Департамент освіти Полтавської міської ради

Комунальний заклад
«Полтавська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 30
Полтавської міської ради Полтавської області»

Таміла КОЛІСНИК

ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ ТА У ПОЗАУРОЧНИЙ ЧАС

м. Полтава

2023

Т.В.Колісник Екологічне виховання на уроках біології та у позаурочний час. Полтава, 2023, 43 ст.

Колісник Т.В.

Учитель біології

Комунального закладу

«Полтавська загальноосвітня школа

І-ІІІ ступенів № 30

Полтавської міської ради

Полтавської області»

спеціаліст вищої категорії,

педагогічний стаж – 33 роки

Рецензенти:
Чередник О.В., учитель географії, спеціаліст вищої категорії, учитель-методист, директор Комунального закладу «Полтавська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 30 Полтавської міської ради Полтавської області»
Салюк Н.В., завідувач методичного відділу Комунального закладу Полтавської обласної ради «Полтавська обласна Мала академія наук учнівської молоді»

«Екологічна безпека та сталий розвиток» - наскрізні змістові лінії у навчальних програмах з усіх предметів сучасної української школи. Формування екологічної компетентності громадян України є одним з найголовніших пріоритетів розвитку освіти, що проголошено деклараціями ООН і врегульовано низкою інших законодавчих документів нашої держави. Основою екологічної грамотності мають бути, звичайно, природничі знання — закони життя живої природи і розуміння того, як необхідно жити, щоб не порушити гармонії навколишнього середовища.

Матеріали спрямовані на підвищення якості екологічної компетентності учнів з урахуванням сучасних тенденцій формування екологічних умінь. У роботі представлені напрямки педагогічної діяльності, які визначилися в процесі накопичення досвіду, найбільш успішні форми та методи роботи, проєкти, які вчитель біології може впроваджувати в освітній процес як при дистанційному, так і при очному навчанні.

ЗМІСТ

ВСТУП…….....4
РОЗДІЛ 1. Напрямки екологічного виховання (з досвіду роботи)……6
1.1. Напрямок «Людині цікаве все, що стосується її самої»…….....6
1.2. Напрямок «Незвичний урок – цікавіший за звичний»……7
1.3. Напрямок «Урок закінчується, а біологія - ні»……7
РОЗДІЛ 2. Науково-дослідницька робота учнів на уроках біології і в позаурочній діяльності……9
ВИСНОВКИ……..10
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....…….11
ДОДАТКИ……12

ВСТУП

Людина, яка компетентна у сфері екології та здорового життя, здатна чітко усвідомлювати власну відповідальність за стан навколишнього середовища. Вона може розрізняти основні екологічні проблеми та діяти задля їх вирішення, дотримуватися здорового способу життя, вирішувати нагальні життєві проблеми, раціонально використовувати природні ресурси. Все це дозволяє виробити особливу систему цінностей, орієнтовану на збереження природи та здоров'я людини. Ця проблема особливо **актуальна,** адже поряд із глобалізацією людської цивілізації постає проблема забезпеченості їх продуктами харчування, якісною водою; всебічно обговорюються та розробляється стратегія боротьби людства із загальним потеплінням клімату, пошуку та застосування альтернативних джерел енергії; запроваджуються заходи у боротьбі із поширенням інфекційних захворювань. Саме такі передумови вимагають від кожної людини новітнього розуміння екологічного розвитку людства в гармонії з природою — важливим пріоритетом розвитку сучасного суспільства, що відіграє надзвичайно важливу роль у еволюції цивілізації і природи, відповідальності щодо неї. Тому формування екологічної грамотності школярів, є таким же важливим завданням школи, як і формування цінностей. Екологічна компетентність визначний складник світогляду учнів початкових класів, тому має формуватися в процесі екологічної грамотності. Вона являє собою систематичну педагогічну діяльність, спрямовану на розвиток екологічної освіченості; накопичення екологічних знань, формування вмінь і навичок діяльності в природі, формування цінностей, моральних особистісних якостей у здійсненні природоохоронної роботи [4].

Але лише надання інформації не задовільнить вимоги сьогодення і потреби сучасної людини. Випускник освітнього закладу повинен не лише володіти знаннями, а і вміти застосовувати їх на практиці, у повсякденному житті з користю для себе, суспільства і довкілля. Тобто, мова йде не лише про навчання, а і про виховання. І ці два поняття не повинні розділятися ні теоретично, ні практично, вони повинні об'єднуватися у єдиний освітній процес. Кожен педагог має самостійно обирати напрямки, форми і методи роботи, які будуть результативними. Адже всі ми різні і як професіонали, і як люди. Те, що вдається одному, не під силу іншому. Поставлені завдання можна досягти лише за умови, коли над їх реалізацією працюєш із задоволенням, коли це зрозуміло, цікаво, коли не опускаються руки від невдач, які обов'язково трапляються, коли не зникає бажання рухатися далі, рости і удосконалюватися.

Будь-яка справа може бути успішною тоді, коли вона не лише потрапить у наші думки, розум, а обов'язково проникне в душу, викличе емоції, почуття, не залишить місця байдужості. А коли це можливо? Тільки тоді, коли є любов. Така наша природа: ми хочемо пізнавати, вивчати, оберігати, прикрашати, збагачувати те, що любимо. І нас не дуже цікавлять і захоплюють речі, до яких ми байдужі. Отже, обов'язок вчителя біології, на

мою думку, зародити, привити любов до оточуючого світу, до природи. Особливо істотно це тоді, коли це почуття не виникло у дитини раніше. Адже екологічна свідомість починає формуватися з малечку, з того самого моменту, коли дитя з допомогою мами починає пізнавати світ. І дуже важливо, як саме воно це робить: розглядає листочок на гілочці чи для цього зриває його з неї, побачивши кошенятко, гладить його по спинці чи тягне за хвостика та вушка, викидає фантики з цукерок на землю чи в сміттєвий бак. Це пізнання повинно відбуватися з любов'ю, обережністю, турботою, не завдаючи шкоди нікому і нічому. Якщо ж таке ставлення до природи у дитини не закладається батьками, які є зразком для неї, дуже важко це змінити вихователям, вчителям. Важко, але можливо. Можливо за умови систематичної діяльності педагога, направленої на розвиток у молодого покоління екологічної культури, формування екологічної свідомості, любові та бережливого ставлення до природи.

Отже, **метою роботи** є ознайомлення з новими підходами до вдосконалення екологічного виховання на основі власного досвіду роботи. Досягнення її можливе через реалізацію **завдань:**

- Накопичення та поглиблення знань з біології та екології.
- Формування потреби у постійному спілкуванні з довкіллям, розвиток практичних умінь та навичок щодо вивчення і збереження природи рідного краю.
- Сприяння становленню активної життєвої позиції молоді щодо охорони навколишнього середовища.
- Залучення учнів, вчителів та батьків до практичної природоохоронної роботи.
- Виховання розуміння сучасних екологічних проблем, їх важливості.
- Використання екологічних знань для зміцнення свого здоров'я, формування здорового способу життя.

РОЗДІЛ 1
НАПРЯМКИ ЕКОЛОГІЧНОГО ВИХОВАННЯ (З ДОСВІДУ РОБОТИ)

Система екологічного виховання передбачає формування умінь аналізувати явища природи, бережливого ставлення до її багатств як надзвичайно важливого середовища існування людини.

Саме екологічне виховання у школі є базою для подальшого поглиблення екологічної освіти.

Його можна логічно поділити на чотири етапи:

На першому етапі (1 – 4 класи) забезпечується комплексне вивчення природи і розкриття учням її багатогранних аспектів: естетичного, санітарно-гігієнічного, екологічного, економічного. Діти мають зрозуміти також залежність якості життя і здоров'я від стану довкілля, прагнути поліпшувати його.

На другому (5—7 класи) етапі учні накопичують знання про природні об'єкти, закономірності розвитку та функціонування біологічних систем, аналізують і прогнозують нескладні екологічні ситуації, закріплюють правила поведінки в навколишньому середовищі.

На третьому (8—9 класи) етапі поглиблюються і збагачуються відомості про явища і закони природи, розкриваються причини екологічної кризи та усвідомлюється необхідність збереження природних комплексів (екосистем).

На четвертому етапі (10—11 класи) завершується узагальнення здобутих екологічних знань, здійснюється моделювання простих кризових ситуацій.

Найбільш доцільним та оптимальним є натуралістичний підхід, коли класні заняття поєднуються з заняттями на природі, тобто учні вивчають світ, що їх оточує безпосередньо в природному середовищі [2].

Враховуючи багаторічний педагогічний досвід, я визначила три основні напрямки екологічного виховання учнів:

1. Людині цікаве все, що стосується ЇЇ самої.
2. Незвичний урок – цікавіший за звичний.
3. Урок закінчується, а біологія продовжується.

1.1. Напрямок «Людині цікаве все, що стосується її самої»

Основний принцип реалізації цього напрямку - це поєднання навчального матеріалу з біології з особистим життям учнів, розуміння важливості знань у цьому напрямку для збереження здоров’я і краси людини, багатства оточуючої нас природи, наголошення на тому, що все в цьому світі має своє місце і право на існування.

Прикладами занять з цього напрямку екологічного виховання може бути виконання наступних міні-проєктів:

«Портрет жабки-красуні» (при вивченні земноводних),

«Віртуальна водойма» (при вивченні кісткових риб),

«Цікаве життя найпростіших» (при вивченні найпростіших),

«Смачний музей», «Подорож у музей Пасльонових» (при вивченні покритонасінних).

Особливу увагу слід приділяти прикладам зі свого життя. Адже приклад дорослих - це основа виховання молодого покоління. Якщо ми наших учнів закликаємо, заохочуємо робити добро, а самі вчиняємо по іншому, то очікуваного результату ми не досягнемо. Якщо ми говоримо про збереження первоцвітів, то не рвемо і не купуємо підсніжники і проліски, якщо ми говоримо про допомогу безпритульним тваринам, то не проходимо повз викинутого котика чи цуценяти. Під час дистанційного навчання вчителі та працівники школи підгодовують пташок на шкільному подвір'ї, а учні, за дорослими, розвішують годівнички біля своїх будинків і турбуються про птахів вдома. (Додаток А)

1.2. Напрямок «Незвичний урок – цікавіше за звичний»

Одноманітні, звичайні уроки біології роблять цю науку монотонною, нецікавою і складною. Тому її багатогранність, строкатість, змістовність і важливість можливо передати через нетрадиційні форми роботи:

- уроки змагального характеру: вікторини, естафети, КВК знавців біології, мозкова атака;
- уроки міжпредметні та на інтегрованій основі: уроки-комплекси, уроки-подорожі, уроки серед природи, урок-марафон;
- уроки змістовної спрямованості: конференції, лекції;
- уроки суспільного огляду знань: уроки-творчі звіти, уроки-презентації [3].

Особливої уваги заслуговують уроки серед природи.

В.О. Сухомлинський підкреслював, що навчання на природі розвиватиме в учнів спостережливість, сформує науковий світогляд та допоможе виховати любов до всього живого.

Такі екскурсії у природу допоможуть практично встановити міжпредметні зв'язки на уроках та через діяльнісний підхід здобути нові знання. Перебуваючи серед природи, в учнів виникає маса питань, на які вони чекають відповіді від вчителя. Але краще запам'ятається, засвоється не те, що ми просто почуємо, а те, що самі дослідимо, розшукаємо, опишемо.

Закріпити результативне навчання можна у кабінеті під час створення тематичного лепбуку, або перегляду спільних фото, зроблених на вулиці.

Хочу назвати ті проєкти, до яких, за звичай, залучаються всі учні класу:

- Міні-проєкт «Збережемо первоцвіти»,
- Міні-проєкт «Флора і фауна шкільного подвір'я» (Додаток Б).

Саме такі уроки виливаються у цікаві проєкти екологічного спрямування, як, наприклад екологічний проєкт «Гриби на подвір'ї школи», фрагмент якого подано у Додатку В.

1.3. Напрямок «Урок закінчується, а біологія – ні»

Для того, щоб привити учням любов до рідної природи, виховати у них бажання бути бережливими стосовно неї, одних уроків з біології замало.

Необхідно систематично проводити різноманітні виховні заходи: свята, конкурси, змагання, Дні здоров'я, слідкувати за порядком на шкільному подвір'ї, клумбах. І дуже важливо залучати до цього якомога більше учнів та їх батьків.

Особливо важливим і цікавим в цьому напрямку є діяльність екологічних агітаційних бригад. Саме вони виступають ініціаторами проведення різноманітних екологічних акцій серед учнів класу, освітнього закладу, мікрорайону школи. Наша шкільна агітбригада щорічно бере участь у міському етапі конкурсу-огляду екобригад і посідає призові місця. Один із сценаріїв виступу наведено у Додатку Г.

РОЗДІЛ 2

НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКА РОБОТА УЧНІВ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ І В ПОЗАУРОЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

У закладі в останні роки значно активізувалася діяльність стосовно цілеспрямованої систематичної роботи з обдарованими учнями. Традиційно велика увага приділяється організації та проведенню предметних олімпіад.

Новітнє суспільство висуває до освіти нові вимоги, однією з яких є формування особистостей, що спроможні ухвалювати неординарні рішення й ефективно налагоджувати взаємини у швидкоплинній реальності. Активність, самостійність, творчість, здатність адаптуватися до стрімких змін — ці риси особистості дуже важливі на сучасному етапі історичного розвитку, а їх формування потребує реалізації нових підходів до процесу навчання. Найголовнішим зараз у роботі педагогів є запровадження компетентностей у шкільну практику.

Серед 10 компетентностей Нової української школи є:

- уміння навчатися впродовж життя. Здатність до пошуку та засвоєння нових знань, набуття нових вмінь і навичок;
- екологічна грамотність і здорове життя.

З метою формування уміння навчатися впродовж життя слід упроваджувати в освітній процес науково-пошукову роботу учнів як в урочній, так і позаурочній діяльності. Дослідницька робота учнів на уроці і в позаурочний час відкриває безліч можливостей для досягнення ними успіху. Це запорука формування особистості з власним поглядом на світ, на життя, що дає змогу в майбутньому впевнено почуватися в суспільстві, бути людиною, яка не боїться труднощів, складних життєвих ситуацій, з яких завжди зможе знайти вихід.

Дослідницька діяльність – потужний засіб розвитку компетентності дитини, ефективна форма пізнання та самоосвіти учня.

Основними формами залучення учнів до пошукової та науково дослідницької діяльності є участь в роботі МАН України, наукових гуртках, товариствах, індивідуальна та групова робота над пошуковими та науково-дослідницькими проєктами, науково-практичні конференції, семінари, навчальні екскурсії, самоосвітня діяльність [1]. Фрагмент успішної науково-дослідницької роботи наведено у Додатку Д.

ВИСНОВКИ

Екологічне виховання триває постійно і кожен наш учень щодня отримує екологічну освіту не залежно від того, акцентуємо ми на цьому увагу чи ні, проводимо відповідну роботу чи не переймаємося цим. Питання лише в тому: якою вона буде? Хотілося б, щоб всі наші випускники виходили в життя екологічно розумними, свідомими, відповідальними і бережливими. Адже від цього залежить майбутнє, майбутнє кожної людини і людства в цілому. Здорова особистість може існувати лише у здоровому довкіллі. І наш обов'язок, як вчителів, прикласти всі зусилля, використати всі можливі засоби впливу, форми і методи для формування у молоді екологічної свідомості, виховання екологічної культури, любові і дбайливого ставлення до оточуючого нас світу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонова О. Є. Обдарованість: досвід історичного та порівняльного аналізу : [монографія] / О. Є. Антонова. – Житомир : Житомир. держ. ун-т, 2005.
2. Ващенко С.В., Воронцова І.А. Аспекти та напрямки екологічного виховання молоді.
3. Волкова Н.П. Педагогіка. Київ: Академвидав. 2007. 383 с.
4. Степанов О.М., Фіцула М. М. Основи психології і педагогіки. Київ: Академвидав. 2006. 431с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Рис. 1.1.1 Виконання міні-проєкту «Цікавий світ найпростіших»

Рис. 1.1.2 Урок «Смачний музей»

Рис. 1.1.3 Годівничка за вікном шкільного кабінету

Рис.1.1.4 Годівничка дома

Рис. 1.1.5 Колись були безпритульними, а зараз – улюбленці вчительської сім’ї

Рис. 1.2.1 Урок на шкільному подвір’ї

Рис. 1.2.2 Результат виконання колективного міні-проєкту «Збережемо першоцвіти»

Рис. 1.2.3 Результат виконання колективного міні-проєкту «Флора і фауна шкільного подвір'я»

Додаток В

Фрагмент екологічного проєкту «Гриби на подвір'ї школи»

Вступ

Щорічно з настанням чудових дощових осінніх днів виникає загроза отруєння людей дикорослими грибами. У зв'язку з цим навчальні заклади міста отримують листи відповідних інстанцій з рекомендаціями знищити всі гриби на прилеглій території. Особисто мене зацікавив цей факт, адже ми говоримо про збереження флори і фауни, виховання екологічної культури та формування свідомості у молодого покоління.

З метою реалізації цих завдань у нашій школі вже шостий рік діє екологічний проєкт «Здорове довкілля – здорова, родина, здорова особистість». Він успішно втілюється в життя, розширюється та удосконалюється. У минулому році ми представляли проєкт «День здоров'я, як аспект виховання екологічної культури». Він був направлений на запобігання негативному впливові на навколишнє середовище та створення умов для безпеки життєдіяльності людини, виховання екологічної культури, яка повинна бути на рівні способу життя кожної людини. А це можливо лише за умови наявності міцних знань про довкілля і вміння застосовувати їх для природоохоронної діяльності. І найкраще отримувати ці знання серед природи. То ж коли ми побачили працівників школи, які шукають гриби на подвір'ї навчального закладу і знищують їх, ми знову вийшли на прилеглу до школи територію з метою вивчення ситуації, що склалася.

Перед нами постало **проблемне питання**: Чи правильно знищувати дикорослі гриби в місті? Чи дійсно є велика необхідність в цьому**? Обєктом нашого дослідження стали гриби на подвір'ї школи, предметом – людська діяльність, направлена на їх повне знищення.**

Царство Гриби – це одна з найбільших і процвітаючих груп організмів; до неї належать близько 80 000 описаних видів. На території Полтавської області грибів-гастероміцетів виявлено 120 видів, шапинкових грибів – 484, грибів інших груп – 452 види. Сапрофітні гриби грають важливу роль у

кругообігах біогенних елементів; разом з сапрофітними бактеріями вони утворюють групу редуцентів, які розкладають органічний матеріал, що збільшує родючість ґрунту; приносять користь рослинам, з якими утворюють мікоризу – симбіоз міцелію гриба з коренем рослини; багато видів шапинкових грибів є їстівними і вживаються в їжу як тваринами, так людиною. Але деякі види грибів, наприклад трутовики, завдають шкоди деревам, на яких поселяються, бо ведуть паразитичний спосіб життя.

Звичайно, отруйні гриби є небезпечними для здоров'я і життя людей. Згідно зі статистикою в Україні кількість випадків отруєнь грибами з року в рік зменшується (наприклад: 2010 р.—523, 2011 р.—307), але в різних областях країни ця цифра різна. Є випадки отруєння грибами серед дітей. Саме тому відповдно до статті 40 Закону України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення", Постанови МОЗ України, Державної санітарно-епідеміологічної служби України та з метою недопущення отруєнь дикорослими рослинами, грибами серед учнів і збереження їх життя та здоров'я адміністрації дошкільних та загально шкільних навчальних закладів вживають невідкладні заходи: **"знищувати на території школи дикорослі гриби та не допускати їх проростання".**

Мета проєкту:

1. Виховання екологічно свідомих громадян, які здатні поліпшити екологічний стан навколишнього середовища мікрорайону Половки, м. Полтави, України.
2. Активізація природоохоронної роботи серед учнів, вчителів, батьків та жителів мікрорайону.
3. Формування екологічної культури учнів, навичок, знань, екологічного мислення та свідомості, що ґрунтується на ставленні до природи як унікальної цінності, розуміння, що людина теж є часточкою природи.
4. Ознайомитися з видовим різноманіттям шапинкових грибів та грибів-гастероміцетів, які ростуть на території Полтавської загальноосвітньої школи № 30. Визначити їх небезпеку для людини.
5. Залучення учнів до участі у природоохоронних акціях, конкурсах та агітаційно-просвітницької діяльності.

Завдання проекту:

1. Дослідити видове різноманіття грибів, що ростуть на подвірї школи; поглибити знання про навколишнє середовище.
2. Розвивати практичні уміння та навички щодо вивчення й збереження природи рідного краю.
3. Проводити роз'яснювальну роботу серед учнів, батьків та жителів мікрорайону щодо заборони збирання та вживання в їжу дикорослих грибів, що ростуть на території навчального закдладу, на газонах і в парках міста.
4. Проводити просвітницьку діяльність про важливе значення грибів у природі та необхідність їх збереження.
5. Вчити учнів та дорослих правилам поведінки в довкіллі, під час прогулянок та відпочинку серед природи.

6. Використовувати екологічні знання для збереження свого життя та здоров’я.

Методи дослідження:

1. Спостереження.
2. Дослідна діяльність: дослідження видового складу грибів на подвір’ї школи.
3. Практична діяльність: виявлення дерев, травмованих трутовиками, їх вирубка та вивезення з території школи.
4. Агітаційна робота: виготовлення та розповсюдження агіток та листівок «Обережно: ГРИБИ!», проведення конкурсів, фотовиставок, акцій направлених на пропаганду бережливого ставлення до навколишнього світу.

Досліджуючи гриби, які зустрічаються на подвір’ї нашої школи ми, перш за все, виявили, що їх не так вже й багато. Ми намагалися визначити їх систематичне положення, їстівні чи отруйні вони. Найчастіше ми зустрічалися з невеликими грибами, навколо яких росла особливо густа і зелена трава.

Це – опеньок луговий

Царство: **Гриби**
Відділ: **Базидіоміцети**
Клас: **Гомобазидіоміцети**
Ряд: **Агарикові**
Родина: **Marasmiaceae**
Рід: **Опеньок**
Вид: **Опеньок луговий**

Marasmius oreades

Цей пластинчастий гриб зустрічається по всій Україні. Росте на відкритих трав'янистих місцях, луках, пасовищах з травня по листопад. Добрий їстівний гриб (їстівна лише шапка). Використовують свіжим та сушеним. Містить лікарські речовини.

Відомо, що більшість грибів утворюють мікоризу з деревами та іншими рослинами, що ростуть поруч. Цікаво, що саме на прикладі цих грибів можна переконатися в цьому: саме навколо опеньків лугових можна бачити густу, соковиту траву, що доводить благодатний вплив грибів на неї.

Це - хрящ-молочник

Царство: **Гриби**
Підцарство: **Вищі гриби**
Відділ: **Базидіомікотові**
Клас: **Агарикоміцети**
Порядок: **Сироїжкові**
Ряд: **Агарикові**
Родина: **Russulaceae**
Рід: **Lactarius**

Хрящі-молочники - рід пластинчастих шапинкових грибів, що належать до родини сироїжкові. Представники роду хрящі-молочники широко відомі. Наприклад, такі їстівні гриби, як волнушки, грузді, рижики. У простолюдді найцінніші види роду, що вживаються в їжу, здавна називали груздями.

Лише незначну кількість видів хрящів-молочників можна вживати в їжу (смажити, тушкувати) без попереднього відварювання. Більшість видів належать до умовно їстівних грибів, які можна вживати в їжу лише після відварювання протягом 15 — 20 хвилин (відвар вилити!) або після кількаденного вимочування (воду міняти щодня) і наступного засолювання (видержувати засоленими 1-1,5 місяця). Частина видів цього роду належить до неїстівних. Деякі види використовуються в народній медицині та у фармацевтиці.

Важлива умова розвитку цих грибів - близькість коренів дерев. Переважна більшість хрящів-молочників є мікоризоутворювачами. За їх безпосередньої участі формуються відьмині кільця. М'якоть гриба зазвичай біла, бежева, бура, рідше руда. М'якоть пронизана молочними судинами, з яких при порушенні цілісності плодового тіла витікає молочний сік. Він може бути білим або різних відтінків помаранчевого кольору. При окисленні

атмосферним повітрям молочний сік змінює забарвлення. Це явище є в класифікації систематичною ознакою.

Більшість видів даного роду вживаються в їжу, як правило, в маринованому або солоному вигляді. Це грузді, вовнянки, рижики, скрипиці, гладиші, білявки, гіркушки, інші. Знайшли застосування такі види, як рижик справжній, червоний, з яких виділено антибіотик лактаріовіолин. Як лікарський засіб при лікуванні жовчнокам'яної і сечокам'яної хвороб застосовується перцевий груздь. Із гіркушек виділено антибактеріальну речовину, що впливає на патогенні мікроби, у тому числі золотистий стафілокок.

Наступний гриб, який ми знайшли був порівняно великих розмірів. Це сироїжка валуєвидна.

Сироїжка валуєвидна

Царство: **Гриби**
Підцарство: **Вищі гриби**
Відділ: **Базидіомікотові**
Клас: **Агарикоміцети**
Порядок: **Сироїжкові**
Ряд: **Агарикові**
Родина: **Russulaceae**
Рід: **Lactarius**

Шапинка 3—7,5(9) см в діаметрі, щільном’ясиста, клейка, опукла, згодом опукло-плоска або вгнуто-розпростерта, часом майже лійковидна, іноді асиметрична, світло-вохряно-жовту-вата, бурувато-жовтувата, бурувато-кремова (у траві), жовто-або сірувато-коричнювата з рівним або хвилястим, часто розірваним, рубчастим краєм. Шкірка вся знімається. Пластинки білі, при підсиханні кремуваті. Ніжка біла, з часом жовтувата, щільна, зовні коркувата, пізніше з порожниною, з перетинками. М’якуш їдкий, білий, під шкіркою жовтуватий; запах приємний, грибний. **Неїстівний гриб.** У листяних — дубових та букових лісах.

Гриби – моховики

Царство: **Гриби**
Відділ**: Базидіоміцети**
Клас: **Агарикоміцети**
Порядок: **Boletales**
Родина: **Болетові**
Рід: **Моховик**
Xerocomus

Моховики – добре відомі всім трубчасті гриби, вони зустрічаються у хвойних, мішаних та листяних лісах. Зустріли ми моховичків і на подвір'ї нашої школи. Примостилися вони зручненько на відкритій місцевості неподалік від берізок. Деякі види ведуть паразитичний спосіб життя, рідко зустрічаються отруйні представники, а в основному це – їстівні гриби, досить схожі на боровики.

Значення грибів.

1. Відіграють важливу роль в колообігу речовин уприроді.
2. Підвищують родючість ґрунту.
3. Приносять користь рослинам, з якими утворюють мікоризу—симбіоз міцелію гриба з коренем рослини.
4. Використовуються в народній медицині.
5. Застосовуються у фармацевтиці.
6. Їстівні гриби вживаються в їжу. У них багато білків, жирів, цукру, солей, заліза, фосфору, калію і мікроелементів, є вітаміни А, В, В2, С, D, РР1.
7. Отруйні гриби небезпечні для здоров'я і життя людини.
8. Трутовики—руйнівники деревини.

Люди збирають гриби з незапам'ятних часів. Полюбляють їх і лісові звірі, і деякі домашні тварини. Лосі поїдають свіжі гриби, а білки їх заготовляють на зиму. Один звір може насушити собі на літо до шестисот грамів їстівних грибів.

Гриби поживні. У них багато білків, жирів, цукру, солей, заліза, фосфору, калію і мікроелементів, є вітаміни А, В, В2, С, D, РР1.

За вмістом білків вони перевершують будь-які овочі. У кілограмі сушених білих грибів білкових речовин вдвічі більше, ніж у кілограмі

яловичини, і втричі більше, ніж у такому ж кількості риби. Правда грибні білки засвоюються дещо гірше, ніж тваринні білки. Якщо гриби добре приготовані - подрібнені, проварені і просмажені, засвоюваність їх підвищується.

Гриби містять цінні жирові речовини, які майже повністю засвоюються людським організмом. Бульйон з сушених білих грибів у кілька разів калорійніше м'ясного. Сушені гриби за поживностю перевершують навіть м'ясо і ковбасу. У грибах людина отримує необхідні їй мікроелементи - цинк, марганець, йод і мідь. Особливі ароматичні і екстрактивні речовини, що містяться в грибах, надають їм приємний смак і запах.

Відомо, що не всі частини гриба за поживністю рівноцінні. У ніжках грибів міститься фунгін - хімічна речовина, що надає клітинам особливу міцність. Через це ніжки грибів засвоюються важче, ніж капелюшки. Малопітателен пожовклий нижній спороносні шар старих трубчастих грибів - білих, підберезовиків і маслюків. Його краще зрізати.

Шкірочка капелюшка гриба часто містить шкідливі для людини речовини. Тому її краще видаляти.

Усі їстівні гриби мають лікувальні властивості. Різноманітні вітаміни, необхідні для нормального обміну речовин в організмі, роблять грибні страви влітку і взимку незамінними в нашому меню. Так лисички і рижики багаті на вітамін А (каротин), підосичники, підберезники, сироїжки, опеньки - вітамін В1 (аневрін).

У шапинкових грибах міститься так само вітамін D, який перешкоджає розвитку дитячої хвороби - рахіту. Вітаміну D у грибах стільки ж, скільки його в літньому вершковому маслі. Потрібного для здоров'я вітаміну РР1 (нікотинова кислота) в грибах не менше, ніж в печінці або хлібопекарських дріжджах.

Гриби містять ще й ферменти - речовини, які прискорюють розщеплення білків, жирів, вуглеводів у нашому організмі, допомагають краще засвоювати їжу.

В зарубіжній літературі з'явилися повідомлення про дію водного екстракту з сушених білих грибів проти злоякісної пухлини саркоми. У російській народній медицині екстракт білого гриба здавна застосовується для лікування обмороження.

Збір грибів не тільки захоплююче заняття, але й відповідальна. Воно вимагає серйозної уваги. Далеко не всі гриби їстівні. Грибні отруєння - не рідкість в наші дні. Отруєння з’являються від того, що збирачі не завжди вміють відрізняти їстівні гриби від неїстівних. Важливу роль відіграє приготування грибів.

Уміння збирати гриби, грибна удача належить невтомним і наполегливим, забезпечуються досвідом. Щоб знайти гарний гриб, треба знати, де його шукати, вміти відрізнити його від неїстівних, часто дуже схожих на нього грибів.

Про отруйні властивості грибів люди знали з сивої давнини. Оповіді про жахи грибних отруєнь передавалися з покоління в покоління. Це

призвело до того, що в деяких країнах Західної Європи виникла упередженість проти грибів взагалі.

Вже в I ст. н. є. римський вчений Пліній Старший зробив спробу розділити гриби на їстівні та отруйні. Історія зберегла імена відомих людей, які загинули в результаті отруєння грибами. Римський імператор Клавдій (41— 54 рр.), якось гуляючи парком, побачив під кущем магнолії кілька екземплярів блідої поганки. Останні пахли так смачно й незвичайно, що Клавдій повелів приготувати з них печеню. Ніхто з слуг не наважився йому перечити. Захоплений ніжним, солодким смаком цих грибів імператор видав наказ, щоб віднині до його столу подавали тільки бліді поганки. На слідуючий день Клавдій помер, однак він встиг видати ще один наказ, який скасовував попередній. Начальник особистої охорони імператора Нерона Анній Северин (I ст. н. є.) став жертвою своєї пристрасті куштувати невідомі та маловідомі гриби. Від отруєння грибами загинули дружина та діти відомого грецького драматурга Евріпіда. Жертвами блідої поганки свого часу також стали римський папа Клімент VII, французький король Карл VI та інші історичні особи.

У нашій країні отруєння грибами мали місце, однак українці любили гриби та вміли відрізняти їстівні від отруйних.

То чи не краще бути обережним та обізнаним у справі збору та приготування грибів, а ніж сліпо їх знищувати?

Хіба місія, яку виконують сапротрофні гриби у природі не важлива для міста? Хіба жителям Полтави не потрібна буйна зелень, яка може рости на родючих ґрунтах, збагачених органікою в результаті життєдіяльності грибів?

Висновки

1. Продовжувати просвітницьку діяльність серед учнів школи щодо недопущення збирання грибів на території навчального закладу та вживання їх в їжу.
2. Систематично наголошувати батькам на тому, що дітям заборонено вживати в їжу навіть їстівні гриби.
3. Акцентувати увагу населення мікрорайону на значенні окремих видів грибів у народній медицині (профілактика та лікування онкологічних захворювань) та обережне їх використання лише під наглядом лікаря; на недопустимість використання рецептів ліків з грибів з періодичної літератури та Інтернету.
4. Оздоровити існуючі зелені насадження, уражені трутовиками та відновити кількісний склад дерев на території школи.
5. Шапинкові гриби, які ростуть на подвір’ї школи, відіграють важливу роль у екосистемі подвір’я.

Список використаних джерел

1. Біологія: Навчальний посібник / За ред.. та пер. З рос. В.О.Мотузного. – 3-е вид., випр. І допов. – К.: Вища шк., 2002.- 622 с.
2. Єлін Ю.Я., Зерова М.Я., Лушпа В.І., Шаброва С.І. Дари лісів. – К.: «Урожай», 1999
3. Зерова М.Я., Єліна Ю.Я., Коз'яков С.М. Гриби: їстівні, умовно їстівні, неїстівні, отруйні. – К.: Урожай, 1989
4. Словник-довідник юного біолога. – М., 1990
5. Н.Грін, У.Стаут, Д.Тейлор «Біологія, том І», М – 1990., ст. 42 – 56
6. Географічний та історико – економічний нарис «Полтавська область. Природа.Населення. Господарство», видання 2-е, за редакцією К.О.Маца, ст.. 52, 58.

Додаток Г

Сценарій виступу екологічної агітбригади «ЕКОПІПЛ»

Під ритмічну музику на сцену виходить агітбригада.

РАЗОМ: Доброго дня!

Аля - На сцені вас вітає радо
Тридцятої агітбригада!

РАЗОМ: «ЕКОПІПЛ»

Аня - Наш девіз:

РАЗОМ: Ми – разом, команда ми єдина, від нас залежать на планеті зміни!

Настя - Бо наше головне завдання – екологічне виховання.

Аня - Сприяти здійсненню мети – наше місто, Землю зберегти!

Мелодія пісні «Happy birthday»

Катя - 2020 рік для нас ювілейний двічі: по-перше:

Єгор - 95-тиріччя юннатівського руху,

Катя - а по-друге:

Ксюша - 10 років з дня створення екологічної агітбригади 30-ої полтавської.

Ліза - І увесь цей час нашим головним завданням було – забезпечити безпечне та щасливе майбутнє для нашого міста, країни та планети в цілому.

РАЗОМ: Так!

Аля - Наша команда набагато більша та впливовіша, ніж вам може здаватися на перший погляд.

Грає шпигунська музика

Можливо, раніше ви цього не помічали, але наші агенти вже давно знаходяться серед вас.

У цей час в залі учні роздають глядачам та членам журі зелені та червоні «руки» (Даша і Діана)

Це може бути ваш сусід, вчителька або навіть дитина. І у кожного з них є своє власне завдання. Неочікуваний поворот? Та прийшов час розкривати карти.

Зустрічайте нашого першого агента – Аню.

Виходить дівчинка з шопером

Анна вже півроку, як відмовилася від поліетиленових пакетів. Вона користується спеціальними сумками з еко-матеріалів, які ніяк не шкодять навколишньому середовищу, заміняє багаторазовим шопером (показує сумку) сільпошні пакети. Це не тільки корисно, але й вигідно!

Аплодисменти!

УСІ: Молодець!

Наш наступний герой – Мишко.

Виходить хлопець із двома пакетами сміття і показує, що в кожному з них

Протягом останнього року він сортує сміття. Мишко піклується про світ, у якому живе. Браво, Сергію!

УСІ: Браво!

А тепер зустрічайте Єгора та Катю.

Виходить пара під ручку

За останні роки вони посадили і майже виростили вже десять дерев на своїй вулиці. За даними проведеного нами опитування, їхні сусіди як один погоджуються, що дихати стало набагато легше, а жити – затишніше.

І остання на сьогодні за чергою, але не за значенням, Настя!

Виходить Настя з пакетом пластикового сміття

Саме вона – організатор відомих кожному пловчанину, який себе поважає, суботників біля водойм у весняно-осінній період. Завдяки цій дівчині, ви можете насолоджуватися пікніками у чистоті. Ось такі вони – наші герої. Та сьогодні ми тут не для того, щоб похизуватися. Ми хочемо продемонструвати, наскільки кращим стане світ через 100 років завдяки нашим зусиллям.

На фоні музики учасники заходять за лаштунки

Для цього ми скористалися секретним винаходом одного з наших інженерів. Ми відправили нашого агента у майбутнє машиною часу! Тож дивіться і насолоджуйтесь!

Агент Мишко: 2120 рік, зустрічай мене! Ох, а чому так тихо? (лунає пісня) Де всі? (кашляє) І що це за пил, що аж у горлі дере? (ногою відкидає якесь сміття). Що тут відбувається?!

На сцену виходять учасники в різному темному одязі

Пісня на мінус «Radioactive»

(Співають всі, окрім Мишка)

Я прокидаюся в пилу,
Вмиваю попіл та золу.
І дихати ще можу я
(вдихають і падають, одягають протигази/маски)

В ногах папір та бите скло
Дерев неначе й не було.
Не вже це він? Апокаліпсис.
Такий мій світ.
Без маски не виходь,
До річки не підходь.
Це небезпечно.
Тут небезпечно.
Radioactive.
Radioactive.
Це небезпечно.
Тут небезпечно.
Radioactive.
Radioactive.

Агент: Як же так? Мишко ж сміття сортував! А Єгор з Аліною дерева садили. А Аня від пакетів відмовилася…

Учні знімають маски: А РЕШТА*?! (учні повертаються за лаштунки)*

Агент: Решта? *(теж тікає за сцену, музика, виходить команда)*

Аня - Щось ти швидко! Ну що, агент, як там, у майбутньому?

Мишко - *(задихаючись)* Просто жах!

Катя - Так поспішав розповісти нам хороші новини, що аж захекався! Ти подих переведи, ми почекаємо.

Мишко - Ні, ви не зрозуміли! Там просто жах!

УСІ: В якому розумінні?

Мишко - Та в тому! Усюди сміття, дихати неможливо, річка брудна! Жаааах!

Єгор - Не може такого бути! Ми сміття сортували?

\- Так!

Настя - Дерева саджали?

\- Так!

Ксюша - Від пакетів відмовилися?

\- Так!

Ліза - Сміття біля водойм прибирали?

\- Так!

Аня - І чому ж тоді у майбутньому все так кепсько?

Мишко - Тому і кепсько, що ми обов’язки розділили окремо між усіма, а про загальний результат не подумали.

Аня - Що ти маєш на увазі?

Мишко - Те, що починати з себе, звісно, дуже добре. Але, на жаль, не завжди достатньо. Ось дивись, Настя організувала прибирання території біля ставків. Це прекрасно, але скоро вона закінчить школу, вступить, наприклад, до Київського університету, а люди продовжать смітити. Звісно, буде ще хтось, хто прийде їй на зміну. Та що як коли-небудь буде вже неможливо встигати прибирати все?

Ксюша - Здається, я починаю розуміти. Мишко, наприклад, сортує сміття, проте виносить його у звичайних поліетиленових пакетах і скидає його в один бак.

Ліза - А деревам, які посадили Єгор з Катею, ламають гілки та обдирають кору.

Настя - Виходить ми нічого не зробили? Нам не вдалося врятувати світ?

Єгор - І що тепер?

Пісня на мінус «Believer»

Перша річ, що скажу я сьогодні вам усім
Вийде все, якщо ми об'єднаємо зусилля
Об'єднаємо зусилля
Друга річ – друга: розуміння, що стосуються й тебе
Й твого друга - всі проблеми, що з'явилися у світі
З'явилися у світі
Озирнися навколо себе
Чи ще видно за димом небо?
Під ногами немає сміття,
Отже ще можна врятувати життя
Можна пластмасу переробити
Можна пожежі не допустити
Можна дерева нові посадити
Тільки лиш треба завжди розуміти
ТИ! Ти зможеш це, ти зможеш все я знаю, я вірю.
ТИ! Ти зробиш це, врятуєш світ
Я знаю, я вірю
ТИ! Проб'єшся разом з нами до мети
З тобою разом, я і ти і
МИ! Лиш разом ми доб'ємося мети Я і ти!

Настя - Так, ми віримо, що об'єднавшись навколо однієї мети, ми досягнемо її!

Ксюша - Я і ти,

Аня - Він і вона…

Ліза - Разом ми – сила! *(беруться за руки)*

Аля - Ми – юні натуралісти, які несемо людям дух екологічної свідомості,

Єгор - проявляємо турботу про природу, власним прикладом прививаємо любов до навколишнього зеленого світу!

РАЗОМ: Зелену дорогу юннатам! *(піднімають зелену «руку»)*

Мишко - СТОП! Згубним для природи діям! *(піднімають червону «руку»)*

На фоні мелодії Даша і Діана виносять зелену доріжку

Катя - Прокладемо цю зелену доріжку разом, регулюємо кроки людей нашими «руками».

Настя - Готові до співпраці? *(звертання до залу)*

Ксюша - Тоді – вперед! Візьміть наші знаки! Регулюйте людські вчинки разом з нами!

Учасники агітбригади називають дії, разом з залом піднімає зелену чи червону «руку».

Аня - Завалимо сміттям узбіччя доріг!
Ліза - Збудуймо шпаківню, підгодуймо пташку!
Аля - Збільшимо обсяги викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря!
Єгор - Замінимо бензин на екологічно чисте паливо!
Мишко - Скинемо неочищені стоки дощових вод у поверхневі водойми!
Катя - А у підземні додамо бруду із міських застарілих комунікацій!
Настя - Вичистимо джерельце!
Ксюша - Розпалимо багаття в лісосмузі!
Аня - Макулатуру збираймо – дерева охороняймо!
Ліза - Вполюємо звіра! Виловимо рибу!
Аля - Руйнуймо пташині гнізда!
Єгор - Збережи підсніжник!
Мишко - Рубаймо ліс!
Катя - Посади дерево!
Настя - Не допусти пожежі в лісі!
Ксюша - Виганяймо з дому собак та котів!
Аня - Любімо тварин! Піклуймося про домашніх улюбленців!
РАЗОМ: Бережімо цей прекрасний світ!
Ліза - Зелене світло добрим справам!
Аля - Зелена доріжка правильним крокам!
Єгор - Діймо разом
Мишко - Пліч-о-пліч
Катя - Злагоджено і рішуче
Настя - Керуючись екологічними законами
Ксюша - Ви готові?
РАЗОМ: Ми готові!

На фоні мелодії

Аня - За минулий рік ми зробили:

Учасники агітбригади розповідають про свою роботу і роблять крок на зелену доріжку:

Ліза - 1.Організували Тижні та Місячник благоустрою та чистоти, навели порядок на прилеглій до школи території, прибрали пам'ятне місце біля могили на місті розстрілу полтавчан у роки ІІ світової війни у Гришкиному лісі;

Аля - 2.Облаштували шкільні клумби, щоб і влітку, і восени вони прикрашали наше життя, а на місці вирубаних вражених омелою дерев на подвір'ї школи висадили 15 молодих саджанців;

Єгор - 3.Ініціювали та показали приклад озеленення кабінетів та вікон в коридорі школи;

Міша - 4.Виготовили та вивісили 48 годівничок і протягом зими підгодовували птахів мікрорайону. Провели вже традиційний шкільний конкурс екологічних агітбригад;

Катя - 5.Долучились до проведення ІІ Всеукраїнського уроку добра про гуманне та відповідальне ставлення до тварин, ініційованого благодійним фондом допомоги безпритульним тваринам «Щаслива лапа» та встановлення Національного рекорду України;

Настя - 6.Співпрацюємо з молоддю – вихованцями дошкільного навчального закладу № 65 «Школа здоров'я» - долучаємо їх до екологічних акцій «Збережемо первоцвіти» та « Прибери подвір'я».

Ксюша - 7.Беремо участь у міському святі «День зустрічі птахів» та огляді-конкурсі екологічних агітбригад;

Аня - 8.А кошти та подарунки, які ми отримали за перемогу у екологічних конкурсах, витрачаємо на облаштування в школі зон відпочинку, а саме екологічно-пізнавальної лаунж-зони «Зелена хвиля».

Ліза - Ми віримо, що наші маленькі кроки на цьому зеленому шляху віллються у величезний і вагомий потік юннатівських справ!

Аля - Ми віримо, що квіти ще розквітнуть на світанку!

Єгор - І чисті роси вмиють Землю зранку!

Мишка - І вся планета в танці закружляє,

РАЗОМ: Майбутнє світле все живе чекає!

Фінальна пісня – гімн екологічної агітбригади «ЕКОППЛ»

Є на світі край багатий щедрими ланами,
Чисті води, ліс і гори – всього вдосталь є.
Люди різні тут живуть, та щось є поміж нами,
Що тримає вкупі, розлучитись не дає.
Гей, брате, руку давай, разом зі мною співай:
Україна єдина, красива і сильна.
В мирі і любові до своєї землі,
Україна – це ми!
Є на світі край багатий світлими серцями,
Сильних рук, голів розумних не бракує нам.
Ми робити вміємо і бути хазяями
З радістю і горем не лишати сам-на-сам
Гей, брате, руку давай. Разом зі мною співай:
Україна єдина, красива і сильна.
В мирі і любові до своєї землі, Україна – це ми!

Додаток Д

Фрагмент науково-дослідницької роботи «Поширення омели білої – екологічна проблема території школи»

ВСТУП

Величні дерева міста – це джерело кисню, очищувачі повітря, створювачі затінку і просто окраса довкілля. Але ми їх втрачаємо…

На подвір'ї тридцятої школи не так давно буяли зеленню розкішні клени. Але милуватися їх красою сьогодні ми можемо, лише дивлячись на старі фотографії (Додаток А рис.1, рис.2), бо з часом вони втратили свої прекрасні крони і доживали своє життя, демонструючи сухі гілки та багаточисельні вічнозелені кульки, що панували на них (Додаток А рис.3). За останні декілька років на території нашого закладу було вирубано більше 40 дерев. Чому це сталося? Чому останнім часом так поширилася рослина – напівпаразит омела біла? Чи можна врятувати наші зелені насадження? Це питання хвилює колектив нашого закладу не перший рік. Бажання дати відповідь на нього і оздоровити дерева, які смертельно хворіють на наших очах, знову і знову повертає нас до цієї проблеми. Ми розробляємо проєкти, проводимо дослідження, здійснюємо просвітницьку діяльність серед учасників освітнього процесу нашого закладу і мешканців мікрорайону, проводимо екологічні заходи, беремо участь у міських конкурсах щодо озеленення та благоустрою шкільного подвір'я і сподіваємось на допомогу і підтримку міської влади та громадських організацій.

Мета роботи: вивчення біології омели білої та її розповсюдження на зелених насадженнях подвір'я Полтавської загальноосвітньої школи № 30 та розробити заходи зі збереження і відновлення ушкоджених рослин на прилеглій території і засадження її саджанцями дерев, стійких до ураження напівпаразитом та плодоягідних рослин.

Завдання роботи:

- ознайомитися з біологією омели білої;
- проаналізувати причини поширення омели білої на деревах мікрорайону;
- дослідити стан дерев на території школи та провести інвентаризацію зелених насаджень;
- з'ясувати які види дерев, що ростуть біля навчального закладу, найбільше уражаються омелою білою;
- обрати види дерев, які є стійкими до враження омелою, з метою висадки їх саджанців на території школи;
- проводити просвітницьку діяльність серед населення щодо збору омели білої з метою оздоровлення дерев і використання її лікарських властивостей та для декоративного оформлення приміщень;
- розробити проєкт озеленення території школи та створення на ній безпечної зони.

Об'єкт дослідження: зелені насадження (дерева) прилеглої території Полтавської ЗШ № 30.

Предмет дослідження: ураження омелою білою дерев на території навчального закладу.

Методи досліджень: польові геоботанічні, спостереження, статистичний, математичний.

Новизна наукової роботи в тому, щоб привернути увагу громадськості, міської влади до проблеми ураження дерев омелою білою та активізувати процес відновлення зелених насаджень шляхом висадки стійких до ураження напвіпаразитом дерев та плодоягідних рослин, а також зацікавити людей у використанні властивостей омели білої: зрізування її з гілок дерев на ранньому етапі розвитку для власного використання, що приведе до оздоровлення зелених насаджень.

У своїй роботі ми користуємося дослідженнями 2014 року, які проводили учениця нашої школи Мушинська Владислава та вчитель біології Колісник Таміла Вікторівна та здійснюємо свої дослідження сучасного стану зелених насаджень території заклад, визначаємо шляхи вирішення проблеми.

РОЗДІЛ 1
БІОЛОГІЯ ТА ПОШИРЕННЯ ОМЕЛИ БІЛОЇ

1.1. Біологія омели білої.

Омела біла – вічнозелена рослина (Додаток Б рис.1). У ботанічному відношенні вона є напівпаразитом з власним апаратом фотосинтезу.

Деревам велика шкода від омели (Додаток Б рис.2).

Корені омели, заглиблюючись під кору дерева-господаря, енергійно всмоктують воду, поживні речовини, пригнічують дерево. Це призводить до зменшення кількості і розмірів листя, скорочення до 18% асиміляційної поверхні та на 40-60% річного приросту пагонів ураженого дерева. До того ж омела, як вічнозелена рослина, продовжує випаровувати воду й тоді, коли дерево-господар вже скинуло листя на землю. Дерево, зрештою, передчасно гине.

Внаслідок зниження механічних властивостей деревини в зонах проникнення коренів омели, уражені нею дерева небезпечні обломами великих гілок, особливо в місцях інтенсивного руху пішоходів, транспорту, розвинутих повітряних мереж, електрогосподарства.

Плодоносить омела рясно і щорічно, але починаючи лише з 7–9 річного віку. Білі, ягодоподібні плоди густо вкриті клейкою речовиною – вісцином. Достигають вони восени і залишаються життєздатними аж до весни наступного року.

Омела біла (*Viscum album L.*) Місцеві назви — імела, баб'ячий прокльон. З родини омелових - Loranthaceae. Напівпаразитна рослина, що оселяється на надземних частинах листяних, рідко хвойних дерев. Багаторічний кущик (20-60 см заввишки), здебільшого кулястої форми (20-120 см у діаметрі) з вилчасторозгалуженими, голими, зеленувато-жовтими, дерев'янистими гілками. Корені проникають під кору дерев рослин-живителів і розвивають присоски (гаусторії), що вростають углиб стовбура. Листки супротивні (3-6 см

завдовжки, 6-15 см завширшки), зимуючі, сидячі, шкірясті, товсті, жовто-зелені, видовжені, на верхівці тупі, цілокраї, голі. Квітки жовті, непомітні, роздільностатеві, сидячі розміщені по 3-6 у розвилках гілок. Рослини дводомні. Тичинкові квітки з простою, віночкоподібною, трубчастою, чотирироздільною оцвітиною, тичинок чотири, пиляки сидячі, приростлі до листочків оцвітини. Оцвітина маточкових квіток з 3-4-роздільним відгином; стовпчика немає, приймочка сидяча, порошкоподібна, зав'язь нижня.

Плід — ягодоподібний, білий, кулястий або короткоовальний (6-9 мм завдовжки, 5,5-9,5 мм завширшки) з трохи вдавленого верхівкою, одно- або двонасінний [1].

1.2. Поширення омели білої

Останні роки спостерігається активне поширення омели білої на зелених насадженнях не лише нашого мікрорайону, а всього міста та України.

Поширення омели білої:

- у лісових насадження;
- у пришляхових насадженнях;
- останнім часом поширена у міських насадженнях;
- у садках, на фруктових деревах.

Причини поширення:

- висока щільність міських внутріквартальних насаджень;
- недостатня увага до питань запобігання розповсюдженню цієї шкідливої для дерева рослини;
- скорочення заготівель рослини у лікувальних цілях;
- великі скупчення птахства в населених пунктах.

За допомогою птахів, які розносять клейкі насінини, омела інтенсивно розселюється. Ось чому постійно збільшується ареал омели, яка практично поширилася по всій лісостеповій частині України.

Омела паразитує на кленах, тополі, акації білій, горобині, грушах, яблунях, відомо понад 30 деревних порід.

У Полтаві, як і по всій країні, проводиться робота по оздоровленню насаджень від омели, очищено десятки тисяч дерев [2] (Додаток Б рис.3). Боротьбу з рослиною напівпаразитом організовано у всіх областях країни, але цьому питанню приділяють недостатню увагу [3]. Якби була система боротьби з цим шкідником, то не доводилось би знищувати дерева повністю, а в результаті санітарної обробки зрізалися б лише пошкоджені гілки. Сама ж омела могла б використовуватися людиною чи здаватися на переробку, адже їй притаманні лікарські властивості. А, крім того, вона використовується в декорі.

Екологи та відповідні організації залежать від фінансового забезпечення і не мають можливості для проведення просвітницької діяльності, виготовлення листівок для населення і підприємств, розповсюджувати їх та роз’яснювати населенню яким чином розрізати та зрізати ушкоджені дерева, чим обробляти зрізи на рослині. Закон дозволяє зрізати ушкоджені гілки, щоб врятувати дерево. Але, якщо паразит знищив половинну рослини, то її треба рубати

повністю. Така боротьба обходиться бюджету дуже дорого. Тому з омелою доведеться боротися ще багато років.

Отже, омела біла – рослина-напівпаразит, яка вражає дерева. Це призводить до їх захворювання і передчасної гибелі. Через відсутність системної боротьби з нею знищуються значна кількість зелених насаджень.

РОЗДІЛ 2
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ЗЕЛЕНИХ НАСАДЖЕНЬ НА ТЕРИТОРІЇ ПОЛТАВСЬКОЇ ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ № 30 ТА ШЛЯХИ ЇХ ВІДНОВЛЕННЯ

2.1. Особливості екологічного стану зелених насаджень на території школи

Територія нашої школи оточена житловим масивом, межує з Гришкиним лісом та з великою кількістю ушкоджених дерев. Вже була проведена санітарна вирубка дерев з залученням потужної техніки: кранів, вишок і верхолазів. Як наслідок такого розташування та великої кількості птахів у осінньо-зимовий період – напівпаразит активно запанував на наших зелених насадженнях. Під час поривів вітру на території шкільного стадіону стало небезпечно від падіння великих гілок з уражених омелою дерев. Проблемою було те, що дерева мали вік більше 30 років і були недоступні по висоті для санітарної обробки самотужки. Та і вражені вони були більше ніж 70%. У 2014 році учениця нашої школи Мушинська Владислава, під керівництвом учителя біології Колісник Таміли Вікторівни, вперше провели науково-дослідницьку роботу щодо ураження омелою дерев на подвір'ї закладу. Ними було виявлено 36 кленів сріблястих, які росли по периметру паркану, і були найбільше вражені напівпаразитом (Додаток В рис.1). Адміністрація школи звернулася до управління житлово-комунального господарства щодо видалення таких зелених насаджень на території школи. Як наслідок: 36 дерев, які були вражені омелою білою і були небезпечні для життя і здоров'я людей, були вирубані (Додаток В рис.2). Пізніше з території було прибрано більше 10 фруктових дерев та 2 горобини (Додаток В рис.3). Проблема зменшення зелених насаджень та потреба у висадці молодих саджанців рослин, стійких до ураження напівпаразитом, спонукали нас до продовження досліджень у цьому напрямку.

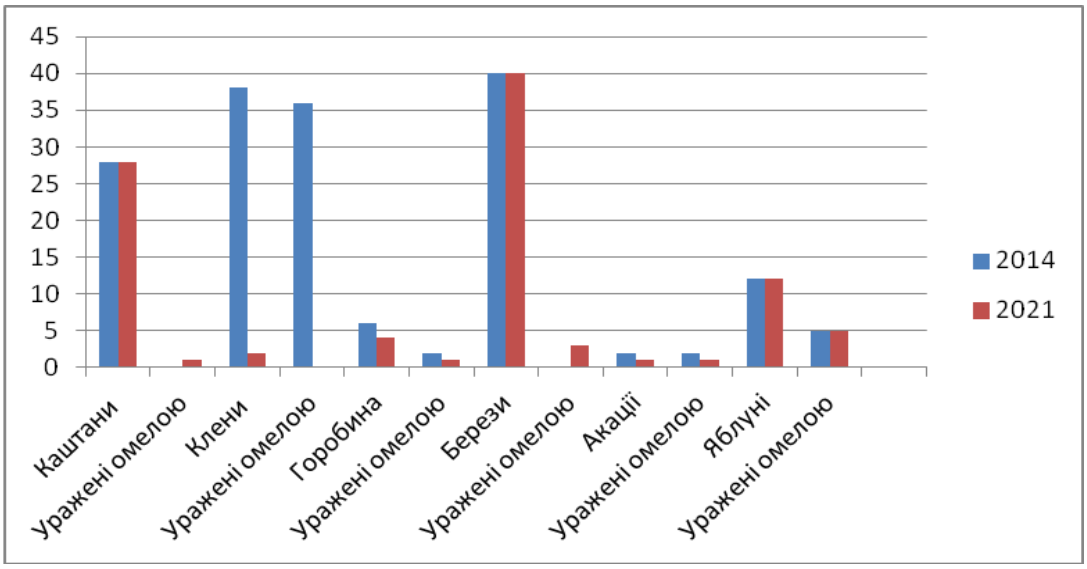
Наш заклад заснований у 1975 році. Саме в другій половині 70-их років минулого століття насаджувалися дерева на території нашого закладу: було озеленено подвір'я школи та стадіон по периметру, а також засаджено шкільний сад. (Додаток В рис.4). Загалом було висаджено більше 300 саджанців декоративних та фруктових дерев, кущів.

У процесі досліджень ми провели інвентаризацію зелених насаджень на території школи. Станом на 2021 рік ми маємо 174 дерев та кущів, з них – 92 декоративних та 30 фруктових дерев.

Виявлено 6 декоративних та 5 фруктових дерев уражених омелою. Для порівняння: у 2014 році з 133 декоративних дерев було уражено 39 і 5 фруктових дерев з 42.

Загальна кількість уражених дерев

Ураження дерев омелою по видовому складу



Станом на 2021 рік найбільш уражені напівпаразитом горобина та яблуні. До 2014 року лідером у цьому переліку були клени сріблясті. (Табл. 2.2.)

Таблиця 2.2.

Вид дерев	2014	2021
Загальна кількість каштанів	**28**	**28**
З них уражені омелою	***0***	***1***
Загальна кількість кленів	**38**	**2**
З них уражені омелою	***36***	**-**
Загальна кількість дерев горобини	**6**	**4**

З них уражені омелою	*2*	*1*
Загальна кількість беріз	**40**	**40**
З них уражених омелою	*-*	*3*
Загальна кількість акацій	**1**	**1**
З них уражених омелою	*1*	*1*
Загальна кількість яблунь	**12**	**12**
З них уражених омелою	*5*	*5*

У результаті вирубки хворих дерев значно рідшим стало зелене насадження нашого подвір'я. (Таблиця 2.3.)

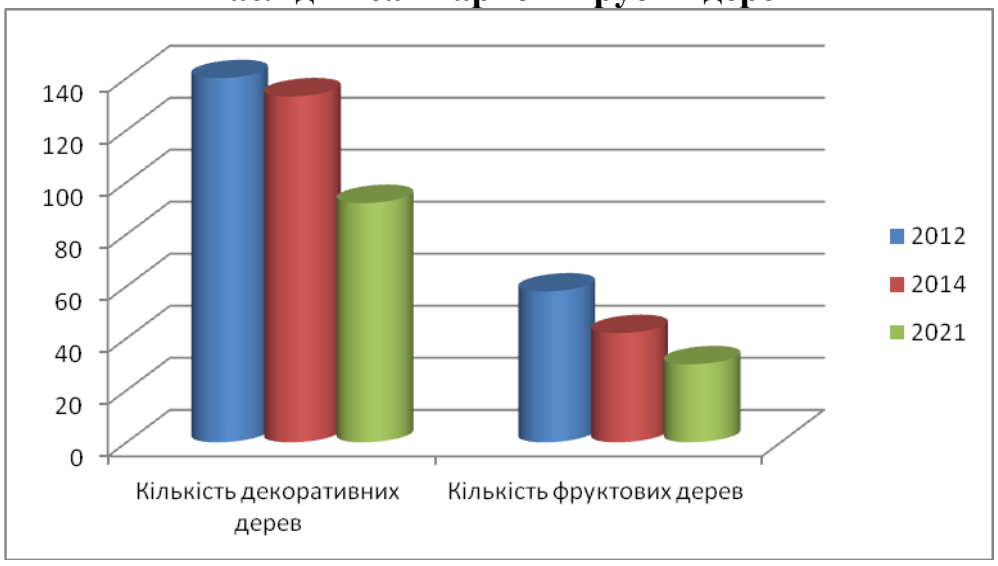
Таблиця 2.3.

Наслідки санітарної вирубки дерев

Види насаджень	**2012**	**2014**	**2021**
Декоративні дерева	140	133	92
Фруктові дерева	58	42	30

У результаті боротьби з омелою ми маємо значно меншу кількість уражених дерев – це плюс, але ми маємо і значно меншу кількість дерев взагалі – це великий мінус.

Наслідки санітарної вирубки дерев



2.2. Відновлення зелених насаджень на території шкільного подвір'я.

Шкільне подвір'я – це та частина школи, яка щодня зустрічає нас зранку, де ми відпочиваємо під час перерви та після уроків, де проходять заняття фізичною культурою та спортивні змагання, уроки серед природи, це те місце, де ми проводимо прекрасні і корисні для здоров'я моменти нашого шкільного життя. Наше подвір'я – відкрита територія, то ж тут можна відпочити і у

вихідний день чи у вечірній час, разом з друзями чи з батьками. Хотілося б, щоб воно було красивим, комфортним і безпечним для всіх. Враховуючи те, що наше подвір я – відкрита територія для всіх бажаючих відпочити серед природи, наші юні екологи розробили і направили проєкт на щорічний місцевий конкурс з озеленення та благоустрою «Шкільне подвір'я – зона комфорту, краси та безпеки». Вони вбачають два шляхи розвитку подій:

I. Огородити територію школи і зробити її закритою, як у багатьох інших школах та садочках, постелити футбольне поле, зробити спортивні майданчики, облаштувати клумби з багаторічними квітами та насадити саджанці дерев, стійких до враження омелою білою.

II. Огородити територію і облаштувати її і для учнів школи, і для жителів мікрорайону: стадіон, бігові та велодоріжки, спортивні, дитячі та тренажерні майданчики, розбити клумби з багаторічними квітами та насадити саджанці дерев, стійких до враження омелою білою.

Як бачимо, і у першому, і у другому випадку є велика потреба насадити саджанці дерев, стійких до враження омелою білою. Ми дослідили, що на території нашої школи, як і по всьому мікрорайону, найбільш вражаються напівпаразитом клени сріблясті, горобина, тополі, акації, рідше берези, з фруктових дерев – яблуні. Більш стійкими є липи широколисті, каштани, дуби явори, хвойні – сосни та ялини.

А ще, як варіант боротьби з поширенням омели, ми пропонуємо збільшити кількість плодоносних насаджень, таких як тис, глід, терен, шипшина. Птахам ці плоди більш до смаку і вони будуть менше звертатися до омели і, тим самим, зменшиться її поширення.

Придбати здорові, життєздатні саджанці – задача не проста, не дешева. Тому ми сподіваємося на підтримку міської влади та громадських організацій Але ми не сидимо, склавши руки, в очікуванні допомоги та підтримки:

- ми беремо активну участь у різноманітних екологічних конкурсах, а кошти, які отримуємо за перемоги - витрачаємо на озеленення та облаштування школи та прилеглої території (наприклад, конкурс-огляд екологічних агітбригад, конкурс проєктів учнівського самоврядування);
- за традицією випускники закладу висаджують молоді деревця. Так, за остання роки на нашому подвір'ї прижилися сумахи (Додаток В рис.5), з'явилися молоді кленочки та сакура (Додаток В рис.6).

А ще є маленький дубочок, нащадок легендарного велетня – Запорізького дуба, пам'ятки первісних дубових пралісів Подніпров'я, якому понад 700 років. У травні 2019 року представники Громадської Організації «СПАС» ПОЛТАВА разом з нашими учнями посадили дубовий саджанець на території школи (Додаток В рис.7).

Ми вважаємо, що необхідно активізувати просвітницьку діяльність сере людей, і ми це вже робимо серед колективу нашого закладу, щодо збору омели з метою використання її лікувальних властивостей (Додаток Г) та для виготовлення декору (Додаток Д рис.1, рис.2, рис.3).

Таким чином, ми вважаємо, що треба сьогодні дбати про майбутнє: вживати заходів щодо поступової заміни в насадженнях нестійких порід дерев

такими, які мало або зовсім не пошкоджуються омелою. Досліджуючи поширення омели ми не бачили вражених напівпаразитом лип широколистих, тополь пірамідальних, дубів, сосон та ялин, зрідка зустрічалися хворі каштани, явори та берези. Необхідно збільшити кількість плодоносних насаджень на території школи, щоб птахам було що їсти у голодний період. Плодами тису, глоду, терену, шипшини та інших рослин полюбляють живитися птахи і це б відволікало їх від несмачної омели.

ВИСНОВКИ

Вивчивши біологію омели білої, особливості її поширення та породи дерев, які особливо інтенсивно уражаються рослоною-напівпаразитом, шляхи боротьби з нею, склалися такі висновки:

- дуже важливо не допустити осінньо-зимове рознесення насіння;
- забезпечити знімання її плодоносних гілок (санітарна вирубка);
- з метою уникнення складних операцій видалення гілок, рекомендувати запровадження дефоліантів для локального обприскування скупчень омели восени, коли дерева вже скинули листя;
- вживати заходів щодо поступової заміни в насадженнях нестійких порід дерев такими, які мало або зовсім не пошкоджуються омелою (наприклад: липи широколисті, тополі пірамідальні, каштани, дуби, явори, хвойні – сосни та ялини.
- збільшити кількість плодоносних насаджень на території школи (тис, глід, терен, шипшина та інші), плодами яких живляться птахи;
- на деревах із низьким ступенем заселення ефективним заходом боротьби з омелою є обрізування її «кущів» разом із частиною гілок, що забезпечить (на думку вчених) відсутність напівпаразита протягом 8-12 років;
- активізувати роботу учнівської молоді та жителів мікрорайону щодо озеленення та благоустрою прилеглих територій.

Введенням у культуру стійких деревних порід, періодичним і своєчасним видаленням кущів омели до початку їх плодоношення, висадкою плодоягідних культур та підгодовуванням птахів восени, взимку та навесні цілком можливо значно обмежити розселення і розповсюдження цієї рослини в зелених насадженнях.

Список використаної літератури

1. Станіславський натураліст «Містерія довкола омели» 20.03.2008 [http://www.naturalist.if.ua/?p=233]

2. Головне управління Держпродспоживслужби в Полтавській області «Проводьте боротьбу з омелою – напівпаразитом плодових дерев!» [http://polvet.gov.ua/uk/news/provodte-borotbu-z-omeloyu-napivparazytom-plodovyh-derev/]

3. «Ще одна біда Полтави!» [https://bastion.tv/sche-odna-bda-poltavi-omela_n15890]

4. Стаття з книги «Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник» (відп. ред. А. М. Гродзінський; Київ, видавництво «Українська Енциклопедія» ім. М. П. Бажана, Український виробничо-комерційний центр «Олімп», 1992 р.)

ДОДАТКИ

Додаток А

Зеленими кронами дерев, які прикрашали наше подвір’я, сьогодні ми милуємося лише на старих фотографіях.

Омела перетворила їх на незграбних, хворих та небезпечних велетнів.

Уражені напівпаразитом клени, що росли на території школи по периметру паркану (2014 рік).

Боляче дивитися на пеньки, які залишилися після них.

Маленький дубочок – нащадок легендарного велетня – Запорізького дуба

Додаток Г

Використання лікувальних властивостей омели білої.

Проведення просвітницької діяльності серед людей щодо омели білої слід здійснювати дуже обачливо. Сьогодні недостатньо використовуються корисні властивості цієї рослини як лікарські, так і рецепти народної медицини.

Увага! Через токсичність рослини, необхідна обережність при її внутрішньому вживанні.

Ще з часів Гіппократа омела згадується як засіб для лікування пухлинних утворень, соком омели успішно і сьогодні лікують деякі злоякісні пухлини. Відвар молодих гілок омели, зібраних з верби та берези, використовують при гіпертонічній хворобі та мігрені; омелу, зібрану з граба, дуба і сосни, на яких вона поселяється досить рідко, - при хворобах серця, нервових захворюваннях, бронхіальній астмі, ревматизмі, туберкульозі легень. При потребі використання – консультуватися із лікарем!

Галенові препарати (лікарські) з листя омели мають заспокійливу і кровоспинну дію, поліпшують серцеву діяльність, виділення продуктів азотистого обміну, можна використовувати у комплексній терапії атеросклерозу, при нефритах та інших захворювання.

Омела біла у народному лікуванні

Використана частина: сушені молоді гілки омели з листям. Гілки і листя омели володіють прогірклим запахом і спочатку солодкувато-слизовим, а потім неприємним, злегка гіркуватим смаком. Хімічний склад рослини вивчений недостатньо. Гіпотензивна активність омели пов'язана з наявністю таких сполук, як вісцерін, віскотоксін, біологічні аміни, кислоти і спирти.

Збір і заготівля омели: однорічні пагони омели білої зрізують секаторами наприкінці осені-початку зими в період осипання ягід. Сушать у теплих, добре провітрюваних відвідуваннях, розкладаючи шаром 3-5 см. Термін зберігання – 1 рік.

Застосування: має гіпотензивну, заспокійливу нервову систему, болезаспокійливу, терпку і кровоспинну дію. Омелу використовують при гіпертонічній хворобі і в клімактеричному періоді. Вживають при рясних місячних, при маткових кровотечах, при шлунково-кишкових кровотечах, геморої, проносі, при хронічних захворюваннях суглобів, епілептичних припадках. Настої листя і плодів омели як зовнішній засіб застосовують при подагрі, ревматизмі, геморої і для спринцювання при білях і ерозіях. Омела біла в народній медицині вважається протипухлинним засобом. В даний час омела застосовується в основному як гіпотензивний засіб [4].

Омела біла – отруйна рослина, і застосовувати її можна тільки за призначенням і під наглядом лікаря. Володіє абортивною дію, тому при вагітності протипоказана.

Виготовлення декоративних прикрас з омели білої.

Крім лікувальних властивостей омела біла цікава і для виготовлення декору, новорічних букетів, так як вона цілий рік залишається красивою зеленою рослиною.

У нашій школі проводилися майстер-клас «Букетик з омели власними руками» та «Різдвяні прикраси з омели» серед учнів школи. Під час заходу ми познайомили учнів з рослиною напівпаразитом, про необхідність боротися з нею і можливість використовувати її декоративні та лікувальні властивості.

Додаток Д

Використання омели білої в декорі