклад, «Ой у лузі червона калина», яка в умовах воєнного сьогодення стала не тільки символом незламності українського народу у боротьбі проти російських загарбників, але й неофіційним гімном України [43, 51].

Проте калина у пісні «Ой у лузі червона калина» згадується як етнонаціональний символ України, який втілює у собі як любов до Батьківщини, так і безсмертність українського роду, адже плоди калини мають ряд фармакологічних та лікувальних властивостей, що зокрема полягають у протизапальному, антисклеротичному, гіпоглікемічному, кардіотонічному, цитопротекторному й загальнозміцнюючому ефектах. Саме завдяки цьому в українському народі існує прислів'я «Хто з калиною знається, той в здоров'ї купається» [28].

Другим найважливішим «рослинним» символом України поряд з калиною є верба, так як місцезростання цих дерев так само, як і поселення стародавніх українців, приурочене до різних водойм, тож верба стала частиною етнічної культури українського народу. Верба так само, як і калина, володіє різними лікувальними властивостями по відношенню до різних хвороб, тому вербу активно використовують як у побуті, так і у словесно-поетичній творчості і навіть в різних обрядових традиціях, серед яких особливо значиться святкування Вербної неділі упродовж усього періоду великодніх свят [19,21].

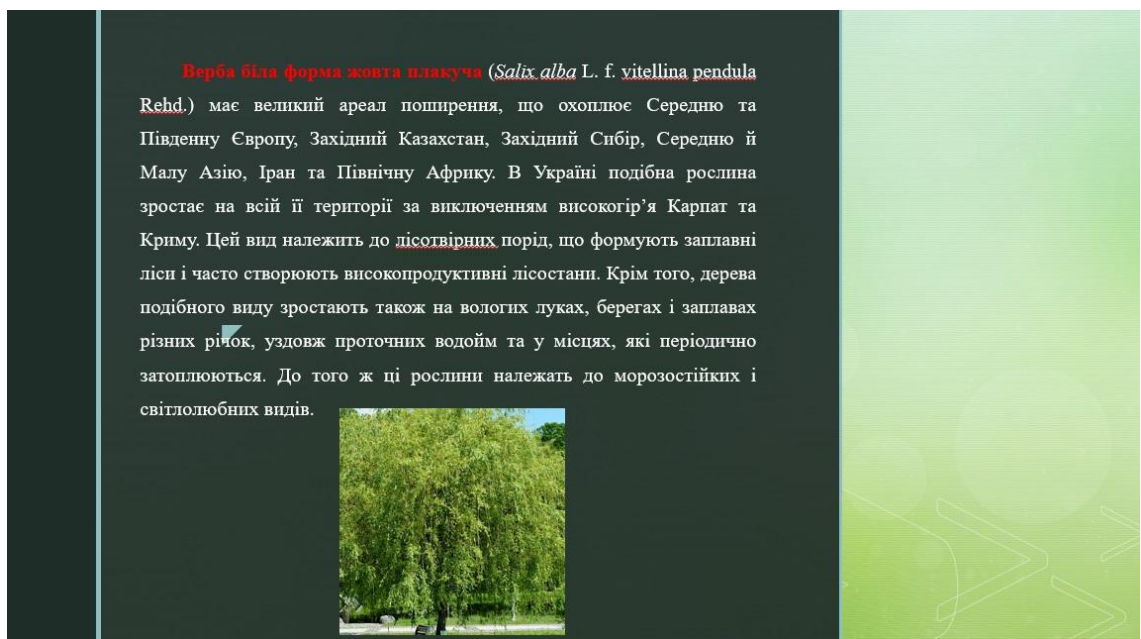


Рис. 2.2. Верба. Фрагмент мультимедійної презентації

Таким чином, калина і верба є двома важливими «деревними» символами України, без яких неможливо представити національну культуру і традиції українського народу. Недарма серед українців є досить поширеною приказка «Без верби і калини нема України» [16].

До того ж ряд рослинних символів України не обмежується виключно калиною і вербою, бо існують інші квіткові рослини, які завдяки своєму гарному зовнішньому вигляду стали головними елементами української народної творчості, а також впровадилися у національну культуру й традиції українців. До таких рослин зокрема належать чорнобривці, соняшник, пшениця і жито.

Серед вищезазначених рослин особливо виділяються чорнобривці, які є яскравим символом України, уособлюючим дитинство, рідних батьків, а також оселю. До того ж українці так звикли до подібної квітки, що не можуть уявити собі Україну без неї, і зображують ці квіти на вишиванці і навіть у Петриківському розписі [86].

До того ж чорнобривці, що за символікою уособлюють матір, є головним мотивом українських народних пісень, у яких ці квіти певним чином пов'язані з матір'ю. Одним із прикладів таких пісень є «Чорнобривців насіяла мати» [30].

У той час без таких трьох видів рослин, як соняшник, пшениця і жито, не можливо собі уявити гарне українське поле й культурне життя кожного українця у цілому. Наприклад, жовтий соняшник на фоні блакитного неба сильно нагадує барви українського прапора, через що ця квітка отримала статус образу-символу України. Також соняшник у національній культурі загалом символізує сонце, яке дарує тепло, завдяки чому образ соняшника досить сильно прижився у культурі українського народу [1].

Також в українському народі велике символічне значення приділяється таким злаковим культурам, як пшениця і жито, через те, що ці культури були знайомі дуже давно ще стародавнім пращурам українців, які добре знали у господарському значенні цих рослин. Щодо символізму, пшениця уособлює

багатство, добробут і достаток людини, а також вважається як дар, що дається людині від Бога. Саме тому здавна в українського народу виробилася особлива пошана до хліба як продукту, зробленого з пшениці. У той час жито уособлює життя і доволі часто використовується у різних обрядових звичаях, таких, як, наприклад, весілля, Різдво та ін. Недарма слова «жито» і «життя» є спільнокореневими [27].

Таким чином, вищезгадані шість видів рослин особливо цінуються у національній культурі українського народу, тож приступимо до вивчення їхньої ботанічної характеристики.

Ботанічна характеристика квіткових рослин Дніпропетровщини.

Калина звичайна (*Viburnum opulus* L.) характеризується євросибірським ареалом зростання, і у дикому стані зростає на території центральної та південної Європи, Малої Азії, Північної Африки, Західного та середнього Сибіру, а також східної та північної частини Казахстану. На території України цей вид активно зростає у підліску зони мішаних та широколистяних лісів, а також на берегах рік та водойм інших природних зон. Найкраще зростає на знижених місцях, які добре звожуються. При цьому подібна рослина є зимостійкою, тіньовитривалою та вимогливою до вологості.

Стосовно систематичного положення, вид калина звичайна (*Viburnum opulus* L.) відноситься до роду Калина (*Viburnum*), родини Адоксові, або Пижмівкові (Adoxaceae), порядку Черсакоцвіті (Dipsacales), підкласу Айстериди (Asterids), класу Дводольні (Magnoliopsida) та відділу Покритонасінні (Magnoliophyta).

Калина звичайна (*Viburnum opulus* L.) має велике значення у природі, адже вона завдяки великій площі листків активно бере участь у здійсненні процесу фотосинтезу, а також її плодами харчуються птахи такого виду, як омелюх звичайний (*Bombycilla garrulus*). Стосовно значення цієї рослини у житті людини, калина звичайна (*Viburnum opulus* L.) є цінною лікарською рослиною і її кора, квітки і плоди активно використовуються у різних галузях наукової, народної і навіть альтернативної медицини. Крім того, плоди

подібної рослини активно вживають у їжу, а також її плоди і кора, з яких, відповідно, виготовляють червоний та зелено-чорний барвники, мають значення у промисловості для виготовлення фарб, якими фарбують шерсть. Також із жовтувато-бурої з білою заболонню деревини виготовляють різні дрібні вироби. Окрім цього дерева виду *Viburnum opulus* L. завдяки їхньому гарному вигляду під час цвітіння і плодоношення мають декоративне значення, а також ця рослина є цінним медоносом.

Верба біла форма жовта плакуча (*Salix alba* L. f. *vitellina pendula* Rehd.) має великий ареал поширення, що охоплює Середню та Південну Європу, Західний Казахстан, Західний Сибір, Середню й Малу Азію, Іран та Північну Африку. В Україні подібна рослина зростає на всій її території за виключенням високогір'я Карпат та Криму. Цей вид належить до лісотвірних порід, що формують заплавні ліси і часто створюють високопродуктивні лісостани. Крім того, дерева подібного виду зростають також на вологих луках, берегах і заплавах різних річок, уздовж проточних водойм та у місцях, які періодично затоплюються. До того ж ці рослини належать до морозостійких і світлолюбних видів.

Стосовно систематики, вид верба біла форма жовта плакуча (*Salix alba* L. f. *vitellina pendula* Rehd.) відноситься до роду Верба (*Salix*), родини Вербові (*Salicaceae*), порядку Мальпігієцвіті (*Malpighiales*), підкласу Розиди (*Rosids*), класу Дводольні (*Magnoliopsida*) та відділу Покритонасінні (*Magnoliophyta*).

Верба біла форма жовта плакуча (*Salix alba* L. f. *vitellina pendula* Rehd.) має велике значення у природі, адже ця рослина володіє великими листками і завдяки цьому активно бере участь у фотосинтезі. Стосовно ролі цієї рослини у житті людини, кора цих дерев володіє лікувальними властивостями і її активно застосовують в натуральній медицині для лікування різних хвороб. Крім того, із кори подібних дерев виготовляють жовті та червоно-коричневі фарби для фарбування шовку, шерсті й шкур. Із міцної деревини зрілих дерев виготовляють різні будівельні матеріали та господарський інвентар, а із деревини молодих стовбурів та пагонів – різні плетені вироби. Деревина цього

виду активно застосовуються в декоративному озелененні, а також є медоносами.

Чорнобривці розлогі (*Tagetes patula* L.) активно зростають у таких центральноамериканських країнах, як Мексика й Нікарагуа, натомість широко культивуються у парках, квітниках, палісадниках та садах інших країн, зокрема всієї території України. За екологічними властивостями ці квіти є невибагливими до зовнішніх умов довкілля, тож зростають будь-де, а також квітнуть і плодоносять за будь-яких умов.



Рис. 2.3. Чорнобривці розлогі. Фрагмент мультимедійної презентації

Згідно систематики вид чорнобривці розлогі (*Tagetes patula* L.) належить до роду Чорнобривці (*Tagetes*), родини Айстрові (*Asteraceae*), порядку Айстроцвіті (*Asterales*), підкласу Айстериди (*Asterids*), класу Дводольні (*Magnoliopsida*) та відділу Покритонасінні (*Magnoliophyta*).

Стосовно ролі розлогих чорнобривців (*Tagetes patula* L.) у природі, ці квіти зокрема слугують їжею для виноградних равликів (*Helix pomatia*). У той час подібні квіти відіграють значну роль у житті людини, будучи лікарськими рослинами, які активно застосовуються у народній медицині для

лікування багатьох хвороб, а також є цінними промисловими рослинами для отримання з них барвників.

Соняшник звичайний (*Helianthus annuus* L.) походить з Північної Америки і широко культивується по всьому світу, у тому числі й на усій території України. Стосовно екологічних властивостей, ці рослини є теплолюбними та посухостійкими, адже довге та потужне коріння здатне діставати воду з більш низьких шарів ґрунту, а також у незрілому стані володіють так званим геліотропізмом.

Згідно систематики вид соняшник звичайний (*Helianthus annuus* L.) належить до роду Соняшник (*Helianthus*), родини Айстрові (*Asteraceae*), порядку Айстроцвіті (*Asterales*), підкласу Айстериди (*Asterids*), класу Дводольні (*Magnoliopsida*) та відділу Покритонасінні (*Magnoliophyta*). .

Соняшник звичайний (*Helianthus annuus* L.) завдяки великому розміру листків активно бере участь у фотосинтезі, а також його насінням харчуються різні птахи, особливо горобці хатні (*Passer domesticus* L.). Щодо значення у житті людини, ця рослина є у першу чергу олійною культурою, адже її насіння містить велику кількість олії, вміст якої в одній насініні може сягати до 50-52% сухої маси. Залишки після вичавлення з насіння олії – макуха – застосовується для виготовлення такої страви, як халва. Крім того, насіння цієї рослини вживають у їжу в сирому чи підсмаженому вигляді, а її стебла є сировиною для виробництва паперу, а також їх використовують як паливо у безлісих регіонах. Із золи, що залишається після спалювання стебел, виробляють поташ, який надалі застосовують при виробництві мила, тугоплавкого й кришталевого скла, а також при фарбуванні різних тканин і у якості калійних добрив. Також цей вид рослин належить до лікарських і їхнє сухе листя, крайові квітки та насіння активно застосовують у народній медицині для лікування різних хвороб. До того ж рослини цього виду належать до декоративних завдяки їхньому гарному зовнішньому вигляду, а також є цінними медоносами.

Пшениця м'яка (*Triticum aestivum* L.) активно вирощується у Євразії, Північній та Південній Америці, а також у Австралії. За екологічними особливостями ця рослина є холодо- і морозостійкою, вимогливою до вологи і вибагливою до світла.

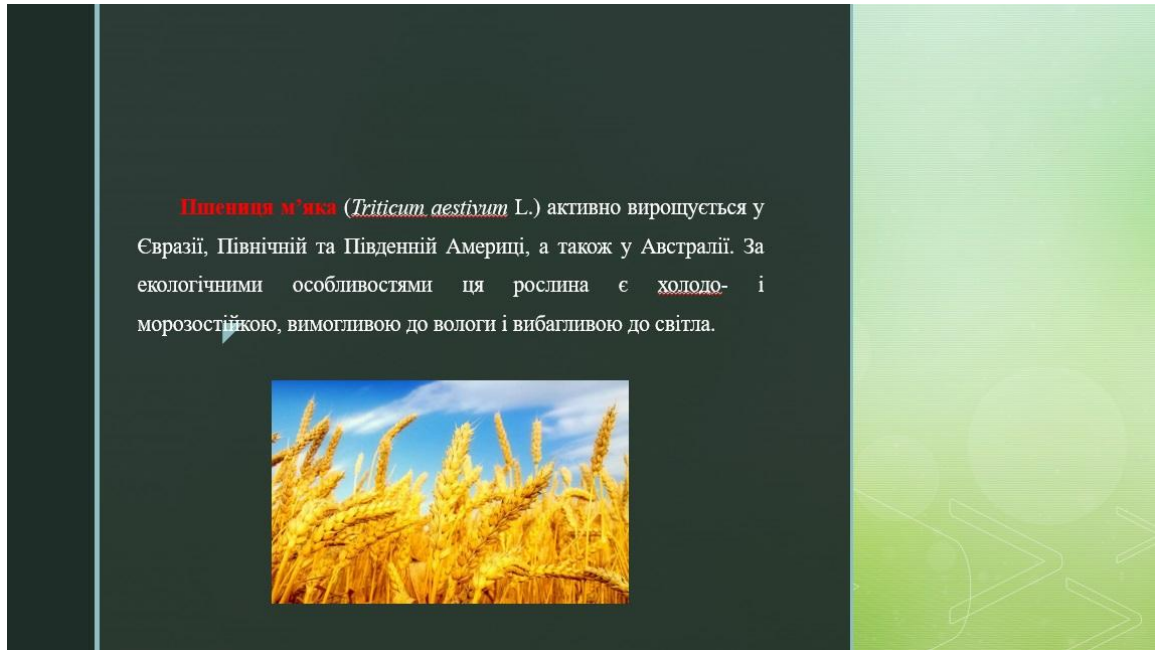


Рис. 2.4. Пшениця м'яка. Фрагмент мультимедійної презентації

Відповідно до систематики вид пшениця м'яка (*Triticum aestivum* L.) належить до роду Пшениця (*Triticum*), підродини Мітлицевидні (Pooideae), родини Злакові, або Тонконогові (Poaceae), порядку Тонконогоцвіті (Poales), класу Однодольні (Liliopsida) та відділу Покритонасінні (Magnoliophyta).

Пшениця м'яка (*Triticum aestivum* L.) має чимале значення у природі, так як її плодами харчуються птахи, зокрема шпак звичайний (*Sturnus vulgaris* L.). Для життя людини подібна рослина також має велике значення, так як із її зерна виготовляють борошно, а також манну і перлову крупу, які є головними інгредієнтами для приготування манної та перлової каш. Також із зерен цих рослин виділяють крохмаль, який активно використовується у медицині, фармацевтиці для виготовлення різних ліків, а також кулінарії. Висівки, що залишаються після виділення борошна із зерен, використовуються у дієтології.

Жито посівне (*Secale cereale* L.) активно вирощується у Центральній, Східній і Північній Європі, а також у Північній Америці (зокрема у США і Канаді), Аргентині, Малій Азії, Казахстані й Китаї. За екологічними особливостями ця рослина є невибагливою до вологи, вибагливою до світла, а також найбільш морозостійкою із усіх злакових рослин.

Стосовно систематики, вид жито посівне (*Secale cereale* L.) відноситься до роду Жито (*Secale*), підродини Мітлицевидні (Pooidae), родини Злакові, або Тонконогові (Poaceae), порядку Тонконогоцвіті (Poales), класу Однодольні (Liliopsida) та відділу Покритонасінні (Magnoliophyta).

Жито посівне (*Secale cereale* L.) має велике значення у природі, адже його зернами харчуються такі найбільш відомі види птахів, як синиця велика (*Parus major*), горобець хатній (*Passer domesticus* L.), снігур звичайний (*Pyrrhula pyrrhula* L.), дрізд співочий (*Turdus philomelos* Brehm), а також жайворонок польовий (*Alauda arvensis* L.). Крім того, подібна рослина має неабияке значення у житті людини, так як вона застосовується для виготовлення хліба, пива та інших харчових продуктів, а також із її зерен готують каші.

Отже, ми ознайомилися із шістьма найбільш «фольклорними» видами рослин Дніпропетровщини у контексті формування національної культури і впровадження національних традицій, а також вивчили їхню ботанічну характеристику. А тепер перейдемо до перевірки набутих знань.

5. Узагальнення знань: знайдіть відповіді на наступні запитання у презентації.
 - 1) Яка рослина-символ України оспівується у пісні, що в умовах воєнного сьогодення стала символом незламності українського народу у боротьбі із російськими загарбниками?
 - 2) Чому верба оспівується в українському фольклорі на рівні з калиною?
 - 3) Яка квіткова рослина в українському фольклорі уособлюється з матір'ю?

- 4) Назвіть квіткову рослину, що уособлює сонце і без якої не можна собі уявити мальовничий вигляд українського поля.
- 5) Назвіть рослину-символ України, яка символізує багатство, добробут і достаток.
- 6) Дайте назву злаковій рослині, яка має спільний корінь зі словом «життя».
- 7) Назвіть рослину, плід якої – червона ягодоподібна кістянка.
- 8) У якої рослини суцвіття зібране у сережки?
- 9) Назвіть рослину, квітки якої зібрані у жовто-буро-жовтогарячий кошик.
- 10) Прочитайте фрагмент тексту і дайте назву рослині, про яку йде мова.

Квітки зібрані у верхівкових кошиках великого діаметру (30-50 см), які у стадії бутонів протягом дня є завжди поверненими до сонця, а після зацвітання – переважно у напрямку на схід

- 11) Прочитайте характеристику плода рослини і вкажіть назву цієї рослини.

Довжина плода коливається від 0,4 до 1,1 см, і найбільшу його частину займає ендосперм, що представлений борошністою субстанцією із клітин, заповнених крохмальними зернами, і вкритий багатим на різні азотні сполуки алейроновим шаром

- 12) Прочитайте характеристику плода рослини і вкажіть назву цієї рослини.

Зерно, що має помітну поперечну зморшуватість на поверхні, характеризується шириною 1,5-3,5 мм, довжиною 5-10 мм і товщиною 1,5-3 мм. Його форма буває видовженою, коли відношення довжини до ширини є більшим за 3,3, і овальною, коли відношення довжини до ширини є рівним 3,3 і менше

- 13) Яка рослина-символ України належить до родини Адоксові?
- 14) Із кори якого дерева виготовляють жовті та червоно-коричневі фарби для фарбування шовку, шерсті й шкур?
- 15) Якою рослиною харчуються виноградні равлики?

- 16) Назвіть рослину, яка є головною олійною культурою в Україні.
- 17) Із якої рослини виготовляють борошно?
- 18) Вкажіть найбільш морозостійку злакову культуру в Україні.

6. Домашнє завдання

- 1) Повторити матеріал презентації;
- 2) Заповнити інструктивну картку.

У якості домашнього завдання здобувачам освіти на основі набутих при проведенні уроку знань пропонується заповнити інструктивну картку із завданнями відповідно до теми уроку.

Інструктивна картка «Ботанічна характеристика квіткових рослин
Дніпропетровщини»

- 1) Вкажіть рослину-символ України, яка згадується у пісні, що наразі в умовах воєнного сьогодення стала символом незламності Українського народу. Чому наразі саме цю пісню вибрали для підвищення сили духу українського народу у боротьбі проти російських загарбників?
- 2) Закінчіть речення:
 1. Плоди – це червоні ягодоподібні кістянки овальної форми, що мають виміри $0,4-1,2 \times 0,6-1,4$ см і всередині яких міститься плоска і тверда кісточка. Це є характерним для такої рослини, як _____;
 2. Одностатеві квітки зібрані у сережки довжиною 3-6 см, причому кожна квітка знаходиться у пазусі цілюкрайної й дещо волосистої приквіткової луски. Це є характерним для такої рослини, як _____;
 3. Квітки зібрані у кошик жовто-буро-жовтогарячого забарвлення, причому крайні квітки у кошику мають язичкову форму, а внутрішні – трубчасту форму. Це є характерним для такої рослини, як _____;

4. Щодо значення у житті людини, ця рослина є у першу чергу олійною культурою, адже її насіння містить велику кількість олії, вміст якої в одній насініні може сягати до 50-52% сухої маси. Мова йде про таку рослину, як _____;
5. Висівки, що залишаються після виділення борошна із зерен, використовуються у дієтології. Ці зерна належать такій рослині, як _____;
6. За екологічними особливостями ця рослина є невибагливою до вологи, вибагливою до світла, а також найбільш морозостійкою із усіх злакових рослин. Мова йде про таку рослину, як _____.
- 3) Відомо, що калина в українській культурі символізує безсмертність українського народу. Чим це зумовлено?



Рис. 2.5. Плоди калини

- 4) Заповніть таблицю «Квіткові рослини Дніпропетровщини»

Таблиця 2.2

Квіткові рослини Дніпропетровщини

Характеристика	Рослина
Плоди подібної рослини активно вживають у їжу, а також її плоди і кора, з яких, відповідно, виготовляють червоний та зелено-чорний барвники, мають значення у промисловості для виготовлення фарб, якими фарбують	

шерсть	
Плід є одногніздою коробочкою із волосистою насінною	
Ці квіти зокрема слугують їжею для виноградних равликів (<i>Helix pomatia</i>)	
Насіння цієї рослини вживають у їжу в сирому чи підсмаженому вигляді, а її стебла є сировиною для виробництва паперу, а також їх використовують як паливо у безлісих регіонах	

Продовження таблиці 2.2

Характеристика	Рослина
При цьому кожна квітка прикривається з двох боків зовнішньою та внутрішньою квітковими лусками, і кожна зовнішня квіткова луска закінчується остюком чи остюковим відростком	
Середня довжина колоса складає від 7 до 14 см, а за формою колос може бути призматичним, веретеноподібним, а також мати форму видовженого еліпсу	

5) У чому полягає структурна відмінність між суцвіттями пшениці і жита?



Рис. 2.6. Пшениця і жито

6) Чому із деревини зрілих дерев такої рослини, як верба, виготовляють різні будівельні матеріали та господарський інвентар?

7) Дайте одну правильну відповідь на тестові завдання:

1. Яка рослина досить гарно гармоніює на фоні української хати із вибіленими стінами?

пшениця;

калина;

жито;

верба.

2. Без _____ і калини нема України. Вкажіть пропущену рослину.

соняшник;

пшениця;

верба;

жито.

3. У пісні «_____ насіяла мати» мова йде про таку рослину, як:

калина;

чорнобривці;

соняшник;

пшениця.

4. Найчастіше у подібної рослини утворюється одне суцвіття – великий кошик, натомість бувають ще відростки із більш малими суцвіттями.

Яка це рослина?

соняшник;

калина;

чорнобривці;

жито.

5. Квітки зібрані у складний колос, що складається із членистого стрижня та колосків, і на кожному виступі колоскового стрижня знаходиться по одному колоску із багатьох квіток. Дайте назву цій рослині:

соняшник;

чорнобривці;

пшениця;

жито.

6. Колоскові луски є вузькими і шилоподібними, і зовнішня квіткова луска містить у собі війчастий кіль, що закінчується остюком довжини 3-4 см. Яка це рослина?

пшениця;

соняшник;

жито;

чорнобривці.

Також на основі подібної теми була розроблена самостійна робота, що складалася з двох рівнів складності. Перший рівень включав у себе 10 тестових питань з однією правильною відповіддю і 2 тестові питання із декількома правильними відповідями. Другий рівень включав у себе 3 питання відкритого типу.

Самостійна робота з теми «Ботанічна характеристика квіткових рослин
Дніпропетровщини»

1-й рівень

Дайте одну правильну відповідь на тестові завдання:

1. Яка пісня станом на сьогоднішній день стала символом незламності українського народу в Російсько-Українській війні?
 - а) «Цвіте терен»;
 - б) «Чорнобривців насіяла мати»;
 - в) **«Ой у лузі червона калина»;**
 - г) «Зеленеє жито».
2. З якою рослиною пов'язане святкування одного із свят у циклі великодніх свят?

- а) калина;
 - б) соняшник;
 - в) жито;
 - г) **верба.**
3. Яка рослина-символ України уособлює дитинство, рідних батьків та затишок оселі?
- а) **чорнобривці;**
 - б) пшениця;
 - в) калина;
 - г) соняшник.
4. Яка рослина символізує сонце в національній культурі?
- а) калина;
 - б) **соняшник;**
 - в) чорнобривці;
 - г) пшениця.
5. Дайте характеристику плодам пшениці та жита:
- а) кістянка;
 - б) коробочка;
 - в) сім'янка;
 - г) **зернівка.**
6. Яка рослина має плід у вигляді кістянки червоного кольору і є символом безсмертності українського народу?
- а) чорнобривці;
 - б) **калина;**
 - в) соняшник;
 - г) пшениця.
7. Чому вербу вважають другим основним символом України поряд із калиною?
- а) ця рослина має гарне суцвіття у вигляді сережки;
 - б) ця рослина є морозостійкою і світлолюбною;

в) місцезростання цієї рослини так само, як і житло українців, є приуроченим до різних водойм;

г) ця рослина завдяки великим листках активно бере участь у фотосинтезі.

8. Який символізм відмічається у пісні «Чорнобривців насіяла мати»?

а) ця рослина є символом краси;

б) ця рослина уособлює матір;

в) зв'язок цієї рослини з її лікувальними властивостями;

г) ця рослина так само, як і калина, символізує безсмертність українського народу.

9. Яка рослина стала символом України через те, що її гармоніювання на тлі блакитного неба нагадує кольори українського прапора:

а) чорнобривці;

б) верба;

в) калина;

г) соняшник.

10. Назвіть дві злакові рослини, які активно використовуються у хліборобстві:

а) калина і верба;

б) чорнобривці і соняшник;

в) пшениця і жито;

г) калина і соняшник.

Дайте декілька правильних відповідей на тестові завдання:

11. У яких рослин суцвіття представлене кошиком?

а) калина;

б) верба;

в) чорнобривці;

г) соняшник.

12. Назвіть рослини, які є цінними медоносами:

- а) калина;**
- б) верба;**
- в) чорнобривці;
- г) соняшник.**

2-й рівень

Дайте розгорнуті відповіді на питання:

1. Наведіть 2 приклади українських приказок, в яких згадуються такі рослини, як калина і верба. Поясніть значення цих приказок.
2. Що є спільного між такими рослинами, як пшениця і жито?
3. Охарактеризуйте рослину, яка є головною олійною культурою в Україні.

2.4. Аналіз результатів дослідження

Після проведення пробного заняття на тему «Ботанічна характеристика квіткових рослин Дніпропетровщини» із застосуванням мультимедійної презентації було проведено аналіз результатів дослідження з метою виявлення доцільності використання таких інформаційних технологій.

На 1-му етапі дослідження було задіяно 30 учнів з 10-А класу, а також 30 учнів з 11-А класу.

Учням було запропоновано пройти анкетування із переліком наступних питань:

1. Вкажіть Ваше прізвище, ім'я та клас.
2. Чи цікаво було Вам вивчати тему «Ботанічна характеристика квіткових рослин Дніпропетровщини» з предмету «Біологія і екологія» (так – 2 бали, більш-менш – 1 бал, ні – 0 балів)?
3. Чи стало для Вас вивчення теми «Ботанічна характеристика квіткових рослин Дніпропетровщини» більш цікавим і легким на тлі

використання мультимедійної презентації (так – 2 бали, більш-менш – 1 бал, ні – 0 балів)?

4. Чи вийшло у Вас добре засвоїти тему «Ботанічна характеристика квіткових рослин Дніпропетровщини» при використанні мультимедійної презентації (так – 2 бали, більш-менш – 1 бал, ні – 0 балів)?

Шкала результатів:

1-2 бали – низький рівень сформованості національно-культурної ідентичності учнів;

3-4 бали – середній рівень сформованості національно-культурної ідентичності учнів;

5-6 балів – високий рівень сформованості національно-культурної ідентичності учнів.

Таким чином, у результаті проведення 1-го етапу щодо апробації дослідження було виявлено, що рівень сформованості національно-культурної ідентичності у більшості учнів був середнім і високим (табл. 2.3-2.4). Це дозволить з успіхом використовувати мультимедійні презентації згідно поставленої нами мети.

Таблиця 2.3

Результати проведення самостійної роботи з теми «Ботанічна характеристика квіткових рослин Дніпропетровщини»

№ питання	10-А клас (дослідний), учні, %			11-А клас (дослідний), учні, %		
	Правильна відповідь	Неправильна відповідь/відсутня відповідь	Неповна відповідь	Правильна відповідь	Неправильна відповідь/відсутня відповідь	Неповна відповідь
1	90	10	-	96,7	3,3	-
2	83,3	16,7	-	90	10	-
3	93,3	6,7	-	96,7	3,3	-
4	93,3	6,7	-	96,7	3,3	-

5	83,3	16,7	-	96,7	3,3	-
6	90	10	-	96,7	3,3	-
7	80	20	-	90	10	-
8	83,3	16,7	-	96,7	3,3	-
9	93,3	6,7	-	96,7	3,3	-
10	96,7	3,3	-	100	-	-
11	86,7	3,3	10	93,3	3,3	3,4
12	83,3	6,7	10	93,3	3,3	3,4
1-ше розг.	86,7	3,3	10	90	5	5
2-ге розг.	83,3	-	16,7	93,3	-	6,7
3-тє розг.	83,3	-	16,7	93,3	-	6,7

Таблиця 2.4

Результати анкетування 1-го етапу щодо апробації досліджень

Клас	Всього осіб	Рівень сформованості національно-культурної ідентичності учнів		
		Високий, %	Середній, %	Низький, %
10-А	30	50	43,3	6,7
11-А	30	50	46,7	3,3

На 2-му етапі здійснювали статистичний аналіз розробленої методики. При аналізі результатів можна дійти висновку, що в учнів 11-А класу сформованість національної ідентичності є вищою, ніж в учнів 10-А класу, через те, що кількість учнів із середнім рівнем сформованості є вищою, а кількість учнів із низьким рівнем сформованості національної ідентичності є, навпаки, нижчою (рис. 2.3)

Висновки до розділу 2

При аналізі методичної розробки з теми «Ботанічна характеристика квіткових рослин Дніпропетровщини» можна зробити висновок, що ця тема завдяки її висвітленню із використанням мультимедійних презентацій є

досить цікавою для сприйняття учнями. З учнями були проведені позакласні заходи з метою апробації добутих знань на практиці у вигляді формування національної культури і впровадження національних традицій.

Дослідження проводили на базі Криворізького ліцею Криворізької міської ради №119 з учнями 10-11 класів при вивченні теми «Ботанічна характеристика квіткових рослин Дніпропетровщини» у межах шкільного предмету «Біологія і екологія».

ВИСНОВКИ

1. Було проаналізовано понятійний апарат проблеми дослідження, що полягає у сутності понять «національна культура» і «національні традиції».
2. Зроблено коротку морфологічну характеристику квіткових рослин Дніпропетровщини.
3. Було успішно впроваджено національні традиції в позакласній роботі як чинник формування національної культури учнів.
4. Проаналізовано навчальну програму з біології 10-11 класу в контексті можливостей використання ботанічної характеристики для популяризації національних традицій.
5. Проаналізовано доцільність проведення позакласної роботи з використанням ботанічної характеристики квіткових рослин Дніпропетровщини у контексті національних традицій для формування національної культури учнів.
6. Було проведено теоретичний аналіз проблеми впровадження ботанічної характеристики квіткових рослин в позакласній роботі в контексті патріотичного виховання.
7. Було успішно впроваджено ботанічну характеристику квіткових рослин Дніпропетровщини в позакласній роботі у 10-11 класах.
8. Використано такі сучасні форми роботи як мультимедійна презентація.
9. Здійснено аналіз проведеної роботи.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Беценко, Т. П. Поетонім соняшник у сучасній українській віршовій мовотворчості. Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету, 2019. 13 с.
2. Бірта, Г. О. Методологія і організація наукових досліджень, 2014. 142 с.
3. Богданець-Білоskalенко, Н. Образ вишиванки у творах для дітей, 2020. 160 с.
4. Вишпінська, Я. М. Національні символи України. Друкується за ухвалою Вченої ради Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (протокол № 7 від 30.06. 2022 року), 2022. 24 с .
5. Вітюк, В. В., Зуйко, К. В. Використання мультимедійних презентацій на уроках літературного читання. World science. – № 3 (1 (5)) . 13-16 с.
6. Гарькава, Т. Духовно-національна самобутність Петриківського розпису. Проблеми відновлення соціальної інфраструктури та просторового розвитку територій повоєнної України: тези доповідей Міжнародної наукової конференції (Дубляни-Львів, 27–28 жовтня) / упорядник: Р. В. Кюнцлі. Дубляни: Львівський національний університет природокористування, 2022. 266 с.
7. Гладуш, В. А., Лисенко, Г. І. Педагогіка вищої школи: теорія, практика, історія, 2014. 417 с.
8. Гнатів, З. Духовні цінності української культури: генетичні моделі буття, 2022. 188- 190 с.
9. Гнілуша, Н. В., Бернацька, А. О. Збереження природної та культурної спадщини як чинник формування національної та екологічної культури, 2023. 210 с.
10. Голуб, Н. Рушниковий орнамент очима Світлани Китової, 2022. С .65.
11. Гришко, А. Філософське осмислення символів пам'яті: українські реалії. Дослідження проблем гуманітарних наук. Київський національний університет технологій та дизайну, 2022. 156 с.

12. Дейнега, М. Концепції взаємовідносин людини і природи як основа формування та розвитку природоресурсного законодавства. *Право*, 148 с.
13. Демченко, О. О. Перспективи використання видів роду *Viburnum* L. в умовах Лісостепу України. *Науковий вісник НЛТУ України*, 2016.- № 26 (3), 73-77 с.
14. Домницька, І. Л., Лихолат, Ю. В., Лихолат, Т. Ю., Мандрика, Ю. В., Кабар, А. М. Ботанічний сад Дніпровського національного університету як центр науково-просвітницької роботи. In *The 8th International scientific and practical conference "Integration of scientific and modern ideas into practice"*, (November 15-18, 2022) Stockholm, Sweden. International Science Group, 2022. - 844 p. P. 494.
15. Дорошенко, Ю. О. Біологія та екологія з комп'ютером/Ю. Дорошенко, Н. Семенюк, Л. Семко. К.: Вид. дім «Шкіл. світ»: Вид. Л. Галіцина, 2005.128 с.
16. Замрозевич-Шадріна, С. Українська вишивка – наш оберіг, 2020, . 70 с.
17. Зацерковний, В. І., Тішаєв, І. В., Демидов, В. К. *Методологія наукових досліджень*, 2017 . 238 с.
18. Зузяк, Т. П., Плазовська, Л. В., Масюк, Н. Л., Максимчук, М. М., Максимчук, М. Н. *Художні особливості петриківського розпису: традиції і сучасність*, 2020. 7 с .
19. Іщук, Л. П., Іщук, Г. П. *Верба в етнокультурних традиціях і звичаях українців*, 2018 .100-108 с .
20. Клименко, Т. *Рослини-образи – символи у творчості Т.Г. Шевченка: Молодий вчений*, 2023, - № 3 (115), 80-83 с .
21. Козек, М. 2018. *Великодні свята на буковинській Гуцульщині: традиції та обряди. Культура і мистецтво у сучасному світі*, 2018, - № 19, 32-40 с .
22. Кононюк, О. Д. *Формування всебічно-розвиненої особистості засобами українського фольклору. Класичні та інноваційні підходи у роботі вихователя сучасного закладу дошкільної освіти: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Бердянськ, Україна, 21 липня 2020*

- року). Частина I. Бердянськ: Центр прогресивної освіти «Генезум», 2020. 308 с.
23. Коршиков, І. І., Красова, О. О., Юхименко, Ю. С. Криворізький ботанічний сад НАН України як осередок збереження фіторізноманіття та сприяння його відтворенню у степовій зоні України. 155 с.
24. Кравець, В. М., Романенко, С. В., Русавська, Ю. О., Марущак, О. В. Індивідуальне мистецтво талановитих майстрів Петриківки, 2023.32-37 с.
25. Кравченко, Я. Мова – скарбниця духовності нації. Національне та інтернаціональне у світовому культурному просторі, 2016, 70 с.
26. Кульчицький, В. Й. Теорія і практика патріотичного виховання в школах України (1945–2019 рр.), 2020. С.39.
27. Лісняк, Н. Мовні образи жита і пшениці у лемківських народних піснях, 2016. С. 47-51.
28. Мала, О. Д., Демешко, О. В., Романова, С. В. Унікальність фармакологічних та лікувальних властивостей калини звичайної. С.45-49.
29. Мартинець, А. М. Квіти України та їхні таємниці, 2023.С.373.
30. Мельник, О. Ф., Плохотнюк, О. О. Національно-патріотичне виховання як вагомий чинник професійного становлення особистості. In матер. Всеукраїнської наук.-практ. конф., 2021.С. 209-214.
31. Назаренко, Т. Г., Шиліна, Н. В., Неділько, Л. С. Створення краєзнавчо-екологічної стежки в місцевих природно-історичних ресурсах, 2020. С.5.
32. Наконечна, О. Б. Від екологічної компетентності до гармонії з природою, 2023. С.56.
33. Немцова, Л. О. Патріотичне виховання учнів в умовах позашкільної діяльності. Імідж сучасного педагога, 2023. - № 3 (210), - С. 110-114.
34. Остроушко, О., Свиридов, О., Сухобрус, Г. Етнокультурна специфіка ботаніцистів (на матеріалі українських народних прислів'їв і приказок). Секція 1. Сучасна молодь у контексті інформаційного суспільства: нові виклики й перспективи, С. 63.

35. Піддячий, М. І., Вернадський, В. І. 1.2. Розвиток ідей академіка В.І. Вернадського: людина, суспільство і природа. Рецензенти: О.С. Онищенко, 2021. С.94.
36. Пустовіт, Н. А., Колонькова, О. О., Солобай, Ю. В., Пруцакова, О. Л., Тарасюк, Г. П., Копилець, Є. В. Формування культури екологічної поведінки учнів основної школи, 2014. С.156.
37. Роїк, М. В., Сінченко, В. М., Фучило, Я. Д. Енергетична верба: технологія вирощування та використання. Вінниця: ТОВ «Нілан ЛТД, 2015. С.192.
38. Роман, Л. В. Активізація навчально-пізнавальної діяльності учнів як засіб підвищення ефективності навчально-виховного процесу: ЛВ Роман, 2011. С.38 .
39. Савосько, В. М., Домшина, К. М., Товстоляк, Н. В., Лавренюк, А. В. Вікові екземпляри дубу звичайного парку ім. Федора Мершавцева (м. Кривий Ріг) – перспективні меморіальні дерева, 2018.С.95.
40. Сорочинська, О. А. Підготовка майбутнього вчителя біології до позакласної еколого-натуралістичної роботи з учнями основної школи (Doctoral dissertation, Житомирський державний університет імені Івана Франка), 2017. С.22.
41. Тимошук, Н. Л. Дослідницько–пошуковий проект «Червона калина–символ України», 2016. С.7
42. Фещук, С. ОПАНУВАННЯ ДІТЬМИ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ НАЦІОНАЛЬНИМИ ТА СІМЕЙНИМИ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНИМИ ТРАДИЦІЯМИ. Рекомендовано до друку вченою радою Житомирського державного університету імені Івана Франка (протокол № 22 від 27.12. 2022 р.), 2022, С. 205 .
43. Хорошковська-Носач, Т. П. Формування в учнів усномовленнєвої компетентності під час ознайомлення з вишиванкою як оберегом українського народу, 2020. С.130.

44. Чекаль, Л. М. Інноваційні підходи у роботі вчителя початкових класів. Інновації у роботі вчителя початкових класів: виклики і реалії НУШ: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Львів, Україна, 14 квітня 2020 року). Львів: Центр прогресивної освіти «Генезум», 2020. С.203 .
45. Черковська, Ю. Є. Культура як засіб національної самоідентифікації. Гуманітарний дискурс суспільних проблем: минуле, сучасне, майбутнє, 2023, С.173 .
46. Черненко, А. В., Романюк, Ю. Г. Пейзажні та етнокультурні номінації в системі поетичного концепту Україна. Мова. Свідомість. Концепт: зб. наук. ст., - № 10, 2020. С. 82-85.
47. Черненко-Шнурко, Д. А. Аналіз навчальних програм щодо можливостей організації патріотичного виховання підлітків у загальноосвітніх навчальних закладах. Науково-педагогічний вісник, С. 104 .
48. Шелевер, А. М., Точіліна, А. С. Минуле та сьогодення парку ім. Федора Мерщавцева (м. Кривий Ріг). Екологічний вісник Криворіжжя, 2018. - №3, С. 95-99.
49. Шоль, Г. Н. Оцінка успішності інтродукції рідкісних та зникаючих видів рослин у Криворізький ботанічний сад НАН України. Інтродукція рослин, 2018, - № 2, С. 20-28.
50. Штогрин, М. О., Байрак, О. М., Царик, Л. П., Онищенко, В. А., Бондар, О. І., Богомаз, М. В., ... Довганюк, І. Я. Національний природний парк «Кременецькі гори»: сучасний стан та перспективи збереження, відтворення, використання природничих комплексів та історико-культурних традицій, 2017. С.296.
51. Юр'єва, К. А., Мартиненко, І. І., Королевська, Т. О. Пісні війни: феномен "Калини", 2022. С.44-52.
52. Abedi, T., Mojiri, A. Cadmium uptake by wheat (*Triticum aestivum* L.): An overview. *Plants*. – № 9 (4), 500 p.

53. Adeleke, B. S., Babalola, O. O. Oilseed crop sunflower (*Helianthus annuus*) as a source of food: Nutritional and health benefits. *Food Science & Nutrition*, 2020 - № 8(9), P. 4666-4684.
54. Ahmad, H. B., Lens, F., Capdeville, G., Burlett, R., Lamarque, L. J., Delzon, S. Intraspecific variation in embolism resistance and stem anatomy across four sunflower (*Helianthus annuus* L.) accessions. *Physiologia Plantarum*, 2018, - №163(1), P. 59-72.
55. Anaya-Gutiérrez, E. J., Gutiérrez, J., Serrato-Cruz, M. A., Vázquez-Sánchez, M. Leaf anatomy of nine species of *Tagetes* L.(*Tageteae*: *Asteraceae*). *Botanical Sciences*, 2022. - № 100(3), P. 667-684.
56. Bahrani, H., Båga, M., Larsen, J., Graf, R. J., Laroche, A., & Chibbar, R. N. The relationships between plant developmental traits and winter field survival in rye (*Secale cereale* L.). *Plants*, 2021, - №10(11), 2455 p.
57. Bashir, T., Zia-Ur-Rehman Mashwani, K. Z., Haider, S., Shaista Tabassum, M. Chemistry, pharmacology and ethnomedicinal uses of *Helianthus annuus* (Sunflower): A Review. *Pure and Applied Biology (PAB)*, 2021. - № 4(2), P. 226-235.
58. Bradshaw, M., Braun, U., Wang, S., Liu, S., Feng, J., Shin, H. D., ... Tobin, P. C. Phylogeny and taxonomy of powdery mildew on *Viburnum* species. *Mycologia*, № 112(3), P. 616-632.
59. Carag, H., Buot Jr, I. E. A checklist of the orders and families of medicinal plants in the Philippines. *Sylvatrop, The Technical Journal of Philippine Ecosystems and Natural Resources*, 2017, № 27 (1&2), P. 49-9.
60. Chitrakar, B., Zhang, M., Bhandari, B. Edible flowers with the common name “marigold”: Their therapeutic values and processing. *Trends in Food Science & Technology*, 2019, P. 89, 76-87.
61. Daskalova, N., & Spetsov, P. Taxonomic relationships and genetic variability of wild *Secale* L. species as a source for valued traits in rye, wheat and triticale breeding. *Cytology and Genetics*, 2020, - № 54, P. 71-81.

62. Ecevit-Genç, G., & Yildirim, H. N. Leaf and petiole anatomy of *Viburnum opulus* L.(Adoxaceae). *Journal of Science and Technology*, 2018, - № 11(1), P. 102-106.
63. Ghafari, S., Kaviani, B., Sedaghatthoor, S., & Allahyari, M. S. Ecological potentials of trees, shrubs and hedge species for urban green spaces by multi criteria decision making. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2020,- № 55, P.47
64. Ghimire, B., Son, D. C., Park, B. K., & Oh, S. H. Comparative wood anatomy of Korean *Viburnum* L.(Adoxaceae) and its taxonomic implication. *PhytoKeys*, 2020. – 156 p.
65. Hackauf, B., Siekmann, D., & Fromme, F. J. Improving Yield and Yield Stability in Winter Rye by Hybrid Breeding. *Plants*, 2022, - № 11, 2666 p.
66. Hamzehloo, S., Ghahremaninejad, F., & Hoseini, E. Petiole anatomical features in *Salix* and some of its relatives in the family Salicaceae. *Rostaniha*, 2020, - № 21(2), P. 185-205.
67. Horniatko-Szumilowicz, A. СИМВОЛ ТОПОЛІ В ПОЕЗІЇ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА. *Studia Ukrainica Posnaniensia*, № 4(4), 211-217 p.
68. Ibrahim, M., Mohamed, A. S., Teleb, S., Ibrahim, S., & Tantawy, M. Taxonomic and molecular study on some Asian cultivars of *Triticum aestivum* L. *Taechholmia*, 2017,- № 37(1), P. 16-29.
69. Ikram, A., Saeed, F., Noor, R. A., Imran, A., Afzaal, M., Rasheed, A., ... & Kinki, A. B. A comprehensive review on biochemical and technological properties of rye (*Secale cereale* L.). *International Journal of Food Properties*, № 26(1), P. 2212-2228.
70. Kajszczyk, D., Zakłós-Szyda, M., & Podsędek, A. *Viburnum opulus* L.—A review of phytochemistry and biological effects. *Nutrients*, 2020.- № 12(11), 3398 p.
71. Keegan, B. A winter beauty: *Viburnum opulus*. *Arnoldia*, 2018.- № 75(3), P. 44-45.
72. Konarska, A. Comparative micromorphology and anatomy of flowers and floral secretory structures in two *Viburnum* species. *Protoplasma*, 2017, - 254 p.

73. Konarska, A., & Domaciuk, M. Differences in the fruit structure and the location and content of bioactive substances in *Viburnum opulus* and *Viburnum lantana* fruits. *Protoplasma*, 2018, - 255 p.
74. Kunah, O. M., Pakhomov, O. Y., Zymarioieva, A. A., Demchuk, N. I., Skupskyi, R. M., Bezuhla, L. S., & Vladyka, Y. P. Agroecological aspects of spatial variation of rye (*Secale cereale*) yields within Polesia and the Forest-Steppe zone of Ukraine: The usage of geographically weighted principal components analysis. *Biosystems Diversity*, 2018. № 26(4), P. 276-285.
75. Lawson, S. K., Sharp, L. G., Powers, C. N., McFeeters, R. L., Satyal, P., & Setzer, W. N. Essential oil compositions and antifungal activity of sunflower (*Helianthus*) species growing in north Alabama. *Applied Sciences*, 2019. - № 9(15), 3179 p.
76. Leontiev, B. S., & Khvorost, O. P. Finding morphological and anatomical differences of sorts of *viburnum opulus*, 2018. P.56.
77. Liang, Y., Xia, J., Jiang, Y., Bao, Y., Chen, H., Wang, D., ... & Cang, J. Genome-wide identification and analysis of bZIP gene family and resistance of TaABI5 (TabZIP96) under freezing stress in wheat (*Triticum aestivum*). *International Journal of Molecular Sciences*, 2022.- № 23(4), 2351 p.
78. Lindström, L. I., & Hernández, L. F. Developmental morphology and anatomy of the reproductive structures in sunflower (*Helianthus annuus*): a unified temporal scale. *Botany*, 2015, - № 93(5), P. 307-316.
79. Marchenko, A. M., & Kuzovkina, Y. A. Notes on the nomenclature and taxonomy of *Salix fragilis* (Salicaceae). *Taxon*, 2022, - № 71(4), P. 721-732.
80. Marchenko, A. M., & Kuzovkina, Y. A. Notes on the Taxonomy of *Salix vitellina* (Salicaceae). *Plants*, 2023. - № 12(14), 2610 p.
81. Mohamed, A. S. H., Ibrahim, M., Teleb, S. S., & Tantawy, M. E. SEM and SCoT Markers Unveil New Taxonomic and Genetic Insights about Some Northern African *Triticum aestivum* L. Cultivars. *Vegetos* 30: 1. doi: 10.4172/2229, 2017. 4473 p.

82. Moskalets, T. Z., & Rybalchenko, V. K. Морфо-фізіологічні та молекулярно-генетичні ознаки ксероморфності *Triticum aestivum* L. Науковий вісник Чернівецького університету. Біологія (Біологічні системи), 2015, - № 7(1), P. 45-52.
83. Parit, S. B., Dawkar, V. V., Tanpure, R. S., Pai, S. R., & Chougale, A. D. Nutritional quality and antioxidant activity of wheatgrass (*Triticum aestivum*) un-wrap by proteome profiling and DPPH and FRAP assays. *Journal of food science*, 2018.- № 83(8), P. 2127-2139.
84. Qureshi, M. A., Khatoon, F., & Ahmed, S. An overview on wounds, their issues and natural remedies for wound healing. *Biochem. Physiol*, 2015. - № 4(3), P. 2-9.
85. Riaz, M., Ahmad, R., Rahman, N. U., Khan, Z., Dou, D., Sechel, G., & Manea, R. Traditional uses, Phyto-chemistry and pharmacological activities of *Tagetes Patula* L. *Journal of ethnopharmacology*, 2020. – 255 p.
86. Romanenko, N., & Pomylyako, Y. ВИРАЗНО-ЕСТЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТРАДИЦІЙНОГО УКРАЇНСЬКОГО РОЗПИСУ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ. *SWorldJournal*, 2023.P. 18-03, 194-203.
87. Salehi, B., Valussi, M., Morais-Braga, M. F. B., Carneiro, J. N. P., Leal, A. L. A. B., Coutinho, H. D. M., ... & Sharifi-Rad, J. *Tagetes* spp. essential oils and other extracts: Chemical characterization and biological activity. *Molecules*, 2018.- № 23(11), 2847 p.
88. Singh, R. An updated checklist of aphids infesting campanulids (Angiosperms: Eudicots: Asterids: Euasterids) flowering plants in India. *Munis Entomology & Zoology*, 2023, № 18(2). ,79 p.
89. Thakur, N., & Dhiman, M. R. Youdh Chand Gupta, Sapna Panwar, Namita Banyal. *Floriculture and Ornamental Plants*, 1. 2022. P.22.
90. Yeasmin, L., & Gupta, R. K. An overview in *tagetus minuta*, 2022. P.1801-1809.