

ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ
ДОНЕЦЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЕКОЛОГО-НАТУРАЛІСТИЧНИЙ ЦЕНТР

Біологічні дослідження та винахідництво

ТЕЗИ

II обласної науково-практичної
конференції учнівської
та студентської молоді

26 листопада 2016 року



**ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
ДОНЕЦЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ
ДОНЕЦЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЕКОЛОГО-НАТУРАЛІСТИЧНИЙ ЦЕНТР**

**БІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА
ВИНАХІДНИЦТВО**

**ТЕЗИ
II обласної науково-практичної
конференції учнівської
та студентської молоді**

26 листопада 2016 року

м.Краматорськ – 2016

УДК 374.31
ББК 20.1
Б23

Збірка включає матеріали II обласної науково-практичної конференції учнівської та студентської молоді «Біологічні дослідження та винахідництво»

Робочі мови конференції – українська, російська.

Відповідальні за випуск:

Бульбенко О.О., завідувача організаційно-масового відділу ДООЕНЦ,

Гнибіда О.А., методист ДООЕНЦ

*Тези учасників конференції публікуються в
оригіналі, за їх зміст організатори
відповідальності не несуть*

Донецький обласний еколого-натуралістичний центр, 2016

ЗМІСТ

ДО УЧАСНИКІВ КОНФЕРЕНЦІЇ!.....	9
<i>Макаренко О.П., заступник директора Департаменту освіти і науки Донецької обласної державної адміністрації.....</i>	9
Секція 1	10
ЮНИЙ ДОСЛІДНИК	10
Калина – Диво калинове	10
<i>Гонтаренко Дар'я.....</i>	10
Скарби осіннього листя. Проект для учнів початкових класів.....	12
<i>Медведев Нікіта</i>	12
Біотопічний розподіл павука <i>Argiope bruennichi</i> на півночі Донецької області.....	13
<i>Морозова Варвара</i>	13
Утворення плісняви на фруктах як біологічне явище	14
<i>Луценко Тимур.....</i>	14
Вовк в Україні: полювати чи рятувати?	16
<i>Павлюк Артем.....</i>	16
Морозиво: користь чи шкода?.....	16
<i>Федорова Ліля</i>	16
Наслідки утворення стихійних сміттєзвалищ мікрорайону Дружківської загальноосвітньої школи I – II ступенів №8	18
<i>Кадиси Ілля.....</i>	18
Дослідження впливу сміттєзвалища та хімічного складу на довкілля	20
<i>Морозова Ксенія</i>	20
Вирощування огірків та вплив прищиплювання пагонів, розгалужень на врожайність плодів огірків.....	21
<i>Маковецька Оксана</i>	21
Кімнатні рослини як особлива частина мікросфери приміщень	23
<i>Хапіліна Валерія.....</i>	23
Первоцвіти мого міста.....	24
<i>Шкуренко Юлія.....</i>	24
Аналіз алергенної флори на території міста Краматорська	25
<i>Решетова Марія</i>	25
"Шоколад, польза или вред?!"	27
<i>Жарчинская Алина</i>	27
Вивчення впливу фітонцидів цибулі і часнику на життєдіяльність цвілевих грибів	29
<i>Краснов Дмитро</i>	29
Екокультура юного власника собаки.....	30
<i>Крюков Євгеній</i>	30
Річка Калинівка - перлина рідного краю.....	31
<i>Хорсун Дарина.....</i>	31
Акваріумні рибки в житті людини.....	32
<i>Циба Анна.....</i>	32
<i>Обрізан Іван.....</i>	33
Вплив електричного і магнітного полів на ріст рослин	34
<i>Коваленко Микола.....</i>	34
Українські народні обряди пов'язані з рослинами	36
<i>Сідашова Вероніка</i>	36
Бджоли-дивовижні комахи	37
<i>Ющенко Дар'я.....</i>	37
Енергозбереження в моїй оселі	38
<i>Хорсун Вадим</i>	38
Водорості як індикатори забруднення водних екосистем.....	39
<i>Іманова Данила</i>	39
Збережемо гордість Донбасу – регіональний ландшафтний парк «Клебан-Бик».....	40
<i>Голощанов Захар.....</i>	40
Вплив переважаючих вітрів та їх швидкості на проектування житлових приміщень в місті Покровську Донецької області.	42
<i>Шумова Поліна</i>	42
Вплив соку алое на ріст пеларгонії (герані кімнатної).....	43
<i>Бовкун Дмитро.....</i>	43

Дослідження наявності антоціанів в пелюстках пеларгонії зональної.....	45
<i>Бондар Ольга</i>	45
Дослідження можливості вирощування екзотичної рослини – батату (<i>Ipomoea batatas</i>) у степовій місцевості.....	46
<i>Самойлова Софія</i>	46
Чебрець – поклик рідної Землі.....	46
<i>Борисенко Аліна</i>	46
Рослинна символіка, як ключ до більш повного розуміння української народної пісні рідного краю.....	48
<i>Михальчук Влада</i>	48
Вік та стан дерев шкільного подвір'я.....	50
<i>Кравцова Дар'я</i>	50
Рослинна символіка українського віночка.....	51
<i>Василюк Анастасія</i> ,.....	51
Вовк в Україні: полювати чи рятувати?.....	53
<i>Павлюк Артем</i>	53
Секція 2.....	54
ЮНІ БОТАНІКИ ТА РОСЛИННИКИ	54
Оцінка ступеня деградації крейдяних рослинних угруповань в умовах антропогенного впливу на території міста Краматорська.....	54
<i>Калюжна Олена</i>	54
Рослинний світ заплави річки Сіверський Донець.....	55
<i>Папуш Анастасія</i>	55
Вплив <i>Heterobasidion annosum</i> штамів НА-2-95, КВ-82-116, БК-2-13 і БД-0-14 та їх фільтратів на проростки різних популяцій <i>Pinus Sylvestris</i>	57
<i>Камчатна Валерія</i>	57
Гриби семейства <i>Smorchkovye</i> (<i>Morchellaceae</i> , <i>Pezizales</i> , <i>Ascomycota</i>) юго-востока України.....	58
<i>Соколова Ольга</i>	58
Консортивные связи грибов-ксилотрофов и листовных деревьев в зелёных насаждениях г. Краматорска (Донецкая область).....	60
<i>Сагай Анастасія Николаевна</i>	60
Механічний вплив стимулювання на термін дозрівання плодів помідорів.....	62
<i>Саніна Дар'я</i>	62
Українські степи: право на виживання.....	63
<i>Болічева Любов</i>	63
Пробіотичні властивості ксилотрофних базидіоміцетів.....	64
<i>Калмикова Аліна</i>	64
Дослідження впливу зовнішніх чинників на проростання насіння кактусів.....	65
<i>Деркунська Анастасія</i>	65
Анализ пробиотических свойств сока алоэ растений Алоэ вера различных сроков вегетации.....	67
<i>Ильиных Дарья</i>	67
Природно-заповідний фонд Донеччини та його роль у збереженні фіторозмаїття Сходу України.....	68
<i>Пунга Роксолана</i>	68
Ураження несправжньою борошністою россою посівів огірків у закритому ґрунті.....	70
<i>Долгіх Регіна</i>	70
Степові рослини с. Старомлинівка.....	72
<i>Барановська Ольга</i>	72
Изучение водорослей в аквариумных условиях.....	73
<i>Макеева Анна</i>	73
Українські степи: право на виживання.....	74
<i>Болічева Любов</i>	74
Використання природних стимуляторів росту рослин як безпечного для людини та довкілля компонента підвищення врожайності зернових культур.....	75
<i>Демченко Марина</i>	75
Екологічний стан лісових насаджень на території села Іванопілля Костянтинівського району.....	77
<i>Лисянська Софія</i> ,.....	77
Санітарний стан та екологічне значення урочища «Широкий ліс».....	78
<i>Писаренко Ганна</i>	78
«Щоб мрія стала справою життя» І етап: «Проблеми старого саду яблунь вітчизняних сортів: відновлення та збереження».....	79

<i>Мартиненко Микита</i>	79
«ВЕГЕТАТИВНЕ РОЗМНОЖЕННЯ ТРОЯНД» (формування кущів з власнокореннями)	81
<i>Гурьєвська Ангеліна</i>	81
Секція 3	82
ЕНЕРГІЯ І СЕРЕДОВИЩЕ	82
Заощадження електроенергії в приватному будинку – шлях раціонального використання енергоресурсів	82
<i>Ганночка Володимир</i>	82
Використання верби для вирішення енергетичної проблеми міста Мирноград: виробництво теплової енергії з біомаси для опалення шкільних приміщень»	83
<i>Косенко М.</i>	83
Проблема добування рідкого палива з вугілля та інших альтернативних джерел	85
<i>Перекрестова Валерія, Прилуцька Аліна</i>	85
Енергозберезувальні технології в побуті та навчальному закладі	86
<i>Оленченко Данило</i>	86
Аналіз використання енергетичних кліматичних ресурсів України	87
<i>Дождікова Дар'я</i>	87
Енергозберігаючі заходи у школі і вдома	88
<i>Гордієнко Євген</i>	88
Сонячна енергія та перспективи її використання	89
<i>Новікова Євгенія</i>	89
Водень – як альтернативний вид палива	91
<i>Замковий Олег</i>	91
Свідоме ставлення до проблеми енергозбереження шлях до збереження енергоресурсів	92
<i>Зінчук Станіслав</i>	92
Енергозбереження в сучасній школі	93
<i>Кушнарєнко Софія Іванівна</i>	93
Репродуктивне здоров'я. Профілактика порушень репродуктивного здоров'я школярів	94
<i>Микитина Анастасія</i>	94
Теплосанація школи – шлях до енергозбереження	96
<i>Кружиліна Алевся, учениця 9-Б класу НВК «Лицей із загальноосвітньою школою І-ІІІ ступенів» Костянтинівської міської ради Донецької області.</i>	96
Секція 4	98
ЮНІ ЗООЛОГИ І ТВАРИННИКИ	98
Вирощування гусей	98
<i>Триль Катерина</i>	98
Екологічна проблема м. ПОКРОВСЬКА: «безхатні тварини» та шляхи її вирішення	99
<i>Самойлов Павло</i>	99
Дрібні гризуни заповідних зон Донбасу та тенденції до змін їх складу та чисельності. Дослідження зональних фауністичних груп дрібних гризунів НПП "Святі гори" та РЛП "Краматорський"	100
<i>Кручиніна Олеся</i>	100
Наземные моллюски национального природного парка «Меотида» (Донецкая область)	101
<i>Сагай Елизавета Алексеевна</i>	101
Высшие ракообразные акватории национального природного парка «Меотида» (Донецкая область)	103
<i>Ищенко Андрей Васильевич</i>	103
Влияние света на развитие личинок жабы обыкновенной	105
<i>Телушко Евгения</i>	105
Цілющі властивості меду	107
<i>Даниленко Софія</i>	107
Роль павуків у степових біотопах РЛП «Краматорський»	108
<i>Рудь Анастасія</i>	108
Динаміка чисельності птахів на території міста Сіверська та роль птахів у природі та у нашому житті ...	109
<i>Назаренко Марія</i>	109
Дослідження впливу магнітних бур на мешканців міста Часів Яр	110
<i>Бєсєдіна Катєрина</i>	110
Стреси у котів і умови їх прояву	111
<i>Бабіч Ганна</i>	111
Таксономічний склад, екологія і роль справжніх ящірок (Lacertidae) в степових біотопах РЛП «Краматорський»	113
<i>Савченко Тимур</i>	113

Роль павуків у степових біотопах РЛП «Краматорський».....	115
<i>Рудь Анастасія</i>	115
Секція 5	116
Винахідницькі та раціоналізаторські проекти еколого-натуралістичного напрямку	116
Вплив ароматичних олій на організм людини.....	116
<i>Анісімова Варвара</i>	116
Аналіз індивідуального латерального профілю як засіб профорієнтації учнів	117
<i>Дригалко Кирил</i> ,	117
Туристичний потенціал с. Іллінівка.....	119
<i>Шестак Вікторія</i>	119
Роль факторів навколишнього середовища та шкідливих звичок на ризик виникнення раку	120
<i>Бандерич Артем</i>	120
Аналіз механізму самоочищення системи водоєм міста Покровська	121
<i>Фафурдінова Ірина</i>	121
Проблема лихослів'я у шкільному середовищі.....	123
<i>Касьянова Єлизавета</i>	123
«Ванапа»- фільтр для очищення води.....	124
<i>Гладкий Роман, Чура Аліна</i>	124
Побутові хімічні засоби та здоров'я людини	124
<i>Коритна Аліна</i>	124
Вплив молодіжної моди на здоров'я підлітків.....	125
<i>Кошкіна Тетяна</i>	125
<i>Смусенок Євгенія</i>	127
Вплив різних строків замочування насіння столового і кормового буряку в розчині ростактиватору «Айдар» на морфо біологічні показники і врожайні якості.....	128
<i>Чуприна Михайло</i>	128
Визначення ступеня схильності до офідіофобії серед школярів міста Краматорська і засобів, які використовують змії в цілях самозахисту.....	130
<i>Скряга Валерія</i>	130
Вивчення вмісту сполук феруму в харчових продуктах	132
<i>Хілько Еліна</i>	132
Використання природних стимуляторів росту рослин як безпечного для людини та довкілля компонента підвищення врожайності зернових культур	134
<i>Демченко Марина</i>	134
Чому треба економити воду? Очищення води в домашніх умовах	135
<i>Кружиліна Алеся</i>	135
Вплив іонів важких металів на живі організми	137
<i>Побегайлова Анастасія</i>	137
Вплив звуків чутного діапазону на живі організми.....	138
<i>Кліменко Максим</i>	138
Фізичні властивості вібрацій та їх користь для організму людини	140
<i>Коротченко Юлія</i>	140
Визначення порогу смакової чутливості до глюкози як спосіб діагностування порушень вуглеводного обміну.....	142
<i>Щербина Ірина</i>	142
Дослідження впливу магнітних бур на мешканців міста Часів Яр	144
<i>Беседіна Катерина</i>	144
Дослідження впливу репелентів на здоров'я людини	145
<i>Гарбарук Ілля</i>	145
Дослідження притоки річки Бахмутки - Четверикова струмка	146
<i>Шакланова Олександра</i>	146
У пошуках джерел	148
<i>Павлова Ірина</i>	148

ДО УЧАСНИКІВ КОНФЕРЕНЦІЇ!

Макаренко О.П., заступник директора Департаменту освіти і науки Донецької обласної державної адміністрації.

Шановні учасники конференції!

Процес пізнання - це процес переходу від найпростіших моделей світу до більш складних. Дитина повинна розвиватись і навчатись кожної миті.

Необхідно, щоб відбувалась безперервно різноманітна пізнавальна дослідницька діяльність школярів- у співпраці з учителями, батьками, а також з іншими дітьми.

Формування науково-дослідницьких вмінь у вихованців - процес складний і довготривалий. Він не виникає на порожньому місці і не розвивається сам по собі. А тому завдання вчителя-керівника - поступово і методично формувати дослідницькі навички, здійснюючи постійний контроль за виконанням учнями науково-дослідницьких робіт; аналізувати і виправляти помилки; визначати найкращі, найефективніші шляхи виконання роботи, розчленувати її на певні складові та розділи, навчаючи учнів поєднувати дослідницьку діяльність з науковою, а також з'ясовувати можливості подальшого застосування результатів роботи.

Метою і завданням науково-дослідницької роботи школярів є:

- розширення світогляду учнів щодо досягнень вітчизняної та зарубіжної науки;
- виявлення найбільш обдарованих учнів і розвиток їх творчих здібностей;
- активне залучення учнів до процесу самоосвіти та саморозвитку;
- вдосконалення вмінь і навичок самостійної роботи, підвищення ріння знань та ерудиції в тих галузях науки, які цікавлять учнів;
- організація науково-дослідницької діяльності учнів для вдосконалення процесу навчання та профорієнтації.

Вчитель-наставник навчає методиці дослідження, консультує учня в процесі виконання роботи, розв'язанні поставлених проблем, враховуючи інтелектуальні та психологічні особливості дитини, оцінює отримані результати.

Аналізуючи сьогоднішня, приємно відмітити підвищення зацікавленості учнів у проведенні пошукової роботи, виконанні науково-дослідних робіт. Наші вихованці беруть активну участь у різноманітних конкурсах, конференціях, масових заходах, показують неабиякий рівень дослідницьких робіт, навчаються представляти та захищати отримані результати, відстоювати свою точку зору.

Тож бажаю учасникам конференції творчих здобутків, допитливості, активності, майбутніх перемог. Нехай здійснюються ваші найзаповітніші мрії та сподівання.

Секція 1

ЮНИЙ ДОСЛІДНИК

Калина – Диво калинове

Гонтаренко Дар'я

Учениця 6 класу, Костянтинівська загальноосвітня школа I-III ступенів №9
Костянтинівської міської ради Донецької обл., вихованка гуртка «Юні охоронці природи»
Керівник: Данильченко Анна Василівна, учитель біології і хімії, Костянтинівська
загальноосвітня школа I-III ступенів №9 Костянтинівської міської ради Донецької обл.

Калина – символ вогню, сонця; неперервності життя, роду українців; України, батьківщини; дівочої чистоти й краси; вічної любові, кохання, вірності; гармонії життя та природи; материнства; плодючості; символ нескореності та стійкості; українського козацтва; незрадливої світлої пам'яті; єдності нації; потягу до своїх традицій, звичаїв. «Без верби й калини нема України», – каже народна мудрість.

На думку вчених, назва „калина“ пов'язана зі слов'янським «мокра земля, болото, драговина», бо ця рослина вологолюбна і поширена у болотистих місцевостях. Інші дослідники, зокрема М. Фасмер, виводять це слово із слов'янського "гартувати, розжарювати" на тій підставі, що червоні плоди калини подібні за кольором до розпеченого заліза.

Актуальність: Чому ж так названо цю рослину? Чому саме вона стала глибоким народним символом України? Вважаємо, що це зумовлено багатьма чинниками: кольором цвіту, плодів, формою, лікувальними властивостями, світоглядом, традиціями наших предків. Можливо, наших пращурів вражало й те, що серед лютої завії гордо і нескорено палахкотіли вогнисті, блискучі кетяги. Ніякий мороз не міг здолати калину. Як і віковичний потяг народу до волі, краси, правди...

Метою дослідження є вивчення особливості рослини виду Калина звичайна (*Viburnum opulus* L.), символу України, її значення в житті і творчості українців.

Об'єктом дослідження - рослини виду Калина звичайна.

Предметом дослідження - особливості Калини звичайної як символу України.

Завдання:

1. Вивчити біологічні особливості рослини виду Калина звичайна.
2. Провести опитування дітей і батьків свого класу про значення цієї рослини в їх житті.
3. Показати значення калини в житті та творчості українського народу.
4. Виявити лікарські властивості Калини звичайної.
5. Встановити, яке місце займає калина в моїй родині.

У ході дослідження я висунула гіпотезу: якщо було би більше калини посаджено біля входу в нашу школу, то ми будемо краще відчувати духовний потяг до своєї землі, своїх традицій.

Щоб перевірити гіпотезу, у вересні ми провели опитування серед учнів 6 класу та їх батьків про значення цієї рослини в їх житті. В опитуванні взяли участь 32 учні. На питання: «Чи відома вам калина?» - усі респонденти дали відповідь: «Так». «Чи росте калина на вашому подвір'ї?» - 20 учнів дали відповідь «Так», а 12 учнів: «Ні». «Чи знаєте ви, що калина – символ України?» - усі опитувані дали відповідь: «Так». «Чи згодні ви посадити кущі калини на ділянці біля входу в школу?» - усі учні відповіли: «Так».

Тож спочатку ми вирішили взяти більш докладно про біологічні особливості рослини виду Калина звичайна.

Родова назва рослини *viburnum* - від *viere* - вити, плести; *opulus* - стародавнє латинське назва одного з видів клена - через схожість з його листям.

Калина звичайна - чагарник сімейства жимолостевих висотою до 4 м, з буро-сірого, тріщинуватою корою і гладкими молодими пагонами. Листя широкояйцеподібні, трьох-пятилопатеві, довжиною 5-10 см, з черешками в 4-5 разів коротше платівки, з двома ниткоподібними прилистками. Листорозміщення супротивне. Квітки білі або кремувато-білі. Цвіте з кінця травня до липня; плоди дозрівають у серпні - вересні. Плід овальна або куляста червона кістянка довжиною 8-10мм, з крупною, сплюсненою кісточкою.

В українському фольклорі калина постає одним із найулюбленіших поетичних образів. Її завжди супроводжує епітет червона, що символізує жіночу красу, дівочу цноту.

Без образу калини не можна уявити собі пісенної народної творчості. Не злічити пісень про цю рослину. Одні назви які барвисті, милозвучні: "Ой у лузі червона калина...", "Ой у лузі при долині зацвіла калина", "Червона калина, похиле деревце". Так у весільних піснях калина – символ щасливого родинного життя. Кетягом калини прикрашали коровай, щоб доля була багатого на любов, добро та діток.

Про цю рослину складено безліч приказок та прислів'їв: "Дівчина, як калина", «Який куш, така й калина, яка мати, така й дитина», «Весною калина білим цвітом квітує, а восени червоним», «У лузі калина з квіточками, неначе мати з діточками».

Не менш яскравими образами калини представлений улюблений вид фольклору малечі-загадки: «У вінку зеленолистім, у червоному намисті», «І не дівка, а червоні стрічки носить», «За хатою, у садочку, у зеленому віночку та в червоних намистах стала пава молода. І збігаються всі діти, щоб на неї поглядіти: за намисто кожен смик, та й укине на язик»

Із замилюванням писав про калину й Тарас Шевченко. У "Кобзарі" слово "калина" зустрічається 360 разів! Красу рідної природи поет подає через поетичний образ калини:

Пишається над водою Червона калина.

Пишається калинонька, Явір молодіє.

В Україні колись святим було материнське побажання: «Будь, доню, і ти червоною та здоровою калиною!»

Калина застосовується в медицині; використовують і квіти, і плоди, і кору. Роками люди відкривали все нові і нові рецепти приготування лікувальних засобів з калини. Сік калини багатий на аскорбінову кислоту, яка сприяє укріпленню імунітету. Тож ми виготовили сік-фреш з плодів калини, здобрили його натуральним медом і запропонували учням класу для профілактики грипу. А ще можна зварити узвар з сушених або заморожених ягід калини, в якому хоч і менше аскорбінової кислоти, але з його допомогою можна подолати застуду.

Видатний український народознавець Василь Скуратівський писав: «Куш калини біля матиної хати. Це не тільки окраса, ай глибокий символ, наш духовний світ, наша спадщина, духовний потяг до своєї землі, свого оберега, своїх традицій. Саме тому шість років потому, коли я пішла до першого класу, біля нашого подвір'я батьки посадили куш калини, який зростає й стає красивішим разом зі мною. Також росте куш калини на щастя, на добро, на любов і біля осель моїх бабусь – Олени (с. Студенок Харківської області) та Віри (м. Костянтинівка).

Я зі своїми однокласниками вирішила, що куші калини обов'язково повинні стати окрасою та оберегом нашої спільної домівки-школи. Тому ранньої весни 2017 року з однолітками плануємо посадити відводки калини на шкільному подвір'ї, щоб усі любуйтесь її цвітом і плодом.

Я бажаю всім: «Хай цей диво-куш прикрасить ваш дім, хай у ньому соловейко зів'є собі гніздечко і співає вам пісню про незнищенність нашого українського народу».

Список використаних джерел

1. Калина звичайна – опис, корисні властивості, застосування. Інтернет ресурс [http://diagnoz.net.ua/narodne-likuvannya/22727-kalina-zvichayna-opis-korishn-vlastivost-zastosuvannya.html]
2. Лікарські рослини: енциклопедичний довідник / Відп. ред. А. М. Гродзінський.— К.: Голов. ред. УРЕ, 1990.— 544 с.
3. Потапенко О.І., Кузьменко В.І. Шкільний словник з українознавства.- К.: Укр.письменник, 1995.-291с.

Скарби осіннього листя. Проект для учнів початкових класів

Медведєв Нікіта

*комунальний позашкільний навчальний заклад «КПНЗ рай СЮН» Покровської районної ради Донецької області, вихованець гуртка «Бджолярик», учень 4 класу Сергіївського НВК
Керівник: Семенюк Н.А., комунальний позашкільний навчальний заклад «КПНЗ рай СЮН» Покровської районної ради Донецької області, керівник гуртка, вчитель початкових класів*

Вибрана тема нескладна, але актуальна. Здається, вже всі знають про проблеми із здоров'ям, які виникають у людей восени, коли масово спалюється листя. Часто говорять про шкоду підпалів і мало уваги приділяється користі осіннього листя.

Мета мого проекту: дослідити, які скарби сховала природа в осінньому листі? Що шкідливе: листя чи дим?

Дослідження показали - шкідливий дим, тому, що згорання відбувається без доступу повітря. І ще тому, що до багаття часто потрапляють сторонні предмети. Вчені підраховали, що під час згорання однієї тонни рослинних залишків, у повітря вивільняється близько 9 кг шкідливих мікрочастинок диму.

Окрім шкоди для людей, підпали становлять низку екологічних загроз для природи:

1. Разом з листям згорають зимуючі корисні комахи, такі як сонечка. Їх здобич – попелиці, лишаються зимувати на стадії яйця на гілках. Спалюючи листя восени, ми створюємо умови для розвитку попелиць навесні.
2. Спалювання листя призводить до руйнації ґрунтового покриву.
3. За нормальних умов, коли листя перегниває, необхідні для розвитку рослин речовини повертаються в ґрунт. При згоранні ж утворюється попіл. Не зважаючи на загальноприйнятту думку, попіл – дуже погане добриво.
4. На природних ділянках і газонах вогонь знищує насіння і коріння трав'янистих рослин, пошкоджує нижні частини дерев і кущів та верхні частини їх коріння.
5. Знищення природної листяної підстилки призводить до збільшення в 2-4 рази промерзання ґрунту.
6. При спалюванні трави на присадибних ділянках або стерні на фермерських полях виникає загроза перекидання вогню на природні ділянки. Це веде, в свою чергу до порушення законодавства і знищення диких рослин та тварин. Саме із спалювання стерні на полях починається більшість степових пожеж.
7. Листя не можна палити, адже в ньому міститься волога, необхідна для всього живого.

Припустимо, що опале листя є «губкою», яка вбирає вологу і віддає її корінням рослин. Для підтвердження цієї гіпотези я провів своє дослідження, в результаті якого виявив, що в осінньому листі містяться поживні речовини і вода - справжні скарби для природи. Треба лише використати їх по-господарськи.

Господарський і екологічно правильний шлях - це компостування. Компостування – природний процес розкладання відходів.

Практичне значення проекту полягає в тому, що перед молодшими школярами відкривається унікальна можливість граючись, стати природо дослідниками та навчитися розумно взаємодіяти з довкіллям.

Мої висновки:

1. Спалювання - це боротьба із законами природи, адже все, що рослини поглинають з повітря, має поступово розкладатися і потрапляти в ґрунт, а не назад в атмосферу. Тому спалювання листя фактично зводить нанівець усю роботу, яку рослини зробили за сезон.
2. Зібране листя можна використовувати для приготування компосту.
3. Всім юннатам треба бути господарями на своїй землі та вести активну роз'яснювальну роботу серед друзів, однокласників, школярів, батьків, громадськості.

Література

1. Біляєвський Г.О., Фурдуй Р.С. Основи екологічних знань: Підручник. – К.:Либідь, 1997. – 288с.

2. Запорожан З. Екологія в початковій школі. Дидактичні матеріали з методикою їх використання. – Кам'янець-Подільський: Абетка, 1999. – 200с.
3. Компостування. – К. – 2008. – ВЕГО «Мама-86» - 2-5с.
4. Тарасенко Г.С. Навчасмо пізнавати природу. – Х.:Основа, 2008. – 146с.

Біотопічний розподіл павука *Argiope bruennichi* на півночі Донецької області

Морозова Варвара

Учениця 5-а класу зош № 2, гурток зоологів ЦПР м. Краматорськ.
Керівник: Ксенжук Олена Іванівна, керівник гуртка зоологів ЦПР

Павуки аргіопа, представники сімейства павуків - колопрядів, населяють південну і центральну частину Європи. Усього вчені виділяють понад 150 видів з роду аргіопа, які зустрічаються практично в усіх куточках планети, виключаючи полярні зони. В європейській частині Євразії можна зустріти лише кілька видів. Найбільш відомим представником цього роду є аргіопа брюнніха, або ж павук-оса, вид з широким палеоарктичним ареалом. Це найкрасивіший з наших павуків. Найчастіше *Argiope bruennichi* можна зустріти на відкритих степових ділянках, де цей павук є одним з численних видів, і, отже, відіграє істотну роль у регуляції чисельності комах. У той же час, було знайдено невелику кількість публікацій, в яких згадується цей вид.

Актуальність теми: погана вивченість виду.

Мета роботи – вивчення біологічних особливостей, поширення і приуроченість аргіоп до біотопів.

В ході роботи вирішувалися наступні завдання:

- 1) вивчення біологічних особливостей *Argiope* у районі проведення досліджень;
- 2) вивчення раціону харчування павуків;
- 3) встановлення сезонної динаміки павуків;
- 4) поширення аргіоп в заплавах і суходільних луках, і на ділянках, де є антропогенне забруднення;
- 5) визначення біотопічного розподілу виду.

Аргіопа є представником великого сімейства павуків-колопрядів (*Araneidae*). Однією з характерних особливостей цієї групи є їх здатність розселятися за допомогою павутинок з висхідними токами повітря. Довжина тіла самок до 1,5 см, самця до 5 мм У дорослих особин різко виражений статевий диморфізм. У самок черевце округло-довгастої форми, що нагадує зовні черевце оси. Самці мають непоказне забарвлення. Черевце самців вузьке, світло-бежевого кольору з двома поздовжніми темними смужками.

Поширений кругопряд Брюнниха в Північній Африці і на більшій частині Євразії. Починаючи з 2003 року, надходять відомості про виявлення Аргіопи північніше свого ареалу.

Аргіопи живуть невеликими колоніями, чисельність яких не перевищує 20 особин. Павуки воліють селитися в степах і на луках, де багато трав'янистої рослинності. Свої мережі вони розтягують між кількома рослинами, прикріплюючи основні нитки до стебла. Ловчі мережі аргіоп відрізняються дуже маленькими осередками і неймовірно красивим візерунком. Весь час павук проводить, сидячи в центрі павутини на нижній стороні.

Як і інші павуки, аргіопа плете ловчі мережі у сутінковий час, будівництво займає близько години. Павутинна мережа велика, у вигляді кола. У центрі спіральної мережі розташовується стабіліментум — добре помітні нитки, що утворюють зигзагоподібний малюнок. Це відмінна риса мереж багатьох павуків-колопрядів. У аргіопи два стабіліментума, вони відрізняються зигзагоподібною формою і розташовуються навпроти один одного, розіходячись від центру мережі.

Полюють аргіопи в основному на прямокрилих (кобилки, цвіркуни, коники) і двокрилих (мух і комарів), але не відмовляються і від інших комах, які потрапили в мережу.

Рацион харчування залежить від пори року і місця мешкання павука. Жертвами стають звичайні в даному біотопі види комах відповідних розмірів. Свою жертву павуки за лічені секунди паралізують отрутою, обмотують павутиною, а потім так само швидко поїдають.

Самка відкладає яйця у великий кокон, який розміщується поряд з ловчої мережею і охороняється самкою. Зовні він нагадує насінну коробочку рослин. Молоді павучки залишають кокон в кінці серпня - початку вересня і активно розселяються по повітрю за допомогою павутинок.

В кінці літа 2016 року, коли дорослі аргіопи досягли максимального розміру, і стали добре помітні, проведено опис знахідок аргіоп. В ході пошуків павуків було зроблено невелике відкриття, яке дуже допомогло знайти максимальну кількість екземплярів цього виду. Спостерігати павуків краще всього на світанку, поки не висохла роса на траві. У цей час добре помітна павутина і павук, який сидить в її центрі. Після висихання роси павутину практично не видно, і помітити павука серед строкатої рослинності дуже важко.

Знахідки були розділені по місцях мешкання: в заплавах і суходільних луках, і на ділянках, де є антропогенне забруднення. Найбільша кількість аргіоп (16 знахідок) знайдено на суходільному лузі, і в середньому, вони виявилися більшими, ніж в інших місцях мешкання (19,8 мм). Частота зустрічальності аргіоп на певних видах рослин, очевидно, залежить від місцевості та сезону. Павуки вибирають по можливості високі і не дуже гнучкі стебла трав'янистих рослин. Коефіцієнт зустрічальності аргіоп на певних видах рослин був розрахований за формулою:

$$K_{\text{в}} = \frac{a}{b} \times 100\%$$

де а – кількість зустрічей аргіоп на даному виді рослин; в – загальна кількість знахідок аргіоп.

Таким чином, в місцях проведення досліджень аргіопа найчастіше використовує для будівництва ловчих мереж шавлію лучну, коефіцієнт зустрічальності 31% і полин рівнинний – 25%.

В цілому, павук колопряд брүнніха може бути віднесений до групи корисних тварин. Цей вид відіграє важливу роль в екології заплавах і суходільних луків: знижує чисельність багатьох масових видів комах і є важливою ланкою у багатьох ланцюгах живлення. Охорона аргіоп і вивчення їх біології допоможе зберегти історично складені екологічні взаємозв'язки лучних біоценозів.

Список використаних джерел:

1. I Міжнародна наукова конференція аспірантів та студентів «Охорона навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів». Збірка доповідей, 2002.
2. II Міжнародна наукова конференція аспірантів та студентів «Охорона навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів». Збірка доповідей, 2005.
3. Ланге А.Б. подтип Хелицерные (Cheilcerata) // Жизнь животных. Т.2. Беспозвоночные. – М.: Просвещение, 1968. – С.10-135.
4. Тыщенко В.П. Определитель пауков европейской части СССР. Л.: Наука, 1971. 281 с.
5. Цуриков М.Н. Беспозвоночные: следует ли их бояться? Воронежский государственный университет, заповедник "Галичья гора"

Утворення плісняви на фруктах як біологічне явище

Луценко Тимур

ученик 5 класу Білозерської ЗОШ І-ІІІ ступенів № 13 Добропільської міської ради Донецької області

Керівник: Єрмоленко Жанна Сергіївна, учитель природознавства ЗОШ І-ІІІ ступенів №13 Добропільської міської ради Донецької області

Всі зміни, що відбуваються з тілами природи, називаються явищами. Розрізняють фізичні, хімічні та біологічні явища.

Всі зміни, що відбуваються в житті живих організмів, називають біологічними явищами. Вивчення біологічних явищ допомагає людині використовувати природу, не завдаючи їй якоїсь шкоди.

Кожній людині відомо, що фрукти – це унікальні продукти, що допомагають організму ставати міцнішим, здоровішим і бадьорішим. Мабуть, немає жодної дитини, яка б не любила фрукти. Ці солодкі, яскраві і соковиті продукти харчування приносять безліч радості та позитивних смакових емоцій.

Найголовніша перевага фруктів полягає в тому, що перед вживанням їх не потрібно варити, парити і смажити. Незважаючи на відсутність термічної обробки, приготувати за допомогою фруктів можна найрізноманітніші страви, але за однієї умови: фрукти мають бути чистими і не вражені пліснявою.

Часто в побуті ми стикаємося з зеленуватим нальотом на несвіжих продуктах харчування, зіпсувалося яблуко – все це робота грибів. Такий гриб мукор, утворює плісняву. Цей гриб часто з'являється на фруктах у вигляді пухнастого білого нальоту, який через деякий час стає чорним. Цвілеві гриби поширені повсюдно. Розвиваючись на поживних субстратах, вони утворюють колонії білого, блакитного, жовто-зеленого кольору. Споживаючи органічні речовини субстрату, гриби піддають глибоким змінам всі його складові частини, виділяючи продукти своєї життєдіяльності. Від цього харчові продукти набувають пліснявий запах і смак, стають отруйними.

Мета моєї дослідницької роботи з'ясувати, що таке пліснява і звідки вона з'являється.

Об'єкт дослідження: пліснява на продуктах харчування (фруктах).

Предмет дослідження: умови її розмноження .

Гіпотеза : я припускаю, що пліснява це живий організм, який може з'явитися на різних продуктах і при різних умовах.

Завдання дослідницького проекту:

1. Дізнатися, що таке пліснява і як давно вона знайома людині;
2. Визначити на практиці сприятливі умови її розмноження і появи;
3. Розглянути гриби плісняви під мікроскопом;
4. Дослідним шляхом визначити умови, що уповільнюють процес появи плісняви на фруктах;
5. Сформулювати висновки за результатами дослідницької роботи.

Практична значимість: знати умови зберігання продуктів, турбота про своє здоров'я.

Дослідження проводилось наступним чином. Плоди мандаринів однакового сорту розміщувались в однакових контейнерах (по 5 штук). Перший контейнер з витертими насухо мандаринами розміщувався в холодильнику з середньою температурою +4*С. Другий контейнер з мандаринами в яких була волога шкірка розміщувався в приміщенні з середньою температурою + 18 - +20*С. Протягом трьох діб не відбувалося ніяких змін. На четверту добу на шкірці мандаринів у другому контейнері з'явилися білі плями. Наступні дві доби плями збільшувалися і міняли колір з білого на голубий і сірий.

В результаті дослідження були отримані наступні результати.

Кращий результат спостерігався у першому контейнері, тому що були дотримані правильні умови зберігання фруктів.

Найгірший результат дослідження був отриманий у другому контейнері. Причина цього порушення умов зберігання фруктів.

Висновки: Свіжі фрукти навіть при недовгому зберіганні частенько стають м'якими, псується або висихають. А значить, втрачають вітаміни. Ми пропонуємо найкращі способи зберегти урожай смачним і корисним як можна довше.

По-перше , вибирайте фрукти, вирощені у вашій місцевості - вони не їхали здалеку, не піддавалися усіляким дорожніх випробувань і тому зберегли свіжість і корисні властивості.

По-друге , не поспішайте одразу ж перемити всі фрукти. Це краще робити безпосередньо перед вживанням - залишок вологи на шкірці може призвести до початку гниття.

По третє : кожен фрукт зберігайте згідно конкретних рекомендацій.

Список використаних джерел:

1. Природознавство. Підручник 5 клас/ О.Г.Ярошенко, В.М.Бойко.: Київ «Світоч», 2013. – 240с.
2. <http://megashow.org/experiment/dlya-shkolnikov>

Вовк в Україні: полювати чи рятувати?

Павлюк Артем

Учень 4-А класу загальноосвітньої школи I-III ступенів №5 Мирноградської міської ради Донецької області

Науковий керівник: Павлюк Юлія Юріївна, член Всеукраїнської Екологічної Ліги, голова Покровського районного осередку Всеукраїнської Екологічної Ліги

Негативне ставлення до вовка в нашому суспільстві. Напади вовків в Україні.

Мисливці бачать вовка, як зручний об'єкт полювання, на відстріл якого майже не має обмежень. Причини того, що вовк підходить близько до помешкань.

Дані нападу вовків у Європейських країнах.

Ігнорування елементарних екологічних понять. Неправильне визначення вовків, як шкідливого виду.

Вовк – санітар лісу. Він полює на тих, хто в популяції трав'яних слабше, зх. ким легше впоратися. Таким чином він відтворює природній відбір та вибраковку менш життєздатних особин.

Популяція вовків. Вовк – це суспільна тварина і його типовим проявом поведінки є життя в колективі.

Не дивлячись на низьку чисельність, вовк не потрапив до Червоної Книги України. Суспільні організації, які мають успіхи захисту вовків. Заборонено продавати трофеї вовків іноземцям, значить, вовків будуть менше відстрілювати, заборонено вбивати вовків навесні, в період розмноження.

Вовк – хижа тварина, але він є таким же законним мешканцем природи, як і всі інші представники тваринного світу. Він має такі ж права на життя, як і інші види.

Образ вовків в українській культурі та історії.

Морозиво: користь чи шкода?

Федорова Лілія

Учениця 5 класу Єлизаветівської ЗОШ 1-3 ст. Мар'їнської районної ради Донецької області, вихованка гуртка «Флористика та фітодизайн інтер'єру» Мар'їнської рай СЮН

Керівник: Костіна Валентина Павлівна, методист Мар'їнської рай СЮН

керівник гуртка «Флористика та фітодизайн інтер'єру» Мар'їнської рай СЮН

Актуальність теми: морозиво- один з улюблених ласощів дітей всього світу. А коли дорослі їдять морозиво вони на кілька хвилин знову стають дітьми. Тому, морозиво люблять всі. Коли ми їмо морозиво в нашому організмі виробляється особлива речовина - серотонін, яка в організмі людини відповідає за гарний настрій і рятує від можливого стресу. З'ївши порцію морозива відразу відчуваємо себе трохи щасливішими.

Об'єкт дослідження: різні види морозива.

Предмет дослідження: харчування, вплив морозива на організм людини.

Методи дослідження: опитування, спостереження, збір інформації з книжок, аналіз.

Гіпотеза дослідження: морозиво-ласощі, що підвищує настрій, працездатність, задовольняє потреби людини.

Проводячи дослідження я поставила перед собою завдання: розширити кругозір дітей та дорослих про цінності молочних ласощів; формувати культуру здорового харчування;

викликати інтерес і бажання самим готувати морозиво. Свої дослідження я розпочала з ознайомлення історії морозива.

Історія морозива налічує більше п'яти тисячоліть. Почалася вона з багатих будинків Китаю, в яких подавали до столу змішані зі снігом і льодом фруктові соки.

А європейська історія морозива почалася з Італії, після того, як знаменитий мандрівник Марко Поло привіз його рецепт з Китаю.

Про те, хто перший придумав ескімо, сперечаються між собою французи та американці. Французи заявляють, що цей десерт на паличці винайшли саме вони.

У США морозиво з'явилося в 1923 році, і називалося воно «пиріжком ескімоса»!

У будь-якому випадку, це ласощі стало одним з найпопулярніших у всьому світі.

Перш, ніж дати відповідь на запитання «морозиво корисне чи шкідливе, я ознайомилась з літературою, матеріалами в інтернеті, відвідала магазини де продають морозиво. Поспілкувавшись з продавцями я дізналась, яке морозиво є в асортименті.

1.Пломбір-найколіорійніше морозиво з усіх наявних видів , він містить 11-15 відсотків молочного жиру.

2. Вершкове- готується на основі вершків. Його жирність становить 8-10 відсотків, цукру не більш 15 %

3. Молочне- виробляється на молочній основі та включає 6%відсотків тваринного жиру, а цукру- близько 16%.

4.Флодово-ягідне- виготовляється на плодово-ягідній основі . Особливість плодово-ягідного морозива в тому, що воно не містить жиру, а вміст у ньому цукру не перевищує 30%. Основою такого морозива є натуральне пюре з ягід і фруктів.

5.Ароматичне- готується на основі сиропу з цукру, в який додані харчові ароматичні есенції масла (полуничне, лимонне і ін..) Молочний жир в ньому повністю відсутній або замінений на рослинний

Перш ніж купувати, уважно прочитайте інформацію на упаковці . Якщо на ній є ДСТУ - це гарантія того, що морозиво виготовлене з молока - таку породу дала мені продавець в магазині. Так от, якщо ДСТУ на упаковці "закінчується" на цифрі 33, це означає, що у складі морозива є рослинні жири, про що обов'язково має бути зазначено на упаковці морозива . Якраз купила морозиво від "Лімо" "Ескімо з начинкою". Читаю заради інтересу склад на упаковці - а хоч би де згадали рослинний жир . Проте ДСТУ закінчується таки на "33". Значить, виробники просто приховали істинний склад продукту, а не кожен покупець буде розбиратися з тими ДСТУ. А морозиво без рослинних домішок повинно мати ДСТУ на "35

Мені стало цікаво, хто більше любить солодке і смачне морозиво - діти, чи дорослі. І я провела анкетування.

Учням і працівникам нашої школи я запропонувала питання

1. Чи знаєте Ви, де вперше з'явилося морозиво?
2. Ви знаєте, з чого складається морозиво?
3. Чи любите Ви морозиво?
4. Люблять морозиво дорослі у Вашій родині?
5. Якому сорту морозива Ви віддаєте перевагу?
6. Чи часто Ви їсте морозиво?
7. В який час року Ви більше вживаєте морозиво?
8. Вважається, що морозиво піднімає настрій. Ви згодні з цим?
9. Може морозиво викликати простудні захворювання?
10. Як Ви вважаєте, морозиво корисно чи шкідливо?

Було опитано 100 чоловік. За результатами анкетування я з'ясувала, що 90% люблять морозиво. Більша частина опитаних вважає морозиво корисним для здоров'я – 95%. Майже всі опитані вважають, що морозиво не може бути причиною простудного захворювання (95%). Половина учнів і працівників школи, де проводилося опитування, воліють купувати пломбір (50%), але є й такі, яким подобається шоколадне (35%) ,вершкове морозиво (10%), плодово-ягідне(10%). Не всі опитані змогли відповісти на питання про склад морозива. Звідси я зробила висновок, що при купівлі товарів не читають склад продуктів, зазначених на етикетках.

Провівши анкетування дорослих і дітей я встановила, що діти люблять солодке і смачне морозиво більш, ніж дорослі і з'ясувала моменти користі і шкідливості морозива.

Всі вважають, що морозиво повинно бути солодким. Зараз це не так. Кулінари вже давно зламали цей стереотип. При бажанні в ресторанах можна знайти морозиво зі смаком смаженої картоплі, цибулі, анчоусів і навіть кульбаб. Навіщо це потрібно - загадка! У деяких країнах морозиво подають як гарнір до основного блюда.

Щоб уникнути надмірного вживання консервантів і хімічних добавок, що зустрічаються у фабричному морозиві, радимо приготувати домашній аналог. Адже приготування морозива — це процес творчий, захоплюючий і цікавий. Я пропоную свій рецепт приготування морозива. Рецепт перевірений на смак, якість і ефективність використовуваних продуктів. Друзям сподобалось. (Рецепт в презентації)

На основі результатів проведеного дослідження, я зробила наступні висновки.

У складі морозива є вітаміни (А, В, D, Р, Е) і мінеральні речовини (залізо, калій, магній, натрій, фосфор), необхідні нашому організму, і воно дозволяє не тільки «охолодити» організм в жарку погоду, але і швидко відновити енергію. Також цей десерт захищає від стресів і рятує від безсоння. Головне, вибирайте натуральне морозиво, а не напхане різними штучними добавками. Лікарі отоларингологи стверджують, що поїдання морозива загартовує горло – привчає його до низької температури і виробляє місцевий імунітет. Тільки загартовувати його потрібно поступово, маленькими порціями

Дуже складно визначити, наскільки негативно позначається надмірне вживання морозива. Але, як і з усіма іншими продуктами, потрібно знати міру і намагатися не зловживати цим ласощами. Адже навіть такий нешкідливий на перший погляд продукт, здатний принести масу неприємностей.

Література.

1. Аранская О.С., Бурая И.В., Проектная деятельность школьников в процессе обучения химии. Изд. «Вентана-Граф», 2005г.
2. Бернаскони Е.Б., Кладий А.Г. О мороженом всё и даже больше. (Быль о мороженом).Издательство: ЦНТБ пищевой промышленности, 2006 г. «Разговор о правильном питании»
Джерело: <http://dovidka.biz.ua/tsikavi-fakti-pro-morozivo/> Довідник цікавих фактів та корисних знань © dovidka.biz.ua

Наслідки утворення стихійних сміттєзвалищ мікрорайону Дружківської загальноосвітньої школи I – II ступенів №8

Кадриш Ілля

Учень 4 класу Дружківської загальноосвітньої школи I – II ступенів №8 Дружківської міської ради Донецької області

Керівник: Тищенко Алла Вікторівна, учитель початкових класів Дружківської загальноосвітньої школи I – II ступенів №8 Дружківської міської ради Донецької області

Життя та діяльність людей супроводжується утворенням великої кількості відходів. Терміном « відходи» позначають залишки людської діяльності та виробництва. У побуті називаємо їх сміттям. Відходи поділяються на виробничі (90%) та побутові (10%).

У часи натурального господарства проблеми відходів не існувало. Усі залишки були органічного походження і легко перегнивали. Перші негаразди виникли з появою міст. Проблема загострилася в останні 200 років з розвитком хімії. Були створені такі речовини і матеріали, які не розкладаються в природі тривалий час. Папір, харчові відходи розкладаються протягом 3 – 4 тижнів. Пластикові вироби, скло можуть пролежати до 1000 років і більше, виділяючи у ґрунті отруйні речовини, а в атмосферу – шкідливі гази. Міський житель в середньому викидає 300 – 700 кг сміття. Звалища навколо міста займають величезні площі.

У результаті перегнивання відходів утворюються отруйні речовини, які надходять в атмосферу. Гинуть тварини, страждають люди. Особливо небезпечні стихійні сміттєзвалища. Вони, як правило, знаходяться поблизу людського житла і не вивозяться комунальними

службами міста. Важливо знати, чому утворюються такі стихійні сміттєзвалища та які наслідки має їх утворення.

Метою дослідження є виявлення причин утворення стихійних сміттєзвалищ мікрорайону Дружківської загальноосвітньої школи I – II ступенів №8 та їх наслідки. Предметом дослідження є мікрорайон Дружківської загальноосвітньої школи I – II ступенів №8. **Задачі роботи:**

1. Збір інформації про шкідливі наслідки розкладання сміття.
2. З'ясувати, які причини утворення стихійних сміттєзвалищ поблизу школи де я навчаюсь.
3. З'ясувати, які є наслідки утворення стихійних сміттєзвалищ поблизу школи де я навчаюсь.
4. Розробити стратегію вивчення наслідків.
5. Провести дослідження.
6. Проаналізувати результати досліджень.
7. Зробити висновки.

Дослідження тривало 1 місяць. Дослідження проводилось наступним чином. Для досліду ми обрали територію мікрорайону нашої школи площею приблизно 1 кв.км. На цій території знаходиться загальноосвітня школа №8, автотранспортне підприємство, людські оселі, городи, фермерська ділянка, річка.

На цій території нарахували 10 стихійних сміттєзвалищ, не дивлячись ще на поодинокі пляшки, сміттєві пакети та інший непотріб. На цій же ділянці ми нарахували 1 сміттєвий контейнер, який знаходиться на території нашої школи та жодної урни. Сміття з приватного сектору вивозять 1 раз на тиждень у понеділок.

З учнями 3 – 4 класів провели анонімне анкетування. Запропонували 3 питання:

1. Як ви поводитись у випадку, коли не встигали винести сміття на сміттєвоз?
 2. Чи готові сортувати сміття, якщо для цього будуть пристосовані спеціальні баки?
 3. Чи доводилось вам викидати сміття у неналежному місці?
- Мали такі результати. З 56 респондентів 18 залишили б сміття на вулиці, а це 32%. 20 – не готові сортувати сміття, а це 36 %, 40 респондентам доводилось викидати сміття в неналежному місці, а це 71%.

Проаналізувавши статті міської газети « Дружківський робочий» за останній місяць, не знайшли жодної статті, що піднімає питання утворення стихійних сміттєзвалищ. Люди байдуже ставляться до екології свого міста.

Провели дослідження, чи можна закопувати сміття. Мета: дізнатися, що станеться з певними предметами, якщо їх закопати в ґрунті на 1 місяць. Для досліду обрали горщик з ґрунтом, шматок паперу, шматок поліетилену та перець. 17 жовтня закопали предмети, 17 листопада відкопали рештки. Результат: папір розвалився на маленькі шматочки, перець майже зовсім згнив, а з поліетиленом не відбулося ніяких змін. Висновок: найшвидше у ґрунті розкладаються харчові відходи. На розкладання паперу потрібно більше часу. Поліетилен не розкладається взагалі.

Провели дослідження впливу ґрунтових вод на розвиток рослин. Для досліду взяли 4 листки пекінської капусти. Один листок поставили у склянку з чистою водою, три інших у склянки з підфарбованою водою харчовими барвниками. За добу листя капусти набули кольору харчових барвників. Отже, рослина всмоктує з ґрунту воду з усіма шкідливими речовинами, які потрапили у ґрунтові води, унаслідок їх забруднення продуктами розпаду стихійних звалищ.

Провели опитування населення цього району. Ставили три питання:

1. Чи приваблює їх життя біля смітника?
2. Які хронічні хвороби вони мають.
3. Що зробили для того, щоб поблизу житла не було стихійних сміттєзвалищ.

Опитали 20 респондентів. Всіх 20 опитуваних, а це 100% не приваблює життя біля сміттєзвалищ. 9 чоловік, а це 45% мають схожі хронічні захворювання – алергію, захворювання верхніх дихальних шляхів. І всі 20 респондентів – 100% нічого не зробили для того, щоб поблизу не утворювались сміттєзвалища.

Висновки: Стихійні сміттєзвалища мікрорайону Дружківської загальноосвітньої школи №8 утворюються унаслідок низької культури населення; недостатньої кількості контейнерів та урн для сміття; відсутності інформації щодо користі сортування сміття; низької активності преси та громадськості з цього питання. Стихійні сміттєзвалища мікрорайону Дружківської загальноосвітньої школи №8 мають такі наслідки: сприяють розвиненню хронічних хвороб населення, таких як алергія та захворювання верхніх дихальних шляхів; продукти розпаду сміття, потрапляючи у ґрунтові води, шкодять розвитку рослин та насичують їх шкідливими речовинами. Отже помідори, які вирощує неподалік нашої школи фермер – отруйні; в річку також поступають ґрунтові води, отже купатися в річці не можна.; сміття на звалищах неорганічного походження, тому не згниває, а тільки виділяє шкідливі речовини, отже поблизу нашої школи постійно смердить. Виходячи з результатів дослідження, планується подальша робота по очищенню території мікрорайону школи.

Список використаних джерел

1. Книга відповідей для чомучки, видавництво «Книжковий клуб», м. Харків, 2008
2. «Happy English», підручник для 7-9 класів, видавництво «Титул», м. Обнінск, 1995
3. www.wikipedia.org
4. www.newizv.ru
5. www.festival.1september.ru
6. www.intergreen.ru

Дослідження впливу сміттєзвалища та хімічного складу на довкілля

Морозова Ксенія

Учениця 5 класу Водянської ЗОШ I-III ст. №11 Добропільської міської ради Донецької області

Керівник Мельник Євгенія Леонтіїна, учитель географії Водянської ЗОШ I-III ступенів №11

Актуальність теми: Сьогодні ми все частіше чуємо слова «забруднення навколишнього середовища», «забруднення довкілля»... Ми вже стали звикати до цих слів і продовжуємо свою бездіяльність. Нерозумні дії людей на планеті Земля у найближчий час можуть повернутися великим нещастям, бідами усього людства. В долі природи - наша доля і ми повинні зробити все для того, щоб використати останній шанс і допомогти рідній природі, тим самим зможемо продовжити життя в наступних поколіннях. Що ж можемо ми, школярі, зробити для навколишнього середовища? З чого треба почати свої дії? Хто в цьому допоможе нам? Як організувати роботу, щоб зберегти надбання природи у нашому регіоні? Задумуючись над екологічними проблемами світу, перш за все треба дбати про чистоту тієї території, де ми проживаємо. Саме такі думки спонукали розробити і реалізувати проект «Дослідження впливу сміттєзвалища та хімічного складу на довкілля».

Предмет та об'єкт дослідження: об'єкт - навколишнє середовище, а предметом дослідження – вплив антропогенної діяльності (смiттєзвалищ та зруйнованого складу мінеральних добрив та пестицидів) на стан довкілля.

Мета проекту: Звернути увагу на джерела антропогенного забруднення (смiттєзвалища) та їх негативного впливу на довкілля; дати оцінку екологічного стану навколишнього середовища і запропонувати заходи щодо його поліпшення; розвивати вміння висловлювати свою думку та захищати її (аргументовано).

Завдання проекту:

- 1) Проаналізувати забрудненість окремих компонентів навколишнього середовища (ґрунтів, атмосфери, води);
- 2) Дослідити вплив хімічних речовин на стан довкілля;
- 3) Запропонувати заходи щодо подолання проблемної ситуації щодо утилізації побутових відходів та залишків хімічного складу;

4) Організувати громадськість селища до участі у впорядкуванні сміттєзвалища.

Забруднення середовища існування живих організмів призводить до вимирання, захворювання останніх. В умовах забрудненого (хворого) середовища не може бути здорових організмів. А це – скорочення генетичного, видового і екосистемного біорізноманіття. Тому проблему забруднення природного середовища доцільно системно розглядати в контексті здатності природних систем протистояти техногенним навантаженням. Стихійні сміттєзвалища та хімсховища мають негативний вплив на навколишнє середовище у всіх аспектах. Основні речовини-компоненти цих зон екологічного лиха спричиняють різноманітні захворювання елементів екосистеми

.Висновки

Із вивченої нами проблемної ситуації про утилізацію побутових відходів у регіоні, де ми проживаємо, слід звернути увагу на:

- ✓ відповідальність місцевої влади з питань утилізації відходів;
- ✓ припинення діяльності стихійних сміттєзвалищ;
- ✓ встановлення відповідних сміттєвих баків та своєчасний вивіз сміття;
- ✓ сортування сміття, як це роблять у країнах Європи й Америки: харчове сміття знищується, консервні банки — переробляються; скляні чи пластмасові пляшки використовуються повторно або переробляються і знову запускаються у виробництво;
- ✓ заборонити в жодному разі спалювати сміття (хоча, визирнувши з вікна, ми частенько бачимо як горить вогнище з побутового сміття, особливо у літню пору року);
- ✓ учням школи та жителям села пропагувати здоровий спосіб життя в екологічно чистому середовищі, насаджувати дерева, кущі, квіти, підтримувати чистоту біля будинків, по берегах річки, ставу, у парках.

Жодний населений пункт сьогодні самостійно не зможе вирішити свої екологічні проблеми. Тільки спільними зусиллями всього людства ми зможемо досягти позитивних результатів.

Список використаних джерел

1. Бойчук Ю.Д., Солошенко Е. М. Екологія і охорона навколишнього середовища. - К.: Видавничий дім «Княгиня Ольга», 2005. – 302 с.
2. Джигирей В. С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: навч. посібник. -К.: Знання, КОО., 2004. – 309 с.
3. Природа. Екологія. Для дітей середнього шкільного віку / А.А. Ходоренко – Х.:Фоліо, 2008. – 315 с.
4. Царик Л.П. Екологія: підручник для 10 класу загальноосвітніх навчальних закладів. Профільний рівень / Л.П. Царик, П.Л. Царик, І.М. Вітенко – К.: Генеза, 2010. – 240 с. іл.

Вирощування огірків та вплив прищиплювання пагонів, розгалужень на врожайність плодів огірків

Маковецька Оксана

Учениця 6 класу Катеринівської ЗОШ І-ІІІ ст.Мар'їнської районної ради Донецької області, вихованка гуртка «Юні овочівники» Мар'їнської рай СЮН

*Керівник : **Валянтік Валентина Вікторівна**, керівник гуртків Мар'їнської рай СЮН*

Дослідницька робота проводилась на шкільній ділянці Катеринівської ЗОШ., яка знаходиться в Мар'їнському районі, Донецької області. В нашій області переважають здебільшого чорноземні ґрунти. Спостерігається помірний клімат, з середньою кількістю опадів.

Перший етап моєї дослідницької роботи - вивчення літератури з вирощування огірків.
Другий етап - проведення досліду.

Мета дослідження: вивчити та дослідити вирощування огірків та вплив прищипування пагонів, розгалужень на врожайність плодів огірків.

Огірок, мабуть, найпопулярніша культура серед городників, що на 90 відсотків складається з води. А в решті 10% можна знайти цукри, білки, клітковина. Також в огірках є кислоти лимонні та щавлеві, вітаміниС, А, В1,В2, калій, фосфор, магній, кальцій.

Задачі:

1. Зробити прищипування пагонів огірків в декількох варіантах для встановлення оптимальної величини.
2. Вибрати кращий варіант прищипування для отримання максимального врожаю.
3. Надати рекомендації овочівникам-любителям.

Для досліду я взяла насіння огірків сорту РОДНИЧОК F1- ранньостиглий-45-50 днів. Не переносить заморозків. Високо урожайний. Використовують у свіжому вигляді і для консервації.

Насіння огірків я висіяла 4 травня в рядки рядовим способом: між рядками 70 см, а в рядках через 8-10см, глибина посадки насіння 3-4см. Після посіву ділянку полила.

Я помітила, що перший листочок утворився лише через 5-6днів після появи сходів. Через8-10 днів після першого листка з'явився другий. Після того, як коренева система розвинеться в достатній ступені, починається швидкий ріст листя і стебел. Кожен новий листок з'являвся через3-4 дні, потім через день, щодня, а потім по два і більше листків у день. Стебло також росло спочатку повільно, а потім швидше, досягаючи приросту до 2см в день.

Вода, що я використовувала для поливу була не нижче вісімнадцяти градусів. Особливо важливо не забувати поливати рослини, коли йде період масового утворення плодів.

Як тільки з'явилися сходи, ґрунт між рядками пропушувала, а потім рихлила після кожного поливу.

Коли з'явилися два справжні листочки я прорідила рослини в рядах на 20-25 см. У фазі 4-5 справжніх листочків я підгортала рослини землею для того, щоб з'явилися побічні корінці, завдяки яким покращується живлення та рослини стають стійкішими.

17 червня розквітли перші квіточки, а 25 червня з'явилися перші молоді огірочки.

Прищипувала над третім справжнім листочком в кінці пагона першого порядку. А потім прищипувала на пагоні другого порядку над п'ятим листочком, а третього порядку над сьомим листочком.

На контрольній ділянці прищипування не робила.

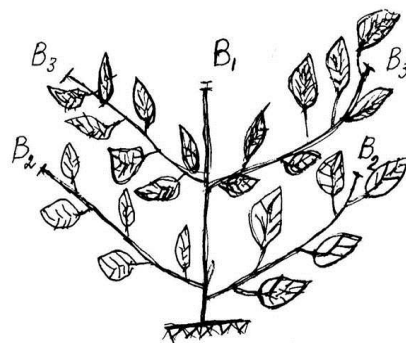
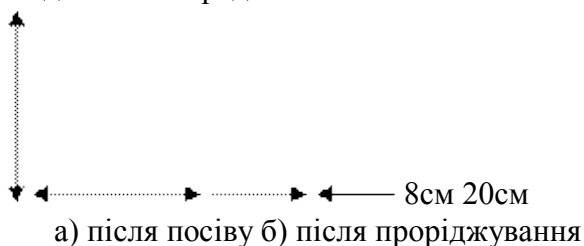
По мірі росту бадилля розправляла в різні сторони, присипала землею, щоб утворювалися побічні корінці та поливала.

25 червня з'явилися перші огірочки. Врожай збирала вранці, спочатку через 5 днів, а потім через 2 дні.

Схема посіву насіння огірків сорту Родичок F1

Відстань між рослинами в ряду після висіву насіння 8 – 10см; а між рослинами після другого проріджування 20 – 25см.

Відстань між рядками70см.



В дослідах визначаємо:

1. Фенологічні спостереження: поява сходів початок і кінець формування густоти рослин, догляд за рослинами та облік врожаю.
 2. Густану стояння рослин на один погонний метр після другого проріджування.
 3. Збір врожаю проводила через 2-3 дні
- Останні огірки збирала після відмирання листя.

Результати дослідів та їх обговорення.

Варіанти	Урожайність, кг/м ²
В1(перший)	2.3
В2 (другий)	2.8
В3 (третій)	2.4
К (контроль)	2.1

Аналізуючи дані таблиці можна сказати, що найбільший врожай огірків сорту Родичок F1 отриманий на другому варіанті, де прищипування було над п'ятим листочком. Врожайність в цьому варіанті складає 2.8кг/м²

На першому варіанті де прищипувала над другим листочком урожайність огірків складала на 0,5 кг/м² менше в порівнянні з другим варіантом.2,3кг/м²

На третьому варіанті, де прищипувала над сьомим листочком, урожайність була 2,4кг/м². Це 0,4 кг/м² менше.

Урожайність огірків на контролі була 2,1 кг/м².

Висновок:

З цього я зробила такі висновки, що прищипка пагонів очевидно вплинула на розвиток та урожайність тож для отримання кращого врожаю треба робити прищипування погонів огірків.

Дослідом встановлено, що прищипування краще робити над п'ятим листочком. Виявлена актуальність теми дослідів, яка складається з того, що роблячи прищипування головного стебла та бокових пагонів, отримали гарні умови рослинам для утворення додаткових коренів та пагонів, де формується врожай.

Список літератури.

1. Вітвіцький В.В. Системність в оцінці продуктивності / В.В.Вітвіцький // Науково практичний збірник «Продуктивність агропромислового виробництва». – 2005.- №2 - С.3-15
2. Гавриш С.Ф. и др. Пчелоопыляемые гибриды огурца для защищенного грунта : Особенности биологии и технологии выращивания / НИИОЗГ; С. Ф. Гавриш, В. Г. Король, А. В. Шамшина, В. Н. Юваров, А. Е. Портянкин – М.:НП «НИИОЗГ», 2005. – 136 с.: 43 ил.
3. Курипко Н.И. Особенности питания растений огурца при выращивании на минеральной вате в ОАО «Комбинат «Тепличный» (Киевская обл.) / Н. И. Курипко. // Гавриш. 2006.-№4 – С. 6-9
4. Цизь О.М. Свіг субстратів / О.М.Цизь // Агросектор. – 2007. - №3 – С. 18-23.
5. Приліпко О.В. Інноваційний розвиток ефективного функціонування підприємств закритого ґрунту: теорія, методологія, практика. Монографія. – К.:ППР.К. Майстер Принт. 2008-336с.
6. Кучеренко Т. Ситуация на рынке овощей защищенного грунта. / Т.Кучеренко // Овощеводство. – 2011.-№7 – С. 32-37.

Кімнатні рослини як особлива частина мікросфери приміщень

Ханіліна Валерія

учениця 6-б класу НВК №1 м.Покровська

Керівник роботи: Фіщук Т.М. учитель біології НВК №1 м.Покровська

Впродовж всього еволюційного розвитку людина нерозривно пов'язана з рослинним світом. В наші дні особливо актуальні проблеми дбайливого відношення людини до природи, творчого використання її багатств. Охорона її – один з основних обов'язків кожного громадянина нашої країни. Сучасна ж міська людина відірвана від природи. Більшу частину часу ми проводимо в приміщеннях, і саме тут необхідно створити умови, які захищають від дії хвороботворних мікроорганізмів. В наших приміщеннях можливе створення мікросфери, особливою частиною якої будуть кімнатні рослини. Рослини дають не тільки життя, вони здатні виділяти біологічно активні речовини – фітонциди, які вбивають або пригнічують ріст і розвиток мікроорганізмів.

Гіпотеза – рослини виділяють фітонциди, добре впливають на самопочуття та здоров'я людини. *Мета досліджень* полягає в проведенні аналізу фітонцидності рослин, вивчення їх екологічної та лікувальної функції. *В коло задач* входив підбір асортименту кімнатних рослин, які б сприяли знезараженню повітря, покращували самопочуття та працездатність людей. *Предметом дослідження* ми обрали кімнатні рослини, а *об'єктом дослідження* стали: лимон Павлова, мирт звичайний, герань пахуча, алое деревовидне тощо.

Дослідницька робота проводилася протягом року, були опробовані методи Токіна і Гродзинського [1]. Нами проводилося вивчення фітонцидів кімнатних рослин. Кімнатні рослини спроможні на 30% знизити втому людини, частково полегшити кашель та біль у горлі, — стверджують норвезькі вчені під керівництвом професора Тове Фельда. Звичайні домашні рослини за 24 години можуть видалити з повітря в кімнаті до 87% токсинів, які містяться у фарбі, засобах для сухого чищення поверхонь, вихлопних газах і тютюновому димі (серед них амоніак, формальдегід, чадний газ, бензен). Також домашні рослини поглинають частину шуму, знижують кров'яний тиск, поліпшують пам'ять і здатність концентруватися.

Відомо, що леткі рослинні виділення(фітонциди) визивають появу негативних іонів у повітрі та знижають в ньому вміст важких позитивно заряджених іонів що добре впливає на самопочуття і здоров'я людини [2]. Вченими доведено що здатність виділяти фітонциди є у всіх рослин.

Встановлено що фітонциди – це суміш різних речовин, серед яких є: ефірні олії, альдегіди, синильна кислота тощо. Розрізняють фітонциди різних агрегатних станів. Рослини за оздоровчою функцією поділяються на три групи (табл.1).

Таблиця 1

Класифікація рослин за оздоровчою функцією

I група	II група	III група
<p>Рослини леткі, виділення яких мають виражену антибактеріальну, антивірусну та протигрибкову дію:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Плющ звичайний • Пеперомія туполиста • Бегонія • Сансев'єра • Лимон Павлова • Алое деревовидне 	<p>Леткі виділення рослин покращують серцеву діяльність, збільшують імунітет, мають заспокійливу і протизапальну дію:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мирт звичайний • Розмарин лікарський • Герань душиста • Лавр благородний • Кофейне дерево 	<p>Ралики фіто фільтри, які поглинають з повітря різні хімічні ксенобіотики:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Хлорофітум хохлатий • Більбергія • Фікус Бенджамін

Серед перспективних рослин для створення лікувальних інтер'єрів в наш час виділяють види рослин:

-Миртові; - Бегонієві; - Товстянкові.

Висновки: з обстежених рослин найбільш цінними для озеленення офісних приміщень є: лимон Павлова, алое деревовидне, мирт звичайний.

Бібліографія

1. Гродзинський А.М. Експериментальна аллелопатія.- К.: Наукова думка, 2007.
2. Степін Б.Д. Книга з хімії для домашнього читання. – М.: Хімія, 1994.

Первоцвіти мого міста

Шкуренко Юлія

учениця 5 класу Сіверської ЗОШ I-III ступенів №1

Весняні квіти – це квіти, які першими радують наші очі навесні. До групи весняних квітів входять як первоцвіти, так і ті види квітів, які розпускаються пізніше, але у весняні місяці.

У ботаніці первоцвіт – це рід рослин, що відносяться до сімейства первоцвітних. У ньому налічується понад п'ятсот видів і всі вони є ранніми весняними квітами. У народі ж первоцвітами називають рослини, період масового цвітіння яких доводиться на ранню весну. Це екологічна група рослин, яка потребує охорони. Останніми роками кількість первоцвітів в Україні значно скоротилася. Рослини, які віщують нам прихід весни, за останні десятиліття опинилися на межі зникнення. Це відбувається внаслідок господарського освоєння місць зростання первоцвітів, намагання окремих людей перетворити їх на засіб заробітку. Рослини, які так нелегко виборювали право пестити людей свіжістю весняного оновлення, раптом опинились в тенетах людської жорстокості. І саме з вини людей вони зазнають бездушного винищення.

Учнями Сіверської загальноосвітньої школи I-III ступенів була досліджена територія вздовж річки Бахмутка та досліджені першоцвіти, які ростуть на цій місцевості. Це і підсніжник звичайний, Ряска Буше, Проліска сибірська, Конвалія звичайна. Ці рослини підлягають суворій охороні. Згідно Положення про Червону книгу України їх не можна зривати.

Ми дослідили ділянку на якій росте Ряска Буше. Було встановлено, що навесні 2016 року густина популяції складала на досліджуваній ділянці 30-32 особини на один квадратний метр. На наступний рік ми продовжимо своє дослідження і встановимо, чи збільшилася кількість особин на даній території..

У природі перші квіти відіграють велику роль. Перш за все вони є єдиним джерелом живлення для багатьох видів комах. Зникнуть первоцвіти - зникне величезна кількість метеликів, бджіл, джмелів, інших комахок, котрі захищають ліс від шкідників. Дереву почнуть хворіти й висихати. Цей ланцюжок неважко продовжити й до самої людини. На Землі треба зберегти місця, де підтримуються умови, які забезпечують нормальне існування цінних природних об'єктів. Ефективним методом охорони природи є заповідники. На території Бахмутського району створено 12 природоохоронних об'єктів на яких зростають занесені до Червоної Книги зникаючі види рослин. Але масове зривання їх може привести до того, що і ці види опиняться на межі зникнення. Тож із лісу краще принести гарний настрій, спогади про тишу та аромат весняного повітря, напоєного чарівними квітами. Польові та лісові рослини найкрасивіші там, де вони вирости, тож залишимо Землі її квіти.

Втрата кожного природного виду – незворотна, тому збереження біологічного різноманіття є однією з найважливіших екологічних проблем.

Аналіз алергенної флори на території міста Краматорська

Решетова Марія

Учениця 6 класу ЗОШ № 35, вихованка гуртка зоологів ЦПР м. Краматорськ,

Керівник Ксенжук Олена Іванівна, керівник творчого об'єднання юннатів і зоологів ЦПР

В останні десятиліття алергія представляє глобальну медико-біологічну і соціальну проблему. Від пилкової алергії страждають від 10 до 15% населення планети. У країнах Європи поширеність полінозів перевищує 40%. У медичній практиці зафіксовано 11000 видів рослин, які можуть викликати алергію. Встановлено, що кожні 10 років кількість хворих у всьому світі подвоюється. У зв'язку з цим виникає гостра необхідність розробки в кожному регіоні науково обґрунтованого уявлення про алергенних рослин.

Метою роботи є еколого-біологічний аналіз алергенної флори в умовах урбанізованих екосистем на прикладі р. Краматорська.

В завдання досліджень входило: провести таксономічний аналіз алергенної флори м. Краматорська; встановити її регіональну специфіку; виділити особливо небезпечні види

алергенних рослин; внести пропозиції щодо поліпшення обстановки з алергенними реакціями на рослини.

Медики стверджують, що основні причини алергії на квіти – це частинки пилку, що проникають вглиб організму, осідають на слизовій носа і дратують її. Більшість видів рослин виділяють дуже незначна кількість пилку, яка не здатна викликати алергічну реакцію. Однак серед дикорослих і культурних рослин існує ряд видів, які викликають алергічну реакцію.

Серед дерев, що викликають алергічні реакції, у нашому місті виявлено 2 види.

- Клен ясенелистий або американський є аборигеном Північної Америки і Канади. Використовується в озелененні в Європі та Азії як швидкоростуче дерево, яке добре переносить міські умови. У багатьох регіонах став поширюватися як бур'яниста рослина, витісняючи місцеві види. Алергія на його цвітіння не виявляється звичайними методами тестування (шкірними пробами) і не піддається лікуванню протиалергічними препаратами. Симптоми алергії розвиваються як мінімум через 2 години, але частіше через кілька днів. У такому випадку пацієнт не може зв'язати зовнішні прояви алергії і контакт з алергеном. Алергічної реакції можуть бути дуже різноманітними: головні болі, підвищена стомлюваність, порушення сну, шкірні висипання.
- Тополя срібляста - дуже популярне в озелененні дерево. Цінується за красу, швидкість росту і витривалість до загазованості міського повітря. Тому найчастіше його використовують в алейних посадках уздовж доріг. Пух тополь разом з осілому на ньому пилком здатний викликати алергічні реакції. Основні ознаки алергії на тополиний пух - закладеність носа, сльозотеча і свербіж в очах.

Чагарники, що прикрашають місто яскравими і запашними квітами, теж можуть стати причиною алергічних реакцій у людей.

- Бузок. Квітка бузку має концентрований запах, володіє сильними ефірними маслами, що може спровокувати місцеву реакцію. Наприклад, букет бузку в кімнаті може викликати симптоми, схожі на алергію, навіть якщо спочатку взаємодія з квіткою не викликала незвичайних реакцій. Ознаки алергії на бузок можуть бути схожими з простудними захворюваннями.
- Жасмин. Як і у бузку, алергія провокується сильно пахучими квітами. Найдрібніші частинки їх пилку, літаючи в повітрі, потрапляють у ніс і верхні дихальні шляхи. Пилок вражає слизову дихальних шляхів і слизову оболонку очей.
- Бірючина звичайна - ареалом її природного існування є країни Західної Європи, Середземномор'я та Північної Африки. В даний час ця рослина широко використовується в міських умовах для створення живоплотів. Симптомами алергії на пилок бірючини є бронхіальна астма, алергічний риніт і кон'юнктивіт.

Велика частина алергенних видів відноситься до трав'янистих рослин.

- Амброзія полинолиста – карантинний бур'ян з Північної Америки, відрізняється надзвичайною витривалістю і швидкістю поширення і викликає найбільше занепокоєння у санітарних служб. Найдрібніший пилок амброзії вважають найбільш агресивним алергеном, який здатний провокувати астму. Ніякі інші дерева і трави не викликають такого обширного спектру впливу пилку на шкіру і слизову людини.
- Соняшник. Алергія виникає тільки у тих людей, які мають гіперчутливість до цього виду алергену. Реакція може бути у вигляді постійного чхання, сльозотечі, набряклість і запалення слизових оболонок.

Ціла група трав здатна викликати фитодерматозы. Це:

- Кропива. Імунітет алергіка сприймає пилок кропиви негативно і активізує захисну реакцію, яка активно виганяє ворога.
- Кульбаба. Алерген кульбаби викликає такі алергічні реакції: свербіж носу, почервоніння, печіння шкіри, кропив'янка, дерматит, хрипи в області грудної клітини, інтоксикація організму.
- Лобода біла. Алергії на її пилок виникає в період її цвітіння (червень – серпень).

- Лобода міцно влаштувалася в десятці найсильніших алергенів. Ймовірність розвитку гіперчутливості на дану рослину значно вище, ніж на багатьох інших. Ситуацію посилює повсюдне поширення лободи.

- Полин гіркий своєї пилком здатна викликати сильну алергічну реакцію.

З 12 видів алергенних рослин, виявлених у нашому місті, 9 видів завезені до нас з інших країн, і лише 3 – аборигенні (кульбаба, полин гіркий, лобода біла). За ступенем небезпеки для алергіків на першому місці амброзія. Середня ступінь небезпеки – 6 видів і низька – 5 видів. Найбільш поширені сімейства: Айстрові (33%), Маслинові (25%), Амарантові (16%). Терміни цвітіння алергенних рослин розтягнуті на протязі майже всього вегетаційного періоду (квітень-вересень), при цьому у них відзначаються три добре виражених максимуми - весняний (травень), літній (червень-липень) і літньо-осінній (початок серпня - вересень). Вони обумовлені фенологією найбільш масових видів.

Для зменшення в місті площ алергенної смітної рослинності, такої як амброзія, полин, лобода, рекомендується застосування механічних і агротехнічних методів. Механічний спосіб передбачає виривання бур'яну з коренем або його викошування. У зв'язку з тим, що після скошування амброзія добре відростає, її слід знищувати до цвітіння і не рідше 2-х разів на місяць. Агротехнічні заходи спрямовані на створення штучних фітоценозів з багаторічних видів, які здатні пригнічувати бур'янисту рослинність. Для цього необхідно при ранньому весняному розпушуванні ґрунту засівати вогнища смітної рослинності насінням багаторічних газонних трав.

Основною причиною зростання алергічних хвороб є погіршення екологічних умов у місті: забруднення повітря і ґрунту. А також вживання в їжу продуктів хімічного походження. Поліпшення загальних екологічних умов в місті дозволить зменшити алергічні реакції на рослини.

Список використаних джерел:

1. Сотников В. В., Зуза В. С., Бахтиярова Е. Т. Амброзія полинолиста — небезпечна карантинна рослина. — Харків, 2006. — 64 с.
2. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М. С. Гиляров; Редкол.: Баев А. А. и др.. — 2-е изд., испр. — М.: Сов. энциклопедия, 1989.
3. Глухова Д. А. Растения, вызывающие поллинозы. ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России
4. Губанов И. А. и др. Клён ясенелистный, или американский // Иллюстрированный определитель растений Средней России. В 3 т. — М.: Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог. иссл., 2003.
5. Губанов И. А. и др. Полынь горькая // Иллюстрированный определитель растений Средней России. В 3 т. — М.: Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог. иссл., 2004 — С. 335
6. Губанов И. А. и др. Марь белая // Иллюстрированный определитель растений Средней России. В 3 т. — М.: Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог. иссл., 2003.
7. Диссертации о Земле <http://earthpapers.net/allergennye-rasteniya-mongolii#ixzz44ewPiQHu>
8. Жасмин // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 86 т. (82 т. и 4 доп.). — СПб., 1890—1907.
9. Комаров В. Л. Род 357. Тополь — Populus L. // Флора СССР. В 30 т. / Гл. ред. и ред. тома акад. Изд-во АН СССР, 1936. — Т. V. — С. 225—226.
10. Крапива (род растений) — статья из Большой советской энциклопедии
11. Лебеда — статья из Большой советской энциклопедии.
12. Михайлов Н. Л., Рыбакина Н. И. Интродукция сирени в ГБС АН СССР // Интродукция и приемы культуры цветочно-декоративных растений. — М.: Наука, 1997. — 168 с.

"Шоколад, польза или вред?!"

Жарчинская Алина

Ученица 5-Б класса Краматорской общеобразовательной школы I-III ступеней № 26

Руководитель: Хилько Инна Анатольевна, учитель природоведения Краматорской общеобразовательной школы I-III ступеней № 26

Ежедневно мы кушаем шоколад. Это любимое мое лакомство! Нас всех заинтересовывают красивыми обертками, рекламами. Сейчас мне стало очень интересно,

почему родители говорят, что шоколада кушать много нельзя. В моей работе я расскажу все самое интересное о шоколаде.

Цель: Исследовать влияние шоколада на организм человека.

Задачи данной работы:

1. Изучить историю возникновения шоколада.
2. Выяснить, как шоколад влияет на здоровье человека.
3. Провести соц. опрос

Методы исследования:

1. Анализ литературных данных.
2. Исследование пользы шоколада.
3. Исследование вреда шоколада.

История шоколада началась более 3 тысяч лет назад на богатых низменностях Мексиканского залива, где зародилась цивилизация индейцев ольмеков. О жизни этого народа сохранилось очень мало свидетельств, но ученые полагают, что именно в языке ольмеков впервые появилось слово «kakawa». Так древние индейцы называли напиток из толченых какао-бобов, разбавленных холодной водой.

Индейцы использовали какао-бобы как разменную монету: за 10 плодов какао-дерева можно было купить кролика, а за 100 – раба.

У каждого народа своя история происхождения шоколада. Но каждый народ смог умело раскрыть нам все тайны его возникновения.

Шоколад — кондитерское изделие на основе масла какао, являющееся продуктом переработки какао-бобов —семян шоколадного дерева, богатых теобромином и кофеином.

Изделие получило широкое распространение во всём мире, став одним из самых популярных типов еды, его вкус часто применяется в кулинарии. Шоколад входит в состав большого количества продуктов, преимущественно десертных, таких как торты, пудинги, муссы, шоколадные пирожные и печенья. Многие конфеты наполнены или покрыты подслащённым шоколадом, также твёрдые плитки шоколада и батончики, покрытые шоколадом, едят в качестве закуски. Шоколад в качестве подарков выпускается в различных формах (например, в виде символа сердца) и является традиционным на некоторых праздниках, таких как Пасха и День святого Валентина. Шоколад также используется в горячих и холодных напитках, таких как шоколадное молоко и горячий шоколад.

Шоколадные изделия часто содержат ароматические добавки (кофе, спирт, коньяк, ванилин, перец), пищевые добавки (изюм, орехи, вафли, цукаты) или начинку.

Польза:

1. Одно время шоколад продавался в аптеках.
2. Умеренное потребление шоколада препятствует образованию вредного холестерина, улучшает внимание, память.
3. Есть мнение, что десерт из какао-бобов можно успешно использовать для борьбы с такими серьезными заболеваниями, как рак и язва желудка.

Вред шоколада для организма

1. Шоколад – высококалорийный продукт.
2. В состав шоколада имеется большое количество жиров
3. В этом лакомстве содержится кофеин
4. Мелкие производители часто заменяют дорогое какао-масло пальмовым и кокосовым маслом.
5. Шоколад способен усилить аллергическую реакцию.

Анализ исследования:

После всех исследований я могу сказать, что большое количество шоколада вредит нашему здоровью. История шоколада довольно интересна, она нам рассказывает и доходчиво объясняет о том, что шоколад был открыт очень давно племенами людей, которые не догадывались даже о его вкладе в историю этого уникального вкусного продукта.

Большое количество легенд говорит о том, что шоколад был широко использован множеством народов. Сейчас, в наше время, приготовление шоколада конечно изменилось, он

уже не такою смачною як в те чася. Но все же даже у такою, як нам казалось, безбидного продукту є свої плюси і мінуси. Шоколад підвищує тонус мислення, збільшує процентний склад цукру в крові. Но при дуже великій кількості шоколаду людина страждає болем зубів, язвами шлунка, ожирінням і надмірним підвищенням цукру в крові.

Моя тема мене дуже зацікавила. Тому що я і моя сім'я люблять шоколад. Таким чином, я вважаю, шоколад потрібно їсти в міру. Все мої друзі хочуть їсти більше, но тепер-то я знаю, що шоколад може і нашкодити нашій організму.

Після мого розповіді, надіюсь, всі діти зрозуміють користь і шкоду шоколаду на організм. А я, все таки, маму послухаю і буду їсти менше шоколаду.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вікіпедія.
2. «Для чому?»
3. Дитяча енциклопедія»
4. Ресурси інтернету.

ССЫЛКИ:

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Шоколад>
2. <https://yandex.ua/images/search?text=шоколад&stype=image&lr=20554&noreask=1&parent-reqid=1479323602039796-15124644249623259815164645-sas1-5457&source=wiz>
3. <http://f-journal.ru/istoriya-shokolada/>
4. <http://www.choco-love.ru/vsyo-o-shokolade/istoriya-kakao-i-shokolada>

Вивчення впливу фітонцидів цибулі і часнику на життєдіяльність цвілевих грибів

Краснов Дмитро

Учень 3-Б класу Бахмутської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів №5 з профільним навчанням Бахмутської міської ради Донецької області

Керівник: Конюшенко Наталія Юріївна, учитель початкових класів Бахмутської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів №5 з профільним навчанням

Епідемії захворювань є проявами мікробіологічного забруднення, викликаного мікроорганізмами. Вони можуть викликати алергічні реакції, грип, кір, туберкульоз, які переносяться повітряним шляхом. Значна частка припадає на хвороби органів дихання, серед яких найпоширенішими є ГРВІ. Проблема профілактики захворюваності учнів ГРВІ в школах є однією з головних. Причиною виникнення захворювань органів дихання у дітей є неякісне повітря приміщень. Для оздоровлення повітряного середовища використовують живі рослини, які здатні поліпшувати склад повітря. Рослини виділяють фітонциди, особливі речовини, що захищають людину від багатьох захворювань та поліпшують його самопочуття і працездатність. Фітонцидну активність мають дві чудодійні рослини - цибуля і часник. Вони можуть стати чудовою природною зброєю проти біологічного забруднення атмосфери.

Метою дослідження є вивчення фітонцидної активності цибулі і часнику по їх впливу на плісняві гриби.

Предметом дослідження є визначення ступеня фітонцидності цибулі і часнику.

Гіпотеза роботи: тканинні соки цибулі і часнику по різному діють на мікроорганізми, на підставі цього можна визначити ступінь фітонцидності цих рослин.

Завдання роботи:

- з'ясувати вплив фітонцидів цибулі і часнику на організми.
- визначити ступінь фітонцидності цибулі і часнику по їх впливу на розвиток цвілевих грибів;
- зробити висновки;
- підготувати рекомендації по використанню результатів досліджень з метою профілактики вірусних захворювань серед учнів;

Дослідження проводилося два тижні. Було закладено три проби – три однакових шматочки хліба. На один нанесена кашиця з часнику, на другий – з лука, третій шматочок був контрольним зразком. Потім на центральну частину кожного шматочка наносилися спори цвілевих грибів. Всі зразки знаходились в однакових умовах вологості й температури.

В результаті проведеної роботи з'ясувалося наступне. Найбільше плісняві гриби розвинулися на контрольному зразку, весь шматочок хліба вкрився чорною пліснявою. На шматочку, де був лук, цвіль покрила тільки вільну від цибулі частину. Практично не було плісняви на зразку, де діяли тканинні соки часнику.

Висновки:

1. Цибуля і часник виділяють фітонцидні речовини, які сповільнюють розвиток цвілевих грибів.
2. Часник володіє більшими фітонцидними властивостями, ніж цибуля.
3. Людині можна використовувати цибулю і часник для профілактики захворювань, які передаються повітряно-крапельним шляхом.

Список використаних джерел

http://dic.academic.ru/dic.nsf/brokgauz_efron
<https://ru.wikipedia.org/wiki/>

Екокультура юного власника собаки

Крюков Євгеній

Учень 5-Б класу ЗОШ № 8 м.Покровська

Керівник: Трубочаніна Олена Михайлівна, заступник директора з НВР ЗОШ № 8 м.Покровська.

Метою роботи є: підвищення екологічної культури юного власника собак.

За даною темою сформульована *гіпотеза*: якщо кожен юний власник собаки буде знати і дотримуватися правил догляду за своїм вихованцем, то його екологічна культура підвищиться.

Проведена робота має *практичну значимість*, тому що створений мною буклет «Пам'ятка для юних власників собак» і зібраний матеріал можна використовувати на тематичних класних годинах, а також як додатковий матеріал до шкільної програми.

Екологічна культура - це частина загальнолюдської культури, система соціальних відносин, незалежно від форми власності морально-етичних норм, поглядів, установок і цінностей, що стосуються взаємовідносин людини з природою. Екологічна культура - порівняно нова проблема, яка гостро постала в зв'язку з тим, що людство впритул підійшло до глобальної екологічної кризи. Через нерозумне ставлення до природи, через неправильне розуміння свого місця і становища у всесвіті людству загрожує деградація і вимирання.

Як ми можемо допомогти нашій планеті? Наша відповідь - підвищення екологічної культури кожної людини. Людина, що володіє екологічною культурою, усвідомлює себе не окремою особою, а частинкою природного середовища. Вона розуміє, що, допомагаючи природі, вона допомагає самій собі. Необхідно берегти мир, в якому ми живемо. І кожен повинен почати з себе, зі свого ставлення до самого малого, навіть до свого собаки.

Чотириногі друзі - собаки, наші вірні супутники, улюбленці і істоти, здатні розділяти з нами майже все, що відбувається в нашому житті. У зв'язку з цим виникає ряд обставин, що стосуються забруднення навколишнього середовища, які вихованим собачникам потрібно вирішувати.

Я власник породи французький бульдог. Французький бульдог є зменшеним за розміром варіантом бульдога. Це товариський, декоративний собака. Основне призначення французького бульдога - собака для розваги і компанії. Веселий і рухливий, хоча буває скандальним, добре зустрічає гостей, але в разі небезпеки готовий захищати господаря і його родину.

Ніхто не знає, в якому статуті прописані закони поведінки власників собак, але все ж якісь людські правила повинні діяти, щоб не тільки дружити, грати, але і правильно вести себе з братами нашими меншими. Вибираючи собаку, не можна керуватися модою. Собака повинен

бути для господаря другом, помічником, а не засобом виділення з натовпу, щоб показати матеріальні можливості, які дозволили придбати дорогу породу.

Щоб розкрити цю тему, ми спілкувалися з власниками собак зі стажем. За результатами мною запропоновано основний «кодекс поведінки». Він полягає в наступному:

1. Ви повинні бути на сто відсотків упевнені, що собака вам потрібна і що ви впораєтесь з її утриманням.
2. З самого першого виходу на вулицю визначитеся, де ви будете гуляти. Вибирайте малолюдні місця, де немає проїжджої частини, дитячих майданчиків, лавок з пенсіонерами.
3. Собачі відходи. З першого дня не дозволяйте собаці справляти велику нужду прямо біля будинку, на асфальті, на пішохідних доріжках, на дитячих майданчиках або там, де є діти.
4. Ставтеся дбайливо до вух сусідів. Створіть собаці умови, щоб вона шуміла менше.

Це основні пункти кодексу. Пам'ятайте, якщо ми будемо дотримуватися цих простих правил, при нашій появі люди будуть не дратуватися, а посміхатися, а собака і правда буде «другом людини». Ось така для мене екологічна культура власника собаки.

Проведення класної години. Після вивчення теми, була організована класна година, на якій зібраний матеріал був представлений моїм однокласникам. Мета проведення класної години: підвищення екологічної культури юних власників собак. В ході організації класної години був розроблений сценарій, презентація і пам'ятки для юних власників собак. По закінченню було проведено анкетування однокласників. Я думаю, що дуже важливо мати домашнього улюбленця в будинку, домашні вихованці можуть стати тобі дуже вірними друзями, але з дитинства треба вчитися жити в злагоді з природою.

Висновки. Що стосується мене, я вважаю собак найкращими домашніми тваринами. Але ти повинен мати місце, де тварина спить і їсть в охайному і чистому вигляді. Ти повинен годувати і гуляти з ним хоча б два рази на день. Задумайтесь, коли берете домашнього вихованця! Таким чином, висунута нами гіпотеза, якщо кожний юний власник собаки буде дотримуватися правил догляду за своїм вихованцем, то його особиста екологічна культура підвищиться, підтвердилася.

Річка Калинівка - перлина рідного краю

Хорсун Дарина

учениця 4 класу Зорянської СШ І-ІІІ ст. вихованка гуртка «Юні біохіміки»

ДООЕНЦ при Зорянській СШ І-ІІІ ст. Костянтинівського р-ну Донецької обл.

Керівник: Кірічок Н.В., учитель хімії Зорянської СШ І-ІІІ ст., керівник гуртка ДООЕНЦ

Одним з притоків, що поповнюють води Клебан-Бикського водосховища, є річка Калинівка, що протікає вздовж сел Калиново, Стара Миколаївка, Зоря, Олександро-Калиново. На берегах річки та в її водах мешкає багато рідкісних тварин, птахів, пернатих, земноводних та риб. Ми, молоде покоління повинні зберегти всі ці чудеса.

Мета мого дослідження: вивчити природні угруповання навколо сіл Стара Миколаївка, Зоря, Калинове. Визначити видовий склад флори та фауни .

Форма дослідження: еколого-натуралістична екскурсія.

ЗМІСТ ЕКСКУРСІЇ:

- I. Вивчення географічної характеристики території
- II. Натуралістичні дослідження живих компонентів природи.
- III. Дослідження екологічного стану річки Калинівки
- IV. Історичні відомості про регіон.

Виток річки знаходиться в с. Калиново. Далі Калинівка протікає територією 4-х сіл: Стара Миколаївка, Зоря, Олександро – Калиново. Загальна протяжність маршруту 12 кілометрів.

Первинний вигляд рослинності на території маршруту дуже змінився. У далекому минулому вся територія була степом. Сьогодні на місці степів розкинулись широкі лани пшениці, жита, ячменю та інших сільськогосподарських культур. Рослинність в первісному стані майже не збереглася. Степова рослинність практично не збереглася через велику кількість розораних земель, лісосмуги є переважно штучними, утворені місцевими жителями. Лісова рослинність представлена сосною, ялиною, дубом, грабом, березою, кленом, ялиною. Це хвойні і листяні породи. Підлісок в лісосмугах складається з бузини, терену, калини, шипшини, малини, ожини, також ростуть ягоди (суниця), різноманітні гриби (опеньки, масляки, білі гриби, червоноголовці, лисички), мох, папороть.

Трав'яниста рослинність є більш поширеною, характерною для степової зони. В сільських садах, ростуть яблуні, сливи, вишні, черешні, груші, абрикоси, алича, горіхи волоські. Біля будинків і доріг красуються акація, каштан, тополь. Багато кущів порічок, смородини, агрусу, малини. На орних землях розповсюджені такі буряни: лобода звичайна, пирій, польовий хвощ, осот, суріпиця звичайна та багато інших.

Акваріумні рибки в житті людини

Циба Анна

учениця 5-Б класу НВК № 1 м.Покровська

Керівник роботи : Мігутіна Олена Александрова учитель хімії вищої категорії, учитель методист НВК №1 м.Покровська.

Актуальність. Море та океан здавна приваблюють людей, відкриваючи їм зовсім інший світ. Незважаючи на те, що цей світ від нас прихований, він вражає свою різнобарвність, різноманітністю та незвичністю. Кольорові блискучі рибки та інші підводні мешканці, неймовірні корали, відблиски світла на глибині - багатьом дуже подобається ця атмосфера.

Мета роботи . Дослідити значення акваріумних рибок в житті людини .

В коло задач входило :

- проаналізувати науково – літературні джерела щодо цього питання;
- описати видовий склад акваріумних рибок ;
- розглянути роль акваріумних рибок в житті людини;
- створити пропозиції про значення акваріумістики для людей .

Під час роботи були використані наступні **методи** : теоретичний, спостереження , практично орієнтований .

Багато видів риб люди розводять в акваріумах з естетичною метою. Такі породи золотої рибки, гуппі, гурами, мечоносці, скалярії і багато інших теплолюбні прісноводні. Утримувати морських риб в акваріумі значно важче. Родина багатьох акваріумних риб - тропічні і субтропічні прісні водойми Південної Америки і Африки. Акваріумістика - дуже захоплююче, але і відповідальне заняття: риби вимагають для їх утримання сталості умов - певних температури, світла, аерації, чистоти і достатньої кількості корму. Ви коли-небудь спостерігали за акваріумними рибками . У мене вони є . Іноді я сідаю на диван і спостерігаю за ними . Риби плавно плывуть й ніби граючи наздоганяють один-одного . А коли я їм даю хоча б одну корминку вони всі впливають і з'їдають її.

Риби схожі один на одного але різні за характером . Хтось завжди сидить у куточку акваріуму . А хтось грається і плаває по своєму дому . Риби мої різні і завжди мене вислуховують . Ще й заспокоюють . Одним словом справжні друзі.

Висновок. Кожен акваріум – це маленький світ, зі своїми особливостями, традиціями та історією. Зазирніть у нього та дізнаєтеся, як акваріумні рибки прикрашають інтер'єр, допомагають відпочити та отримати більше знань про Всесвіт.

Врожайність та тривалість вегетаційного періоду різних сортів календули лікарської **Обрізан Іван**

Учень 4 класу Єлизаветівської ЗОШ І-ІІІ ст. Мар'їнської районної ради Донецької області, вихованець гуртка «Основи екологічної освіти» Мар'їнської рай СЮН.

Керівник: Ломанцова Тамара Дмитрівна, керівник гуртка Мар'їнської рай СЮН/

Дослідницька робота проводилась на присадибній ділянці та на квітнику рай СЮН.

Влітку ми з братом проводили дослід з календулою лікарською.

В насінневному магазині ми звернули увагу, що в цієї календула має багато різних сортів, тож ми придбали такі сорти: «Фієста», «Радіо», «Золотий імператор», «Золоті кулі», «Помаранчевий король», «Зелене серце»

Перший етап нашої дослідницької роботи - вивчення літератури а саме: поширення рослин, агротехніка вирощування, застосування з лікарською метою.

Другий етап - проведення дослідів.

Мета мого дослідження: 1. Виявити врожайність та тривалість вегетаційного періоду різних сортів лікарської календули а саме: «Фієста», «Радіо», «Золотий імператор», «Золоті кулі», «Помаранчевий король», «Зелене серце»

2. Вивчити агротехніку вирощування календули.

Нагідки лікарські (Календула лікарська)

Calendula officinalis L. Родина айстрові — Compositae. Однорічна трав'яниста рослина зі своєрідним запахом. Стебло прямостояче, гіллясте. Листки чергові, подовгасті, нижні - до основи звужені. Квіткові кошики гарні, яскраво-жовтогарячі. Квітки в кошиках мають вигляд пелюстків, серединні - трубчасті, утворюють плоди. Плоди - вигнуті сім'янки. Висота 20-50 см.

Час цвітіння - Червень - вересень.

Поширення - В Україні дикорослі нагідки не трапляються, проте рослина широко розповсюджена, розводиться як декоративна рослина майже на всій території країни. Вирощується також для лікарських цілей.

Місце перебування - Культивується в парках, садах, біля домівок, а також на плантаціях лікарських рослин.

Частина, що використовується - З лікувальною метою використовують квіткові кошики, пелюстки календули лікарської. У них виявлено ефірну олію, аморфну гірку речовину, каротин, календулін, фітонциди, сапоніни, слизу, органічні кислоти, смоли, білкові речовини, ферменти.

Застосування - Нагідки як лікарські рослини були відомі ще в Древній Греції, де застосовувалися при різноманітних хворобах. Нагідки здавна широко використовуються в народній медицині різних країн. В українській народній медицині настій квіткових кошиків застосовують при хворобах печінки, селезінки, спазмах шлунка, виразках шлунка і кишечника, гастритах, рахіті, золотусі і при різних шкірних захворюваннях.

Нагідки приносять користь не тільки людям, а й рослинам в саду, оберігаючи їх від ураження хворобами і пошкодження комахами-шкідниками (нематодами, тріпсами, попелиць, метеликами, малиною мухою, колорадським жуком). Для цих цілей календулу висаджують по периметру ділянки, вздовж доріжок, під деревами, чагарниками, поруч з грядками. Також її садять по кілька кущиків близько полуниці, картоплі, цибулі, троянд.

Раніше нагідки були в жовтих і помаранчевих тонах, обрамлені соковитими яскравими зеленими листочками. Сучасна календула різнобарвна і різноманітна. Для фітотерапії створено багато врожайних сортів.

Мета мого дослідження:

1. Виявити врожайність та тривалість вегетаційного періоду різних сортів лікарської календули а саме: «Фієста», «Радіо», «Золотий імператор», «Золоті кулі», «Помаранчевий король», «Зелене серце»

2. Вивчити агротехніку вирощування календули.

У відкритий ґрунт насіння висівав 2 травня. Насіння висівав в рядки з міжряддям 60 см. На глибину 2-3см. Перші сходи з'явилися через 12 днів (14 травня)

Квіточки на календулі з'явилися через 40-50 днів. З 20 червня і до появи заморозків (в жовтні місяці) на моїй дослідній ділянці були квіти. Великих розбіжностей в тривалість вегетаційного періоду календули «Фієста», «Радіо», «Золотий імператор», «Золоті кулі», «Помаранчевий король», «Зелене серце» я не помітив.

Доглядати за календулою нескладно — я проводив розпушування, висмикував настирливі бур'яни. Поливав тільки при сильній і тривалій спеці, що супроводжувалася відсутністю опадів. Для того щоб мати пишні кустики, вдався до методу прищипування верхівок.

Під час масового цвітіння збирав кошики квітів, кошики зазвичай обривав 2 рази на тиждень, а потім розкладав сушити в холодку. Збір проводив тільки в суху погоду. Дивно, але чим більше я обривав календулу, тим більше квіток з'являлося і цвітіння тривало до самої осені, аж до жовтня. Залишив декілька рослин в яких не обривав кошики, у них цвітіння завершилося в кінці серпня і з 10 серпня можна було збирати дозріле насіння.

ВИСНОВОК

Зібравши кошики квітів їх з різних сортів календули, та висушивши, я прийшов до висновку, що більш врожайні сорти календули -«Золоті кулі», «Помаранчевий король» в них більші за розміром квіти, а сорт «Фієста» має пишніші кущі, а отже і квітів на них більше, тому рекомендую для лікарських потреб на присадибних ділянках вирощувати дані сорти календули. А сорт «Золотий імператор», «Зелене серце» як гарну декоративну рослину, «Радіо» як декоративну, також вона підходить для зрізування в вазі.

Чим більше квіткового сонця посадите ви у своєму в саду, тим краще буде ваш настрій і вище працездатність, а про здоров'я і говорити нічого. Не даремно за старих часів вважали, що календула заряджає здоров'ям всякого, хто на неї довго дивиться. Якщо ви ніколи не вирощували календулу, дізнавшись про її чудові цілющі властивості, влаштуйте у себе на ділянці маленький аптечний город, дослухайтеся до моїх порад. Квітка з такою позитивною енергетикою просто не може вас надокучити!

Список використаних джерел:

1. Повний атлас лікарських рослин «Глорія Трейд» 2013р.
2. <http://3varta.com.ua/chim-dlja-nas-korisn-nagdk-kalendula>
3. nagdk-lkarsk-opis-korisn-vlastivost-zastosuvannya.html

Вплив електричного і магнітного полів на ріст рослин

Коваленко Микола

Учень 4-Б класу НВК «Ліцей із загальноосвітньою школою I-III ступенів» Костянтинівської міської ради Донецької області

Керівник: Коваленко Олена Борисівна, учитель фізики НВК «Ліцей із загальноосвітньою школою I-III ступенів»

Наша Земля представляє собою величезний магніт. Її оточує магнітне поле. І все, що знаходиться на Землі, в тому числі люди, тварини і рослини, зазнають впливу цього невидимого поля. Людина не відчуває впливу магнітного поля, проте якщо підвісити легкий магніт на нитці, він відреагує належним чином: буде обертатися в магнітному полі Землі. Північний кінець магніту буде вказувати на Південний географічний полюс, а Південний полюс – на Північний географічний полюс.

Навколо звичайного магніту також існує магнітне поле. Прояви його дії такі: поблизу магніту стрілка компасу починає сильно крутитися в різні боки, притягує до себе залізні предмети, проте повітряна кулька не притягується до магніту.

Людина живе у світі де багато різноманітних електричних приладів. Навколо них також існують поля. Ці поля називають електричними Але ці поля відрізняються від магнітного поля. Розглянемо прояв електричного поля на прикладі працюючого телевізора.

Прояв електричного поля наступний: стрілка компасу повільно відхиляється в цьому полі, залізні предмети не притягуються, але повітряна кулька буде прилипати до екрану телевізора.

Це означає, що магнітні та електричні поля мають різну природу, тому що здійснюють різний вплив на однакові предмети.

Важливо знати як впливають електричне та магнітне поле на людей, тварин, рослин.

Метою дослідження є встановлення впливу електричного та магнітного поля на ступінь проростання насіння огірка.

Предметом дослідження є швидкість і ступінь проростання насіння.

Гіпотеза роботи: вплив електричного поля від телевізора, магнітного поля постійного магніту позитивно вплине на швидкість і ступінь проростання насіння огірка.

Задачі роботи:

1. З'ясувати який вплив мають електричні і магнітні поля на людей, тварин, рослин.
2. Розробити експеримент по дослідженню впливу електричного поля від телевізора, магнітного поля постійного магніту е на швидкість і ступінь проростання насіння огірка.
3. Провести експериментальні дослідження.
4. Проаналізувати результати експериментів.
5. Зробити висновки.

Дослідження тривало 1 тиждень.

Дослідження проводилось наступним чином. Насіння огірків однакового сорту розміщувалося в однакових контейнерах на вологих паперових серветках (по 5 штук насіння).

Перший з контейнерів розміщувався біля телевізора. Телевізор протягом дослідження працював близько 8 годин на добу.

Другий контейнер розміщувався на постійному магніті.

Третій контейнер - контрольний - стояв на столі (без будь-якого впливу).

Всі контейнери розміщувалися в місцях з однаковим рівнем освітленості.

Полив кожної культури здійснювався кожні 2-3 дні. Перед поливом робився замір рослин.

В результаті досліджень були отримані наступні результати.

Кращий результат, порівняно з контрольним контейнером, спостерігався у контейнері, який знаходився біля постійного магніту

Найгірший результат з пророщування насіння огірків спостерігався в контейнері, що стояв біля телевізора.

Висновки:

Магнітне поле, що було створене постійним магнітом добре впливає на рослини. Насіння огірків проростають швидко и мають гарний вигляд. Для кращого пророщування насіння різних культур, потрібно поміщувати їх в магнітне поле – розташовувати біля насіння постійний магніт.

Електричне поле від телевізора погано впливає на швидкість проростання насіння огірків.

Біля телевізора неможна ставити рослини, бо це буде їм шкодити.

Це означає, що не можна довго знаходитись біля телевізора і людині, бо це може зашкодити її здоров'ю.

Список використаних джерел

1. Природознавство. Підручник 3 клас/ І. Грущинська. К.: Видавничий дім «Освіта», 2013. – 176 с.
2. Ван Саан А. Веселі експерименти для дітей. Біологія. С.-П.: Питер, 2011. – 56 с.
3. Жабська Т.С. Планета Земля. Х.: Аргумент Принт, 2013. - 86 с.

Українські народні обряди пов'язані з рослинами

Сідашова Вероніка

учениця 6 класу Івано-Пільської спеціалізованій школі I-III ступенів, Костянтинівської районної ради Донецької області, вихованка фольклорно-етнографічного гуртка «Берегинька» Костянтинівського РЦДЮТ.

Керівник: Лаврова Людмила Петрівна, учитель української мови та літератури, спеціаліст вищої категорії, керівник фольклорно-етнографічного гуртка «Берегинька» Костянтинівського РЦДЮТ

Чим далі повертатися в історію будь-якого народу, тим ближче він знаходився до природи. Це ж саме можна сказати і про український народ. Чи це гуцули, які мешкали серед давніх Карпат, чи це лісові мешканці Полісся, чи це українці півдня, сходу. Одних годував ліс, інших земля, третіх моря та ріки. Весь побут так чи інакше базувався на використанні природних багатств. Тому не дивно, що більшість звичаїв і традицій досить тісно пов'язані з бережним ставленням до природи, її сил.

Наші предки мало знали про походження тих, чи інших природних процесів, явищ, тому природа видавалася для них чимось незбагненим, безмежно сильним і неосяжним, що потрібно було поважати, берегти, використовувати тільки раціонально, не завдаючи великої шкоди.

Первісні українці нічого не знали про науку екологію, про її премудрості, але вже тоді, погано освічені, вони розуміли якимось шостим чуттям, що природу треба шанувати. Грубе втручання в процеси природи, її нещадна експлуатація, на їхню думку, було гріхом, не тільки перед природою і людьми, але і перед самим Господом Богом.

Тому й не дивно, що у своїх народних звичаях і традиціях українці досить часто висловлювали свою повагу перед оточуючим природним довкіллям.

Першою важливою звичкою древнього українця було те, щоб брати у природи найнеобхідніше, не наносячи довіллію великої шкоди. Якщо збирали лікарські рослини, то робили це акуратно, не пошкоджуючи кореневищ, щоб рослини могли рости далі, або ж, якщо виривали рослини з корінням, то обов'язково весною засівали на цих місцях насіння з рослин, які були використані повністю.

Особливо було популярним висаджувати лікарські рослини у садках біля хати. Так українці мимоволі оберігали дикі рослини, використовуючи вже окультурені.

Тема науково – дослідницької роботи : «Українські народні обряди пов'язані з рослинами».

Мета пошукової роботи: обґрунтувати теоретико - історичні аспекти звичаїв та обрядів українського народу, спрямованих на охорону природи, особливості символіки рослин у звичаях та обрядах українського народу.

Об'єкт дослідження: теоретико – історичний аспект українських звичаїв та обрядів.

Предмет дослідження: символіка рослин в українських звичаях та обрядах.

Актуальність теми полягає в збереженні й популяризації українських звичаїв та обрядів, спрямованих на охорону природи.

Науково – дослідницька робота з теми «Українські народні обряди пов'язані з рослинами» виявляє необхідність пізнання та вивчення історії рідного краю, його побуту, традицій, культури, рослинного світу, щоб чіткіше уявити історію розвитку нашого краю. Знайомство і глибоке вивчення культури, традицій допомагає чіткіше уявити і співставити традиційне і сучасне. І від того, як ми будемо вивчати, знати і оберігати свої традиції минулого, залежить наше майбутнє, бо без минулого немає і майбутнього.

Поставлена в роботі мета конкретизується через вирішення наступних завдань:

1. Опрацювати літературу з досліджуваної теми.
2. Дослідити теоретико – історичний аспект українських звичаїв та обрядів і їх рослинну символіку.
3. Охарактеризувати сутність звичаїв та обрядів, спрямованих на охорону природи.

4. Створити буклет та презентацію «Українські народні обряди пов'язані з рослинами».

Наукова новизна одержаних результатів полягає у спробі вивчити народні звичаї та обряди пов'язані з рослинами і спрямовані на їх захист, впроваджуючи традицію проведення їх в сучасному житті.

Практичне значення роботи зумовлене можливістю використання її результатів на заняттях фольклорно – етнографічного гуртка, уроків народознавства та біології, позакласних заходах.

Висновок:

Обряди і повір'я, пов'язані з деревами, травами, зіллям і квітами, доносять відгомін язичницьких уявлень наших предків про навколишню природу і базуються як на реальних, так і на уявних властивостях рослин. З утвердженням християнства ці властивості нерідко закріплювалися ритуалом освячення в церкві. Обрядові дії, пов'язані з рослинністю, відігравали важливу роль в календарних святах. Ці обряди мали забезпечити людині здоров'я, зміцнити добробут сім'ї, посилити плодючість землі й худоби, вберегти господарство від нечистої сили. Особливе місце займали рослини-символи у сімейних обрядах. Жодне весілля на Україні не обходилося без барвінку і калини, якими прикрашали коровай та вінок молодої.

Рослинні мотиви та образи широко представлені і в українському фольклорі. Майже в усіх жанрах усної словесності рослинна символіка є одним із важливих виражальних засобів.

Чимало легенд і переказів наших предків слугували для того, щоб люди уважно ставилися до природи. Україна дійсно багата славними звичаями і обрядами щодо охорони природи. Треба тільки не забувати про них, продовжувати їх, розвивати нові і пам'ятати, що навіть сучасне суспільство не може жити відірвано від природи, і що про неї треба дбати, як про рідну оселю, або й навіть більше.

Література:

1. Танцюра Гнат. Весілля в селі Зятківцях. Упоряд., ред. М. К. Дмитренко, Л. О. Єфремова. – К.: Ред. часопису «Народознавство», – 1998. – 404 с.
2. Весільні пісні: У двох кн. – Кн. 2: Волинь, Поділля, Буковина, Прикарпаття, Закарпаття. Упоряд., примітки М. Шубравської. Нот. Матер. упоряд. Н. А. Бучель. – К.: Наук. думка, 1982. – 679 с.
3. Потапенко О. І., Дмитренко М. К., Потапенко Г. І. та ін. Словник символів. За заг. ред. О. І. Потапенка, М. К. Дмитренка. – К.: Ред. часопису «Народознавство», 1997. – 156 с.
4. Поділля. Артюх Л. Ф., Балушок В. Г., Болгарович З. Є. та ін. – К.: Вид-во НКЦ «Доля», 1994. – 504 с.
5. Дмитренко М., Іваннікова Л., Лозко Г., Музиченко Я., Шалак О. Українські символи. – К.: Ред. часопису «Народознавство», 1994. – 140 с.
6. Кондратюк А. На горі сосна золоторясна: Оповіді про дерева. – К.: Дніпро, 1995. – 164 с.
7. Українські народні пісні в записах Софії Тобілевич. Упоряд. Мишанич С. В., Мишанич М. В. – К.: Наук. думка, 1982. – 423 с.
8. Українські замовляння. Упоряд. М. Н. Москаленко; Авт. передм. М. О. Новикова. — К.: Дніпро, 1993, 309 с.
8. Пісні Поділля: Записи Насті Присяжнюк в селі Погребище, 1920 – 1970 рр. Упоряд. С. В. Мишанич. Відп. ред. С. Й. Грица. – К.: Наук. думка, 1976. – 521 с.

Бджоли-дивовижні комахи

Ющенко Дар'я

учениця 4 класу Сіверської загальноосвітньої школи I-III ступенів №2

Артемівської районної ради, Донецької області

Керівник: Попова М.Ю., вчитель біології Сіверської ЗОШ I-III ступенів №2

В результаті тривалого спілкування з бджолами, чоловік знайшов не тільки засіб та способи упокорення їх, але і виробив правила поведінки з ними. Без цих правил не може обійтися ні один бджоляр. Нам стало цікаво чого більше в існуванні бджіл для людини і природи: корисного або небезпечного? Саме цьому ми бажаємо дізнатися більше про бджолину сім'ю, а особливо про продукти їх діяльності, які використовуються у лікарських цілях.

Задачі:

1. Опрацювати науково-методичну літературу та інформацію на інтернет-сайтах, з метою отримання інформації про організацію життя у бджолиній сім'ї, ознайомитися з історією виникнення бджільництва.
2. З'ясувати значення бджіл в природі;
3. З'ясувати значення бджіл для людини;
4. Дізнатися про продукти бджільництва та їх використання;
5. Провести дослідження рівня знань молодших школярів про бджіл.

Методи дослідження:

1. Інформаційно-пошуковий.
2. Соціопитування, анкетування.

Бджолина сім'я являє собою цілісну біологічну і господарську одиницю, яка включає різні особини: бджолину матку, робочих бджіл і трутнів. Жодна з особин не може існувати, жити й розмножуватись поза сім'єю самостійно. Кожна особина виконує функції, які властиві тільки їй, маючи при цьому особливості зовнішньої і внутрішньої будови.

Продукти бджільництва, такі як мед і віск, пилок і забрус, прополіс і маткове молоко - це тільки мала частина того, що дають людям бджоли. Усі ці продукти відрізняються один від одного своїм складом і властивостями, своїм значенням для людей.

Медоносні бджоли – це унікальні природні створіння, без яких вона сама не зможе існувати. Вчені підраховали, що в разі повного зникнення бджіл людство загине через 4 роки. Медоносні бджоли, активно здійснюють перехресне запилення рослин. Підвищують їх урожайність та життєстійкість.

Від інших комах-запилювачів квіткових рослин бджоли відрізняються тим, що здатні створювати великі запаси їжі у вигляді меду і перги, виробляти віск, маточне молочко, заготовляти прополіс. Всі ці продукти характеризуються високим вмістом біологічно активних речовин, що володіють цілющими властивостями.

Сучасні люди активно використовують бджіл для лікування хвороб. Методи лікування з використанням продуктів бджільництва називають апітерапією. Бджолотерапія - це близький контакт пацієнта та бджолиної сім'ї, яка знаходиться у вулику.

В процесі роботи була проаналізована наукова-популярна література з метою вивчення життя бджіл та їх ролі в природі й житті людини. Був створений оригінальний тест-опитувальник, спрямований на дослідження особливостей рівня обізнаності учнів молодших класів про бджіл. Було проведено дослідження, проаналізовано результати дослідження і зроблені відповідні висновки. Дана кількісна і якісна характеристика помилок, що допускаються учнями.

Інтернет ресурси

1. <http://paseka.pp.ru/gnezdo-semi.html>
2. <http://vn.ru/index.php?id=102556>
3. <http://wikipage.com.ua/1x33eb.html> [1]
4. <http://poradum.com/sad-i-gorod/doglyad-za-bdzholami/yaki-vidi-bdzhil-buvayut-odinochni-gromadski-ix-evolyuciya.html>
5. <http://ru.wikipedia.org/wiki/%CF%F7%B8%EB%FB>
6. <http://pchelovodi.narod.ru/razpol.htm>

Енергозбереження в моїй оселі

Хорсун Вадим

Учень 6 класу Зорянської СШ І-Шст, вихованець гуртка «Юні біохіміки» ДООЕНЦ при Зорянській СШ І-Шст. Костянтинівського р-ну Донецької обл.

Керівник: Кірічок Н.В., учитель хімії Зорянської СШ І-Шст., керівник гуртка ДООЕНЦ

Для свого дослідження обрав тему «Енергозбереження в моїй оселі», тому що я вважаю її дуже актуальною не тільки для своєї родини, а й для всього світу. Оскільки, в даний час різко зростають ціни на основні джерела енергії: електрика, бензин, газ, вода.

Кількість основних енергоресурсів постійно знижується. Що можна зробити звичайному українцю для вирішення цих економіко-енергетичних проблем? Як допомогти родині та рідній школі вирішити окремі енергетичні проблеми.

Для того, що відповісти на ці запитання, я поставив перед собою цілі:

- зрозуміти, що таке енергозбереження;
- з'ясувати, які способи енергозбереження існують;
- визначити які способи енергозбереження ми можемо використовувати в школі і удома;
- проаналізувати важливість заходів щодо енергозбереження

Об'єктом дослідження я обрав електроприлади, якими користується моя родина, та електроприлади в моїй школі.

Предмет дослідження – кількість електроенергії, яку витрачає моя родина протягом місяця;

Завдання дослідження визначити найбільш раціональні засоби енергозбереження в моєму будинку та в школі;

Методика дослідження складалась з кількох видів, це перш за все робота з інформаційними джерелами за темами «визначення сутності понять енергозбереження, джерела енергії, альтернативні джерела енергії, характеристика електроприладів за кількістю споживання енергії/види енергії». Дослідна частина визначення кількості витраченої енергії при використанні різних електричних ламп освітлення та обчислення економічного ефекту при їх використанні. Анкетування, з метою визначення рівня розуміння моїми однокласників понять «Енергозбереження в побуті», «Енергія та довкілля», «Популяризація енергозберігаючого способу життя».

Водорості як індикатори забруднення водних екосистем

Іманова Данила

учня 6 класу ЗОШ №16 Торецької міської ради Донецької обл.

Керівник Коріненко Світлана Іванівна, учитель біології та географії.

Донецька область є одним з найменш забезпечених водою регіонів України. Історично склалося так, що великі запаси корисних копалин у Донецькому вугільному басейні сприяли бурхливому розвитку промисловості та значної концентрації населення у регіоні. Галузі промисловості, що сформувалися протягом двох століть, характеризуються значним водоспоживанням. Тому у регіоні існує гостра проблема забруднення водних ресурсів та пов'язаний з цим дефіцит якісних прісних вод для господарсько-питного водопостачання населення, сільського господарства, переробної промисловості тощо. Область займає перше місце у країні за скидом забруднених стічних вод, що не може не вплинути на здоров'я людей.

Індикаторами забруднення водою можуть виступати водорості. Водорості - найдавніші організми, що населяють нашу планету. У минулі геологічні епохи, як і в даний час, водорості населяли океани, річки, озера та інші водойми. Вони є дуже чутливими і інформативними індикаторами умов існування, оскільки для власного розвитку потребують чітко визначених значень екологічних факторів. Знаючи видовий склад і динаміку колювання чисельності таких видів-індикаторів, можна оцінити якість води водойми та її екологічний стан.

Метою роботи є ознайомлення з методами визначення забрудненості поверхневих водойм за допомогою біоіндикаторів; збір альгологічного матеріалу; аналіз екологічного стану ставка.

Для досягнення висунутої мети у роботі виконано **наступні задачі**:

- а) досліджена видова різноманітність мікроскопічних водоростей у штучному ставку поблизу селища Новгородське, прибережно-водні та занурено-водні рослини;

б) проаналізовані екологічні особливості виявлених видів, щодо можливості їх використання в біоіндикації стану водойм;

в) за допомогою флористичного складу проаналізований екологічний стан ставка;

г) виявлені основні причини та джерела забруднення водойми, намічені заходи щодо її охорони.

В ході роботи було виявлено, що точно оцінити ступінь забрудненості водойми можна за складом мікроскопічних водоростей у воді. У наш час існує кілька систем для біологічної індикації забруднених вод. В альгології з цією метою застосовують систему сапробності води, яка оцінюється рівнем їх забруднення органічними речовинами та продуктами їх розкладу. Найбільше визнання отримала система визначення сапробності, запропонована в 1908р. Р.Кольквітцем та М.Марссоном та її пізніші модифікації. Автори системи вважали, що розклад наявної в стічних водах органічної речовини носить ступінчастий характер. У зв'язку з цим водойми в залежності від рівня забруднення органічними речовинами поділяють на полі-, мезо- та олігосапробні.

Дослідження тривало з серпня по вересень 2016 року.

У ставку було виявлено 7 видів водоростей. Домінуючими за кількістю видів є Зелені водорості *Chlorophyta*. 2 види можна використовувати як біоіндикатори.

Важливою біоіндикаторною ознакою хорошого стану водойми є її висока біорізноманітність і стабільність показників останньої. Стан водойми оцінюється в цілому як задовільний, якщо різноманітність прибережно-водної і водної рослинності не падає нижче показника 35 видів рослин на 100-200 м². Поганий стан водойми та якість води у ній супроводжуються падінням видового різноманіття рослин нижче 30 видів, зменшенням густоти травостою, відсутністю у ньому різновисотних рослин, погіршенням стану пагонів, суцвіть та плодів. У дуже поганих умовах виживають лише найбільш стійкі рослини – не більше 10 видів, серед них очерет, рогази, кушир, деякі види ряски, елодея. Саме так оцінюється стан ставка.

Деякі рослини є індикаторами-«акумуляторами». Зокрема, звичайні прибережно-водні та занурено-водні рослини – очерет, рогіз, куга, елодея, кушир і рдесники, один з видів рясок – ряска горбата, водяний жовтець, частуха – поглинають з води найбільше органічних забруднювачів і важких металів, концентрації останніх у тілі рослин у багато десятків разів вищі за фонові у водоймі.

«Датчиками» чистої води та хорошого стану водойми є рясні зарості латаття білого, рдесника блискучого, комахоїдної водної рослини пухирника, сальвінії плаваючої, тілоріза, ряска триборозенчаста, біля берегів і на мілководді – бобівника трилистого, так само, як і багатовидовий різнотравний склад берегових трав'янистих заростей. Стан чистоти такої водойми можна порівняти з природним. Таких видів рослин у ставку не виявлено.

Виявлені основні джерела забруднення ставка:

водойма знаходиться поблизу відстійників, а основне живлення підземні джерела;

- в селищі працює хімічний завод органічного синтезу «Фенольний завод», що не обладнаний сучасними системами очищення газових відходів, та використаних водних ресурсів;

- у безпосередній близькості від ставка (700 метрів) знаходиться звалище побутових відходів, кладовище.

Для вирішення питань керування якістю вод ставка необхідно є розробка прогнозу його екологічного стану на основі об'єктивних методів оцінки якості води та приналежних територій, що зазнають впливу підвищеного техногенного навантаження.

Збережемо гордість Донбасу – регіональний ландшафтний парк «Клебан-Бик»

Голощанов Захар

учень 4-Б класу НВК «Ліцей із ЗШ I-III ступенів» м. Костянтинівка Донецька область.

Керівник: Голощанова Олена Вікторівна, практичний психолог НВК «Ліцей із ЗШ I-III ступенів»

Актуальність. Регіональний ландшафтний парк «Клебан-Бик», створений рішенням Донецької обласної ради № 23/11-256 від 29.02.2000 року спочатку на площі 1874, 0 га з метою збереження унікальних природних комплексів і об'єктів водосховища Клебан-Бик та прилеглих ділянок. Пізніше територія парку була збільшена і на сьогодні складає 2900, 1 га. У плані збереження степового біорізноманіття, регіональний ландшафтний парк «Клебан-Бик» перетворює степові заповідні ділянки у форпости протистояння процесам поширення пустелі. Друге завдання полягає в тому, щоб повернути в степ корінних тварин. Виходячи з вище сказаного, ми бачимо **проблему** збереження українського степу, територіального простору земель «Клебан-Бика» та обговорення екологічних проблем степової зони.

Мета науково-дослідницької роботи - сприяти всебічному розголосу проблеми охорони степів та широко інформувати українську громадськість про неї; винести «степове» питання на максимально високий рівень обговорення.

Завдання:

1. Створити буклет-презентацію регіонального ландшафтного парку «Клебан-Бик» для учнів класу та їх батьків на сайті школи.
2. Написати екологічну казку з урахуванням «Кодексу екологічної етики» під назвою «Даша і Паша – гості природи», намалювати сюжетні малюнки.
3. Презентувати екологічну казку однокласникам, вчителям початкових класів школи.
4. Відвідати ландшафтний парк «Клебан-Бик», зробити пейзажні фото для презентації.

Гіпотеза роботи – використання екологічної казки «Даша і Паша – гості природи» у виховній роботі з формування бережного ставлення до природи.

Методи дослідження: спостереження за тваринним і рослинним світом регіонального ландшафтного парку «Клебан-Бик».

Наукова значимість – систематизувати науково-екологічний матеріал щодо природно-заповідної зони України, яка знаходиться в нашому Донецькому регіоні.

Практичне значення – актуалізувати інтерес Костянтинівської громади до збереження територіальної цілісності та біорозмаїття ландшафтного парку «Клебан-Бик» через розробку буклету-презентації, виступу з теми «Кодекс екологічної етики» для учнів класу та їх батьків. Презентувати свої спостереження на уроках природознавства, щоб не допустити перетворення степу на пустелю.

Результати роботи. Оскільки регіональний ландшафтний парк «Клебан-Бик» знаходиться біля нашого міста, то всі мешканці повинні свідомо охороняти гордість Донбасу. Для цього були зроблені пейзажні фото і викладені у мережу Інтернет на шкільному сайті (адреса stranicapsi@ucoz.ru) для публічного обговорення заходів екологічного відпочинку та збереження флори і фауни парку. Таким чином були залучені діти і батьки школи різних вікових категорій. Для дітей початкових класів написана екологічна казка «Даша і Паша – гості природи». Казка у доступній формі доносить дітям основи кодексу екологічної етики і тим самим вчить піклуватися про природу. Дану форму роботи можуть використовувати вчителі початкових класів на уроках природознавства і годинах спілкування.

Висновки. Нам вдалося знайти можливості залучити громадськість до обговорення степових проблем на прикладі регіонального ландшафтного парку «Клебан-Бик», а також через написання екологічної казки звернути увагу учнів на «Кодекс екологічної етики». А всім відомо, що художнє слово діти початкової школи запам'ятовують і краще розуміють.

Екологічна казка «Даша і Паша – гості природи»

Жили-були брат і сестра, їх звали Даша і Паша. Хлопчик дуже любив машини та роботів, а дівчинка – природу. Одного разу діти разом з батьками поїхали на прогулянку до регіонального ландшафтного парку «Клебан-Бик». Там їм було дуже весело і цікаво, дивовижно і радісно водночас.

Раптом Паша побачив на галявині гарні квіти й сказав:

- Дашо, давай нарвемо квітів для букету і подаруємо його батькам!

Квіти зашуміли і зашепотіли:

- Не треба нас рвати! Заповідна зона спеціально створена для збереження дикої природи.

- Так-так, слухай, що тобі говорять! Велика частина красиво квітучих рослин Донбасу охороняється Законом, - підтримала квіти Даша.

Паша зневажливо посміхнувся і побіг до джерельця. Там він почав кидати в нього каміння.

Джерельце жалібно задзюрчало і прогомніло:

- Природа – це місце, де людина шукає притулок від шуму і гаму, а люди – гості природи!
- Якщо ти закидаєш камінням джерельце, то воно зникне! А тварини мають право на воду та їжу за допомогою вільного доступу до прісної води і харчів, - нагадала сестра Даша.
- Подумаєш! Я ще джерельце й тебе буду слухати, - вигукнув Паша і побіг геть.

Паша біг швидко, тому й зачепився за колючий куц шипшини і поранив руку. Рана почала пульсувати й Паша дуже злякався:

- Дашо, що робити? Мені боляче, - через сльози промовляв хлопчик.
- Ось візьми подорожник і приклади його до рани, - заспокоювала брата Даша, - Багато територій дикої природи служать як перешкода для хвороб, захищаючи від можливих вірусів і бактеріальних інфекцій.

Паша щасливо посміхнувся, бо став почувати себе набагато краще.

- Бачиш, як природа піклується про нас. То й ти бережи й охороняй її, люби як рідну матір!

Паша подякував Даші і вони разом з батьками повернулися додому, насичені спілкуванням з природою та новими знаннями і враженнями.

Список використаних джерел

1. <https://ru.wikipedia.org>
2. <http://visitdonetsk.info/что-посетит/достопримечательности-региона/клебан-бык.html>
3. <http://zabytki.in.ua/ru/588/landshaftnyi-park-kleban-byk>

Вплив переважаючих вітрів та їх швидкості на проектування житлових приміщень в місті Покровську Донецької області.

Шумова Поліна

учениця 6-А класу загальноосвітньої школи I-III ступенів №4 м. Покровська Донецької області

Керівник: Теодорська Наталія Дмитрівна, учитель географії ЗОШ I-III ступенів № 4

Ми живемо у вік урбанізації. В сучасному архітектурно-будівельному проектуванні важливо враховувати кліматичний аналіз району.

Місцеві природно-кліматичні умови характеризуються особливостями із-за змін фонових умов клімату району та його кліматичних факторів: циркуляції атмосфери, рельєфу тощо, а в межах міста ще й забудовою різної поверховості. Оцінка вітрового режиму місцевості має велике практичне значення при вирішенні таких завдань, як планування населених місць, побудова на їх території лікарень, шкіл, спортивних споруд та інших об'єктів, які слід розташовувати з навітряного боку по відношенню до різних промислових підприємств, що можуть забруднювати атмосферне повітря. Крім того переважаючий напрям вітрів може вплинути на мікроклімат житлових приміщень та установ.

Отже, важливо знати, які вітри та якої сили безпосередньо панують в Північному мікрорайоні міста Покровська.

Тому **метою** мого дослідження є встановлення впливу переважаючих вітрів та їх швидкості на мікроклімат та забруднення повітря в житлових приміщеннях, дитячих закладах, ігрових майданчиках.

Предметом дослідження є сила та напрямок вітру в взимку та влітку.

Гіпотеза роботи: пануючі вітри у літній і зимовий періоди року напряму впливають на гігієнічний стан селітебної зони та мікроклімат житлових приміщень.

Задачі роботи:

1. З'ясувати, який вплив має вектор рози вітрів на гігієнічний стан селітебної зони та мікроклімат житлових приміщень.
2. Розробити експеримент по дослідженню впливу вектору рози вітрів на температурний та гігієнічний режим та комфортабельне проживання в селітебних зонах.
3. Провести експериментальні дослідження у вигляді побудови рози вітрів для міста Покровська Донецької області в зимові та літні місяці.
4. Проаналізувати результати експерименту.
5. Зробити висновки.

Дослідження тривало два сезони.

Дослідження проводилось наступним чином. Кожного дня велося спостереження за флюгером на шкільному майданчику та заносилися дані в таблицю про напрям та силу вітру, а також проводилися виміри температури і вивчався мікроклімат у класних кімнатах школи. За кожен місяць спостережень підраховувалась кількість днів з різними напрямками вітру та різною силою. В кінці місяця та сезонів підраховувався переважаючий напрям вітрів та їх сила; робились висновки, які вітри та якої сили переважають, на основі цих даних будувалась роза вітрів.

В результаті досліджень були отримані наступні результати: за розою вітрів встановлено, що в грудні переважали вітри північно-східних напрямків. У січні – північного та східного напрямків. У лютому – північно-західні та східні напрямки. При переважанні вітрів східного напрямку з швидкістю 4 м/с температури повітря коливались від -4°C до -10°C , а в класній кімнаті в цей час температури знижувались в межах $2-3^{\circ}\text{C}$. Для літніх місяців характерні північно-східні вітри та південно – західні вітри з швидкістю $3-4$ м/с з середніми температурами 28°C .

Висновки:

Спостереження показало, що у нашому мікрорайоні взимку переважають вітри східних та північних румбів, а влітку- північно-східних та південно-західних румбів. Це означає, що селітебні зони рекомендується розташовувати зліва і праворуч від зазначених напрямків вітру по відношенню до підприємства з технологічними процесами (Дінасовий завод), який є джерелом виділення шкідливих викидів. Це дуже важливо при будівництві шкіл та дитячих закладів для більшої ефективності по енергозбереженню та мікроклімату.

Це також впливає на комфортність проживання людини в таких будинках, бо чим тепліший будинок взимку та прохолодніший влітку, тим більше можна заощадити коштів за оплату комунальних послуг.

Список використаних джерел:

1. Географія. Підручник. 6 клас
2. Сташевський С.Т. Організація міського будівництва в ринкових умовах. - К., 2000
3. Шутенко Л.Н. Технологические основы формирования и оптимизация жизненного цикла городского жилого фонда. – Харьков, Майдан, 2002, - 1054с.
4. <http://domik.ua/novosti/zabudova-teritoriyi-yak-rozrostayutsya-mista-n243332.html>

Вплив соку алое на ріст пеларгонії (герані кімнатної)

Бовкун Дмитро

Удачненська ЗОШ І-ІІІ ступенів, 4 клас

Керівники: Бовкун Юлія Володимирівна, учитель початкових класів,

Перова Наталія Миколаївна, учитель природознавства та географії

Актуальність дослідження полягає в тому, що багато людей займається вирощуванням квітів, а застосування соку алое в якості добрива допоможе виростити міцну рослину за короткий час.

Мета роботи - дослідити, як впливає сік алое на ріст та розвиток пеларгонії (герані кімнатної).

Завдання:

- опрацювати літературу та дізнатися про застосування природного стимулятора росту для рослин на основі соку алое;
- дослідити вплив соку алое на ріст та розвиток пеларгонії (герані кімнатної);
- скласти поради щодо використання соку алое в домашньому квітникарстві.

Об'єкт роботи – сік алое.

Предмет роботи - стимулюючі властивості соку алое.

Практичне значення роботи – якщо доведемо, що сік алое має властивості біостимулятора, можемо прискорити процес розвитку рослин і використовувати його замість покупних, тим самим зекономити бюджет.

Методи дослідження:

- експеримент;
- спостереження за розвитком рослин;
- порівняння;

аналіз отриманих результатів

Алое у всьому світі славиться своїми чудодійними властивостями. Сік алое використовують у медицині як протизапальний та протимікробний засіб.

На основі соку алое існує багато препаратів, які знайшли своє застосування в косметології.

Садоводи та городники використовують сік алое у якості органічного стимулятора росту для рослин.

Експеримент тривав протягом 5 місяців: з 13 червня по 15 листопада.

Взяли 4 живці пеларгонії, залишивши по 2 великих листки. Два живці помістили у воду, два – у ґрунт та накрили для зменшення випаровування. Дотримувалися умов догляду за рослинами: розсіяне світло, температура +20 °С - +22°С. Через 15 днів пересадили живці у ґрунт. Дві рослини (контрольна група) поливали тільки водою, дві інші рослини (дослідна група) один раз у 10 днів підживлювали соком алое.

Результати дослідження.

Рослини, які були укорінені у воді, спочатку розвивалися краще, ніж ті, що укорінялися в землі. Підживлювали соком алое одну рослину, яка укорінена у ґрунті і одну рослину, яка укорінена у воді. Дві інші поливали тільки водою. Пеларгонії, які ми підживлювали, значно більші за розмірами. Мають міцне стебло, мають більше листочків. Зацвіли на 68 днів раніше.

Рослина, яка була укорінена у ґрунті і підживлення не отримувала, загинула. Інша, яка була укорінена у воді, помітно відстала у своєму розвитку від пеларгоній дослідної групи.

У ході дослідження досягли наступних результатів:

- опрацювали літературу та дізналися про застосування природного стимулятора росту для рослин на основі соку алое;
- дослідили вплив соку алое на ріст та розвиток пеларгонії (герані кімнатної);
- з'ясували, що сік алое позитивно впливає на ріст та розвиток рослини, стимулює раннє цвітіння (пеларгонії дослідної групи зацвіли на 68 днів раніше);
- склали поради щодо використання соку алое в домашньому квітникарстві.

Список використаної літератури

1. Гільберг Т. Г., Сак Т. В. Природознавство. – К.: «Генеза», 2015
2. Потапов С.П. Практикум по цветоводству. – М.:»Колос», 1984
3. <http://pryingul.inf.ua/articles/MR-fenolog-2016.pdf>
4. <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%BE%D0%B5>

Дослідження наявності антоціанів в пелюстках пеларгонії зональної

Бондар Ольга

*Учениця 5 класу Ганнівської ЗОШ –III ст. Добропільської районної ради Донецької області.
Керівник: Тихонова Лариса Олександрівна, вчитель біології Ганнівської ЗОШ I–III ст. Добропільської районної ради Донецької області.*

Мета дослідження: дослідити наявність природних індикаторів- антоціанів в пелюстках оцвітини пеларгонії зональної різного забарвлення.

Предмет дослідження: пелюстки оцвітини пеларгонії зональної різного забарвлення.

Об'єкт дослідження: природний індикатор антоціан.

Завдання дослідження:

1. За допомогою джерел інформації дізнатися, чим зумовлена різнобарвність пелюсток квітів.
2. Експериментальним шляхом виділити з пелюсток оцвітини пеларгонії природний барвник антоціан.
3. Дослідити наявність в пелюстках антоціана за допомогою кислотних та лужних розчинів.
4. Визначити можливість використання антоціана в якості індикатора для дослідження рН середовища розчинів.

Методи дослідження: експеримент.

Зазвичай найяскравішою і помітною частиною квітки є віночок, що складається з пофарбованих у різні кольори пелюсток.

Аналіз джерел інформації показав, що за колір пелюсток відповідають особливі органічні сполуки - пігменти, і кількість їх в природі величезне. У числі основних пігментів можна назвати антоціан.

В якості предмета дослідження була вибрана пеларгонія зональна, або герань. Це пов'язано з тим, що зональна герань є найбільш зустрічаємим і численним видом, який має величезну кількість сортів. Забарвлення пелюсток може бути від чисто білого до рожевого, лососевого, червоного і малинового різних тонів і відтінків.

В ході дослідження із пелюсток різного забарвлення було виділено природні барвники і проведено дослідження на наявність антоціана.

Антоціани здатні змінювати своє забарвлення в залежності від рН-середовища (кислотного або лужного). За допомогою розчинів лимонної кислоти та питної соди було досліджено витяжки із пелюсток різного забарвлення.

Проведено дослідження показало, що найбільшу кількість антоціану містять пелюстки більш темних забарвлень, а саме насичених відтінків фіолетового та червоного.

Практична значимість роботи: отриманий із пелюсток антоціан можна використовувати в якості індикатора в домашніх умовах для визначення рН- середовища розчинів різних речовин.

Література:

1. <http://www.neboleem.net/antociany.php>
2. <http://geo-storm.ru/>
3. <http://edaplus.info/>
4. <https://globallab.org/>

Дослідження можливості вирощування екзотичної рослини – батату (*Ipomoea batatas*) у степовій місцевості

Самойлова Софія

учениця 5-Б класу Навчально-виховного комплексу №1 м. Покровська

Керівник роботи: Мігутіна Олена Олександрівна учитель хімії вищої категорії, учитель методист НВК №1 м. Покровська

Мета: Доведення можливості вирощування екзотичної, теплолюбної рослини – батату у степовій місцевості з помірним кліматом.

Батат масово вирощується в жаркому тепловому поясі, південній та східній Азії. Лідери з виробництва — Китай, Латинська Америка, Середня Азія, чорноморське узбережжя Кавказу.

Має мало спільних хвороб із картоплею, абсолютно не цікавить колорадських жуків.

Це чудове джерело кальцію, калію, бета-каротину і фолієвої кислоти. Батат відрізняє низький вміст калорій і висока концентрація аскорбінової кислоти.

Батат поки що є доволі екзотичною рослиною для нашого регіону. Але, завдяки своїм корисним властивостям, він стає все більш відомим в нашій місцевості.

Практичне значення проекту. Ознайомлення широкого кола людей з екзотичною корисною рослиною – бататом, який цілком можливо вирощувати у нашому регіоні.

Висновок. Батат поки що є доволі екзотичною рослиною для нашого регіону. Але, завдяки своїм корисним властивостям, він стає все більш відомим в нашій місцевості.

Бібліографія.

-Багрова Л.А. Я пізнаю світ. Рослини. М. АСТ. 2012: с. 277-279

Чебрець – поклик рідної Землі

Борисенко Аліна

Учениця 4 класу Краматорський навчально-виховний комплекс (Загальноосвітня школа №6 – Дитячий навчальний заклад)

Керівник: Ващук Аліна Миколаївна, учитель початкових класів, Краматорський навчально-виховний комплекс (Загальноосвітня школа №6 – Дитячий навчальний заклад)

Традиційно, з давніх-давен, у культурі українців існує традиція на православне свято Трійцю прикрашати свої домівки різними травами, квітами, застиляли в будинку підлогу. Для такого "зеленого килима" найкращий – чебрець.

Улітку перед «Зеленими святами» ми з дідусем ходили у степ за селом Василівка, збирати трави. І поки я збирала святковий букет, дідусь назбирав духмяно-терпку траву – чебрець. Мені дуже сподобався аромат цієї рослини, він був такий сильний і стійкий, що я захотіла взяти трохи цієї травички і собі додому, у місто Краматорськ.

Переді мною стало питання, що ж це за така трава, сама малесенька, а така духмяна. Вона вже стала суха, та аромат ні куди не зник, тож я вирішила більше взнати про чебрець.

Головною ознакою чебрецю є його неповторний аромат з характерною гіркуватістю. Навіть висушений, чебрець здатний довго зберігати свій запах. На Україні ця рослина здавна є символом Батьківщини. Його брали з собою, їдучи на чужину, як згадку про рідний край, щоб швидше повернутися додому. Є багато легенд про чебрець, в основному - козацьких. Та це і зрозуміло: у старовину саме вони найчастіше охороняли рідні місця від набігів чужинців.

Метою роботи є вивчення степової рослини чебрецю і його значення в житті українського народу.

Завдання:

1. Встановити етимологію слова «чебрець»
2. Вивчити особливості і склад рослини виду **Тим'яну звичайного, (чебрець звичайний) (*Herba thymi vulgaris*)**

3. Дослідити значення чебрецю в народних традиціях.
4. Виявити лікарські властивості чебрецю.
5. Виготовити ляльку-травницю з чебрецю і запропоновує її учням класу для попередження простудних хвороб і грипу.

Об'єкт дослідження – Чебрець звичайний, степова рослина.

Предмет дослідження - особливості Чебрецю звичайного в побуті і культурі українського народу.

Чебрець або **Тим'ян** (*Thymus*). Походження назви «чебрець» має кілька версій. За однією - воно походить від грецького «thymon» - сила, мужність. За іншою його переводять як дихання життя, дух. Ще з часів язичництва, він вважався культовою, божественною рослиною, яка могла не тільки вилікувати, але й оживити людину. Назву «трава тим'ян» пов'язують зі звичаєм прикрашати його букетиками церкви на свято Успіння Богородиці. За біблійною легендою діва Марія народила Ісуса на підстилці з чебрецю, за що його шанобливо величають «богородицькою травою».

У легенді Петра Гурєєва розповідається, що збираючи сина в далеку дорогу, поклала мати йому за складочку речового мішка пучок сухого чебрецю. На чужині зустрів він дівчину-красу і залишився там жити. Довго горювала його мати, але так і змирилася, що не вдасться їй побачити і побавити своїх онуків.

Дружина все поривалася викинути старий речовий мішок, але козака щось утримувало. Нарешті, вмовила, але він не дав їй зробити це самій, а взявся перевіряти, чи не викине заодно з ним потрібну річ? І раптом - що за диво? Рука його намацала за складкою те, що не їм туди було покладено. Чебрець за всі роки, що пролежав в речмішку, не втратив свого запаху, а тут так розлився, що потягнуло козака додому, туди, де росте його безліч, де його Батьківщина і мати.

Чебрець звичайний рослина з сімейства ясноткових. Поширений у степовій зоні, на узліссях, галявинах, по чагарниках. Світлолюбива рослина. Добре росте на кам'янистих і піщаних ґрунтах з добрим дренажем. Цвіте у травні — липні. Напівкущ зі сланким гіллястим червоно-бурым стеблом і прямостоячими квітконосними гілочками. Листки супротивні, довгасті з точковими залозками. Квітки двогубі, рожево-лілові, зібрані в головчасте суцвіття. Тичинок чотири, які розходяться і видаються з віночка. Маточка одна з коротким стовпчиком і дволопатевою приймочкою. Плід складається з 4 горішків.

Трава чебрецю містить ефірну олію (від 0,2 до 1,5%), флавоноїди, дубильні та гіркі речовини, камідь, тритерпенові кислоти (урсолова та олеанолова), мінеральні солі.

Чай з чебрецем – це подарунок природи людині, що застосовується як профілактичний і цілющий засіб при багатьох захворюваннях. Одного разу покуштувавши чай з чебрецем, аромат і смак його забути не можливо.

Чебрець корисно тримати вдома, особливо в дитячій і спальні. Леткі речовини, які містяться в ефірній олії, мають тонізуючу дію, а також антисептичні властивості. Завдяки цьому в повітрі знищуються хроботворні мікроорганізми. Найбільш широко чебрець використовують для лікування застуди і захворювань органів дихання. Його запах усуває забудькуватість, безсоння і стомлюваність, прояснює мислення, стимулює інтелект, дарує людині бадьорість.

Щоб покращити мікроклімат у своїй спальні, я виготовила ляльку-травницю з чебрецем, яку презентувала у класі й порадила всім учням виготовити таких чебрецевих ляльок, для попередження захворювань і покращення імунітету.

До недавнього часу чебрець цікавив людей тільки зі споживчої точки зору, але зараз, з появою нових дуже красиво квітучих його сортів, він став популярним і у квіткарів різних країн. Вирощувати чебрець можна насінням або поділом куща. Насіння чебрецю дуже дрібні, купити їх можна в садовому магазині або гіпермаркеті, а також замовити на спеціалізованих сайтах. Тож навесні в березні-квітні ми з дідусям вирішили посадити чебрець біля свого будинку. А ще я хочу запропонувати всім бажаючим посадити й собі нові красиво квітучі сорти чебрецю.

Чебрець наша народна рослина, що росте на рідній українській землі, з якої бере свої цілющі сили і дарує їх нам людям.

Чебрець - це подих рідної землі! Чебрець – це поклик рідної землі!

Список використаних джерел

1. Большая энциклопедия народной медицины [Текст]/сост. И.Алексеев, А.Диброва. – Донецк:ООО «Глория-Трейд», 2009 – 704с.

1.Чебрець звичайний <http://likarski-roslini.net.ua/chebrec-zvichajnij/>

2.Лікарська рослина чебрець – властивості і застосування <http://agronomist.in.ua/sad/likarski-roslini-ukraini/likarska-roslina-chebrec-vlastivosti-i-zastosuvannya.html>

Рослинна символіка, як ключ до більш повного розуміння української народної пісні рідного краю

Михальчук Влада

учениця 4 класу Піддубненської загальноосвітньої школи I-III ступенів, Великоновосілківського району Донецької області, вихованка гуртка «Юні екологи» Донецького обласного еколого-натуралістичного центру

Керівник: Гнибίδα Анна Сергіївна, керівник гуртків ДООЕНЦ

З давніх-давен українська народна пісня була символом України. Проте зараз вона втрачає свою значимість для сучасного покоління. У шкільній програмі українському фольклору приділяється дуже мало уваги, і тому сучасні діти знайомі з народною творчістю лише поверхнево. Тому, саме українська народна пісня стала основою нашого дослідження.

Метою нашої роботи є популяризація української народної пісні у сучасному суспільстві. Виховання серед учнів школи почуття патріотизму і поваги до рідного краю, його історії та культури.

Актуальність роботи полягає у дослідженні рослинних символів у народних піснях Великоновосілківщини. На сьогоднішній день деякі з цих пісень є невідомими звичайному пересічному українцеві. Тож не були досліджені на належному рівні.

На протязі багатьох років, учні нашої школи займаються збором фольклорних матеріалів своєї місцевості, для збереження цього дорогоцінного скарбу рідного народу та подальшого його дослідження. Так у 2012 році була випущена невеличка збірка, у якій вміщено пісні та легенди рідного краю, записані з вуст місцевих жителів. Деякі з них на жаль вже пішли з життя, але та спадщина, яку вони залишили по собі, є справді безцінною.

Саме на основі цієї збірки ми і проводили своє дослідження, яке полягає у аналізі місцевих пісень, з боку наявності згадки про рослинні символи, та дослідженні їх ролі у змісті пісні, їх символізм по відношенню до всієї нації.

Народна пісня є своєрідним символом українського народу. На рівні з вишитим рушником та вінком зі стрічками, вона є певним оберегом для людини. І звичайно, як і у рушникові та вінку, кожен елемент народної пісні має своє сакральне значення.

У збірці, на основі якої ми проводили аналіз, вміщено 24 пісні. Проте, лише у 14 з них присутні згадки про рослинні мотиви. Деякі з них повторюються, а деякі взагалі є, навіть, виключенням з правил. Пісні, які нас зацікавили: «Накрутили кучері дівчата», « Ой, вербиченько», «Ой, за лісочком», «Чорні очка», «Ой, дівчино, шумить гай», «Шуміла ліщина», « Ой, чий то кінь стоїть», «Ой, чиє то поле», «Горіла сосна», «Над ставком», «Ой, чорна я си, чорна», «Цвіте терен», «Тиха вода» та «Колискова».

У своєму виступі я хотіла б зупинитися лише на декількох з досліджуваних пісень. Одна з цих пісень, «Ой, за лісочком» може бути цікавою не лише літературознавцям, а й мовознавцям та лінгвістам.

У цій пісні присутня незвичайна назва квітки - «ромочки». Наше невеличке дослідження показало, що ця невідома квітка – це звичайна ромашка.

Українська назва прийшла з латинської мови «romana» — «римська» та взята з польської мови. Від слова «роман» з'явилась зменшувально-пестлива форма «ромашка».

Проте така форма, як «ромочки» взагалі не використовується у наш час ні в побуті, ні в науці. І звідки на нашій території взявся саме такий варіант пісні може показати лише глибоке дослідження саме цього явища.

А щодо символічного значення ромашки (ромочки), то вона символізує традиційний душевний вибір за принципом «любить - не любить». І цьому вибору довіряється вже яке покоління закоханих.

Ромашка (ромочка) тут постає, як зізнання в коханні. Дівчина нарвала коханому хлопцеві букет ромашок, тим самим ніби даючи йому можливість вибору (любить, не любить) та показуючи йому свою вірність і своє кохання. (виконання пісні).

Ще у пісні ми знаходимо образ тополі, яка є символом дівочої краси, а також жіночого й дівочого суму, їх самотності. Тополя край дороги - це образ жінки чи дівчини, котрі чекають своєї долі чи свого судженого...

При розгляді пісні «Накрутили кучері дівчата» ми бачимо згадку про квіти троянди.

Троянда – це королівський символ урочистої краси, особливої й величної вроди. Символізує вона і недоступну красу - красу, якою нелегко оволодіти - для цього вона озброїлась колючими шипами. Окрім усього, вона - символ небесної досконалості, цнотливості й чистих земних пристрастей.

Наші предки ще називали її рожею або ружею, і була вона в них квіткою Лади і Лелі, богинь, котрі піклувалися жіночою красою, дівочим коханням і весняними весіллями, а тому й щастям наречених, дівочою чистотою та цнотливістю [5].

У даній пісні троянда, вплетена у косу дівчини, символізує її красу та цнотливість. А також певну неприступність та гордість, які у всі часи були притаманні нашим україночкам-красуням. І напряду пов'язана з весільним обрядом, так як коса для українського народу – це своєрідний символ незайманості. Тож недаремно у пісні, троянда вплетена саме в косу. А вплітає її туди коханий парубок, котрий планує взяти дівчину за дружину.

А ще, цю пісню по праву можна вважати весільною, так як хлопець називає кохану «вишнею». А вишня - символ рідної землі та України, матері й дівчини-нареченої. Крім цього, вона символізує вічну весну-літо, красу та взаємну любов [5].

На основі проведеного дослідження ми зробили такі висновки:

- Усна народна творчість у наш час відходить на другий план, поступаючись місцем сучасному мистецтву. Проте без розуміння фольклору певного народу, неможливо зрозуміти і подальший розвиток його пісенної творчості.
- Збирання та аналіз фольклору свого села, міста, району – є дуже важливою справою. І залучення дітей до такої роботи є корисною для загального розвитку сучасної дитини, для виховання патріотизму та поваги до рідної мови і культури.
- Рослинні мотиви українських народних пісень є дуже різноманітними. Одна і та сама рослина, іноді може мати зовсім різне символічне значення, в залежності від контексту. І тому кожна пісня має бути розглянута окремо.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. <http://edportal.net/referaty/kultura-i-iskusstvo/126236/>
2. http://ukr-pisni.at.ua/publ/stati_na_narodnoj_muzyke/ukrajinskij_folklor/3-1-0-11
3. <https://sites.google.com/site/ukrainianfolklor/>
4. **Словник української мови в 11 т./** <http://sum.in.ua/s/Symvol>
5. <http://about-ukraine.com/index.php?text=446>
6. <http://zelene.net/pubs/showrub/cikavi-noviny/a-vi-znate-chomu-romashku-nazvali-romashkoyu.html>

Вік та стан дерев шкільного подвір'я

Кравцова Дар'я

Учениця 3-Б класу загальноосвітньої школи I-III ступенів № 16 Торецької міської ради Донецької області

Керівник: Гетт Людмила Василівна, учитель початкових класів загальноосвітньої школи I-III ступенів № 16

Біля нашої школи росте багато дерев. Я їх пам'ятаю ще з самого раннього дитинства.

Вербі та тополі давно стали окрасою шкільного подвір'я. Їх пам'ятають ще мої пращури. Але нещодавно сильним вітром було зламано стару вербу. І я замислилась, скільки їй років? Мабуть тополі можуть бути небезпечними, адже їх найбільше на території школи. Після сильного вітру шкільне подвір'я буває засипане гіллям тополі, бо воно дуже крихке.

Ще одна проблема - це пух тополі, який є сильним алергеном, а також може легко загорітися. Хоча у шкільному саду росте тільки одне жіноче дерево, але його вистачить, щоб покрити шкільне подвір'я пухом.

Незважаючи на ці проблеми, уявити шкільне подвір'я без верб та тополь неможливо. Тому я вирішила поспостерігати за деревами.

Метою дослідження є встановлення віку дерев, які ростуть біля школи та обстеження стану старих дерев, щоб виявити небезпеку.

Об'єкт дослідження: дерева, які ростуть у шкільному дворі.

Предмет дослідження: визначення віку та стану дерев.

Гіпотеза: більшість дерев шкільного подвір'я знаходяться у задовільному стані, хоча мають досить немолодий вік.

Завдання:

- 1.З'ясувати вік, стан дерев, які ростуть на шкільному подвір'ї. Чи є вони небезпечними для людей?
- 2.Познайомитись зі способами визначення віку дерев.
- 3.Провести дослідження стану та віку дерев.
- 4.Проаналізувати результати дослідження й зробити висновки.

Дослідження тривало два тижні.

Дослідження проводилось наступним чином.

Спочатку я визначила вік дерев. Для цього провела опитування людей, звернувшись до архіву школи, щоб дізнатися, коли ці дерева були посаджені. З'ясувала, що шкільні алеї посадили учні та вчителі у 1972 році. За моїми розрахунками їм 46 років, бо саджанці були дворічними. Але на території є дерева, які росли тут ще до будівництва школи. На скільки вони старші та небезпечні?

По-друге, визначала вік дерев за особливостями кори. Дізналась, що на обличчі людини, яка старіє з'являються зморшки, а у дерев з віком змінюється кора. Вона тріскається, стає груба, темніє.

По-третє, визначила вік дерева за товщиною стовбура. Для цього я виміряла окружність стовбура абрикоси в сантиметрах на рівні 1 метра 30 сантиметрів від землі. Вона дорівнює 193 см. Обчислила вік дерева 56 років.

Знаю, що визначити вік дерева ще можна за річними кільцями. Нещодавно були спиляні старі верби. Я підрахувала кільця на пенькові й дізналась, що вербі, яку зламало вітром, 59 років.

Я навчилася визначати вік дерева за кільцями, але застосовувати цей метод для визначення віку інших дерев я не можу, бо їх потрібно було б спиляти. А я не хочу їм зашкодити.

Ще можна визначити вік дерева та не зашкодити йому за допомогою приладу, який називають буром. Ним можна взяти зразок деревини від кори до його серцевини. Так можна підрахувати кільця, не спилюючи дерево. Знайти такий прилад у нашому селищі мені не вдалось.

Виявляючи «небезпечні» дерева, я склала список дерев шкільного двору. Всього дерев - 183. В результаті досліджень були отримані наступні результати: найбільше тут тополь, вік яких 46-48 років. Весною відбулося кронування дерев робітниками селищної ради. Але потрібно

зрізати ще 2 тополі, які ростуть біля краю спортивного майданчика. Вони майже засохли та є небезпечними для життя людей.

Висновок: дерева на шкільному подвір'ї не дуже старі, більшість з них знаходяться у задовільному стані, потрібно постійно піклуватися про них.

Список використаних джерел

1. Вакулюк, П. Г. Ліс – багатство країни / П. Г. Вакулюк. - К. : Рад. шк., 1984. – 135
2. Дитяча енциклопедія «Махаон» .Світ лісу.

Рослинна символіка українського віночка

Василіук Анастасія,

учениця 6 класу, Івано-Пільської спеціалізованої школи I-III ступенів Костянтинівської районної ради Донецької області, вихованка фольклорно-етнографічного гуртка «Берегинька» Костянтинівського РЦДЮТ

Керівник: Лаврова Людмила Петрівна, учитель української мови та літератури, спеціаліст вищої категорії, керівник фольклорно-етнографічного гуртка «Берегинька» Костянтинівського РЦДЮТ

Вінок – важливий елемент - символ українського життя.

Вінок — це, передусім, оберіг, таке значення він має в багатьох народів. Це також символ жіночого начала, дівування та дівочої цнотливості. Загалом, вінок — знак життя, долі, життєвої сили, досконалості й перемоги життя над смертю.

Тема науково – дослідницької роботи – «Рослинна символіка українського віночка».

Мета дослідження - прослідкувати історію українського вінка як окремого явища національної культури та етнографії, з'ясування його історичних витоків, видів, національних коренів та символічно - оберегове значення у житті людини, виявити біотопи досліджуваних рослин на території своєї місцевості і рівень популярності вінка в колах сучасної молоді.

Основна літературно – джерельна база роботи: історико – культурні, етнографічні, духовно – релігійні, наукові статті, публікації у ЗМІ, праці Олекси Воропая «Звичаї нашого народу», Степана Килимника «Український рік у народних звичаях в історичному освітленні», етнографічний довідник «Українська минувшина», матеріали польових досліджень.

Актуальність тема запропонованої роботи є, оскільки питання національного відродження особливо актуальне, адже побудова сильної сучасної незалежної держави неможлива без міцного національно — історичного фундаменту, значною складовою якого є історично сформовані національні символи. Нині символи є одним із головних чинників відродження українського народу, його національної свідомості та людської гідності.

Об'єкт дослідження: український вінок.

Предмет дослідження: рослинна символіка вінка.

Науково – дослідницька робота з теми **«Рослинна символіка в українському віночку»** виявляє необхідність пізнання та вивчення історії рідного краю, його побуту, традицій, культури, рослинного світу, щоб чіткіше уявити історію розвитку нашого краю. Знайомство і глибоке вивчення культури, традицій допомагає чіткіше уявити і співставити традиційне і сучасне. І від того, як ми будемо вивчати, знати і оберігати свої традиції минулого, залежить наше майбутнє, бо без минулого немає і майбутнього.

Виходячи з теми та мети роботи, визначено наступні завдання:

- 1.1. Опрацювати літературу з досліджуваної теми.
- 1.2. Дослідити історію та символіку давньослов'янського вінка.
- 1.3. Теоретично обгрутувати символічно – оберегове значення українського вінка.
- 1.4. Ознайомитися з композиційним складом вінка.
- 1.5. Проаналізувати види і територіальні відмінності вінків.
- 1.6. З'ясувати, наскільки популярним є вінок в колах сучасної молоді.

1.7. Виявити і вивчити біотопи досліджуваних рослин на території с. Іванопілля, Плещіївки (Кравецька Балка, Клебан Бик) Костянтинівського району Донецької області.

1.8. Створити презентацію та буклет: «Рослинна символіка українського віночка».

Представлена робота є першим кроком в розкритті складної, але водночас дуже цікавої теми.

Ще здавна українці шанобливо ставились до рослинної символіки. Вона прославлялась в віршах, піснях, вона постійно використовувалась на побутовому рівні та в захисних амулетах (як от ладанка). Найдавніший відомий родинний оберіг – дідух, який складався з колосків пшениці нового врожаю, квітів та предметів, що знаменували собою щастя та достаток, як от підкова, монета, шовкова стрічка та інші.

Віночок, що здавна його носили українки, також не був простим зібранням випадкових квітів. Кожна рослина в ньому впліталася зі своєю певною метою, а правильне поєднання квітів у віночку завжди несло в собі певну символічну функцію, це нібито своєрідний оберіг, заряджений силою матінки-природи. Що ж значить та чи інша квітка? Як за допомогою вінка вдало знайти свою дівочу долю чи швидко збагатіти? Спробуємо розкрити основні значення усіх трав, що входять до складу віночка.

А чи знаєте ви, що український віночок – не просто краса, символ вічного коловороту життя, квітучості, багатства, продовження роду, а й оберіг, «знахар душі», бо в ньому є чаклунська сила, що біль знімає, волосся береже, від всього злого захищає?

Саме ці питання розкриваються в роботі.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у спробі вивчити і популяризувати вінок як символ і в сучасному житті.

Практичне значення роботи зумовлене можливістю використання її результатів на заняттях гуртка, уроків народознавства та біології, позакласних заходах.

Висновок:

Вінок – важливий елемент - символ українського життя. Вінок — це, передусім, оберіг, таке значення він має в багатьох народів. Це також символ жіночого начала, дівування та дівочої цнотливості. Загалом, вінок — знак життя, долі, життєвої сили, досконалості й перемоги життя над смертю. Це духовний спадок нашого народу, який і нині популярний.

Зв'язок між духовною спадщиною і сьогоденням – вічний, бо без усвідомлення свого духовного коріння не можна сподіватися на розлогу крону дерева національної пам'яті та ментальності.

Література:

1. Антонович, Є. Одяг, прикраси. Є. Антонович, Р. Захарчук-Чугай, М. Станкевич. Декоративно-прикладне мистецтво. Л., 1992. — С. 58-59.
2. О. Воропай, З. Васіна. Звичаї нашого народу. — К., 2006. — С. 274-280, 336.
3. Ніколаєва Т. Головні убори. Український костюм: Надія на ренесанс — К., 2005. — С. 175-188.
4. Ніколаєва Т. Компоненти українського костюма XIX-початку XX ст.: Історія українського костюма — К., 1996. — С. 97-101.
5. Вінок [Електронний ресурс] : [історія, загальна характеристика] . Вікіпедія : вільна енциклопедія : [веб-сайт]. — Електрон. дані. — Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/Вінок>. — Назва з екрана.
6. Історія і значення вінка в обрядах давніх українців [Електронний ресурс] : [історія та значення вінка] . Спадщина України : [веб-сайт]. — Електрон. дані. — Режим доступу: <http://www.spadshina.com/blog/publikatsiyi/kvasnitsya-a.v.-istoriya-i-znachennya-vinka-v-obryadah-davnih-ukrayintsiv-.html>. — Назва з екрана.
7. Символічно-оберегове значення українського вінка [Електронний ресурс]: [значення та види українського вінка] . ДОНЕЧЧИНА : [веб-сайт]. — Електрон. дані. Режим доступу: http://donetshina.ucoz.org/publ/kultura/simvolichno_oberegove_znachennja_ukrajinskogo_vinka/12-1-0-99. — Назва з екрана.

Вовк в Україні: полювати чи рятувати?

Павлюк Артем

*Учень 4-А класу загальноосвітньої школи I-III ступенів №5 Мирноградської міської ради
Донецької області*

*Науковий керівник: Павлюк Юлія Юріївна, член Всеукраїнської Екологічної Ліги, Голова
Покровського районного осередку Всеукраїнської Екологічної Ліги*

Негативне ставлення до вовка в нашому суспільстві. Напади вовків в Україні.

Мисливці бачать вовка, як зручний об'єкт полювання, на відстріл якого майже не має обмежень. Причини того, що вовк підходить близько до помешкань.

Дані нападу вовків у Європейських країнах.

Ігнорування елементарних екологічних понять. Неправильне визначення вовків, як шкідливого виду.

Вовк – санітар лісу. Він полює на тих, хто в популяції трав'яїдних слабше, зх. ким легше впоратися. Таким чином він відтворює природній відбір та вибраковку менш життєздатних особин.

Популяція вовків. Вовк – це суспільна тварина і його типовим проявом поведінки є життя в колективі.

Не дивлячись на низьку чисельність, вовк не потрапив до Червоної Книги України. Суспільні організації, які мають успіхи захисту вовків. Заборонено продавати трофеї вовків іноземцям, значить, вовків будуть менше відстрілювати, заборонено вбивати вовків навесні, в період розмноження.

Вовк – хижа тварина, але він є таким же законним мешканцем природи, як і всі інші представники тваринного світу. Він має такі ж права на життя, як і інші види.

Образ вовків в українській культурі та історії.

Секція 2

ЮНІ БОТАНІКИ ТА РОСЛИННИКИ

Оцінка ступеня деградації крейдяних рослинних угруповань в умовах антропогенного впливу на території міста Краматорська

Калюжна Олена

учениця 9 класу ЗОШ № 35, вихованка гуртка зоологів ЦПР м. Краматорськ

Керівник: Ксенжук Олена Іванівна, керівник творчого об'єднання юннатів і зоологів ЦПР

Однією з актуальних завдань охорони природи нашого краю є збереження біологічного різноманіття степових рослинних угруповань. Спільноти ковилових степів і крейдяних ендеміків підлягають охороні, оскільки вони є основоположними у степових фітоценозах і скорочують свою чисельність.

Мета досліджень – оцінка ступеня деградації крейдяних рослинних угруповань в умовах антропогенного впливу на території міста Краматорська.

В завдання досліджень входило: порівняльна оцінка видового складу рідкісних і ендемічних рослин, оцінка ступеня деградації крейдяних рослинних угруповань, прогнозування подальших змін.

Для виконання цієї задачі в межах нашого міста були вибрані дві типові ділянки з крейдяними оголеннями, але з різним ступенем антропогенного впливу. Це ділянка парку «Ювілейний» і балка Білянська.

Балка Білянська знаходиться за міською територією і частково входить до складу Регіонального ландшафтного парку «Краматорський», тому її природа менше піддається антропогенному впливу. Парк «Ювілейний» коли був заснований на південному кордоні міста, але останні 30 років його рослинність перебуває під дедалі більшим антропогенним пресом. Близько 10 років тому повністю зникла популяція малого ховраха, який мешкав на цій території. Зникли також багато видів рослин (такі як тюльпан дібровний, горицвіт волзький, всі види ковили, крім волосистої). Незважаючи на це, серед рослин парку є ряд ендемічних і охоронюваних видів (наприклад, гісоп крейдяний, громовик донський, ковила волосиста та ін).

У балці Белянської було визначено 33 види рідкісних рослин. З цього списку 3 види рослин занесені до Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи і природних ресурсів, 4 – у Європейській Червоний список, 14 – до Червоної книги України та 32 – охороняються рішенням Донецької обласної ради. У парку «Ювілейний» всього знайдено 7 видів рослин, які охороняються (полин крейдяний, молочай крейдяний, гісоп крейдяний, громовик донський, шоломниця крейдяна, ковила волосиста). У недавньому минулому на території парку росли ще 6 видів рідкісних рослин. Але вони повністю зникли на цій ділянці протягом останніх 20 років (горицвіт, гіацинтік блідий, тюльпан дібровний, шафран сітчастий, ковила пірчаста та Лессінга).

Для оцінки ступеня деградації рослинних угруповань скористаємося методом виділення стадій деградації степової рослинності в умовах антропогенного впливу (Рябініна, 2003):

- домінування перистих ковили – натуральне співтовариство;
- домінування злаків, 4-8 синантропних видів - перша стадія деградації;
- 8-14 синантропних видів - друга стадія деградації;
- синантропних видів з видовим числом 10-15 - третя стадія деградації.

Флору балки Белянської, що представляє собою різнотравно-типчакowo-ковиловий степ, можна віднести до першої стадії деградації. Пропонуються такі обмеження

господарської діяльності людини на даній території: заборона на посадку сосни; охорона території від пожеж, обмеження випасу худоби. Все це можливо, оскільки територія балки частково входить до складу РЛП «Краматорський».

Флора парку «Ювілейний», незважаючи на сильний антропогенний прес і домінування синантропних видів рослинності, все ж зберігає 7 раритетних видів рідкісних і реліктових видів, тому може бути віднесена до другої стадії деградації. Якщо процес деградації не буде взято під контроль, це призведе до незворотних катастрофічних змін у біоценозі і заміні раритетної крейдяної флори смітною рослинністю. Необхідно вирішувати питання про правильне рекреаційне використання території: заборонити звалища сміття і підпал трави, виділити ділянки для випасу домашніх тварин і вигулу собак. Хочеться сподіватися, що це допоможе зберегти унікальну природу крейдяних відслонень на території нашого міста. Список використаних джерел:

1. Андрієнко Т.Л., Онищенко В.А., Клестов М.Л., Прядко О.І., Арап Р.Я. Система категорій природно-заповідного фонду України та питання її оптимізації. – Київ: Фітосоціоцентр, 2001. – 60с.
2. Токарський В. А., Горелова Л. М., Атемасова Т.А. Проект створення Національного природного парку «Дворічанський». Харків, 2009.
3. Остапко В.М. Раритетний флорофонд південно-східної України (хорологія). - Донецьк: ТОВ «Лебідь», 2011. - 121с.
4. Остапко В. М. Экспертное заключение: Обследование флоры и растительности РЛП «Краматорский». Донецк, 2009.
5. Кондратюк Е. Н., Бурда Р.И., Остапко В.М. Конспект флоры юго-востока Украины. – Киев: Наук. думка, 1985. – 272с.
6. Рябинина З. Н. Способ выделения стадий деградации степной растительности в условиях антропогенного воздействия (RU 2389175). ГОУ ВПО "Оренбургский государственный педагогический университет "(ОГПУ) (RU), 2003.

Рослинний світ заплави річки Сіверський Донець

Папуш Анастасія

Учениця 9 класу Ярівської ЗОШ І-ІІІ ступенів Лиманської міської ради, вихованка гуртка «Юні лісівники» Лиманського міського ЦПР

*Керівник: **Наконечна Галина Вікторівна**, вчитель біології та хімії, керівник гуртка*

Рослинний покрив Донецької області страждає внаслідок інтенсивного розвитку промисловості та сільського господарства, а також високого рівня урбанізації території. До того ж території заплави річки Сіверський Донець ,в межах міста Святогірськ, зазнають значного впливу стихійних рекреантів. Тому збереження фіторізноманіття є актуальною проблемою в регіоні.

Нами було досліджено фіторізноманіття ділянок заплавної діброви, тополевих гаїв, прилеглих до лівого берега річки Сіверський Донець поблизу міста Святогірськ Донецької області.

Мета дослідження: вивчення видового різноманіття рослинного світу заплави річки Сіверський Донець в межах НПП “Святі Гори” для подальшої охорони.

Завдання:

- знайти та сфотографувати під час екскурсій низку рослин;
- визначити їхню видову приналежність;
- виявити присутність визначених рослин в охоронних списках різного рівня;

Ріка Сіверський Донець в Донецькій області - типова степова ріка з асиметричною долиною. Правий берег високий, гористий, лівий - низький, пологий. Правобережжя представлено яружно-балочним ландшафтом Придонецького плато. Це високе плато з слабохвилястим, гривистим рельєфом. Лівобережжя - це заплавно-терасова рівнина, де добре просліджується заплава і серія надзаплавних акумулятивних терас. Поверхня заплави майже

пласка з невеликим нахилом вниз за течією і в бік русла. В притерасовій частині і в зниженнях заплави існує велика кількість заболочених ділянок, невеликих озер.

Клімат помірно-континентальний степовий з нетривалою, помірно-м'якою зимою і сухим теплим літом. Район характеризується значною кількістю атмосферних опадів і нерівномірним розподілом їх в окремих сезонах і роках.

В долині р. Сіверський Донець звичайними є солонцюваті чорноземи заплавно-лучні, лучно-болотні, дернові, лучно-чорноземні ґрунти. В заплавній частині ріки поширені ґрунти, що сформувались в умовах постійного високого стояння ґрунтових вод і затоплення паводковими водами. Це лучно-чорноземні суглинисті, лучні і лучні слоїсті ґрунти з високим вмістом гумусу, високою родючістю.

Дослідження проводились в період березень-травень 2016 року. Під час екскурсій було визначено і сфотографовано 17 видів квітучих рослин:

- Вероніка Дібровна
- Анемона Жовтецева
- Анемона Лісова
- Герань Роберта
- Зірочник Ланцетовидний
- Фіалка Запашна
- Ряст Щільний
- Півники Болотяні
- Рястка Буше
- Проліска Сибірська
- Пшінка Весняна
- Тріполіум Звичайний
- Вербозілля Звичайне
- Плакун Вербolistий
- Куколиця Біла
- Горлянка Женеvська
- Конвалія Звичайна

Серед них 1 вид занесений до Червоної книги України – Рястка Буше (*Додаток, мал. 1*), та 2 види, що охороняються на регіональному рівні – Конвалія звичайна (*Додаток, мал. 2*) та Ряст щільний (*Додаток, мал. 3*).

Для збереження видового різноманіття рослинного світу заплави річки Сіверський Донець бажано зменшити рекреаційне навантаження на природні комплекси. Досліджені ділянки заплави річки Сіверський Донець межують з територією Національного природного парку «Святі гори» але не входять до його складу. Приєднання цих ділянок може сприяти поліпшенню охорони флори та фауни і контролю рекреаційного навантаження.

Список використаних джерел

1. Слін Ю.Я., Оляницька Л.Г., Івченко І. С. «Шкільний визначник рослин»: Довідник. – К.: Рад. Школа, 1988.
2. Донбас заповідний. Науково-інформаційний довідник-атлас. - Донецьк: ДФ ДП КПК Мінекоресурсів України, 2003. - 160 с.
3. Бурда Р.И., Остапко В.М., Дарин Д.А. Атлас охраняемых растений. – Киев: Наукова думка, 1995. – 124с.
4. Определитель высших растений Украины / Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др. - Киев: Наук. Думка, 1987. – 548 с.

Вплив *Heterobasidion annosum* штамів НА-2-95, КВ-82-116, БК-2-13 і БД-0-14 та їх фільтратів на проростки різних популяцій *Pinus Sylvestris*

Камчатна Валерія

вихованка Будинку творчості дітей та юнацтва, учениця 10 класу навчально-виховного комплексу «загальноосвітня школа І ступеня-гімназія» Димитровської міської ради Донецької області

Науковий керівник: учитель біології вищої категорії, учитель-методист Лійка А.В.

Розповсюдження паразитичних грибів у хвойних лісах приймає катастрофічну форму, що призводить до знищення якості промислової деревини і зміни біоценозів, тому метою моєї роботи стало узагальнення значення дереворуйнівних грибів у лісних біоценозах. Виявлення основних принципів їхньої діяльності та наслідки цього, а також визначення вірулентності різних штамів *Heterobasidion annosum* НА-2-95, КВ-82-116, БК-2-13 і БД-0-14 та їх фільтратів на проростки різних популяцій *Pinus Sylvestris*

Для досягнення мети було проведено три досліді:

Перший дослід: Досліджувався вплив кореневої губки на проростки, отримані з насіння чорного та бежевого кольору на глюкозо-картопляному агаризованому поживному середовищі. Ступінь вірулентності визначали по кількості загиблих рослин після інокуляції середовища штамми кореневої губки через кожні 5 діб, починаючи з п'ятої.

Другий дослід: вивчали вплив культуральних фільтратів штамів НА-2-95, КВ-82-116, БК-2-13 та БД-0-14 на проростання насіння *Pinus sylvestris*. Для цього вирощували штамми кореневої губки на рідкому середовищі Чапека-Докса і отримували культуральний фільтрат, який використали для поливу проростків сосни звичайної. Вплив визначали через кожні 5 діб за швидкістю росту корінців насіння, що проросло. За отриманими даними будувалися таблиці і діаграми, отримані числові дані оброблялися статистичними методами.

Третій дослід: визначення стійкості популяції сосни звичайної з певного регіону України до штамів кореневої губки. Для цього поживне середовище с трьохтижневими паростками інокулювали шматочками міцелію вивчених штамів БД-0-14 та БК-2-13, спостерігали на протязі 25 діб, через кожні 5 діб, починаючи з 10.

За результатами дослідів згорблено такі висновки:

- 1) Проростки з чорного насіння сосни звичайної є більш стійкими до патогенного впливу кореневої губки ніж проростки з бежевого насіння, зібраного з дерева цього самого виду.
- 2) Один і той самий штам кореневої губки по різному проявляє свій патогенний вплив до насінин різного кольору.
- 3) Нерозбавлені фільтрати впливають більше, ніж розбавлені .
- 4) Розбавлені у пропорції 1:2 культуральні фільтрати можуть мати навіть стимулюючий ефект на ріст корінців у насіння сосни звичайної (екологічне правило фазових реакцій).
- 5) Сосна звичайна є більш стійкою до штамів, зібраних з берези.

За результатом даної роботи можна стверджувати, що для відновлення лісових територій необхідно враховувати особливості культури *Pinus Sylvestris* і впливу на неї *Heterobasidion annosum*.

Грибы семейства Сморчковые (*Morchellaceae*, *Pezizales*, *Ascomycota*) юго-востока Украины

Соколова Ольга

ученица 10 класса ОШ I-III ст. № 30 Краматорского городского совета Донецкой области,
воспитанница кружка «Юные экологи» Краматорского ЦВР

Руководитель – Капитанова Людмила Николаевна, руководитель кружка «Юные экологи»
Краматорского ЦВР

Сморчковые, или Моршелловые (*Morchellaceae*) – семейство аскомицетовых грибов порядка пецицевых. Появляются обычно ранней весной, в лесах, садах и парках.

К этому семейству относятся пецицевые грибы с крупными, хрупкими, маломясистыми плодовыми телами (апотециями), часто имеющими вид шляпки на ножке. Шляпка часто имеет коническую форму; её поверхность, выстланная спороносным слоем, губчатая, ячеистая, морщинистая или волнистая. Окраска сморчковых грибов преимущественно коричневая; каротиноиды у них отсутствуют. Число ядер в зрелых спорах зачастую очень велико (20-60), что служит определяющим признаком семейства.

В микофлоре НПП «Святые Горы» отмечены 3 вида грибов семейства Сморчковых.

ОТДЕЛ ASCOMYCOTA Bold ex Caval.-Sm., 1998

КЛАСС PEZIZOMYCETES O.E. Erikss. et Winka, 1997

ПОРЯДОК PEZIZALES J. Schröt in Engler et Prantl

Семейство *Morchellaceae* Rchb.

Сморчок полусвободный *Mitrophora semilimbera* (DC.) Lév. В отличие от сморчка обыкновенного, шляпка сморчка полусвободного не срослась с ножкой, её нижняя часть свободно располагается над ножкой, как шапочка (отсюда и такое название). Шляпка коричневая, конусовидная, маленькая, с острыми продольными перегородками и крупными нерегулярными ромбовидными ячейками. Ножка беловатая или желтая, полая. Высота гриба вместе со шляпкой достигает 4-15 см, но встречаются и более крупные экземпляры. Мякоть очень ломкая, тонкая с неприятным запахом.

Растет в светлых лиственных лесах, на опушках, полянках, предпочитают осины и липы. Может расти и среди берез, дубов, даже в глухом ольшанике, заросшим крапивой и другими высокими травами.

Гриб съедобен! В Польше этот гриб занесен в Красную книгу, а, например, в Рейнской области Германии он является самым распространенным весенним грибом.

Сморчок высокий *Morchella elata* Fr. Съедобный гриб 3-ей категории рода сморчков семейства сморчковых. Встречается в апреле-июне, обычно в небольшом количестве поодиночке или группами, на травянистых местах, по опушкам леса, в хвойных лесах, в горах.

Шляпка узкая, коническая, 4-10 высотой и 3-5 см шириной, оливково-коричневая, серо-коричневая, позже серо-бурая или оливково-чёрная, коническая, с вытянутыми ромбоидальными ячейками, похожими на пчелиные соты, отделёнными друг от друга тёмными перегородками, ограниченными резко выделяющимися ребрами складок. Пластинок гриб не имеет. Ножка на вершине по диаметру почти равна шляпке, беловатая или охряная, зернистая, полая внутри, сросшаяся со шляпкой. Ножковидная часть гриба цилиндрическая, зернистая, 5-15 см высотой и 3-4 см толщиной, на вершине по диаметру почти равна шляпке. У молодых грибов ножка беловатая, позже - желтоватая или охряная. Мякоть ломкая, беловатая, восковидная, без запаха с приятным грибным вкусом. Внешне похож на сморчок конический, отличается более тёмным цветом и более крупными размерами.

Сморчок обыкновенный *Morchella vulgaris* (Pers.) Boud. Внутри гриб полый, поэтому вес его небольшой. Шляпка круглой формы, напоминающая яйцо, порой встречаются сморчки обыкновенные с шаровидными или приплюснутыми шляпками.

У шляпки сморчка обыкновенного довольно специфическая структура: поверхность неровная, сморщенная, с ямочками. Ямки могут быть разной величины, их выстилает гимений.

Ячейки неправильной, немного округлой формы. Помимо ячеек у гриба имеются светлые ребра, которые по форме довольно узкие.

Ножка по форме напоминает цилиндр, у ее основания существует утолщение. Ножка легко ломается. Мякоть гриба очень хрупкая, нежная и легко крошится. Окрас у мякоти светлый, близкий к охре. Со временем ножка становится более темной. Мякоть не имеет ярко выраженного грибного запаха, а на вкус она приятная.

Съедобные сморчки отдают предпочтение теплым и светлым местам. Эти грибы растут на почвах, насыщенных известью. Для них отлично подходят ольховые, березовые, ясеневые и дубовые леса, кроме того, они растут в лесах смешанных с хвоей.

Обыкновенные сморчки – довольно редкие грибы, хотя среди остальных сморчков они встречаются наиболее часто. Их собирают на лужайках и опушках леса с травяным покровом.

Нами в период с апреля по май 2016 г. в северных районах Донецкой и южных районах Харьковской областей обнаружены ещё 2 вида грибов, относящихся к семейству Сморчковые.

Сморчок степной *Morchella steppicola*. Относится к категории съедобных грибов, он обладает довольно хорошими вкусовыми качествами. Многие знакомы с этими ранними «грибами-подснежниками». Сморчок степной является самым большим среди сморчков. Шляпка у него шаровидной или яйцевидной формы, ее диаметр составляет 2-10 сантиметров, а иногда доходит до 15 сантиметров, при этом высота соответствует диаметру. Край у шляпки приросший, внутри она полая, может быть разделенной на секции. Ножка, к которой крепится шляпка, очень плотная и короткая – ее длина не превышает 1-2 сантиметра, иногда ножка вообще может отсутствовать. Окрас ножки белый с кремовым оттенком. Внутри ножки имеются редкие пустоты. Мякоть довольно эластичная, беловатого цвета. Споровый порошок белый или светло-серый.

Сморчки степные растут в европейской части нашей страны и в Средней Азии. Селятся эти грибы в полынных степях. Плодоносят они с апреля по июнь.

Плодовые тела у сморчков степных развиваются очень быстро, а их продолжительность жизни составляет всего 5-7 дней, в сравнении с обыкновенными «долгоиграющими» сморчками это крайне мало.

В интерактивной базе «Грибы Украины» этот вид для Харьковской области не указан. Нахождение нами этого вида на лугах возле с. Новопавловка и на берегу канала Днепр-Северский Донец у с. Мечебилово Барвенковского района является первым указанием об этом виде в Харьковской области. Вид внесён в Красную книгу Украины.

Сморчковая шапочка *Verpa bohemica*. Крупный мясистый гриб. Характерной чертой гриба являются свободные края шляпки. Окраска у сморчковых шапочек бывает самая разная, что зависит от возраста плодового тела. У молодых экземпляров цвет более бурый и темный, чем крупнее становится гриб, тем светлее делается его окрас. Также на окраску гриба может влиять местность, где он произрастает.

Шляпка морщинистая, покрытая глубокими продольными складками, которые походят на извилины. Шляпка внешне похожа на грецкий орех. Нижняя часть шляпки более светлая, нежная и гладкая.

Ножка никогда не бывает ровной, форма ее цилиндрическая, чаще всего встречаются грибы с заметно изогнутыми ножками, сильно зауженными в боках. У зрелых грибов ножки делаются полыми. Мякоть у молодых грибов напоминает вату. Ножка, как и шляпка, с возрастом видоизменяется. У молодых сморчковых шапочек ножки более светлые, чем гриб становится старше, тем темнее делается ножка. Поверхность ножки может быть покрыта слабым налетом или пушком. При прикосновении этот налет сразу стирается.

Найдена нами в мае 2016 г. в г. Краматорске Донецкой области – на газоне в центральной части города и в парке «Юбилейный».

Таким образом, в состав микофлоры северных районов Донецкой области можно включить сморчковую шапочку (*Verpa bohemica*), а в состав микофлоры Харьковской области – сморчка степного (*Morchella steppicola*).

Консортивные связи грибов-ксилотрофов и лиственных деревьев в зелёных насаждениях г. Краматорска (Донецкая область)

Сагай Анастасия Николаевна

ученица 10 класса ОШ I-III ст. № 30 Краматорского городского совета Донецкой области, воспитанница кружка «Юные экологи» Краматорского ЦВР

Руководитель – Капитанова Людмила Николаевна, руководитель кружка «Юные экологи» Краматорского ЦВР

Консорция (от англ. *consortium* – соучастие, сообщество) – структурная единица биоценоза, объединяющая автотрофные и гетеротрофные организмы на основе пространственных (топических) и пищевых (трофических) связей. [1] В качестве ядра консорции обычно выступает то или иное автотрофное растение-эдификатор, а компонентами (консортами) служат непосредственно связанные с ним организмы.

Включение в консорцию сапротрофов (например, дождевых червей, организмов, разрушающих клетчатку, и др.), не имеющих непосредственного контакта с живыми растениями, как ядром консорции, значительно расширило и изменило объём понятия консорции.

Консорция состоит из центра и двух-четырёх кругов концентров. Центр консорции представляет собой популяция какого-либо высшего автотрофного растения. В состав консортов 1-го порядка входят виды, непосредственно связанные с центральным видом – фитофаги, фитопаразиты, симбионты, связанные с центром трофически и топически, Консорты 2-го порядка представляют собой виды, существующие за счет консортов 1-го порядка: животные зоофаги, зоопаразиты, животные сапрофаги, некрофаги, копрофаги. В состав консортов 3-го и последующих порядков входят популяции, существующие за счет предыдущих.

Наиболее важной формой межвидовых отношений, несомненно, являются трофические связи организмов. По Т. А. Работнову (1969, 1973), одной из форм проявления таких связей в консорциях является сапротрофия, или использование отмерших частей тела.

Краматорск – город областного значения в Донецкой области Украины. Население 198 895 чел. (2016) с учетом агломерации. Город и принадлежащие ему посёлки расположены в долинах Казённого Торца и его притоков, окружённых холмами. Холмы изрезаны оврагами и балками.

Одним из важнейших компонентов городских зелёных насаждений являются грибы. Они способствуют усилению кругооборота минеральных веществ, энергии, разлагая природные остатки, превращая органические вещества в минеральные, которые затем используются для питания зелеными растениями.

Грибы, развивающиеся на древесине (ксилофилы, ксилотрофы), разрушающие клеточные стенки древесины и существенно изменяющие ее физико-механические свойства. Грибы-ксилотрофы приспособлены к существованию в порах плотного субстрата, бедного питательными веществами, но содержит трудноусвояемые источника углерода – лигнин и кристаллическую целлюлозу.

Изучением грибов-ксилотрофов в населённых пунктах юго-востока Украины вообще, а тем более г. Краматорска в частности, никто специально не занимался, поэтому наши исследования являются новыми в этом отношении.

Материал собирался в 2014-2016 гг. в городских кварталах г. Краматорска, в которых высажены зелёные насаждения. В их составе присутствуют более 20 видов лиственных пород деревьев, таких, как абрикос, клён, ясень, тополь, робиния ложноакация, ива и другие.

В структуре зелёных насаждений г. Краматорска нами выявлены консорции, центрами которых являются деревья лиственных пород, а одними из консортов 1-го порядка выступают грибы-ксилотрофы.

Консорция ивы (*Salix sp.*). Ива является одним из наиболее обычных пород, высаженных в зелёных насаждениях г. Краматорска. Встречается по всему городу.

Зараженность грибами-ксилотрофами почти 100%-ная. Консортиями 1-го порядка являются 2 вида грибов-ксилотрофов. Ивовая форма трутовика настоящего (*Fomes fomentarius*) встречается очень часто (ул. Героев Украины, Я. Мудрого и др.). Трутовик серно-жёлтый (*Laetiporus sulphureus*) на иве найден только в одном месте – сквер Профсоюзов.

Консорция абрикоса обыкновенного (*Prunus armeniaca*). Очень обычен в зелёных насаждениях г. Краматорска. Консортиями 1-го порядка являются 3 вида грибов-ксилотрофов. Сливовый трутовик (*Phellinus tuberculatus*) встречается очень часто (ул. Дружбы, ул. Парковая и др.). Служит причиной усыхания крупных стволовых ветвей. Трутовик серно-жёлтый (*Laetiporus sulphureus*) на абрикосе найден только однажды – в районе Краматорского аэропорта. Ирпекс молочно-белый (*Irpex lacteus*). Распространён широко (ул. Парковая, Героев Украины и др.)

Консорция робинии ложноакациевой (*Robinia pseudoacacia*). Обычный компонент зелёных насаждений г. Краматорска. Консортиями 1-го порядка являются 2 вида грибов-ксилотрофов. Робиниевая форма феллинуса обожженного, или собственно ложного трутовика (*Phellinus igniarius*) встречается очень часто (ул. Катеринича, В. Стуса и др.). Трутовик серно-жёлтый (*Laetiporus sulphureus*) на акации найден на ул. Дружбы, ул. В. Стуса и в пер. Интерната.

Консорция яблони (*Malus sp.*). В зелёных насаждениях г. Краматорска занимает незначительное место. Консортием 1-го порядка выявлена бьеркандера опалённая (*Bjerkandera adusta*) – очень редкий вид грибов-ксилотрофов (ул. Дворцовая).

Консорция тополя (*Populus sp.*). Обычный компонент зелёных насаждений г. Краматорска. Консортиями 1-го порядка являются 4 вида грибов-ксилотрофов. Тополёвая форма трутовика настоящего (*Fomes fomentarius*) встречена на ул. В. Стуса, Героев Украины и др. Трутовик чешуйчатый (*Polyporus squamosus*) найден на ул. Катеринича, в ПКиО им. Пушкина и в других местах. Вешенка обыкновенная (*Pleurotus ostreatus*) довольно широко распространена. Найдена на ул. Б. Хмельницкого, ул. Героев Украины, ул. Дворцовой, ул. В. Стуса и др. Трутовик плоский (*Ganoderma applanatum*) отмечен на ул. О. Тихого, ул. Б. Хмельницкого.

Консорция ясеня (*Fraxinus sp.*). Одна из наиболее многочисленных лиственных пород в зелёных насаждениях г. Краматорска. Консортиями 1-го порядка являются 3 вида грибов-ксилотрофов. Трутовик чешуйчатый (*Polyporus squamosus*) найден на ул. Героев Украины. Траметес пушистый (*Trametes pubescens*) найден во многих местах (ул. Я. Мудрого, ул. Н. Курченко и др.). Трутовик ложный ржавый (*Phellinus ferruginosus*) найден на пне ясеня на ул. Героев Украины.

Консорция клена (*Acer sp.*). В зелёных насаждениях г. Краматорска представлен довольно широко. Консортием 1-го порядка выявлен только 1 вид грибов-ксилотрофов – кленовая форма трутовика настоящего (*Fomes fomentarius*). Встречен на ул. Парковой и в районе ЭМСС.

Консорция каштана конского (*Aesculus sp.*). Обычный компонент зелёных насаждений г. Краматорска. Консортием 1-го порядка выявлен пока только 1 вид грибов-ксилотрофов – трутовик плоский (*Ganoderma applanatum*). Отмечен на каштане на ул. Парковой.

Кроме этих консорций, в зелёных насаждениях г. Краматорска отмечены ещё несколько, в состав консортов 1-го порядка которых входят по 1 виду грибов-ксилотрофов.

Таким образом, в зелёных насаждениях г. Краматорска отмечено 10 консорций, центрами которых являются лиственные породы деревьев, а консортиями 1-го порядка выступают более 20 видов грибов-ксилотрофов, относящихся к порядкам Ganodermatales, Hymenochaetales и Polyporales класса базидиомицетов Basidiomycota.

Механічний вплив стимулювання на термін дозрівання плодів помідорів

Саніна Дар'я

учениця 7 класу Новоєлизаветівського НВК(загальноосвітня школа I-III ступенів – дошкільний навчальний заклад Покровської районної ради Донецької області)

Керівник: Бугасова Оксана Геннадіївна, вчитель біології Новоєлизаветівського НВК (загальноосвітня школа I-III ступенів – дошкільний навчальний заклад Покровської районної ради)

Мабуть, кожен господар хотів би, щоб помідори на його ділянці росли більш солодкими та ще й швидше дозрівали. Варто мати на увазі, що цукристість плодів значною мірою залежить від того, якими добривами рослину підживлювали. Зокрема, плоди будуть смачнішими, якщо в момент їхнього закладання і дозрівання кущ одержуватиме більше калійних і фосфорних добрив.

Іноді помідори не встигають дозріти вчасно (до настання осінніх заморозків). Щоб неспілих плодів було якомога менше, і збитки товару були мінімальними, більшість городників завчасно, ще в серпні, видаляють квітки і зав'язі, в яких мало шансів встигнути дозріти до заморозків. Це робиться для того, аби вони не забирали поживні речовини у перспективніших плодів.

Але у багатьох випадках із цих зав'язей також цілком реально одержати ще якусь кількість нормальних плодів, якщо змусити їх розвиватися швидше.

Метою дослідження є встановлення механічного впливу на термін дозрівання та соковитість плодів помідорів.

Предметом дослідження є швидкість дозрівання плодів помідорів.

Гіпотеза роботи: вплив механічного стимулювання на швидкість дозрівання недостиглих плодів помідорів.

Задачі роботи:

1. з'ясувати, які біологічні методи стимулювання дозрівання плодів більш ефективні;
2. розробити експериментальні методи стимулювання швидкого дозрівання плодів помідорів;
3. провести експериментальні дослідження;
4. проаналізувати результати експериментів;
5. зробити висновки.

Дослідження тривало 1 місяць.

Дослід проводився наступним чином. За допомогою певних хімічних експериментів було визначено, що будь-які стиглі плоди під час дозрівання, виділяють фізіологічно активні речовини, які являються стимуляторами зрілості, один з яких – етилен (C₂H₄).

Але кількість їх невелика, і виражений ефект їхнього впливу спостерігається лише при тісному контакті плодів один з одним, наприклад, при зберіганні. В інших же випадках речовини-стимулятори розсіюються в атмосфері.

Саме в даний процес і можна втрутитися.

Було взято два кущі помідорів, на яких були китиці як з дозрілими, так і з зеленими плодами. На китицю із дозрілими і ще зеленими плодами одного куща №1 надягли поліетиленовий пакет, а кущ №2 не чіпали. Грона у таких пакета витримували протягом 3 діб. Під час “пакетної обробки” якихось зовнішніх змін з недозрілими плодами не спостерігалось. Але результати з дозріванням проявилися лише через 23 дні після зняття пакета – плоди стали червоними і цукристими, а плоди на кущі №2 починали тільки червоніти.

Висновок: виділені фізіологічно активні речовини, концентрація яких була достатньою в закритому середовищі, дала стимул для дозрівання зелених плодів за коротший термін порівняно з природними умовами дозрівання.

На цьому не зупинилися і продовжили експеримент, але дослідили іншу фізіологічну залежність, а саме — процеси переміщення по рослині поживних речовин.

Для цього біля кореневої шийки томату куща №1, обов'язково після того, як плоди вже зав'яжуться, зробили наскрізну щілину довжиною 7-10 см за допомогою гострого леза і в отриманий розщип стебла вставили дерев'яну тріску завтовшки 4-6 мм і завширшки 1-1,5 см (виготовили із сірника). Попередньо її (для дезінфекції) змочили марганцівкою. Цим препаратом обробили і рану на стовбурі. Ця розпірка змушує рослину перенаправляти потоки поживних речовин на користь недозрілих плодів, а не для нарощування вегетативної маси. Піддані такій “операції” плоди дозрівають у середньому за 7-10 днів.

З дослід. За схожим принципом діє і кільцювання рослин мідним дротом, що скорочує терміни дозрівання плодів.

Для цього на висоті 2,5-3 см від поверхні ґрунту на рослину накрутили кільце з тонкого дроту. Воно має злегка здавлювати шкірочку стебла, але не пошкоджувати її. При такій операції зменшується спадний струм – накопичений запас продуктів фотосинтезу в листках майже повністю використовується плодами, так як їм перегороджує шлях до коріння, за рахунок чого урожай дозріває швидше.

Та й якість його підвищується, оскільки зменшується приплив води, накопичується більше вуглеводів. Плоди стають солодшими, в них більше сухих речовин.

Термін дозрівання плодів помідора в цьому методі було встановлено -10 діб.

Таким чином, стимуляція дозрівання плодів можлива при механічному впливі на рослину без шкоди для неї, без зміни смакових якостей та поживних цінностей. При цьому можна зменшити кількість недозрілої продукції і збільшити прибуток господарству.

Список використаних джерел

1. Ван Саан А. Веселі експерименти для дітей. Біологія. С.-П.: Питер, 2011. – 56 с.
2. Фізіологія рослин Підручник / М.М. Мусієнко. // Укр. ботан. журн. — 2008. — Т. 65, № 5. — 780 с. - укр.
3. Власенко М.Ю., Вельямінова-Зернова Л.Д., Мацкевич В.В. Фізіологія рослин з основами біотехнології. – Біла Церква. – 2006. – 504с.

Українські степи: право на виживання

Болічева Любов

Учениця 11 класу Загальноосвітньої школи I-III ступенів №5 Мирноградської міської ради Донецької області

Науковий керівник: Павлюк Юлія Юріївна, Член Всеукраїнської Екологічної Ліги, голова Покровського районного осередку Всеукраїнської Екологічної Ліги

Степи відіграють важливу роль у формуванні стабільного клімату планети. Степ – найменш збережена екосистема України.

Скільки розорюється залишків степів – невідомо. Причина цього полягає в самозахопленні земель державного резерву або сільських рад агропідприємствами. Аналіз та структура сучасного українського степу.

Екосистемний підхід до проблеми повинен все розставити по своїх місцях: в Степовій зоні більшість ландшафтів мають складати степи, а в Лісовій зоні – ліси.

Фундаментальні причини зникнення степу. Способи знищення степу.

Проблеми степової зони в Покровському районі Донецької області

Якщо степу юридично не існує, то на державному рівні ніхто його не захищає. Земельна реформа залишила у власності держави лічені відсотки земель в Степовій зоні, представлених невіддями, які фактично і є степами. Саме над ними й нависла небезпека знищення. Останні степи часто знищуються через реалізацію державних програм та рішень, при затвердженні яких взагалі не береться до уваги існування степів.

Ефективність запропонованих нами заходів щодо порятунку українського степу.

Потрібно залишити в минулому ідеологію так званого «покращення» природи і повернути їй значну частину нашого боргу. Найбільш прийнятним виходом є виведення з

активного господарського обігу значної площі антропогенних територій, в першу чергу орних земель, для початку хоча б найбільш еродованих або схильних до ерозії.

Потрібно внести в земельне законодавство України зміни, які дозволять значно збільшити площу земель у державній власності. Задля вирішення цих проблем пропонуються зміни в земельне законодавство та адміністративні рішення:

Пропонується до уваги та розповсюдження буклет «Як зберегти український степ?»

Пробіотичні властивості ксилотрофних базидіоміцетів

Калмикова Аліна

Учениця 11 класу Красноармійського міського ліцею «Надія»

Керівник: Федоренко Валентина Федорівна, учитель хімії та біології ліцею «Надія»

Одним з пріоритетних напрямків розвитку сучасної мікології і біотехнології є розробка технологій з використанням базидіальних грибів для отримання біологічно активних сполук, в тому числі з'єднань, які мають пробіотичні, антиканцерогенні та імуномодуючі властивості. Завдяки дослідженням останніх десятиліть, стало відомо, що базидіальні гриби є продуцентами цілого ряду біологічно активних речовин: білків, ліпідів, полісахаридів, органічних кислот, ферментів, вітамінів, поліфенолів та ін. Багато з цих сполук є фармакологічно-активними і, в порівнянні з продуктами хімічного синтезу, менш токсичні і більш ефективні при застосуванні в медичній практиці. В результаті розроблено численні запатентовані формули біологічно активних добавок на основі плодових тіл вищих грибів. Незважаючи на те, що загальний обсяг публікацій, присвячених базидіоміцетам, надзвичайно великий, в ньому мало робіт з дослідження біологічної активності плодових тіл в порівнянні з біологічною активністю міцелію різного терміну вегетації.

Актуальність теми. Ксилотрофні базидіальні макроміцети - унікальна група організмів, яка може вирішити проблему пошуку нових біологічно активних речовин та їх продуцентів з метою розробки та впровадження у виробництво сучасних лікарських та лікувально-профілактичних засобів.

Метою даної роботи є визначення видового складу ксилотрофних базидіоміцетів міста Покровська та порівняння пробіотичних властивостей грибів різного терміну вегетації.

У зв'язку з метою були поставлені такі завдання:

- вивчити літературу з досліджуваної теми;
- визначити кількісний і видовий склад ксилотрофних базидіоміцетів;
- визначити наявність пробіотичних властивостей грибів різного терміну вегетації по відношенні до умовно-патогенної мікрофлори;
- узагальнити і систематизувати результати експерименту;
- скласти рекомендації по використанню для виробництва лікувально-профілактичних засобів.

У ході практичної частини, автором було виявлено 6 видів дерево-руйнівних грибів. Всі зібрані гриби в ході дослідження були визначені по атласам і описані в роботі. Ці гриби були зібрані в 3-х основних географічних пунктах насаджень міста, які найбільш наближені до лісо-степової зони та які найбільш екологічно-забруднені. Великі території були поділені на декілька гектарів. За картою міста Покровська було виміряно площу насаджень. Далі, за допомогою будівельної рулетки було позначено один гектар та підраховано кількість грибів на одному гектарі. Помноживши кількість грибів на кількість гектарів ділянки, було підрахована загальна кількість грибів на території.

У наступному етапі автором були проведені дослідження з порівняння пробіотичних властивостей трутовика звичайного. Для експерименту взяли зразки трутовика, які були зібрані у різні терміни вегетації: перший - у травні, бо це період спороношення грибів, другий - у вересні. Дослідження проводились на базі Покровської районної СЕС. Для перевірки наявності пробіотичних властивостей грибів використовувалися умовнопатогенні культури, взяті з музею Покровської СЕС: E.Coli, Enterobacter. По стандарту Мак Фарланда були

виготовлені бактеріальні суспензії вищеназваних культур, розведення в яких складало $1,5 \times 10^8$ КУО/куб. см. бактеріальних клітин. Бактеріальні суспензії були посіяні на харчове середовище агар Ендо стерильною металеву петлею. Одразу після посіву бактерій було покладено пінцетом частини гриба, який був зрізаний у травні та частини гриба, який був зрізаний у вересні. Експеримент проводився кількома серіями. При цьому враховувалися середні показники. Після цього чашки Петрі розмістили в термостаті та інкубували при температурі 38°C протягом 24 годин. Діаметр зон затримки росту заміряли з точністю до 1мм. При замірах зон затримки росту орієнтувалися на зону повного пригнічення видимого росту, не звертаючи увагу на дуже малі колонії, які є в зоні затримки росту тільки через особливі умови: освітлення, збільшення або трохи помітний наліт біля краю зони. Експеримент проводили 10 разів. Загальний результат – усереднений.

Висновки:

У ході дослідження були досягнуті наступні результати: визначено кількісний і видовий склад ксилотрофних базидіоміцетів у місті Покровську. Було виявлено 6 видів дерево-руйнівних грибів. Найбільш поширений гриб-трутовик звичайний, найменш-трутовик облямований. Ксилотрофні базидіоміцети мають пробіотичні властивості. Причому найбільш виражені вони у травні місяці, під час спороношення. Це значить, що данні гриби можуть бути використані як сировина для виробництва сучасних лікарських та лікувально-профілактичних засобів.

Список використаних джерел

1. Бриттон Г. Биохимия природных пигментов, пер. с англ., Москва: Мир, 1986. — 422 с.,
2. Горленко М.В., Л.В. Гарибова, И.И. Сидорова Все о грибах– М.: Лесн. Пром – сть, 1985. – 280 с.
3. Грибы СССР. / Отв. ред. М.В. Горленко. – М.: Мысль, 1980. – 303 с
4. Гудвин Т. Сравнительная биохимия каротиноидов, пер. с англ., М., 1954.)
5. Дьяков Ю. Т., Шнырева А. В., Сергеев А. Ю. Введение в генетику грибов. — М.: изд. центр «Академия», 2005. —4 с.
6. Жизнь растений / Под ред. А.Л.Тахтаджян. Собр.: в 6т., Т.2.-Москва: Просвещение, 1976
7. Запрометов М.Н. Фенольные соединения и методы их исследования // Биохимические методы в физиологии растений / Под ред. Павлиновой О.А. М.: Наука. 1971. С. 185-187.
8. Защита леса от вредителей и болезней: Справочник. – М.: Агропромиздат, 1988. – 230 с.
9. Кретович В. Л. Основы биохимии растений.- М., 1971
10. Мазин В.В. Грибы, растения и люди. – М.: Знания, 1986. – 300 с.
11. Никитюк В. Г. Каротиноиды и их значение в живой природе и для человека //Провизор.- 1999. - № 6
12. Современная микология.-Гомель, 2008-154с
13. Тихонова О.В., Ефременкова О.В., Катруха Г.С. Базидиальные грибы как источник антибиотиков.- Москва., 2003
14. Цилюрик А. В., Шевченко С. В. Грибы лесных биоценозов: Атлас. – К.: “Высш. шк.”, 1989-13с.
15. Чураков Б. П., Чураков Д. М., Фитопатология: учебник. М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. 424 с.

Дослідження впливу зовнішніх чинників на проростання насіння кактусів

Деркунська Анастасія

учениця 7 класу Миколаївської ЗОШ І-ІІІ ст.

Керівник: Деркунська Надія Василівна, заступник директора з виховної роботи Миколаївської ЗОШ І-ІІІ ст. Покровського району Донецької області

Актуальність досліджуваної теми зумовлена підвищенням інтересом людей до вирощування кактусів з насіння.

Кімнатні рослини, на відміну від садових, насінням розмножуються рідко. Такий спосіб розмноження завжди вимагає багато часу, уміння й відповідних умов. Але завжди хочеться виростити квітку своїми руками. І красені кактуси не виняток.

При цьому є можливість простежити розвиток рослини від крихітного насіння до дорослого стану. Далеко не всі кактуси розмножуються «дітками». Багато рідкісних видів можна отримати тільки з насіння.

Мета і завдання досліджень. Метою роботи є дослідження процесу вирощування кактусів з насіння та спостереження за впливом зовнішніх чинників на проростання насіння кактусів.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

- 1) узагальнення відомостей наукової літератури про походження та поширення кактусів, їх типові ознаки та різноманіття видового складу;
- 2) визначення особливостей посіву кактусів, проростання та догляду за сіянцями;
- 3) дослідження впливу зовнішніх чинників на проростання насіння кактусів;
- 4) розробка інструкції та практичних рекомендацій для посіву кактусів.

Об'єкт досліджень.

Процес проростання кактусів з насіння

Методи досліджень:

- 1) аналіз наукової літератури та періодичних видань;
- 2) лабораторний експеримент;
- 3) аналіз, синтез і узагальнення результатів лабораторного експерименту.

Кактусові (Cactaceae) — родина сукулентних рослин порядку гвоздикоцвітних (Caryophyllales). Поширені в пустелях, вирощуються як декоративні, зокрема кімнатні, та харчові рослини. В умовах наших квартир непогано ростуть ріпсалідопсис, епіфіллум і всіма улюблений зігокактус (декабрист).

Для дослідження було обрано суміш насіння кактусів: мамілярія (Mammillaria), ехінопсис (Echinopsis oxugona), еспостоопсис (Espostoopsis), мамілярія елонгата (Mammillaria elongata), гімнокаліциум (Gymnocalycium), стапелія (Stapelia), опунція (Opuntia).

Щоб дослідити вплив зовнішніх чинників на проростання насіння кактусів, суміш насіння була розділена і висаджена у два контейнери. Один контейнер знаходився у природних умовах нашої місцевості, а другий - у сприятливих умовах, наближених до умов існування кактусів. Під час спостереження досліджувала вплив освітлення, температурного режиму, особливості зволоження ґрунту на проростання та розвиток сіянців. Для зручності та подальшого розповсюдження досвіду роботи розробила інструкцію та практичні рекомендації для посіву кактусів.

Дослідивши вплив зовнішніх чинників на проростання насіння кактусів та отримавши результати, можна зробити висновок. Кактуси - невибагливі рослини, які відносно легко можна виростити з насіння. Для того щоб крихітні рослини, сіянці, почували себе «як удома», необхідно, насамперед, знати основні вимоги до вологості, освітленості і температури під час проростання та догляду за ними.

Список використаних джерел:

Кактуси. Все про кактуси. Ніко Вермелен -[Електронний ресурс] // – Режим доступу <http://bookscity.biz/>

Навіщо нам кактуси? І. А. Залетаєва [Електронний ресурс] // – Режим доступу <http://www.cactuskiev.com.ua/articles/cacti/article/navishcho-nam-kaktusi.html>

Цікаве про кактуси. В. Мужилоє - [Електронний ресурс] // – Режим доступу http://shostka-flora.at.ua/publ/botanika/kimnatni_roslini/cikave_pro_kaktusi/14-1-0-40

Як виростити кактуси з насіння. Кактуси - вирощування насінням. - [Електронний ресурс] // – Режим доступу <http://tips-ua.com/43150-yak-virostiti-kaktusi-z-nasinnya-kaktusi-viroshhuvannya-nasinniam.html>

Ваши зеленые ежики. В. Лобко // Польша, 1984. – 143 с.

Кактусы. Все, что нужно знать о кактусах и об уходе за ними. Нико Вермелен Редактор В.Р. Филин// М.: Гладезь, 1998. – 112с.

Кактусы. Г. Гренер, Э. Гетц // М.: Кристина, 2000. –93 с.

Анализ пробиотических свойств сока алоэ растений Алоэ вера различных сроков вегетации

Ильиных Дарья

Ученица 11 класса Красноармейского городского лицея « Надежда» города Покровск Донецкой области

Руководитель: Федоренко Валентина Федоровна, учитель химии и биологии Красноармейского городского лицея « Надежда»

Алоэ вера часто называют Чудесным Растением, Природным Целителем, Целителем Ожогов. Такие названия это растение получило, из-за обладания ярко выраженными бактерицидными, противовоспалительными, противоаллергическими, антисептическими, очищающими, иммуномодулирующими, спазмолитическими, регенерирующими свойствами, опираясь на которые в лечении, можно восстановить нормальную жизнедеятельность организма. Благодаря этому алоэ способно выводить продукты радиации, оказывать мощный ранозаживляющий и противовоспалительный эффект.

Своими качественными характеристиками алоэ способно излечивать заболевания кожного покрова, диабет, диарею, любые виды простудных заболеваний, способствует повышению аппетита, а также оказывают высокое питательное действие, ускоряет процессы регенерации клеток, что дает возможность применять его в лечении ожогов, ран, порезов и других травм кожного покрова.

Актуальность работы заключается в том, что все большее количество исследователей обращаются к целебным свойствам сока алоэ для производства различных лекарственных и профилактических препаратов.

Целью работы является сравнение пробиотических свойств соков Алоэ вера разных сроков вегетации.

Предметом исследования являются пробиотические свойства сока растений различных сроков вегетации.

Гипотеза: пробиотические свойства сок Алоэ вера приобретает только после трех лет вегетации.

Задачи работы

1. Изучить литературу по данной теме;
2. Сравнить пробиотические свойства соков Алоэ вера разных сроков вегетации по отношению к бактериям *E. coli*;
3. Сравнить пробиотические свойства соков Алоэ вера разных сроков вегетации по отношению к бактериям *Enterobacteriales*;
4. Провести опрос методом анкетированием с целью определения отношения респондентов к лечебным свойствам растения;
5. Создать информационный буклет по лечебным свойствам Алоэ вера.

Исследования проводились на базе Покровской межрайонной СЭС, из музея которой были взяты культуры *E. coli* и *Enterobacteriales*. По стандарту Мак Фарланда были изготовлены бактериальные суспензии вышеназванных культур, разведение в которых составляло $1,5 \cdot 10^8$ КУО/куб. см бактериальных клеток. После посева бактериальных культур и подсушивания чашек с питательной средой производилось серийное добавление сока Алоэ вера разных сроков вегетации. После этого чашки Петри были поставлены в термостат и инкубировали при температуре 38°C на 24 часа.

После инкубации измеряли диаметр зон задержки роста с точностью до 1 мм. При измерении зон задержки роста ориентировались на зону полного угнетения видимого роста.

В результате эксперимента были получены следующие результаты.

Самая большая зона угнетения роста *E. coli* наблюдалась у сока растений второго и третьего года вегетации. Сок растения первого года зоны угнетения не дал.

По отношению к *Enterobacteriales* пробиотическая активность сока проявляется в меньшей степени. Зону угнетения роста образовал только сок растения третьего срока вегетации.

Выводы:

Сок Алоэ вера имеет ярко выраженные пробиотические свойства, которые проявляются в равной мере у растений второго и третьего года вегетации по отношению к бактериям *E. coli*. Таким образом, гипотеза автора, что лечебные свойства алоэ приобретает после трёх лет, экспериментально не подтвердилась. Пробиотические свойства ярко выражены уже после второго года вегетации растения Алоэ вера.

Это означает, что целесообразно использовать сок растения в лечебных целях после второго года вегетации, что увеличивает срок использования растений.

Список использованной литературы

1. Алоэ // Большая советская энциклопедия : [в 30 т.] / гл. ред. А. М. Прохоров. — 3-е изд. — М. : Советская энциклопедия, 1969—1978.
2. Алоэ // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 86 т. (82 т. и 4 доп.). — СПб., 1890—1907.
3. Барабанов Е.И. Ботаника: учебник для студентов высших учебных заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2006. — С. 312.
4. Большая медицинская энциклопедия. / Авт. сост. Н.Б. Светлакова. — М.: Хранитель, 2008. — 899 с.
5. Егорова Т. В. Семейство асфodelовые (*Asphodelaceae*) // Жизнь растений. В 6-ти т. / Гл. ред. А. Л. Тахтаджян. — М.: Просвещение, 1981. — 543с.
6. Ковалёва Н. Г. Лечение растениями. Очерки по фитотерапии. — М.: Медицина, 1972. — С. 3. — 352 с.
7. Попов А. П. Лекарственные растения в народной медицине. — Киев: Здоровье, 1970. — 131с.
8. Приходько С. М. Целебная флора в вашей комнате: Колочий доктор. — Киев, 1990 — 63- 67 с.
9. Сало В. М. Растения и медицина. — М.: Наука, 1968. — 158с.
10. Складарский Л. Я., Губанов И. А. Справочник по лекарственным растениям: Фитотерапия. — М.: Медицина, 1982. — 33с.
11. Справочник по лекарственным растениям. — М.: Лесная промышленность, 1989.- 22-25 с.
12. Тульчинская В. П., Юргепайтис Н. Г. Растения против микробов. — Киев: Урожай., 1987. — 92с.
13. Шененберг В. Соки растений — источники здоровья. — М.: Медицина, 1973. — 144с.

Природно-заповідний фонд Донеччини та його роль у збереженні фіторозмаїття Сходу України

Пунга Роксолана

учениця ІІ класу Піддубненської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів Великоновосілківської районної ради Донецької області

Керівники: Гнибідя Анна Сергіївна, керівник гуртка «Юні екологи» Донецького обласного еколого-натуралістичного центру.

Об'єкт дослідження - природно-заповідний фонд Донеччини.

Предмет дослідження – роль природно-заповідного фонду Донецької області у збереженні фіторозмаїття Сходу України.

Метою проекту є вивчення особливостей природно-заповідного фонду Донеччини, його флори, аналіз та систематизація отриманих даних з метою подальшої охорони та примноження.

Відповідно до мети були поставлені завдання:

- Проаналізувати дотримання положень Закону України "Про природно-заповідний фонд України" на території Донецького регіону;
- Дослідити стан окремих заповідних територій Донеччини на прикладі Великоновосілківського району та своєї місцевості;
- Встановити різноманіття рослинного світу заказників та Національних парків Донеччини, підтвердити наявність рідкісних і зникаючих видів;
- Виявити антропогенний вплив на природоохоронні об'єкти;
- Розробити рекомендації для підтримання природоохоронних об'єктів в належному стані.

Практичне значення. Отримані результати допоможуть вирішити нагальні проблеми охорони та збереження рослин Донеччини, занесених до Червоної книги України.

Висновки

1. Донецька область займає 4,4% площі України, тут проживає близько 10% її населення України у 50 містах та 134 селищах міського типу та інших населених пунктах, тут зосереджено 23% промислового потенціалу країни, що виробляє 30% забруднених стоків, 40% шкідливих викидів в атмосферу та 4 млрд т. промислових відходів, в області розораність земель досягає 70%. Звичайно, це негативно відбивається на якості навколишнього середовища та стані природних ресурсів. промислове сільськогосподарське освоєння земель досягло критичного рівня, а це призвело до деградації дикої природи, різкого скорочення площ природних місць проживання представників тваринного і рослинного світу, кількісний і якісний склад яких змінюється. Найефективнішим способом досягнення збереження і відновлення природних комплексів та об'єктів є організація територій та об'єктів природно-заповідного фонду.
2. Станом на 1 січня 2014 року в Донецькій області створено 112 об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного і місцевого значення загальною площею 91,7 тис. га а це становить 3,46% її території. Присутні 10 із 11 категорій територій та об'єктів природно-заповідного фонду, що передбачені Законом «Про природно-заповідний фонд України».
3. В умовах сильного рекреаційного навантаження на природу найдоцільнішим стало створення на території Донецької області мережі національних природних і регіональних ландшафтних парків. Статус цих категорій природно-заповідного фонду України передбачає не тільки охорону природних комплексів і об'єктів, а й створення умов для організованого туризму, відпочинку населення в природних умовах, проведення еколого-просвітницької діяльності. Такий статус є більш прийнятним для густонаселеного регіону, яким є Донеччина, і суттєво відрізняється від інших категорій природно-заповідного фонду. Першим у цьому напрямку було створення Указом Президента України від 13.02.97 № 135/47 національного природного парку «Святі Гори». Це був сьомий в Україні та перший у її східній частині національний природний парк.
4. Сучасна мережа заповідних територій має високий ступінь репрезентативності. Флора південного сходу України налічує понад 1 930 видів вищих судинних рослин, чверть із яких складають раритетні види. В Донецькій області виявлено 147 видів судинних рослин, водоростей, лишайників і грибів, що занесені до Червоної книги України. 11 видів мохоподібних, 8 видів лишайників, 1 вид грибів, 3 види водоростей та 266 видів судинних рослин занесено до Офіційного переліку регіонально рідкісних рослин Донецької області. У 2009 році побачило світ перше видання Червоної книги Донецької області (рослинний світ). Флористична репрезентативність територій природно-заповідного фонду сягає 80% видів, при цьому практично всі «червонокнижні» види представлені на заповідних територіях.

На території заказників, що знаходяться у Великоновосілківському районі, виявлено ряд проблем, пов'язаних із антропогенним впливом на природу:

- виникнення стихійних сміттєзвалищ;
- у весняний період проводиться випалювання сухостою, що негативно впливає на збереження «червонокнижних» видів флори та фауни;
- зафіксовані випадки розведення вогнищ під час відпочинку;
- миття автотранспортних засобів біля водоохоронних об'єктів;
- сінокосіння у весняний період до червня-місяця;
- самовільне використання земельних ділянок території заказників не за цільовим призначенням.

Практичні заходи:

1. Проведення роз'яснювальної роботи серед місцевого населення щодо недопустимості спалювання сухостою з метою збереження видового фіторізноманіття;
2. Облаштування місць відпочинку;

3. Рекомендації правління місцевих сільськогосподарських підприємств не використовувати хімічні засоби захисту рослин на полях, прилеглих до природоохоронних територій;
4. Розробка маршруту природоохоронної екологічної стежки, яка допоможе регулювати пересування населення по території заказників з метою збереження їх природного комплексу.

Ураження несправжньою борошнистою россою посівів огірків у закритому ґрунті

Долгіх Регіна

Студентка 2 курсу ВП «Котянтинівський технікум ЛНАУ» м. Котянтинівка, Донецької області

Керівники: Байбара Олена Анатоліївна, викладач спецдисциплін ВП «Котянтинівський технікум ЛНАУ»; Рибченко Юлія Юріївна, викладач біології ВП «Котянтинівський технікум ЛНАУ»

Огірок є одним з основних видів овочевих рослин в Україні як у відкритому, так і в закритому ґрунті. Не зважаючи на те, що огірок містить 94-96 % води, невелику кількість сухих речовин та вітамінів, споживання плодів сприяє покращенню апетиту та засвоєнню інших продуктів завдяки вмісту ферментів, необхідних для кращого засвоєння вітамінів групи В₁.

В отриманні високих та сталих врожаїв плодів огірка важливу роль відіграє їх фітосанітарний стан в тепличних умовах.

Серед багаточисельних хвороб, зареєстрованих на рослинах огірка у закритому ґрунті несправжня борошниста роса є однією з найпоширеніших і небезпечних хвороб. Щорічні втрати врожаю досягають 10-15%, а в деякі роки до 75%.

Несправжня борошниста роса завдає великих економічних втрат культурі огірка. Її шкодочинність полягає в ураженні листя, швидкого їх усихання. В зв'язку з цим скорочується утворення зав'язей, пожовкнення та зів'янення плодів. Вегетація рослин припиняється. Шкодочинність полягає у зменшенні площі листової пластини та обмеженні процесів фотосинтезу, транспірації та асиміляції, що призводить до непрямих втрат врожаю.

Аналіз літературних джерел свідчить, що дослідження несправжньої борошнистої роси в межах України в більшості присвячені висвітленню питань щодо відкритого ґрунту. Дослідження ж особливостей патогенезу хвороби в закритому ґрунті мають фрагментарну інформацію. Вивчення цього важливого питання є актуальним і має наукове і практичне значення.

Мета дослідження є прослідити особливості патогенезу несправжньої борошнистої роси у різних типах тепличних культивуаційних споруд.

Задачі роботи:

1. Виконати фітопатологічний моніторинг рослин огірка у різних типах культивуаційних споруд.
2. Визначити поширеність несправжньої борошнистої роси на рослинах огірка і вплив тепличних гідротермічних показників на інтенсивність розвитку хвороби.
3. Провести експериментальні дослідження.
4. Проаналізувати результати експериментів.
5. Зробити висновки.

Дослідження виконувались у блокових та скляних теплицях ООО «Перспектива» Котянтинівського району, Донецької області і плівковій теплиці колекційної ділянки ВП «КТЛНАУ» у 2016 році навесні та влітку.

Огірки в тепличних культивуаційних спорудах вирощувалися на ґрунтовому субстраті, з краплинною системою зрошення. Особливості прояву, поширення та розвитку хвороби

досліджували шляхом регулярних обстежень посівів. Облік ураження на рослинах огірка проводили при появі перших ознак хвороби.

З метою визначення впливу несправжньої борошнистої роси на тривалість заражених листків виконані відповідні спостереження. У тепличних умовах фіксувалися листки з першими симптомами хвороби. Тривалість життєдіяльності заражених листків збудником несправжньої борошнистої роси була у межах 5-10 діб. По цих показниках можна передбачити опосередкований негативний вплив хвороби, у першу чергу на тривалість функціонування листків, які передчасно відмирало. У зв'язку з чим різко зменшувалася загальна фотосинтетична маса рослин огірка, що негативно впливала на кількісні і якісні показники врожаю рослин огірка.

З метою вивчення впливу гідротермічних факторів на інтенсивність розвитку несправжньої борошнистої роси на рослинах огірка нами с другої декади травня по першу декаду липня виконувалась реєстрація цих показників за допомогою метеорологічних термографу і гідрографу.

Аналіз отриманих показників у закритому ґрунті показує, що температура повітря в плівкових теплицях з 22.05 по 28.05 в нічні години коливалася від 22°C(25.05) до 25-30°C в інші дні. Відносна вологість цілодобово 80-95%, що сприяло формуванню, в ранковий період, на листках роси. Такі гідротермічні умови є оптимальними для зараження листя збудником несправжньої борошнистої роси. У той час як відносна вологість повітря навколишнього природного середовища була в межах 45-65%.

Аналіз гідротермічних умов, які формувалися в скляній теплиці показав, що відносна вологість повітря в них коливається в межах 80-90%, що менше порівняно з плівковими теплицями. Характерними особливостями мікроклімату скляної теплиці було те, що на листках рослин огірка не формувалося роси, як основного фактора для проростання конідій і зараження листків. Аналогічні умови спостерігались і в блокових теплицях ООО «Перспектива».

Такі показники гідротермічних умов є суттєвим аргументом, який дозволяє стверджувати, що відсутність оптимальних умов для розвитку збудника несправжньої борошнистої роси гарантували відсутність хвороби в цих типах теплиць.

Висновки:

1. Виконаний фітопатологічний моніторинг рослин огірка у різних типах тепличних споруд показали, що несправжня борошниста роса проявляється по-різному за типами теплиць.
2. Установлено, що основним тепличним фактором, який визначає проявлення і розвиток несправжньої борошнистої роси є відносна вологість повітря у тепличних спорудах. Температурний фактор є визначальним у інтенсивності розвитку хвороби.
3. Нами підтверджено, що при оптимальних гідротермічних умовах для розвитку збудника несправжньої борошнистої роси хвороба має епіфітотійний характер розвитку. Такі умови, здебільшого формуються у плівкових теплицях, у блокових хвороба має депресивний характер.

За результатами досліджень можна дати рекомендації виробництву:

1. Виконувати постійний фітопатологічний моніторинг кожної теплиці окремо незалежно від її типу з метою виявлення осередків хвороби.
2. З метою обмеження строків проявлення несправжньої борошнистої роси необхідно профілактичне застосування фунгіцидів системної дії.

Список використаних джерел

1. Бабич А.А. Пероноспороз огурцов. // Защита растений. 1972. №5. с.38.
2. Болотских А.С. Огурцы. //– Харьков: Фолио,2002
3. Бондаренко Г.Л. Овочівництво закритого ґрунту. //–К.: Урожай,1978
4. Гринько Н.Н., Тарасенко В.С. Система мероприятий по защите огурца от ложной мучнистой росы. //– Краснодар, 1997. – 27с
5. Демидова Л.И. Ложная мучнистая роса.//Бол. огурцов в защ. гр. Л.:Колос. 1975. с.24-25
6. Измайлов А.М, Яковлева Р.С. Защита огурца от болезней. // Защита растений. 1992. - №3. – с.19

Степові рослини с. Старомлинівка

Барановська Ольга

Учениця 10 класу, Старомлинівської ЗОШ І-ІІІ ступенів №2, Великоновосілківської районної ради, Донецької області, вихованка гуртка ДООЕНЦ «Юні екологи»

Керівник: Широцькіна Ірина Анатоліївна, учитель біології і хімії Старомлинівської ЗОШ І-ІІІ ступенів №2, керівник гуртка ДООЕНЦ

Дослідницька робота має на меті вивчення особливостей природи села Старомлинівка, а саме степові рослини які ростуть на території села, привернути увагу до зменшення степових рослин.

Одним із основних завдань, що стоять перед нашим суспільством збереження природи, збереження степових рослин. І я, як громадянка України, не повинна спокійно спостерігати, як зменшується кількість рослин, адже ці рослини краса нашого степу

Я сподіваюсь, що завдяки таким конференціям можна бути припинити винищення останніх ділянок українського степу, який є нашою величезною цінністю і гордістю, який спонукав формуванню української духовності і самобутності, який у різні часи підштовхував українців на подвиги заради рідної Батьківщини!

Актуальність теми полягає в тому, щоб значно підвищити пізнавальну активність, формувати громадянську позицію, привернути увагу не тільки учнів шкіл а також жителів нашого села

Мета роботи - вивчення особливостей природи села Старомлинівка

Об'єкт дослідження – природа села Старомлинівка

Предмет дослідження – рослини степу

Опис роботи

Моє село Старомлинівка розташоване в степовій зоні, а як відомо, степи завжди страждають від недостатньої вологості, тому тут ростуть невисокі трави. До середини літа значна частина степних рослин закінчує свій розвиток, та степ вигорає. Але по великій кількості і різноманітності рослинного покриву степи дійсно чарівні. У них росте понад 1800 видів вищих рослин. Їх вигляд до весни весь час змінюється.

Навесні першими зацвітають цибулинні: шафран (крокус), що милує око своїми світло-фіолетовими квітками, сині гіацинти, червоні і жовті тюльпани, синьо-фіолетова сон-трава та багато інших.

У різних куточках Європи і Азії зростає більше 100 видів тюльпанів. Але найпершим з них люди почали вирощувати в своїх садах тюльпан Шренка. І неспроста: коли навесні ця рослина зацвітає, наші степи покриваються фантастичним килимом сліпучих фарб - адже квіткі тюльпана Шренка бувають білими, жовтими, рожевими, червоними, фіолетовими і навіть з чорним «вічком» біля основи. У давні часи ними прикрашали свої сади перські шахи і турецькі султани - тюльпани спеціально доставляли сюди з Криму.

На околицях Старомлинівки розташувалася найвідоміша жителька степу - ковила. Її квіткова ость нагадує довге жорстке волосся: вона позбавлена волосків і до того ж закручена гвинтом. Восени легкі ості зі зрілими зерновками ковили розносяться вітром по всьому степу. Впавши на землю, зерновка встромляє в неї гострим кінцем, а ость починає розкручуватися, утвинчуючи плодик ковили ще глибше в ґрунт. Ковила своїм корінням утворює дерновини, що нагадують купини. Вони густо пронизані корінцями, що розбивають ґрунт на крупинки. Така будова верхнього шару ґрунту робить її поганим провідником тепла, що позбавляє від перегрівання та переохолодження.

Нерідко в степах нашого села зустрічається шавлія. Її фіолетові квіти досягають в довжину 2,5 сантиметра. Дістати солодкий нектар з дна їх глибокого віночка здатні тільки джмелі та інші комахи з довгим хоботком. Коли важкий джміль просовує голову в трубку віночка, розташовані зверху тичинки тьопують його по волохатій спинці, залишаючи на волосках пилок. Перелітаючи з квіткі на квітку, вимазаний пилком джміль здійснює їх запилення.

Степ в старовину називали "диким полем", але тепер ділянки незайманої землі залишилися тільки в заповідниках. Колись безкраї простори степів покривалися влітку сріблястими хвилями ковили. Зараз на величезних розораних територіях колосяться пшениця і жито, ростуть картопля і буряк., Адаже одне з головних скарбів степу - її родючі ґрунти, чорноземи.

Изучение водорослей в аквариумных условиях

Макеева Анна

Ученица 10 класса Белозерской ОШ I-III ступеней № 18 Добропольского городского совета Донецкой области

Руководитель: Лашенко Елена Юрьевна, учитель биологии Белозерской ОШ I-III ступеней № 18 Добропольского городского совета Донецкой области

Первые живые организмы появились в водной среде, и биологи в начало растительной системы поставили водоросли — одно- и многоклеточные низшие растения, давшие начало образованию на границе между водой и сушей первым высшим наземным растениям.

Актуальность темы. Водоросли — весьма весомая часть аквариумистики. Однако в случае буйного роста, они становятся серьезной проблемой, как для владельца аквариума, так и для его обитателей. Процесс «зацветания» аквариума влияет не только на его внешний вид, но и ухудшает качество воды настолько, что жизнь других аквариумных обитателей подвергается серьезной опасности. Многие аквариумисты сразу бросают свое хобби только потому, что они не смогли преодолеть нашествие этих растений. Поэтому проблема водорослей требует особого внимания.

Целью данной работы является формирование целостного представления о водорослях и создание оптимальных условий в аквариуме.

В ходе достижения цели решались следующие **задачи**:

1. изучить основные особенности водорослей;
2. изучить причины появления водорослей;
3. изучить основных представителей водорослей, обитающих в аквариуме;
4. изучить способы борьбы с водорослями;
5. дать рекомендации по содержанию аквариума.

Материал и методика исследования. Часто в аквариуме вместо водных растений разрастается нечто похожее на плесень, мох или слизь. Однако мы выяснили, что это водоросли. Нами были взяты под наблюдение и анализ неприглядного вида зеленые, бурые налеты, пучки из темных и светло-зеленых нитей на стенках аквариума, камнях, ґрунте и самих аквариумных растениях. С помощью светового микроскопа и литературных данных были определены отделы водорослей произрастающих в аквариуме. Это были отд. Зеленые водоросли (одноклеточные, многоклеточные), отд. Бурые, отд. Красные.

Результаты исследований.

Опросив аквариумистов и поработав с литературными данными, интернет источниками мы пришли к выводу, что водоросли и их споры попадают в аквариум вместе с кормом, растениями и рыбами. В подводном саду водоросли начинают произрастать в том случае если там сложились благоприятные условия для их роста и развития. Это может произойти, если нарушено биологическое равновесие аквариума: избыток, недостаток освещения, избыток органических соединений, перенаселение аквариума и т. д.

Мы попробовали избавиться от непрошенных гостей аквариума с помощью существующих методов. В борьбе с зелеными водорослями эффективен механический (по мере нарастания примерно 1 раз в месяц очищение стенок, камней аквариума, наматывание на граненную деревянную палочку) и биологический (за 5 месяцев полностью очищают стенки аквариума (150 л) улитки-катушки, многоклеточные зеленые едят караси) способы.

Бурые водоросли можно победить путем установления правильного светового режима. Необходимо увеличить освещения.

Сложнее всего нам показалась борьба с красными водорослями. Применение химических (борная кислота, антибиотики и т. д.) биологических, физических методов не дали положительного результата. Чтобы избавиться от этой водоросли нужно использовать комплекс мероприятий: повысить жесткость, удалить из аквариума избыток гниющей органики, уменьшить население, изменить химический состав воды, удалять зараженные листья высших растений.

Выводы

1. Водоросли представляют сборную группу низших слоевищных, преимущественно водных растений.
2. В аквариум водоросли попадают вместе с кормом, купленными растениями и рыбами.
3. Попадая в аквариум водоросли, быстро размножаются, покрывая стекла, грунт, а также высшие растения.
4. Только одну водоросль – «кладофору» специально «сажают» в подводном саду.
5. Чтобы не допустить появления водорослей в аквариуме необходимо создавать условия для роста высших растений, подбирать правильное положение аквариума, осматривать растения и рыбы перед посадкой, проводить ежедневный контроль.
6. Диатомовые и практически все виды зеленых в небольшом количестве (2–3% от общей площади аквариума) являются показателем здоровья аквариума.
7. При появлении водорослей с ними можно бороться биологическими, химическими, физическими и механическими способами.

Список использованной литературы

1. М. Бейли, П. Бергесс, «Золотая книга аквариумиста», Москва, «Аквариум», 2002
2. Вассер С. П. Водоросли. Справочник. — Киев: Наук. думка, 1989
3. Великанов Л. Л. Курс низших растений. — М.: Высшая школа, 1980
4. О. С. Зайцев, «Исследовательский практикум по общей химии», М., издательство МГУ, 1994
5. Кочетов А. М. Экзотические рыбы. — М. Лесная промышленность, 1989
6. Г. Й. Майланд «Аквариум и его обитатели», БММ АО, Москва 1998
7. Плонский В. Д. Энциклопедия аквариумиста. — М.: ПРЕСТИЖ, 1997
8. Полканов Ф. М. Подводный мир в комнате: Научно-популярная лит-ра. — М.: Дет. Лит., 1981

Українські степи: право на виживання

Боличева Любов

Учениця 11 класу загальноосвітньої школи I-III ступенів №5 Мирноградської міської ради Донецької області

Науковий керівник: Павлюк Юлія Юріївна, член Всеукраїнської Екологічної Ліги, голова Покровського районного осередку Всеукраїнської Екологічної Ліги

Степи відіграють важливу роль у формуванні стабільного клімату планети. Степ – найменш збережена екосистема України.

Скільки розорюється залишків степів – невідомо. Причина цього полягає в самозахопленні земель державного резерву або сільських рад агропідприємствами. Аналіз та структура сучасного українського степу.

Екосистемний підхід до проблеми повинен все розставити по своїх місцях: в Степовій зоні більшість ландшафтів мають складати степи, а в Лісовій зоні – ліси.

Фундаментальні причини зникнення степу. Способи знищення степу.

Проблеми степової зони в Покровському районі Донецької області

Якщо степу юридично не існує, то на державному рівні ніхто його не захищає. Земельна реформа залишила у власності держави лічені відсотки земель в Степовій зоні, представлених

невгіддями, які фактично і є степами. Саме над ними й нависла небезпека знищення. Останні степи часто знищуються через реалізацію державних програм та рішень, при затвердженні яких взагалі не береться до уваги існування степів.

Ефективність запропонованих нами заходів щодо порятунку українського степу.

Потрібно залишити в минулому ідеологію так званого «покращення» природи і повернути їй значну частину нашого боргу. Найбільш прийнятним виходом є виведення з активного господарського обігу значної площі антропогенних територій, в першу чергу орних земель, для початку хоча б найбільш еродованих або схильних до ерозії.

Потрібно внести в земельне законодавство України зміни, які дозволять значно збільшити площу земель у державній власності. Задля вирішення цих проблем пропонуються зміни в земельне законодавство та адміністративні рішення:

Пропонується до уваги та розповсюдження буклет «Як зберегти український степ?»

Використання природних стимуляторів росту рослин як безпечного для людини та довкілля компонента підвищення врожайності зернових культур

Демченко Марина

*Учениця 8 класу Лиманського навчально-виховного комплексу «Загальноосвітня школа I-III ступенів-дошкільний навчальний заклад» №1 Лиманської міської ради Донецької області
Керівник: Римар Наталія Євгенівна, учитель хімії НВК «Загальноосвітня школа I-III ступенів-дошкільний навчальний заклад» №1*

За останні сто років спостерігається тенденція до збільшення населення. Зараз на планеті Земля проживає більше шести мільярдів людей, яких потрібно забезпечити їжею. Їжею, виготовленою з натуральних і корисних продуктів, вирощених безпечним для людського організму способом.

Але зміни клімату, зменшення площі угідь, відведених під сільськогосподарське виробництво створюють продуктову проблему. Вже декілька десятиліть у деяких країнах, так званих країнах третього світу, існує проблема голоду. Тому перед науковцями стоїть завдання знайти такі хімічні препарати, які прискорюють зростання та дозрівання сільськогосподарських культур за менший період часу, підвищують врожайність і не завдають шкоди людям та навколишньому середовищу.

Новим елементом аграрних технологій, як засобів оптимізації та підвищення продуктивності рослинництва, крім застосування агротехнічних прийомів та впровадження досягнень селекції, є застосування регуляторів росту рослин синтетичного та природного походження. Найбільш поширеними і за кордоном, і в Україні є синтетичні регулятори росту. Деякі з них мають комплексну природу, тобто містять як синтетичні сполуки, так і речовини природного походження. Ринок стимуляторів росту представлений переважно препаратами, які створені на основі гормонів росту: абсцизінів, ауксинів, цитокинінів, етилену, гіберелінів, брасиностероїдів та інших. Проте синтетичне походження окремих регуляторів росту викликає певну пересторогу у зв'язку з можливим накопиченням невластивих рослинні сполук у рослинних рештках та ґрунті. Крім того, важливим фактом являється те, що гормональні препарати містять речовини, які є гормонами росту не тільки для рослин, а й для комах, вищих тварин, зокрема і для людини. Тому дедалі більше зусиль спрямовується на створення регуляторів росту на основі продуктів природного походження, які були б високо ефективними і, разом з тим, екологічно безпечними та порівняно недорогими.

Мета і завдання дослідження. Метою роботи було з'ясування швидкості і ступеня проростання насіння зернових культур, а також закономірностей оптимізації продукційного процесу рослин озимої пшениці за використання синтетичних препаратів і препарату природного походження, створеного на основі вермикомпосту.

Для досягнення поставленої мети передбачалось:

- з'ясувати вплив стимуляторів росту на проростання насіння зернових культур;

- з'ясувати вплив стимуляторів росту на врожайність озимої пшениці першої репродукції сорту «Дніпрянка»;
- провести експериментальні дослідження;
- проаналізувати результати експериментів;
- зробити висновки.

Об'єктом дослідження є швидкість і ступінь проростання насіння пшениці, ячменю, соняшника, кукурудзи; продуктивність рослин озимої пшениці сорту «Дніпрянка».

Предмет дослідження - продукційний процес рослин озимої пшениці сорту «Дніпрянка», процес проростання насіння пшениці, ячменю, соняшника, кукурудзи.

Дослідження тривало півтора місяця.

Дослідження проводилось наступним чином. Були відібрані контрольні зразки насіння, а саме: пшениця, ячмінь, соняшник, кукурудза. Кожен зразок (по 10 зернят) розміщено в окремій ємкості. Зразки під номерами 1-3 були политі розчинами різної концентрації препарату природного походження, створеного на основі вермикомпосту. Зразки під номером 4 зволожувались звичайною відстояною водою. Насіння в контейнері під номером 5 було оброблено розчином біоглобіну (виробник «Медбіоком» м. Харків). Зразки під номером 6 зволожено розчином препарату «Дачна сотка» (виробник ТОВ «Новоферт» м. Сєверодонецьк). Полив кожного зразка здійснювався раз на два дні. В приміщенні, де проводилось дослідження підтримувалась температура 24 °С. Через 34 години в кожному з дослідних контейнерів насіння проросло. В результаті дослідження зафіксована 100% схожість насіння зразка №2. Швидкість проростання насіння, обробленого як синтетичними так і природними стимуляторами росту рослин однакова. Але найкращі результати спостерігаються у зразках №2, №3 та №6. Найгірші результати показали зразки № 4 та № 5.

Під час польових досліджень дослідні ділянки, з висіяною пшеницею сорту «Дніпрянка» першої репродукції у стадії куціння, оброблялися розчином природного стимулятора та препаратом Оракул (NPK+ мікроелементи) разом з препаратом Вимпел (комплексний природно-синтетичний стимулятор росту рослин). В результаті проведеного експерименту отримано підвищення врожайності на 25% у випадку комплексного застосування препаратів Оракул та Вимпел і 20% у випадку застосування природного стимулятора росту рослин.

Висновки:

Стимулятори росту рослин сприяють прискоренню проростання насіння зернових культур. Обробка рослин препаратами природного та синтетичного походження статистично достовірно підвищувала врожайність озимої пшениці сорту Дніпрянка. При цьому найбільшою, порівняно з контролем, прибавка врожаю була у варіанті із комплексним застосуванням препаратів Оракул та Вимпел. Проте, у даному випадку не тільки стимулювався ріст рослин, а й здійснювали їх підживлення. Отримані результати дають змогу стверджувати, що використання природних стимуляторів росту рослин має більше переваг, тому що не тільки сприяє прискоренню проростання насіння, підвищенню врожайності зернових культур, а й є екологічно безпечним.

Список використаних джерел

1. Волкогон М.В. Оптимізація продукційного процесу рослин озимої пшениці за використання регулятора росту природного походження, створеного на основі вермикомпосту // Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук. – Київ: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2007. – С. 23.
2. Драгозов І.В., Богданович А.В., Яворська В.К., Волкогон М.В., Мусієнко М.М. Вплив препарату, створеного на основі вермикомпосту на врожайність озимої пшениці // Вісник аграрної науки. – 2006. – №5. – С. 29 – 32.
3. Драгозов І.В., Волкогон М.В., Яворська В.К., Мусієнко М.М., Богданович А.В. Фізіологічна активність компонентів вермикомпосту та створення на його основі комплексного регулятора росту // Фізіологія і біохімія культурних рослин. – 2006. – 38, №4. – С. 292 – 300.

Екологічний стан лісових насаджень на території села Іванопілля Костянтинівського району

Лисянська Софія,

учениця 8 класу Іванопільської спеціалізованої школи I-III ступенів Костянтинівської районної ради Донецької області, вихованка екологічного гуртка МАН Костянтинівського РЦДЮТ

Керівник: Веретельник Людмила Миколаївна, учитель біології, керівник екологічного гуртка МАН Костянтинівського РЦДЮТ

Вихід України, як незалежної держави на світову арену, з її науковим потенціалом, має свої позитивні наслідки. Зокрема, належно оцінений досвід України у боротьбі з вітровою та водною ерозією, де вирішальну роль відіграють захисні лісонасадження. Сучасні захисні лісосмуги - велика, складна та важлива частина екологічної мережі Донецької області, яка створювалася на протязі 200 років. Цей досвід є важливим для світової спільноти з точки зору попередження та боротьби зі спустелюванням територій у широкому розумінні слова. Унікальність лісосмуг в тому, що їх існування є чи не єдиним прикладом позитивної антропогенної діяльності людини.

Актуальність роботи полягає у необхідності збереження лісосмуг через надмірну їх вирубку і забруднення. Робота допоможе привернути увагу широкої громадськості, органів місцевого самоуправління до вирішення проблеми збереження лісосмуг. Системних досліджень сучасного стану на даний час немає.

Мета роботи: вивчення основних характеристик захисних лісосмуг як перспективних складових елементів локальної екомережі.

Поставлена в роботі мета конкретизується через вирішення наступних завдань:

- вивчення видового складу;
- просторової організації;
- оцінка біорізноманіття та видової подібності угруповань рослин;
- антропогенного навантаження;
- створення картосхеми забруднень лісосмуги;
- випуск екологічних листівок.

Об'єкт дослідження: лісосмуги на території села Іванопілля.

Предмет дослідження: екологічний стан лісосмуг.

Наукова новизна: Дані, які характеризують якісний стан лісосмуг, включають характеристику видів, їх функціональну роль, визначення стану лісосмуги як екосистеми.

Результати досліджень.

Для дослідження обрано лісосмугу довжиною 2070 метрів, яка знаходиться на північ від села Іванопілля на відстані 1 км. Для оцінки біорізноманіття та видової подібності угруповань рослин обрали 2 ділянки площею 10x10 кв.м. Наведена характеристика видового складу лісосмуг, їх структури та конструкцій. Відмічено, що структурне різноманіття лісосмуг сприяє підвищенню флористичного багатства та збереженню фіторізноманітності, що є основним критерієм для включення лісосмуг до локальних екомереж.

Дослідивши лісозахисні смуги, визначили їх видовий склад, який подали у вигляді таблиці; визначали відсоток проективного покриття. Відсотки проективного покриття для кожного виду перевели у бал рясності, користуючись шкалою Друде. Отримали таблицю даних. Визначили ступінь антропогенного навантаження. За допомогою ГІС створили картосхему забруднень.

Висновки і перспективи подальших досліджень.

Смуга, яка досліджувалася, повністю не відповідає оптимальним вимогам, коефіцієнт біорізноманіття – 0,79. Лісосмуга відносяться до комбінованого типу, в якому присутні головні, супутні породи та чагарники. За функціональністю, це продувна лісосмуга, бо має щільну будову у верхній частині вертикального профілю і великі просвіти між стовбурами в приземній частині. Порушують структуру і видовий склад численні вирубки. Стан

забруднення лісосмуги критичний: на протязі 2070 м лісосмуги, що досліджувалася, сміттєзвалища займають 414 кв.метрів.

З'ясовано основні історичні етапи створення лісосмуг на території села Іванопілля.

Геоінформаційні моделі можуть бути корисними при екологічних експертизах.

Рослинність лісонасаджень стала невід'ємним елементом біорізноманіття району, створивши локальні ділянки лісових та лісостепових біоценотичних комплексів, які одночасно є стаціями існування та шляхами поширення лісових видів у зону приморських степів. Проблема безгосподарності лісосмуг вимагає негайного вирішення.

На другому етапі дослідження планується порівняти 2 біоценози: дослідну ділянку і порушену вирубкою; дослідити процеси сукцесії; дослідити лісосмуги як місцеперебування тварин; вести роботу по збереженню лісосмуг як екологічного каркасу території.

Хочеться сподіватися, що історична справедливість візьме свій верх, а термінологія захисного лісорозведення, яке отримало світове визнання і має попит, займе своє гідне місце у відповідних законах.

Список використаних джерел

1. Булигін С. Ю. Формування екологічно сталих ландшафтів / С. Ю. Булигін. — Харків, 2001. — 116 с.
2. Геоботаничне районування Української РСР. — К. : Наук. думка, 1977. — 302 с.
3. Лохматов Н. А. Развитие и возобновление степных лесных насаждений / Н. А. Лохматов. — Балаклея : СіМ, 1999. — 498 с.
4. Мовчан Я. І. Екомережа як інноваційний інструмент впровадження елементів екологічно збалансованого розвитку / Я. І. Мовчан // Екологічний вісник. — 2007. — № 5 (45). — С. 10—12.

Санітарний стан та екологічне значення урочища «Широкий ліс»

Писаренко Ганна

Учениця 7–б класу зош №30, гурток зоологів ЦПР м. Краматорськ.

Керівник: Ксенжук Олена Іванівна, керівник гуртка зоологів ЦПР.

Місто Краматорськ є машинобудівним та індустріальним центром. Тим не менш, на території його передмість збереглися природні ліси. Урочище «Широкий ліс» є практично не порушеним еталоном природи. Відмінною рисою урочища є переважання дуба у складі деревостану.

Мета роботи – вивчення стану урочища та необхідних заходів, щоб зберегти «Широкий ліс» як природний лісовий масив.

В завдання досліджень входило: опис лісу і оточують урочище земель; визначення санітарного стану урочища; розробка заходів по поліпшенню стану лісового масиву.

В нашому регіоні з низькою лісистістю і критичним рівнем техногенної та аграрної навантаження, байрачні ліси дають великий біосферний ефект, дозволяючи зберігати всі природні комплекси, в тому числі і цілинні степові ділянки. Зведення лісів у степовій зоні викликає порушення екологічних умов: залишки лісів втратили водорегулююче значення, весняне танення і літні зливи тепер мають характер залпового скиду поверхневих вод; з'явилися пилові бурі, явище, типове для пустельних районів; виникли осередки ґрунтової ерозії, почали зростати яри; висушування степів та їх опустелювання стали звичайними явищами. Штучні лісонасадження не можуть замінити старі байрачні ліси. Адже комплекс флори і фауни природних лісів формувався не одне століття, а може і тисячоліття!

Урочище «Широкий ліс» площею 132 га розташоване за 1,5 км на захід від селища Ясногірка. Протягом польового сезону 2016 року проведено опис лісу на пробних площах 100 x 100 м. Досліджений ділянка лісу являє собою типовий зразок байрачного лісу складом: 70% дуба звичайного, по 10% ясена, клена і в'яза. Незвичайним елементом деревостану є клен гостролистий природного походження. Особливістю насадження є наявність дерев дуба різного віку. Деревостан зімкнутий, з повнотою 0,8. Розвинений густий підлісок з клена татарського, бруслини бородавчастого і європейського, терну, свидини. По днищу балки

виростає кленово-липова діброва класичного породного складу – 70% дуба звичайного, 20% липи і 10% клена. Вік лісу близько 90 років, середня висота – 25 м, діаметр – 40 см.

З підйомом на протилежний схил з'являються ознаки трансформації деревостану. Участь дуба в ньому зменшується, а асортимент породного складу розширюється. Дуб становить 50% деревостану, з'являється гледичія і акація. Насадження з участю акації є тільки на одній ділянці «Широкого лісу» площею 18 га.

При описі території урочища визначено 15 видів трав'янистих рослин, які мають різний охоронний статус. З цього списку до Червоної книги України внесено 8 видів: живокіст лікарський, рябчик руський, тюльпан дібровний, шафран сітчастий, косарик безкрилий, ряст Маршалла та інші.

Домішка бур'янів у складі трав'янистих рослин «Широкого лісу» і на оточуючих його степових ділянках невелика. На узліссях лісу, недалеко від ґрунтових доріг зустрічаються кропива дводомна, пирій повзучий, спориш звичайний, але вони не утворюють суцільного покриття.

В результаті проведених досліджень було визначено, що для збереження «Широкого лісу» як корінного деревостану типу необхідно забезпечити наступні умови:

- прибрати сухостій у старовікових дібровах;
- виділити території повної заповідності;
- забезпечити охорону ділянок природного поновлення дуба;
- зберегти аборигенну популяцію дуба шляхом зниження конкуренції з боку супутніх порід (насамперед, видаленням ясена, який пригнічує головну породу).

Необхідно зберегти урочищі «Широкий ліс» як еталонний і унікальний об'єкт природи, а для цього продовжити вивчення і охорону як окремих видів фауни і флори, так і всього природного комплексу «Широкого лісу».

Список використаних джерел

1. Алексеев Ю.Е. «Травянистые растения СССР». Том 1(486 стр.) и 2(306 стр.). М., «Мысль»,1971 г.
2. Андрієнко Т.Л., Онищенко В.А., Клестов М.Л., Прядко О.І., Арап Р.Я. Система категорій природно-заповідного фонду України та питання її оптимізації. – Київ: Фітосоціоцентр, 2001. – 60с.
3. Атрохин В. Г., Солодухи Е. Д. Лесная хрестоматія. – М: Лесн. Пром-сть, 1988. – 399 с.
4. Бородавка В.А., директор ГП «Мариупольская ЛНИС», ст.н.с., к.с.-х.н. Лесные насаждения – неотъемлемый и незаменимый компонент юго-восточных степей Украины, 2012.
5. Кондратюк Е. Н., Бурда Р.И., Остапко В.М. Конспект флоры юго-востока Украины. – Киев: Наук. думка, 1985. – 272с.
6. Логвин. А. Л., Рамазанова З. У. Отчет о результатах зоологического исследования территории, проектируемой под размещение Краматорской ВЭС. Симферополь, 2011.
7. Определитель высших растений Украины. – Киев: Наукова думка,1987. – 548с.
8. Остапко В.М. Раритетный флорофонд юго-востока Украины (хорология). – Донецк: ООО «Лебедь», 2011. – 121с.
9. Остапко В. М. Экспертное заключение: Обследование флоры и растительности РЛП «Краматорский». Донецк, 2009.
10. Червона книга України. Рослинний світ/ за ред. Я. П. Дідуха – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 912 с.

«Щоб мрія стала справою життя» І етап: «Проблеми старого саду яблунь вітчизняних сортів: відновлення та збереження»

Мартиненко Микита

Краматорський навчально-виховний комплекс (ЗОШ №32-ДНЗ), учень 8Б класу

Керівник: Дрига Наталія Іванівна, учитель біології Краматорського навчально-виховного комплексу (ЗОШ №32-ДНЗ)

Мета проекту:

- відродження шкільного яблуневого саду;
- створення умов для екологічної освіти і виховання, підвищення соціальної активності учнів через включення їх у практичну діяльність по оформленню шкільної ділянки.

Для досягнення цієї мети ми вважаємо за необхідне рішення наступних завдань:

1. Вивчити екологію та біологію яблуневих дерев.
2. Ознайомитися з історією походження та характеристикою різних сортів яблунь.
3. З'ясувати умови і особливості вирощування вітчизняних сортів.
4. Вивчити досягнення селекції вітчизняної і зарубіжної.
5. Дослідити ефективність різних технологій догляду за старими яблунями (боротьба із шкідниками, значення птахів і обробка різними хімічними препаратами, мульчування, частота внесення різних добрив, санітарне обрізання, лікування ран і дупел).
6. Ознайомитися з технологіями у вирощуванні яблунь. Оволодіти технологією посадки молодих дерев, а також вирощування дички з подальшою підщепою на них живців сортових яблунь.
7. Використати цікаву інформацію з метою залучення якомога більше учнів до реалізації проекту.

Ідея проекту: відродження традицій шкільного садівництва, відновлення старого яблуневого саду, закладка молодого шкільного саду.

Основні етапи проекту:

I етап (2016-2017рр.) – вивчення теорії, оволодіння технологіями догляду за старими деревами, оволодіти технологією посадки молодих дерев, а також вирощування дички з подальшою підщепою на них живців сортових яблунь.

II етап (2017-2018рр.) – ознайомлення з технологією посадки молодих плодкових дерев, а також догляду за ними. Вибір ділянки для посадки саду. З'ясування якості ґрунту. Консультація з фахівцями і досвідченими садівниками селища.

III етап (2018-2019рр.) – підготовка нової ділянки для яблуневого саду. Прибирання сміття. підготовка посадкових ям. Висадка саджанців і дичок в ґрунт і подальший догляд за ними. Планування дослідницької роботи. Догляд за старим садом.

IV етап (2019-2020рр.) – Щеплення підщеп районуваних сортів яблунь різними методами. Догляд і спостереження за ними. Початок дослідницької роботи з вивчення методів щеплень.

Підведення проміжних підсумків реалізації проекту на кожному етапі

Методи досліджень:

- Метод вивчення літературних джерел. Читання і аналіз друкованих матеріалів, даних з інтернету з питань, що цікавлять. Використання отриманих знань для планування власної дослідницької та практичної діяльності.

- Метод спостереження. Проведення фенологічних спостережень, враховуючи продуктивність рослин, оцінюючи декоративність рослин, визначаючи стійкість рослин до хвороб, несприятливих погодних умов.

- Метод аналізу та узагальнення. Аналіз даних спостережень та узагальнення матеріалу з тим, щоб реалізувати матеріали досліджень у практичній діяльності.

Теоретична і практична значимість даного проекту величезна. Ми вважаємо, що результати роботи по відродженню традиції шкільного садівництва можуть бути використані для вирішення завдань екологічного і морального виховання не тільки дітей, але і дорослих.

В результаті роботи над проектом буде закладено шкільний сад, відпрацьована технологія посадки яблуневих дерев, висаджено саджанці і дички на пришкольній ділянці, закладена дослідницька робота.

Дана робота має сприятливі перспективи, пов'язані із зміною дизайну шкільного подвір'я, відродженням традицій шкільного садівництва.

Ми, автори проекту впевнені, що, оволодівши методами вирощування яблуневих дерев, школярі і дорослі, жителі нашого селища, не зупиняться лише на пришкольній ділянці. Виростивши яблуню в школі, кожному захочеться зробити те ж саме і у себе вдома. Адже все це можна зробити без особливих витрат і пристосувань.

Хочеться сподіватися, що проблема з відродження традицій шабельківського садівництва не залишить байдужими наших земляків. До руху за красу і багатство рідного

краю приєднуються ще багато школярів і дорослих любителів природи, завдяки яким буде розквітати наша благодатна українська земля!

Відроджуючи шкільний сад, ми відроджуємо свою духовність

«ВЕГЕТАТИВНЕ РОЗМНОЖЕННЯ ТРОЯНД» (формування кущів з власнокореннями)

Гурьєвська Ангеліна

учениця 9-Б класу навчально-виховного комплексу № 1 м.Покровськ.

Керівник роботи: Паніна Ірина Анатоліївна, вчитель біології I категорії навчально-виховного комплексу №1 м.Покровськ.

Актуальність.

У народі троянду називають королевою квітів. У ній об'єднані краса і слава, печаль і муки, всепрощення і гордість.

Королева квітів уже не одне сторіччя чарує людей гордою красою, даруючи щастя спілкування з дарами матінки-природи. Так вийшло, що троянда ще в давні часи стала символом Донецької області. А Донецьк відомий ще й як місто мільйону троянд.

Метою даної роботи було отримання посадкового матеріалу різних сортів троянд максимально адаптованих до кліматичних умов міста Покровська.

Виходячи з мети, були поставлені наступні **завдання**:

- опрацювати науково-дослідницьку літературу та ознайомитися з світовими аналогами досліду у вирощуванні власнокоренів рослин;
- визначити сорти троянд, максимально адаптованих до кліматичних умов існування на даній території;
- розглянути технології вирощування рослин із власнокореннями;
- отримати посадковий матеріал, зберігаючи фенотип вихідного (материнського) матеріалу;
- практично апробувати метод розмноження троянд живцюванням;
- розкрити недоліки посадкового матеріалу, отриманого шляхом щеплення.

Практичне значення проекту: пропаганда способу отримання кореневласних троянд шляхом живцювання з букетних троянд із збереженням фенотипу вихідного матеріалу. Рішення проблеми отримання посадкового матеріалу, максимально адаптованого до місцевих кліматичних умов міста Покровська.

Впродовж 5 років займаємося вирощуванням троянд, вивчаючи різні сорти і способи їх вкорінення. У ході вивчення дізналися багато нового про обробку троянд, вплив різних факторів на укорінення і розвиток живців троянд. Дані дослідження дозволяють зробити висновок, що троянди з успіхом розмножуються на території міста Покровська як зеленими, так і здерев'янілими живцями.

Опис способів розведення троянд шляхом живцювання дає можливість:

- ✓ отримати посадковий матеріал, максимально адаптований до складу ґрунту і кліматичних умов міста Покровська;
- ✓ забезпечити одержання посадкового матеріалу різних сортів троянд із мінімальними фінансовими витратами;
- ✓ забезпечити озеленення окремих територій міста при використанні мінімальних фінансових витрат мешканців міста
- ✓ естетично оформити території, прилеглі до адміністративних будівель і житлових будинків міста Покровська за короткий час.

Секція 3

ЕНЕРГІЯ І СЕРЕДОВИЩЕ

Заощадження електроенергії в приватному будинку – шлях раціонального використання енергоресурсів

Ганночка Володимир

учень 8 класу Костянтинівської загальноосвітньої школи I –III ступенів №9 м.

Костянтинівки Костянтинівської міської ради Донецької обл.

Керівник: Данильченко Анна Василівна, вчитель біології і хімії Костянтинівської ЗОШ I-III ст. № 9 м. Костянтинівки, Костянтинівської міської ради, Донецької обл.

Актуальність проблеми: Людство використовує енергоресурси швидкими темпами, що унеможлиблює їх повне відновлення. Наші потреби в ресурсах постійно зростають. Ми вже не уявляємо свого життя без пральних машин, електричних чайників, бойлерів, газових котлів і т.д. Щоб забезпечити максимальний комфорт при мінімальних витратах енергії, потрібні ефективні енергозберігаючі рішення. Розв'язанню багатьох енергетичних проблем сприяє проведення активної енергозберігаючої політики у всіх галузях народного господарства і кожною людиною вдома.

Енергозбереження в побуті – одне з найважливіших завдань сучасності. А в умовах зростання тарифів на електроенергію питання її економії, впровадження енергозберігаючих практик у повсякденному житті набуває дедалі більшої актуальності.

Мета дослідження: Пошук шляхів раціонального використання енергоресурсів, отримання більшого обсягу корисної роботи електроприладів за рахунок альтернативної енергії в своїй оселі.

Задачі: 1. Проаналізувати напрямки та технології використання енергозберігаючих технологій, й опрацювати матеріал щодо наукових основ проблеми енергозбереження.

2. Провести енергетичний аудит житлового будинку і проаналізувати отримані дані, щодо економічних збитків за використану зайву енергію. 3. Розглянути і виявити ефективність запровадження новітніх енергозберігаючих технологій і приладів в приватному будинку.

4. Впровадити енергозберігаючі технології в приватний будинок.

Кожен з нас може зробити свій побут комфортнішим та підвищити рівень життя, якщо спробує бути енергоощадним.

Об'єкт дослідження: електроенергія, яку ми використовуємо в побуті.

Предмет дослідження: енергопостачання приватного будинку.

Дослідження проводилося в м Костянтинівка, в приватному будинку в осінньо-зимовий період, коли потреби в електроенергії найбільші.

Практичне значення: Впровадження в життя енергозберігаючих технологій і приладів.

Наше дослідження, ми розпочали з енергетичного аудиту свого власного будинку. Будинок одноповерховий, загальна площа 90м², 5 кімнат і має допоміжні приміщення (кухня, коридор, ванна кімната і туалет). В якому живе сім'я з 4 чоловік. Всі кімнати добре освітлені. В усіх кімнатах були лампи розжарювання. Всього ламп 25, Якщо всі лампи будуть ввімкнені протягом 1 години, то на їх роботу витратиться 2,120 кВт. А восени і взимку, коли світловий день дуже короткий, то світло ввімкнуте приблизно 6 – 7 годин, навантаження на електромережу дуже велике і споживання електроенергії на багато перебільшує ліміт. Ми встановили щоденний час спостереження за показниками лічильника 17.00. Щоденні витрати електроенергії складають 13,2 кВт, а щомісячні 399 кВт. В літній період ці показники значно

нижчі, добові витрати – 7 кВт, середні місячні – 210кВт. Проведений енергетичний аудит показав, що дуже багато електроенергії поглинають освітлювальні лампи розжарювання.

Ми замінили звичайні освітлювальні лампи на сонячні світильники, а влітку застосували газонні сонячні ліхтарі, розмістили 6 сонячних газонних світильників і два світильника розмістили на ганку. Таким чином ми отримуємо добову економію приблизно на 3000Вт, економимо електроенергію, заощаджуємо кошти і зберігаємо природні енергоресурси.

У дитячих кімнатах, ванній кімнаті і коридорі ми замінили лампи розжарювання на світлодіодні у такій кількості: 2 дитячі кімнати по 8 світлодіодних ламп потужністю 5 Вт; коридор - 8; ванна кімната – 6. Разом це становить (3 кімнати) $40 \times 3 + 30 = 150$ Вт/год, замість 580 Вт/год при роботі лам розжарювання. Економія становить 430 Вт/год економії.

У залі звичайну люстру замінили на люстру з діодним підсвічуванням і 6 енергозберігаючими лампами, загальна потужність 100Вт.

Ряд ламп ми замінили на компактні люмінесцентні лампи. У спальні батьків ми замінили звичайні лампи розжарювання на 2 енергозберігаючі лампи потужністю 13 Вт, у гостинній на 1 лампу потужністю 20 Вт, а у кухні-їдальні 2 люмінесцентні лампи лінійного типу зі зменшеним вмістом ртуті і меншим діаметром трубки, потужністю 11Вт

Середні добові витрати електроенергії за літній період складають – 2,7 кВт, середні місячні – 81 кВт. Таким чином заміна ламп розжарювання на енергозберігаючі зменшує споживання електроенергії в 5,5 разів.

Отже, енергозбереження в побуті має великі перспективи: заміна звичайних ламп розжарювання на люмінесцентні, світлодіодні, сонячні та інші, вдосконалення електричного обладнання, зміна особистого ставлення до проблеми та вироблення «енергозберігаючих» звичок, буде сприяти заощадженню природних енергоресурсів, і коштів споживачів.

Берегти електроенергію зовсім не важко, якщо відповідально ставитися до збереження електроенергії, то не буде проблем з не достатком ресурсів.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Закон України О внесении изменений к Закону Украины «Об энергосбережении» №3260/IV от 22.12.2005.
2. Альтернативная энергетика и энергосбережение: современное состояние и перспективы: Учеб. Пособие. Харьков: Вокруг цвета, 2004.312 с.
3. Бевз С.М., Бондаренко Б.І., Буткевич О.Ф. та 83ед. Енергоефективність та відновлювальні джерела енергії / За 83ед. Шидловського А.К. – Київ: Українські енциклопедичні знання, 2007.
4. Енергозберігаючі (люмінесцентні) лампи. Електронний ресурс: [<http://solar.pp.ua/energozberegayuchi-lyuminescentni-lampki.html>] дослідження та механізми реалізації / К.: НАДУ, 2006.
5. Мінджов К., Мітева Т. Зелений пакет для дітей / Регіональний екологічний центр для центральної і східної Європи(РЕЦ) – Видавн. «К.І.С.», 2011. 170с.
6. Суходоля О.М. Енергоефективність національної економіки: методологія дослідження та механізми реалізації / К.: НАДУ, 2006.

Використання верби для вирішення енергетичної проблеми міста Мирноград: виробництво теплової енергії з біомаси для опалення шкільних приміщень»

Косенко М.

учень 9 класу загальноосвітньої школи І-ІІ ступенів №17 Мирноградської міської ради Донецької області

Науковий керівник: Шкурко Світлана Анатоліївна, методист відділу освіти Мирноградської міської ради Донецької області

Використання нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії (НВДЕ) світова спільнота розглядає як один із найбільш перспективних шляхів вирішення зростаючих проблем енергозабезпечення. Наявність невичерпної ресурсної бази та екологічна чистота НВДЕ є визначальними їх перевагами в умовах вичерпання ресурсів органічного палива та зростаючих темпів забруднення довкілля. Україна взяла на себе зобов'язання в рамках Європейського енергетичного співтовариства досягти до 2020 року 11% відновлювальних джерел енергії (ВДЕ) в структурі валового кінцевого енергоспоживання .

Мета роботи: ознайомитися з досвідом вирощування верби як джерела енергетичної сировини. Виконати розрахунок потреби такої сировини для «умовного» будинку. З'ясувати можливість вирощування енергетичної верби у місті Мирноград та переведення шкільної котельні на біопаливо.

Гіпотеза: в місті Мирноград Донецької області є всі умови для вирощування та використання енергетичної верби для опалювання шкільних приміщень.

У рамках досягнення вказаної мети були поставлені наступні завдання: вивчити характеристики енергетичної верби як сільськогосподарської культури та **як біопалива, розглянути** агротехнічні операції вирощування верби, дослідити умови вирощування та використання енергетичної верби для опалювання шкільних приміщень в м.Мирнограді, провести аналіз законодавства за логікою розробки проекту виробництва теплової енергії з використанням біомаси.

Реалізація енергетичної стратегії України на період до 2030 року передбачає, що внутрішня та зовнішня політика, регулювання відносин в галузі виробництва, використання, передачі енергії, будь-які економічні, інституційні та інші перетворення в енергетиці мають ґрунтуватися виключно на положеннях законів. В роботі зроблено аналіз термінів та їх законодавчих визначень щодо енергії біомаси як відновлювального джерела виробництва теплової енергії, встановлено що Державна підтримка та стимулювання у сфері альтернативної енергетики, енергозбереження та теплопостачання здійснюється відповідно до чинного законодавства.

Під час дослідження вивчено кліматичні умови міста, розраховано площу земель, малоприсаєднаних для вирощування зернових культур, брошених земель, які можна використовувати для насаджень верби.

Зробивши аналіз чинного законодавства та розглянувши умови вирощування енергетичної верби, враховуючи економічні, транспортні та логістичні витрати, з метою створення промислових плантацій енергетичної верби для використання її деревини на паливо, економії традиційних паливно-енергетичних ресурсів і зменшення негативного впливу на стан довкілля **запропоновано схему** замкненої екологічної системи, яка може функціонувати в межах міста Мирноград та дозволить утилізувати стічні води під час вирощування верби, надасть можливість перевести опалювальні котли шкільних котельень на біопаливо. Розташування всіх об'єктів системи на відстані менш 10 км один від одного, зменшує кінцеві витрати.

Проведені дослідження та розрахунки підтверджують висунуту гіпотезу, що для вирощування та використання енергетичної верби для опалювання шкільних приміщень в місті Мирноград Донецької області існують всі умови: кліматичні, екологічні, технологічні, соціальні, організаційні та правові.

Список використаних джерел:

1. Посібник «Стимулювання відновлюваної енергетики в Україні за допомогою «зеленого» тарифу», Міжнародна фінансова корпорація (IFC), 2013 р., [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/a8094c004f047e0cb9f0fb3eac88a2f8/GT_Guide_19032013_UKR.pdf?MOD=AJPERES
2. Коментарі Біоенергетичної асоціації України щодо зауважень Кабінету Міністрів України, Головного науково-експертного управління та Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики, до проекту Закону України №2946 «Про внесення змін до деяких законів України щодо стимулювання виробництва електроенергії з альтернативних джерел енергії», автори – Медяник В.Ю., Близнюк А.М., Федоряк Г.Д., Сальдо В.В., Попеску І.В. від 14.06.2013 р. - Режим доступу: <http://www.uabio.org/img/files/news/pdf/letter-to-martynen-ko-14-06-2013.pdf>.
3. «План дій по біомасі для України», Нідерландсько-Український G2G (Уряд до Уряду) проект «Біомаса та біопалива» (G2G07UA85), вересень 2009, [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.journal.esco.co.ua/2012_2/art137.pdf.
4. «Підготовка та впровадження проектів заміщення природного газу біомасою при виробництві теплової енергії в Україні». Практичний посібник/За ред. Г. Гелетука. – К.: «Поліграф плюс», 2015. [Електронний ресурс]. – режим доступу: <https://docviewer.yandex.ua>

Проблема добування рідкого палива з вугілля та інших альтернативних джерел

Перекрестова Валерія, Прилуцька Аліна

учениці 11-А класу НВК № 1 м. Покровська

Керівник роботи: Мігутіна Олена Олександрівна, учитель хімії вищої категорії, вчитель методист НВК № 1 м. Покровська.

Актуальність. На сьогоднішній день в Україні та світі гостро постає питання добування рідкого палива. Приблизно половину всієї енергії на Землі й практично всю енергію для транспортних засобів добувають з нафти. Її запасів залишилось на декілька десятиліть. Отже, перед людством постає проблема пошуку альтернативних джерел енергії взагалі та джерел рідкого пального зокрема.

Гіпотеза. Вугілля – це більш практичний та перспективний матеріал для добування рідкого палива.

Мета проекту полягає у вирішенні проблеми добування рідкого палива.

В коло задач входило:

1. Теоретичне дослідження способу добування рідкого палива з вугілля.
2. Опис процесів добування рідкого палива з вугілля.
3. Аналіз статистики добування вугілля в світі за 2015 рік.
4. Порівняння способів добування рідкого палива з нафти та вугілля.
5. Створення прогнозів.

Об'єкт дослідження: найбільш практичною сировиною для добування рідкого пального є вугілля.

Методи дослідження:

- Теоретичний метод;
- Статистичний метод;
- Порівняльний метод;
- Узагальнення.

Теоретичне обґрунтування. Оскільки запаси нафти обмежені, великого значення набуває питання про добування рідкого палива з вугілля, резерви якого значно більші. У наш час є кілька способів переробки вугілля в рідке паливо:

1) синтез, в основі якого лежить перетворення під тиском вугілля у суміш горючих газів з використанням водяної пари, повітря або кисню;

2) екстракція або термічне розчинення вугілля, при цьому використовуються розчинники, які беруть участь у процесах подальшої переробки вугілля;

3) гідрування — спосіб, який заснований на насиченні вугілля воднем, взаємодії вугілля при високій температурі і тиску з речовинами, що містять водень;

4) гідроліз — нагрівання вугілля без окисника.

Ці способи є поки що дорогими і тому потребують подальшої розробки.

В практичній частині ми порівняли нафту і вугілля як сировину для добування рідкого палива.

Висновок

- Добування рідкого палива з вугілля є більш практичним та перспективним способом добування рідкого палива взагалі.
- Основні проблеми виробництва рідких палив з вугілля носять глобальний характер; необхідна побудова надійної великої демонстраційної установки, яка не справляє шкідливого впливу на довкілля.
- Є добрі перспективи того, що врешті-решт вугілля буде використовуватись у вигляді рідкого палива для двигунів та інших цілей.

Енергозберезувальні технології в побуті та навчальному закладі

Оленченко Данило

Учень 9-А класу Іллінівська спеціалізована школа І-ІІІ ступенів Костянтинівської міської ради Донецької області

Керівник: Бондарева Наталія Григорівна, учитель фізики Іллінівської спеціалізованої школи І-ІІІ ступенів

Енергетика – сукупність галузей господарства, що вивчають і використовують енергетичні ресурси з метою вироблення, перетворення, передачі і розподілу енергії.

Недостатній рівень забезпечення власними паливно-енергетичними ресурсами і значна кількість імпортованих ресурсів, високий рівень витрат енергоресурсів при їх виробництві, транспортуванні та споживанні, змушують серйозно замислитись над проблемою енергозбереження в Україні.

Перші кроки до зміни та модернізації були зроблені з прийняттям «Енергетичної стратегії України на період до 2030 року», де окремим розділом виділили «Пріоритетні напрями та обсяги енергозбереження, потенціал розвитку нетрадиційних і відновлювальних джерел енергії». Згідно з ним фактор енергозбереження є одним із визначальних для енергетичної стратегії України. Від його рівня залежить ефективне функціонування національної економіки.

Енергозбереження – дії для зменшення кількості використовуваної енергії. Воно передбачає не відмову від благ цивілізації чи обмеження власних потреб, а шлях раціонального використання енергоресурсів. Проблема енергозбереження виникла не тільки тому, що запаси відновлюваних джерел енергії вичерпуються, а ще й тому, що сучасні способи виробництва енергії завдають непоправної шкоди довкіллю та людині внаслідок шкідливих викидів.

Економія стає найважливішим джерелом зростання виробництва. Розрахунки показали, а практика підтвердила, кожна одиниця коштів, витрачених на заходи, пов'язані з економією електроенергії, дає той самий ефект, як і вдвічі більша сума, витрачена на збільшення її виробництва.

Проблема енергозбереження для України є однією з найважливіших. Це пов'язане з тим, що енергетика України найбільш енерговитратна у світі. А в умовах переходу економіки на ринкові відносини та входження до світового економічного простору, в умовах гострої економічної кризи, яку переживає Україна у зв'язку з нестачею власних енергоносіїв, ця проблема набуває статусу стратегічної і загальнодержавної.

Мета дослідження - дослідження теоретичних і практичних шляхів енергозбереження в навчальному закладі та вдома.

Предметом дослідження обсяги споживання енергії за певний період до використання енергозберігаючих технологій і після їх застосування.

Гіпотеза роботи: використання енергозберігаючих технологій дає можливість економити кошти та ресурси.

Задачі роботи:

1. Проаналізувати теоретичні основи питань енергозбереження.
2. З'ясувати шляхи можливого заощадження та економії у споживанні електричної та теплової енергії.
3. Дослідити раціональність впровадження енергозберігаючих заходів.
4. Розробити практичні пам'ятки для навчальних закладів і побуту щодо енергозбереження.

Об'єктом дослідження є енергозберігаючі заходи.

Дослідження тривало 1 місяць.

Дослідження проводилось наступним чином.

Було досліджено теоретичні та практичні можливості енергозбереження, визначено обсяги споживання енергетичних ресурсів за певний період до використання енергозберігаючих

технологій і після їх застосування, проведено розрахунки та обчислено економію енергоресурсів і грошових коштів. Виявлено шляхи більшого заощадження та економії у споживанні електричної та теплової енергії, досліджено доцільність використання енергозберігаючих заходів, розроблено поради щодо енергозбереження.

Висновки:

Заощаджувати енергію повинен кожен житель на нашій планеті, що стає все меншою для великої кількості її жителів. Враховуючи, що витрати на одну тону умовного палива, отриманого за рахунок енергозбереження в декілька разів менші від витрат на його видобування чи купівлю, підвищення енергоефективності стає стратегічною лінією розвитку економіки та соціальної сфери.

Список використаних джерел

1. Гудзь В., Долгий В., Заклевський О., Міль М. Основи енергозбереження. 7 клас. Тернопіль. Мандрівець, 2006р.
2. Добрянський П.А., Мазур В.С. Факультатив з фізики „Основи енергозбереження” 10-11 класи . Видання друге, перероблене і доповнене. Ярмолинці 2009р.-176с.
3. Дутко В.В., Мазур В.М., Петрук С.В., Мусійчук А.В., Дробишинець М.Я. Методичний посібник перепідготовки енергоменеджерів бюджетних установ. Луцьк 2012р. – 135с.
4. Коваленко М. П., Денисюк С. П.; відповідальний ред. Шадловський А. К. -К., Енергозбереження - пріоритетний напрямок державної політики України УЕЗ, 1998р.
5. Мельникова О.В., Праховник А.В., Даг Арне Хойстад, Іншеков Є.М., Дешко В.І., Конеченков А.Є. Енергозбереження. Посібник з раціонального використання ресурсів та енергії для учнів загальноосвітньої школи. Видання друге виправлене та доповнене. Київ – 2004р.-104с.
6. Рагушняк Г.С., Попова Г.С. Енергозбереження та експлуатація систем теплопостачання. Навчальний посібник. – Вінниця: ВДТУ, 2002р. – 120с.
7. Соловей О. І., Праховник А. В., Іншеков Є. М. та інші. Від виробництва до ефективного споживання енергії. Посібник для вчителів., Київ–1999р. (Енергозбереження, Кн. 2).
8. Хацко Ю. «Енергія вашої квартири» Львів, видавництво «СПОЛОМ», 2001 р. – 93 с.

Аналіз використання енергетичних кліматичних ресурсів України

Дождікова Дар'я

учениця 11 класу школи № 26,

Клімченков Андрій - студент групи ЕСА-14-1 ДДМА, м.Краматорськ

Керівник: Кедровській В.Д. - Вчитель біології та хімії школи № 26 Науковий керівник:

Клімченкова Н.В. - Доцент кафедри електромеханічних систем автоматизації ДДМА, кандидат технічних наук

До енергетичних кліматичних ресурсів належить енергія вітру, яку можна використовувати на вітрових електростанціях. Енергія вітру величезна і невичерпна, за оцінкою Всесвітньої метеорологічної організації, становить 170 трлн. кВт·год на рік. Цю енергію можна отримувати, не забруднюючи навколишнє середовище.

На сьогоднішній день на території материкової України знаходиться 13 вітроелектростанцій (ВЕС), загальна потужність яких 426 МВт. Згідно скоригованої «Енергетичної стратегії України на період до 2030 р» в нашій країні у 2030 р повинно вироблятися не менше 30% від всієї електроенергії з поновлюваних джерел енергії (ПДЕ), таких як сонце, вітер, води річок та ін[1,2].

Аналіз багаторічних спостережень метеостанцій свідчить про те, що в Україні переважають вітрові потоки із середньорічними швидкостями вітру від 5 м/с (на висоті флюгера, що дорівнює 10 м/с). Такі вітрові потоки при сучасному рівні розвитку вітроенергетичних технологій дозволяють економічно обґрунтовано використовувати різні регіони для будівництва потужних ВЕС. Крім того, науковими дослідженнями, проведеними метеорологами Центральної геофізичної обсерваторії України, встановлено, що в найближчі 30 ... 40 років на території України слід очікувати поступове збільшення середньої швидкості вітру на 1 ... 2 м/с, що буде впливати на збільшення прогнозного потенціалу ВЕС[3].

Енергія вітру розподілена по території України вкрай нерівномірно, причому вітропотенціал на півдні країни значно вище, ніж на півночі. З точки зору використання енергії

вітру на суші, найбільш сприятливими регіонами є Карпати (Львівська, Івано-Франківська, Закарпатська, західна частина Чернівецької області), узбережжя Чорного та Азовського морів (Одеська, Миколаївська, Херсонська, Запорізька і Донецька області), а також Луганська область. Площі територій, придатних для спорудження ВЕС, оцінюються в 8 ... 9 тис. км². На цих територіях при використанні 20 ... 30% площі і при щільності будівництва ВЕС 5 ... 8 МВт / км² можна побудувати ВЕС загальною потужністю 8 ... 24 тис. МВт і генерувати 16 ... 48 млрд. кВт електроенергії на рік.

Використання вітрової енергетики в світі зростає рекордними темпами. Українські вітроустановки працюють останні 10 років дуже успішно, китайських вистачає на рік-два, потім виникають великі проблеми з їх сервісним обслуговуванням. Тому українські вітроустановки експлуатують в Польщі, Угорщині, Казахстані і навіть Португалії. В даний час в Україні вітроенергетичне обладнання виготовляють тільки декілька виробників, серед них завод «Південмаш» (точніше, «Уінденерго, Лтд.»), Новокраматорський машинобудівний завод (НКМЗ), компанія Windelectric і ін.

З точки зору екології, ВЕС становлять небезпеку не тільки для птахів, які масово розбиваються об лопаті їх генераторів, а й для всього живого. При роботі ВЕС виробляються інфразвукові коливання великої інтенсивності. Тому з місць, де знаходяться ВЕС, йде все живе і навіть щури. З прибережних вод, де встановлено ВЕС, йде риба. Тому розміщення ВЕС поблизу населених пунктів категорично забороняється. Однак, екологи також відзначають, що вітроелектростанції, на відміну від електростанцій, не викидають в атмосферу двоокису сірки, яка викликає кислотні дощі, які надають безліч шкідливих впливів на екосистему і середовище проживання диких тварин. Крім того, вітроенергетика не використовує паливо, отримане в результаті гірничих робіт або буріння, і не створює небезпечних і радіоактивних відходів, які потребують постійного зберігання.

На кафедрі електромеханічних систем автоматизації Донбаської державної машинобудівної академії розроблена і виготовлена вітростанція, яка наочно може продемонструвати принцип перетворення кінетичної енергії повітряних мас в електричну енергію.

З вище викладеного матеріалу можна зробити такі висновки. Районування територій розміщення вітроелектростанцій та оцінка вітроенергетичних ресурсів в Україні ведеться на підставі середньорічних швидкостей вітру, з проведенням загальних орографічного аналізу. Вся територія України і особливості вітрових потоків сприятливі для будівництва ВЕС. В даний час зусилля повинні бути спрямовані не на будівництво нових ВЕС, а на доопрацювання вітрогенераторів з метою підвищення їх ККД, зниження вартості і усунення інфразвукового випромінювання. Як відомо розвиток вітроенергетики йде неринковим, адміністративним шляхом, задля електротехнічних і електрогенеруючих корпорацій, через «зелений» тариф населення змушують купувати непомірно дорогу електроенергію, що виробляється ВЕС. При цьому у корпорацій відсутні будь-які стимули для поліпшення якості своєї продукції і зниження її собівартості.

Перелік використаної літератури

1. Виссаріонов В.И. Методы расчета ресурсов возобновляемых источников энергии. – М.:Машиностроение, 2005.-144с
2. Альтернативные источники энергии (укр). Курис Ю.В., 2008. – 200с
3. <http://ecology.unian.net/alternativeenergy/1096541-pokorenie-energii-vetra.html>

Енергозберігаючі заходи у школі і вдома

Гордієнко Євген

Учень 8 класу ЗОШ № 1 м. Мирноград

Керівник: Яковенко Олена Юрївна

У вступній частині розповідається про те, як надмірне зростання виробництва і споживання енергії людством за останні десятиліття призводить до негативних екологічних

наслідків, серед яких парниковий ефект, шкідливі викиди, локальні і глобальні зміни клімату, екологічні катастрофи. Першопричиною збільшення навантаження на планету стало прагнення людей жити комфортніше.

I. Енергозбереження в побуті.

Розділ присвячений енергоефективності - раціональному використанню енергії. В повсякденному житті значно скоротити енергоспоживання можна, переглянувши свої звички і поведінку. Раціональне використання енергії в домашньому господарстві дозволяє забезпечувати комфорт в приміщенні, знизити витрату різноманітних видів енергії, а також створити найсприятливішу екологічну обстановку. Пропонуються прості, недорогі й ефективні способи енергозбереження та надається їх економічний ефект.

II. Ефективне використання тепла.

У другому розділі аналізуються причини втрат тепла в приміщенні та наводяться заходи для їх скорочення. Виконуються короткі розрахунки ефективності утеплення стін школи пінополістиролом яке було проведено у 2014 році. Економія за сезон орієнтовно склала 108000 грн.

III. Економія електроенергії в побуті.

Присвячений економічному використанню електроенергії. Його без шкоди для комфортного проживання можна скоротити на 20-25%. Наводяться чіткі правила економії електроенергії при користуванні джерелами як природного, так і штучного освітлення. Проведено дослідження економії електроенергії для освітлення приміщень на прикладі нашої школи, в якій всі лампи розжарювання були замінені на економічні люмінесцентні. Дослідження зведені у таблицю 2, на основі зібраних даних зроблено розрахунки. Результат отримано такий: при тарифі 1,3 грн. за 1кВт економія за рік складе 18647, 07 грн.

У розділі також мова йде про важливість і високу ефективність використання сонячної енергії.

Сучасні технології відкрили можливість побудови будинків, з одного боку, які забезпечують людині гідне життя, а з іншого - кардинально знижують негативний вплив на навколишнє середовище. Крім того екобудинки збереже здоров'я свого господаря.

Прийшов час, коли заклики зберігати екологію Землі перестали бути просто гаслами, а перетворилися на нагальну необхідність. Приклавши невеликі зусилля і змінивши свої звички, ми можемо поліпшити не тільки своє життя, а й змінити долю планети.

Сонячна енергія та перспективи її використання

Новікова Євгенія

*Учениця 11-А класу НВК "Ліцей із ЗШ I-III ступенів" Костянтинівської міської ради
Донецької області*

Коваленко Олена Борисівна, учитель фізики НВК "Ліцей із ЗШ I-III ступенів"

Актуальність даної теми обумовлюється, по-перше, вичерпністю паливних енергетичних ресурсів, забрудненням навколишнього середовища під час їх видобутку й використання. По-друге, на сьогоднішній день Україна та світ переживають економічну кризу, зростають витрати на вироблення енергії з корисних копалин. Тож, у таких умовах використання альтернативних джерел енергії є запорукою не тільки збереження навколишнього середовища, а й покращення економічного становища в країні.

Мета роботи: дослідити використання сонячної енергії, довести його доцільність (в тому числі й експериментально) та з'ясувати, які новітні наукові досягнення чекають на нас вже найближчим часом, встановити залежність зміни температури води в сонячному колекторі від часу нагрівання.

Предметом дослідження був розвиток використання сонячної енергії крізь століття до нашого часу та експериментальне доведення спроможності найпростішого сонячного колектора частково замінити паливні джерела енергії.

Задачі роботи:

1. Дослідити особливості використання сонячної енергії та визначити напрямки його розвитку;
2. Розробити експеримент по дослідженню ефективності власноруч виготовленого сонячного колектора та встановленню залежності зміни температури води в колекторі від часу його нагрівання;
3. Провести експеримент;
4. Проаналізувати результати експериментів;
5. Зробити висновок.

Сонце — це найпотужніше джерело енергії для нашої планети. Без сонячного тепла і світла будь-яке життя на землі було б неможливе. Сонячна енергія є однією з тих альтернатив, ігнорування яких у недалекому майбутньому зумовить настання катастрофічних наслідків для людства. Для того, щоб сьогодні людство мало змогу задовольнити свої потреби в енергоресурсах, щороку потрібно близько 10 млрд т у. п. (у.п. - умовне паливо; теплота згорання у. п. - 7000 ккал/кг). Якщо енергію, що надходить на нашу планету із Сонця за рік перевести в умовне паливо, то ця цифра дорівнюватиме близько 100 трлн т, а це у 10 000 разів більше, ніж потрібно людству. В роботі надаються переваги та недоліки використання сонячної енергії.

Звернення людства до використання сонячної енергії починається з самого початку розвитку цивілізації. Перші описи використання сонячної енергії для отримання тепла зустрічаються вже у 800-х роках до н.е.. Безумовним піонером у цій галузі був винахідник із Сіракуз Архімед. У давньогрецькій міфології є згадка про те, як він спалив флот римлян, які взяли в облогу його рідне місто, за допомогою сонячної енергії та бронзових дзеркал. Пасивне використання сонячної енергії зустрічаємо й у стародавньому Єгипті. Використання сонячної енергії активно розвивалося й розвивається протягом XVIII-XXI століть.

Сучасні способи отримання електрики і тепла із сонячного випромінювання:

- Ⓣ отримання електренергії за допомогою фотоелементів;
- Ⓣ геліотермальна енергетика;
- Ⓣ термоповітряні електростанції;
- Ⓣ сонячні аеростатні електростанції.

Сонячна батарея — це електрична установка, що генерує постійний струм та складається з орієнтованих за сонцем сонячних модулів, які мають спільну конструкцію. Поряд з використанням сонячних батарей людство активно використовує сонячні колектори — засоби для збирання сонячної енергії, яка використовується для підігрівання води для побутових потреб.

Мною було сконструйовано сонячний колектор з пластикових пляшок та протестовано його на ефективність. Виготовлення такого колектора є цілком доцільним для збереження навколишнього середовища, адже таким чином ми можемо надати “друге життя” пластиковим пляшкам. Після трьох експериментів визначили, що зміна температури води в колекторі прямо пропорційна часу нагрівання та залежить від температури навколишнього середовища та інтенсивності сонячних променів. Даний колектор є цілком придатним для використання в господарстві, особливо в теплі пори року.

Новим віянням у науці та техніці є створення сонячних пірамід, які будуть слугувати сонячними колекторами. Роберт Флотеш, Джен Денік, Йоганна Бальхац та Андріан П. Де Лука є авторами сміливого проекту під назвою Lunar Cubit, що має на меті будівництво комплексу пірамід, які будуть використовуват сонячну енергію для живлення сотень будинків, розташованих у пустелі поблизу Абу-Дабі.

Розуміючи всі переваги альтернативних джерел енергії, науковці винаходять нові й нові пристрої для використання сонячної енергії. Щоб залучити населення до екологічно чистих видів енергії, доводиться зважувати на всі примхи і смаки. Останньою розробкою у цій сфері стало створення італійцями нових сонячних панелей, що імітують будматеріали.

У свідомості простих українців також починає визрівати ідея переходу на альтернативні джерела енергії. Яскравим прикладом цього став селянин з Полтавщини, Михайло Гришко, який завдяки сонячним батареям зробив свій будинок автономним.

Висновок:

Альтернативні джерела енергії, на відміну від інших, традиційних джерел: теплових, гідравлічних, атомних електростанцій екологічно безпечні, не мають шкідливих відходів, забруднюючих атмосферу, землю, воду, тому за ними майбутнє.

Виготовлений нами сонячний колектор цілком придатний для використання не лише у господарстві, а й на малих підприємствах, особливо в теплі пори року. В результаті дослідження було встановлено, що зміна температури води в колекторі прямо пропорційна часу нагрівання та залежить від температури навколишнього середовища. Альтернативні джерела енергії є безкоштовними, екологічно чистими ресурсами, використання яких значною мірою обумовлює економічний розвиток не тільки окремих країн, а й цілого світу.

Перелік використаної літератури:

1. Власюк Н.П. Солнечные батареи, за и против / Н. П. Власюк // Радиоаматор. - 2010. - № 11. - С. 38-42.
2. Мак-Вейг , Д. Применение солнечной энергии / Д. Мак-Вейг ; пер. с англ. Г. А. Гухман ; ред. Б. В. Тарнижевский. - М. : Энергоиздат, 1981. - 212 с.
3. Тимошкин З. Є. Сонячна енергетика і сонячні батареї. М., 1966
4. Уделл С. Солнечная энергия и другие альтернативные источники энергии: пер. со швед. / С. Уделл. - М. : Знание, 1980. - 87с.
5. <http://ecotown.com.ua>

Водень – як альтернативний вид палива

Замковий Олег

учень 10-б класу НВК № 1 м.Покровська

Керівник роботи : Мігутіна Олена Александрова учитель хімії вищої категорії, учитель методист НВК №1 м.Покровська.

Актуальність.

Історія розвитку людства найтіснішим чином пов'язана з отриманням та використанням енергії. Здавна в якості основних джерел енергії, використовуються дрова, торф, вугілля, вода, вітер і нафта. Останнім часом також широкого значення набула ідея використання чистого водню, як альтернативного палива. Зацікавленість до водневого палива пояснюється тим, що на відміну від інших – це найпоширеніший в природі елемент.

Мета: дослідити переваги водню як альтернативного палива

Завдання:

- проаналізувати науково-літературні джерела з цього питання;
- розглянути механізм роботи автомобіля на водневому паливі;
- змодельовати схему роботи водневого двигуна;
- запропонувати використання водню як автомобільного палива.

Предмет дослідження – альтернативні види палива.

Об'єкт дослідження - водень як паливо.

Методи дослідження: теоретичний, статистичний, моделювання.

В теоретичній частині ми розглянули характеристики альтернативних видів палива: природного газу, генераторного газу тощо... Провели порівняння їх енергетичних цінностей. Звернули увагу на те, що реакційна здатність палива обумовлює швидкість розпалювання генератора і стабільність процесу газифікації на змінних режимах роботи.

В практичній частині ми моделювали механізм роботи двигуна на енергії, яку отримали за допомогою хімічної реакції(електроліз води).

Висновок: після вичерпання родовищ нафти й газу, водень може стати єдиним доступним видом автомобільного палива. Водень – це паливо майбутнього.

Свідоме ставлення до проблеми енергозбереження шлях до збереження енергоресурсів

Зінчук Станіслав

учень 8 класу Костянтинівської загальноосвітньої школи I–III ступенів №9 м.

Костянтинівки, Костянтинівської міської ради, Донецької обл.

Керівник: **Данильченко Анна Василівна**, вчитель біології і хімії Костянтинівської ЗОШ I-III ст. № 9 м. Костянтинівки, Костянтинівської міської ради, Донецької обл.

Актуальність проблеми: Енергія дає людині тепло для обігріву та приготування їжі, забезпечує роботу промисловості та транспорту. А невідновлювані джерела енергії є основним постачальником електроенергії в Україні. Чим більше ми потребуємо енергії, тим більше її виробляють електростанції. Переважна більшість електростанцій працює на органічному пальному (вугілля, нафта, природний газ, мазут, торф), що призводить до збідніння природних ресурсів. Тому так важливо використовувати лише стільки енергії, скільки необхідно. Енергозбереження – заходи, спрямовані на заощадження теплової та електричної енергії, а також використання альтернативних джерел енергії. Використовуючи різні джерела енергії та технології, можна по-різному досягати корисного ефекту. Та чи завжди ми знаємо скільки нам потрібно енергії і скільки ми використовуємо?

Об’єкт дослідження: Енергоресурси і енергія, що витрачається на енергетичні потреби у школі і вдома.

Предмет дослідження: Шляхи збереження енергії в школі

Мета роботи: Пошук шляхів збереження енергоресурсів через впровадження принципів енергозбереження в оселі і навчальних закладах, через підвищення екологічної свідомості учнів і їх батьків.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати напрямки та технології використання невідновлюваних ресурсів, й опрацювати матеріал щодо наукових основ проблеми енергозбереження.
2. Провести енергетичний аудит школи, проаналізувати отримані дані і зробити висновки щодо економічних збитків за використану зайву електроенергію.
3. Провести анкетування учнів 7 класу і їх батьків сформулювати уявлення про їх ставлення учнів і їх батьків до проблеми енергозбереження.
4. Розробити пропозиції щодо свідомого ставлення до проблеми енергозбереження і енергоресурсів.

Практичне значення роботи: напрацювання практичних варіантів по впровадженню енергозберігаючих заходів в школі і житлових будинках нашого міста.

Для проведення дослідження нами була створена екологічна команда з 30 учнів 7 класу

. Проведено анкетування учнів і батьків. Анкетування учнів показало, що:

- більшість учнів 7 класу (70%) – не хвилює проблема енергозбереження;
- цікавляться цією проблемою, але забувають дотримуватися правил енергозбереження – 20%;
- виконують рекомендації батьків з заощадження електроенергії вдома, а в школі забувають – 7%;
- лише 2% учнів впевнені, що заощаджувати електроенергію треба завжди і скрізь.

Практично всі батьки зацікавлені в енергозбереженні вдома, а от до проблеми енергозбереження у школі -75% байдужі. Новітні енергозберігаючі технології впроваджують в своїх будинках 45%, а інші заощаджують на економному режимі використання електрики.

Вивчення енергоспоживання Костянтинівською загальноосвітньою школою I-III ступенів №9 ми проводили з жовтня 2015 по березень 2016 р. Ми фіксували показники електродозиметра добу 3 рази в місяць і місячну, потім розраховували кількість спожитої енергії нашою школою за добу, годину, місяць, навчальний рік. І порахували скільки витрачається на освітлення і скільки можна заощадити.

У нашій школі працює 16 навчальних класів, в кожному розташовані великі вікна загальною площею 10,5м². Але в осінньо-зимовий період цього природного освітлення не

вистачає. Ми зазначили, що найменше освітлення припадає на такі місяці: жовтень, листопад, грудень, січень, коли користування штучним освітленням в середньому складає 6 годин. В кожному класі міститься по 9 ламп потужністю 100w. Також функціонують кабінети хімії, біології, фізики, інформатики, бібліотека – ці кабінети більші за площею, мають по 4 вікна і освітлюються 12 лампами, також у школі є підсобні приміщення, лаборантські. Загальна кількість ламп у кабінетах і коридорах – 300 штук, 2 лампи у вестибюлі. Всі лампи накаливання потужністю 100 w.

Таким чином школа потребує: щодобово – 680,96кВт; щомісячно – 20428,89кВт, за пів року школа -122573,34кВт.

Енергоспоживання можна зменшити якщо її заощаджувати.

Головне не вмикати світло тоді, коли воно не потрібно. Вимикати при першій нагоді, якщо достатньо денного світла, і під час перерв. Ми порахували, якщо ми будемо вимикати світло під час перерв, то час освітлення зменшиться в середньому на 1годину, що зменшить споживання енергії. По-перше ми встановили за правило: чергові слідкують за світлом і вимикають на перерву. А так як перші три перерви найбільші, по 15 хвилин, то час економії складає 45 хвилин. Таким чином економія складає від 10 до 15 кВт. за день, а за місяць від 220 до 330 кВт. Середній показник економії складає 275кВт. А щомісячні енерговитрати зменшуються і складають 950,67 кВт.

Другий крок ми розрахували, що заміна ламп накаливання на енергозберігаючі дає економію в 4 рази. Саме цьому провели заміну ламп накаливання на енергозберігаючі у вестибюлі, кабінеті директора, бібліотеці, учительській, кабінеті релаксації, медичному кабінеті і в навчальних кабінетах на 3 поверсі (8 кабінетів), що складає 1/3 частину працюючих електроламп. Таким чином економічний ефект складає 306,41кВт в місяць.

Застосування заходів заощадження електроенергії і енергозберігаючих ламп дозволило нам заощадити щомісячно 403,37 кВт електроенергії, а за осінньо-зимовий період 2420,22кВт.

З метою формування свідомого ставлення до проблеми енергозбереження і збереження енергоресурсів ми організували команду «Еко-плюс», яка веде пропагандистку і навчальну роботу серед учнів школи. Розробляються енергозберігаючі учнівські проекти, організуються учнівські конференції, круглі столи, конкурси малюнків, анкетування.

Завдяки роз'ясненням і свідомому ставленню до проблеми енергозбереження може бути зменшене непотрібне споживання енергії та енергетичних ресурсів.

Енергозбереження в побуті має великі перспективи: заміна звичайних лампочок розжарювання на люмінесцентні, або світлодіодні, використання побутової техніки класу А.

Берегти електроенергію зовсім не важко, треба тільки ставитися до цього відповідально і у нас не буде проблем зі збіднінням природних ресурсів.

Список джерел інформації

1. Закон України О внесении изменений к Закону Украины «Об энергосбережении» №3260/IV от 22.12.2005
2. Альтернативная энергетика и энергосбережение: современное состояние и перспективы: Учеб. пособие. Харьков: Вокруг цвета, 2004.312 с.
3. Бевз С.М., Бондаренко Б.І., Буткевич О.Ф. та ін. Енергоефективність та відновлювальні джерела енергії / За ред. Шидловського А.К. – Київ: Українські енциклопедичні знання, 2007.
4. Суходоля О.М. Енергоефективність національної економіки: методологія дослідження та механізми реалізації / К.: НАДУ, 2006.

Енергозбереження в сучасній школі

Кушнарєнко Софія Іванівна

Учениця 7-Б класу Новгородівської загальноосвітньої школи I-III ступенів №10 імені Тараса Шевченка

Керівник: Кушнарєнко Ірина Миколаївна, вчитель фізики та інформатики Новгородівської загальноосвітньої школи I-III ступенів №10 імені Тараса Шевченка

Питання енергозбереження є актуальним і одним з найважливіших, як для України, так і для всього світу в цілому. Ефективне та раціональне споживання енергоресурсів,

впровадження енергоефективних, екологічно чистих технологій є темою, до якої звертаються і приділяють їй значну увагу науковці, депутати, міністри, мери і, насамперед, Президент України.

За розрахунками спеціалістів зберегти енергію дешевше, ніж видобувати її з іншого джерела. Енергозбереження є не тільки вирішальним, але і, що дуже важливо, найдешевшим джерелом задоволення потреб господарського комплексу в енергоносіях. Адже питомі капітальні витрати на енергозбереження набагато нижче витрат на збільшення видобутку та виробництва енергоносіїв.

Метою нашої роботи є розробка рекомендацій щодо економного та ефективного використання електроенергії та теплопостачання в ЗОШ № 10 ім.Тараса Шевченка м.Новгородівка.

Використання альтернативних видів енергії в громадських будівлях в межах маленького міста мають свої обмеження. Сучасний ринок пропонує велику кількість альтернативних джерел електроенергії, наприклад вітровий генератор та сонячні батареї.

Аналізуючи енерговитрати школи, ми прийшли до думки, що показники споживання електроенергії збільшуються з початком навчального року, але з кожним роком стають все меншими.

Нами було проведено аналіз енергоспоживчого господарства школи за напрямком-електроспоживання. Аналізуючи енергозатрати школи, ми з'ясували, що максимальна кількість спожитої енергії використана на зберігання продуктів харчування та приготування їжі.

Аналіз енерговитрат показав, що показники використання електроенергії та теплопостачання протягом двох років зменшились. Це означає, що в школі дбають про енергоощадне ставлення до електроенергії.

В результаті роботи було розроблено і запропоновано ряд заходів, що сприятимуть зменшенню енерговитрат, подальшій економії енергоресурсів та коштів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабієв Г.М., Дероган Д.В., Щокін А.Р. Перспективи впровадження нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії в Україні. // ЕЛЕКТРИЧНИЙ Журнал,- Запоріжжя: ВАТ "Гамма",1998 №1
2. Дероган Д.В., Щокін А.Р. Перспективи використання енергії та палива в Україні з нетрадиційних та відновлюваних джерел.//Бюл. "Новітні технології в сфері нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії", Київ: АТ "Укреноергозбереження",1999.-
3. Енергія. Екологія. Майбутнє. – Х.: Прапор, 2003. - 464с.;
4. Закон України Про енергозбереження (zakon4.rada.gov.ua)
5. Невичерпна енергія: Кн. 4. Вітроводнева енергетика. -Х.: НАУ "ХАІ", Севастополь: СНТУ,-2007. – 606 с.;
6. Основи теплофізики будівель та енергозбереження. –Х.: "Видавництво САГА", 2006. – 484 с.

ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

1. termoeng.com.ua
2. www.energo-pasport.com
3. <http://vetrogenerator.org.ua/>

Репродуктивне здоров'я. Профілактика порушень репродуктивного здоров'я школярів

Микитина Анастасія

учениця 11 класу, Білозерська загальноосвітня школа 1-111 ступенів №15

Керівник: Гутник Е.О. вчитель біології.

Мета: сприяти фізіологічній і гігієнічній грамотності молоді в статеве виховання та профілактики порушень репродуктивного здоров'я.

завдання:

- Провести бесіди зі школярками 8-9 класів про особливості формування менструальної функції, в факторах ризику її своєчасного становлення. Про значення менструальної функції для дітородних можливостей жінки.

- Провести за допомогою спеціального анкетного тесту аналіз стану менструальної функції у присутніх на бесіді школярк.
- Провести експрес аналіз проведеного тестування та виділення у школярк «групи ризику» станом оцінюваної функції.
- За допомогою вчителя валеології та класних керівників здійснити контроль за подальшими діями школярк «групи ризику» (відвідування гінеколога, інформованість батьків).

Гіпотеза дослідження: припустимо, що основні характеристики менструального циклу школярк є показниками майбутнього репродуктивного здоров'я дівчат. **Методи:** Анкетування, робота з додатковою літературою, скринінгове тестування менструальної функції за допомогою спеціальної анкети-опитувальника, експрес-аналіз тестування, аналіз статистичних даних.

Організм людини являє собою комплекс фізіологічних систем (нервової, серцево-судинної, дихальної, травної, видільної та ін.). Нормальна робота цих систем забезпечує існування людини як індивідуума. При порушенні будь-якої з них настають розлади, часто несумісні з життям. Але є система, яка не бере участі в процесах життєзабезпечення, проте її значення надзвичайно велике - вона забезпечує продовження роду людини. Це статеві, репродуктивна система. Якщо всі інші життєво важливі системи функціонують з моменту народження до смерті, то репродуктивна «працює» тільки тоді, коли організм жінки може виносити, народити і вигодувати дитину, т. Е. В певному віковому відрізку часу, в фазі розквіту всіх життєвих сил. У цьому полягає найвища біологічна доцільність. Генетично цей період запрограмований на вік 18-45 років.

Оцінка стану менструального циклу школярк проводилася за допомогою анкети-тесту, розробленої НДІ Материнства і дитинства, але перед заповненням анкети зі школярками була проведена бесіда про особливості формування менструальної функції, в факторах ризику її своєчасного становлення, про значення менструальної функції для дітородних можливостей жінки.

У тестуванні взяли участь учениці 8-11 класи нашої школи в кількості 41 людини. У більшості учениць у віці 13 - 17 років відбувається встановлення менструального циклу, але залишається тривожною цифрою 34,3%, так як в зв'язку з акцелерацією статеве дозрівання у більшості дівчаток починається і активно протікає саме в цьому віці. В результаті аналізу другого питання впливає висновок: у 40% школярк тривалість виділень крові значно більше норми. А значить приблизно кожна четверта школярка потребує консультації фахівця. Здивував факт некомпетентності старшокласниць з питання про тривалість менструального циклу. Як його вважати не знали 97%. Це ще раз доводить потрібність розглянутого нами питання. Очевидно, дуже мало розмов з дівчатками проводять батьки вдома. Хворобливість менструацій (22, 8%) повинна контролюватися. Часто сильні болі можуть свідчити про приховані патологічних процесах сечостатевої системи дівчини. Практично у половини опитаних нерегулярні менструації, які можуть свідчити про те, що менструальний цикл лише встановлюється. Якщо ж цей цикл встановився, а місячні приходять нерегулярно, то слід звернутися за консультацією до гінеколога. Більшість старшокласниць не стежать за своїм менструальним циклом, одиниці дівчаток ведуть облік циклу в календарях. Це свідчить про безграмотність з питання статевих виховання підростаючого покоління. Про облік свого менструального циклу з дівчатками повинні говорити не тільки лікарі і вчителі, а й їхні батьки. Аналіз анкетування свідчить про протилежне. висновок

В результаті проведення дослідницької роботи з даної теми ми виявили наступні факти:

У 34,3% школярк не встановилися регулярні менструації протягом року від першої

- У 40% - місячні тривають 6 і більше днів, що може свідчити про патологію або запальних захворюваннях жіночих статевих органів.

- 17,2% школярк мають рясні виділення, але при цьому нікуди не звертаються.

- 97, 1% дівчаток не знають тривалість свого менструального циклу

- У 22,8% - хворобливі менструації (щомісяця), але тільки половина з них консультивалася з цього питання з дитячим гінекологом.

- У 54,3% - нерегулярні менструації
- 88,6% школярки не стежать за своїм менструальним циклом. Аналізуючи дані захворюваності дівчат і жінок, можна виділити найбільш часто зустрічаються захворювання молодих дівчат і жінок: вульвовагиніти, кольпіти, ендометрити. Затяжний характер даних захворювань у деяких дівчат пов'язаний з відсутністю гінекологічної культури у молодого покоління. Адже саме ми, дівчатка, виконуємо найважливішу функцію на Землі - продовження роду людського і кому як не нам думати про своє репродуктивне здоров'я.

Література

1. Гапличник Т. В. Репродуктивне сексуальну поведінку, мотиви, установки підлітків і молоді // Соціологія, - 1999, - №3, - С. 77.
2. Герман В. Погіршення репродуктивного здоров'я - ціна сексуального невігластва молоді / В. Герман. - 2004. - N 9. - С. 77-80.
3. Дмитрієва Е. В. Від соціології медицини до соціології здоров'я // Соціологічні дослідження, - 2003, - №11, - с. 51 – 56.
4. Кулаков в. І. Репродуктивне здоров'я в РФ / Володимир В. Кулаков, Ольга Р. Фролова // Народонаселення. - 2004. - N 3. - С. 60-66
5. Леонова Т. А. Профілактика порушень репродуктивного здоров'я дітей і підлітків / Т. А. Леонова. - 2004. - N 9. - С. 30-32.
6. Мельничук В. О. Педагогічний аспект проблеми репродуктивного здоров'я молоді // Соціально-педагогічна робота, - 2004, - №2, - с. 89 – 93.
7. Покровський Ст. Ст. Соціально значущі інфекції у XXI столітті / Вадим Ст. Покровський // Народонаселення. - 2004. - N 3. - С. 93-96.

Теплосанация школи – шлях до енергозбереження

Кружиліна Алевта, учениця 9-Б класу НВК «Ліцей із загальноосвітньою школою І-ІІІ ступенів» Костянтинівської міської ради Донецької області.

Керівник: Христова Тетяна Вікторівна, учитель хімії НВК «Ліцей із загальноосвітньою школою І-ІІІ ступенів» Костянтинівської міської ради Донецької області.

Глобальним потеплінням сьогодні стурбоване все людство – різними засобами воно намагається зберегти ресурси, що дала нам природа. Проблема збереження енергії особливо гостро стоїть у наш час, адже енергетика є дуже важливою галуззю народного господарства, що забезпечує життєдіяльність населення та функціонування економіки країни. На сучасному етапі розвитку народного господарства, особливу роль ввідіграє економія енергії, яка бере участь у формуванні будь-якого корисного цільового ефекту. Розробка системи економії електроенергії зменшить електроспоживання, викиди парникових газів, а отже направлена проти потепління клімату на Землі. Раціональне використання електроенергії не тільки зменшує викиди парникових газів, а й зменшує витрати у бюджеті кожного навчального закладу та зміцнює економічний стан країни. Ця тема є актуальною і тому, що необхідно впроваджувати сучасну, енергоекономічну систему керування освітленням. Отже, тема роботи є досить актуальною для країни, і для світового людства загалом. Метою моєї роботи є показати використання енергозберігаючих технологій з практичного досвіду енергозбереження в школі, описати методи, які були обрані для реалізації енергозбереження та результати, яких досягли.

Саме о проблемі збереження енергії ми можемо поміркувати на прикладі моєї школи – НВК «Ліцей із загальноосвітньою школою І-ІІІ ступенів» Костянтинівської міської ради Донецької області. Протягом років навчальний заклад непогано опалювався, але за відсутності теплозберігаючих покриттів у будівлі все одно було холодно. Існують певні норми за яких діти можуть перебувати на уроках, тому в кабінетах було встановлено декілька електричних обогрівачів. У масштабах однієї квартири обогрівач дійсно є виходом із ситуації, але в школі, яка містить значно більше кабінетів, це не було рішенням проблеми, бо на забезпечення роботи обогрівачів витрачалися великі обсяги енергії, тобто великі кошти.

Соката Тоїчі, уповноважений представник Японії в Україні, що відвідав школу задля оцінки стану після здійснення проекту, каже: «В Україні проект безпосередньо пов'язаний із покращенням рівня життя громадян та їх свідомості відносно скорочення використання енергоресурсів».

Більша кількість будівель, які будувались за застарілими стандартами, та значне перевищення споживання теплової енергії для їх опалення обусловлює наявність значного потенціалу енергозбереження. Цей матеріал можна реалізувати шляхом санації будівлі: заміна вікон та дверей, утеплення фасадів та покриттів. Такі заходи виконуються щодо будівель, які належать до соціальної сфери, тобто лікарень та шкіл.

Для реалізації таких заходів необхідні джерела фінансування. У 2010 році у державному агентстві екологічних інвестицій з'явилася ідея щодо вирішення проблеми засобів, які держава отримала в результаті Кіотського протоколу. Ця ідея була підтримана прем'єр-міністром України М. Азаровим і після переговорів із NEDO процес стартував.

Прийнявши участь у проекті «2000 Шкіл», Костянтинівський лицей отримав можливість утеплити шкільне приміщення. Першим кроком у здійсненні проекту стало встановлення пластикових вікон, герметичніших та надійніших за дерев'яні. По завершенні цього етапу було розпочато утеплення фасаду школи. Основним завданням проекту є поступове зменшення рівня витрат тепло- та електроенергії школою та формування у підлітків навичок дбайливого ставлення до цих ресурсів. Теплосанація включає в себе заміну старих вікон на сучасні, з енергозберігаючими пакетами, утеплення фасадів будівель та проведення мотиваційних заходів з учнями.

І ось тепер, коли усі ці міри було прийнято (2014р.), ми можемо спостерігати, що, навіть зимою, у приміщенні значно тепліше, діти не судомляться від холоду і потреби у використанні електричних обогрівачів вже немає.

Загальна втрата тепла лише через вікна може сягати 45%, тобто у перерахуванні на школу це складає не трохи, не мало – 136 Гкал за рік. Завдяки ж утепленню фасадів і встановленню у школі герметичних вікон загальною площею у 852,8(м²), температура у будівлі піднялася з +12 до +22 градусів. Завдяки цьому, за зимовий період школа заощадить понад 23 тис. грн.

Значна кількість енергії витрачається даремно через ставлення учнів та вчителів до енергозбереження. Цього можна уникнути, проводячи різноманітні навчальні заходи, що можуть пояснити слухачам всю серйозність проблеми, або розповсюдженням агітаційних листівок і плакатів, спонукаючи до збереження енергії.

Згідно з розрахунками, витрати енергії на опалення шкільного приміщення, за умови становлення котельної, впаде майже втричі: від 350 до 120 kwh/m(2).

Енергозбереження – це сукупність з основних видів заходів з енергозбереження:

- Моніторинг вживу енергоресурсів;
- Регулювання витрати теплоносія, енерговитрати та води;
- Підвищення мотивації учнів.

Лише використання всіх 3-х елементів одночасно може бути ефективним.

Існує організаційний бар'єр на шляху до становлення енергетичної модернізації:

- Повна відсутність приладдя для урахування тепла у будівлі;
- Відсутність фактуризації енергії;
- Відсутність стимулів;
- Законодавчі недоліки.

Заходи, які будуть реалізовані в школі, приведуть до скорочення використання енергоресурсів обсягом у 52,98 т. на рік, що становить приблизно 147812 грн. на рік.

Список використаної літератури:

1. І.В. Галузо, І.М.Потапов. Вчимося економії та ощадливості. Навчально-методичний посібник «Енергоефективність: сучасне енергетичне виробництво», 8 клас Мінськ. «Аверсев», 2008
2. С.К.Сергеев, В.В.Ізмайлов. Навчальний посібник «Енергозбереження». –Твер: «Альфа-Пресс», 2004
3. Н.І. Данилов, Ю.Н.Тимофєєва, Я.М.Щолоков. «Енергозбереження для початківців», Єкатеринбург, 2004
4. І.В.Галузо, В.А.Байдаков, І.М.Потапов. Вчимося економії та ощадливості. 10 клас. Енергоефективність: енергокористування і економія. Мінськ, «Аверсев», 2008

Секція 4

ЮНІ ЗООЛОГИ І ТВАРИННИКИ

Вирощування гусей

Триль Катерина

Учениця 9-А класу Іллінівської спеціалізованої школи І-ІІІ ступенів Костянтинівської районної ради Донецької області

Керівник: Бойко Галина Іванівна, учитель біології Іллінівської спеціалізованої школи І-ІІІ ступенів

Птахівництво – галузь сільськогосподарського виробництва, основним завданням якого є розведення, вирощування, утримання, годівля птиці, застосування механізації, автоматизації, проведення ветеринарної профілактики з метою одержання продукції птахівництва.

Птахівництво є найбільш скороспілою галуззю тваринництва, яка при порівняно незначних затратах праці й кормів дає за короткий час високоякісну продукцію (доросла птиця, молодняк птиці, інкубаційні та харчові яйця, продукти забою та переробки, пух та пір'я, тощо), що широко використовується не тільки в харчовій промисловості, а й у парфумерній, мікробіологічній промисловості та медицині.

Птахівництво це галузь тваринництва, розведення свійських птахів (курей, гусей, качок, індиків, цесарок тощо) для одержання м'яса, яєць, пуху, пір'я, посліду тощо.

Мета:

Створити систему господарювання, спрямовану на виробництво продукції з метою отримання додаткового прибутку, що реалізується на покращення навчально-матеріальної бази школи.

Задачі:

1. Вивчити літературу по птахівництву.

2. Ознайомитися зі способами розведення, догляду та особливостями розпліднення свійських птахів.

Суть проекту: створення на базі школи власної справи по вирощуванню та розведенню свійських птахів.

Об'єкт вивчення: Гуси.

Умови утримання: загонно дворове

Гіпотеза: Якщо ми будемо вивчати умови розведення та утримання свійської птиці у господарстві, то можемо пізнати економічну вигоду та користь для сільського господарства.

План проведення проекту:

1. Вивчення літератури.

2. Створення необхідних умов для утримання птиці.

3. Придбання птиці.

4. Догляд за птицею.

5. Вивчення та аналіз.

6. Оформлення проекту та його презентація.

Плюси і мінуси вирощування гусей на приватному подвір'ї

Переваги:

Найбільша перевага перед іншою домашньою птицею - досить велика вага дорослого гусака. За сезон набирає до 6 кг. Більше важить тільки дорослий індик - до 10 кг.

М'ясо у гусака досить приємне на смак – багатьом подобається.

За наявності вигону (нічийних пустирів з травою або лугів) витрати на корм мінімальні, так як гуси пасуться на паші.

Якщо вирощувати гусей на продаж, то прибуток буде відчутним (за великої ваги птиці).

Гусенята є більш стійкими до хвороб і несприятливих зовнішніх погодних умов.

Проблеми:

Найбільший недолік – дуже гучний птах. Постійне з усякого приводу гучне «га-га-га». Деякі господарі тільки через це не розводять гусей. Особливо, якщо тримають їх поруч з будинком.

Слід ще відзначити високу вартість маленьких гусенят. У нас ціна – 600грн. за десяток молодняку.

А ще забитого гусака досить важко обскубувати, принаймні, у порівнянні з куркою.

Отже, чи клопітно вирощувати гусей? Однозначно відповісти складно (і неможливо). Комусь легко і просто, комусь буде важко. Відповідь, напевно, буде залежати від того, подобається чи не подобається займатися птахом на подвір'ї.

З метою отримання прибутку можна реалізувати:

- м'ясо гусей,
- яйця,
- пух і пір'я,

Яких ми досягли результатів?

В результаті правильного утримання та годування ми змогли отримати 195,3 кг м'яса та жиру, 4,8кг пуха та пір'я.

Висновок

Ціллю нашої роботи було вивчення способів утримання та розведення птахів, зокрема гусей. В ході роботи ми вивчили літературу по птахівництву, вели нагляд за птицею та прийшли до висновку що тримати птицю на шкільному подвір'ї дуже вигідно.

Список використаних джерел

1. Т.Я. Ашихмина "Шкільний екологічний моніторинг" Шкільний світ, К., 2006
2. Н.Ф. Винокурєнко, А.Г. Наумова "Природокористування" Пробний підручник для 10-11 кл. профільних шкіл. Шкільний світ, К., 2005
3. <http://fermer-ua.jimdo.com>.
4. http://rcdut.ucoz.ua/publ/nasha_shkilna_zooferma/1-1-0-361
5. http://vospitatel.ucoz.ua/news/nasha_zooferma/2016-03-28-2021

Екологічна проблема м. ПОКРОВСЬКА: «безхатні тварини» та шляхи її вирішення

Самойлов Павло

учень 10-Б класу Навчально-виховного комплексу № 1 м.Покровськ.

Керівник роботи: Паніна Ірина Анатоліївна, вчитель біології I категорії навчально-виховного комплексу №1 м.Покровськ

Актуальність.

«Собака — друг людини», «Людина заводить кішку, аби мати поруч тигра, з яким можна погратися» — ці і сотні подібних висловів про домашніх тварин ілюструють одну єдину істину: хоч тварини позбавлені можливості говорити та абстрактно мислити, вони потребують уваги і захисту не менше, ніж люди. Або навіть більше, адже вони не можуть самі відстоювати власні права.

Цілі роботи і завдання.

- Заохочення людей до гуманне ставлення до тварин;
- Захист тварин від жорстокого поводження;
- Залучення жителів міста до вчасно годування тварин та прибирання після них;
- Пропаганда серед населення відповідальності за жорстоке ставлення до тварин.

Практичне значення проекту: пропаганда захисту тварин від жорстокого ставлення шляхом створення притулку для безхатніх тварин. Рішенням проблеми – складання бізнес-плану притулку для безхатніх тварин, враховуючи умови міста, потреби тварин, можливість догляду та формування стандартів проживання безхатніх тварин міста Покровська.

Впродовж 3 років займаємося проблемою безхатніх тварин на території міста. У ході вивчення дізналися багато нового про потреби тварин з різних сторін їх життя, правила правильного проектування притулку, приблизна кількість безхатніх тварин міста Покровська та ставлення людей до котів та собак. Дані дослідження дозволяють зробити висновок, що проблема безхатніх тварин на території міста Покровська може бути вирішеною в найближчому майбутньому.

Опис способів вирішення проблеми безхатніх тварин дає можливість:

- ✓ Зберегти життя тваринам в умовах міста Покровська;
- ✓ Безпечне співіснування тварин і людини;
- ✓ Запобігання збільшення кількості безпритульних тварин;
- ✓ Відкриття притулку для безхатніх тварин – як один із засобів вирішення проблеми нашого міста.

Дрібні гризуни заповідних зон Донбасу та тенденції до змін їх складу та чисельності.
Дослідження зональних фауністичних груп дрібних гризунів НПП "Святі гори" та РЛП "Краматорський"

Кручиніна Олеся

Учениця 10-б класу зош № 3, гурток зоологів ЦПР, м. Краматорськ.

Керівник: Ксенжук Олена Іванівна, керівник гуртка зоологів ЦПР

Загальною особливістю фауни Східної України є виражений степовий характер, який визначається наявністю видів з типовими степовими ареалами. Поняття степового ядра сформульовано в роботах В. Загороднюка (1998, 1999). Останнім часом у східному регіоні відбуваються важкі антропогенні трансформації природних біоценозів. Характерна степова фауна збереглася тільки на окремих заповідних ділянках.

Мета роботи – вивчення зональних фауністичних угруповань дрібних гризунів і тенденцій до їх змін на території об'єктів природно-заповідного фонду Донецької області.

В завдання досліджень входило: Визначення видового складу дрібних гризунів НПП "Святі гори" та РЛП "Краматорський". Аналіз зональних фауністичних угруповань гризунів. Виявлення тенденцій до змін складу та чисельності гризунів.

Матеріал до даної роботи був зібраний на території двох об'єктів природно-заповідного фонду Донецької області: Національного природного парку «Святі гори» та Регіонального ландшафтного парку «Краматорський». Для проведення статистичного аналізу використовувалися результати обліку фауни дрібних ссавців працівників НПП «Святі гори». А також звіт про результати зоологічного дослідження території Краматорська (Логвин, Рамазанова, 2011). Вивчення окремих степових видів – сирій хом'як, ховрах крапчастий і узагальнення матеріалу – авторське.

Фауністичний комплекс гризунів Національного парку «Святі гори» представлений 19 видами, які належать до 7 родин. За матеріалами підрахунку чисельності за 2011 – 2015 роки визначені групи домінуючих видів. Домінанти I порядку: жовтогорла миша *Sylvaemus flavicollis* – фоновий вид в дібровах. Загальна частка в обліках становить 31,3%, коливається від 13,2 до 54%; лісова миша *Sylvaemus sylvaticus* – субдомінант. Загальна частка в обліках становить 24%. Максимальний показник чисельності 44%; полівка руда *Myodes glareolus* – звичайний вид, субдомінант. Загальна частка в обліках - 18,1%, в окремі роки коливається від 5 до 33%.

Домінанта II порядку - мала лісова миша *Sylvaemus uralensis* – звичайний вид (8,6%, у різні роки вона може коливатися від 2 до 30%). Домінанти III порядку: польова миша *Apodemus agrarius* (4,2%, у роки спалахів до 7,3%). Полівка лугова *Microtus levis* (1,8%, максимум 4,4%).

Підводячи підсумок опису гризунів фауни НПП, відзначимо такий важливий факт: незважаючи на те, що Парк знаходиться в степовій зоні, чисельність степових видів у регіоні є вкрай низькою і поступово деградує. Ховрах малий *Citellus pygmaeus* повністю зник з території Парку. У 2008 р. ще спостерігалася невелика колонія, в 2012 р. – остання зустріч. Хом'ячок сірий *Cricetulus migratorius* – з 2008 року – жодної знахідки. Нори великого тушканчика *Allactaga major* виявлені поблизу села Богородичне і Студенок. Його чисельність низька з тенденцією до скорочення. Зате з'явився новий вид для НПП, який ніколи раніше для цієї території не зазначався – підземна полівка *Terricola subterraneus*, колонії якої з'явилися в Краснопільському лісництві з боку Ростовської траси. Це заплавний і лучний вид, що доповнює найбільше за кількістю видів біотопне угруповання.

Фауна гризунів Парку «Краматорський» представлена 11 видами. Переважають види гризунів, що відносяться до лісових біотопів. Це: лісова миша *Sylvaemus sylvaticus*, жовтогорла миша *Sylvaemys flavicollis*, полівка руда *Myodes glareolus*, соня лісова *Dryomys nitedula*. Чисельність степових видів низька. Не дивлячись на те, що сірий хом'ячок вказується для цих територій (Логвин, Рамазанова, 2011), остання знахідка цього виду в Краматорську датується 2012 р. Ховрах малий *Citellus pygmaeus* повністю зник з території Парку. Останні спостереження ховрахів в цьому районі датуються 2002 р.

Таким чином, на досліджуваних територіях ПЗФ набір видів – доміант принципово відрізняється від очікуваних степових видів, і складається з представників лісового і заплавного комплексів і євритопних видів. Триває збільшення чисельності лісових і заплавних видів. Вони виходять на доміантні позиції в більшості місцезнаходжень. Відкрито новий вид, що доповнює лісове угруповання Національного парку і ніколи раніше для цієї території не зазначався – це підземна полівка.

Чисельність степових видів у регіоні є вкрай низькою і поступово деградує. Такі види, як ховрах малий і сірий хом'ячок повністю зникли з території Парків.

Таким чином, сучасний етап розвитку фауни дрібних гризунів супроводжується катастрофічним скороченням чисельності всіх степових видів і зменшенням їх ролі у функціонуванні зональних фауністичних комплексів.

Список використаних джерел

- Логвин. А. Л., Рамазанова З. У. Отчет о результатах зоологического исследования территории, проектируемой под размещение Краматорской ВЭС. Симферополь, 2011.
- Парникоза И. Ю., Годлевская Е. В., Шевченко М. С., Иноземцева Д. Н. Охранные категории фауны Украины / Под ред. Загороднюка И. В. – К.: Киевский эколого-культурный центр, 2005. – 60с.
- Донбас заповідний. Науково – інформаційний довідник – атлас. Донецьк, 2003р.
- Теріофауна сходу України/ За редакцією І. Загороднюка. – Луганськ, 2006. – 352с. (серія: Праці Теріологічної Школи, випуск 7).
- Фауна Украины: охранные категории (справочник) / Парникоза И. Ю., Годлевская Е. В., Шевченко М. С, Иноземцева Д. Н.. —К.: Киевский эколого—культурный центр. 2005. —60с.
- Чернова Н. М. и др. Экология. М.: Просвещение, 1988. – 270с.
- Червона книга України. Тваринний світ. — Київ, 1994. — 464с
- Эколого-фаунистические исследования в Донбассе. Выпуск 2. Донецк. Дон ГУ 1998. – 80с

Наземные моллюски национального природного парка «Меотида» (Донецкая область)

Сагай Елизавета Алексеевна

ученица 10 класса ОШ I-III ст. № 22 Краматорского городского совета Донецкой области,
воспитанница научного кружка МАН по биологии Краматорского ЦВР
Руководитель – Писарев Сергей Николаевич, руководитель научного кружка МАН по биологии Краматорского ЦВР

Национальный природный парк «Меотида» создан Указом Президента Украины в 2009 г. Он расположен в Новоазовском, Мангушском и Володарском районах Донецкой области. Площадь территории более 20 тысяч га.

Растительное покров парка характеризуется флористической и фитоценотической уникальностью, богатством флоры, раритетными видами. Только по эколого-ценотической классификации здесь выделено 49 формаций солончаковой, степной, болотной, водной, песчаной и синантропной растительности, из которых 4 занесены в Зеленую книгу Украины, а также множество участков формаций, в группировках которых растут виды Красной книги Украины. Общий флористический список составляет 643 вида, относящиеся к 289 родам и 69 семействам. Из них только на приморской террасе растет 520 видов, из которых более 40 эндемичных и субэндемичных видов, характерных для юго-востока Украины. В составе флоры НПП 14 реликтовых видов.

Фауна наземных позвоночных парка изучена в полной мере – здесь зарегистрировано более 250 видов птиц, 49 видов млекопитающих, 7 видов пресмыкающихся, 5 видов земноводных. Среди беспозвоночных животных отмечено более 1500 видов насекомых, а фауна наземных моллюсков парка изучена ещё в недостаточной степени. Поэтому **целью наших исследований** было выявление видового состава наземных брюхоногих моллюсков степных участков на побережье Азовского моря в пределах НПП «Меотида».

Материал собирался нами в июле 2015 г. в степных биоценозах возле п. Юрьевка Мангушского района Донецкой области и в августе 2016 г. на участке побережья от с. Мелекино на восточном берегу Белосарайской косы до с. Урзуф на границе Донецкой и Запорожской областей. Также обработан ряд литературных источников, сделан анализ малакологической коллекции Государственного природоохранного музея (ГПМ) НАН Украины (г. Львов). Определение видов производили по определителю «Визначник наземних моллюсків України» (Гураль-Сверлова, Гураль, 2012).

Семейство башневидных улиток (Enidae).

1. Улитка башневидная трехзубая *Chondrula tridens* (O.F. Müller, 1774). На берегу Азовского моря возле п. Юрьевка и на степных участках в основании Белосарайской косы возле с. Мелекино в августе 2016 г. найдены многочисленные раковины этого вида.

2. Улитка башневидная цилиндрическая *Brephulopsis cylindrica* (Menke, 1828). Крымский эндемик, многочисленные находки которого в материковой части являются результатом завоза моллюсков людьми. Степной вид, часто живет большими колониями и образует «гроздь» на стеблях травянистых растений.

Нами многочисленные «высыпки» моллюсков этого вида найдены только в п. Юрьевка. Численность достигала 100 раковин на 1 кв. м. При обследовании территорий населённых пунктов Белосараевка и Мелекино в августе 2016 г. эти моллюски не обнаружены.

Семейство настоящих улиток (Helicidae).

3. Улитка полосатая австрийская *Cepaea vindobonensis* (Férussac, 1821). Широко распространена на территории Украины. Степной вид, населяет относительно сухие и теплые биотопы: сухие луга, кустарники, опушки и т.п. Нами отмечена в п. Юрьевка.

4. Улитка большая обыкновенная *Helix albenscens* Rossmässler, 1839. Встречается в Крыму и в степной зоне Украины. Населяет относительно сухие и теплые биотопы – открытые степные участки, заросли кустарников, опушки лесов. Часто встречается в населенных пунктах. Относительно многочисленная колония найдена нами на побережье Азовского моря в п. Юрьевка. В коллекции ГПМ (г. Львов) хранятся экземпляры, собранные в 2008 г. в окр. с. Широкино Донецкой обл.

Семейство ложных улиток (Hygromiidae).

5. Улитка степная пятнистая *Xeropicta derbentina* (Krynicki, 1836). Широко распространен по Крыму, нередко встречается на юге Украины, в степной зоне, особенно вдоль морского побережья или в населенных пунктах. Степной вид, населяет открытые сухие биотопы. Живет большими колониями. Часто образует большие скопления («гроздь») на травянистых растениях.

Нами обнаружены многочисленные «высыпки» на степных участках в основании Белосарайской косы возле с. Белосараевка в августе 2016 г. и по обочинам дороги от с. Белосараевка до п. Ялта, а также в п. Юрьевка. В коллекциях ГПМ (г. Львов) хранятся экземпляры, собранные в 2009 г. у г. Мариуполь Донецкой обл.

6. Улитка степная Криницкого *Xeropicta krynickii* (Krynicky, 1833). В коллекциях ГПМ (г. Львов) хранятся экземпляры, собранные в 2006 г. в окр. с. Юрьевка Донецкой обл.

Семейство полевых слизней (Agriolimacidae)

7. Слизень полевой кавказский *Deroceras caucasicum* (Simroth, 1901). Распространен в Крыму и на Донецкой возвышенности. В других регионах распространяется за счет антропохории. Влаголюбивый вид, часто поселяется вблизи водоемов – природных и антропогенных. Нами отмечен только в п. Юрьевка в 2015 г. возле слива из летнего душа.

Семейство дерновых улиток (Valloniidae)

8. Улитка дерновая ребристая *Vallonia costata* (Müller, 1774). Голарктический вид, широко распространен на территории Украины. Обычен в открытых степных биотопах, на лесных полянах и опушках.

Таким образом, в период исследований 2015-2016 гг. на степных участках НПП «Меотида» и в антропогенном ландшафте вблизи границ парка нами отмечены 8 видов наземных брюхоногих моллюсков, относящихся к 7 родам и 5 семействам.

4 вида (*Ch. tridens*, *C. vindobonensis*, *H. albescens*, *V. costata*) являются представителями аборигенной малакофауны Украины, широко распространены в степных районах юга Украины.

4 вида (*B. cylindrica*, *X. derbentina*, *X. krynickii*, *D. caucasicum*) являются представителями адвентивной, крымской и кавказской фауны, расселяются на материковой части Украины с помощью антропохории.

Высшие ракообразные акватории национального природного парка «Меотида» (Донецкая область)

Ищенко Андрей Васильевич

ученик 10 класса ОШ I-III ст. № 30 Краматорского городского совета Донецкой области, воспитанник научного кружка МАН по биологии Краматорского ЦВР

Руководитель – Писарев Сергей Николаевич, руководитель научного кружка МАН по биологии Краматорского ЦВР

Ракообразные имеют большое значение в природе и хозяйстве человека. Бесчисленное множество ракообразных, населяющих морские и пресные воды, служит пищей для многих видов рыб, китообразных и других животных. Многие мелкие ракообразные питаются фильтрационным способом, т. е. процеживают грудными конечностями пищевую взвесь. Благодаря их пищевой деятельности осветляется природная вода и улучшается ее качество.

Многие крупные ракообразные являются промысловыми видами, например омары, крабы, лангусты, креветки, речные раки. Морские ракообразные средних размеров используются человеком для приготовления питательной белковой пасты.

Ряд ракообразных ведет паразитический образ жизни. Такова китовая вошь – кожный паразит китов.

Ракообразные играют очень важную роль в экономике природы. Органическое вещество в водоемах создается главным образом за счет жизнедеятельности микроскопических водорослей. Ракообразные поедают эти водоросли и сами, в свою очередь, поедаются рыбами. Они выступают в качестве посредников, делающих создаваемое в водоемах органическое вещество доступным для рыб. С другой стороны, они используют в пищу огромные массы погибших водных животных, обеспечивая таким образом очищение водоемов. Существование почти всех рыб, как морских, так и пресноводных, в значительной

степени зависит от ракообразных. Некоторые рыбы, например сельдь, всю жизнь питаются планктонными ракообразными, другие используют их только вскоре после выхода из икринки, а затем переходит на какую-нибудь другую пищу. Для гигантов моря – усатых китов – ракообразные служат основной пищей. Многие ракообразные непосредственно используются человеком в качестве высокоценного пищевого продукта. Во многих странах развит промысел креветок, крабов, омаров, лангустов и некоторых других съедобных видов. Проведены успешные опыты по использованию морских планктонных ракообразных для добывания витаминов, жиров и других важных веществ. На рыбоводных заводах разводятся некоторые виды ракообразных в качестве корма для молоди рыб.

Национальный природный парк (НПП) «Меотида» был создан в 2009 году на базе уже существующего регионального ландшафтного парка (РЛП) с одноименным названием общей площадью около 21 тыс. га, в том числе более 14 тыс. га прилегающих участков Азовского моря (акватория) в административных границах Донецкой области. Наиболее полно на территории существующего РЛП были изучены растительность и видовой состав наземных животных. В парке были отмечены более 250 видов птиц, 47 видов млекопитающих, 7 видов пресмыкающихся, 5 видов земноводных, более 1500 видов насекомых.

Морская фауна созданного НПП изучена ещё в недостаточной степени и исследованиями морских ракообразных акватории НПП до сих пор специально никто не занимался.

Целью наших исследований было выявить видовой состав высших ракообразных подтипа Crustacea, обитающих в акватории НПП. Объектом исследований являлись виды ракообразных Азовского моря в пределах НПП. Предметом исследований был комплекс высших ракообразных, являющийся составной частью биоценоза акватории НПП «Меотида».

Материал собирался нами в летний период 2016 г. на берегу залива Белосарайской косы (акватория НПП «Меотида») в пос. Юрьевка Мангушского района Донецкой области попутно со сбором материала других групп беспозвоночных.

Всего за период исследований в заливе Белосарайской косы (акватория НПП «Меотида») нами отмечено 6 видов высших ракообразных, относящихся к подтипу Crustacea, четырём отрядам и шести семействам.

Бокоплав, гаммарус *Pontogammarus maeoticus* (Sovinskij, 1894). Отряд Amphipoda, Семейство Pontogammaridae. Гаммарусы имеют изогнутое тело, немного сжатое по бокам, сверху тело выпуклое. Глаза у этих рачков сидячие, они имеют сложную форму: первая пара антенн направлена вперед, вторая пара – назад, при этом она короче первой. Окрас у рачков бокоплавов чаще всего зеленоватый. Такой окрас образуется из-за пигментов потребляемых растений. Гаммарусы, не потребляющие зеленую растительность, не имеют зеленого окраса. Окрас может быть зеленоватым, буроватым и желтоватым. Рацион питания гаммарусов состоит из животной и растительной пищи. Предпочтение отдается мягкой пище: мертвой рыбе, разлагающимся растениям, различным животным остаткам. Во время кормежки они могут собираться большой массой. Гаммарусы настолько сильные, что могут перегрызть рыбацкую сеть, если они собираются в ней в большом количестве и объедают пойманную рыбу. Обитают эти рачки у берега под камнями или среди морской растительности. В зимнее время гаммарусы собираются среди корней тростника, в которых можно найти большое количество пищи.

Травяная креветка *Crangon crangon* (Linnaeus, 1758). Отряд Decapoda, семейство Crangonidae. Длина до 7 см. Этот вид заселяет обширные мелководные заливы, где держится у дна в зарослях водорослей и морской травы zostеры. Рачок способен менять окраску в зависимости от окружающего фона. В начале весны и осенью наблюдается массовый ход травяной креветки вдоль берега. В зимний период она откочевывает на глубины 30-35 м. Питается растительными остатками, водорослями, мелкими ракообразными. Размножается с мая по сентябрь. Самка откладывает от 160 до 3600 яиц, вынашивая их на себе 1-1,5 месяца. Промысловый вид, особенно многочислен в лагунах и лиманах Черного и Азовского морей, где живет в зарослях zostеры, руппии и рдеста. Она обладает хорошими вкусовыми качествами, употребляется в пищу в вареном виде. Местные жители называют её «рачками»

или «усиками» и используют не только в пищу, но и в качестве наживки. Является объектом промысла и любительского лова. Травяная и другие виды креветок – излюбленная пища многих рыб.

Голладский крабик *Rhithropanopeus harrisii* (Gould, 1841). Отряд Decapoda, семейство Rapoidea. Как полагают некоторые исследователи, этот краб, населяющий морское побережье Голландии, был завезен к нам иностранными судами в 30-е годы. В новых местах крабик неплохо освоился и стал полноправным обитателем практически всех пресных водоемов. В конце 40-х годов он уже появился в Азовском море и низовьях Дона, а затем в Каспийском море. Размеры крабика голландского невелики – ширина головогруды всего 2,5 см, окраска бурая, иногда почти черная. Самцы крупнее самок, с более мощными клешнями. Главное же их отличие – форма сегментов брюшка: у самок они широкие, округлые, у самцов – узкие, заостренные. Питается крабик голландский в природе в основном детритом, водорослями, мелкими червями, погибшими организмами, являясь естественными санитарями. Излюбленный биотоп – покрытые водорослями камни песчаного побережья.

Морской жёлудь, баянус *Amphibalanus improvisus* (Darwin, 1854). Отряд Sessilia, семейство Balanidae. Тело этих рачков защищено известковым домиком, похожим внешне на жёлудь или закрытый бутон тюльпана, из которого время от времени высовываются усикообразные ловчие ноги. Свободно перемещаются лишь личинки, взрослые особи ведут прикрепленный образ жизни и иногда поселяются на подвижных объектах. Небольших размеров – до 1,5 см в диаметре. Окраска чаще всего сероватая или беловатая, с фиолетовыми или коричневыми продольными полосками. Относятся к обрастателям, так как прикрепляются своей широкой подошвой к любым подводным предметам – камням, раковинам моллюсков, сваям пирсов и других подводных сооружений, корням деревьев, днищам судов, также могут прикрепляться к различным морским животным. С другой стороны, личинки морских желудей составляют существенную часть прибрежного морского планктона и в большом количестве поедаются некоторыми планктоноядными рыбами.

***Idotea ostroumovi* Sowinsky, 1895.** Отряд Isopoda, семейство Idoteidae.

***Sphaeroma serratum* (Fabricius, 1787).** Отряд Isopoda, семейство Sphaeromatidae.

Тело равноногих рачков сплющенное в спинно-брюшном направлении. Голова срастается с одним (реже двух) грудными сегментами. Карапакс отсутствует. Глаза сидячие, фасеточные. Количество фасеток - от 4 до 3000. Брюшко короче груди, часть его сегментов срастается. Семь пар свободных грудных сегментов несут по паре ног. Во многих рачков эти ноги имеют приблизительно одинаковую длину и строение, за что они и получили название - равноногие. Пять пар передних брюшных ножек служат для дыхания. Эти конечности имеют короткую основу, от нее отходят две широкие листовидные жаберные ветви, направленные назад и налегают друг на друга как страницы книги. Передвигаются равноногие четвереньках, ползая с помощью грудных ножек по дну водоемов, почвы или растениях. Некоторые морские рачки могут плавать. Среди бентосных форм много может зарываться в грунт с помощью грудных ножек ископаемого типа, прокладывая ходы от 2,5 до 20 см. Питаются преимущественно растениями.

Влияние света на развитие личинок жабы обыкновенной

Телушко Евгения

Ученица 6 класса Белозерской ОШ I-III ступеней № 18 Добропольского городского совета Донецкой области

Руководитель: Лащенко Елена Юрьевна, учитель биологии Белозерской ОШ I-III ступеней № 18 Добропольского городского совета Донецкой области

Земноводные занимают особое место в фауне Донецкой области.

У нас эти животные не отличаются богатством видового состава. Их насчитывается всего 7 видов, но они настолько своеобразны и загадочны, что вызывают неизменный интерес у людей самых разных возрастов.

Актуальность темы. Земноводные являются членами экологических систем и исполняют роль связующих звеньев в причудливой цепи взаимоотношений организмов в живой природе. Лягушки поедают значительное количество насекомых, в том числе досаждающих человеку двукрылых — мух, слепней, комаров. Более медлительные жабы подкарауливают муравьев, жуков, слизней. Лягушки — незаменимые лабораторные животные. Поэтому земноводные заслуживают внимания и защиты со стороны человека.

Цель работы заключается в выявлении оптимальных условий для развития личинок серой жабы, чтобы способствовать увеличению численности данного вида земноводных.

Задачи:

1. Собрать оплодотворенную икру из пруда пос. Первомайское,
2. Разделить головастиков на 2 группы по 20 особей,
3. Создать для этих групп разные условия существования: первую разместить а свету, вторую – в темноте.
4. Проследить этапы развития головастиков и показатель изменения их массы.

Многие из земноводных пригодны для содержания в домашних и школьных аквариумах.

Они занимательны, не требуют больших затрат в содержании и способствуют воспитанию познавательного интереса. Нельзя забывать и об эстетической роли этих животных. Наполняя своим, иногда незримым, присутствием леса, болота и горы, они влияют на наше восприятие природы. Все они по-своему замечательны и красивы.

Материалы и методы. Для изучения влияния света на развитие личинок серой жабы мы взяли оплодотворенную икру из пруда пос. Первомайское. Появившихся головастиков поместили в разные условия (по 20 головастиков) - одна группа находилась в аквариуме при естественном освещении, а другая в аквариуме, который поставили в шкаф, без доступа света. Кислород в воду подавали через компрессор. Температура воды в аквариуме и корм для личинок был одинаковый (водные растения и сухой пластинчатый).

Условия существования: $t_{\text{воды}}$ — +20..+22°C, $V_{\text{воды}}$ — 60 л.

Чтобы провести взвешивание, разовой ложкой вылавливаем 1 личинку, кладем на салфетку для удаления воды и взвешиваем на школьных весах. Взвешенных личинок отсаживаем в другой сосуд.

Путём вычисления производится расчёт средней массы.

Результаты. Наблюдать за развитием жабят мы начали с отлова икры. Это было 19 мая 2016 года. Уже через два дня в аквариуме плавали головастики. Они тёмного цвета, внешне напоминают рыбку. Тело головастика отделяется перетяжкой от короткого хвоста с широким плавником, личинка хорошо плавает.

Таблица 1

Масса личинок серой жабы и особенности их развития

Дата	Вес личинок, мг		Особенности развития
	Свет	Тьма	
31 мая	39,1 г (19 шт.)	156,9 г (13 шт.)	Задние конечности развиты слабо, передние в виде бугров, хвостовой плавник хорошо развит, есть рот, наружные жабры исчезли. Головастики из 2 группы крупнее. Погибло 7 личинок из 2 группы.
13 июня	158,1 г (18 шт.)	178,9 г (9 шт.)	Хорошо видны задние конечности с пальцами, передних нет, передний отдел тела крупнее, чем задний. Плавник

			широкий. Погибло 4 личинки из 2 группы.
27 июня	146,9 г (13 шт.)	130* и 170 (2 шт.)	Все головастики в первой группе превратились в хвостатых жабят, с разной длиной хвоста. Между пальцами на задних конечностях видны перепонки, которые не доходят до конца пальцев. Из 2 группы только одна личинка (*) прошла метаморфоз.

Таким образом, из 20 головастиков первой группы (свет) выжило 13, они превратились в жабят, а из 20 головастиков 2 группы (темнота) выжили два, и только один превратился в жабу. Резкое увеличение массы тела у личинок 2 группы можно объяснить большим количеством пищи, которое на них приходилось. Отсутствие света снижает активность щитовидной железы. Отсутствие света приводит к замору личинок. При метаморфозе вес личинок изменяется. Хвостатые жабята по весу и размеру меньше, чем головастики.

Список использованной литературы:

1. Земноводные и пресмыкающиеся Кемеровской области: уч.-метод. Пособие / Н. В. Скалон. — Кемерово: ОАО «ИПП «Кузбасс»; ООО «Скиф», 2005
2. Определитель позвоночных животных фауны СССР. (В 3 ч.) Пособие для учителей. Ч 1. Круглоротые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. М., «Просвещение», 1974

Цілющі властивості меду

Даниленко Софія

учениця 7 класу Часовоярської загальноосвітньої школи I-III ступенів № 15 Бахмутської міської ради;

Керівник Рєпіна Олена Іванівна, учитель трудового навчання Часовоярської загальноосвітньої школи I-III ступенів №15 Бахмутської міської ради

Бджоли з'явилися на 50-60 тис. років раніше людини. Багато історичних пам'яток вказують на те, що ще первісна людина знала і любила мед. Перший вулик з вставними рамками, який і в наш час залишився таким, яким він був 100 років тому, винайшов у 1851 році американський бджоляр Лоренцо Лорен Лангстрот з Філадельфії. Бджільництво у світовому масштабі у наші дні досягло великих успіхів. Значну участь у розвитку бджільництва беруть хімія і медицина. Останнім часом багато науково-дослідних інститутів України, Росії, Румунії, Польщі, Німеччини, США та інших країн багатосторонньо вивчають харчові і лікувальні властивості продуктів бджільництва.

Дана робота ставить за мету проаналізувати хімічний склад продуктів бджільництва, основні діючі речовини, розглянути основні напрямки використання меду у медицині і фармації. Основну увагу в роботі приділено розгляду народних рецептів виготовлення мазей, кремів, настоянок та інших лікарських форм.

Продукти бджільництва є ефективними засобами лікування багатьох недуг. Перевагою цих засобів лікування є відсутність токсичного впливу на організм, легкість отримання, загальна доступність, простота у використанні. Завдання дослідження: проаналізувати Об'єктом дослідження є бджолиний продукт – мед. Предметом дослідження – процес впливу засобів апітерапії, виготовлених в домашніх умовах, на стан здоров'я людини.

Відповідно до завдань дослідження, були використані наступні методи емпіричного дослідження: соціологічне опитування, анкетування, порівняльний аналіз та оцінка результатів.

Список використаних джерел

1. Гринь О. Народний лікарський порадник. -№15.-С.19-62.
2. Алексеев В.Н.,Цельминшиш Применение продуктов пчеловодства//Продукты пчеловодства и апитерапия. - Вильнюс,2000.-С 100-150.

3. Френзель М.М. Бджоли лікують. Медицина, 1999.-С.60-175.
4. Фармацевтичний журнал.-2005-№2-С.90-110.
5. Карпатські бджоли .Ужгород, 1999.-С.93-158.
6. Скачко Б.Г. Все про мед: мед в кардіології .//Фітотерапія в Україні.-2001.-№3.-С.58-75
7. Фармація.-1991-Т.40-№2.С.30-35.

Роль павуків у степових біотопах РЛП «Краматорський»

Рудь Анастасія

загальноосвітня школа №35, 7 – в клас, гурток зоологів ЦПР, м. Краматорськ.

Керівник: Ксенжук Олена Іванівна, гурток зоологів ЦПР.

Павуки - один з найбільших рядів класу павукоподібних. В степових біотопах вони є найбільш чисельною групою хижих членистоногих. В силу цього вони відіграють суттєву роль у регуляції чисельності комах. В умовах постійного посилення антропогенного впливу фауна павуків степових біоценозів може істотно змінюватися. Відомості про фауну та екології павуків нашого регіону уривчасті і неповні, а значення цієї численної групи безхребетних досить велике. Це визначило актуальність обраної теми.

Мета роботи – аналіз фауни основних родин павуків та їх екологічних взаємозв'язків у степових біотопах РЛП «Краматорський».

В ході роботи вирішувалися наступні завдання: 1) виявлення видового складу павуків; 2) вивчення належності видів до зональних формацій; 3) встановлення сезонної динаміки населення павуків; 5) вивчення раціону харчування павуків у степових біоценозах.

Список родин павуків, які мешкають на досліджуваній території, був складений на основі публікацій О. В. Прокопенко, присвячених північному регіону Донецької області та України. У степовій зоні РЛП «Краматорський» мешкають імовірно павуки 28 родин.

Основу фауни становлять види з широким ареалом. Це представники сімейства павуків - колопрядів: звичайний хрестовик і аргіопа Брюнніха, або павук-оса. Найчастіше вони зустрічаються на відкритих степових ділянках. Ще один представник роду аргіоп - аргіопа лобата (*Argiope lobata* Pallas, 1772) є новим для району досліджень. Зустріч його в межах нашого міста представляє значний науковий інтерес, оскільки основний ареал проходить значно південніше. Павук аргіопа лобата знайдений на степовому схилі крейдяної балки на ділянці «Біленьке» РЛП «Краматорський».

Домінують за кількістю знахідок у зборах представники сімейства павуків - колопрядів *Araneidae*. Всі вони належать до еврибіонтних форм. Тим не менш, на досліджуваній території знайдено велику кількість стенобіонтних павуків, які мають вузьку екологічну пластичність і характерних для степових ділянок. Серед ендемічних степових форм перше місце належить сімейству павуки-вовки (*Lycosidae*), потім слідує павуки - стрибунчики (*Salticidae*), павуки – бокоходи (*Thomisidae*) і павуки - мішкопряди (*Clubionidae*).

Залежно від належності до зональних формацій, фауну павуків РЛП «Краматорський» можна розділити на: степові, лісові, прибережні, синантропні і політопні види. На неохоронюваних територіях, які відчувають сильне рекреаційне навантаження, фауна павуків бідніше, в ній рідше зустрічаються стенобіонтні види.

Сезонна динаміка видового багатства павуків характеризується двома максимумами - в кінці травня - початку червня і в серпні.

Серед жертв павуків відзначені комахи з 14 загонів, переважали твердокрилі, перетинчастокрилі та двокрилі, в окремих випадках - попелиці та лускокрилі. Раціон харчування залежить від пори року і місця мешкання павука. Жертвами стають звичайні в даному біотопі види підходящих розмірів.

В цілому, павуки степових біоценозів можуть бути віднесені до групи корисних тварин. Вони відіграють важливу роль в екології степів і знижують чисельність багатьох масових видів комах, є важливою ланкою у багатьох ланцюгах живлення. Охорона павуків і вивчення

їх біології допоможе зберегти історично складені екологічні взаємозв'язки степових біоценозів.

Список використаних джерел

1. Браун В. Настольная книга любителя природы. Л., Гидрометеиздат, 1985. – 280 с.
 2. Жизнь животных в 7 томах. Т. 3. Членистоногие / Под редакцией М.С. Гилярова, Ф. Н. Правдина. – 2-е изд., перераб. - Москва: Просвещение, 1984. – 463 с.
 3. Орлов Б. Н. и др. Ядовитые животные и растения СССР: Справочное пособие для студентов вузов по спец. «Биология»/Б. Н. Орлов, Д.Б. Гелашвили, А. К. Ибрагимов. – М.: Высш. Шк., 1990. – 271 с.
 4. Растения и животные: Руководство для натуралиста: Пер. с нем./К. Нидон. – М.: Мир, 1991. – 263с.
 5. I Міжнародна наукова конференція аспірантів та студентів «Охорона навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів». Збірка доповідей, 2002.
 6. II Міжнародна наукова конференція аспірантів та студентів «Охорона навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів». Збірка доповідей, 2005.

Динаміка чисельності птахів на території міста Сіверська та роль птахів у природі та у нашому житті

Назаренко Марія

учениця 9 класу Сіверської-загальноосвітньої школи I-III ступенів № 2

Науковий керівник –Миронова Н.Г., вчитель-методист Сіверської-загальноосвітньої школи I-III ступенів № 2

Актуальність обраної теми полягає в тому, що птахи відіграють значну роль у природі та житті людини.

Саме тому виникла ідея написати проект про чисельність птахів на території свого міста та роль, яку вони відіграють в нашому житті.

Об'єкт: птахи.

Ціль роботи: дослідити динаміку чисельності птахів на території свого міста та визначити роль птахів в нашому житті.

Поставлені задачі:

- Виявити різновиди птахів на території свого міста(Сіверська);
- Підрахувати кількість птахів на певних вулицях та в певний час;
- З'ясувати стани здоров'я птахів;
- Визначити необхідність спостережень за птахами та їх роль у природі та нашому житті.

Методи:

- Теоретичний (аналіз та синтез)
- Емпіричний (спостереження, порівняння)
- Математичний (статистичний підрахунок)

Висновки:

Важко переоцінити значення птахів у природі, їх роль в житті людини, ту користь, яку вони надають лісам, садам і городом. Без птахів і

У птахів, як і у інших хребетних, добре виражена сезонна динаміка чисельності. З усіх періодів року найбільш рівномірний розподіл по території буде в гніздовий період (в наших широтах в кінці весни - початку літа). Однак у колоніальних птахів в районі колоній чисельність може бути незрівнянно вище.

Взимку населення птахів в цих районах мінімально, навесні після прильоту статевозрілих особин багатьох видів чисельність різко зростає, далі збільшується в 2-3 рази до кінця літа, до часу появи річного молодняка, і знижується до мінімуму до зими.

Крім цього, чисельність птахів змінюється і по роках. Річні зміни чисельності визначаються в першу чергу коливаннями погодних умов (рання або пізня весна, сухе або вологе літо). Чисельність птахів по роках змінюється в відносно невеликих межах: в 2-4, рідше до 10 разів. Все збільшується прямий і непрямий вплив людини на фауну призводить до того, що в більш обжитих районах у багатьох видів поряд з багаторічними коливаннями чисельності відбувається її неухильне зниження.

Список використаних джерел

1. Пернаті друзі, пташиний світ України, птахи України, Марися Рудська «Пернатий світ. Ті, без кого важко уявити сучасне місто». – [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://pernatidruzi.org.ua>.
2. Пернаті друзі, пташиний світ України, птахи України, Єгор Яцюк стаття «Ластівка моєї місцевості». - [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.pernatidruzi.org.ua>.
3. Фесенко Г. В., Бокотей А. А. Птахи фауни України (польовий визначник). — К., 2002. — 416 с. — ISBN 966-7710-22-X.
4. Фауна України. Птахи. — К, 1957—1991.. — Т. 5
5. Стаття «Світ птахів України». – [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://bird-ukraine.pp.ua>.
6. Навчальні матеріали онлайн, А. Давидов «Значення птахів у природі та житті людини». - [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://pidruchniki.com>.

Дослідження впливу магнітних бур на мешканців міста Часів Яр

Бесіда Катерина

учениця 10 класу Часовоярська загальноосвітня школа I-III ступенів №15 Бахмутської міської ради Донецької області

Науковий керівник: учитель фізики Морозова Р.С.

З усіх факторів, що впливають на життєдіяльність, найважливішим є енергія Сонця, якій належить вагома роль в існуванні життя на Землі. Як відомо, на поверхні Сонця час від часу відбуваються спалахи різної інтенсивності, які стають причиною геомагнітних збурень. Актуальність даної роботи обумовлена тим, що геомагнітні збурення негативно впливають на здоров'я людей, викликають порушення біоритмів організму, збільшення числа нещасних випадків та травматизму, що пояснюється змінами в діяльності нервової системи. Науковою новизною є узагальнення фактів щодо впливу магнітних бур на здоров'я людей різних вікових категорій, статі та у різний час доби.

Метою дослідження стало з'ясування негативного впливу магнітних бур на здоров'я мешканців міста Часів Яру. Для досягнення поставленої мети розв'язували такі завдання:

- на основі вивчення наукової, науково-методичної літератури з теми дослідження виявити причини виникнення магнітних бур, їх основний прояв та ступінь впливу на організм людини, засоби зниження їх шкідливого впливу;
- провести експериментальне дослідження щодо вияву негативного впливу магнітних бур, застосовуючи дані лікарів;
- на основі отриманих результатів підготувати рекомендації для мешканців міста щодо профілактики впливу магнітних бур.

Предметом дослідження визначено негативний вплив геомагнітних бур на мешканців міста Часів Яру. Об'єктом дослідження є геофізичне явище- магнітні бурі.

Вибраними теоретичними методами є вивчення наукової літератури, її аналіз та порівняння фактів; емпіричними методами - спостереження, експеримент, підрахування.

Гіпотези дослідження:

- магнітні бурі мають сильний вплив, в основному, на жінок, які за віком старші, ніж 65 років, та мають хронічні захворювання;
- проявом впливу магнітних бур на мешканців міста будь-яких вікових категорій є головний біль, нудота, підвищення тиску, мігрень, болі в області серця та порушення емоційно-психологічного стану;
- під час магнітних бур погіршується якість знань учнів.

Етапами експерименту стали:

I. Вивчення наукової та науково-методичної літератури з теми дослідження. Постановка мети, задач, визначення основних понять та робочих гіпотез.

II. Розробка плану експериментального дослідження, збір статистичного матеріалу у медичних працівників, проведення опитувань серед мешканців міста віком від 15 до 85 років, однокласників, педагогічних та технічних працівників школи; аналіз якості знань учнів 10 класу у дні геомагнітної збудженості.

III. Аналіз результатів досліджень та вироблення рекомендацій.

Практична значимість дослідження полягає у застосуванні профілактичних засобів проти впливу магнітних бур.

За даними біофізиків у вересні 2016 року магнітні коливання спостерігалися з 1 по 5, а також 13, 19, 20, 26 вересня. Серйозні магнітні бурі зафіксовано 6, 28-30 вересня 2016 року. Проведене нами дослідження показало, що в визначені дати до шкільної медичної сестри зверталось за допомогою від 17 до 19 учнів, що значно перевищує показники звернень у інші дні місяця. З кожних 19 учнів 13 уже знаходилися на диспансерному обліку. Найбільший відсоток звернень був з причини головного болю, підвищення тиску та температури, носової кровотечі. До педіатра звернулися з такими ж симптомами підлітки віком від 11 до 16 років, переважно жіночої статі. За даними терапевта Часовоярської амбулаторії №4 у вищезазначений період за допомогою зверталися основному жінки, віком старше 65 років, більшість з яких мають хронічні захворювання такі як: гіпертонія, серцево-судинна недостатність, хвороби суглобів. Оскільки серед показників дослідження був час доби, то ми встановили, що найбільша кількість звернень до медиків припадала на час після одинадцятої години, хоча активність магнітних бур за тривалістю та часом може бути різною. Проведене опитування серед мешканців міста показало, що інформування щодо профілактики негативних проявів магнітних бур потребує як молодь віком до 18 років, так і особи середнього й літнього віку. Аналіз відсотку якості знань учнів 10 класу у дні геомагнітних збуджень показав, що він має низький та середній показник, бо саме у період магнітних бур червоні кров'яні тільця накопичуються утворюючи при цьому згусток, і, як наслідок, кров густішає, знижується діяльність нервових закінчень та мозкової діяльності, настає киснева недостатність.

Висновок: гіпотеза про те, що магнітні бурі мають сильний вплив в основному на жінок, старших за віком, ніж 65 років, які мають хронічні захворювання, підтвердилася з боку терапевта, але ми ще довели, що під час геомагнітних збурень відбувається погіршення стану здоров'я підлітків, переважно жіночої статі, яке проявляється в порушенні емоційно-психологічного стану.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Ашофф Ю.Н., Обзор биологических ритмов. - М.: Наука, 1984.-414с
2. Гаджиев А., Медицинская климатология и климатотерапия. - М.: МОДЕК, 1997.-113с.
3. Никитин П.А., Новиков Ю.В. Окружающая среда человека. - М: Высшая школа, 1980.- 204с
4. Мирошниченко Л.И., Солнечная активность и земля.- М: Наука, 1981г.-216с
5. Чижевский А.Л., Земное эхо солнечных бурь.- М: Мысль, 1976г.-158.
6. Сташук В.С., Сухорада А.В., Гузій М.І. Основи магнетизму (навчальний посібник для студентів I-II курсів геофізичної спеціальності. Вид. КДУ, 2004.-120с.

Стреси у котів і умови їх прояву

Бабіч Ганна

учениця 9 класу Костянтинівської загальноосвітньої школи I –III ступенів №9

Костянтинівської міської ради Донецької обл.

Керівник: Данильченко Анна Василівна, вчитель біології і хімії Костянтинівської ЗОШ I-III ст. № 9 Костянтинівської міської ради, Донецької обл.

Актуальність роботи: Як і ми, наші домашні улюбленці схильні до стресів. Емоційне напруження не просто викликає дискомфорт, а й провокує різні захворювання, підриваючи імунну систему. Щоб повернути вихованцеві душевний спокій, недостатньо дати йому стоп стрес для кішок або іншу популярну таблетку «щастя». Важливо усунути причину занепокоєння, інакше боротьба з наслідками може затягнутися на довгі роки.

. Стрес це неспецифічна реакція організму у відповідь на дуже сильну дію (подразник) зовні, яка перевищує норму, а також відповідна реакція нервової системи. Стрес у тварин можуть викликати неспокійна обстановка, крик, шум, незвичний запах, їжа, переїзди та багато інших факторів.

Мета дослідження: Виявити основні причини стресу у котів.

Завдання дослідження:

1. Опрацювати матеріал щодо наукових основ проблем стресу у тварин.
2. Провести спостереження за домашніми котами і встановити чи переживають вони стрес.
3. Визначити основні симптоми стресового стану kota.
4. Розробити рекомендації господарям котів для подолання стресів у котів

Об'єкт дослідження: Стрес, як неспецифічна реакція організму у відповідь на дуже сильне подразнення.

Предмет дослідження: Умови виникнення стресів у котів.

Для досягнення мети, я провела опитування однокласників у яких є коти для виявлення тварин зі стресовим станом, за такими питаннями:

1. Ваша кицька нервує, коли до вас приходять гості?
2. Вона ховається коли вмикаєте пилосос, чи гучну музику?
3. Вона може вас вкусити чи подряпати, коли ви розмовляєте по мобільному телефону?
4. Вона надмірно нявкає, чи блукає по кімнатах?
5. Вона надмірно пасивна і має поганий апетит?
6. У неї на погане, тьмяне хутро?

Стрес це неспецифічна реакція організму у відповідь на дуже сильну дію (подразник) зовні, яка перевищує норму, а також відповідна реакція нервової системи. Стрес у тварин можуть викликати неспокійна обстановка, крик, шум, незвичний запах, їжа, переїзди та багато інших факторів.

Ми визначили дві групи стресів які найчастіше переживають коти:

1. Фізіологічний стрес пов'язаний з об'єктивними змінами умов життєдіяльності кішки. Стресорами при цьому можуть бути зміна житла, народження дитини, поява інших тварин у будинку, стреси, пов'язані з годівлею, тощо.
2. Екологічні стреси. Стресорами при цьому можуть бути мікроклімат, радіація, шум, вібрація, природні стихійні лиха.

Для дослідження проявів стресу у котів нами було обрано 25 котів, у яких, на нашу думку, проявлявся стрес. Для підтвердження, чи спростування нашого припущення ми звернулися до Костянтинівської міської ветеринарної лікарні. Після огляду тварин лікарем у 15 котів стрес був не виявлений. З них у 3 домашніх улюбленців були виявлено блохи, 1- підшкірний кліщ, 2 – глисти, 2 – шкірні захворювання, 3 – вушний кліщ, 2 – сечокам'яна хвороба, 2 – шкірні хвороби. Стрес було класифіковано у 10 котів. Для спостереження ми обрали саме цю групу тварин. Всі вони живуть в різних родин і в них проявлялися різні ознаки стресу. Ми детально розглянули поведінку цих котів і визначили прояви стресів.

- голі ділянки шкіри, або не буде вмиватися зовсім.
- Надмірне нявкання і муркотання.
- Безцільне блукання по кімнатах (можливо, супроводжуване нявканням).
- Тварина може часто ховатися, замкнутися в собі і уникати будь-яких компаній.
- Пасивність, відсутність грайливості і всякої рухливості.
- Зміни до процедури по догляду за собою. Кішка буде вилизувати себе до тих пір, поки не виявляться
- Тварина справляє нужду в невідведених для цього місцях.

- Дряпання дверей, вікон або екранів.
- Зміни в смакових перевагах або пристрась до неїстівних продуктів.

Для зменшення стресу у кішок ми пропонуємо

1. По перше, треба відвести кішку до ветеринара, щоб дізнатися, які в неї проблемами зі здоров'ям. Багато симптоми стресу можуть бути симптомами фізичних захворювань у тварин. Важливо знати фізичний чи психологічний розладу вашої кішки.
2. Визначте причину стресу вашої кішки. Постарайтеся визначити час та причини прояву симптомів.
3. Уникайте фізичної напруги, уменшіть фізичне навантаження:
4. Простежте за тим, щоб у кішки було достатньо води і їжі, щоб її не мучила спрага або почуття голоду.

Уникайте психологічного стресу.

Займіть вашу кішку так рухливими іграми - це буде стимулювати розум вашої тварини.

Покладіть кішці іграшку. Через кілька днів бажано іграшку замінити на іншу.

Грайте з вашою кішкою і гладьте її. Подразните кішку іграшкою, за якої вона може ганятися, або кидайте іграшку через кімнату.

Уменшіть стрес від навколишнього середовища.

- Не вмикати голосно музику. У кішок надзвичайно чутливий слух, який може постраждати від високих частот – гучної музики, телевізора або будь-якого іншого джерела шуму.
- Не кричіть на вашого вихованця. Коти не бачать зв'язку між криками або ударом і тим, що вони зробили не так. Тому намагаючись дисциплінувати ваша тварина подібним чином, ви лише викликаєте тривогу і страх у вихованця.

В ході роботи нами були зроблені наступні висновки

1. В ході дослідження ми встановили симптоми стресового стану котів, в нашому випадку стреси у котів бувають від шумів, змін умов їх життя, харчування.
2. Харчування, як основне джерело енергії та інших речовин, надає безпосередній вплив на всі функції організму (рухомість, активність, зовнішній вигляд)
3. Під впливом шуму у тварин розвивається пригніченість, розвивається тривожність.

Список використаних джерел:

1. Меерсон Ф.З. «Адаптація, стрес, і профілактика» М.: Наука 1981.
2. Мадісон В. У тварин трапляються стреси http://korm.ucoz.com/news/u_tvarin_trapljajutsja_stresi/2009-12-23-9
3. Стресс у кошек: симптомы и лечение <http://kotobormot.ru/stress-u-koshek-simptomiy-i-lechenie/>
4. Стресс у кошек: причины и методы борьбы http://vashipitomcy.ru/publ/zdorove/bolezni/stress_u_koshek_prichiny_i_metody_borby/15-1-0-181
5. Стресс у кошки: Причины возникновения и способы решения <http://murkote.com/stress-u-koshki/>

Таксономічний склад, екологія і роль справжніх ящірок (*Lacertidae*) в степових біотопах РЛП «Краматорський»

Савченко Тимур

Учень 7-а класу зош № 8, гурток зоологів ЦПР м. Краматорськ.

Керівник: Ксенжук Олена Іванівна, керівник гуртка зоологів ЦПР

Ящірки – у багатьох відношеннях унікальна група тварин. Вони підтримують рівновагу в природі, яка склалася за мільйони років існування біосфери. Величезна їх роль в степових біотопах. Справжні ящірки або лацертіди в степових біотопах регулюють чисельність комах і інших безхребетних, які становлять основу їх їжі, а також самі служать їжею багатьом хребетним. Ящірки відносяться до найменш вивченої групи нижчих наземних хребетних тварин. Спеціальних досліджень, присвячених екології та охороні ящірок на території РЛП «Краматорський» до останнього часу не проводилося.

Мета роботи - дослідження особливостей екології і ролі справжніх ящірок в степових біотопах РЛП «Краматорський».

Завдання проведення досліджень: 1) уточнення таксономічного складу справжніх ящірок на основі останніх даних про систематичному положенні; 2) дослідження поширення та розподілу ящірок на території Парку «Краматорський»; 3) вивчення основних факторів зовнішнього середовища, що впливають на життєдіяльність і чисельність ящірок; 4) розробка рекомендацій щодо збереження видового різноманіття лацертид.

На дослідженій території достовірно мешкають 2 види сімейства справжніх ящірок *Lacertidae*: різнокольорова ящурка і прудка ящірка. Прудка ящірка належить до підвиду *Lacerta agilis exigua*, який поширений у східній Україні. У РЛП «Краматорський» вона є масовим видом, зустрічається повсюдно, але віддає перевагу відкритим ділянкам з пересіченим рельєфом. Цим пояснюється мозаїчність у просторовому розподілі поселень ящірки.

Різнокольорова ящурка знайдена в РЛП тільки на одній ділянці - №1 «Біленьке» і представлена тут західним підвидом *Eremias arguta deserti*. Це єдиний з 6 підвидів ящурок, характерний для території України та Європи. У ящурки, що мешкає на території РЛП «Краматорський», виявлені наступні еколого-біологічні особливості: приуроченість до крутих степових крейдяних схилів південної експозиції, а також невеликі розміри і маса.

Основу харчування ящірок *Lacertidae* складають комахи: у середньому близько 80%; і павуки - до 13%. В незначній кількості в їжі зустрічаються також равлики - до 3%, мокриці 1,3% та молоді ящірки до 2,7%. Серед комах в їжі переважають жуки – до 40%, саранові до 47%, і метелики 13%. Харчова конкуренція між різнокольоровою ящуркою і прудкою ящіркою в місцях їх спільного існування пом'якшується, головним чином, шляхом використання різних мікробіотопів і в меншій мірі - добовою активністю.

Ящірки прокидаються на початку квітня при температурі 13-15°C. Бажана температура для ящірок лежить, імовірно, між +28 і +31°. Перші новонароджені з'являються в кінці липня, масовий вихід відзначається в середині серпня. У першій половині вересня спостерігається зниження активності дорослих ящірок та їх поступовий відхід у зимову сплячку.

У ящірок багато ворогів: змії (візерунчастий полоз і мідянка), хижі птахи (канюк та ін), ссавці (ласка, тхір, лисиця). Але значна біомаса ящірок, здатність давати численне потомство легко утримує цей прес.

Роль ящірок в біоценозах степових ділянок РЛП «Краматорський» дуже істотна. Вони складають помітну частину населення хребетних тварин степових ландшафтів. Щільність популяцій - сотні дорослих особин на 1 га. Значна біомаса ящірок свідчить про те, що вони мають важливе значення в кругообігу речовин.

Масові види ящірок (такі як прудка ящірка) можуть виступати в якості домінуючої групи по накопиченню біомаси серед наземних хребетних. Рідкісні види (різнокольорова ящурка) збільшують біорізноманіття, сприяючи стійкості екосистем.

Велике значення ящірок для біологічного контролю чисельності шкідників степових ділянок. Помітне зниження чисельності прудкої ящірки призведе до серйозного порушення століттями сформованих біоценотичних зв'язків.

Різнокольорова ящурка є уразливим видом справжніх ящірок. Для збереження її популяції необхідно обмежити рекреаційне навантаження на заселену видом територію.

Список використаних джерел:

1. Кармишев Ю. В. Плазуни півдня степової зони України (поширення, мінливість, систематика та особливості біології). Київ, 2008.
2. Матеріали Першої конференції Українського Герпетологічного Товариства – К. : Зоомузей ННПМ НАН України, 2005. – 200с.
3. Орлова В. Ф. «Таксономическое разнообразие ящурок рода Eremias (Sauria, Lacertidae): история вопроса и современное состояние проблемы» в сборнике Вопросы герпетологии. Материалы Третьего съезда герпетологического общества им. А. М. Никольского СПб: 2008 — стр. 329
4. I Міжнародна наукова конференція аспірантів та студентів «Охорона навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів». Збірка доповідей, 2002.

5. II Міжнародна наукова конференція аспірантів та студентів «Охорона навколишнього середовища та раціональне використання природних ресурсів». Збірка доповідей, 2005.

Роль павуків у степових біотопах РЛП «Краматорський»

Рудь Анастасія

загальноосвітня школа №35, 7 – в клас, гурток зоологів ЦПР, м. Краматорськ.

Керівник: Ксенжук Олена Іванівна, гурток зоологів ЦПР.

Павуки - один з найбільших рядів класу павукоподібних. В степових біотопах вони є найбільш чисельною групою хижих членистоногих. В силу цього вони відіграють суттєву роль у регуляції чисельності комах. В умовах постійного посилення антропогенного впливу фауна павуків степових біоценозів може істотно змінюватися. Відомості про фауну та екології павуків нашого регіону уривчасті і неповні, а значення цієї численної групи безхребетних досить велике. Це визначило актуальність обраної теми.

Мета роботи – аналіз фауни основних родин павуків та їх екологічних взаємозв'язків у степових біотопах РЛП «Краматорський».

В ході роботи вирішувалися наступні завдання: 1) виявлення видового складу павуків; 2) вивчення належності видів до зональних формацій; 3) встановлення сезонної динаміки населення павуків; 5) вивчення раціону харчування павуків у степових біоценозах.

Список родин павуків, які мешкають на досліджуваній території, був складений на основі публікацій О. В. Прокопенко, присвячених північному регіону Донецької області та України. У степовій зоні РЛП «Краматорський» мешкають імовірно павуки 28 родин.

Основу фауни становлять види з широким ареалом. Це представники сімейства павуків - колопрядів: звичайний хрестовик і аргіопа Брюнніха, або павук-оса. Найчастіше вони зустрічаються на відкритих степових ділянках. Ще один представник роду аргіоп - аргіопа лобата (*Argiope lobata* Pallas, 1772) є новим для району досліджень. Зустріч його в межах нашого міста представляє значний науковий інтерес, оскільки основний ареал проходить значно південніше. Павук аргіопа лобата знайдений на степовому схилі крейдяної балки на ділянці «Біленьке» РЛП «Краматорський».

Домінують за кількістю знахідок у зборах представники сімейства павуків - колопрядів *Araneidae*. Всі вони належать до еврибіонтних форм. Тим не менш, на досліджуваній території знайдено велику кількість стенобіонтних павуків, які мають вузьку екологічну пластичність і характерних для степових ділянок. Серед ендемічних степових форм перше місце належить сімейству павуки-вовки (*Lycosidae*), потім слідує павуки - стрибунчики (*Salticidae*), павуки – бокоходи (*Thomisidae*) і павуки - мішкопряди (*Clubionidae*).

Залежно від належності до зональних формацій, фауну павуків РЛП «Краматорський» можна розділити на: степові, лісові, прибережні, синантропні і політопні види. На неохоронюваних територіях, які відчувають сильне рекреаційне навантаження, фауна павуків бідніше, в ній рідше зустрічаються стенобіонтні види.

Сезонна динаміка видового багатства павуків характеризується двома максимумами - в кінці травня - початку червня і в серпні.

Серед жертв павуків відзначені комахи з 14 загонів, переважали твердокрилі, перетинчастокрилі та двокрилі, в окремих випадках - попелиці та лускокрилі. Раціон харчування залежить від пори року і місця мешкання павука. Жертвами стають звичайні в даному біотопі види підходящих розмірів.

В цілому, павуки степових біоценозів можуть бути віднесені до групи корисних тварин. Вони відіграють важливу роль в екології степів і знижують чисельність багатьох масових видів комах, є важливою ланкою у багатьох ланцюгах живлення. Охорона павуків і вивчення їх біології допоможе зберегти історично складені екологічні взаємозв'язки степових біоценозів.

Секція 5

ВИНАХІДНИЦЬКІ ТА РАЦІОНАЛІЗАТОРСЬКІ ПРОЕКТИ ЕКОЛОГО-НАТУРАЛІСТИЧНОГО НАПРЯМУ

Вплив ароматичних олій на організм людини

Анісімова Варвара

Часовоярська загальноосвітня школа I-III ступенів № 15 Бахмутської міської ради Донецької області, 11 клас, гурток «Основи біології» Донецького еколого-натуралістичного центру

Керівник Трубеко Тетяна Василівна, учитель хімії та біології Часовоярської загальноосвітньої школи I-III ступенів № 15 Бахмутської міської ради Донецької області, керівник гуртка

Актуальність проблеми збереження фізичного та психічного здоров'я школярів стає все більш очевидною у зв'язку із зростанням загальної захворюваності дітей, збільшенням нервово-психічних хвороб і функціональних розладів. В період епідемії грипу населення звертається до ліків, але за допомогою використання ефірних олій можна м'яко впливати на фізичний та психічний стан людини через біологічно активні точки, що знаходяться на слизовій оболонці носа або шкірі.

Поспіх, стреси, нестача природного руху викликають в організмі людини емоційні розлади, що створюють напругу в м'язах, гальмування циркулюючої крові та обмінних процесів. Це може призвести до ослаблення імунної системи, захворювань. Для замкнених приміщень, таких як школа, характерна відсутність або обмеженість дії природних факторів придушення патогенної повітряної мікрофлори, а присутність великої кількості учнів в школі прискорює зростання чисельності мікроорганізмів у повітрі. Тому проблема поліпшення середовища приміщень є також актуальною. Дослідження лікувального та оздоровчого впливу ароматичних ефірних масел на самопочуття і здоров'я людини стало головною метою нашого дослідження.

Для виконання роботи ми поставили такі задачі:

- опрацювати літературні джерела та з'ясувати історію розвитку ароматерапії, вплив та застосування ароматичних олій, способи їх отримання;
- провести анкетування учнів класу для вивчення обізнаності їх з теми роботи та впливу різних ароматів на їх самопочуття та стан уваги;
- дослідити антисептичні властивості ефірних олій;
- отримати ароматичні олії в побутових умовах;
- дати рекомендації щодо використання аромоолій з лікувальною і оздоровчою метою в школі та побуті;
- дати рекомендації щодо створення в класах аерофітомодулей.

Для виконання мети своєї роботи я використовувала такі методи: вивчення літератури з теми роботи; опитування учнів 9-Б класу ЗОШ №15; проведення експерименту по отриманню ароматичних олій(мацерація, пресування, відгонка з водяною парою) та вивченню їх антибактеріальних властивостей. Оцінка динаміки психологічних параметрів у процесі ароматерапії проведена з використанням психологічних тестів: методики «САН», методики Мюнстерберга.

Об'єктом дослідження є ароматичні ефірні олії.

Предметом дослідження є вплив ароматичних олій на організм людини.

Перед виконанням роботи ми висунули гіпотезу про те, що ароматичні ефірні олії позитивно впливають на організм людини, знімають втому, підвищують працездатність, є натуральними антибіотиками.

В своїй роботі я використовувала обладнання: устаткування для отримання ароматичних олій, прес, рафіновану соняшникову олію, зразки ароматичних ефірних олій, ємності з готовими ароматичними маслами шавлії, лаванди, аромалампи, саше з травною шавлії, суцвіттями лаванди, сосновими голками та цедрою лимону.

Новизна нашої роботи полягає в тому, що ми запропонували спосіб покращання стану здоров'я учнів через використання ароматичних олій та створення аерофітомодулей.

Підводячи підсумки роботи, можна зробити наступні висновки: наша гіпотеза про те, що ароматичні олії благотворно впливають на організм людини, знімають втому, підвищують працездатність, мають антибактеріальні властивості, підтвердилася.

Дослідження динаміки вибірковості уваги, впливу на самопочуття, активність та настроїв в процесі ароматерапії показало, що вплив ефірних масел лимону, лаванди, сосни та шавлії позитивно впливають на настрої, а олія лимону підвищує активність, швидкість розумових операцій, самопочуття. Після 6-денного курсу ароматерапії вибірковість уваги підвищилась на 55 %. На 30% збільшилась кількість учнів із сприятливим психологічним станом, на 50% - активність та у 80 % підвищився настрої.

В ході роботи вивчені рослини, ефірні олії яких представлені фітонцидами. В результаті вивчення впливу їх на хліб та сир з'ясовано, що найсильніші антисептичні властивості мають ароматичні олії шавлії та лимону. Цибуля та часник затримали розвиток пліснявих грибків на 4-5 днів, тому їх можливо рекомендувати в осінньо-зимовий період для профілактики простудних захворювань та санації приміщень.

Вивчено, апробовано та модифіковано методики виготовлення ароматичних олій.

В ході роботи розроблені буклети з рекомендаціями по використанню ароматичних олій та створенню аерофітомодулів.

Серед методів підтримання здоров'я на сьогодні можна виділити жорсткі (наприклад, прийом хімічного знеболювального препарату) і м'які, фізіологічні, природні. М'якою, природної методикою є ароматерапія. Тому дуже важливо навчитися використовувати тонку енергію запахів для досягнення радості, гармонії та здоров'я людини.

Аналіз індивідуального латерального профілю як засіб профорієнтації учнів

Дригалко Кирил,

*Часовоярська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 15 Бахмутської міської ради
Донецької області, 10 клас, гурток «Основи біології» Донецького еколого-натуралістичного
центру*

Керівник Трубеко Тетяна Василівна, учитель хімії та біології, керівник гуртка

Людина, перебуваючи в постійній взаємодії з навколишнім середовищем, відчуває на собі вплив зовнішніх факторів і змушена постійно пристосовуватися до нових умов. Права та ліва півкулі головного мозку призначені для виконання різних функцій, що і носить назву функціональної асиметрії півкуль. Права півкуля забезпечує образне мислення, орієнтування в просторі і чуттєве сприйняття світу, в той час як ліва відповідає за абстрактне мислення і словесно-логічний характер пізнавального процесу. Незважаючи на спеціалізацію півкуль головного мозку, він функціонує як єдине ціле завдяки міжпівкульовій взаємодії.

Актуальність проблеми полягає в тому, що для людини важливі знання власних здібностей і схильностей, бо це впливає на успішність, на подальшу професійну кар'єру. За успіх можна заплатити різну ціну. Ця ціна вимірюється у витратах фізичного і психічного здоров'я. Вибираючи професію, потрібно прагнути, щоб ця ціна була мінімальною при максимальній успішності та задоволеності. Точна діагностика функціональної міжпівкульової

асиметрії дозволяє підвищити ефективність професійного добору людей в різні види трудової і спортивної діяльності, розробити оптимальні методи навчання і тренування суб'єктів освітнього простору, здійснюючи індивідуальний підхід до конкретної людини.

Метою даної роботи є дослідження асиметрії мозку, аналіз латерального профілю учня як засіб профілізації учнів.

Для досягнення мети нами були поставлені **задачі**:

- Розглянути поняття і види міжпівкульної асиметрії;
- Виявити особливості і ступінь впливу правопівкульності на розвиток ліворуких людей, їх соціальну адаптацію;
- Визначити переважне домінування правої чи лівої півкулі головного мозку (провідну руку, ногу, око, вухо);
- Проаналізувати латеральний профіль учня 10 класу Часовоярської ЗОШ I-III ступенів № 15 м. Часів Яр Донецької області для підтвердження правильності обрання профілю навчання та подальшого вибору професії з урахуванням асиметрії головного мозку.

Для виконання роботи використані наступні **методи**: вивчення наукової та науково-методичної літератури, метод анкетування, метод тестування (визначення домінуючої руки, ноги, ока, вуха, психічної асиметрії (тест «Обличчя», «Фігури», вербальний тест Павлова І.П.), спостереження, математичне обрахування коефіцієнту латералізації ознаки.

Предметом дослідження є діагностика функціональної асиметрії півкуль головного мозку.

Об'єктом дослідження є професійні схильності учнів 10 класу.

Новизна даної роботи полягає в тому, що нами був проаналізований латеральний профіль учня та дані рекомендації по вибору подальшої професії.

Півкулі мозку з'єднані між собою мозолистим тілом, яке здійснює швидкий доступ інформації з однієї півкулі в іншу. Всі сенсорно-моторні функції правої сторони тіла контролюються лівою півкулею, сенсорно-моторні функції лівого боку тіла підпорядковуються правій півкулі. Права та ліва півкулі головного мозку призначені для виконання різних функцій, що і носить назву функціональної асиметрії півкуль. Асиметрія функцій лівої та правої півкуль утворює форми міжпівкульної асиметрії, такі як лівопівкульні, правопівкульні та рівнопівкульні.

Стосовно процесу навчання можна сказати, що права півкуля забезпечує образне мислення, орієнтування в просторі і чуттєве сприйняття світу, в той час як ліва відповідає за абстрактне мислення і словесно-логічний характер пізнавального процесу.

Серед лівопівкульних багато інженерів, математиків, філософів, лінгвістів, представників теоретичних дисциплін. Вони раціональні і розсудливі, багато і охоче пишуть, легко запам'ятовують довгі тексти, мова їх граматично правильна. Для них характерні загострене почуття обов'язку, відповідальність, принциповість, але їм не вистачає гнучкості, безпосередності та спонтанності у вираженні почуттів. Люди логічного типу (лівопівкульна домінанта) впевнені в собі і все, що від них залежить, вони з успіхом зроблять, але вони здатні передбачити і можливі перешкоди та труднощі, тому можуть їх передбачати.

Проаналізувавши професійні схильності, ми визначили, що учень має максимальні бали в категорії «людина-природа» та «людина-людина».

Проаналізувавши латеральний профіль учня, ми з'ясували, що він має перехресний латеральний профіль з домінуванням лівої півкулі, правої руки, правого ока, правого вуха та лівої ноги. У стресовій ситуації провідні рука, око, вухо, нога функціонально не блокуються. Повний доступ аудіальної, візуальної і кінестетичної інформації. Стресостійкість — 100%. Майбутньому лікарю треба бути витриманим, швидко приймати рішення, емоційно стійким, що відповідає даному профілю і говорить про правильність вибраного напрямку роботи.

Туристичний потенціал с. Іллінівка

Шестак Вікторія

Учениця 8 класу Іллінівської спеціалізованої школи I-III ступенів Костянтинівської районної ради Донецької області

Керівник: Федорченко Лариса Петрівна, учитель географії Іллінівської спеціалізованої школи I-III ступенів

Туризм - одна з найбільш поширених форм обміну послугами. Основою для розвитку туризму є різноманітні рекреаційні ресурси як природного, так і антропогенного походження.

Туристичний бізнес справедливо вважають бізнесом XXI ст., тому що він є одним з найбільш динамічних і прибуткових серед усіх галузей світового господарства.

В окремих країнах туризм дає чималі прибутки у загальній економічній діяльності, випереджаючи іноді промисловість та сільське господарство.

Туризм це галузь господарства, яка використовує туристичний потенціал для дозвілля, оздоровлення та відпочинку жителів. Тому тема роботи є **актуальною**.

Мета:

Створити систему господарювання, спрямовану на використання сприятливих різноманітних рекреаційних ресурсів з метою отримання додаткового прибутку, що реалізується на покращення навчально-матеріальної бази школи.

Задачі:

1. Вивчити літературу з природних ресурсів заповідного Клебан – Бика та можливості їх використання як рекреаційно - екскурсійних.

2. Ознайомитися з видами туризму.

Суть проекту: створення на базі школи власної справи з надання послуг екскурсиводів.

Об'єкт вивчення: РЛП «Клебан – Бик».

Гіпотеза: Якщо ми вивчимо рекреаційні ресурси РЛП «Клебан – Бик» та будемо проводити екскурсії, то можемо пізнати економічну вигоду для господарства.

План проведення проекту:

1. Вивчення літератури.

2. Створення необхідних умов для туристів.

3. Придбання додаткової довідникової літератури про підвищення ефективності використання туристсько – рекреаційного потенціалу.

4. Догляд та прибирання території парку від сміття.

5. Вивчення та аналіз.

6. Оформлення проекту та його презентація.

Плюси і мінуси: Значні теплові ресурси сприяють оздоровленню та відпочинку жителів. Клімат є сприятливим для рекреаційного використання: дозволяє регулярно приймати будь-які курси сонячних ванн на Клебан-Бикському водосховищі. Недостатня розмаїтість пропонованих турів.

Переваги:

Туризм може скласти гідну альтернативу іншим галузям господарства. Найбільша перевага перед іншими галузями – позитивне впливає на здоров'я людей затишна атмосфера навколишньої місцевості: річки, водосховища, байрачних лісів, сприятливих погодних умов.

Сьогодні є великий попит на зелений туризм серед громадян.

За наявності достатніх і унікальних рекреаційних ресурсів місцевості витрати на проведення екскурсій мінімальні, так як не потрібні додаткові ресурси на споруду рекреаційних ресурсів антропогенного походження.

Якщо проводити пішохідні екскурсії, то прибуток буде відчутним (багатьом подобається зелений туризм).

Сільський зелений туризм може певною мірою забезпечити робочі місця, та підвищити рівень зайнятості місцевим жителям.

Проблеми:

Немає управління чи відділів, які сприятимуть розвитку зеленого туризму та надаватимуть консультаційні послуги. Не проводяться наукові конференції, навчальні семінари з надання практичної допомоги з питань розвитку сільського туризму. Найбільший недолік – погана матеріальна база.

Слід ще відзначити невисоку вартість цієї послуги. У нас ціна – 30 грн. за проживання та 35 грн. за екскурсійні послуги в день.

Результати роботи нашої екскурсійної групи такі:

Який ми маємо прибуток з одного туриста?

Прибуток за 1 добу дорівнює 65 грн. Додаткове в бюджет школи надійшло 650 грн. за проживання та надання екскурсійних послуг.

Висновок

Ціллю нашої роботи було розрахувати прибутки від зеленого туризму для школи. В ході роботи ми вивчили літературу з туризму, надавали екскурсійні послуги та прийшли до висновку що мати екскурсійну групу та тримати туристів влітку у школі дуже вигідно.

Сьогодні як в місцях України, так і по селах спостерігається тенденція до зростання зацікавленості відпочинком у формі проведення вільного часу серед зелені, буяння трав, одним словом – на природі.

Список використаних джерел

1. Закон України „Про туризм” від 15.09.1995 р. № 325/95-ВР в редакції Закону від 18.11. 2003 р. № 1282-IV.
2. Кифяк В.Ф. Організація туризму: [навч. посібник]. - Чернівці: Книги-XXI, 2008. – 344 с.
3. Школа М.І. Розвиток туристичного бізнесу: [навч. посібник]. – Чернівці: Книги-XXI, 2007. – 292 с.
4. Українсько-польський туристичний портал. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.tourism-carpathian.com.ua/>
5. Сайт міністерства аграрної політики. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.minagro.gov.ua>
6. Наш район - заповідний. «Костянтинівська нива» .- 2012-29 червня
7. Положення про РЛП «Клебан-Бик»
8. Подорож в Клебан Бик. «Костянтинівська нива». -2011-15 Липня
9. Збережемо для нащадків. «Провінція» .- 2000-12 квітня
10. Станет Чи «Зелений» туризм родзинкою нашого району? «Костянтинівська нива» .- 2012-30 листопада

Роль факторів навколишнього середовища та шкідливих звичок на ризик виникнення раку

Бандерич Артем

учень 10 класу Мінківського НВК «ЗНЗ I-III ступенів – ДНЗ»

Керівник: Повстюк Наталя Вікторівна, вчитель біології Мінківського НВК «ЗНЗ I-III ступенів – ДНЗ»

Актуальність: сучасні масштаби екологічних змін створюють реальну загрозу життю людей, у наші дні майже всі люди турбуються про ризик утворення раку. Небезпека цього **захворювання** в тому, що на даний момент не виявлено точні причини його виникнення. Однак деякі показники вже вивчені на підставі досвіду, досліджень і вивчення клінічних випадків пацієнтів.

Мета роботи: полягає у створенні та забезпеченні протягом усього життя особистості умов взаємодії навколишнього середовища з компонентами життєдіяльності людини як форми регуляції взаємодії людини з природою. Проводити роз’яснювальну та профілактичну роботу з боротьби зі шкідливими звичками, захворюваннями на рак.

Доцільність обраної теми: забезпечення безпеки життєдіяльності людини завжди було однією з найважливіших умов гармонійного розвитку цивілізації. Успіху на цьому шляху можливо досягти тільки тоді, коли людство осягне й усвідомить той реальний світ, в якому минає його життя. Таке розуміння породжує вирішення цілого комплексу складних і багатогранних проблем. Насамперед, людині необхідні знання про навколишній світ і правила безпечної поведінки в ньому.

Проблема: теоретично з’ясувати вплив навколишнього середовища та шкідливих звичок,

їхній вплив на організм людини, сутність даної проблеми в суспільстві.

Завдання:

- ✓ вивчити і проаналізувати літературу з порушеної проблеми;
- ✓ з'ясувати причини, спонукають до зловживання шкідливими звичками, розглянути можливості їх профілактики;
- ✓ формувати екологічно орієнтовані стосунки і цінності, спрямовані на подолання конфліктів між людиною і навколишнім середовищем;
- ✓ сприяти, щоб засвоєні знання і моральні принципи поведінки щодо навколишнього середовища ставали переконаннями особистості;
- ✓ розвивати почуття особистої відповідальності за стан навколишнього середовища та стан здоров'я людини;
- ✓ розкривати у доступній формі сутність сучасних проблем суспільства та її актуальність для людства;
- ✓ розвивати вміння приймати відповідальні рішення з питань охорони навколишнього середовища та стану здоров'я і діяти відповідно до них.

Гіпотеза: якщо виявити причини впливу стану навколишнього середовища та шкідливих звичок на ризик виникнення раку, то можна буде ефективно організувати профілактичну роботу в школі.

Методи дослідження: вивчення літератури вітчизняних і зарубіжних авторів з даного питання.

Об'єкт і предмет дослідження: екологічна безпека, шкідливі звички.

Наукова основа досвіду: теоретична робота

Аналіз механізму самоочищення системи водойм міста Покровська

Фафурдінова Ірина

Учениця 11 класу Красноармійського міського ліцею «Надія»

Керівник Федоренко Валентина Федорівна, учитель хімії та біології Красноармійського міського ліцею «Надія»

Чиста вода є найважливішим для людства природним ресурсом, тому проблема забруднення гідросфери в наш час дуже актуальна. Через скидання забруднених вод у водойми, гинуть найбільш чутливі організми, руйнуються збалансовані спільноти, обмежується господарське і рекреаційне значення водойм, підвищується відсоток хворих людей. Найцікавішим явищем природи є здатність водойм до самоочищення і встановлення в них біологічної рівноваги. Самоочищення водойм — це сукупність взаємопов'язаних гідродинамічних, фізико-хімічних, мікробіологічних і гідробіологічних процесів, що ведуть до відновлення первісного стану водного об'єкта. Але цей процес ускладнений у зв'язку з порушенням біологічної рівноваги, тому одна з природоохоронних завдань підтримати здатність водойм до самоочищення з метою поліпшення екологічного стану світу.

Метою дослідження є показати перспективи самоочищення системи водойм і запропонувати проект по відновленню системи водойм міста Покровська.

Предметом дослідження є трофічні зв'язки гідробіонтів системи водойм міста Покровська.

Гіпотеза роботи: значний антропогенний вплив міста погіршує якість води у водоймах і тільки на основі глибоко знання про механізми самоочищення водойм можна досягти позитивних результатів і забезпечити високу продуктивність водойм.

Задачі роботи:

1. З'ясувати сучасний стан системи водойм міста Покровська.
2. Провести хімічний та бактеріологічний аналіз якості води.
3. Визначити видовий склад гідробіонтів в системі водойм.
4. Дослідити механізм самоочищення системи водойм.

5. Виявити зони сапробності системи водойм.
6. Запропонувати проект по відновленню системи ставків міста Покровська.

Дослідження тривало 3 тижня.

Дослідження якості води проводилось наступним чином. Відбирались проби води в п'яти водоймах міста Покровська. Проводилась первинна оцінка якості води, визначались рН, зважені речовини, загальна жорсткість, плаваючі домішки і плівки, а також органолептичні властивості води: прозорість, кольоровість, запах.

В результаті досліджень були отримані наступні результати. Чим далі водойм знаходяться від міста, тим чистіше його водне середовище.

Дослідження бактеріального забруднення води проводилось наступним чином. Визначалося число бактерій в 1 см³ води, індекс БГКП, ФК в 100 см³, сальмонели в 1 дм³, шигели в 1 дм³, колифаги в 1 дм³.

В результаті досліджень були отримані наступні результати. Відносно чистим в бактеріологічному відношенні є водойм №4.

Для отримання інформації про механізм самоочищення, було зібрано різноманітний видовий склад гідробіонтів. Вийнятий за допомогою сачка з отворами ґрунт промивався, і визначалось наявність в ньому живих організмів. Дрібні мешканці планктону розглядалися під цифровим мікроскопом.

Визначення гідробіонтів дозволило зробити висновок, що в міру погіршення якості води, систематичний склад гідробіонтів стає вуже, а представництво нижчих таксонів збільшується.

Для визначення ступеня забруднення водойми була використана система сапробності. Полісапробна зона — нульовка і водойм №1. До α -мезосапробної зони слід віднести водойм №2, а до β -мезосапробної — водойм №3. Олігосапробна зона — водойм №4.

Висновки:

Значний антропогенний вплив міста на систему водойм погіршує якість води у водоймах та знижує численність гідробіонтів. Для досягнення позитивних результатів та забезпечення високої продуктивності водойм, потрібне глибоке знання механізмів самоочищення водойм та ефективний контроль за розвитком різних живих організмів. В результаті дослідження було запропоновано проект по відновленню системи ставків міста Покровська, який містить рекомендації, які можуть значно поліпшити якість води і екологічний стан міста. Фінансування проекту міською владою і участь ліцеїстів в його здійсненні допоможуть повернути місту зону відпочинку.

Список використаних джерел

1. Батлук В.А. Основи екології та охорона навколишнього середовища: Навчальний посібник. - Львів: Афіша, 2001.-30 с.
2. Бедрій Я., Грицик В., Канарський Ю. Екологія довкілля та охорона природи: Навчальний посібник К.: Кондор, 2009.-56 с.
3. Білявський Г.О., Бутченко Л.І. Основи екології: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів.- К.: Лібра, 2004.-70 с.
4. Царик Л.П., Царик П.Л., Вітенко І.М. Екологія.- К.: Генеза, 2012.-20 с.
5. Артамонов В.І. Рослини і чистота природної середовища.- М., 1986.-82 с.
6. Валова В.Д. Основи екології: Навчальний посібник.- М., 2002.-35 с.
8. Голубовська Е.К. Біологічні основи очищення води: Навчальний посібник.- М.: Вища школа, 1978.-9 с.
9. Дьоміна М.В. Рекомендації по проведенню гідробіологічного контролю на спорудах біологічної очистки з аеротенках: Методичний посібник.- Перм, 2004.-89 с.
10. Жадін В.І. Методи гідробіологічного дослідження: Навчальний посібник для університетів.- М.: Вища школа, 1960.-79 с.
11. Новіков Ю.В. Екологія, довкілля та людина.- М.: Фаір, 1999.-25 с.
12. Семернов В.П. Санітарна гідробіологія: Навчальний посібник.- Ярославль, 2001.-120 с.

Проблема лихослів'я у шкільному середовищі

Касьянова Єлизавета

вихованка гуртка КПНЗ «РайСЮН» Покровської райради «Пізнай себе» на базі Гродівської ЗОШ І-ІІІ ст., учениця 9 класу

Керівник: Касьянова Світлана Вячеславівна, керівник гуртка КПНЗ «РайСЮН», практичний психолог Гродівської ЗОШ І-ІІІ ст.

Сучасний етап суспільного розвитку характеризується трансформацією соціально-економічної, політичної, культурно-освітньої та інших сфер життєдіяльності. Нашому сьогоденню властиве загострення багатьох суперечностей. Зростання напруженості в суспільстві, невизначеність моральних норм щодо нових умов призводить до підвищення агресивності людей, яка перш за все виявляється на вербальному рівні.

Мова є однією з найвагоміших ознак нації. Але, на жаль, у наш час в мовлення вкорінюються інші, «інтернаціональні» слова, які спотворюють стосунки та душі, призводять до відчуження найближчих людей. Такими словами є лихослів'я, особливо нецензурна лайка. Значимість даної проблеми зумовила вибір теми нашої роботи «Проблема лихослів'я у шкільному середовищі».

Об'єкт дослідження обрано феномен лихослів'я як вербалізовану форму вияву негативного ставлення однієї людини до іншої.

Предмет дослідження - умови попередження лихослів'я у підлітковому середовищі.

Гіпотеза дослідження: ситуація соціокультурного розвитку провокує поширення лихослів'я і формування звички лихословити серед підлітків.

Завдання дослідження:

1. Здійснити науково-психологічний аналіз феномену лихослів'я.
2. Провести емпіричне дослідження особливостей прояву лихослів'я у шкільному середовищі.
3. Виявити особливості прояву лихослів'я у взаємодії дорослих (вчителів, батьків) і підлітків.

Теоретичною та методологічною основою в дослідженні виступили принципи детермінізму, єдності свідомості і діяльності, системний підхід до аналізу психічних явищ (Б.Ф. Ломов), знання про закономірності психічного розвитку особистості (Л.С. Виготський, Г.С. Костюк, С.Д. Максименко), зокрема про особливості розвитку свідомості і самосвідомості (М.Й. Боришевський, П.Р. Чамата), положення про людину як суб'єкта життєдіяльності (К.О. Абульханова-Славська, А.В. Брушлинський, В.О. Татенко, З.С. Карпенко) та ін.

Методи дослідження. Застосовувались методи теоретичного дослідження, спостереження, анкетування, бесіда, методи математико-статистичної обробки даних.

Наукова новизна та теоретичне значення одержаних результатів. У роботі отримано і теоретично узагальнено емпіричні дані про психолого-педагогічні причини й характерні прояви лихослів'я в шкільному середовищі.

Практичне значення одержаних результатів. Результати проведеного дослідження можуть бути використані при оцінці соціальної ситуації розвитку учнів, психологічних умов їх виховання. Дані про причини і наслідки поширення лихослів'я, особливості їх прояву, можуть використовуватися при розробці планів виховної роботи, підготовці і проведенні виховних заходів, що буде сприяти розвитку культури мовленнєвого спілкування в шкільному середовищі, а також у спілкуванні між учнями і батьками.

«Banana»- фільтр для очищення води

Гладкий Роман, Чура Аліна

учні 9-Б класу НВК №1 м.Покровська

Керівник: Мігутіна Олена Олександрівна учитель хімії вищої категорії, учитель-методист НВК №1 м.Покровська

Актуальність: Проблема забруднення води - суттєва в наш час. Очищення H₂O буває біологічне, механічне, фізико-хімічне. Ми пропонуємо дешевий доступний спосіб її очищення.

Мета роботи: очистити забруднену воду за допомогою "Banana" фільтру.

Для досягнення поставленої мети необхідно зробити наступне:

- 1)опрацювати наукові джерела
- 2)проаналізувати якісний склад води з 3 джерел
- 3)розрахувати собівартість сухого продукту
- 4)сконструювати прилад для очищення H₂O, провести моніторинг
- 5)запропонувати пропозиції

Предмет дослідження - забруднена вода

Об'єкт - фільтр з бананових шкірок

Методи досліджень: теоретичний, практичний, експериментальний, узагальнюючий.

В теоретичній частині ми дізналися про стан водоймищ на локальному й регіональному рівнях.

В практичній частині ми отримали сухий продукт, виготовили прилад для очищення води, провели моніторинг якості води.

Висновок: "Banana" фільтр дуже просто виготовити, він очищує воду від забрудників, зменшує забруднення на 60%. Його собівартість на 50 грн менше, ніж собівартість звичайного фільтра.

Бібліографія:

1. Ахманов М. Вода, яку ми п'ємо; С.П. Невський проспект, 2002. 192 с.

Побутові хімічні засоби та здоров'я людини

Коритна Аліна

Часовоярська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №15 Бахмутської міської ради

Донецької області, 10 клас, м. Часів Яр;

Керівник Рєпіна Олена Іванівна, учитель трудового навчання та технологій

Неможливо уявити життя сучасної людини в побуті без застосування маси засобів побутової хімії, до складу якої входить безліч шкідливих речовин, які не тільки шкодять крихкій екосистемі, але і вельми згубно впливають на здоров'я людини, приводячи рано чи пізно до хронічних захворювань людини. Виробники стверджують, що в товарах побутової хімії кількість шкідливих речовин мінімально, але «забувають» згадати такий факт, як сукупний вплив всіх компонентів, яке завдає реальної шкоди здоров'ю. Мета дослідження: вивчити склад побутової хімії, проаналізувати її вплив на здоров'я людини. Гіпотеза: якщо всебічно інформувати людей про вплив побутової хімії, то люди будуть більш уважно вибирати миючі засоби. Об'єктом дослідження стали препарати побутової хімії (миючі, чистячі засоби та освіжувачі). Предмет дослідження – процес впливу складників побутової хімії на здоров'я людини.

Відповідно до завдань дослідження, були використані наступні методи емпіричного дослідження: соціологічне опитування, анкетування, систематизації та узагальнення теоретичного матеріалу, порівняльного аналізу та оцінки побутової хімії.

В результаті дослідження систематизовано теоретичний матеріал про побутову хімію; виявлено «шкідливі» добавки, які використовуються під час виготовлення побутової

хімії, тому вважаємо за необхідне подальше розповсюдження інформації, для попередження населення про небезпеку.

Література

1. Бачинський Т.О. Соціоекологія. – К.: Вища школа, 1995. – С. 148–163.
2. Білявський Г. О., Падун М. М. та ін. Основи загальної екології / — К.: Либідь. 2000. — 368 с.
3. Даценко І.І. Гігієна і екологія людини. Навчальний посібник. — Львів, Афіша, 2000. — 248 с.
4. Злобін Ю.А. Основи екології.- К.: Лібра, 1998. – 249.
5. Корсак К.В., Плахотник О.В. Основи екології. – К.: МАУП, 2000.– 240с.
6. Кучерявий В.П. Екологія. - Львів: Світ, 2001. - 500 с.
7. Хижняк М.І., Нагорна А.М. Здоров'я людини та екологія. – К.: Здоров'я, 1995. – 228 с.
8. <http://sites.google.com/site/personalyakunin>
9. http://uarivers.net/mrecom/mr_action_plans.htm

Вплив молодіжної моди на здоров'я підлітків

Кошкіна Тетяна

Учениця 11 класу, Костянтинівська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №9 Костянтинівської міської ради Донецької обл. Учениця обласної школи МАН Керівник: Данильченко Анна Василівна, учитель біології і хімії, Костянтинівська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №9 Костянтинівської міської ради Донецької обл.

У наш час мода заволоділа розумом більшості людей, і це цілком виправдано: мода - це масове психічне явище. Дана проблема надзвичайно актуальна останнім часом: підліток повинен з певною періодичністю відмовлятися від колишніх своїх уявлень про прекрасне, корисне, приємне і приймати ті погляди на властивості речей, поведінку людей, які затверджує мода. Щодня мільйони підлітків зустрічаються в метро, на вулицях і, щоб прикрасити своє життя, кожен намагається неповторно виглядати. Підлітки стають, більш вразливими до диктату моди і вважають, що «краса вимагає жертв», нехтують ризиками, намагаються не звертати увагу на самопочуття. Важливо, що екзотичні прояви моди міцно увійшли в повсякденне життя підлітків і стали серйозними факторами, потенційно небайдужими для здоров'я. Не завжди ці забави безслідно проходять, не відбиваючись на здоров'ї підлітків.

Мета: загострити увагу підлітків на негативний вплив сучасної молодіжної моди і впливу деяких її атрибутів на фізичне здоров'я підлітків.

Завдання:

1. Провести соціологічне опитування учнів 8 – 9 класів з метою з'ясування їх ставлення до свого здоров'я та сучасним модним тенденціям.
2. Встановити на які органи і системи органів підлітків можуть впливати сучасні модні тенденції.
3. Проаналізувати захворюваність і зміни здоров'я учнів 8-9 класів, які можуть бути наслідком сучасних модних тенденцій.

Об'єкт дослідження - зв'язок моди і фізичного здоров'я підлітків.

Предмет дослідження - вплив сучасних напрямків у молодіжній моді на здоров'я підлітків.

Приступаючи до вивчення даної проблеми, я припустила, що надмірне, необдумане захоплення сучасних підлітків деякими атрибутами молодіжної моди завдає шкоди їх фізичному здоров'ю.

Для з'ясування ставлення учнів до свого здоров'я та сучасних модних тенденцій ми провели опитування 43 учнів 8 – 9 класів (з них 26 – учні 8 класу і 15 учнів 9 класу, 23 дівчини і 20 хлопців) на базі Костянтинівської загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів №9.

Учням були запропоновані питання розроблені мною разом з психологом, на які учні дали відповіді.

Виходячи з проведеного опитування можна зробити висновки:

- 14% учнів не замислюються над проблемою збереження здоров'я;

- 5% в тій чи іншій мірі готові пожертвувати здоров'ям заради моди;
- 74% від числа респондентів намагаються одягатися по-погоді і 26% роблять це лише іноді;
- Менше половини з опитаних (47%) вважає, що вміють правильно одягатися, щоб не захворіти, 42% хворіли внаслідок не правильного підбору одягу, інколи 11% ;
- 42% лише довіряють батькам у виборі одягу, а 12% зовсім не довіряють
- Майже половина (42%) з опитаних вважає, що їх однолітки одягаються модно і зі смаком ;
- На перше місце з предметів одягу, що надає найменшу шкоду для здоров'я учні поставили джинси; 2 кросівки; 3 місце розділили міні-спідниці і взуття на платформі; 4 вузький одяг.
- Найбільш шкідливими для здоров'я вважають пірсинг – 52%, тату – 36%. А от відкритий і вузький одяг – 9% і спортивне взуття – 3%

Опитування показало, що учні обізнані з ризиками, які несуть здоров'ю атрибути молодіжної моди, та на жаль мало, що знають про вплив безпосередньо молодіжного одягу на їх здоров'я.

В одязі сучасної молоді переважають вузькі джинси, штани і спідниці з заниженою талією, короткі топи. Найбільш поширене взуття: кеди, напівкеди, кросівки і в меншій мірі взуття на високій платформі і підборах.

Щоб встановити ризики найбільш популярного молодіжного одягу, ми провели консультації з лікарями міської лікарні №1 і №5 терапевтом Щербіною А.В. і травматологом Бобровим І.В і проаналізували інформацію інших фахівців.

Здавалося б, нешкідливий і такий зручний предмет гардероба більшості підлітків. Але це не так. Носіння вузьких, щільно облягаючих джинсів має негативні наслідки: вони викликають появи оніміння, свербіння, печіння уздовж стегон, порушують роботу венозних клапанів, що може стати причиною варикозного розширення вен. Вузькі джинси чинять постійний тиск на нерви, розташовані навколо стегон, що призводить до невралгії латерального шкірного нерва.

Факторами ризику для підлітків можуть бути спідниці, брюки та джинси із заниженою талією і короткі топи і блузки. Під час носіння такого одягу оголюється поперековий відділ, що призводить до його переохолодження і запальних захворювань нирок і циститу, Також, переохолодження в поперековому відділі викликає неврити, міжреберну невралгію, остеохондроз.

В останні роки підлітки стали повсякденно, носити спортивне взуття: кросівки, кеди напівкеди. Це неправильно, адже дитяча нога росте і розвивається, і постійне носіння спортивного взуття може призвести до розвитку плоскостопості Зниження амортизації і пружності стопи призводить до нерівномірного розподілу навантаження на колінні і тазостегнові суглоби і викликає ікс-подібне викривлення кінцівок

Високі підбори, платформи, особливо в поєднанні з вузьким мисом, призводить до деформації стопи. Центр ваги зміщується. Здавлені пальці не витримують і починають деформуватися. Раціональним взуттям вважається те, де висота підборів не перевищує чотирьох сантиметрів.

В холодну пору року більшість молодих людей одягають капюшони, або вузьку пов'язку, що приводить до переохолодження голови, може викликати отит, невралгію лицьового і трійчастого нервів і до випадання волосся.

Провівши аналіз захворювань учнів цих класів за останній рік (медогляд 2016р.) ми встановили, що порушення постави спостерігається у 12 учнів, плоскостопість у 3, хвороби периферичної нервової системи - 4, Хвороби сечовидільної системи – 2. Ясна річ, що одяг не викликав всі ці захворювання, але він може сприяти їх розвитку в підлітковому віці.

В результаті проведеної роботи ми зробили висновки, що:

- Підлітки, хоча і піклуються про своє здоров'я, але заради «її Величності –Моди» згодні нехтувати своїм здоров'ям;
- Сучасний модний одяг, може викликати зміни і захворювання опорно-рухової, сечовидільної, периферичної нервової систем і емоційної сфери підлітків, тому дуже корисно буде мати у своєму гардеробі одяг різних фасонів.
- Сучасний молодіжний одяг може бути причиною деяких хвороб у підлітків 8-9 класів.

Не можна «сліпо» слідувати моді. До всіх модним пропозицій потрібно ставитися критично і дуже вибірково. Ніяка мода не варта того, щоб приносити себе в жертву.

Джерела інформації

1. Васильев А. Европейская мода. Три века. [Текст] / А. Васильев. - М.: Слово, 2007.

2. Одежда влияет на здоровье человека. Интернет ресурс:

https://health.mail.ru/news/odezhda_vliyaet_na_zdorove_cheloveka/

Дослідження успадкування деяких фенотипових мендельських ознак у популяції мешканців селища Шабельківка

Смусенок Євгенія

учениця 11 класу Краматорського навчально-виховного комплексу (ЗОШ №32-ДНЗ)

Краматорської міської ради,

Керівник: Тесленко Наталія Володимирівна учитель біології Краматорського НВК (ЗОШ №32-ДНЗ)

Екологія народилася як природнича наука, адже об'єкти її дослідження – організми, тіла і речовини – матеріальні, а процеси з їх участю підпорядковуються законам фізики, хімії, біології та інших природничих наук. Природні об'єкти (у широкому розумінні – матерія) за розмірами й рівнем складності організмів умовно поділяються на 20 рівнів. У своїй роботі я розглянула популяційний рівень організації життя, а саме популяційну екологію, або демекологію. Саме в популяційній екології був залучений такий могутній інструмент, як вища математика. Вперше екологи дістали змогу теоретично моделювати розвиток подій у живому довкіллі, робити передбачення (на жаль, надто спрощені й не досить точні).

У своїй роботі я досліджувала декілька фенотипових ознак мешканців Краматорського НВК, а саме: наявність чи відсутність ластовиння, поділене підборіддя, ямочки на щоках, а також колір очей, колір та форму волосся. Всього було досліджено 450 мешканців Краматорського НВК, як типових представників нашого селища.

В своїй роботі я намагалася об'єднати популяційну екологію та генетику популяцій. Розібратися в фенотипових та генотипових особливостях популяції людей нашого селища Шабельківка.

Мета проекту: визначити структуру та основні характеристики популяції людей селища Шабельківка, дослідити частоту алелів менделівських ознак людини, скласти фенотип середньостатистичного мешканця Шабельківки

Завдання проекту:

- навчитися аналізувати статистичні данні щодо основних характеристик популяції;
- скласти характеристику популяції, демографічні таблиці та демографічні діаграми мешканців Шабельківки;
- закріпити знання з генетики популяції;
- дослідити частоту алелів та генотипів деяких менделевських ознак у мешканців Краматорського НВК (як міні моделі нашого селища);
- навчитися використовувати закон Харді-Вайнберга ;
- визначити середньостатистичний портрет мешканця Шабельківка (за фенотипом).

Популяція – одне з основних понять екології – означає сукупність особин певного виду, які тривалий час живуть на певній території і вільно схрещуються між собою. Особливе значення має популяція в біології, бо, змінюючись як ціле, саме вона є найпростішим елементом еволюційного процесу змін форми життя на Землі. Причиною є тісна кооперація, взаємодія і навіть взаємодопомога членів популяції у боротьбі з ворогами чи конкурентами. У природі одна особина, як правило, не виживає і не може в умовах конкуренції та боротьби за виживання забезпечити продовження свого виду. Популяція ж набагато стійкіша до ударів долі.

Як кожна складна система, популяція має чимало характеристик, у своїй роботі я розглянула основні характеристики популяції людей нашого селища, для цього використала статистичні дані Шабельківської селищної ради.

Українців у межах України зараз майже стільки ж, скільки було перед Жовтневою революцією. Чисельність населення України поступово зменшується. Наше селище не є винятком у цій тенденції. Проаналізувати розподіл населення нашого селища за статтю та віком за даними Шабельківської селищної ради станом на 01.01.2015 року, ми бачимо, що кількість особин жіночої статі більша у всіх вікових групах, жінки селища складають 56,3%, а чоловіки – 43,7%. Аналізуючи розподіл мешканців селища Шабельківка за віковими групами, викликає занепокоєння малий відсоток особин від 0 до 17 років і ми бачимо, що людей пенсійного віку у нашому селищі найбільше

Стан смертності та народжуваності є однією з характеристик популяції, ми бачимо, що останні три роки кількість народжених зменшується і складає 1% від загальної кількості мешканців.

Використовуючи рівняння Харді-Вайнберга була спроба визначити ймовірний генотип популяції мешканців Краматорського НВК за наявними аутосомно-рецесивними ознаками фенотипу. Як вже казалося було досліджено 450 особин з них:

- Мають ластовиння 97 особин, необхідно врахувати, що ластовиння успадковується як аутосомно-домінантна ознака;
- Подвійне роздвоєне підборіддя є рецесивною менделевською ознакою. З досліджених особин 83 мають подвійне роздвоєне підборіддя.
- Ямочки на щічках – рецесивна ознака. Всього 123 чоловіка зі школи.
- Руде волосся – аутосомна рецесивна ознака. З досліджуваних менше 16 осіб мають руде волосся.
- Блакитні очі – рецесивна ознака, присутня у 107 чоловік досліджуваної популяції.
- Світле волосся – рецесивна ознака, присутня у 183 чоловік з нашого НВК.

В своїй роботі я досліджувала особливості фенотипу та генотипу популяції людей Шабельківки, для визначення генотипових особливостей було проведено дослідження 450 мешканців Краматорського НВК, як моделі нашого селища. Виходячи з наших досліджень ми можемо намалювати портрет середньостатистичного мешканця нашого селища, а саме: без веснянок, ні на щоках ні на підборідді немає ямочки, з темним, без рудого, волоссям та карими очима. Як бачите я намалювала свій портрет.

Мені б хотілося закінчити словами Олександра Довженка «Найбільший скарб усього людства є сама людина». Пам'ятайте, що наше життя є найціннішим скарбом і кожна людина це неповторний всесвіт.

Вплив різних строків замочування насіння столового і кормового буряку в розчині ростаиватора «Айдар» на морфо біологічні показники і врожайні якості.

Чуприна Михайло

Учень 9 класу Єлизаветівської ЗОШ І-ІІІ ст. Мар'їнської районної ради Донецької області, вихованець гуртка «Юні овочівники» Мар'їнської райСЮН.

Керівник: Куча Тетяна Анатоліївна, керівник гуртка Мар'їнської райСЮН

Ростаиватори широко вивчалися на ячмені, кукурудзі, сої, горосі і навіть другому хлібі – картоплі. Проте відносно мало робіт присвячено коренеплідним культурам, зокрема – буряку. Тому доцільно знайти шляхи збільшення урожайності цієї цінної продовольчої і кормової культури, в тому числі шляхом застосування ростаиватора нового покоління «Айдар».

Метою досліджень було виявлення нового ростаиватора «Айдар» на врожай коренеплідів харчового і кормового буряку.

До завдань досліду входило визначення впливу «Айдару» на :

- проходження між фазових періодів і тривалість вегетаційного періоду;
- морфо біологічні ознаки коренеплідів;
- господарсько-цінні ознаки коренеплідів;

- врожай коренеплодів.

Вперше на харчовому і кормовому буряці вивчено вплив нового ростакиватора «Айдар» замочуванні насіння у розчині ростакиватора.

Результати проведених досліджень можуть лягти в основу технології вирощування харчового і кормового буряка.

«Айдар» - органічне біодобриво з біогумусу екочудо високої якості, виготовленого технологічною лінією дощового черв'яка Володимирський гібрид «Старатель».

Рідина коричневого кольору – комплекс натуральних екологічно чистих і безпечних поживних елементів, гумінових речовин, стимуляторів росту і розвитку рослин.

Його використання позитивно діє на процеси росту, обміну і фотосинтезу, що сприяє підвищенню врожаю різних сільськогосподарських культур, дозволяє знизити втрати при зберіганні. Дозволяє вирощувати високоякісну екологічно чисту сільгосппродукцію.

Містить мікробіоценоз (співтовариство) живих корисних для рослин ґрунтових ефективних мікроорганізмів (50 видів).

Для проведення дослідів використовували насіння буряку столового сорту Бордо 236 і кормового сорту Центаур. Насіння замочували 12 годин у воді (контроль) і водному розчині ростакиватора «Айдар» з розрахунку 10 мл вихідного розчину в 1 л води. Час замочування склав відповідно 20 хв, 6 год і 24 год. Висівання проводили одночасно, площа живлення рослин 50*20 см.

Результати досліджень (таб 1) показують, що «Айдар» істотно не впливає як на окремі фенофази розвитку рослин буряку столового, так і на повний вегетаційний період. В усіх варіантах обробки він знаходиться на рівні 107-108 діб.

З даних таблиці 2 видно, що при всіх строках замочування насіння спостерігається математично доведена зміна ваги коренеплоду з листям. Так, при замочуванні насіння протягом 20 хвилин, цей показник значно зростає і його величина складає 580 г. В інших варіантах цей показник знизився, особливо у варіанті замочування 6 годині відповідно складає 175 г. В усіх варіантах обробки «Айдаром» насіння значно знизився відсоток листя після обрізування, найбільшим цей показник є у варіанті 6-годинної обробки і складає 11,3%, в контролі 34,52%.

Як видно з таблиці 3 нетривале замочування насіння позитивно вплинуло на врожай коренеплодів. Так, врожай коренеплодів при замочуванні насіння протягом 20 хвилин збільшився на 70,7 ц і склав 178,7 ц/га, тоді як в контролі він склав 108,0 ц/га. Найменший врожай коренеплодів відзначений у варіанті 6-годинної обробки насіння – 36,7 ц/га.

Аналіз впливу обробки насіння кормового буряку на поведінку рослин в онтогенезі, показав наступне (таб 5).

На проходження окремих фенофаз розвитку, ні один з варіантів обробки насіння, суттєвого впливу не надав. Тривалість кожної з них залишалась на рівні контролю. Лише у варіанті обробки протягом 24 годин дещо збільшився період від сходів до зімкнення листя.

На висоту рослин (таб 6) короткочасне замочування насіння не вплинуло і лише при 6-годинному замочуванні відзначене збільшення цієї ознаки. На довжину коренеплоду обробка насіння не вплинула. На діаметр коренеплоду вплинуло 20-хвилинне замочування, цей показник склав 43,4 см.

На вагу коренеплоду як з листям так і без нього (таб 7) вплинуло 20-хвилинне і 24-годинне замочування. При 20-хвилинному замочуванні вага коренеплодів без листя склала 2,4 кг, в той час як при 24-годинному 2,02 кг, в контролі 1,25 кг.

Обробка «Айдаром» суттєво вплинула на врожай коренеплодів (таб 8). При 20-хвилинній обробці насіння, врожай коренеплодів виріс на 84,3% і прибавка склала 414,9 ц/га. При 24-годинному замочуванні, відповідно на 58,8% - 289 ц/га.

На основі проведених дослідів можна зробити наступні висновки.

1. На проходження між фазних періодів як кормового так і столового буряку, обробка розчином «Айдару» не впливає.
2. На висоту рослин обробка «Айдаром» впливає лише у варіанті обробки протягом 6-ти та 24-х годин.

3. Найбільший діаметра коренеплодів у кормового та столового буряку при обробці протягом 20-ти хвилин.

4. 20-ти хвилинна обробка насіння розчином «Айдару» позитивно вплинула на масу коренеплодів як столового так і кормового буряку.

5. При збільшенні часу замочування насіння у кормового буряку врожайність зростає, а у столового – зменшується.

Проаналізувавши сукупність отриманих результатів, на двох видах буряку – столового і кормового, важчаю за доцільне рекомендувати до використання в овочівництві варіант обробки при 20-ти хвилинному впливі, як найбільш оптимальний.

Список використаних джерел:

- Небесний С.И. «Всякому овочу – свое время» Москва, Детская література 1995р.
- <http://goodgrunt.ru/miniralka/guminovye-udobreniya.html>

Визначення ступеня схильності до офідіофобії серед школярів міста Краматорська і засобів, які використовують змії в цілях самозахисту

Скряга Валерія

Учениця 7б класу ЗОШ № 32, вихованка гуртка зоологів ЦПР м. Краматорськ

Керівник: Ксенжук Олена Іванівна, керівник творчого об'єднання юннатів і зоологів ЦПР.

Людству властиві хвилювання і тривоги, неспокій і страхи. Серед найширшого діапазону тривожних розладів окрему нішу займає категорія «зоофобії». Боязнь боязнь плазунів – герпетофобія і її підвид офідіофобія існує майже у 80% населення Землі.

Мета проведення досліджень – комплексна оцінка схильності до офідіофобії серед дітей шкільного віку м. Краматорська і засобів, які використовують змії в цілях самозахисту.

В завдання досліджень входило: вивчити причини виникнення страху перед зміями; провести експериментальне тестування з участю живих змії; визначити ступінь схильності до офідіофобії на основі даних експерименту; проаналізувати, які способи використовують змії в цілях самозахисту і запропонувати методи попередження страху перед зміями.

В експерименті з вивчення ступеня схильності до офідіофобії брало участь 100 дітей, вихованців різних гуртків Центру позашкільної роботи та спортивної школи. У тестуванні брали участь живі експонати: пара маїсових полозів і два імператорських удава різної величини, а також ящірки – ігуана і бородаті агами.

Тестування охоплювало такі питання:

1. Ви відчували страх, коли вперше побачили змію поза тераріуму?
2. При першому запропонованні потримати змію в руках, ви змогли це зробити?
3. Після того, як ви познайомилися з видами змії, правилами поведінки та поводження з ними, ви перестали їх боятися?

В процесі тестування проводився також пошук людей, які відчувають сильний страх перед зміями, який можна було б оцінити, як патологічний. Вегетативні зміни при сильному страху яскраво виражені. Це прискорений пульс, підйом артеріального тиску, порушення ритму дихання, розширені зіниці. Поверхня шкіри найчастіше холодна, виступає «холодний піт». Спостерігаються й інші ознаки страху, наприклад, різке збліднення обличчя. Але серед учасників експерименту такі випадки не виявлено.

З усіх школярів, які пройшли тестування: 64% відчувають страх, коли вперше бачать змію; 25% при першому знайомстві здатні взяти змію в руки, 11% навіть після докладних роз'яснень не погоджуються торкатися до змії.

Офідіофобія вимагає невідкладного медичного консультування та призначення індивідуальної терапії, так як самостійно захворювання не проходить, з часом погіршуючись і приймаючи більш важкий перебіг. Але початковий, цілком природний страх перед зміями, швидко проходить після того, як людина отримує знання і практичний досвід поводження з цією групою тварин. Наявність такого страху у більшості школярів, що брали участь у

тестуванні, свідчить про недостатню інформованість і відсутність практичних навичок у поводженні зі зміями.

Було проведено 3 виїзні заняття для 8, 9 і 10 класів ЗОШ № 22 на тему «Змії нашого міста та їх охорона» і «Екзотичні види змії», за участю живих експонатів. Заняття проводили вихованці гуртка зоологів ЦПР.

Знайомство школярів з фауною змії нашої місцевості дуже важливе, так як в околицях нашого міста мешкає 5 видів змії. Крім відомих всім водяного і звичайного вужів, серед них також візерунковий полоз і мідянка, які внесені у Червону книгу України. Обидва види знищуються місцевим населенням як небезпечні для життя людини змії. У Червону книгу України занесена також гадюка степова східна. Але це дуже рідкісний у нас вид. За останні роки відома лише одна знахідка. Укус у неї не смертельний, і гадюка завжди вважає за краще втекти від людини, ніж оборонятися.

Перш за все, необхідно знати, які засоби використовують змії в цілях самозахисту. Для з'ясування цього питання були проведені спостереження поведінкових особливостей всіх видів змії, які живуть у нас в природі (водяний та звичайний вуж, візерунковий полоз, мідянка і гадюка Нікольського), а також змії, які утримуються в куточку живої природи (імператорський удав, анаконда, маїсовий, амурський і сарматський полоз).

З'ясувалося, що більшість видів змії попереджають про небезпеку, перш ніж захищатися: 60% шиплять, 50% в переляку барабанять хвостом, 40% можуть робити стійку загрози, зображуючи кобру: роздувають щоки і високо піднімають голову і верхню частину тулуба. Якщо це не допомогло, і людина все одно намагається схопити змію, деякі (20%) змії можуть прикинутися мертвими. Але якщо всі способи втекти або налякати нападника, вичерпані, змія може вкусити.

Кусаються всі змії – 100% - незалежно від того, вони отруйні для людини чи ні. В нашій природі небезпечний для людини лише укусу гадюки. Але ця змія зустрічається рідко і при зустрічі з людиною зазвичай намагається сховатися. Перебуваючи у місцях, де водиться гадюка, потрібно дотримуватись правил техніки безпеки: надягати закрите взуття і одяг, ходити по стежках і уважно оглядати дорогу перед собою.

Укус змії, яка не має отрути, схожий на подряпину, і небезпеки для людини не представляє. Небезпечний лише сам страх, який відчуває людина.

Страх перед зміями швидко проходить після того, як людина отримує знання і практичний досвід поводження з цією групою тварин. Чим більше у дитини засобів, що дозволяють їй ефективно взаємодіяти з навколишнім світом, тим легше знайти вихід з тривожної ситуації і домагатися позитивних результатів.

Список використаних джерел:

13. Аракелов Н.Е., Лысенко Е.Е. "Психофизиологический метод оценки тревожности" // Психологический журнал – 1997 - №2 – с. 34-38
14. Козлова Е.В. Тревога – как одна из основных проблем, возникающих у ребенка в процессе социализации // Теоретические и прикладные проблемы психологии. Сборник статей. – Ставрополь, 1997 – с. 16-20
15. Томэ Х., Кахеле Х. Современный психоанализ. Т. 1. Теория: Пер. с англ. / (Общ. ред. А.В.Казанской – М.: Издательская группа "Прогресс", 1996 – с 163-172.
16. Фобии. Справочник человеческих страхов (http://www.ill.ru/news.art.shtml?c_article=640)
17. Хорни К. Наши внутренние конфликты. Конструктивная теория неврозов / Оформление обложки А. Лурье. – стб: Лань, 1997 – 240 с.
18. Зооклуб. <http://www.zooclub.ru/zanim/19.shtml>
19. <http://vmestovalidola.com/fobiya-boyazn-zmej/>

Вивчення вмісту сполук феруму в харчових продуктах

Хілько Еліна

Учениця 9-А класу Краматорської загальноосвітньої школи I-III ступенів № 26

Керівник: Хілько Інна Анатоліївна, учитель хімії Краматорської загальноосвітньої школи I-III ступенів № 26

Залізо необхідно кожному з нас, оскільки воно бере участь у всіх окислювально-відновних процесах, що відбуваються в організмі. Ферум надходить в організм з продуктами харчування, головним чином у вигляді тваринних білків. В день з організму виділяється 1 міліграм феруму, стільки ж має надійти з продуктами харчування. Однак організм засвоює зазвичай не більше однієї десятої від прийнятого з їжею феруму. Отже, добова норма їжі повинна містити не менше 10 - 15 міліграмів цього елемента. Якщо виявлено дефіцит заліза, відновити його баланс можна, правильно підбираючи продукти харчування. Найбільше феруму міститься в печінці, сирі, дині, яблуках, сливах, абрикосах, гарбузі, томатах, картоплі, житньому хлібі. Багато продуктів діти не дуже люблять і вважають за краще їм фрукти або соки. Тому мені б хотілося, з'ясувати чи дійсно, вживаючи соки і фрукти, в наш організм надходить залізо.

Метою моєї роботи є: дослідити деякі зразки соків і фруктів на вміст у них сполук феруму.

Завданнями даної роботи є:

1. Проаналізувати літературу з даної проблеми.
2. Провести дослідження продуктів на вміст у них сполук феруму.

Для вирішення цих завдань я використовувала такі методи дослідження:

- 1) аналіз літератури з даної теми;
- 2) дослідження вмісту сполук феруму в соках;
- 3) дослідження вмісту сполук феруму у фруктах;
- 4) спостереження результатів дослідження;
- 5) аналіз отриманих результатів дослідження; висновки.

Біологічна роль феруму.

Для нормального росту і виконання біологічних функцій людині і тваринам крім вітамінів необхідний цілий ряд неорганічних елементів. Ці елементи можна розділити на 2 класи макроелементи і мікроелементи. Ферум належить до тих мікроелементів, біологічні функції яких вивчені найбільш повно. Ферум - життєво важливий елемент. Він входить до складу гемоглобіну крові - червоного пігменту еритроцитів. Гемоглобін переносить кисень до кожної клітинки нашого тіла. Саме феруму кров зобов'язана своїм червоним кольором. При нестачі ферума в організмі розвивається захворювання - анемія.

Дослідження вмісту заліза в продуктах харчування.

Аналізуючи літературу з даної теми, я з'ясувала про зміст заліза в продуктах харчування.

Дослідження вмісту заліза в соках.

Вміст сполук заліза в соках я визначала за допомогою чаю.

Чай містить танін, який реагує із сполуками феруму, утворюючи нерозчинні у воді частинки. Чим раніше вони з'являться і чим більше їх буде, тим більше сполук феруму в соку. **Таніни (таніди)** - група фенольних сполук рослинного походження, що містять велику кількість груп - ОН. Таніни володіють дубильними властивостями і характерним терпким смаком. Дубильна дія танінів заснована на їх здатності, утворювати міцні зв'язки з білками, полісахаридами, та іншими біополімерами. Таніни містяться в корі, деревині, листі, плодах (іноді насінні, коренях, бульбах) багатьох рослин - дають листю і плодам терпкий смак. Таніни пригнічують ріст патогенних для багатьох рослин мікроорганізмів, захищають рослини від поїдання тваринами.

Методика визначення сполук заліза.

Заварила чай, заливши в заварювальному чайнику три пакетики чаю. Дала чаю настоятися протягом 5-7 хвилин. Налила в склянки по одній столовій ложці готових соків і соків з свіжих фруктів. Додала в кожен склянку по одній столовій ложці чаю. Не чіпаючи стаканчики, дивилася через кожні 20 хвилин, що в них відбувається. Остаточні результати спостережень записала через три години після початку досліду. Через три години профільтрувала соки. Висушені фільтри зважила на електронних вагах.

Аналіз результатів.

Вміст феруму в основних продуктах харчування.

Продукти найбільш багаті залізом, - хліб, м'ясо, крупи, бобові. У зелених овочах, таких, як шпинат, салат, капуста, багато феруму. Рожева черешня містить наполовину менше феруму, ніж чорна. Світло - зелений капустиний лист в шість разів бідніший ферумом, ніж зелений. У яловичині феруму більше, ніж в телятині.

Вміст феруму у фруктових соках.

Для дослідження вмісту сполук заліза я взяла соки торгових марок: «Садочок», «Наш сік», «Rich Kids», «Спеленок», а також свіжовичавлені соки зеленого яблука, апельсина, граната

Досліджені соки марки «Садочок» майже не містять сполук феруму, так як при приливанні до них чаю осаду так і не утворилося, або дуже мало. У соку «Яблуко - вишня» «Rich Kids» осад утворився через три години. У соках «Яблуко» («Rich Kids»); «Спеленок»), «Яблуко-морква» («Наш сік») осаду утворилося небагато. У соках, вичавлених зі свіжих фруктів, осад випав швидко і у великій кількості. Найкращий результат я спостерігала у свіжому гранатовому соку. Для поповнення в організмі сполук заліза краще вживати в їжу свіжі фрукти.

Користь феруму для життєдіяльності людини очевидна. І одним з основних джерел феруму та його сполук є продукти харчування. Добова норма їжі повинна містити не менше 10-15 мг цього елемента. Виконавши цю роботу, я тепер можу збалансувати як своє харчування, так і поради певне меню своїм друзям, родичам, знайомим.

Вивчення літератури з даного питання дозволило зробити висновок, що найбільш багаті ферумом продукти це - хліб, м'ясо, крупи, бобові, буряк. Провівши, дослідження соків я з'ясувала, що не всі соки корисні. Порівняння вмісту феруму в яблучному соку різних виробників і в свіжовичавленому соку показало, що більший вміст феруму знаходиться в свіжому соку. Але найбільш багатим на ферум з усіх досліджуваних мною зразках виявився свіжовичавлений гранатовий сік.

Література

1. Добриніна Н.А. Біологічна роль деяких хімічних елементів. Хімія в школі №2, 1991
2. Енциклопедичний словник юного хіміка. М.: Педагогіка, 1990.
3. Астахов О. І. Методика і техніка хімічного експерименту / О. І. Астахов. – К.: Школа, 2002. – 223 с.
4. Електронна енциклопедія. Вікіпедія. Хімічний портал / [Електронний ресурс] – Режим доступу до енциклопедії: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Портал>: Хімія.
5. Заиков Г. Е. Хімія и пицца / Г. Е. Заиков, Н. М. Эмануэль. – М.: Наука, 1996. - 171с.
6. Мамчур Ф. І. Овочі і фрукти у нашому харчуванні / Ф. І. Мамчур. – Ужгород: Карпати, 1999. - 201с.
7. Николаев Л. А. Металлы в живых организмах / Л. А. Николаев. – М.: Наука, 2009. – 125 с.
8. Хімія харчування / [Упоряд. О. Каретникова, Г. Кальченко]. – К.: Ред. загальнопед. газ., 2005. – 125 с.
9. Хомченко Г. П. Демонстрационный эксперимент по химии / Г. П. Хомченко, Ф. П. Платонов, И. Н. Чертков. – М.: Просвещение, 1985. – 196 с.

Використання природних стимуляторів росту рослин як безпечного для людини та довкілля компонента підвищення врожайності зернових культур

Демченко Марина

*Учениця 8 класу Лиманського навчально-виховного комплексу «Загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів-дошкільний навчальний заклад» №1 Лиманської міської ради Донецької області
Керівник: Римар Наталія Євгенівна, учитель хімії НВК «Загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів-дошкільний навчальний заклад» №1*

За останні сто років спостерігається тенденція до збільшення населення. Зараз на планеті Земля проживає більше шести мільярдів людей, яких потрібно забезпечити їжею. Їжею, виготовленою з натуральних і корисних продуктів, вирощених безпечним для людського організму способом.

Але зміни клімату, зменшення площі угідь, відведених під сільськогосподарське виробництво створюють продуктову проблему. Вже декілька десятиліть у деяких країнах, так званих країнах третього світу, існує проблема голоду. Тому перед науковцями стоїть завдання знайти такі хімічні препарати, які прискорюють зростання та дозрівання сільськогосподарських культур за менший період часу, підвищують врожайність і не завдають шкоди людям та навколишньому середовищу.

Новим елементом аграрних технологій, як засобів оптимізації та підвищення продуктивності рослинництва, крім застосування агротехнічних прийомів та впровадження досягнень селекції, є застосування регуляторів росту рослин синтетичного та природного походження. Найбільш поширеними і за кордоном, і в Україні є синтетичні регулятори росту. Деякі з них мають комплексну природу, тобто містять як синтетичні сполуки, так і речовини природного походження. Ринок стимуляторів росту представлений переважно препаратами, які створені на основі гормонів росту: абсцизінів, ауксинів, цитокинінів, етилену, гіберелінів, брасиностероїдів та інших. Проте синтетичне походження окремих регуляторів росту викликає певну пересторогу у зв'язку з можливим накопиченням невластивих рослинні сполук у рослинних рештках та ґрунті. Крім того, важливим фактом являється те, що гормональні препарати містять речовини, які є гормонами росту не тільки для рослин, а й для комах, вищих тварин, зокрема і для людини. Тому дедалі більше зусиль спрямовується на створення регуляторів росту на основі продуктів природного походження, які були б високо ефективними і, разом з тим, екологічно безпечними та порівняно недорогими.

Мета і завдання дослідження. Метою роботи було з'ясування швидкості і ступеня проростання насіння зернових культур, а також закономірностей оптимізації продукційного процесу рослин озимої пшениці за використання синтетичних препаратів і препарату природного походження, створеного на основі вермикомпосту.

Для досягнення поставленої мети передбачалось:

- з'ясувати вплив стимуляторів росту на проростання насіння зернових культур;
- з'ясувати вплив стимуляторів росту на врожайність озимої пшениці першої репродукції сорту «Дніпрянка»;
- провести експериментальні дослідження;
- проаналізувати результати експериментів;
- зробити висновки.

Об'єктом дослідження є швидкість і ступінь проростання насіння пшениці, ячменю, соняшника, кукурудзи; продуктивність рослин озимої пшениці сорту «Дніпрянка».

Предмет дослідження - продукційний процес рослин озимої пшениці сорту «Дніпрянка», процес проростання насіння пшениці, ячменю, соняшника, кукурудзи.

Дослідження тривало півтора місяця.

Дослідження проводилось наступним чином. Були відібрані контрольні зразки насіння, а саме: пшениця, ячмінь, соняшник, кукурудза. Кожен зразок (по 10 зернят) розміщено в окремій ємкості. Зразки під номерами 1-3 були политі розчинами різної концентрації препарату природного походження, створеного на основі вермикомпосту. Зразки під номером

4 зволожувались звичайною відстояною водою. Насіння в контейнері під номером 5 було оброблено розчином біоглобіну (виробник «Медбіоком» м. Харків). Зразки під номером 6 зволожено розчином препарату «Дачна сотка» (виробник ТОВ «Новоферт» м. Сєверодонецьк). Полив кожного зразка здійснювався раз на два дні. В приміщенні, де проводилось дослідження підтримувалась температура 24 °С. Через 34 години в кожному з дослідних контейнерів насіння проросло. В результаті дослідження зафіксована 100% схожість насіння зразка №2. Швидкість проростання насіння, обробленого як синтетичними так і природними стимуляторами росту рослин однакова. Але найкращі результати спостерігаються у зразках №2, №3 та №6. Найгірші результати показали зразки №4 та №5.

Під час польових досліджень дослідні ділянки, з висіяною пшеницею сорту «Дніпрянка» першої репродукції у стадії кушіння, оброблялися розчином природного стимулятора та препаратом Оракул (NPK+ мікроелементи) разом з препаратом Вимпел (комплексний природно-синтетичний стимулятор росту рослин). В результаті проведеного експерименту отримано підвищення врожайності на 25% у випадку комплексного застосування препаратів Оракул та Вимпел і 20% у випадку застосування природного стимулятора росту рослин.

Висновки:

Стимулятори росту рослин сприяють прискоренню проростання насіння зернових культур. Обробка рослин препаратами природного та синтетичного походження статистично достовірно підвищувала врожайність озимої пшениці сорту Дніпрянка. При цьому найбільшою, порівняно з контролем, прибавка врожаю була у варіанті із комплексним застосуванням препаратів Оракул та Вимпел. Проте, у даному випадку не тільки стимулювався ріст рослин, а й здійснювали їх підживлення. Отримані результати дають змогу стверджувати, що використання природних стимуляторів росту рослин має більше переваг, тому що не тільки сприяє прискоренню проростання насіння, підвищенню врожайності зернових культур, а й є екологічно безпечним.

Список використаних джерел

4. Волкогон М.В. Оптимізація продукційного процесу рослин озимої пшениці за використання регулятора росту природного походження, створеного на основі вермикомпосту // Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук. – Київ: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2007. – С. 23.
5. Драговоз І.В., Богданович А.В., Яворська В.К., Волкогон М.В., Мусієнко М.М. Вплив препарату, створеного на основі вермикомпосту на врожайність озимої пшениці // Вісник аграрної науки. – 2006. – №5. – С. 29 – 32.
6. Драговоз І.В., Волкогон М.В., Яворська В.К., Мусієнко М.М., Богданович А.В. Фізіологічна активність компонентів вермикомпосту та створення на його основі комплексного регулятора росту // Фізіологія і біохімія культурних рослин. – 2006. – 38, №4. – С. 292 – 300.

Чому треба економити воду? Очищення води в домашніх умовах

Кружиліна Алєся

учениця 9-Б класу НВК «Ліцей із загальноосвітньою школою І-ІІІ ступенів»

Костянтинівської міської ради Донецької області.

Керівник: Христова Тєтяна Вікторівна, учитель хімії НВК «Ліцей із загальноосвітньою школою І-ІІІ ступенів» Костянтинівської міської ради Донецької області.

Мета: Визначення значення води в житті людини, проблема забезпечення питною водою населення у світі. Очищення води в домашніх умовах. Виховування дбайливого ставлення до водних ресурсів, привернення уваги широких кіл громадськості до збереження води, зокрема учнівської молоді в ліцеї.

Задачі роботи:

- вивчити світові запаси води;

- дослідити скільки води потрібно людині на добу;
- визначити проблеми, які пов'язані з споживанням води, економією води в побуті на прикладі окремо взятої родини;
- провести експеримент з виявлення якості питної води;
- проаналізувати результати експерименту;
- методи очищення питної води в домашніх умовах;
- розробити пам'ятку з економії води;
- розробити пам'ятку «Що треба робити щоб знезаразити воду, та як очистити воду в домашніх умовах»;
- розповсюдити набуту інформацію на рівні учнів та їх родин, інших родин ліцею, інших колективів.

АКТУАЛЬНІСТЬ

Економія води – актуальна тема в сучасних важких економічних умовах. Так як необдумане і марнотратне витрачання природних ресурсів призводить до їх швидкого виснаження при відсутності можливості достатнього відновлення. У такій ситуації особливого значення набувають способи економії води, не тільки в домашніх умовах, але і в більш великих масштабах, при цьому мало хто з спеціалістів звертає на це достатню увагу. Економія води – головна мета споживання природних ресурсів. Економія води в побуті за допомогою простих способів може призвести до значної економії бюджету родини. А в масштабах всієї країни до збереження водних ресурсів. Важливість економії в побуті - це ознака екологічної культури. Ощадливість, хазяйновитість, дбайливість - риси дорослості. Вода – одна з найголовніших і найпотрібніших елементів для нашого організму. Адже наше тіло на 80% складається з води, кожен з нас за своє життя випиває в середньому 75 тонн води. Без води немає життя. Вода – найкращий розчинник і незамінна у всьому. Втім, лише 3% від світових запасів води придатні для використання людиною.

В Україні ситуація з питною водою сумна. Адже майже в усіх областях є проблеми не тільки з водопостачанням, а й якістю і чистотою води.

Питна вода – це вода, яка щодня потрібна людині для пиття, приготування їжі, для особистої гігієни, вона повинна бути чистою та безпечною для здоров'я. Питна вода повинна бути прозорою, без піску і осаду, без запаху і без «земляного» присмаку. Вона повинна бути освіжаючою, приємною на смак.

Щоб з крана у вашій квартирі полилася питна вода, вона спочатку повинна потрапити в кран. Звідки ж вода надходить у наші квартири? Питна вода з'являється в наших кранах з природних джерел води – з річок, водосховищ, озер і з підземних глибин. Ми всі чудово знаємо, що вода в наших річках і озерах забруднена і містить у своєму складі всілякі хімічні сполуки небезпечні для здоров'я людини, та й мікроорганізми, мікроби і бактерії просто кишать в цій самій природній воді. З річок та інших природних джерел вода надходить на очисні станції, де проходить складну систему очищення і знезараження. На початковій стадії очистки затримується всілякий великий сміття, потім з води видаляються найдрібніші частинки сміття, піна. Щоб вода стала прозора, в неї додаються речовини, які перетворюють найдрібніші частинки забруднень в пластівці. Далі вода проходить через фільтри, а пластівці і частина бактерій, затримуються. Далі проводиться хлорування води, яке вбиває інші мікроорганізми та деякі віруси, що викликають такі хвороби, як гепатит і кишкові інфекції. Потім очищена і знезаражена вода, щоб з'явитися в наших кранах, повинна проробити чималий шлях, пройшовши багато кілометрів по водопровідних трубах. Найчастіше ці водопровідні труби старі, покриті цвілью, іржаві, зношені, часто на них відбуваються пориви. І вода, протікаючи по цих трубах, захоплює часточки піску й іржі і всілякі шкідливі домішки і бактерії, що знаходяться в трубах. У багатьох містах, особливо навесні, в період танення снігу, з наших кранів тече каламутна рідина жовтуватого кольору з неприємним запахом, часто ми спостерегаємо осад на ванні у вигляді іржі і піску. Така вода не завжди відповідає сучасним критеріям якості.

На жаль вода з-під крана – це найчастіше єдине джерело води сучасного міського жителя. Не всі люди можуть дозволити придбати собі спеціальні прилади, які призначені для фільтрації

води. Що ж їм робити, щоб знезаразити воду, та як очистити воду в домашніх умовах? Це і є темою моєї роботи. Методи очищення питної води в домашніх умовах бувають різні. Найвідомішими і часто використовуваними є:

- Виморожування;
- Кип'ятіння;
- Відстоювання.
- Очищення активованим вугіллям.

Висновки:

Потрібно кожному навчитися особливо трепетно ставитися до води: не допускати, щоб вона годинами текла з-під крану, а раціонально, розумно нею користуватися. Треба економити не заради заощадження грошей за сплату, а заради навколишнього середовища.

Вода є основою здорового організму тому вона потрібна бути чистою. Довести до відома однокласників, вчителів, батьків необхідність вживання тільки очищеної води. Для збереження особистого здоров'я, здоров'я оточуючих.

1. <http://www.greenpeace.org/international/>
2. [Веб-сайт Механізму «ООН — водні ресурси»](#)

Вплив іонів важких металів на живі організми

Побегайлова Анастасія

Учениця 11 класу ЗОШ № 8 м.Покровська

Керівник: Трубочаніна Олена Михайлівна, заступник директора з НВР ЗОШ № 8 м.Покровська.

Метою цієї роботи було вивчення впливу різних концентрацій солей Купруму і Плюмбуму на клітини живих організмів.

Для досягнення зазначеної мети необхідно було вирішити такі *основні завдання*:

- Оцінити вплив солей важких металів на ріст і розвиток крес-салату
- Вивчити дію солей важких металів на активність дріжджів
- Вивчити дію солей важких металів на ґрунтові мікроорганізми
- Вивчити вплив солей важких металів на білки тварин
- Порівняти інтенсивність дії солей важких металів на живі організми.

Методи проведених досліджень. Для дослідження були взяті курячий білок, рослинний білок, насіння крес-салату, дріжджі. Насіння крес-салату поміщали в чашки Петрі в розчини солей $Pb(NO_3)_2$, $CuSO_4$ в концентраціях 5%, 2,5%, 1,25%, 0,62%. Як середовища для контролю в обох варіантах досліду брали відстоювану водопровідну воду, в якій вміст ВМ нижче межі визначення. Курячий білок, рослинний білок, дріжджі піддавали дії солей Купруму і Меркурію в тих же концентраціях, що і крес-салат. Вивчалася дія солей Купруму і Плюмбуму на життєдіяльність ґрунтових організмів.

Актуальність теми. Проблема забруднення навколишнього середовища важкими металами стає все більш і більш актуальною. До важких металів відноситься відносно велика група хімічних елементів, що мають густину більше $5г/см^3$ і відносну атомну масу понад 40 у.о. Висока токсичність важких металів пов'язана з порушенням метаболізму клітин. Але подання про обов'язкову токсичність всіх важких металів є помилкою, тому що в цю групу потрапляють Купрум, Цинк, Манган, Ферум та інші метали, які в невеликих кількостях необхідні як тваринам, так і рослинам.

Постановка і формулювання проблеми. Серед важких металів, що не відносяться до необхідних живильних елементів, відноситься Плюмбум (Pb). Забруднення середовища Pb обумовлено в основному чотирма видами господарської діяльності людини:

1) спалюванням рідкого і твердого палива, 2) металоплавильним виробництвом, 3) скиданням стічних вод, в яких Плюмбум міститься в підвищених кількостях і 4) внесенням в ґрунт хімікатів, в тому числі добрив.

Серед важких металів пріоритетними забруднювачами вважаються Меркурій, Купрум, Плюмбум, Кадмій, так як їх техногенне накопичення в навколишньому середовищі йде високими темпами. Розміри надходження важких металів в агроландшафт визначаються характером людської діяльності. У сільськогосподарському виробництві основними джерелами надходження важких металів є пестициди, мінеральні добрива, хімічні меліоранти.

Отримані дані. Всі живі організми чутливі до дії солей Купруму і Меркурію, за винятком рослинних білків до солі Cu^{2+} в концентрації 0,62% і дріжджів до солей Pb^{2+} в тій же концентрації. Відзначається виражений токсичний ефект іонів Купруму на процес проростання крес-салату. В результаті впровадження іонів металів глибоко в структуру білків відбувається їх необоротна денатурація і випадання в осад, в меншій мірі виражено вплив на рослинний білок солі Купруму в концентрації 0,62%. Солі Купруму і Меркурію пригнічують життєдіяльність мікроорганізмів ґрунту. Життєдіяльність дріжджів придушили іони Купруму.

ВИСНОВОК

1. Відзначається виражений токсичний ефект важких металів на процес проростання крес-салату, особливо іонів Купруму.
2. Білки осідають під дією важких металів (Купруму і Плюмбуму) і незворотно втрачають біологічну активність. У меншій мірі виражено вплив на рослинний білок солі Купруму в концентрації 0,62%. Отже Купрум є біогенним елементом і не порушує життєдіяльність рослинної клітини, але в більших концентраціях викликає необоротну коагуляцію білків.
3. Іони Купруму і особливо Меркурію пригнічують життєдіяльність мікроорганізмів ґрунту.
4. Іони Купруму придушили життєдіяльність дріжджів, Меркурій в меншій мірі справляє токсичну дію.
5. Всі живі організми чутливі до дії солей Купруму і Меркурію, за винятком рослинних білків до солі Cu^{2+} в концентрації 0,62% і дріжджів до солей важких металів в тій же концентрації.

Вплив звуків чутного діапазону на живі організми

Кліменко Максим

учень 9 класу Часовоярська загальноосвітня школа I-III ступенів №15

Бахмутської міської ради Донецької області

Науковий керівник: учитель фізики Морозова Р.С.

Де б ми не знаходилися, що б ми не робили, нас завжди супроводжують різні звуки. Одні викликають задоволення, відчуття спокою, інші - тривогу, дискомфорт і навіть агресію. Людина завжди жила у світі звуків та шуму. Тема проведених експериментів є актуальною, бо здійснено комплексне дослідження теорії та практичних навичок застосування звукових явищ, що допомагає нам зрозуміти природу звуку, пояснити його вплив на живі організми.

Метою експерименту стало вивчення впливу шумів і музики на емоційний стан та поведінку живих організмів. Завдання експерименту-визначити, яким чином звуки можуть здійснювати позитивний або негативний вплив на живі організми; проаналізувати поведінку живих організмів під час лунавання класичної, сучасної, рок-музики та визначити основні показники їх стану.

Практичне значення отриманих результатів полягає в можливості використання музики під час проведення навчального процесу в школі, вирощуванні рослин, формуванні стресостійкості у тварин та людини. Здобуті результати можуть бути використані в сільському господарстві.

Ми висунули гіпотезу, що акустичні явища впливають на зміну показників тиску, температури, серцебиття людини, поведінку тварин, а також можуть впливати на ріст та розвиток рослин. Предметом дослідження стали фізичні явища, вибраними теоретичними

методами - аналіз та порівняння; емпіричними методами-спостереження, експеримент, підрахування.

На початку дослідження були вибрані групи людей, які постійно перебувають під впливом шуму, це-телефоністи, токар та працівники цехів №№ 3,5 ПАТ «Часовоярський вогнетривкий комбінат». Для дослідження рівня шуму під час роботи застосовувався прилад - шумомер. Під час дослідження шумомер показував перевищення норм показників шуму на робочих місцях у цехах по виготовленню вогнетривкої цегли.

Найбільш цікавим етапом експерименту стало відвідування Школи мистецтв міста Часів Яру. Ми висунули припущення, що не тільки музичні інструменти по-різному впливають на емоційний стан людини, а й різні жанри музики. Для отримання вірогідної інформації про показники пульсу, тиску та температури людини застосовувалися електронні прилади: тонометр та термометр. Виконання класичної музики на піаніно, баяні, скрипці та гітарі призвело до коливань тиску, температури тіла, серцебиття. Найбільший сплеск емоцій спостерігався під час виконання «Іспанської мелодії» у супроводі класичної гітари. Від початку дослідження артеріальний тиск дослідника піднявся на 6 одиниць, а кількість ударів пульсу збільшилася на 5 одиниць, що свідчить про те, що не завжди стан здоров'я людини дозволяє займатися грою на певних музичних інструментах.

Дослідження, проведені на равлику звичайному, виноградному равлику, хом'яку, кролику, черепасі, курях показали, що найбільший вплив на поведінку тварин мала музика Моцарта «Політ бджоли» та музика Бетховена «Мелодія сліз». Несучість курей у лютому місяці зростає від 3 до 7 штук.

Таким чином, можна зробити висновок, що музика, медицина та фізика тісно пов'язані між собою. Класична музика має позитивний вплив на живі організми, тому й застосовують музичну терапію для лікування різних хвороб людини. У сільському господарстві музику застосовують для збільшення кількості врожаю. Це довів експеримент, під час якого пророщували квасолю під класичну музику, сучасну поп - та рок-музику. Виявилось, що квасоля, вирощена під класичну музику, має товсте стебло, яскравий зелений колір, міцне коріння та широке листя, але значно нижча, ніж квасоля, вирощена під сучасну музику, яка у свою чергу має вузьке листя та тонке високе стебло. Квасоля, якій вмикали рок-музику, погано розвивалася. Рослини, вирощені під класичну музику, можна розпізнати за зовнішнім виглядом, і вважаємо, що вони принесуть значно більше користі людині, ніж рослини, які проростали під сучасну поп- та рок-музику.

Останнім етапом експерименту стало прослуховування класичної музики під час проведення факультативних занять з фізики. 14 учням 8-го класу до початку заняття було надано завдання - описати свій настрій. Потім під час проведення заняття школярам включали класичну, сучасну поп- та рок-музику. Після кожної мелодії перевірявся артеріальний тиск та зміна емоційного стану. Виявилось, що серед 14 учнів у 9 стан емоційної тривоги та дискомфорт викликала рок-мелодія, яку діти слухали 6 хвилин. Крім того, у 2 з них вона викликала головний біль. Рівень артеріального тиску змінився від 1 до 3 одиниць. У 8 з 14 учнів класична музика викликала спокій та відсутність змін тиску. Поп-музика дарувала активний і бадьорий стан 10 учням, тому ми прийшли до висновку: застосовувати класичну або сучасну музику на уроці під час виконання творчих завдань.

Висновок: гіпотеза, яка була висунута на початку дослідження, підтвердилася. Звуки відіграють як позитивну, так і негативну роль у житті живих організмів. Будь-який емоційний стан супроводжується фізіологічними змінами в організмі, тому музика може цей стан корегувати.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Дідковський В. С. Шум і вібрація. - К.: Наукова думка, 1989.
2. Основи загальної екології. - Методичні вказівки і контрольні завдання для студентів Інституту та дистанційного навчання на спеціальності 7.070801 "Екологія та охорона навколишнього середовища". - Київ 2002.
3. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: Навч. посіб. – 4-те вид., випр. і доп. – К: Т-во “Знання”, КОО, 2006. – 319 с.

4. Музыкальное мышление: сущность, категории, исследования: Сб. науч. ст. — К.: Муз. Украина, 1988. — 128 с.
5. Шабутін С.В. Зцілення музикою / С.В. Шабутін, С.В. Хміль, І.В.Шабутіна. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2008. – 192с.

Фізичні властивості вібрацій та їх користь для організму людини

Коротченко Юлія

учениця 7 класу Часовоярської загальноосвітньої школи I-III ступенів №15 Бахмутської міської ради Донецької області

Науковий керівник: учитель фізики Морозова Р.С.

Вібрація в перекладі з латинської мови означає коливання або тремтіння. Це явище належить до факторів, що володіють високою біологічною активністю. Частіш за все ми згадуємо, що вібрація належить до негативних фізичних чинників міста. Джерелами її в містах є автомобільний транспорт, будівельна техніка, промислові установки. Зазвичай, вібрація розповсюджується від її джерела на відстань до 100 м. Найбільш потужне джерело вібрації - залізничний транспорт. Основними параметрами, що характеризують окреслене явище, є: частота (Гц); амплітуда A (м) (розмір найбільшого відхилення точки, що коливається, від положення рівноваги); коливальна швидкість v (м/с); коливальне прискорення a (м/с²). Перед нами постало питання: чи може вібрація приносити користь людині? Тема даної роботи є *актуальною*, бо привертає увагу до використання безкоштовних методів профілактики багатьох хвороб вібраційними коливаннями без побічних ефектів.

Метою експерименту стало вивчення вібрацій, які можуть впливати на склад клітинок крові, бо саме кров може дати важливу розгорнуту інформацію про здоров'я людини. І покращення клінічної картини крові може свідчити про покращення самопочуття людини. Для досягнення поставленої мети розв'язували наступні *завдання*:

- на основі вивчення наукової, науково-методичної літератури з теми дослідження виявити ефективні способи застосування механічних коливань частотою від 380 до 580 Гц;
 - провести експериментальне дослідження впливу на склад крові звукових вібрацій, які видає людський голос.
- виходячи з отриманих результатів, підготувати рекомендації для застосування вокалотерапії та читання мантр.

Об'єктом дослідження стали механічні низькочастотні коливання. *Предметом дослідження* є біологічна система людини, її фізіологія, на яку впливають вібрації.

Вибраними теоретичними методами є вивчення наукової літератури, її аналіз та порівняння фактів; емпіричними методами - спостереження, експеримент, підрахування.

Гіпотеза дослідження:

- заняття вокалом та читання мантр впливає на зміну кількісного складу лейкоцитів, еритроцитів, тромбоцитів,гемоглобіну в крові, тобто сприяє їх збільшенню.

Етапами експерименту стали:

- I. Вивчення наукової та науково-методичної літератури з теми дослідження. Постановка мети, задач, визначення основних понять та робочих гіпотез.
- II. Розробка плану експериментального дослідження, проведення експерименту.
- III. Аналіз результатів досліджень та вироблення рекомендацій.

Практична значимість експерименту полягає в тому, що за допомогою зміни вібрацій голосу можна змінити склад крові. На початку дослідження ми вибрали групи людей, які займаються тривалий час вокалом і не співають зовсім. Таких добровольців виявилось 10 чоловік (5+5). Всі вони здали кров у лабораторії поліклініки нашого міста, щоб отримати кількісний аналіз еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів, гемоглобіну. При порівнянні з нормами загального аналізу крові виявилось, що згідно віковим показникам, у підлітків

11,12,13,15 та 16 років (4 жіночої статі та 1 чоловічої статі), які займалися вокалом від 2 до 6 років були встановлені високі показники гемоглобіну, тромбоцитів, еритроцитів. Показники лейкоцитів були у нормі. У школярів такої ж вікової категорії та статі кількість лейкоцитів також знаходилася в нормі, показник тромбоцитів у дівчини 11 років був на $3,0 \cdot 10^9/\text{л}$ менше, ніж у дівчини, яка займалася вокалом, кількість еритроцитів була меншою на $0,6 \cdot 10^{12}/\text{л}$, а гемоглобіну на 0,1 г/л. Спостерігалось й зменшення показників клітинок крові й інших вікових категорій.

Наступним етапом експерименту стало те, що сама дослідниця, яка не займалася вокалом, вирішила перевірити, чи покращиться склад її крові, якщо хоча б протягом тижня вона буде брати уроки у викладача вокалу в Школі мистецтв нашого міста. На початку дослідження склад крові був таким: кількість лейкоцитів- $4,3 \cdot 10^9/\text{л}$, кількість тромбоцитів- $200 \cdot 10^9/\text{л}$, кількість еритроцитів- $3,5 \cdot 10^{12}/\text{л}$, гемоглобіну-120 г/л. Через тиждень після занять, які проходили щоденно протягом 45 хвилин, показники змінилися: на 0,1 збільшилася кількість лейкоцитів, на 0,2-кількість еритроцитів та гемоглобіну на 10 г/л, що підтверджує нашу гіпотезу. Слід зауважити, що після занять вокалом дослідниця мала добрий стан самопочуття, емоційну рівновагу, бадьорий настрій. Ми переконалися, що даний метод зміцнює імунну систему людини, позитивно впливає на кровообіг, поліпшує показники крові, але за умови, якщо людина тривалий час буде вдосконалювати свою майстерність володіння співочим голосом.

Наступна частина дослідження проводилася з групою школярів у складі 3 осіб, які мають захворювання на хронічний тонзиліт та знаходяться на диспансерному обліку. Це захворювання викликане запалюванням піднебінних мигдаликів і є досить поширеним.

Досліджуванам запропоновано протягом тижня виконувати вправи за індійською методикою співання мантр. Саме цілющі коливання, які виникають при вібрації голосових зв'язок, як було доведено ще в давнину, мають вплив на внутрішні органи та покращують їх роботу. При співанні звуку «Є» стимулюється горло, трахея, щитоподібна залоза. Звук намагалися співати на високих тонах, починаючи з 3 хвилин у день. Ті, хто займається індійською філософією, стверджують, що під час співання ноти «соль» відкривається п'ята чакра, яка на санскриті називається "вішудха". Це чакра, яка відповідає за горло та голосові зв'язки.

За даними отолорінголога виявилось, що саме восени найбільша кількість звернень до нього дітей та підлітків з лор-захворюваннями. Необхідно застосовувати комплекс профілактичних заходів для того, щоб хвороба, яка вже є хронічною не загострилася. І саме спів може бути одним із профілактичних засобів. Перевірка отолорінголога показала відсутність запалення мигдаликів у тих, хто займався співанням мантр, а також покращення клінічної картини крові.

Відомо, що литовський співак Віталій Грачов (Вітас), який тривалий час проживав із родиною в Одесі, має унікальний за своєю природою голос, що позитивно впливає на самопочуття людей. Фахівці з медичних клінік Норвегії, Німеччини та Китаю, які перевіряли голос Вітаса, стверджують, що його можна використовувати у якості офіційного методу, "застосування якого значно прискорює реабілітаційний період, стабілізує тиск і покращує стан пацієнтів".

Висновок: гіпотеза щодо зміни кількісного складу лейкоцитів, еритроцитів та тромбоцитів, а також гемоглобіну в крові від занять вокалом та співання мантр підтвердилася. Метод вокалотерапії та співання мантр має практичну спрямованість. Крім того, що покращується клінічна картина крові та проводиться профілактика хронічних захворювань горла, завдяки вокалотерапії та співання мантр можна виправити порушення темпо-ритмічної структури мовлення, заїкання, поліпшити звуковимову. Що раніше дитина, яка має проблеми з вимовою, почне відвідувати заняття з вокалотерапії або співу, то більше в неї шансів позбавитися цих проблем. Вокальна діяльність відновить фізичні сили дитини, адже в процесі співу розширюються судини, з організму виводиться молочна кислота, яка утворюється при значних фізичних навантаженнях. Спів також зміцнює імунну систему: регулярні заняття співом підвищують рівень імуноглобуліну та гідрокортизону — основних показників міцного імунітету.

Рекомендації:

1. Щоб займатися вокалотерапією та співом мантр, потрібно освоїти правильне дихання.
2. При виконанні вправ окреслених методів можна також працювати з інтенсивністю, висотою, частотою вимовних звуків.
3. Треба пам'ятати, що близько 60-80% звукових вібрацій нашого голосу поглинаються всередині - нашими органами, а назовні виходить всього 20-40%.
4. Спів-це дихальна гімнастика. Завдяки співу можна навчитися дихати нижньою частиною грудної клітки - на це витрачається менше енергії, крім того, в органах створюється здорова вібрація.
5. Не напружуйтеся, щоб взяти високу ноту, діапазон вашого голосу буде збільшуватися поступово.
6. Якщо ви втомилися, зробіть кілька перебільшено довгих позіхів, щоб розслабити м'язи навколо рота.
7. Якщо ви роздратовані і знаходитесь в стані стресу - зробіть кілька довгих і галасливих зітхань, при бажанні супроводжуючи їх протяжними стогонами.
8. Спів без слів заспокійливо діє на весь організм, як би резонуючи в ньому. Зауважте, в якому місці відчуваєте цей резонанс і переміщається він, коли ви міняєте ноту.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Енциклопедія юного фізика. – М., 1996.
2. Пістун І.П., Піщенко В.Ф., Березовецький А.П. Безпека життєдіяльності. – Львів: Світ, 1995.
3. Шевченко Ю.С. Музикотерапія дітей та підлітків// Психокорекція: теорія і практика. - М., 1995.
4. Шушарджан С. В. Музикотерапія і резерви людського організму. М., 1998.
5. <http://www.newizv.ru/inset/2008-11-14/101250-muzykalnoe-lekarstvo.html>
6. <http://zdorovja.com.ua/content/view/2659/241/>

Визначення порогу смакової чутливості до глюкози як спосіб діагностування порушень вуглеводного обміну

Щербина Ірина

Часовоярська загальноосвітня школа I-III ступенів № 15 Бахмутської міської ради Донецької області, 10 клас, гурток «Основи біології» Донецького еколого-натуралістичного центру

Керівник Трубеко Тетяна Василівна, учитель хімії та біології Часовоярської загальноосвітньої школи I-III ступенів № 15 Бахмутської міської ради Донецької області, керівник гуртка

За даними ВООЗ, цукровий діабет збільшує смертність в 2-3 рази і скорочує тривалість життя. При цьому захворюваність щорічно збільшується у всіх країнах на 5-7%, а кожні 12-15 років — подвоюється. Отже, катастрофічний ріст числа хворих набуває характеру неінфекційної епідемії.

У чому ж сутність цього захворювання? Як виявити її на ранньому етапі і знизити ризик виникнення ускладнень?

Фактори, що сприяють розвитку хвороби, добре вивчені. Тому при здійсненні ранньої діагностики порушень вуглеводного обміну виникає реальна можливість проведення ефективної профілактики цукрового діабету. Дослідження порогу смакової чутливості до глюкози як можливий спосіб ранньої діагностики порушень вуглеводного обміну є **актуальним**.

Практична значимість нашої роботи у тому, що виявлена залежність схильності розвитку цукрового діабету 2 типу від порогу смакової чутливості до глюкози, що є підставою для корекції харчових раціонів для зниження ризику розвитку цукрового діабету.

Метою дослідження є оцінка діагностичних можливостей для виявлення залежності розвитку цукрового діабету від порогу смакової чутливості до глюкози та співвідношення досліджень зі шкалою прогнозування цукрового діабету другого типу.

Для досягнення мети роботи ми поставили **завдання**: вивчити літературу з теми дослідження, провести анкетування серед учнів 8-11 класів, їх батьків та педагогів Часовоярської ЗОШ № 15, дослідити смакову чутливість до глюкози серед учнів 8-11 класів, їх батьків та педагогів, оцінити діагностичні можливості запропонованого способу діагностики (визначення смакової чутливості до глюкози), співвідношення методу зі шкалою прогнозування цукрового діабету другого типу, визначити сфери застосування даного способу діагностики, дати необхідні рекомендації учням і педагогам.

Об'єктом дослідження є здоров'я учнів 8-11 класів, їх батьків та педагогів Часовоярської ЗОШ № 15 Бахмутської міської ради Донецької області.

Предметом дослідження є залежність схильності розвитку цукрового діабету від порогу смакової чутливості до глюкози та співвідношення досліджень зі шкалою прогнозування цукрового діабету другого типу.

Для досягнення мети роботи нами була сформульована **гіпотеза**: чим нижчий поріг смакової чутливості до глюкози, тим імовірніше розвиток порушень вуглеводного обміну.

В якості **методів дослідження** використали аналіз літератури за темою роботи, теоретичне узагальнення і систематизація матеріалу, анкетування, дослідження та порівняльний аналіз смакової чутливості до глюкози у практично здорових людей, у групах ризику розвитку цукрового діабету другого типу (особи із спадковою схильністю до цукрового діабету другого типу), у хворих на цукровий діабет.

При визначенні смакової чутливості до глюкози використовували розчин смакового подразника (глюкози), який послідовно в зростаючих концентраціях наносили на поверхню язика пацієнтів. При ідентифікації смаку до цих подразників у випробовуваних виявляли абсолютний поріг смакової чутливості до глюкози (ПСЧГ). Питання, що стосуються харчової поведінки, вивчали шляхом анкетування.

В результаті роботи з'ясовано, що у значній частини хворих на ЦД 2 і родичів хворих на ЦД істотне місце в раціоні займають легкозасвоювані вуглеводи і продукти з високим вмістом тваринних жирів.

У контрольній групі 25% обстежених мають високу та 75% середню чутливість до глюкози.

ПСЧГ у людей із спадковою обтяженістю по СД 2 знижений у 20% випадків, що свідчить про зниження у них смакової чутливості до глюкози.

У хворих на ЦД 2 30% мають середній поріг смакової чутливості та 70 % низький ПСЧГ.

Чим нижче смакова чутливість до глюкози, тим вище ризик розвитку цукрового діабету.

Отримані дані співпадають зі шкалою прогнозування ЦД.

Є високий ризик розвитку ЦД 2 типу як мінімум у 1 особи (2,5%) серед числа родичів хворих.

Отримані в ході роботи дані підтвердили висунуту гіпотезу.

Оскільки, визначення ПСЧГ за даною методикою потребує мало часу (7 - 10 хвилин), цей тест поряд з даними опитування може бути використаний для виявлення осіб з доклінічними порушеннями вуглеводного обміну. Правильне харчування і зміцнення імунітету знижують вірогідність розвитку захворювання на цукровий діабет другого типу.

Дослідження впливу магнітних бур на мешканців міста Часів Яр

Бесєдіна Катерина

учениця 10 класу Часовоярська загальноосвітня школа I-III ступенів №15

Бахмутської міської ради Донецької області

Науковий керівник: учитель фізики Морозова Р.С.

З усіх факторів, що впливають на життєдіяльність, найважливішим є енергія Сонця, якій належить вагома роль в існуванні життя на Землі. Як відомо, на поверхні Сонця час від часу відбуваються спалахи різної інтенсивності, які стають причиною геомагнітних збурень. Актуальність даної роботи обумовлена тим, що геомагнітні збурення негативно впливають на здоров'я людей, викликають порушення біоритмів організму, збільшення числа нещасних випадків та травматизму, що пояснюється змінами в діяльності нервової системи. Науковою новизною є узагальнення фактів щодо впливу магнітних бур на здоров'я людей різних вікових категорій, статі та у різний час доби.

Метою дослідження стало з'ясування негативного впливу магнітних бур на здоров'я мешканців міста Часів Яр. Для досягнення поставленої мети розв'язували такі завдання:

- на основі вивчення наукової, науково-методичної літератури з теми дослідження виявити причини виникнення магнітних бур, їх основний прояв та ступінь впливу на організм людини, засоби зниження їх шкідливого впливу;
- провести експериментальне дослідження щодо вияву негативного впливу магнітних бур, застосовуючи дані лікарів;
- на основі отриманих результатів підготувати рекомендації для мешканців міста щодо профілактики впливу магнітних бур.

Предметом дослідження визначено негативний вплив геомагнітних бур на мешканців міста Часів Яру. Об'єктом дослідження є геофізичне явище- магнітні бурі.

Вибраними теоретичними методами є вивчення наукової літератури, її аналіз та порівняння фактів; емпіричними методами - спостереження, експеримент, підрахування.

Гіпотези дослідження:

- магнітні бурі мають сильний вплив, в основному, на жінок, які за віком старші, ніж 65 років, та мають хронічні захворювання;
- проявом впливу магнітних бур на мешканців міста будь-яких вікових категорій є головний біль, нудота, підвищення тиску, мігрень, болі в області серця та порушення емоційно-психологічного стану;
- під час магнітних бур погіршується якість знань учнів.

Етапами експерименту стали:

I. Вивчення наукової та науково-методичної літератури з теми дослідження. Постановка мети, задач, визначення основних понять та робочих гіпотез.

II. Розробка плану експериментального дослідження, збір статистичного матеріалу у медичних працівників, проведення опитувань серед мешканців міста віком від 15 до 85 років, однокласників, педагогічних та технічних працівників школи; аналіз якості знань учнів 10 класу у дні геомагнітної збудженості.

III. Аналіз результатів досліджень та вироблення рекомендацій.

Практична значимість дослідження полягає у застосуванні профілактичних засобів проти впливу магнітних бур.

За даними біофізиків у вересні 2016 року магнітні коливання спостерігалися з 1 по 5, а також 13, 19, 20, 26 вересня. Серйозні магнітні бурі зафіксовано 6, 28-30 вересня 2016 року. Проведене нами дослідження показало, що в визначені дати до шкільної медичної сестри зверталось за допомогою від 17 до 19 учнів, що значно перевищує показники звернень у інші дні місяця. З кожних 19 учнів 13 уже знаходилися на диспансерному обліку. Найбільший відсоток звернень був з причини головного болю, підвищення тиску та температури, носової кровотечі. До педіатра звернулися з такими ж симптомами підлітки віком від 11 до 16 років, переважно жіночої статі. За даними терапевта Часовоярської амбулаторії №4 у

вищезазначений період за допомогою зверталися основному жінки, віком старше 65 років, більшість з яких мають хронічні захворювання такі як: гіпертонія, серцево-судинна недостатність, хвороби суглобів. Оскільки серед показників дослідження був час доби, то ми встановили, що найбільша кількість звернень до медиків припадала на час після одинадцятої години, хоча активність магнітних бур за тривалістю та часом може бути різною. Проведене опитування серед мешканців міста показало, що інформування щодо профілактики негативних проявів магнітних бур потребує як молодь віком до 18 років, так і особи середнього й літнього віку. Аналіз відсотку якості знань учнів 10 класу у дні геомагнітних збуджень показав, що він має низький та середній показник, бо саме у період магнітних бур червоні кров'яні тіลця накопичуються утворюючи при цьому згусток, і, як наслідок, кров густішає, знижується діяльність нервових закінчень та мозкової діяльності, наступає киснева недостатність.

Висновок: гіпотеза про те, що магнітні бурі мають сильний вплив в основному на жінок, старших за віком, ніж 65 років, які мають хронічні захворювання, підтвердилася з боку терапевта, але ми ще довели, що під час геомагнітних збурень відбувається погіршення стану здоров'я підлітків, переважно жіночої статі, яке проявляється в порушенні емоційно-психологічного стану.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Ашофф Ю.Н., Обзор биологических ритмов. - М.: Наука, 1984.-414с
2. Гаджиев А., Медицинская климатология и климатотерапия. - М.: МОДЕК, 1997.-113с.
3. Никитин П.А., Новиков Ю.В. Окружающая среда человека.- М: Высшая школа, 1980.- 204с
4. Мирошниченко Л.И., Солнечная активность и земля.- М: Наука, 1981г.-216с
5. Чижевский А.Л., Земное эхо солнечных бурь.- М: Мысль, 1976г.-158.

Дослідження впливу репелентів на здоров'я людини

Гарбарук Ілля

Учень 7-Б класу ЗОШ № 8 м.Покровська

Керівник: Трубочаніна Олена Михайлівна, заступник директора з НВР ЗОШ № 8 м.Покровська.

Дорослі і діти з нетерпінням чекають літа: яскраве тепле сонечко, купання в ставку, прогулянки лісом піднімають настрій і зміцнюють здоров'я. З настанням теплої пори року дуже настирливими стають комарі, мошкара, бджоли, оси і багато інших комах. Запобігти укусам вдається, на жаль, не завжди. І справді: неможливо усюди ходити в одязі з довгими рукавами, надівши на обличчя противомоскітну сітку та оббризкавшись різними репелентами! Тим часом, укуси комах шкідливі: практично всі жуки, комарі і мошки виділяють при укусі мінімальну кількість отрути, якої цілком може бути достатньою для того, щоб у людини виникла алергічна реакція. Існує категорія людей, у яких на укуси деяких комах може розвинутися важка алергія.

Але, боячись алергії на укуси комах, ми не замислюємося про те, наскільки небезпечним може бути щоденне застосування репелентів. Вивчення теоретичного матеріалу показало, що достовірної статистики впливу репелентів на організм людини поки немає, всі вони проходять випробування на токсичний ефект, але як проявиться їх дія через рік або п'ять років - невідомо. Тому я вважаю тему свого дослідження актуальною.

Мета моєї роботи: з'ясувати, як впливає щоденне застосування репелентів на здоров'я людини. *Об'єктом* мого дослідження є здоров'я людини. *Предмет дослідження:* вплив репелентів. *Хронологічні рамки* дослідження: липень-вересень 2016р.

Гіпотеза: на мою думку, щоденне застосування різних репелентів може викликати зміни в організмі людини. Виходячи з мети дослідження, я поставив перед собою наступні завдання:

- Вивчити літературу з даного питання
- Визначити рН-середовище досліджуваних зразків

- Перевірити органолептичні властивості досліджуваних зразків
- Проаналізувати результати дослідження.

Методи дослідження: теоретичні (вивчення літературних джерел), прикладні (фотографування, опитування населення, обробка даних, порівняльний аналіз і узагальнення).

Практична значимість дослідження: матеріал мого дослідження можна використовувати на уроках і елективних курсах з хімії, географії та біології, а також у позаурочній діяльності.

В результаті проведеної роботи з вивчення різних хімічних репелентів були зроблені наступні *висновки*:

1. Репеленти, що досліджені нами, не підходять для щоденного застосування, тому що заявлена в інструкції реакція середовища (рН-нейтральна) не відповідає дійсності. Більшість репелентів мають слабокислотну реакцію середовища. Це говорить про те, що хімічними засобами захисту від комах потрібно користуватися не частіше 1 разу на день. Ми вважаємо, що репеленти повинні містити ароматичні добавки, що додають приємний запах. Але насправді це не так.
2. У своїй роботі я з'ясував, як впливає щоденне застосування репелентів на здоров'я людини. Мета і завдання, поставлені в роботі, досягнуті.
3. В ході дослідження я дізнався, що при використанні репелентів необхідно дотримуватися запобіжних заходів: не наносити їх на пошкоджену шкіру, не допускати попадання на кон'юнктиви, слизові оболонки губ, носа. У разі потрапляння на слизові оболонки необхідно ретельно промити їх струменем води або розчином харчової соди (1 чайна ложка на склянку води). При подразненні кон'юнктиви потрібно закапати за повіку 30% розчин сульфацил-натрію.
4. Були сформульовані рекомендації, що робити, якщо Вас, все-таки, вкусила комаха, які засоби народної медицини можна застосувати, які існують засоби медикаментозного лікування з аптеки. Запропоновано прості поради захисту від комах.
5. В майбутньому я збираюся продовжити дослідження: мені цікаво дізнатися, якими засобами користуються люди похилого віку і як ці засоби впливають на організм малих дітей.

Дослідження притоки річки Бахмутки - Четверикова струмка

Шакланова Олександра

Учениця 10-Б класу Бахмутської загальноосвітньої школи I-III ступенів №5 з профільним навчанням Бахмутської міської ради

Керівник Гаркавенко Марина Миколаївна, учитель біології та хімії Бахмутської загальноосвітньої школи I-III ступенів №5 з профільним навчанням Бахмутської міської ради

По водним ресурсам Артемівський район належить до одного з найбільш бідніших районів Донецької області. Основну частину запасів поверхневих вод складають ставки, водосховища, малі і дрібні річки. Велика густота населення (понад 100 чоловік на км²) і висока концентрація промислових підприємств зумовлюють значне споживання води. Тут наголошується мала кількість опадів (300-600 мм р.), висока випаровуваність поверхні суші (420 мм, і водної поверхні (до 900 мм) при майже постійно дмуть вітри. Крім того в районі відсутня багатоводна річкова мережа. Все це негативно позначається на ресурси поверхневих і підземних вод.

Особливо важливим питанням на сучасному етапі постає очищення та збереження ресурсів питної води. В рамках цієї проблеми на базі Бахмутської ЗОШ №5 з профільним навчанням був заснований проект по очищенню та збереженню Четверикова струмка, який протікає на території школи. Даний об'єкт живої природи є незвичною знахідкою для міста в цілому, тому що детальному вивченню Четверикова струмка не приділяли уваги.

Актуальність роботи.

По території Бахмутського району протікає 16 річок (багато з них можна назвати річками чисто умовно), загальна протяжність яких становить близько 300 км. і належать до басейну р. Сіверський Донець, в тому числі річка Бахмутка довжиною 86 км, джерелом живлення якої є Четвериків струмок. Річка Бахмутка нині має статус резерву питної води та перебуває в стані реконструкції, таким чином струмок відіграє важливу роль у житті міста та району взагалом. Отже, постає питання про необхідність збереження і очищення цього водного об'єкта. Для цього був створений проект по дослідженню притоки річки Бахмутки - Четверикова струмка.

Мета проекту - визначити місцезнаходження водного об'єкта, історичне значення, дослідити екологічне становище струмка та прибережних територій, розробити та прийняти заходи з поліпшення ситуації, притягти суспільство до вирішення цього питання.

Завдання проекту:

1. підтримка та активізація природоохоронної діяльності, спрямованої на досягнення конкретних практичних результатів з охорони та оздоровлення водних об'єктів
2. залучення широкої громадськості до практичної природоохоронної діяльності.

Об'єктами дослідження є приток ріки Бахмутки — Четвериків струмок та прибережна територія, яка його оточує.

Предметом досліджень є історичне та екологічне значення водного об'єкта для подальшого очищення та охорони.

Методи досліджень — візуальна оцінка екологічного стану водного об'єкта.

Четвериків струмок бере свій початок у Поповському лісі, що знаходиться на території Бахмутського району міст Бахмута, протікає через територію міста та впадає у річку Бахмутку. Струмок черпає свою енергію з підземних джерел, на місці яких свого часу місцеві жителі зробили дамбу, завдяки цьому утворився невеликий ставок — витік Четверикова струмка.

Результатом дослідницької роботи, яка була організована на базі Бахмутського краєзнавчого музею, є встановлення історичного значення водного об'єкта - Четверикова струмка. Одна з вулиць міста була названа на честь Івана Четверикова, який у II половині XVIII століття займав посаду цивільного старости міста Бахмут, був заможним купцем, мав великий вплив і відіграв важливу роль у житті міста. Так отримав назву і Четвериків струмок, який протікає вздовж історичної вулиці.

Була проведена робота по визначенню основних екологічних характеристик водного об'єкта, внаслідок чого було встановлено, що територія струмка дуже засмітена, береговий покрив порушений через витоптування, є зламанні гілки. При оцінці тварин і рослин, які населяють прибережну зону і водне середовище струмка, була відзначена наявність великої різноманітності комах, земноводних і птахів, переважну більшість трав'янистих рослин, чагарників і дерев. Ці характеристики роблять струмок цінним як природний об'єкт.

В рамках вивчення водного об'єкта була проведена природна експедиція, метою якої було вивчення екологічного стану струмка. Цікавим фактом стало те, що не тільки учні ЗОШ №5 піклуються про збереження краси та чистоти струмка, але й місцеві жителі допомагають їм у цьому. Наприклад, жильці приватного сектору, що знаходиться вздовж пров. Садового регулярно проводять очистку струмка, і закликають всіх небайдужих людей зберігати цей водний об'єкт. Важливим відкриттям стало те, що територія струмка чудово підходить для рекреаційного відпочинку, тому як має різноманітну рослинність та тваринний світ. Частина струмка, що прилягає до території ЗОШ №5 знаходиться під патронатом школярів, які взяли на себе відповідальність за його чистку і збереження історичного значення. Щорічно учні старших класів виходять на суботники, в рамках яких здійснюється прибирання сміття з берегів струмка і його дна, очищення берегової лінії від бур'янів.

Слід зазначити, що учні ЗОШ №5 створили проект під назвою «Екологічна стежка», шлях якого лежить і через Четвериків струмок. Разом з вчителями, учні старших класів проводять екскурсії для молодших класів вздовж струмка, таким чином вони популяризують відомості про цей водний об'єкт та прививають дітям любов до природи та необхідність її збереження. Хлопці та дівчата всіма силами намагаються закликати людей захищати і оберігати водний об'єкт, нагадуючи їм і про його природну та історичну значимість. Таким

чином була встановлена пам'ятна табличка, що містить історичні відомості про Четвериків струмок.

Висновки.

В рамках проведених робіт значно поліпшився екологічний стан природного об'єкта, суспільство дізналось про історичну цінність Четверикова струмка. В майбутньому планується проводити природоохоронну діяльність на рівні місцевої влади, зокрема буде вирішуватись питання щодо включення водного об'єкту до плану реконструкції річки Бахмутки, залучення громади до активної діяльності, спрямованої на збереження історичної та екологічної цінності Четверикова струмка.

Список використаних джерел

1. Офіційний сайт Артемівської ради <http://artemrada.gov.ua/uk/history>
2. Татаринів С.Й. Бахмутський край – видатні сторінки історії. Історико - краєзнавчий нарис / С.Й.Татаринів, Н.Ю.Тугова, П.М. Тугов. – Х.:Мачулін, 2013. – 408 с.,
3. Винк Н.В. История города Бахмута-Артемовска. Артемовск ,август 1966 г.Архив АКМ – Ф.97.1
4. Зуев В.Н. Изучение и охрана водных объектов:учебно-методическое пособие – Мн, 2006. – 69 с.

У пошуках джерел

Павлова Ірина

учениця 7 класу Краснополянської ЗОШ І-ІІ ступенів Великоновосілківської районної ради Донецької області, вихованець гуртка «Юні охоронці природи» ДООЕНЦ

Керівники: Швець Валентина Василівна, учитель біології Краснополянської ЗОШ І-ІІ ст., керівник гуртка «Юні охоронці природи» ДООЕНЦ

Бізнес Олена Анатоліївна, заступник директора з НВР Краснополянської ЗОШ І-ІІ ст.

«Не можна двічі увійти в одну і ту ж річку», - сказав знаменитий грецький філософ дві ти-

сячі років тому. У наш час ми розуміємо глибокий зміст цього висловлювання не тільки як метафори, розуміємо буквально: води, що нас оточують, у результаті антропогенного впливу, дійсно, змінюються прямо на очах. Змінюються русла річок, їх водний баланс, хімічний та біологічний склад води. Виникла «проблема води» як одна з найважливіших у колі болючих екологічних проблем. З кожним днем зростає потреба людства у воді, а основне джерело надходження – річки, які, на жаль, міліють, пересихають, забруднюються. Життя річкам України дають джерела, кількість яких на сьогоднішній день поменшала, особливо в останні посушливі літа.

Основні екологічні проблеми: незадовільний стан зелених насаджень, велика кількість побутового сміття на території водойми. Учасники проекту вирішили практично на своєму рівні реалізувати ідеї покращення екологічного стану території.

Мета: формувати екологічну культуру населення; створити умови для розвитку у дітей бажання до розв'язання екологічних проблем через включення їх до різних видів діяльності по вивченню та покращенню екологічного стану району; спроба перетворення школи в екологічний «острів»; звернення уваги суспільства до місцевих екологічних проблем.

Основні очікувані результати проекту:

- Для дитини – задоволення базових психологічних потреб в прийнятті участі, признанні; - отримання нового соціального і практичного досвіду та вмінь; підвищення рівня знань про оточуюче середовище; корисне та цікаве проведення часу.

- Для школи - рішення задач організаційно творчого дозвілля учнів; розвиток системи екологічного виховання у школі.

- Для оточуючого середовища - реальне покращення екологічної обстановки шляхом практичних дій учасників; зниження тиску на місцеве оточуюче середовище частини населення, задіяної в проект, завдяки підвищенню їх екологічної компетентності і екологічної культури.

- Для місцевих органів влади - отримання додаткової інформації про екологічний стан у районі; отримання оберненого зв'язку від суспільства; економія частини коштів, витрачених на оплату робіт, пов'язаних з зеленими насадженнями, суспільною думкою; екологічний моніторинг.

Для дослідницької роботи діти були поділені на декілька груп, кожна з яких займалася вивченням та впорядкуванням джерела.

Група «Науковці»

- збирала інформацію про походження джерел;
- дізнавалася, як копали криниці в давнину;
- вивчала легенди, бувальщини, повір'я про криниці.

Група «Джерельце»

- виявляла джерела на березі річки «Мокрі Яли»;
- установлювала їх походження;
- визначала якість, температуру, склад та смакові властивості води.

Група «Струмочок»

- Розчищала та впорядковувала джерела.

Група «Екологи»

- збирала інформацію про екологічний стан водойм;
- виявляла причини та джерела забруднення;
- розробляла рекомендації щодо покращення екологічного стану водойм.

Виявлені та досліджені джерела, розташовані в долині р. Мокрі Яли, яка продовжує свій шлях за селом Красна Поляна. Більшість джерел розташовані на лівому березі річки, в її долині. Ці джерела мають різний характер: одні дають початок струмкам, інші мають вигляд ямок, треті – невеличкі болітця.

Щоб визначити якість води, ми занурили літрову пляшку із прозорого скла в джерельну воду, набрали в неї води і встановили, що: колір води – прозорий, світлий, безбарвний, без запаху; вода – м'яка, слабо солоня; смак – приємний, має запах сирості.

Потім за допомогою термометра виміряли температуру води. Термометр опустили на глибину так, щоб він не торкався дна, тримали у воді його 3 хв. Температура води у джерелі +5 с.

Займалися розчищенням та впорядкуванням одного з таких вивчених джерел. Перш за все джерельце розчистили від сміття й мулу. Разом з батьками і мешканцями села розкопали лопатою джерельце далі від схилу, щоб земля, яка підмилася водою не падала в джерело, обклали камінням, вставили металеву трубу, прилаштували дашок з дерев'яного щита. Вкопали кілок, на який повісили кухлик, щоб кожний подорожній міг напитися студеної водиці.

Результати невтішні – джерела забруднюються стічними водами, що потрапляють сюди з полів. До річки потрапляють розчинені у воді мінеральні добрива, якими підживлюють поля, також є ймовірність вмісту пестицидів та гербіцидів, нітратів. Прибережна смуга майже повністю розорена. Крім того, забруднення виникає внаслідок збільшення у воді нерозчинених домішок – піску, глини, намулу за рахунок змиву дощовими водами з розорених ділянок (полів).

Тверді частки знижують прозорість води, пригнічуючи розвиток водних рослин, забивають зябра риб та інших водних тварин, погіршують смакові якості води. А то й роблять її взагалі непридатною до споживання.

На березі річки нерідко миють автомашини, унаслідок чого залишки бензину та моторних

мастил потрапляють у воду. Осідаючи на дно, згустки мазуту вбивають донні мікроорганізми, що беруть участь у самоочищенні води. Гниття донних осадів, забруднених органічними сполуками, продукує у воді отруйні сполуки, що забруднюють усю воду в річці. Горе-господарі вивозять сміття зі своїх домівок та викидають на березі річки.

Висновки:

Беручи участь у екологічному проекті, учасники набули навичок дослідницької роботи, умінь ставити і розв'язувати проблеми, передбачати ситуації; навчилися робити обґрунтовані висновки про стан навколишнього середовища. Учні набули досвіду активної природоохоронної діяльності в партнерстві з батьками, мешканцями села, звернувши увагу на місцеві екологічні проблеми, збереження природи рідного краю та його культурно – історичного минулого. Вони стали активними пропагандистами екологічних знань серед однолітків і населення, перетворивши школу в екологічний «острів».

Людино! Чуєш, зупинись на мить,
Подумай трішки, що ти робиш?
Невже твоя душа від болю не щемить,
Що ти природу губиш!

Таких негативних прикладів можна навести багато, і вирішити їх можна лише спільними зусиллями. Адже хвора природа – хвора людина. Тому, щоб бути здоровими і щасливими, нам всім – від великого до малого – слід бережно ставитись до природи, невід'ємною частиною якої є ми.

Список використаних джерел:

1. Водний Кодекс України. Постанова ВР № 214/95 – ВР від 06.06.95

2. Загальні відомості про Донецьку область (регіональна доповідь) -[Електронний ресурс] // – Режим доступу :

http://5ka.at.ua/load/ekologija/zagalni_vidomosti_pro_donecku_oblast_regionalna_dopovid/18-1-0-10857

3. Малі річки України: Довідник / А. В. Яцик, Л. В. Бишовець, Є. О. Богатов ін.; За ред. А. В. Яцика // К.:

Уро-

жай, - 1991. - 296 с.

4. Методика з упорядкування водоохоронних зон річок України / Міністерство екології та природних ресурсів

України. – К.: УкрНДІВЕП, 1999.

БІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ВИНАХІДНИЦТВО

Збірка тез II обласної
науково-практичної конференції
дітей, учнівської та студентської молоді

26 Листопада 2016 року

Відповідальні за випуск:
Бульбенко О.О., завідувача організаційно-масового відділу ДООЕНЦ,
Гнибіда О.А., методист ДООЕНЦ

