Міністерство освіти і науки України

Національний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді

Інститут проблем виховання НАПН України

НАУКОВИЙ ВІСНИК

Національного еколого-натуралістичного центру

Серія: Педагогічні науки

Методичні матеріали учасників Всеукраїнського конкурсу рукописів навчальної літератури для закладів позашкільної освіти (еколого-натуралістичний напрям)

Випуск 12, №2 2021

Київ

УДК 37.015:159.9:57 (477-25)(06)

ББК 74.03 (4Укр)

Науковий вісник Національного еколого-натуралістичного центру. - **Випуск 12.** - Серія: Педагогічні науки. - 2021.- № 2 – К.: "НЕНЦ", 273 с.

Друкується за ухвалою кафедри методики позакласної та позашкільної роботи Національного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді

(протокол № 3 від 21жовтня 2021 р.)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Бех І.Д.	академік НАПН України, доктор психологічних наук, професор
Биковська О.В.	доктор педагогічних наук, професор
Вербицький В.В.	доктор педагогічних наук, професор (*головний редактор*)
Бордюг Н.С.	доктор педагогічних наук
Драган О.А.	завідувач відділу методичної роботи *(заступник головного редактора*)
Кацурак В.П.	заступник директора з навчально-виховної роботи Національного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді

Корнієнко А.В.	кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник
Костенко С.О.	доктор біологічних наук, доцент
Лещенко М. П.	доктор педагогічних наук, професор
Леус Ю. В.	кандидат біологічних наук
Марушкевич А.А.	доктор педагогічних наук, професор
Мачуський В.В.	кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник
Медведєва Т.В.	кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник
Педан Ю.Ф.	директор Дніпропетровського обласного еколого-натуралістичного центру
Первушевська І.О.	Заслужений працівник освіти України
Петрочко Ж.В.	доктор педагогічних наук, професор
Пустовіт Г.П.	доктор педагогічних наук, професор
Рединa В.А.	кандидат педагогічних наук
Середницька А.Д.	начальник відділу позашкільної освіти, виховної роботи та захисту прав дитини Міністерства освіти і науки України
Тряпіцина Н.В.	доктор сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник

Статті подано в авторській редакції

УДК 37.015:159.9:57 (477-25)(06)

ББК 74.03 (4Укр)

© НЕНЦ, 2021

Зміст

Серія: Педагогічні науки

В.В. Кузьмінська

Л. М. Хлус

Упровадження STEM-технологій та створення STEM-простору в Чернівецькому обласному центрі еколого-натуралістичної творчості учнівської молоді

І.Ю.Мосякова

Освітній менеджмент позашкільної освіти в умовах автономії: проблеми теорії і практики

Н.С. Останіна

Формування пізнавальних інтересів молодших школярів у закладах позашкільної освіти

А.В.Мельник

Особливості формування життєвих навичок і технічних компетенцій сучасної особистості на заняттях гуртка «Судномоделювання»

І.А.Самойлова

Методичний супровід освітнього процесу у закладах позашкільної освіти в умовах реформування

Т.О.Воробйова

Створення та розвиток інклюзивного освітнього простору в закладах позашкільної освіти

Методичні матеріали учасників Всеукраїнського конкурсу рукописів навчальної літератури для закладів позашкільної освіти (еколого-натуралістичний напрям)

Сніжана Дужук,

Олександр Омельчук

Поліське бортництво – традиційне лісове бджільництво

Валентина Безкровна

Бджоли і здоров’я людини від прадавніх часів до сьогодення

Євдокія Мороз

Особливості вирощування Кизилу звичайного (Cornus mas) - рослини радіопротекторної дії

Інна Власюк

Прискорене розмноження перспективних ремонтантних сортів малини

Валентина Бобровська

Інтродукція та акліматизація ірги круглолистої в умовах Північно-Західного Лісостепу України

Лідія Бабак

На допомогу садівнику-початківцю, або пізнаємо природу в праці

УДК 37.015.31

УПРОВАДЖЕННЯ STEM-ТЕХНОЛОГІЙ ТА СТВОРЕННЯ STEM-ПРОСТОРУ В ЧЕРНІВЕЦЬКОМУ ОБЛАСНОМУ ЦЕНТРІ ЕКОЛОГО-НАТУРАЛІСТИЧНОЇ ТВОРЧОСТІ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ

В.В. Кузьмінська; комунальний заклад «Чернівецький обласний центр еколого-натуралістичної творчості учнівської молоді», методист природничого відділу; kzchocentum@ukr.net

Л. М. Хлус, кандидат біологічних наук, доцент; комунальний заклад «Чернівецький обласний центр еколого-натуралістичної творчості учнівської молоді», методист відділу екологічного виховання; khlus_k@rambler.ru

*В статті висвітлена діяльність Чернівецького обласного центру еколого-натуралістичної творчості учнівської молоді по упровадженню STEM- і STEAM-технологій в навчальний процес та дослідницьку роботу вихованців. У Центрі обладнана й успішно функціонує екологічна STEM-лабораторія, оснащена стаціонарними та мобільними приладами. Розглянуті вікові аспекти застосування елементів STEM-освіти в поточному освітньому процесі та проектній діяльності юннатів в умовах очного і дистанційного навчання. Оцінені можливості виконання вихованцями віїзної очно-заочної біологічної школи короткотривалих, середньотривалих і довготривалих дослідницьких проектів із використанням обладнання мобільної екологічної міні**STEM**-лабораторії.*

***Ключові слова**: STEAM/STEAM-освіта; STEM-технології; екологічна STEM-лабораторія*

Інноваційні процеси суспільно-економічного розвитку та зростаючий попит на фахівців високотехнологічних галузей, готових до комплексної

наукової та інженерної діяльності, сприяли формуванню та розвитку освітнього напряму STEM, що став педагогічною інновацією XXI століття.

Фахівець XXI століття має вміти вільно висловлювати інноваційні та творчі ідеї, співпрацювати з представниками різних галузей діяльності, розуміти механізми взаємодії природничих наук і мистецтва, математики та гуманітарних наук і технологій, усвідомлювати галузі їх застосування, бути здатним до творчості та винахідливості, що виходить за межі STEM-навичок (Білик, Постова, 2017; Методичні..., 2019).

STEM-освіта в Україні набуває популярності, головним чином, в неформальній освіті, яка набагато легше сприймає оновлення; на відміну від формальної, більш адаптована до індивідуального розвитку здібностей і прояву обдарувань дітей, має більше можливостей для забезпечення їх самореалізації в самостійно обраному напрямі діяльності і базується на використанні сучасних засобів і обладнання (Поліхун та ін., 2019).

Слід підкреслити, що заклади позашкільної освіти не залишаються осторонь і працюють над упровадженням STEM-навчання на засадах особистісно орієнтованого, діяльнісного і компетентнісного підходів, реалізуючи весь спектр освітніх інновацій та долучаючи вихованців усіх вікових категорій.

В Чернівецькому обласному центрі еколого-натуралістичної творчості учнівської молоді STEM-освіта стала невід'ємною складовою навчального-виховного процесу.

Створення STEM-простору в нашому Центрі розпочалося з відкриттям наприкінці 2019 року нового структурного підрозділу – **«Екологічної STEM-лабораторії».** Для успішної діяльності підрозділу придбано сучасне обладнання: цифровий та біологічний мікроскопи, шумомір, документ-сканер, люміноскоп та мультисенсорний модуль «Панда». За допомогою наявних приладів на гурткових заняттях педагоги разом з вихованцями проводять експрес-дослідження якості продуктів харчування методом люмінесцентного аналізу, виявлення транс-жирів, нітратів у продуктах, дослідження явища

цвітіння водойм, впливу шуму на емоційний стан людини, збирати дані про навколишнє природне середовище (температура, точка роси, магнітне поле, атмосферний тиск, вологість та ін.)

Прилади STEM-лабораторії допомагають вихованцям різних вікових категорій проводити науково-дослідну роботу відповідного рівня складності.

Підготовка в напрямі STEM в нашому закладі розпочинається вже з дошкільного віку – вихованців творчого об'єднання раннього розвитку дитини «Пізнайко». Раннє залучення в STEM може підтримати не лише розвиток креативного мислення та формування компетентності дослідника, а й сприяти кращій соціалізації особистості, тому що розвиває такі навички, як співробітництво, комунікативність, творчість. Програма об'єднання передбачає розкриття перед дітьми багатогранної цінності природи через засвоєння міждисциплінарних курсів з використанням STEM(STEAM) – технологій: «Пізнайко», «Природознавство крізь призму англійської мови», «Кмітливі малюки», «Основи здоров'я», «Умілі ручки», «Світ навколо тебе», «Веселий букварик», «Логічні ігри».

Реалізації поставлених завдань у Центрі сприяють куточок живої природи, контактний зоомайданчик, міні-птахоферма, навчально-дослідна земельна ділянка, «Садочок запахів», «Стежина сенсорних відчуттів» тощо. У кабінеті для занять обладнано міні-STEM-лабораторію експериментування з матеріалами та обладнанням для дослідів (конструктори LEGO, пластиковий хімічний посуд різної форми, величини, прозорості, чашки, ложки, лопатки, лійки, губки, магніти, поливальниці, різноманітні палички, трубочки, дощечки, лупи, компас; тверді речовини (камінці, крейда, мило, цеглинки); сипкі речовини (цукор, сіль, борошно, пісок тощо); рідини (вода та її розчини). Тобто, є все необхідне для набуття дітьми власного пізнавального досвіду. Під час проведення дослідів, педагоги творчого об'єднання застосовують різноманітні прийоми з використанням STEM (STEAM) – технологій: обстеження, практичні дії з предметами, запитання пошукового характеру, розповіді свої і дітей, пояснення і демонстрація, художнє слово, розглядання

ілюстративного матеріалу, замальовування спостережуваних об’єктів і явищ. Усе це не лише привчає вихованців виконувати вказівки, а й спонукає їх самостійно аналізувати явища, віднаходячи причини і зв’язки, робити певні висновки, проявляти творчі здібності. Наприклад, при вивченні теми «Тваринний світ» на заняттях «Природознавство крізь призму англійської мови», діти мають можливість дізнатися назви окремих птахів англійською мовою, виготовити модель пташки з пластиліну, з LEGO-конструктора, намалювати фарбами, вивчити вірш, загадку, поділитися цікавою розповіддю про птахів (власно створеною чи переказом), відвідати контактний зоомайданчик та міні-птахоферму. А також, взяти участь у конкурсах «Птах року» та «День зустрічі птахів». На заняттях «Умілі ручки» – виготовити годівничку з вторинного матеріалу та взяти участь у конкурсі «Годівничка».

З-поміж форм, що використовуються в Чернівецькому ОЦЕНТУМ для реалізації STEM-напряму в навчально-виховному процесі з дошкільнятами, можна виокремити STEM-проєкти, зокрема, проєкт «Город на підвіконні». Він сприяє розширенню уяви дітей про рослини як про живі організми, може розповісти про умови, необхідні для їх росту і розвитку, розвиває естетичні почуття, прищеплює бажання працювати і вміння бачити свій результат. Зокрема, діти досить багато дізнаються про овочеві культури (овочі корисні для людини, використовуються в їжу як у вареному, так і сирому вигляді; в салатах, супах, в других стравах; це трав’янисті рослини, які ростуть у городі, в кімнатних умовах; мають смак, форму, колір) тощо. Під час створення «Городу на підвіконні» дошкільнятам надається можливість самим посадити рослини, поливати їх, доглядати за ними, встановлювати зв’язки: рослини – грунт, рослини – вода, рослини – людина. А також розіграти театреалізовану сцену з казки «Ріпка».

Дистанційна освіта ускладнила можливості проведення традиційних занять в очній формі, адже з наймолодшими дітьми найважче проводити заняття онлайн, тим більш синхронно, якщо відсутні поряд дорослі. Тому педагоги вимушені були частково змінити програму занять і перейти на новий

формат організації освітнього процесу – це проекти по основних темах з STEAM-підходом із використанням навчальних веб-сервісів (learning Ap, LIVEWORKSHETS та інші).

Освітній процес вихованців молодшого та середнього шкільного віку передбачає застосування технологій STEAM-освіти з виконанням складніших навчальних проєктів та передбачає інтегровану дослідницьку, творчу діяльність, спрямовану на отримання самостійних результатів під керівництвом педагога. Вихованці лекторію Природа – наш дім», гуртків «Юні друзі природи», «Любування природою», «Юні господарочки», «Основи феноогії» брали участь у різноманітних проєктах, серед яких: «Досліджуємо оточуючий світ», «Здоровий спосіб життя», ЕкоЧеленджах «Писанка», «Сортуй сміття», «Мій ековчинок», «Посади дерево», «Наш вибір – екосумки».

З нагоди проголошення ООН 2021 року Міжнародним роком овочів та фруктів Національним еколого-натуралістичним центром учнівської молоді спільно з Компанією «Сингента Україна» оголошено проведення агрочеленджу «Лабораторія смаку». Вихованці гуртків «Екологічний Hand Maid», «Основи фенології», «Індивідуальна робота еколого-біологічного напряму з обдарованими дітьми», «Основи здоров'я» стали активними учасниками агрочеленджу. На навчально-дослідній земельній ділянці центру та в умовах приватних домогосподарств юннати проводять дослідницькі роботи по вивченню сучасних сортів та гібридів овочевих культур (шпинату, редиски, помідорів, гороху, кукурудзи) з використанням приладів екологічної STEAM-лабораторії: мікроскопа, сканер-документа, нітратоміра, електронних ваг та інших.

Реалізація STEM-навчання вихованців Чернівецького ОЦЕНТУМ здійснюється з використанням створеного з цією метою творчого простору дитини (MakerSpace – простір для мейкера), де розкриваються здібності вихованців, проявляється талант або обдарованість у певній специфічній діяльності, реалізовується власний творчий потенціал у гуртках «Природа,

фантазія, творчість», «Народні ремесла», «Лозоплетіння», «Екологічна майстерня». Тут діти працюють з натуральними та вторинними матеріалами, виготовляють поробки, сувеніри, подарунки, які демонструють на ековиставках, влаштовують майстер-класи.

STEM-навчання гуртківців здійснюватися з використанням такої основної організаційної форми, як заняття гуртка, які передбачають інтеграцію трьох і більше STEM-дисциплін (біологія, фізика, хімія, географія, математика, технології). Використання STEM-занять практикується педагогами центру для узагальнення знань із декількох навчальних дисциплін для отримання результатів переважно практичного характеру (моделей, готових виробів тощо). Зокрема, під час проведення STEM-тижня юннати мали можливість на тематичних заняттях «Розгадуємо таємниці яблука» поглибити знання в галузях мистецтва, ботаніки, міфології, медицини, математики, а також провести досліди, використавши прилади екологічної STEM-лабораторії, зокрема нітратомір. Окрім того, гуртківці проявили свої творчі здібності у виготовленні яблук в техніці пап'є-маше та створили власний натюрморт. Участь у STEM-проєктах мотивує вихованців до вивчення природничих наук, формує дослідницьку компетентність та проектний тип мислення, прищеплює основи екологічної грамотності.

Одне із занять вихованців секції очно-заочної біологічної школи «Індивідуальна робота еколого-біологічного напряму з обдарованими дітьми» було присвячене методам дослідження продуктивності свійської птиці. Юннати ознайомились з історією одомашнення птахів, основами селекційної роботи у птахівництві, сучасними методологічними основами розведення та вирощування свійської птиці в умовах фермерських господарств і приватних домогосподарств, методами оцінки м'ясної та яєчної продуктивності свійських птахів різних видів, приладами та обладнанням для розведення птиці в умовах приватних домогосподарств.

Вихованці також поділилися власним досвідом як в юному віці поєднувати якості натуралістів-дослідників з та фермерів-підприємців.

Серед обладнання нашої екологічної STEM-лабораторії є стаціонарні і портативні прилади, які легко можна переносити в інші кабінети. Це допомагає в науково-дослідницькій, експериментальній роботі творчим об'єднанням, заняття яких відбуваються на базі інших закладів освіти, наприклад вихованцям виїзної ОЗБШ, яка є структурним підрозділом Центру, що забезпечує потребу учнівської молоді, зокрема сільської, в здобутті знань, умінь і навичок у галузі природничих наук та сприяє їхньому вибору майбутньої професії. Використання мобільної екологічної міні STEM-лабораторії дозволило започаткувати проєкт «Світло як умова існування рослин: екологічний підхід до формування колекції кімнатних рослин» в закладах загальної середньої освіти територіальних громад області, на базі яких працюють секеції ОЗБШ.

Наявність приладів екологічної STEM-лабораторії дозволило вихованцям гуртків активно долучитись до участі у Всеукраїнському науково-освітньому проєкті «Учителі та учні досліджують явище цвітіння водойм в Україні» та обласному – «Дослідження явища «цвітіння» водойм на теренах Буковини». Ці проєкти сприяють поглибленню знань юннатів щодо водоростей-збудників «цвітіння» місцевих водойм та їх шкідливого ефекту, а також долучитися до зусиль світової науки по вивченню токсичного впливу водоростей на здоров'я людини та живі організми різних водних об'єктів на планеті.

Отже, впровадження STEM-технологій у закладах позашкільної освіти та в рамках гурткової роботи, як простору творчих можливостей – це прекрасна нагода навчити вихованців мислити та знаходити необхідну інформацію, вирішувати складні завдання, самостійно приймати рішення, організовувати співпрацю з іншими вихованцями та керівником. Вихованець вчиться створювати ідеї та втілювати їх у життя, презентувати результати власних досліджень.

Список використаних джерел

1. Білик, Ж. І., Постова, К. Г. (2017). Методика та організація навчально-дослідницької діяльності учнів з біології з огляду на STEM-підхід в освіті. Освіта та розвиток обдарованої особистості. 6, 22–25.

2. Поліхун, Н. І., Постова, К. Г., Сліпухіна, І. А., Онопченко, Г. В., Онопченко, О. В. (2019). Упровадження STEM-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної освіти обдарованих учнів: методичні рекомендації. Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України.

3. ІМЗО. (2019). Методичні рекомендації щодо розвитку STEM-освіти в закладах загальної середньої та позашкільної освіти у 2019/2020 навчальному році : лист ІМЗО № 22.1/10- 2876 від 22 серп. 2019 р. https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/65463

References

1. Bilyk, Z. I., & Postova, K. H. (2017). Metodyka ta orhanizatsiia navchalno-doslidnytskoi diialnosti uchniv z biolohii z ohliadu na STEM-pidkhid v osviti [Methodology and organization of teaching and research activities of students in biology in view of the STEM approach in education]. Osvita ta rozvytok obdarovanoi osobystosti, 6, 22–25.

2. Polikhun, N. I., Postova, K. H., Slipukhina, I. A., Onopchenko, H. V., & Onopchenko, V. O. (2019). Uprovadzhennia STEM-osvity v umovakh intehratsii formalnoi I neformalnoi osvity obdarovanykh uchniv: metodychni rekomendatsii [Introduction of STEM education in the conditions of integration of formal and non-formal education of gifted students: methodical recommendations]. Kyiv: Institute of Gifted Children of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine.

3. IMZO. (2019). Metodychni rekomendatsii shchodo rozvytku STEM-osvity v zakladakh zahalnoi serednoi ta pozashkilnoi osvity u 2019/2020 navchalnomu rotsi: lyst IMZO № 22.1/10- 2876 vid 22 serp. 2019 r. [Methodical recommendations for the development of STEM education in general secondary and out-of-school education institutions in the 2019/2020 academic year: IMZO letter № 22.1 / 10-2876 dated 22 August. 2019. https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/65463.

Внедрение STEM-технологий и создание STEM-пространства в Черновицком областном центре эколого-натуралистического творчества учащейся молодежи

Кузьминская Валентина Васильевна, *методист натуралистического отдела комунального учреждения «Черновицкий областной центр эколого-натуралистического творчества учащейся молодежи», e-mail: kzchocentum@ukr.net*

Хлус Лариса Николаевна, *кандидат биологических наук, доцент, методист отдела экологического воспитания комунального учреждения «Черновицкий областной центр эколого-натуралистического творчества учащейся молодежи», e-mail: khlus_k@rambler.ru*

В статье освещена деятельностьЧерновицкого областного центра эколого-натуралистического творчества учащейся молодежи по внедрению STEM- и STEAM-технологий в учебный процесс и исследовательскую деятельность воспитанников. В Центре оборудована и успешно функционирует экологическая STEM-лаборатория, оснащенная стационарными и мобильными приборами. Рассмотрены возрастные аспекты применения элементов STEM-образования в текущем образовательном процессе и проектной работе юннатов в условиях очного и дистанционного обучения. Оценены возможности выполнения воспитанниками выездной очно-заочной биологической школы краткосрочных, среднесрочных и длительных исследовательских проектов с использованием оборудования мобильной экологической миниSTEM-лаборатории.

Ключевые слова*: STEAM/STEAM-образование; STEM-технологии; экологическая STEM-лаборатория*

STEM technologies implementation and STEM space creation in the Chernivtsi regional ecology and nature center for youth

Kuzminska Valentyna Vasylivna – *Methodist of the Naturalistic Department of the Municipal Institution "Chernivtsi Regional Ecology and Nature Center For Youth", e-mail: kzchocentum@ukr.net*

Khlus Larysa Mykolaivna *– Candidate of Biological Sciences, Docent, Methodist of the Ecological Education Department of the Municipal Institution "Chernivtsi Regional Ecology and Nature Center For Youth", e-mail: khlus_k@rambler.ru*

The article describes the activities of the Municipal Institution "Chernivtsi Regional Ecology and Nature Center For Youth", whichisaimedat implementation of STEM laboratories and technologies in to the educational process and research activities of pupils. The Center is equippedwith an ecological STEM laboratory, whichissuccess fully functionateing. The laboratory is equipped with stationary and mobile devices. The article deals withtheage-related aspects of the use of STEM education elements in the educational process and project work of young naturalists in the conditions of full-time and distancelearning. In this manuscript we evaluate possibilities of carry in gout of short-term, medium-termand long-term research projects by the pupils of the external part-time biologicals chool with the useofthemobile ecological mini STEM laboratory equipment.

УДК 371.11: 373.2

ОСВІТНІЙ МЕНЕДЖМЕНТ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ АВТОНОМІЇ: ПРОБЛЕМИ ТЕОРІЇ І ПРАКТИКИ

Мосякова Ірина Юліївна

директор Центру творчості дітей та юнацтва «Шевченківець» міста Києва, кандидат педагогічних наук, докторант Мелітопольського державного педагогічного університету імені Богдана Хмельницького
mosyakova@ukr.net

В даній статті досліджено питання системної структури управлінської діяльності, розглянуто питання освітнього менеджменту закладів позашкільної освіти в умовах автономії. Автор за допомогою методів аналізу, синтезу, індукції та дедукції розкриває основні тенденції, що притаманні системі позашкільної освіти, звертає увагу на необхідність покращання процесів управління. Автор пропонує розглядати управління у позашкільних закладів освіти із боку підготовки Людини творчості, доводить необхідність змін у теоретичні і практичній складовій менеджменту позашкільної освіти.

У статті звернено увагу на запровадження принципу креативності, адже система позашкільної освіти має допомагати самоактуалізації особистості. У статті наголошено на питаннях, що пов'язані із стандартизацією, інформатизацією і глобалізацією позашкільної освіти, наголошено на ***важливості узгодження термінологічного апарату у позашкільній освіті. Результатами даного дослідження є розширення уявлень щодо теоретичних і практичних питань в управлінській діяльності керівника багатопрофільного закладу позашкільної освіти, зокрема тих керівників, які намагаються підтримати талановиту молодь у нашій країні.***

Ключові слова: *багатопрофільні заклади позашкільної освіти, Людина творчості, управління якістю позашкільної освіти*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. Напрям, обраний нашою країною до світової інтеграції, актуалізує необхідність перегляду проблем і перспектив в освітній галузі, і, насамперед, у сфері позашкільної

освіти, яка сучасних умовах має стати драйвером змін в системі уявлень молоді про її призначення у світі, її внесок у творчість. Основою відносин між людьми стає не просто створений і розрекламований товар, а, насамперед, продукт творчості, робота творчого мислення. Творчість людини існувала та слугувала поштовхом у різних історичних етапах розвитку людства. Але на сьогодні, завдяки прискореному обміну інформацією, творчість людини стає основою для розвитку суспільства нового типу, де цінними виступають самостійність мислення, ініціативність, автономність. Людині, яка знаходиться на шляху до самостійності, автономності, притаманна особлива форма самореалізації, у котрій фантазія, уявлення стають фундаментальними джерелами життя. Така людина виникає у суспільстві, яке всіма зусиллями намагається підтримати талановиту молодь і її підтримка не є разовою, а в своїй основі має мережеву структуру плекання творчості – багатопрофільні заклади позашкільної освіти.

За таких умов зростають вимоги до позашкільної освіти як особливого простору виховання особистості – вільної, незалежної. Адже тільки позашкільна освіта здатна розкрити потенціал молоді, допомогти здобувачам позашкільної освіти стати не просто особою із набором різноманітних «твердих навичок» і компетентностей, що є на сьогодні необхідними для виживання у комерціалізованому світі, а й для нових видів діяльності, що потребують «м’яких навичок» і трансверсальних компетентностей, які необхідні для повноцінного життя.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Тема дослідження міждисциплінарно торкається широкого поля філософських, соціологічних, економічних, психолого-педагогічних проблем. Їх умовно можна поділити на декілька груп. До першої групи можна умовно віднести праці зарубіжних та українських вчених, що розкривають характеристики творчих якостей особистості, ефективних умов для розвитку творчого потенціалу людини у сучасному суспільстві знань (В. Кремень, В. Луговий, І. Регейло, Н. Базелюк, О. Базелюк (Кремень, 2020). Проблемі вивчення освітніх систем у її

глобальному вимірі присвячені праці В. Беха (Бех, 2020), Гао Вейчжень (Гао Вейчжень, 2017) та ін.

У другій групі можна об'єднати праці, що торкаються проблем менеджменту організацій, зокрема, це робота М. Оліховської, Л. Лелика, В. Оліховського (Оліховська, 2018). Дотичним до нашого дослідження є роботи, що присвячені стратегічним питанням менеджменту соціокультурної діяльності (Менеджемент, 2018), аксіологічній парадигмі в процесі управління освітою (Крижко, 2003) тощо.

Третя група наукових досліджень пов'язана із явищем автономії та його осмисленням (С. Пролеєв, 2005; Задорожна, 2008). Огляд гетерономії, як явища у суспільстві, що заперечують незалежність, свободу здійснена такими вченими, як В. Трофименко (Трофименко, 2006), Ю. Романенко (Романенко, 2000), Л. Кулик (Кулик, 2007) та інші.

До четвертої групи праць можна віднести дослідження, що пов'язані із питаннями існування та розвитку закладів позашкільної освіти, і, зокрема, тих аспектів, які пов'язані із управлінням у різні періоди (Сорока, 2016). Окреме місце займають питання, що пов'язані із вивченням ролі владного компоненту у зведенні педагогічної взаємодії, в основі яких лежать ідеї таких вчених, як Б. Гарасимів (Гарасимів, 2017), Т. Бєльська (Бєльська, 2017).

Отже, освітній менеджмент у позашкільних закладах освіти як предмет вивчення міждисциплінарних досліджень на сьогодні є недостатньо вивченим у педагогіці позашкілля. Поза увагою дослідників, як на нашу думку, залишається її культурний потенціал для розвитку суспільства, де свобода, відповідальність, творчість є пріоритетами.

Мета статті. Дослідження освітнього менеджменту у позашкільних закладах освіти, зокрема, розширення уявлень щодо теоретичних і практичних питань в управлінській діяльності керівника багатопрофільного закладу позашкільної освіти.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Головним проявом Людини творчості (лат. Homo creativity) стає насичення її життєдіяльності мистецтвом, новими продуктами у галузі науки і техніки, новою інформацією, що сприяє появі нових ідей, які, в свою чергу, ще більше сприяють виробленню нового творчого продукту – будь-то нові знання, новий винахід, нова система, новий твір мистецтва тощо. Таким чином, позашкільна освіта, яка спрямована на розвиток Людини творчості набуває вагомого значення, оскільки продукує розгортання того простору, в якому відбувається розвиток сучасного винахідництва, генерування нових ідей, стрімке зростання освітніх технологій тощо.

Становлення Людини творчості актуалізує перехід до нових стратегій освітнього менеджменту у позашкільній освіті, де визначальною постає цінність автономії. Така цінність, що розвивається у демократичних суспільствах, змінює ставлення кожної особистості до стандартів життя, адже вимагає його покращання завдяки принципам верховенства права, солідарності, відповідальності. Звернення до теми освітнього менеджменту у позашкільній освіті також зумовлено й модернізацією всієї системи освіти в нашій країні, появою якісно нових систем освітнього менеджменту у різних країнах, що передбачає як методологічну, так і суто практичну переорієнтацію менеджменту.

Сфера освітнього менеджменту, і особливо, у процесі виховання Людини творчості є важливою передумовою для управлінської діяльності. І тут слід звернути увагу на антропологічні зрушення та перспективи, які надає антропологічний підхід до проблеми дослідження. Антропологічний підхід слугую покращенню управління в позашкільній освіті, де однією з ключових персон постає керівник закладу, його уявлення, процеси мислення, тип управління, культура тощо. Нові ситуації змушують керівників закладів позашкільної освіти нових вмінь, нових спроможностей, а саме: вміння на високому рівні аналізувати явища, що провокують невизначеність, і впливають на педагогічних працівників, які мають, попри за всі незручності, виховувати молоде покоління. Керівники також мають розвинути у собі

здатності щодо прийняття розумних рішень у ситуаціях спротиву, у ситуаціях, які класифікуються як нестандартні. Особливої уваги потребує розвиток вміння здійснювати вибір стратегії, напрямів, методів управлінської діяльності, досягати поставлених цілей. Зазначений контекст актуалізує значення управлінської діяльності у позашкільній освіті, підвищує вимоги до професіоналізації особистості керівника, посилює відповідальність за його дії у зведенні комунікацій у системі «здобувачі позашкільної освіти та їх батьки – педагоги – адміністрація закладу позашкільної освіти», а отже актуалізує дослідження освітнього менеджменту в умовах автономії як однієї з центральних проблем сучасної педагогіки позашкілля.

На сьогодні суспільство спостерігає революційні зміни, в результаті яких змінюється уявлення людини про її значення і роль у нашому світі. Основою для відносин між людьми, і, зокрема, це відбувається у різних сферах життєдіяльності – і професійній, і особистісній - стає не просто продукт для споживання, а творчий продукт у різних його формах – нові винаходи та прилади, нові знання, нові підходи до вирішення проблем, які у тій або іншій мірі ускладнюють процеси життєдіяльності. Із розширенням інформації про нові рішення у сфері освіти, ї, зокрема, тих, що стосується менеджменту у позашкільних закладах освіти, стало очевидним, що слідом за цими змінами, мають виникнути зовсім інші питання. Ці питання, як на нашу думку, стосуються подолання небезпечних тенденцій у розвитку позашкільної освіти, а саме: неузгодженість термінологічних питань, що призводить до недостатньо повного розуміння процесів, що відбуваються у сфері позашкільної освіти; недостатність досліджень у сфері позашкільної освіти, які гальмують появу нових концепцій її розвитку; слабкість в акумулюванні досвіду практичної роботи керівників позашкільних установ, що спричинює відповідне обмеження у конструюванні основ управлінської діяльності для майбутніх керівників закладів позашкільної освіти.

Навчання творчим навичкам найбільш повноцінно відбувається в середовищі позашкільних закладів освіти. Але такі заклади важливі не лише

для навчання творчим навичкам, а й для набуття нових професійних навичок для розвитку особистості впродовж життя. Так, із цього приводу О. Литовченко зазначала: «…у міжнародній освітній практиці неформальна освіта здебільшого призводить до кваліфікацій, які не визнаються відповідними національними освітніми органами як формальні кваліфікації, або взагалі не мають кваліфікації (UNESCO Glossary). Натомість, позашкільна освіта визначена як невід'ємний складник освіти України; компетентності, здобуті за програмами позашкільної освіти, можуть враховуватися та визнаватися на відповідному рівні освіти (статті 8, 14 Закон України «Про освіту», 2017); у системі позашкільної освіти можуть здобуватися часткові кваліфікації нульового – третього рівнів Національної рамки кваліфікацій (Закон України «Про позашкільну освіту», 2000). Зазначене вище сприяє суттєвій ролі позашкільної освіти України не лише як інституту виховання та соціалізації дітей та молоді, але і як здобуття професії» (Литовченко, 2020, с. 312).

Цей напрям перебуває в нашій країні у стадії становлення і для такої роботи, як на нашу думку, потрібне узгоджені дії керівників і педагогічних працівників закладів. Вважаємо, що для ефективного управління цими процесами у позашкільних установах, необхідно розуміти важливість роботи керівника.

Як на наш погляд, у цьому процесі слід орієнтувати керівників до розуміння ролі позашкільної освіти у професійному розвитку кожного здобувача, його спеціалізацію.

Вкажімо на те, що позашкільна освіта сьогодні опинилася в стані кризи. Вона не зовсім вписується у ринкові відносини і саме тому вагомими є дослідження, в яких визнається важливість модернізації позашкілля як для науковців, так і для практиків. У сучасних умовах гетерономії протистоїть нова парадигма позашкілля, і більшість керівників розуміють власну роль у перетворенні процесів управління в умовах автономії. У дослідженнях, що присвячені питанням позашкільної освіти, обґрунтовується необхідність

професійного самовизначення і трудового виховання особистості (Л. Яременко (Яременко, 2014), врахування проблеми ринку праці (Н.Ничкало (Ничкало, 2013), формування громадянськості (С. І. Коренева (Коренева, 2016)) тощо.

П. Горлач вважає слушною думку про те, що «що саме позашкільна освіта разом з іншими складниками системи освіти – дошкільною, загальною середньою, професійною, вищою – створює цілісне освітнє середовище» (Горлач, 2016, с.66).

Так, можемо вказати на те, що у гетерономних системах освіти (до яких відносять радянську освіту) закріплено жорстку ієрархією трудових відносин міх керівниками і їх підлеглими. Мабуть, досить довгим є шлях від культивування цієї системи освіти до прогресивної, що характеризується більшою автономністю і незалежністю. Ми вважаємо, що в управлінні позашкільними закладами освіти мають бути запроваджені основні принципи: автономність особистості у виборі програм навчання, стандартизація позашкільної освіти, відкритість та діалогічність в управлінні позашкільною освітою тощо.

Ми вбачаємо, що визначальним чинником для підвищення ефективності позашкільної освіти є генерування нових ідей, які в своїй основі мають технологічність, зокрема, спрямованих на творчість особистості, розвиток потенціалу кожної людини через запровадження принципу креативності. Отже, система позашкільної освіти має допомагати самоактуалізації особистості, що, за А. Маслоу, займає найвищий рівень в ієрархії потреб людини (Маслоу, 1994, с. 31-35).

Теорія й практика сучасного освітнього менеджменту у закладах позашкільної освіти мають певний арсенал управлінських технологій, що збагатилися менеджмент-ідеями кваліфікованого керівництва, впровадженням корпоративної культури, статичного вивчення практик освітнього менеджменту. Актуальність проблеми модернізації управління позашкільною освітою зумовлена такими чинниками, як-от: інформатизація,

поглиблення процесу стандартизації (зокрема, на міжнародному рівні), поява міждисциплінарності, що в цілому впливає на процеси управління закладами позашкільної освіти. Наприклад, інформатизація процесі управління є об'єктивною умовою для прискорення документообігу, що має полегшити управлінські процеси. Звісно, може впасти в око і проблеми, що супроводжують інформатизацію в управлінні, а саме: витік персональної інформації, що зумовлено слабкістю кодування у інформаційних системах, ризик втрати інформації про педагогічних працівників на інформаційних носіях внаслідок збоїв програмного забезпечення тощо.

Щодо поглиблення процесів стандартизації в управлінні закладами позашкільної освіти можна вказати на те, що переважна більшість проблем була успадкована з минулих років, а вироблення нових стандартів вимагають нового погляду, зокрема, із врахуванням розвитку дистанційної освіти, що відображає сучасні потреби в навчанні у вільний час таких професіоналів, які здатні виявляти найкращі творчі риси у різних видах діяльності. В. Курільченко виокремлює значення Дистанційних шкіл, їх значення для соціалізації учнів, які проживають у селищах, що віддалені від обласних центрів: «Задля забезпечення доступності високоякісної позашкільної освіти для всіх учнів, незалежно від місця їх проживання, для школярів Харківської області в Малому каразінському університеті працюють Дистанційні школи. Для спілкування з учнями широко використовують новітні інформаційно-комунікаційні технології. У Малому каразінському університеті започатковано проведення Skype-конференцій для надання індивідуальних та одночасних колективних консультацій учням Дистанційних шкіл. Під час шкільних канікул для учнів Дистанційних шкіл в університеті проводять навчальні дні. Програми навчальних днів передбачають лекції викладачів, практичні заняття, лабораторні заняття, демонстрації дослідів, пізнавальні ігри, відвідування університетських музеїв, консультації з розділів навчальних програм, які викликають труднощі при самостійному опрацьовуванні та ін.» (Курільченко, 2015, с. 188). Автор доводить, що використання дистанційних

послуг сприяє самоорганізації молоді, їх самовдосконаленню та подальшому розвитку. Погоджуючись із висновками автора, вважаємо також, що дистанційні форми роботи сприяють для набуття досвіду спілкування, спонукають до розробки нових ідей, орієнтують на інтеграцію до світового простору, який поступово розширюється та набуває нових рис. При цьому це не означає втрату національних традицій, а навпаки, сприяє набуттю нових ознак для позашкілля, поглибленню її фундаментальної значущості для людини. Вважаємо, що фундаменталізація позашкільної освіти вимагає від керівників розкриття їх професійної діяльності у соціальному середовищі закладу, що видозмінюється, набуває нових ознак у інформаційному освітньому середовищі.

Розглядаючи характеристики закладів позашкільної освіти, ми беремо до уваги факт, що їх розвиток пов'язаний із трансформацією законодавства, що має значний вплив на її зміст. Так, ще у 2015 році Є. Красняков вказував: «…запроваджуючи в національне освітянське законодавство нові терміни «формальна освіта», «неформальна освіта», «інформальна освіта», а також відповідні рівні освіти, члени робочих груп з підготовки проекту закону, експерти пішли шляхом виключення зі структури освіти України позашкільної освіти» (Красняков, 2015, с. 39). Автор наголошує, що із таким станом не можна погодитися, адже такі новації не відповідають багатьом вимогам чинного законодавства про освіту. Слушним вважаємо його вислів: «Чи маємо право не враховувати давню славетну історію позашкілля, його традиції і, головне, провідну роль позашкільної освіти в реалізації завдань щодо створення умов для самовизначення, саморозвитку, самореалізації дитячої особистості, її професійної орієнтації, формування соціально-громадського досвіду, моральних якостей, профілактики бездоглядності, безпритульності, правопорушень тощо? І як у разі ухвалення законопроекту запропоновані новації вплинуть на подальший розвиток позашкільної освіти? Чи буде її збережено як невід'ємну складову системи вітчизняної освіти?» (Красняков, 2015, с. 39).

У зв’язку з цим зміст позашкільної освіти, і, відповідно, конструювання змісту з боку адміністрації закладів позашкільної освіти має бути спрямоване на вирішення проблем повернення особистості до її творчої самореалізації, пошуку сенсу її життя у складному світі. Отже, думка про керівництво позашкільною освітою, її проблеми і перспективи зводиться до розуміння сучасних глобалізаційних процесів, що визначають цілі сталого розвитку, що є важливими для багатьох країн, а саме: якісна освіта, охорона здоров’я, подолання бідності.

Вважаємо, що глобалізація є процесом створення нового освітнього простору для нової людини – Людини творчості, а це вимагає від сучасних менеджерів позашкільної освіти перегляду теоретичних положень та покращення існуючих культурно-освітніх практик. Вважаємо, що за таких умов і теорія, і практика освітнього менеджменту у закладах позашкільної освіти потребує осмислення та, відповідно, переорієнтації в контексті соціокультурних змін.

Висновки дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Наявність позитивних змін в теорії і практиці управління позашкільною освітою пов’язана з новим ставленням до розвитку Людини творчості. Це не завжди вкладається в традиційні уявлення про систему знань, що базується, насамперед, на функціональності людини, її ролі у комерціалізованому суспільстві. Вважаємо, що зміни у процесі управління закладами позашкільної освіти внесуть нові орієнтири для подальшого соціокультурного досвіду. Позашкільна освіта є однією із складових освіти суспільства, що надає значення подальшому реформуванню освітніх стратегій, що націлені на становлення автономії особистості, її творчості, розвитку творчого мислення і культури поведінки вільного громадянина. Перспективним вважаємо розробку діагностичних матеріалів для керівників закладів позашкільної освіти, які ідентифікують себе як носіїв змін в управлінських процесах освітнього менеджменту.

Список використаних джерел

1. Бєльська, Т. В. (2017). Удосконалення основних форм суспільно-владних взаємодій в умовах сучасних глобальних тенденцій. *Вісник Нац. акад. держ. упр. при Президентові України. Сер. Держ. упр.* 2017. № 1. С. 123-130.
2. Бех, В. П. (2020). Система освіти цифрової доби у дискурсі парадигмального прогнозу. *Humanities studies*. 2020. Вип. 5. С. 100-116.
3. Гао Вейчжень (2017). Глобальна освіта як предмет соціально-філософського аналізу. *Нова парадигма.* 2017. Вип. 131. С. 45-57.
4. Гарасимів, Б. (2017). Моделі громадянського суспільства: проблема взаємовідносин людини та держави. *Вісник Нац. ун-ту «Львівська політехніка»*. 2017. № 861. С. 97-104.
5. Горлач, П. (2016). Всеукраїнський форум педагогічних працівників позашкільної освіти «Позашкільна освіта в умовах децентралізації». *Рідна школа*. 2016. № 11-12. С. 64-66.
6. Задорожна, С. М. (2008). Сторінка автономії в міжнародному приватному праві: монографія. Чернівці: Технодрук.
7. Коренева, С. І. (2016). Позашкільна освіта як умова формування гармонійної особистості громадянина України. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. 2016. № 7. С. 9-14.
8. Красняков, Є. (2015). Позашкільна освіта та її місце в структурі освіти України. *Віче*. 2015. № 13. С. 39-41.
9. Кремень, В. Г. (2020) Відкритість, цифровізація й оцінювання в науці: загальне і особливе для соціогуманітарного знання / В. Г. Кремень, В. І. Луговий, І. Ю. Регейло, Н. В. Базелюк, О. В. Базелюк. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020. Т. 80, № 6. С. 243-266.
10. Крижко, В. В. (2003) Теорія та практика менеджменту в освіті. Запоріжжя : Просвіта.
11. Кулик, Л. Ю. (2007) Гетерономная и автономная мораль: критерии дифференцирования. *Наука і освіта*. 2007. № 8/9. С. 87-90.

12. Курільченко, В. В. (2015). Позашкільна освіта в центрі довузівської освіти класичного університету. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах.* 2015. Вип. 43. С. 182-189.

13. Литовченко, О. (2020). Позашкільна освіта & неформальна освіта дітей та молоді: концептуальні основи, цілі і цінності. *Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді.* 2020. Вип. 24(1). С. 300-316.

14. Маслоу, А. (1994) Самоактуализация личности и образование. Санкт-Петербург: Питер.

15. Менеджмент соціокультурної діяльності : колект. монографія / ред.: В. П. Пасічник; упоряд.: О. В. Козаренко. Львів: Растр-7, 2018.

16. Ничкало, Н. Г. (2013). Ринок праці і виробничий персонал: проблеми сьогодення і погляд у майбутнє (рецензія на монографію: Герлях Ришард. Позашкільна професійна освіта в умовах цивілізаційних змін. Нові тенденції і виклики = Geriach Ryszard. Pozaszkolna edukacij zavodova wobec zmian cywilizacyjnych. Nowe trendy i wyzwsnia. - Bydgoszcz, 2012/ - 389 s.). *Освіта дорослих: теорія, досвід, перспективи.* 2013. Вип. 7. С. 350-354.

17. Оліховська, М. В. (2018) Менеджмент організацій / М. В. Оліховська, Л. І. Лелик, В. Я. Оліховський; ПрАТ «ВНЗ Міжрегіон. акад. упр. Персоналом», Нац. ун-т «Львів. політехніка». Львів: Ліга-Прес.

18. Пролеєв, С. (2005). Кант проти Канта: автономія волі та упокорення влади. *Філософська думка*. 2005. № 2. С. 51-66.

19. Романенко, Ю. В. (2000). Соціально-філософський аналіз контраверсій соціальної правової держави (на матеріалах німецької філософії права) : Автореф. дис... канд. філос. наук : 09.00.03. Київ: Київ. нац. ун-т ім. Т.Шевченка.

20. Сорока, Т. П. (2016). Позашкільна освіта: ретроспектива та виклики сьогодення. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія : Педагогіка.* 2016. № 1. С. 31-37.

21. Трофименко, В. А. (2006). Розум і воля як антропологічні основи права : монографія. Харків : ЛЛС.

22. Яременко, Л. (2014). Позашкільна освіта як поле професійного самовизначення і трудового виховання особистості. *Директор школи, ліцею, гімназії*. 2014. № 5-6. С. 68-73.

Referens

1. Bielska, T. V. (2017). Udoskonalennia osnovnykh form suspilno-vladnykh vzaiemodii v umovakh suchasnykh hlobalnykh tendentsii. Visnyk Nats. akad. derzh. upr. pry Prezydentovi Ukrainy. Ser. Derzh. upr. 2017. № 1. S. 123-130.

2. Bekh, V. P. (2020). Systema osvity tsyfrovoi doby u dyskursi paradyhmalnoho prohnozu. Humanities studies. 2020. Vyp. 5. S. 100-116.

3. Hao Veichzhen (2017). Hlobalna osvita yak predmet sotsialno-filosofskoho analizu. Nova paradyhma. 2017. Vyp. 131. S. 45-57.

4. Harasymiv, B. (2017). Modeli hromadianskoho suspilstva: problema vzaiemovidnosyn liudyny ta derzhavy. Visnyk Nats. un-tu «Lvivska politekhnika». 2017. № 861. S. 97-104.

5. Horlach, P. (2016). Vseukrainskyi forum pedahohichnykh pratsivnykiv pozashkilnoi osvity «Pozashkilna osvita v umovakh detsentralizatsii». Ridna shkola. 2016. № 11-12. S. 64-66.

6. Zadorozhna, S. M. (2008). Storinka avtonomii v mizhnarodnomu pryvatnomu pravi: monohrafiia. Chernivtsi: Tekhnodruk.

7. Koreneva, S. I. (2016). Pozashkilna osvita yak umova formuvannia harmoniinoi osobystosti hromadianyna Ukrainy. Osvita ta rozvytok obdarovanoi osobystosti. 2016. № 7. S. 9-14.

8. Krasniakov, Ye. (2015). Pozashkilna osvita ta yii mistse v strukturi osvity Ukrainy. Viche. 2015. № 13. S. 39-41.

9. Kremen, V. H. (2020) Vidkrytist, tsyfrovizatsiia y otsiniuvannia v nautsi: zahalne i osoblyve dlia sotsiohumanitarnoho znannia / V. H. Kremen, V. I.

Luhovyi, I. Yu. Reheilo, N. V. Bazeliuk, O. V. Bazeliuk. Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia. 2020. T. 80, № 6. S. 243-266.

10. Kryzhko, V. V. (2003) Teoriia ta praktyka menedzhmentu v osviti. Zaporizhzhia : Prosvita.

11. Kulyk, L. Yu. (2007) Heteronomnaia y avtonomnaia moral: kryteryy dyfferentsyrovanyia. Nauka i osvita. 2007. № 8/9. S. 87-90.

12. Kurilchenko, V. V. (2015). Pozashkilna osvita v tsentri dovuzivskoi osvity klasychnoho universytetu. Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh. 2015. Vyp. 43. S. 182-189.

13. Lytovchenko, O. (2020). Pozashkilna osvita & neformalna osvita ditei ta molodi: kontseptualni osnovy, tsili i tsinnosti. Teoretyko-metodychni problemy vykhovannia ditei ta uchnivskoi molodi. 2020. Vyp. 24(1). S. 300-316.

14. Maslou, A. (1994) Samoaktualyzatsyia lychnosty y obrazovanye. Sankt-Peterburh: Pyter.

15. Menedzhment sotsiokulturnoi diialnosti : kolekt. monohrafiia / red.: V. P. Pasichnyk; uporiad.: O. V. Kozarenko. Lviv: Rastr-7, 2018.

16. Nychkalo, N. H. (2013). Rynok pratsi i vyrobnychyi personal: problemy sohodennia i pohliad u maibutnie (retsenziia na monohrafiiu: Herliakh Ryshard. Pozashkilna profesiina osvita v umovakh tsyvilizatsiinykh zmin. Novi tendentsii i vyklyky = Geriach Ryszard. Pozaszkolna edukacij zavodova wobec zmian cywilizacyjnych. Nowe trendy i wyzwsnia. - Bydgoszcz, 2012/ - 389 s.). Osvita doroslykh: teoriia, dosvid, perspektyvy. 2013. Vyp. 7. S. 350-354.

17. Olikhovska, M. V. (2018) Menedzhment orhanizatsii / M. V. Olikhovska, L. I. Lelyk, V. Ya. Olikhovskyi; PrAT «VNZ Mizhrehion. akad. upr. Personalom», Nats. un-t «Lviv. politekhnika». Lviv: Liha-Pres.

18. Proleiev, S. (2005). Kant proty Kanta: avtonomiia voli ta upokorennia vlady. Filosofska dumka. 2005. № 2. S. 51-66.

19. Romanenko, Yu. V. (2000). Sotsialno-filosofskyi analiz kontraversii sotsialnoi pravovoi derzhavy (na materialakh nimetskoi filosofii prava) : Avtoref. dys... kand. filos. nauk : 09.00.03. Kyiv: Kyiv. nats. un-t im. T.Shevchenka.

20. Soroka, T. P. (2016). Pozashkilna osvita: retrospektyva ta vyklyky sohodennia. Naukovi zapysky Ternopilskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni Volodymyra Hnatiuka. Seriia : Pedahohika. 2016. № 1. S. 31-37.

21. Trofymenko, V. A. (2006). Rozum i volia yak antropolohichni osnovy prava : monohrafiia. Kharkiv : LLS.

22. Iaremenko, L. (2014). Pozashkilna osvita yak pole profesiinoho samovyznachennia i trudovoho vykhovannia osobystosti. Dyrektor shkoly, litseiu, himnazii. 2014. № 5-6. S. 68-73.

Образовательный менеджмент внешкольного образования в условиях автономии: проблемы теории и практики

***Мосякова Ирина Юльевна**, кандидат педагогических наук, докторант Мелитопольского государственного педагогического университета имени Богдана Хмельницкого директор Центра творчества детей и юношества «Шевченковец» (г. Киев), mosyakova@ukr.net.*

В статье исследованы вопросы системной структуры управленческой деятельности в учреждениях внешкольного образования. Автор с помощью методов анализа, синтеза, индукции и дедукции раскрывает основные тенденции, которые проявляются в системе внешкольного образования, обращает внимание на необходимость улучшения процессов управления. Автор предлагает рассматривать подготовку Человека творчества, доказывает необходимость изменений в теоретической и практической составляющей менеджмента внешкольного образования. В статье обращено внимание на введение принципа креативности, отмечены вопросы, связанные со стандартизацией, информатизацией и глобализацией внешкольного образования. Результатами данного исследования является расширение представлений о теоретических и практических вопросах в управленческой

деятельности руководителя многопрофильного учреждения внешкольного образования.

Ключевые слова: *многопрофильные учреждения внешкольного образования, Человек творчества, управления качеством дополнительного образования.*

Educational management of out-of-school education in the conditions of autonomy: problems of theory and practice

Mosyakova Irina Yulevna*, Candidate of Pedagogical Sciences, doctoral student of Melitopol State Pedagogical University named after Bohdan Khmelnytsky, Director of the Center for Creativity of Children and Youth «Shevchenkovets» (Kiev), mosyakova@ukr.net*

In the given article the questions of system structure of administrative activity are investigated, the questions of educational management of establishments of out-of-school education in the conditions of autonomy are considered. Using the methods of analysis, synthesis, induction and deduction, the author reveals the main trends inherent in the extracurricular education system, draws attention to the need to improve management processes that affect the practical implementation of educational services for students. The author proposes to consider the management of out-of-school educational institutions from the point of view of training a person of creativity, proves the need for changes in the theoretical and practical components of the management of out-of-school education.

The article highlights the position of introducing the principle of creativity, because the system of extracurricular education should help self-actualization of the individual. The article emphasizes the issues related to standardization, informatization and globalization of out-of-school education, emphasizes the importance of harmonizing the terminology in out-of-school education. The results of this study are an expansion of ideas on theoretical and practical issues in the

management of the head of a multidisciplinary institution of out-of-school education, in particular those leaders who try to support talented young people in our country.

Keywords: *multidisciplinary institutions of out-of-school education, Man of creativity, quality management of out-of-school education.*

ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ У ЗАКЛАДАХ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Останіна Ніна Степанівна, доцент кафедри педагогіки і соціальної роботи НДУ імені Миколи Гоголя, 3777nina@gmail.com

Актуальність. Загальні сьогоденні зміни суспільства, зміни сімейного складу, зростання кількості працюючих батьків за межами міста проживання, країни, акцентували увагу на вирішенні потреби у збільшенні мережі позашкільних закладів з цілоденною опікою дітей. Учні перебувають у школі лише певну кількість годин на добу. Є періоди, коли вони зовсім вільні від обов'язкового відвідування школи: канікули, вихідні дні, коли їх вільний час організовується батьками або ж протікає стихійно.

Виклад основного матеріалу. На сьогодні до організованих форм охоплення підлітків навчально-виховним впливом належать позашкільні заклади, такі як початкові спеціалізовані мистецькі навчальні заклади, спортивно-оздоровчі центри, палаци, будинки, дитячі та юнацькі станції, клуби та інші. [2. с. 54-55], [3. с. 251 - 252]. Заклади позашкільної освіти є самостійною інституцією, які

не належать до організаційної структури школи, але організовують свою діяльність у напряму тісної співпраці. Проте, до систематичних занять поза школою позашкільні заклади залучають лише до 25 % учнів, а піклування про вільний час решти залишається справою школи, самої дитини і сім'ї [2. с. 55]. Отже, відведення великої ролі закладам позашкільної освіти ми пояснюємо врахуванням труднощів сімейного виховання й бажанням доповнення сімейного виховання, надання допомоги школі у навчальній діяльності, організацією змістовного дозвілля дітей.

Головну мету організації роботи закладів позашкільної освіти ми бачимо в наступних аспектах:

- створення виховного середовища щодо охорони дітей від занедбання;
- створення умов комфортного, доброго настрою проведення часу;
- створювання умов задля заняття діяльностю за інтересом;
- надання допомоги у здобутті освіти;
- допомога дітям у подальшому зростанні, виході на вибір професії.

Проблема орієнтації дітей молодшого шкільного віку до вибору професії через залучення до занять за власним бажанням в умовах вільного від навчання часу має широке відображення в теоретичних дослідженнях. Вагомим чинником у процесі вибору майбутньої професії є пізнавальний інтерес як важливий мотив діяльності особистості.

«Інтерес» як вагома для особистості категорія має декілька трактувань. Але у контексті нашого питання найбільш цікавою є концепція С. Рубінштейна, – прояв розумової та емоційної активності.

Формування інтересу – це замкнутий у собі автоматичний процес. Процес, який зумовлений соціальним оточенням, сферою і характером діяльності не тільки самої людини, але й тих, хто її оточує, процесами навчання і виховання, що мають особливі прийоми збудження інтересів. Багато в чому формування інтересу зумовлюється колективом, а, також, активністю самої особистості, її позицією і роллю в структурі діяльності колективу. Відомо, що дитина реалізує свій інтерес у процесі основної

діяльності, тому що найсильнішим мотивом у навчанні є саме пізнавальний інтерес, який активно взаємодіє із системою ціннісних орієнтацій, метою, результатами діяльності.

Пізнавальний інтерес відображає всі складові особистості: інтелект, волю, почуття. За певних умов інтерес є засобом захоплюючого навчання, визначає інтенсивний і зосереджений розвиток пізнавальної діяльності, переростає в стійку рису характеру. Пізнавальний інтерес – це емоційно усвідомлена, вибіркова спрямованість особистості, яка звернена до предмета й діяльності. Пізнавальний інтерес супроводжується внутрішнім задоволенням від результатів цієї діяльності. Тому, своїми основними завданнями колективи працівників позашкільного закладу насамперед вбачають у:

забезпеченні вільного вибору різних видів діяльності у творчих об’єднаннях гуртках закладу;

роботі з підвищення рівня професійної підготовки, підтримки соціальних ініціатив дітей.

Пізнавальний інтерес - це активне мотивоване емоційне ставлення суб'єкта до предмета пізнання, яке має систематично враховуватись і розвиватись у процесі навчання, оскільки безпосередньо впливає на формування і розвиток особистісної спрямованості дитини. Важлива роль інтересу в становленні особистості молодшого школяра. Дитина реалізує свій інтерес у процесі основної самостійної діяльності, тому що найсильнішим мотивом у навчанні є саме пізнавальний інтерес.

Мета сучасного позашкільного закладу – формувати особистість, яка вміє і хоче вчитися, займає позицію активного суб'єкта діяльності. Педагог-організатор позашкільного закладу в зазначених умовах виступає в ролі помічника-організатора взаємодії з вихованцем. Як результат цієї взаємодії відбувається розвиток активності, самостійності, пізнавальних, творчих здібностей особистості дитини, а саме, відбувається процес формування

пізнавального інтересу, який характеризується ініціативністю вихованців у здобутті нових знань.

Організація процесу формування пізнавального інтересу передбачує:

• створення можливостей для прояву розумової самостійності й ініціативності;

• використання інтерактивних методів навчання, проблемних запитань, ситуацій і завдань;

• організації самостійної діяльності на високому, але посильному рівні труднощів;

• використання живого, забарвленого обговорення змісту завдання, його рішення.

У вітчизняній психологічній та педагогічній науках існує кілька підходів до визначення поняття інтересу. Зокрема, в Українському педагогічному словнику «інтерес» (від лат. *interests* – має значення, важливо) розглядається як форма вияву пізнавальної потреби, яка забезпечує спрямованість особистості на усвідомлення мети діяльності[1, с. 147]. Що в свою чергу сприяє орієнтації, ознайомленню з новими фактами, більш повному й глибокому відображенню дійсності. Таким чином, задоволення інтересу не веде до його затухання, а викликає нові інтереси, які відповідають більш високому рівню пізнавальної діяльності. Пізнавальний інтерес - це активне мотивоване емоційне ставлення особистості дитини до предмета пізнання, яке має систематично враховуватись і розвиватись у процесі спрямованої діяльності вихованця.

Існує класифікація пізнавальних інтересів за наступними *критеріями:*

- за стійкістю пізнавального інтересу (ситуативний, стійкий інтерес, інтерес-ставлення);
- за спрямованістю пізнавального інтересу (безпосередній інтерес, опосередкований інтерес);
- за рівнем дієвості інтересів (пасивний інтерес, активний інтерес, зацікавленість, допитливість, заглибленість);
- за обсягом пізнавального інтересу є широкі та вузькі інтереси.

Формування пізнавальних інтересів у навчально-виховному процесі позашкільного закладу включає наступні *етапи*:

- створення специфічних умов, що сприяють появі особистих потреб у знаннях і в певному виді діяльності;
- виникнення позитивного ставлення до навчання (мотиви та стимули навчальної діяльності);
- організація пізнавальної активності учнів, яка завдяки певним формам і засобам навчання стимулює розвиток пізнавального інтересу.

Поєднуючи рівень розвитку пізнавального інтересу і характер пізнавальної активності особистості дитини, слід зазначити, що вихованцям із розвиненим інтересом потрібний вихід за межі програми, засвоєння наукових підходів та принципів, постійне використання проблемно-пошукової діяльності.

Отже, пізнавальна активність учня має стійкий тривалий характер, стає переважно творчою, спрямованою на особисті відкриття в певній науковій галузі. На основі такого інтересу поступово формується науковий світогляд, утверджуються стійкі переконання особистості.

Така характеристика етапів розвитку пізнавального інтересу дозволяє педагогу організатору позашкільного закладу орієнтуватись у рівнях сформованості пізнавального інтересу в окремих вихованців та диференціювати відповідним чином навчально-виховну діяльність, обирати форми, методи, технології навчання.

З вивчення досвіду використання методів і форм організації діяльності з формування пізнавальних інтересів в закладах позашкільної освіти найчастіше називають ігри, інтерактивні технології, розв'язання проблемних і творчих завдань, залучення учнів до дослідницької роботи, включення у бесіду. У проблемні ситуації учнів уводять за допомогою проблемних питань чи завдань, тісно пов’язаних зі змістом передбаченої діяльності.

Пропонуються для використання на заняттях ігрові проблемні ситуації, які можуть бути розіграні групою вихованців, що значно підвищить інтерес

школярів до вирішення завдання. За зразком поданих ситуацій й самі учні можуть створювати й розігрувати власні спеціально придумані проблемні ситуації відповідно до проблеми.

Однією з відмінностей пропонованих навчально-пізнавальних проблемних ситуацій від традиційних шкільних запитань є те, що в них, крім інформаційного, наявний також емоційної компонент (подеколи він навіть переважає), а це дає можливість активізувати й інтелектуальну, й чуттєво-емоційну сферу дитини. Вважаємо, що використання проблемних ситуацій як засобу активізації пізнавальної діяльності учнів, є доцільним і сприяє підвищенню ефективності навчально-виховного процесу в цілому, де основним механізмом виступає розвиток критичного мислення дитини.

Під методами навчання в процесі формування пізнавальних інтересів розуміють способи взаємодії, за допомогою яких досягається оволодіння знаннями, уміннями і навичками, формується світогляд учнів, розвиваються їхні здібності. Тобто, методи навчання – це засоби взаємопов'язаної діяльності організатора і вихованця, спрямованої на вирішення завдань виховання, розвитку особистості, засвоєння знань дітьми.

Щоб краще охарактеризувати методи навчання, їх можна класифікувати за різними ознаками. Серед методів навчання, що сприяють оптимізації формування інтересів молодших школярів у процесі діяльності за вибором акцентуємо увагу на методах організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності (бесіда, розповідь, пояснення, демонстрація, екскурсії, виконання виробів за зразком); методах стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності (пізнавальні ігри, емоційний вплив педагога-організатора, заохочення).

Важливою складовою процесу формування пізнавального інтересу молодших школярів у закладах позашкільної освіти виступає особистість педагога-організатора, який організовує пізнавальну діяльність школярів; важливим є рівень його педагогічної майстерності. Педагог-організатор має не тільки створювати умови для засвоєння учнями певної системи знань, але й

навчати прийомів їх застосування і пошуку. Тільки тоді можливий перехід від одного етапу розвитку пізнавального інтересу до іншого. Важливим в інтерактивних технологіях, з огляду на вивчення нами проблеми організації діяльності позашкільного закладу з формування пізнавальних інтересів молодших школярів, є й те, що їх використання дозволяє використовувати при аналізі проблемних ситуацій власний досвід самих вихованців. Це значно підвищує рівень пізнавальної активності учнів і є, як зазначалось вище, важливим чинником розвитку пізнавального інтересу.

Процес формування пізнавальних інтересів на базі закладів позашкільної освіти впливає і на вирішення виховних завдань навчально-виховного процесу позашкільних закладів. Допитливість, емоційна причетність до подій, що виявляються під час навчання, все це пов'язано з зацікавленістю дитини, яка, в свою чергу, сприяє формуванню ціннісних орієнтацій особистості та її спрямованості на цінності суспільства.

Отже, пізнавальний інтерес, зазнаючи індивідуальних змін і розвиваючись, сам впливає на розвиток навчальної діяльності дитини. Таким чином, спостерігається певна залежність рівня сформованості пізнавальних інтересів учнів від усієї системи чинників, від яких залежить ефективність навчання.

Організатор позашкільного закладу повинен навчитися говорити чітко, дохідливо і зрозуміло, без ускладнень, незрозумілих зворотів тощо. Педагогу-організатору бажано уникати як надмірної спрощеності, так і невиправданої ускладненості думки. Також, діяльність позашкільного закладу з вихованцями молодшого шкільного віку має організовуватись диференційовано, враховуючи індивідуальні можливості дітей, їх вікові особливості. Необхідно організовувати процес таким чином, щоб діти могли міркувати, ставити питання, знаходити на них відповіді.

Вивчення досвіду організації діяльності позашкільних закладів дають підставу зробити висновок, що організаційно-виховна робота в них спрямовується на розвиток організаторських і творчих здібностей, активності

та ініціативі кожного з вихованців. При залученні до різноманітної діяльності вони мають умови засвоєння ними певних знань в оволодінні технологією формуванню культури спілкування, розвитку світогляду.

Все вище перелічене підкреслює соціальну значимість розширення мережі закладів позашкільної освіти. Тим паче, що організація позашкільного життя в закладі не є справою цілком новою.

Отже, з метою збереження та поступового збільшення мережі закладів позашкільної освіти різного профілю, бажано ширше використовувати досвід, напрацьований історією в галузі позашкільної роботи. Серед шляхів оновлення клубного виховання важливим є такі педагогічно-ціннісні ідеї:

- заклад повного тижня з днями субота, неділя;
- ідея закладу позашкільної освіти повного року (канікули, свята, літні семестри), наповнення життя учнів різноманітними формами занять, відпочинку, виробничою працею;
- створення при школах мережі закладів позашкільної освіти (особливо у невеликих віддалених від великих центрів громадах);
- розширення при закладах позашкільної освіти секцій з формування пізнавальних інтересів різного спрямування: драми та театру, літературної студії, студії образотворчого мистецтва, наукові лабораторії, міні-секції відділень Малої академії наук, виробничі майстерні, клуби журналістів, центри дипломатії, клуби комп'ютерного зв'язку, інформаційних технологій.

Таким чином, розумне поєднання шкільної і позашкільної стратегії виховання означає початок нового цілісного підходу до створення реальних умов задля всебічного розвитку творчої особистості.

Список використаних джерел

1.Гончаренко С. У. Український педагогічний словник – К.: Либідь, 1997. – 374 с.

2.Освіта України. Інформаційно-аналітичний огляд /Під ред. В.Г. Кременя. – К., ЗАТ “Нічвала”, 2001. – 224 с.
3.Освіта України. Нормативно-правові документи /Голова ред. кол. В.Г. Кремень. – К.: Міленіум, 2001. – 472 с.
4.Савченко О. Я. Розвиток пізнавальної активності молодших школярів – К.: Рад. Школа, 1982. – 176 с.

Формирование познавательных интересов младших школьников в учреждениях внешкольного образования

***Останина Нина Степановна**, доцент кафедры социальной педагогики и социальной работы НГУ имени Николая Гоголя, 3777nina@gmail.com*

Происходящие изменения в обществе, изменения семейных отношений, значительный рост работающих вне страны родителей – всё это способствует акцентуации внимания на решении проблемы увеличения системы учреждений для опеки над детьми во внеурочное время.

Автор статьи раскрывает роль внешкольного образования в решении проблемы создания условий для всестороннего развития детей младшего школьного возраста, в организации процесса формирования познавательных интересов школьников в свободное время в учреждениях дополнительного образования. В статье определены формы и методы работы педагога-организатора со школьниками, чтобы способствовать формированию у них интереса к самостоятельной работе по самообразованию.

Предложены мероприятия, которые могли бы способствовать оптимизации учебно-воспитательной работе учреждений внешкольного образования з детьми младшего школьного возраста.

***Ключевые слова:** интересы, познавательные интересы, формирование познавательных интересов*

Forming of cognitive interests of junior schoolboys is in establishments of out-of-school education

Ostanina Nina *- associate professor of department of social pedagogics and social work Nezhin is an university of the name of Nick Gogolya 3777nina@gmail.com*

The author of the article exposes the features of organization of work of out-of-school establishments from the problem of forming of cognitive interests for the children of junior school.

In the article attention on creation of terms is accented for organization of spare time of children, when parents are busy at work.

Vysvetleny questions, exposing features and value of sformovannykh cognitive interests for intellectual development of personality of child.

An author underlines positiveness of an educate factor of attendance of employments in out-of-school establishments for children, where for them skills are formed culture of intercourse, a desire anymore to know is formed.

The features of establishment of pedagogics of collaboration open up between pupils and like-minded teachers-persons, as employments, prepossessing to the discussion of new information, are conducted. An author underlines importance of professional trade of teacher-organizer which during the leadthrough of employments understands individuality of personality of every child.

The question of introduction of different forms and methods of additional education is also examined in the process of forming of cognitive interests for the children of midchildhood.

Keywords*: interests, cognitive interests, forming of cognitive interests.*

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ЖИТТЄВИХ НАВИЧОК І ТЕХНІЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СУЧАСНОЇ ОСОБИСТОСТІ НА ЗАНЯТТЯХ ГУРТКА «СУДНОМОДЕЛЮВАННЯ»

Мельник Алла Володимирівна, заступник директора з навчально-виховної роботи, Вишнівський міський центр науково-технічної творчості учнівської молоді «Шанс» Вишневої міської ради Бучанського району Київської області allawladimirowna@ukr.net

У статті розкрито особливості формування життєвих навичок і технічних компетенцій сучасної особистості на заняттях гуртка «Судномоделювання» в Центрі науково-технічної творчості «Шанс» на прикладі досвіду роботи керівника гуртка Володимира Васильовича Мельничука.

Досліджено, що за останні роки констатується падіння інтересу до технічних гуртків. Це пов'язано: із непопулярністю технічних професій та мізерним фінансовим забезпеченням роботи даних гуртків. За відсутності необхідної матеріальної бази Володимир Васильович розробив методику виготовлення судномоделі з пінопласту та інших підручних матеріалів. У Центрі сформована система роботи з обдарованими вихованцями у технічних гуртках, результатом якої є неодноразові перемоги не тільки у змаганнях з судномодельного спорту, але у Всеукраїнських виставках-конкурсах науково-технічного спрямування.

У статті розкриті питання визначення майбутньої професійної діяльності вихованців. В процесі індивідуальних бесід, спостережень педагог виявляє нахили та здібності гуртківців, проводить роботу з батьками. Із застосуванням статистичних методів здійснено аналіз результатів, які свідчать, що за роки своєї роботи гурток виховав вже не одне покоління молодих студентів та фахівців технічного напряму, а також молодих керівників гуртків судномоделювання.

Узагальнюючи результати формування технічної компетентності у гуртківців, хочеться вірити, що робота таких ентузіастів, як Володимир Васильович, сприятиме формуванню творчих, технічно обдарованих науковців, які в недалекому майбутньому реалізують ідеальну модель Центру творчості майбутнього.

Ключові слова: *технічні гуртки, судномоделювання, методика, система роботи з обдарованими вихованцями, технічна компетенція, життєві навички, професійна орієнтація.*

Навчально–виховний процес в позашкільному навчальному закладі корінним чином відрізняється від навчально–виховного процесу в школі. Насамперед тим, що діти в школу йдуть здобувати знання, які загальнообов'язкові для всіх, а в Центр творчості вихованці приходять займатися справою, яка цікава для них. Освітня система Центру не обмежує дітей у виборі форм і напрямів діяльності, не передбачає жорсткого оцінювання отриманих результатів, не орієнтована на тематичну стандартизацію знань. Для сучасної моделі позашкільної освіти знання не є кінцевим результатом навчання. Завдання педагогів – задати імпульс для подальшої пізнавальної діяльності вихованця, в основі якої закладено можливість для його самовираження і самореалізації у суспільстві. Метою нової моделі освіти є формування і розвиток інноваційних здібностей людини, в яких розкривається готовність діяти в нестандартних ситуаціях, орієнтуватися в процесах динамічного оновлення суспільства. Освітній процес спрямований на стимулювання пізнавальної активності особистості, розвиток критичного мислення, які в умовах сучасного світу визнаються необхідними чинниками людського існування. Зміст позашкільної освіти і виховання ґрунтується на особистісних замовленнях дітей та їх батьків, що постійно розвиваються та урізноманітнюються. Саме швидке реагування на зміни в суспільстві, на потреби й інтереси підлітків є однією особливістю діяльності закладів позашкільної освіти і створює умови для апробації

найновітніших педагогічних систем формування, гармонізації, соціалізації особистості. Тут створено унікальне середовище для реалізації ідей інноваційної освіти.

Керівник гуртка – головна фігура освітнього процесу. Педагог розробляє програму навчально-виховної роботи гуртка з урахуванням особливостей кожного конкретного вихованця, середовища, ситуації, соціуму, власних можливостей, направленості роботи гуртка, визначає пріорітетні завдання та технології їх розв'язання. Тому освітня модель гуртка завжди має індивідуалізований, авторський характер.

В Вишнівському міському центрі науково-технічної творчості учнівської молоді «Шанс» серед гуртків технічного напрямку великою популярністю користується гурток «Судномоделювання». Понад 10 років керує гуртком Мельничук Володимир Васильович. За період своєї педагогічної діяльності він має багато грамот всіх рівнів, а в 2007 році був нагороджений Нагрудним знаком Міністерства освіти і науки України «Відмінник освіти».

Володимир Васильович розробив авторську методику виготовлення діючих судномоделей з пінопласту та інших підручних матеріалів. Технологія виготовлення моделей шляхом використання найпростіших та доступних матеріалів з побутових відходів будівельної, сантехнічної, медичної, поліграфічної та інших галузей виробництва є доступною та простою у використанні.

Корпус моделі роблять з відходів пінопласту, обклеєний у 2 шари газетним папером за допомогою клею ПВА. Шпатлювання здійснюють автомобільною шпатлівкою способом затирання, шліфування та фарбування автомобільними фарбами.

Деталі надбудови підібрані із слідуючих матеріалів:

- рубка – з коробочки від скріпок, закрутки від пляшки з-під води;
- гармати – від верхньої частини бачка від фарби та частини трубочки від «чупа-чупса»;

- торпедні апарати – з частини використаних корпусів кулькових авторучок;
- бризковідбійник – з фрагменту коробочки від скріпок;
- надбудова над двигунами – із кришечок безпечних приборів для гоління;
- ходова частина складається із пластмасової трубки поламаного вудлища діаметром 15 мм, яка проходить всередині корпусу, виготовленого з пінопласту; трубку закривають використаними пробками від вина, відповідним чином обробленими під обтічники;
- всередині трубки проходить гумомотор, який передає силу тяги через вал з трубки від «чупа-чупса» та велосипедної спиці на самостійно виготовлений гвинт з відстріляної кулі та кусочків мідної жерсті;
- кермові рулі виготовлені з відходів металевих пластин від покрівлі даху.

В умовах недостатнього фінансового забезпеченням діяльності закладів позашкільної освіти дана методика сприяє збереженню мережі технічних гуртків. Використання цієї авторської технології вирішує завдання популяризації науково технічної творчості серед учнівської молоді та забезпечує розвиток технічних гуртків без великих матеріальних вкладень. А використання в роботі побутових відходів, що засмічують навколишнє середовище, надає можливість підростаючому поколінню долучитися до проблеми збереження екології.

Діючі судномоделі різних класів (ЕК-600 - масштабні моделі-копії військових суден, ЕН-600 - масштабні моделі-копії цивільних суден, EL-600 - масштабні моделі-копії підводних човнів, ЕХ-600 - вільносконструйовані моделі суден), що виготовляються даним інноваційним способом, створюються в найкоротші терміни. Практика використання їх та неодноразові перемоги на конкурсах та змаганнях науково-технічного напрямку підтверджують ефективність даної авторської методики.

Володимир Васильович також ефективно вирішив проблему потреби в басейні для тренувального запуску суден. Звернулися до керівника теплових мереж міста Вишневого. Нам радо допомогли: не тільки виділили 2 короби теплотраси, а навіть організували доставку їх в Центр. Гуртківці прийняли активну участь в установці басейну: зробили фундамент своїми руками і зацементували з'єднання коробів.

Аналіз наукових досліджень, методичних матеріалів за проблемою та досвід педагогічної діяльності Мельничука В.В. дали можливість розробити модель формування життєвих навичок і технічних компетенцій у вихованців гуртка.

За час навчання в групах початкового та основного рівнів навчання у вихованців розвиваються їх природні здібності, задатки, які дозволяють досягти високої технічної майстерності. Уже в групах початкового та основного рівнів обдарованим вихованцям можна приділити увагу 1-2 години індивідуальних занять на тиждень в межах годин, передбачених типовими навчальними планами та програмами. За результатами участі у конкурсах, змаганнях, виставках різних рівнів можна виявити «технічно обдарованих» учнів, з яких формують групи вищого рівня начання. Чисельний склад таких груп становить до 5 чоловік. Заняття у них тривають до 12 годин на тиждень і в межах цих годин передбачається індивідуальне заняття - 2 години на тиждень, або: 2-4 години, якщо гурток дослідницько-експериментального напряму. Це, звичайно, якісно підвищує ефективність навчально-виховного процесу.

У Центрі сформована система роботи з вихованцями у технічних гуртках, яка описана в методичній розробці «Організація роботи з творчообдарованими вихованцями в технічних гуртках закладу позашкільної освіти». Якість освітнього середовища нерозривно пов'язана із формуванням інтересу. Лише інтерес заставляє дитину спостерігати, порівнювати, виявляти взаємозв'язок між поняттями, міркувати, винаходити щось нове. Як приклад, вихованець Центру - Кирик Владислав, захопився судномоделюванням.

Одночасно Владислав був заядлим рибалкою. Ідея моделі, яка допоможе в ловлі риби народилася, коли рибалив. То із волосінні «борода» утворювалася, то закинути спінінг на певну відстань не виходило. Так виникла розробка судномоделі в допомогу риболову.

При застосуванні радіокерованої судномоделі з кузовом та з самоскидним пристроєм в кузов самоскидного пристрою загружається прикормка, грузило та наживка спінінга або закидушки. Загружена модель за допомогою радіокерування направляється саме в ту точку, де скупчується голодна риба. При цьому за допомогою радіокерування перекидний пристрій спрацьовує і прикормка та наживка опускаються в призначене місце на дні водойми.

Конструкція корпусу спроектована таким чином, що модель може використовуватись за багатоцільовим призначенням.

Без грузового відсіку:

- в гонках швидкісних радіокерованих моделей як глісуюче судно;
- в змаганнях судномоделей фігурного класу;

З грузовим відсіком:

- в запропонованому способі любительської риболовлі коропових порід та буксування живця або блешні на малих швидкостях для лову хижої риби;
- в народному господарстві: для замірювання відстаней на воді між об’єктами, ширини річки, глибини водойми в визначених місцях;
- в судномодельному спорті: для позначення буйками дистанції змагань на відкритій водоймі.

Даний проєкт «Ефективний помічник риболова» Владислав презентував на Всеукраїнському конкурсі науково-дослідницьких, винахідницьких та раціоналізаторських розробок та здобув 2 місце. Це була перша серйозна перемога гуртківця. Коли ми взяли цей помічник риболова і пішли в школу, де навчався Владислав, щоб зробити набір в групи і наглядно показати і розказати, що дає навчання в гуртку, то він став зіркою школи. Я спілкувалася

з класним керівником Владислава. Мені приємно було чути, що в хлопця змінилася поведінка в кращу сторону. Він став більш комунікабельним, у нього з'явилося більше друзів, покращилося навчання. Згодом він став студентом Київського авіаційного університету та успішно закінчив його. До навчання в гуртку про вищу освіти не йшлася взагалі мова - такий рівень був його навчання. І тут спрацювало «сарафанне радіо», яке допомагає набору дітей в гурток і по сьогодні. Діти, знаючи про те, чим займаються їхні друзі, самі приходять на заняття.

Отже, важливо пропагувати доробки та досягнення вихованців шляхом інформування адміністрації та учнів шкіл, де навчаються обдаровані діти (організація їх персональних виставок, демонстрація портфоліо), висвітлювати матеріалів в засобах масової інформації. Позитивно спрацьовує система адресної підтримки та морального стимулювання обдарованих дітей, які є переможцями конкурсів, турнірів, змагань, виставок. Йдеться мова про щомісячні стипендії гуртківцям, які мають перемоги на обласному та всеукраїнському рівнях. В нашому Центрі також для обдарованих гуртківців працює безкоштовний гурток «Технічний переклад з англійської мови». Заняття в ньому дають можливість підтягнути англійський, без якого вже неможлива підготовка до всеукраїнських заходів.

Дуже багато батьків хочуть, щоб їхні хлопці були «справжніми чоловіками». Хочеться зазначити, що необхідно постійно контактувати з батьками. Може стати в нагоді інформація від батьків про психологічні особливості дитини, її потреби, інтереси, рівень працьовитості. Співпраця з батьками сприяє виявленню, розвитку та підтримці потенціалу кожного вихованця, особливо творчій самореалізації обдарованих дітей. В подальшому важливо інформувати батьків про рівень досягнень дитини, перспективи розвитку, можливості подальшого творчого становлення. Як свідчить досвід, особливо це необхідно в період професійного самовизначення.

Значну увагу саме питанню визначення майбутньої професійної діяльності вихованців приділяє Володимир Васильович. В процесі

індивідуальних бесід, спостережень Володимир Васильович виявляє нахили та здібності вихованців. Якщо є навики малювання і вони потрібні для здобуття спеціальності, на яку орієнтована дитина, то педагог паралельно з навчанням в гуртку направляє дитину в школу мистецтв. Були випадки, коли Центр клопотав про зарахування здібних дітей в 2-ий та 3-ій класи школи, оскільки початкові вміння вони отримали в гуртку судномоделювання. Проводиться робота з батьками: керівник гуртка рекомендує напрями освіти і конкретні заклади, де можна здобути визначений фах, враховуючи індивідуальні особливості дитини.

Показовим є той факт, що за роки своєї роботи гурток виховав вже не одне покоління молодих студентів технічного напряму:

- Кирик Владислав – авіаційний університет;
- Пушкар Олександр – політехнічний інститут;
- Ізірінський Олександр – Академія мистецтв, архітектурний факультет;
- Бурківський Владислав – авіаційний коледж;
- Мельник Богдан – електромеханічний коледж;
- Шпатенко Роман - електромеханічний коледж;
- Куцюк Валерій - електромеханічний коледж;
- Євтушенко Михайло - електромеханічний коледж.

За роки роботи гуртка вихованці створили науково-дослідницькі проєкти:

- Ефективний помічник риболова.
- Десять в одному або рай на двох (розробка екологічно чистої лодки для двох людей, яка перетворюється в човен для рибалки, парус, палатку, моторну лодку з електричним мотором).
- Двокорпусне судно для мілководних водойм.
- Аналіз новітніх тенденцій в проектуванні малих швидкісних суден.
- Напівзанурене судно.

- Землечерпалка.
- Автоматичний буй.
- Шпигунський підводний човен.
- Місто майбутнього.

На останній розробці хочеться зупинитися більш детальніше.

Ізірінський Олександр, її автор, задався ціллю - віднайти такий спосіб проектування і будівництва міста, який би дозволив людині вільно і безпечно пересуватися по всій території міста, транспорт повністю відділити від пішохідних зон, створити ідеальні умови для відпочинку та життєдіяльності людини.

Новий спосіб проєктування розмежовує територію міста на 3 рівні по вертикалі.

Перший рівень - це рівень землі, що використовується для безпечної діяльності та відпочинку людини.

Другий рівень – для прокладання транспортних магістралей та інженерних комунікацій.

Третій рівень – для розташування житлової забудови.

Втілення нового принципу проєктування дає можливості:

- нового якісного життя людей в місті;
- використати звільнену територію для створення лісопарків, дендропарків з пішохідними шляхами і велодоріжками, зони відпочинку;
- будувати багаторівневі розв’язки для комфортного і безпечного руху транспорту;
- економічно вигідно ремонтувати інженерні мережі, які знаходяться всередині конструктивних елементів транспортної магістралі.

Гурток «Судномоделювання» неодноразово приймав участь та перемогав не тільки у змаганнях з судномодельного спорту, але у Всеукраїнських виставках-конкурсах науково-технічного спрямування.

- Всеукраїнська виставка-конкурс науково-технічної творчості учнівської молоді «Наш пошук і творчість тобі, Україно!»;

- Всеукраїнська виставка-фестиваль «Обдаровані діти України» (Інститут обдарованої дитини НАПН України);

- обласний етап Всеукраїнської виставки-конкурсу робіт вихованців гуртків початкового технічного моделювання ;

- конкурс «Intel-Техно Україна» - Національного етапу Міжнородного конкурсу Intel ISEF;

- Всеукраїнська науково-технічна виставка-конкурс молодіжних інноваційних проектів «Майбутнє України»;

- Всеукраїнський конкурс-захист науково-дослідницьких робіт учнів — членів Малої академії наук України.

Однією із умов ефективної роботи гуртка – це постійна підтримка інтересу вихованців. Як показує досвід роботи, цьому сприяють: розповіді з історії судномоделювання, про видатних мореплавців, фільми про видатних конструкторів, знайомство з винаходами сьогодення, екскурсії в музеї авіації, КПІ і т.д.

На даний момент, враховуючи особливості соціально-політичного конфліктного періоду, в Центрі посилено патріотичний характер навчання та виховання. Зусилля педагогів спрямовані на виховання гуртківців у дусі патріотичного обов'язку, готовності до військової служби та захисту України, повазі до національного та міжнародного законодавства, засад демократичної, правової держави. Відбулася цікава зустріч в Центрі з випускником судномодельного гуртка Остапенко Ігорем, який служив в АТО. Вихованці гуртка «Декоративно-прикладне мистецтво» підготували йому символічний подарунок – вишиту бісером ікону Божої матері, щоб вона оберігала його. Діти також залучаються до виготовлення поробок своїми руками для продажі на ярмарках. Зароблені кошти перераховуються воїнам АТО. В технічних гуртках активізують роботу з вивчення та моделювання воєнної техніки.

Я в недалекому минулому працювала над історією нашого Центру, вивчала архіви. В 40-і роки працювали педагоги з чемоданами-пересувками, потім з'явилося радіо і т.д.

Якщо, на прикладі історії закладів науково-технічного напряму, проаналізувати темпи розвитку науково-технічної творчості, то можна прогнозувати, що через пару десятків років з'являться на зміну пересувним лабораторіям (чемоданам-пересувкам) літаючі науково-технічні дослідні станції. Вони будуть пристосовані до занять усіма видами науково-технічної творчості: діти зможуть проводити експерименти, запускати з майданчика станції літаки та обстежувати підводні надри. Пересувна станція повітрям за лічені хвилини доставлятиме дітей до морів, океанів. Вона зможе приземлятися і на землю, і на воду, пересуватися по поверхні води, частина її - для зручності роботи гуртків, буде занурена під воду.

Незважаючи на сьогоденні матеріальні труднощі існування саме Центрів науково-технічного напряму, хочеться вірити, що робота таких ентузіастів, як Володимир Васильович, сприятиме формуванню творчих, технічно обдарованих науковців, які в недалекому майбутньому реалізують модель Центру творчості майбутнього.

Список використаних джерел

1. Бех І. Д. (2006). Вибрані наукові праці. Виховання особистості: Сходження до духовності. Київ: Либідь.

2. Биковська О. В. (2009). Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Стратегічні напрями позашкільної освіти. Суми: ПП «Рудень С. І.»

3. Вербицький В. В. (2008). Збірник матеріалів Всеукраїнської педагогічної конференції. Про стан і перспективи розвитку позашкільної освіти. Київ: АВЕРС.

4. Тихенко Л. В. (2017). Інформаційно-методичний збірник. Позашкільна освіта Сумщини: регіональний аспект. Суми: Нота-бене.

References

1. Bekh I. D. (2006). Vybrani naukovi pratsi. Vykhovannia osobistosti: Skhodzhennia do dukhovnosti [Selected scientific works. Education of personality: Ascent to spirituality]. Kyiv: Lybid.
2. Bykovska O. V. (2009). Materialy Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii. Stratehichni napriamy pozashkilnoi osvity [Materials of International scientific and practical conference. Strategic directions of extracurricular education]. Sumy : PP «Ruden S. I.».
3. Verbytskyi V. V. (2008). Zbirnyk materialiv Vseukrainskoi pedahohichnoi konferentsii. Pro stan i perspektyvy rozvytku pozashkilnoi osvity [Collection of materials of All-Ukrainian pedagogical conference. About conditions and development perspectives of extracurricular education]. Kyiv: AVERS.
4. Tykhenko L. V. (2017). Informatsiino-metodychnyi zbirnyk. Pozashkilna osvita Sumshchyny: rehionalnyi aspect [Informationand and methodical collection. Extracurricular education of Symu: regional aspect]. Sumy : Nota-bene.

Особенности формирования жизненных навыков и технических компетенций современной личности на занятиях кружка «Судомоделирование»

Мельник Алла Владимировна, *заместитель директора по учебно-воспитательной работе, Вишневский городской центр научно-технического творчества ученической молодежи «Шанс» Вишневого городского совета Бучанского района Киевской области* allawladimirowna@ukr.net

В статье раскрыты особенности формирования жизненных навыков и технических компетенций современной личности на занятиях кружка «Судомоделирование» в Центре научно-технического творчества «Шанс» на примере опыта работы руководителя кружка Владимира Васильевича Мельничука.

Педагог разработал методику изготовления судомоделей из пенопласта и других подручных материалов. В Центре сформирована система работы с одаренными воспитанниками в технических кружках, результатом которой являются неоднократные победы не только в соревнованиях из судомодельного спорта, но и у всеукраинских выставках-конкурсах научно-технического направления.

Раскрыты вопросы профессиональной ориентации воспитанников. Осуществлен анализ результатов, который свидетельствует, что за годы работы кружок воспитал не одно поколение молодых студентов и специалистов технического направления, а также молодых руководителей кружков судомоделирования.

Ключевые слова: *технические кружки, судомоделирование, методика, система работы с одаренными воспитанниками, технические компетенции, жизненные навыки, профессиональная ориентация.*

Features of the life skills` formation and technical competencies of the modern personality in the classes of the circle «Ship Modeling»

Melnyk Alla Volodymyrivna *- deputy director of educational work*
Vyshneve city centr of scientific and technical creativity of student youth «SHANS» of Vyshneve city council of Bucha district of Kyiv region
*region*allawladimirowna@ukr.net

The article reveals the peculiarities of the life skills` formation and technical competencies of the modern personality in the classes of the circle «Ship Modeling» at the Centr of scientific and technical creativity «SHANS» on the example of the experience of the head of the circle «Ship Modeling» Volodymyr Vasylyovych Melnychuk.

It has been studied, that in recent years there has been a decline in interest in technical circles. This is due to the unpopularity of technical professions and meager financial support of the activity of such circles. In the absence of the necessary

material base, Volodymyr Vasylyovych developed a method of manufacturing a ship model from styrofoam and other improvised materials. Currently, the center has a system of work with gifted children in technical circles that shows us great results such as multiple victories not only at the ship modeling sport competitions, but at the All-Ukrainian exhibitions and contests of scientific and technical direction.

The article reveals questions of the definition of future professional activity of students. Through individual interviews and observations, the teacher discovers the tendencies and abilities of children and communicate with parents. Using statistical methods it was made analysis of the results that shows us, that over the years, this circle has raised more than one generation of young students and specialists in technical direction and also young heads of ship modeling circles.

Summarizing the results of the formation of students` technical competence, we want to believe that activity of enthusiasts, such as Volodymyr Vasylyovych, will contribute the formation of creative, technically gifted scientists who will implement the ideal model of the Art Center of future.

***Keywords**: technical circles, ship modeling, methods, system of work with gifted pupils, technical competence, life skills, professional orientation.*

УДК 374.001.8

МЕТОДИЧНИЙ СУПРОВІД ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ У ЗАКЛАДАХ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ

І.А.Самойлова, Енергодарський центр туризму, краєзнавства та спорту Енергодарської міської ради Запорізької області, методист

e-mail: samoilova655@gmail.com

У статті представлено досвід роботи закладу позашкільної освіти щодо організації методичного супроводу освітнього процесу в умовах реалізації концепції Нової української школи. Методичний супровід розглядається як педагогічна технологія, отже певна педагогічна система.

Обґрунтовується доцільність застосування системного підходу до організації методичного супроводу. Описано підходи до аналізу та опрацювання окремих компонентів цієї педагогічної системи та урахування зв'язків між ними. Наводяться приклади практичної діяльності методичної служби ЗПО в контексті реалізації системного підходу до організації методичного супроводу освітнього процесу.

Ключові слова: *методичний супровід; системний підхід; Нова українська школа; професійна компетентність педагогів-позашкільників; андрагогічні засади.*

Постановка проблеми. Реформування освітньої системи України активно відбувається в дошкільній, загальній середній, професійній освіті. Змінилася освітня парадигма, зазнали суттєвих змін цілі, зміст, форми і методи навчання. Заклади позашкільної освіти (далі – ЗПО), в яких навчаються здобувачі освіти тих же вікових категорій, мають діяти як ланка єдиної системи, узгоджуючи підходи до навчання з вимогами освітньої реформи.

Нормативно-правове забезпечення реформування позашкільної освіти практично відсутнє: зміни до Закону «Про позашкільну освіту» заходяться на стадії проєкту, немає державного стандарту позашкільної освіти, навчальні програми складені переважно за старими підходами. В таких умовах заклади позашкільної освіти шукають свої шляхи реформування. Методичні служби формують систему підтримки якісних змін, які мають відбуватися в освітньому процесі в контексті нової освітньої парадигми, реалізації Концепції Нової української школи (далі – НУШ).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Концепцію науково-методичного супроводу підвищення професійної компетентності педагогічних працівників розробляли О. Козакова, В. Ларіна, Н. Рибникова, Т. Сорочан, В. Сидоренко. Стан і перспективи розвитку позашкільної освіти досіджували Т. Атаманюк, І. Бех, В. Вербицький, Л. Вознюк, О. Литовченко, З. Рудакова, Л. Тихенко та ін. Окремі проблеми розвитку позашкільної освіти

розглянуто в дисертаційних роботах, наукових публікаціях О. Биковської, К. Зайцевої, В. Могілевської, Г. Пустовіта, О. Рассказової, Т. Сущенко та ін. Проблема методичного супроводу реформування позашкільної освіти залишається поза увагою науковців.

Мета статті – обґрунтувати на основі аналізу досвіду діяльності методичної служби Енергодарського центру туризму, краєзнавства та спорту, методичного об'єднання методистів закладів позашкільної освіти міста Енергодара доцільність системного підходу в організації методичного супроводу освітньої діяльності ЗПО в умовах реформування освіти, зокрема – реалізації Концепції НУШ.

Виклад основного матеріалу. У часи, коли відбуваються революційні перетворення, не завжди є готові рецепти, алгоритми дій. Велике значення набуває «творчість на місцях», знахідки, досвід практиків. Методична служба Енергодарського центру туризму, краєзнавства та спорту (далі – ЕЦТКС) визначила свої підходи, розробила план дій, вже має напрацювання щодо організації методичного супроводу освітньої діяльності в контексті реалізації концепції НУШ.

Методична служба ЕЦТКС визначила своєю місією забезпечення методичного супроводу освітнього процесу у закладі позашкільної освіти в умовах реформування системи освіти.

Т. Сорочан, яка багато уваги приділила дослідженню проблем розвитку професіоналізму педагогів, організації методичної роботи в системі освіти, дає визначення поняттю «науково-методичний супровід» таким чином: «безперервна професійна взаємодія суб'єктів освітньої діяльності, з метою розробки, обґрунтування, практичного впровадження, апробації інноваційних підходів до вирішення актуальних проблем освіти, необхідними умовами якої є добровільність і партнерство, визначальними ознаками – особистісний і професійний розвиток учасників навчально-виховного процесу, а результатом – якісно новий рівень освіти» (Сорочан, 2017, с.431). Дослідниця характеризує

науково-методичний супровід як технологію, яка дозволяє реалізувати супроводжуючу функцію науково-методичної роботи.

В. Сидоренко уточнює дефініцію поняття, визначає його як педагогічну технологію, «що полягає у створенні мережевого диференційованого акмеологічного освітнього простору, де відбувається професійна взаємодія рівноправних партнерів на принципах людиноцентризму, гуманізму, фасилітативності, індивідуалізації, здійснюється неперервний професійний розвиток педагогічних працівників за індивідуальними освітніми траєкторіями» (Сидоренко, 2017, с.426).

Вважаємо, що в умовах окремого закладу освіти, коли відбулася зміна освітньої парадигми, і результативність діяльності закладу залежить від того, наскільки сприятливим для суб'єктів освітнього процесу є освітнє середовище, наскільки професійна компетентність кожного педагога, організація освітнього процесу відповідають вимогам освітніх реформ, методичний супровід набуває значення місії методичної служби.

Системний підхід словники визначають як напрям методології досліджень, який полягає у вивченні об'єкта як цілісної множини елементів у сукупності відношень і зв'язків між ними, тобто в розгляді об'єкта як системи.

Системний підхід вже багато століть використовується як провідний метод дослідження та організації функціонування та розвитку педагогічних систем. Вважаємо, що саме застосування системного підходу до організації методичного супроводу освітнього процесу в закладах позашкільної освіти в умовах реалізації концепції НУШ дозволить досягти очікуваних результатів.

Важливо, щоб система методичного супроводу освітнього процесу на рівні конкретного закладу позашкільної освіти в свою чергу була дійсною складовою більшої системи.

Концепція НУШ задекларувала зміну освітньої парадигми, переорієнтацію змісту освіти на формування компетентностей, необхідних для соціалізації та самореалізації дитини. На даний час засади НУШ знайшли своє відображення у Державних стандартах початкової освіти, базової середньої

освіти. Державного стандарту позашкільної освіти не створено, діючих сучасних програм, побудованих на засадах НУШ, для різних напрямів позашкільної освіти не вистачає. В таких умовах важливою є науково-методична діяльність державних центрів позашкільної освіти. Зокрема, розробка Національним еколого-натуралістичним центром (далі – НЕНЦ) методичних рекомендації, положень, проведення тематичних нарад для управлінців, педагогів ЗПО (особливо в умовах локдауну 2020-2021рр.) допомагає організовувати освітній процес, вдосконалювати професійну компетентність педагогів відповідно до вимог освітніх реформ, зокрема Концепції НУШ.

Досвід останніх років показав, що додає результативності співробітництво «по вертикалі»: куратор позашкільної освіти обласного інституту післядипломної педагогічної освіти – куратор-консультант міського центру професійного розвитку педагогічних працівників – міське методичне об'єднання методистів закладів позашкільної освіти – методичні служби ЗПО.

Взаємодія цих елементів структури післядипломної педагогічної освіти (формальної і неформальної) дозволяє адаптувати формулу Нової української школи, підходи, принципи, сформульовані у концепції НУШ, до особливостей позашкільної освіти, декомпозувати стратегічні цілі концепції НУШ для системи освіти міста, конкретного ЗПО. Маємо позитивний досвід такої співпраці над вивченням та запровадженням у освітній процес позашкільного закладу засад компетентнісного підходу, формування сучасного освітнього середовища, яке б забезпечило необхідні умови, засоби і технології для навчання учнів, освітян, батьків тощо.

Методичний супровід освітнього процесу в умовах впровадження Концепції НУШ має будуватися, як будь-яка педагогічна система, з урахуванням значущості та взаємозв'язку всіх компонентів: мети і завдань, змісту, засобів комунікації, суб'єкту, об'єкту, критеріїв оцінювання якості.

Стратегічна мета діяльності методичної служби ЕЦТКС – запровадження засад Концепції НУШ в освітній процес закладу – реалізується

через завдання, які враховують особливості організації освітнього процесу у позашкіллі взагалі й конкретному закладі зокрема. Наприклад, ЕЦТКС не має своєї окремої будівлі, спортивної зали, тому заняття більшості гуртків відбуваються в приміщеннях різних закладів загальної середньої освіти міста, у парковій зоні міста, в лісництві тощо.

Завдання створення мотивуючого, розвиваючого предметно-просторового освітнього середовища вирішуємо зокрема шляхом залучення засобів навчання, які б не були прив'язані до конкретного навчального кабінету. Розробляємо дидактичні матеріали за допомогою Інтернет-ресурсів, використовуємо віртуальний навчальний контент, програмне забезпечення, BYOD-стратегії, нетрадиційне спортивне обладнання, власноруч виготовлені прилади для проведення спостережень за навколишнім середовищем, настільні ігри, моделі-аплікації тощо.

Методична служба ЕЦТКС розробила проєкт екологічної стежини «Світ плавнів» на території Іванівського лісництва, який був реалізований педагогічним колективом закладу в межах грантової програми. З 2019 року екологічна стежина є компонентом освітнього середовища ЕЦТКС, який створює умови для реалізації компетентнісного підходу при проведенні навчальних екскурсій, практичних занять, досліджень, змагань та конкурсів, є середовищем, в якому відбувається розвиток професійної компетентності педагогів.

Специфічним компонентом методичного супроводу як педагогічної системи є її суб'єкт – педагоги-позашкільники. Далеко не всі вони мають вищу освіту, ще менше – вищу педагогічну освіту. Для Запорізької області у 2015 році показники були відповідно 68% та 55-60% (Могілевська, 2015, с.22). Педагогам бракує досвіду організації освітньої діяльності в класно-урочній системі, керівники гуртків недооцінюють необхідність методично обґрунтованих підходів до проведення занять.

На думку науковців, на формування та розвиток професійної компетентності цієї категорії педагогічних працівників мають вплив декілька

факторів суб'єктивного та об'єктивного характеру: низька та нестійка мотивація до освіти протягом життя, консерватизм у сприйнятті та впровадженні освітніх інновацій, відсутність загальнодержавної та регіональної системи підвищення профкомпетентності саме цієї категорії педагогічних працівників тощо (Науменко, 2010).

Виявлені особливості та проблеми мають визначний вплив на формування змісту та добір способів комунікації, форм і методів методичної роботи з педагогами-позашкільниками. Методичний супровід підвищення професійної компетентності педагогів має ґрунтуватися на андрагогічних підходах, які враховують специфіку навчання дорослих. Концептуальні засади андрагогіки можна сформулювати таким чином: провідним мотивом навчання дорослої людини є прагнення розв'язати життєві, професійні проблеми за допомогою отриманих знань, сам дорослий визначає мету та зміст навчання, орієнтуючись на власні потреби, а завданням викладача, методиста є підтримка, заохочення, надання допомоги у визначенні об'єму навчання, пошуку інформації (Вітюк, 2017, с.3).

Враховуючі зазначене, методична служба ЕЦТКС сформувала власні підходи до визначення змісту, організації роботи з підвищення кваліфікації педагогів у просторово-часовому вимірі, вибору форм і методів.

Тематика методичних заходів в ЕЦТКС поєднує «вічні» питання педагогіки (визначення навчальних цілей та очікуваних результатів, відповідність форм та методів навчальним цілям, рефлексія діяльності та ін..) з засвоєнням нових технологій, які є інструментом досягнення навчальних цілей. Розглядаємо таксономію навчальних цілей Блума у контексті гурткових занять, вчимося ставити операціональні навчальні цілі, орієнтуємося на результати навчальної діяльності, які можна виміряти. Поряд з цим, за запитом педагогів, практикуємося у використанні сторітеллінгу, гейміфікації, он-лайнових сервісів тощо для підвищення ефективності занять екологічних, туристичних, краєзнавчих гуртків. Досвід переконує, що саме постановка

навчальних цілей та визначення способів їх реалізації – найбільш проблемне питання для педагогів будь-якого віку.

Використовуємо концентричне спосіб та мікронавчання педагогів. Занурення в певну, важливу для даної категорії педагогів чи актуальну для закладу, тему відбувається декілька разів протягом року. Кожного разу відкриваються нові аспекти, ускладнюються методи та прийоми. При цьому навчання відбувається протягом невеликого часового інтервалу (мікронавчання). Мікронавчання характеризується більшою спрямованістю на оволодіння певним знаннями чи практичними навичками, має конкретну мету (Різник, 2017, с.74).

Наведемо приклади. Вивчення концепції Нової української школи починали із знайомства із документом, перегляду офіційної презентації. Далі розглядали окремі компоненти НУШ, наприклад, створення сучасного освітнього середовища. Опрацьовували загальні підходи, знайомилися з досвідом його організації в закладах освіти, проєктували освітнє середовище ЕЦТКС відповідно до засад Концепції НУШ, реалій нашого життя.

Знайомство зі STEM-освітою починалося з перегляду та обговорення невеликих відео-роликів щодо поняття та змісту. Потім опановували прийоми STEM-освіти, які є актуальними для нашого закладу: знайомилися зі STEM-іграшками, вчилися їх виготовляти разом з вихованцями, запроваджували екологічні ігри на заняттях туристичних, оздоровчих, спортивних, краєзнавчих гуртків, опановували гео-сервіси тощо.

Зрозуміло, що мікронавчання не виключає традиційні методичні заходи: семінари, тренінги та ін.. Вони проводяться за планом для окремих категорій педагогів. Поєднання мікронавчання та концентричного підходу дозволяє оперативно реагувати на потреби керівників гуртків, реалізовувати андрагогічні засади, зберігати «ефект занурення» в тему, що, на нашу думку, робить процес підвищення професійної компетентності більш ефективним та гнучким.

Педагогічні системи є відкритими. Відбуваються трансформації в соціумі, вдосконалюються технології, з'являються нові інструменти, змінюються акценти, – все це впливає на функціонування системи освіти. Педагоги-позашкільники, щоб відповідати вимогам сучасності, мають бути в курсі освітніх трендів та своєчасно опановувати новації в освітній діяльності, оволодівати технологічними навичками, орієнтуватися у житті сучасної науки.

Методичні інтенсиви – форма методичного супроводу, яка дозволяє вирішувати ці завдання. Її особливості: систематичність (не рідше 2-х раз на місяць, зазвичай – після щотижневої оперативної наради); короткотривалість (15-20 хвилин); практикоорієнтованість (тематика має відповідати запитам педагогів, зміст формується за алгоритмом: «що?», «як працює?», «робимо разом»); залученість (доповідачами є не тільки методисти, а й керівники гуртків, які мають, чим поділитися), гнучкість (теми заходу не плануються на весь рік, методична служба відшукує «родзинки», які можуть бути актуальними для педагогів, відгукується на прямий запит).

Тематика заходу може стосуватися окремого прийому, форми організації освітньої діяльності, використання освітніх ресурсів, мобільних застосунків тощо. Наприклад, протягом останнього часу в ЕЦТКС на методичних інтенсивах розглядали та опановували теми: «Лепбук на занятті гуртка», «Застосунок Google Об'єктив для визначення рослин», «STEM-іграшка «Дятел на дереві» та ін..

Методичні інтенсиви забезпечують безперервність процесу підвищення професійної компетентності педагогів та сприяють більш швидкому впровадженню інновацій в освітній процес.

Важливою складовою методичного супроводу освітнього процесу методичною службою закладу є розробка навчальних занять, які побудовані на основі діяльнісного, компетентнісного підходу, з урахуванням наскрізних змістових ліній, інших вимог Концепції НУШ. Такі методичні розробки можуть бути використані керівниками гуртків для проведення занять за програмою, слугувати шаблоном для самостійного проєктування занять.

Освітній процес ЗПО передбачає проведення низки заходів інформаційно-просвітницького, виховного, мотивуючого, розвивального характеру для гуртківців різних напрямів позашкільної освіти. Вони розробляються і реалізуються методистами у співпраці з педагогами. Завдяки такому підходу засади НУШ швидше знаходять своє втілення у повсякденну освітню практику.

Зазвичай слабким місцем в діяльності освітян є оцінювання якості педагогічних систем. На даний момент для оцінювання якості методичного супроводу освітнього процесу в умовах реалізації Концепції НУШ в ЕЦТКС використовуємо такі критерії: задоволення методичних запитів педагогічних працівників, професійна компетентність педагогів, впровадження компонентів НУШ в практику гурткової роботи. Для оцінювання за цими критеріями використовуємо інструменти: анкетування педагогів; експертну оцінка професійної компетентності за окремими складовими (методична грамотність, організаційна, цифрова, проєктна компетентність, впровадження інновацій тощо); аспектний аналіз гурткового заняття та інші.

На основі аналізу отриманої інформації відбувається планування роботи, корегуються завдання, вдосконалюються підходи, трансформується зміст, форми і методи методичного супроводу освітнього процесу.

Оцінювання результативності методичного супроводу протягом 2019-2021рр. свідчить про якісні зміни, які відбулися у повсякденній практиці проведення гурткових занять, високий рівень задоволеності педагогами змістом і формами методичної роботи в закладі, зростання рівня готовності керівників гуртків до інноваційної діяльності, суттєве покращення цифрової компетентності тощо.

Висновки. На державному рівні залишається невизначеним місце позашкільної освіти в реалізації Концепції Нової української школи, хоча вихованцями гуртків ЗПО є діти віком від 5 років до 18 років, які відвідують дитячі садочки, є учнями шкіл. Поза увагою держави залишається матеріально-технічне, науково-методичне забезпечення позашкільної освіти.

Проблемою реформування позашкільної освіти в контексті НУШ цілеспрямовано займаються окремі інституції (наприклад, НЕНЦ), науковці.

Щоб відповідати на виклики сьогодення, ЗПО мають шукати свої способи, алгоритми реформування освітнього процесу. Досвід ЕЦТКС дозволяє зробити висновок, що добрий результат має застосування системного підходу. Методичний супровід освітнього процесу розглядається як педагогічна система, ефективність якої визначається правильністю та повнотою розкриття, урахування всіх її компонентів та зав'язків між ними. Обґрунтовані мета і завдання, виважений зміст, специфічні засоби суб'єкт-суб'єктної взаємодії, якісні критерії оцінювання дозволяють зменшити спротив інноваціям, скоротити строки запровадження та забезпечити якість реалізації засад НУШ.

Список використаних джерел

1. Вітюк, В. (2017) Готовність педагогів до змін в умовах реалізації Концепції «Нова українська школа». Педагогічний пошук. 2, 3-6.
2. Могілевська, В. (2016) Розвиток позашкільної освіти: інноваційні підходи до управління галуззю на регіональному рівні. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 48, 18-26.
3. Науменко, Р. (2010) Кадрове забезпечення позашкільної освіти в Україні: проблеми та шляхи удосконалення. Дата звернення 22.09.2021 http://academy.gov.ua/ej/ej11/txts/10nrazpo.pdf
4. Різник, В., Мельник, Т. (2017) Мікронавчання як перспективний метод підготовки висококваліфікованих фахівців. Humanitarium. 39 (2), 71-77.
5. Сидоренко, В. (2017) Про актуальне в методичній діяльності: думки й поради експертів. Київ: Агроосвіта.
6. Сорочан, Т. (2017) Про актуальне в методичній діяльності: думки й поради експертів. Київ: Агроосвіта.

Referenses

1. Vitiuk, V. (2017) Hotovnist pedahohiv do zmin v umovakh realizatsii Kontseptsii «Nova ukrainska shkola». [Readiness of teachers for changes in the conditions of realization of the Concept "New Ukrainian school"]. Pedahohichnyi poshuk. 2, 3-6.
2. Mohilevska, V. (2016) Rozvytok pozashkilnoi osvity: innovatsiini pidkhody do upravlinnia haluzziu na rehionalnomu rivni. [Development of extracurricular education: innovative approaches to industry management at the regional level.]. Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh. 48, 18-26.
3. Naumenko, R. (2010) Kadrove zabezpechennia pozashkilnoi osvity v Ukraini: problemy ta shliakhy udoskonalennia. [Staffing of extracurricular education in Ukraine: problems and ways of improvement.]Data zvernennia 22.09.2021 http://academy.gov.ua/ej/ej11/txts/10nrazpo.pdf
4. Riznyk, V., Melnyk, T. (2017) Mikronavchannia yak perspektyvnyi metod pidhotovky vysokokvalifikovanykh fakhivtsiv. [Microlearning as a promising method of training highly qualified specialists]. Humanitarium. 39 (2), 71-77.
5. Sydorenko, V. (2017) Pro aktualne v metodychnii diialnosti: dumky y porady ekspertiv. [About actual in methodical activity: opinions and advice of experts]. Kyiv: Ahroosvita.
6. Sorochan, T. (2017) Pro aktualne v metodychnii diialnosti: dumky y porady ekspertiv. [About actual in methodical activity: opinions and advice of experts]. Kyiv: Ahroosvita.

МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В УЧРЕЖДЕНИЯХ ВНЕШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ РЕФОРМИРОВАНИЯ

***Самойлова Ирина Арнольдовна**, методист Энергодарского центра туризма, краеведения и спорта Энергодарского городского совета Запорожской области, e-mail: samoilova655@gmail.com*

В статье представлен опыт работы внешкольного учебного заведения по организации методического сопровождения образовательного процесса в условиях реализации концепции Новой украинской школы. Методическое сопровождение рассматривается как педагогическая технология, следовательно – определенная педагогическая система. Обосновывается целесообразность применения системного подхода к организации методического сопровождения. Описаны подходы к анализу и разработке отдельных компонентов этой педагогической системы и учета связей между ними. Приводятся примеры практической деятельности методической службы внешкольного учебного заведения в контексте реализации системного подхода к организации методического сопровождения образовательного процесса.

***Ключевые слова:** методическое сопровождение; системный подхо;, Новая украинская школа; профессиональная компетентность педагогов-внешкольнико;, основы андрагогики.*

METHODICAL SUPPORT OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN EXTRAORDINARY EDUCATION INSTITUTIONS IN THE CONDITIONS OF REFORM

***Samoilova Irina**, methodologist of the Energodar Center for Tourism, Local History and Sports of the Energodar City Council of the Zaporozhye Region, e-mail: samoilova655@gmail.com*

The article presents the experience of the extracurricular *education institution in the organization of methodological support of the educational process in the implementation of the Concept of the New Ukrainian School. Methodical support is*

considered as a pedagogical technology, therefore a certain pedagogical system. The relevance of applying a systematic approach to the organization of methodological support is substantiated. Approaches to the analysis and elaboration of separate components of this pedagogical system and the account of connections between them are described. Examples of practical activity of methodical service of EEI in the context of realization of the system approach to methodical support of educational process are given.

Key words: *methodical support; system approac;, New Ukrainian school; professional competence of extracurricular teachers; andragogical principles.*

УДК: 37.091.33-027.22:796:376

СТВОРЕННЯ ТА РОЗВИТОК ІНКЛЮЗИВНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОСТОРУ В ЗАКЛАДАХ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Воробйова Тетяна Олександрівна
Комунальний позашкільний навчальний заклад
«Дитячо-юнацький центр «Штурм» Дніпровської міської ради
Методист, спеціаліст ІІ категорії; tania-vorobushec-87@ukr.net

У статті представлені шляхи створення дієвого освітнього простору для дітей з особливими освітніми потребами. Цей простір сприятиме зміцненню здоров'я дітей та допоможе адаптуватися у сучасному світі.

Ключові слова: *інклюзивний освітній простір; діти з особливими потребами; універсальний дизайн освіти; соціалізація дітей з особливими освітніми потребами; заклад позашкільної освіти.*

Метою статті є: *представлення досвіду розвитку інклюзивного освітнього простору на прикладі Комунального позашкільного навчального закладу «Дитячо-юнацький центр «Штурм» Дніпровської міської ради.*

Практична значущість та перспектива подальшого розвитку: *поширення набутого досвіду серед інших закладів позашкільної освіти. Залучення колег до співпраці для поліпшення інклюзивного освітнього простору в країні.*

Постановка проблеми. Актуальність зазначеного напряму роботи полягає у тому, що в сучасному світи попри науково-технічний прогрес зросла кількість дітей, що мають певні порушення (фізичні або психічні), які не дозволяють їм повністю адаптуватися у сучасному світі.

Згідно з даними Міністерства охорони здоров'я, Державного комітету статистики України, Академії медичних наук України відмічається зростання чисельності дітей з особливими освітніми потребами віком до 18 років, показники яких складає 140.3 на 10 тисяч дітей. У структурі чинників інвалідності серед дітей на першому місці знаходяться хвороби центральної нервової системи та органів чуття. Половину з цієї групи складають діти з дитячим церебральним паралічем (ДЦП). Зараз в Україні налічується понад 40 тис хворих на ДЦП тому пошук ефективних методів організації доступного інклюзивного середовища у наш час є досить актуальним питанням [Кожевнікова, 2011; Марченко, 2017].

Наявні зовнішні бар'єри (фізичні, інформаційні, інституційні й особливо ментальні, тобто упереджене ставлення суспільства) негативно впливають на спроможність дітей з особливими освітніми потребами – далі діти з ООП, брати повноцінну участь у житті суспільства. Вони почувають себе «не такими як усі», але також є частиною нашого суспільства й мають право на нормальне життя.

Саме інклюзивна освіта, яка базується на філософії розуміння участі людини в житті суспільства, покликана створити сприятливе освітнє середовище, що дозволяє усунути бар'єри та посилити функціональний потенціал дитини. Одним з найважливіших завдань інклюзивної освіти є формування у дітей з ООП практичних умінь та навичок, необхідних для їх подальшої соціалізації. Важливу роль у цьому процесі відіграють заклади

позашкільної освіти, де задовольняються інтереси, індивідуальні потреби дітей у сфері культури, мистецтва, спорту, природи, наукових знань та життєвих навичок. Це створює сприятливі умови для розвитку творчої особистості.

Організація освітнього навчання у закладах позашкільної освіти здійснюється відповідно до Порядку організації інклюзивного навчання в закладах позашкільної освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 року № 779 «Про організацію інклюзивного навчання в закладах позашкільної освіти».

Аналіз останніх досліджень та публікацій. ДЦП – термін, що поєднує групу захворювань головного мозку, які виникли внаслідок недорозвинення або ушкодження структур мозку під час вагітності, пологів, або в ранньому дитячому віці. Це захворювання супроводжується розладами функцій серцево-судинної, дихальної, нервової та інших систем організму, цим збільшуючи тяжкість основного захворювання [Афанасьєв 2005; Кисельов 2007; Беркутова 2008; Попов 2005; Сулугубов 2012].

Причинами виникнення дитячого церебрального паралічу у 80% випадків є порушення внутрішньоутробного розвитку плода. У 20% випадків причиною ДЦП, може бути акушерський травматизм, затяжні пологи з обвиттям пуповини навколо шиї плода, що призводить до ушкодження нервових клітин головного мозку дитини, через нестачу кисню. А також внаслідок інфекційних захворювань [Беркутова, 2008; Журба 2015; Кисельов 2007; Шипицина,2009].

Найпоширенішою формою ДЦП – є спастична диплігія, яка характеризується руховими порушеннями у верхніх і нижніх кінцівках; причому ноги страждають більше, ніж руки. Ступінь залучення в патологічний процес рук може бути різним – від виражених парезів до легкої незручності, що виявляється при розвитку у дитини тонкої моторики. М'язовий тонус у ногах різко підвищений: дитина стоїть на напівзігнутих й приведених до середньої лінії ногах; при ходьбі спостерігається перехрещування ніг.

Розвиваються контрактури у великих суглобах. Рано активізуються тонічні шийні рефлекси, інші вроджені рефлекси (рефлекс Моро, рефлекс захоплення, реакція опори) не згасають. Розподіл м'язового тонусу частіше за все симетричний. Спостерігаються підвищенні згинальні та розгинальні патологічні сухожильні рефлекси. Спастична диплігія сполучаються гіперкінезами у руках та мімічній мускулатурі. Вони збільшуються при хвилюванні й слабшають під час сну та концентрації уваги [Кисельов,2007; Шипицина, 2009].

Виклад основного матеріалу. Головною метою створення інклюзивного середовища в Комунальному позашкільному навчальному закладі «Дитячо-юнацький центр «Штурм» Дніпровської міської ради є допомога дітям шкільного віку, які мають особливі освітніпотреби (*далі – діти з ООП),* адаптуватися в сучасному суспільстві.

Залучення дітей з ООП до занять у гуртках та секціях КПНЗ «ДЮЦ «Штурм» ДМР (*далі - Центр*), розпочалося з 1995 року, коли на базі закладу була створена спеціальна група загальної фізичної підготовки для дітей із порушенням функцій опорно-рухового апарату. Ініціаторами створення цього гуртка стали: Заслужений працівник освіти України, директор Центру – Герліванова Ірина Анатоліївна та перший керівник гуртка – Воробйова Олена Іванівна.

Метою роботи групи стало сприяння зміцненню здоров'я та нормалізації функції опорно-рухового апарату й оволодіння необхідними життєвими навичками для подальшої соціалізації, а також розвитку творчої особистості дитини. Основним діагнозом перших вихованців цього гуртка був дитячий церебральний параліч. Одним з методів реалізації мети гуртка є оздоровча фізична культура. Це один з найефективніших методів фізичної реабілітації.

Зараз у центрі «Штурм» функціонують 2 спеціальні групи, у якій займаються 10 вихованців (по 5 в кожній) та 4 інклюзивні групи, у яких займаються 12 дітей з ООП, переважну більшість яких, складають діти з порушеннями опорно-рухового апарату. Також є діти з порушеннями слуху та

зору. Вісім дітей з ООП активно займаються у складі чотирьох колективів, що мають почесні звання «Зразковий художній колектив» та «Зразковий художній колектив». «П’ятеро дітей з особливими освітніми потребами відвідують гуртки спортивного напряму: «Тхеквондо», «Національний рукопаш», аеробіка та «Повітряна гімнастика».

Організація навчання з ООП в Центрі охоплює: безперешкодний доступ до будівлі (згідно з будівельними нормами, державними стандартами та правилами), дотримання принципів універсального дизайну в освіті та розумного пристосування, відповідну матеріально-технічну базу; також у своїй роботі ми використовуємо допоміжні засоби навчання, якщо в цьому є потреба (за рекомендаціями інклюзивно-ресурсного центру).

Індивідуалізація освітнього процесу відбувається, зокрема, через складання індивідуальної програми розвитку для кожної дитини, з ООП, що здобуває позашкільну освіту в інклюзивному гуртку. Ця програма розробляється педагогічними працівниками Центру відповідно до потреб зазначених у висновку медичних довідок, що надаються батьками.

Безперечно, у роботі з дітьми з особливими освітніми потребами важливим є командний підхід, тому основоположною в психолого-педагогічному супроводі дітей з ООП є взаємоузгоджена комплексна діяльність фахівців, педагогів і батьків.

Нині педагогічний колектив Центру – це 73 працівника. З відкриття закладу у 1992 році й дотепер центром керує Ірина Герліванова, Заслужений працівник освіти України. Вісім педагогічних працівників відзначені почесною відзнакою Міністерства освіти і науки України, нагрудним знаком «Відмінник освіти України». П’ятеро з сорока керівників гуртків мають почесне звання «Майстер спорту України». Троє педагогічних працівників Центру мають педагогічну освіту за спеціальністю: «Фізична реабілітація», що дає їм право працювати з такими дітьми.

У штаті закладу працює практичний психолог, який здійснює психологічний супровід дітей з особливими освітніми потребами, надає

рекомендації, консультації та методичну допомогу педагогічним працівникам Центру в роботі з дитиною з ООП. Здійснює консультативну та просвітницьку роботу з батьками дітей щодо формування психологічної готовності учасників освітнього процесу до взаємодії в інклюзивному середовищі нашого закладу позашкільної освіти.

Основна діяльність нашого закладу – фізкультурно-оздоровча, тому основною формою роботи є залучення дітей до занять оздоровчою фізичною культурою *(далі – ОЗФК)*. Вона є одним з найефективніших методів фізичної реабілітації дітей з ООП. Головними завданнями ОЗФК у Центрі є:

1. Домогтися стійкого поліпшення самопочуття дитини.
2. Підвищити фізичну та інтелектуальну працездатність.
3. Спланувати та реалізувати шляхи виходу з хвороби або використання засобів масової фізичної культури з профілактичною метою.
4. Використати та поліпшити потенціальні можливості дітей.
5. Ознайомити дітей та їхніх батьків з методами та засобами усунення можливих функціональних змін в організмі під впливом довготривалої хвороби (формування постави, профілактика плоскостопості та загартування).
6. Вивчити з дітьми рухливі ігри, техніки виконання загально розвиваючих, гімнастичних, акробатичних, танцювальних вправ та вправ на тренажерах.
7. Сформувати знання, уміння та навички з дотримання режиму дня, правил техніки безпеки, особистої гігієни, загартування організму, ведення здорового способу життя та підвищення працездатності.

Особливістю психолого-педагогічного супроводу дітей з ООП в Центрі є індивідуальний підхід до вирішення завдань з їх особистісного розвитку, навчання та виховання. Методичним відділом та кваліфікованими фахівцями Центру розроблена освітня програма «Загальна фізична підготовка» (для дітей

з особливими освітніми потребами) (*далі – Програма).* Розроблена програма та її компоненти варіюються індивідуально для кожної дитини з ООП, з урахуванням індивідуальних особливостей дитини та перебігу її захворювання у відповідності до головних завдань оздоровчої фізичної культури.

Програма реалізується у гуртку загальної фізичної підготовки та розрахована на вихованців від 4 до 16 років, з метою допомоги в процесі адаптації та соціалізації в суспільстві. Іншою метою Програми є максимальне відновлення або компенсація втрачених чи порушених функцій організму та сповільнення прогресування хвороби.

Для цього використовують комплекси оздоровчої фізичної культури, оздоровчі чинники природи, заняття на тренажерах, психогімнастику, арттерапію тощо. Серед основних завдань Програми:

1. Сприяння формуванню та збереженню високого рівня фізичного здоров’я.
2. Оволодіння необхідними життєвими навичками для подальшої соціалізації та розвитку повноцінної особистості дитини.
3. Залучення дітей з ООП до занять ОЗФК.
4. Сприяння вихованню морально-вольових якостей (наполегливості, самостійності, впевненості у своїх силах.

Зазначена Програма погоджена протоколом засідання науково-методичної ради методичного центру при Департаменті гуманітарної політики Дніпровської міської ради та затверджена протоколом педагогічної ради КПНЗ «ДЮЦ «Штурм» ДМР у 2019 році.

Програма містить розділи «Теоретична підготовка», «Загальна фізична підготовка», «Спеціальна фізична підготовка» та рекомендації для

відновлення організму, за допомогою використання дихальних вправ, рухливих ігор тощо. Керівник гуртка індивідуально підбирає окремі вправи для кожної дитини та пояснює техніку їх виконання. Вправи підбираються в залежності від ступеня розвитку порушень, їх впливу на організм, а також залежно від окремих завдань кожного заняття.

ОЗФК має позитивний різнобічний вплив на організм дитини. Виконання фізичних вправ тонізує організм, що виявляється в зміні (частіше всього посилені) інтенсивності біологічних процесів в організмі під впливом дозованих фізичних навантажень. Систематичні заняття мають позитивний вплив на діяльність кардіо-респіраторної системи, про що свідчать зниження частоти серцевих скорочень як у спокої, так і після фізичних навантажень.

Дія фізичних навантажень полягає у активізації метаболічних процесів, тобто органи та тканин збагачуються киснем. Щодо адаптивного ефекту – він проявляється у тому, що організм працює більш економно. Під впливом ОЗФК поліпшується функціональний стан опорно-рухового апарату. Про це свідчить поліпшення рухливості у суглобах верхніх та нижніх кінцівок. Зовні це виявляється у покращенні ходи у дітей. Заняття ОЗФК з точно дозованим, поступово зростаючим навантаженням, підвищує загальний рівень здоров’я, відновлює та нормалізує діяльність функціональних систем організму.

Іншою формою роботи з дітьми, що мають особливі освітні потреби у Центрі є – **залучення їх до участі у фізкультурно-спортивних та культурно-масових заходах.** Центр надає можливість дітям з особливими потребами не тільки займатися оздоровчою фізичною культурою, а й долучитися до участі у культуро-масових заходах та майстер-класах разом зі здоровими дітьми. Також вихованці щорічно відвідують оздоровчі табори, що працюють на базі Центру під час літніх канікул.

Діти можуть бути учасниками всіх масових заходів Центру. Вони самостійно, або із допомогою батьків печуть млинці й приймають участь у конкурсі смачних страв, що традиційно проходить на святі Колодія із центром

«Штурм». Вони перемагають у конкурсі та отримують пам’ятні подарунки із символікою Центру.

Діти з ООП є обов’язковими учасниками щорічного звітного концерту Центру «Штурм». Разом з іншими вихованцями вони демонструють набуті вміння протягом навчального року. Їхній виступ викликає захоплення глядачів, які підтримують їх щирими бурхливими оплесками. Також вихованці з ООП неодноразово ставали учасниками встановлення рекордів України. Серед яких: «Найбільша кількість міських оздоровчих таборів від одного навчального закладу в один період».

Під час проведення літньої оздоровчої компанії ці діти відвідують пристосований дитячий табір відпочинку на базі Центру. Разом з іншими дітьми вони є активними учасниками усіх спортивно-розважальних масових заходів табірної зміни. Участь у вечірніх масових заходах допомагає їм вчитися працювати у команді, вони відчувають себе частиною команди та з усіх сил намагаються допомогти і досягти перемоги. Під час літнього табору діти мають можливість спілкуватися з однолітками, пізнавати щось нове, знаходити нових друзів.

Висновки. Підсумовуючи досвід роботи Комунального позашкільного навчального закладу «Дитячо-юнацький центр «Штурм» Дніпровської міської ради, можна зазначити, що головним результатом роботи Центру є те, що діти не тільки оздоровлюються, але й спілкуються з однолітками під час планових занять або участі у спортивно-масових заходах. Вони не тільки залучаються до здорового способу життя, але й розширюють коло знайомств та опановують нові цікаві заняття.

Усі заходи, перелічені в статті, допомагають дітям з особливими освітніми потребами побороти основний комплекс, який розвивається в них з дитинства: «Я самотній, бо я не такий як усі», та адаптуватися до життя у сучасному світі.

Отже, інклюзивна освіта – це безперервний процес, який передбачає створення різних можливостей для всіх дітей, і надає змогу дитині з особливими освітніми потребами бути включеними у загальний освітній процес, що уможливлює рівність у суспільстві.

Список використаних джерел

1. Постанова Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 року № 779 «Про організацію інклюзивного навчання в закладах позашкільної освіти».https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/779-2019-%D0%BF#Text (дата звернення 14.09.2021 р.).

2. Афанасьєв С. М. Фізична працездатність дітей з церебральним паралічем, ускладненим сколіозом \ С. М. Афанасьєв \\ Спортивний вісник Придніпров'я. - 2005. № 3. С. 161-164.

3. Беркутова И. Ю. Особенности функционального состояния детей с нарушениями опорно-двигательного апарата \ И. Ю. Беркутова \\ Адаптивная физическая культура. 2008. № 5. С. 20-25.

4. Журба Л. Т. Рранняя диагностика детского церебрального паралича. \ Л. Т. Журба. К.: Здоровье, 2015. С. 16-32.

5. Кисельов А. Ф. Фізична та соціальна реабілітація дітей-інвалідів \ А. Ф. Кисельов \\ Спортивний вісник Придніпров'я. 2007. № 2.
С. 212-213.

6. Кожевнікова В.Т. Форми дитячого церебрального паралічу \
В. Т. Кожевникова \\ Педіатрія. 2011. № 2. С. 21-26.

7. Марченко О. К. Фізична реабілітація хворих з травмами й захворюваннями центральної нервової системи. / О. К. Марченко. К.: Олімпійська література, 2017. С. 112-126.

8. Попов С. Н. Физическаяреабилитация \ С. Н. Попов Ростов – на Дону Феникс, 2005. – С.487-490.

9. Сулугубов Є. Г. Характеристика сполучених синдромів при дитячому церебральному паралічі \ Є. Г.Сулугубов \\ Журнал практикуючого лікаря. 2012. № 1. С. 21-26.

10. Шипицина Л. М. Детский церебральний паралич \ Л. М. Шипицина. М.: Медицина, 2009. С. 20-25.

References

1. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy «Pro orhanizatsiiu inkliuzyvnoho navchannia v zakladakh pozashkilnoi osvity» № 779. 21.08.2019.

2. Afanasiev S. M. (2005).Fizychna pratsezdatnist ditei z tserebralnym paralichem, uskladnenym skoliozom, 3 (18), 161-164.

3. Berkutova Y. Yu. (2008). Osobennosty funktsyonalnoho sostoianyia detei s narushenyiamy oporno-dvyhatelnoho aparata, 5 (55), 20-25.

4. Zhurba L. T. (2015). Ranniaia dyahnostyka detskoho tserebralnoho paralycha. Kyiv: Zdorovia.

5. Kyselov A. F. (2007). Fizychna ta sotsialna reabilitatsiia ditei-invalidiv, 2 (22), 212-213.

6. Kozhevnikova V. T. (2011). Formy dytiachoho tserebralnoho paralichu, 2 (34), 21-26.

7. Marchenko O. K. (2017). Fizychna reabilitatsiia khvorykh z travmamy y zakhvoriuvanniamy tsentralnoi nervovoi systemy. Kyiv: Olimpiiska literatura.

8. Popov S. N. (2005). Fyzycheskaia reabylytatsyia. Rostov – na- Donu: Fenyks.

9. Suluhubov Ye. H. (2012). Kharakterystyka spoluchenykh syndromiv pry dytiachomu tserebralnomu paralichi, 1 (65), 21-26.

10. Shypytsyna L. M. (2009). Detskyi tserebralnyi paralych. M: Medytsyna.

СОЗДАНИЕ И РАЗВИТИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА В УЧРЕЖДЕНИЯХ ВНЕШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Воробьева Татьяна Александровна, *Коммунальное внешкольное учреждение «Детско-юношеский центр «Штурм» Днепровского городского совета, Методист, специалист II категории; tania-vorobushec-87@ukr.net.*

Аннотация*. Статья описывает возможные пути создания действенного инклюзивного образовательного пространства для детей, которым нужны особые подход и условия для получения образования. Это пространство поможет не только укрепить и повысить уровень здоровья, но и благоприятно повлияет на процесс адаптации детей-инвалидов в современном мире.*

Ключевые слова: *инклюзивное образование; универсальный дизайн образования; дети с особыми потребностями в организации образовательного процесса; учреждение внешкольного образования.*

Цель статьи*: Представить опыт и результаты создания инклюзивного пространства в учреждениях внешкольного образования города Днепр, на примере Коммунального внешкольного учреждение «Детско-юношеский центр «Штурм» Днепровского городского совета.*

Практическое значение и перспектива дальнейшего развития: *передача приобретенного опыта среди других внешкольных учреждений. Привлечение коллег к сотрудничеству для улучшения инклюзивного образовательного пространства в стране.*

Creation & development of inclusive educational space at the establishment of out-of-school education

Vorobiova Tetiana Communal establishment of out-of-school education «Child & youth center «Shturm» of the Dnipro city council Methodist; tania-vorobushec-87@ukr.net

Annotation. *This article describes ways of creating useful inclusive space for children who have special educational needs. This space helps them to be healthier and socialized.*

Key worlds: *inclusive space; children with special educational needs; universal educational design; children's adaptation in social life; establishment of out-of-school education.*

The aim of article: *sharing experience of creating & developing useful inclusive space on the base Center «Shturm».*

Ways and methods of work. *Our center offers and helps children who have special educational needs join to healthy training. Wellness training is the one of the main methods of physical rehabilitation for such children. Special Program of training was written by our coach and methodist. This program consists of exercises,*

which help to improve level of children health. The second form of work is participant children who have special educational needs in the public events and celebrations are arranged by Center. All of them receive some memorial gifts. Also they are able to find new friends and communicate with a lot of people.

Practical significance. *We would like to share this experience with our colleagues in the other establishment of out-of-school education in our city or country. To offer them some partnership in the searching new ways of improvement and development useful inclusive space for children who have special educational needs.*

Методичні матеріали учасників Всеукраїнського конкурсу рукописів навчальної літератури для закладів позашкільної освіти (еколого-натуралістичний напрям)

Сніжана Дужук, завідувач методичного відділу та Олександр Омельчук, керівник гуртків комунального закладу «Станція юних натуралістів» Рівненської обласної ради

Поліське бортництво – традиційне лісове бджільництво

ЗМІСТ

ВСТУП…….3

І. Історія бортництва в Україні…….4

1.1. Традиційне бортне угіддя……..4

1.2. Бортництво Рівненського Полісся…….8

ІІ. Вивчення традиційного колодкового бджільництва на території Білоозерської ділянки Рівненського природного заповідника……..10

2.1. Бортні угіддя Лебедюка Петра (село Рудка Володимирецького району Рівненської області)…….10

2.2. Бортні угіддя хутора За Перебродом (садиба Олександра Калінки поблизу села Озірці Володимирецького району Рівненської області……13

2.3. Бортні угіддя хутора Овадова (садиба братів Кравчуків поблизу села Рудка Володимирецького району Рівненської області)…….14

ВИСНОВКИ…….16

Література ……18

Фотоматеріали членів гуртка «Фотонатуралісти» комунального закладу «Станція юних натуралістів» Рівненської обласної ради.

ВСТУП

Бортництво – це добування меду диких бджіл. Пам'ятники стародавньої матеріальної культури, які ще збереглися, вказують, що первісна людина енергійно «полювала» за медом – єдиним на той час солодким, смачним і поживним продуктом. Перше історичне свідчення бджільництва знаходиться у так званій Павучій печері в лісовій глушині поблизу Валенсії (Іспанія). На стінах цієї печери знайдений малюнок, що відноситься до кам'яного віку. На ньому зображено людину в оточенні бджіл, яка вибирає з бджолиного житла мед.

Передувало бортництву просте відшукування гнізд і викурювання бджіл. На таких деревах ставили знак, хто знайшов гніздо і має надалі право ним користуватися. В часи Київської Русі були закони, які захищали права бортників і до розкрадачів застосовували жорстокі методи покарання. Можна навести кодекс законів «Руська правда», Казимирова грамота, Литовський статут, які містили різні приписи про «борті, бортні дерева», провини і покарання. [1]

Однак, у вісімнадцятому столітті бджільництво, у тому числі й бортництво, пішло на спад. З’явився дешевий солодкий продукт – цукор, а борті значно потіснив рамковий вулик Прокоповича. Проте у певних регіонах українського Полісся древній промисел до цього часу зберігся майже у первозданному вигляді.

Отже, **мета нашої роботи**: комплексне вивчення традиційного колодкового бджільництва (бортництва) на території Рівненського Полісся.

Ми поставили перед собою такі **завдання:**

- ознайомитись з історією колодкового бджільництва на Україні та Рівненському Поліссі зокрема;
- охарактеризувати бортні угіддя, які збереглися на території Біолозерського лісництва Володимирецького району Рівненської області;
- зібрати матеріалів щодо термінології поліських бджолярів;
- дослідити характер господарювання у бортних угіддях поблизу села Рудка Володимирецького району Рівненської області.

І. Історія бортництва в Україні

1.1. Традиційне бортне угіддя

На території Київської Русі історія бджільництва відслідковується з X століття н.е. Звісно, що займатися бортництвом у цих краях почали набагато раніше. В староруських літописах містяться численні згадки про розвиток бджільництва, вотчинних і монастирських бортних угідь, розвинуту торгівлю медом і воском. Інтенсивному розвитку бджільництва сприяли вигідні природно-кліматичні умови: незаймані ліси і квітучі луки були невичерпною кормовою базою для бджіл. Бджільництво мало доволі вагоме значення у економіці слов'ян.

Фото 1.Дуплянка (с .Рудка)

На початку X століття арабський письменник і мандрівник Абу-Алі Ахмед бен Омар писав у своєму відомому рукописі: «Земля слов'ян є рівнина лісиста; в лісах вони і живуть. З дерева виробляють вони рід глеків, в яких знаходяться і вулики для бджіл, і мед бджолиний зберігається». На території сучасної Рівненщини були непрохідні ліси, де в дуплах дерев поселялися бджоли, проте

було їх не так багато, так що деяким роям доводилося селитися у тріщинах скель по берегах річок.

Сьогодні тяжко відповісти на питання, коли з’явилися перші бортники і борті. Для того, щоб з’ясувати, хто став першим власником «одомашнених» бджіл на землях Київської Русі, необхідно згадати дещо з історії.

Фото 2.Дуплянка (с.Рудка)

Отже, відомо, що з другої половини VI століття слов'яни стають головними дійовими особами Великого переселення народів, яке приблизно з VI – VII століть іменується в історичній літературі як розселення слов’ян. При переселенні від небезпечних сусідів багато племен розділилося. Одні йшли за Дунай, інші подалися на північ, углиб східно-європейських лісів. До VIII – IX століть склалося 12 слов’янських союзів племінних князівств, до яких входили поляни, смоляни, кривичі, древляни.

Назви племен говорять самі за себе. Якщо поляни обрали простір полів, то їхнім сусідам древлянам більше до душі прийшлись густі поліські хащі. Дослідження говорять, що у всіх слов’янських мовах переважають і є загальнослов’янськими лексеми, пов’язані з лісовою і лісостеповою зонами: озеро, болото, бір, ліс, діброва. Те ж саме можна сказати і про бортництво (від «борть» – дупло дерева). Поселення бортників, а також місцевості, зберегли до цього часу ємкі, як літопис, назви, що походять від назви промислу – Бортники, Бортне, Бортничі, річка Уборть і т.д. [1]

Фото 2.Дуплянка і козуб (с.Рудка)

На той час Київська Русь славилась своїми медами і експортувала їх. Є думка, що бортництво було одним зі шляхів освоєння нових лісових земель слов'янськими племенами. Відомий факт, що на гербах багатьох міст була зображена борть чи бджола. В народному епосі більшості європейських країн згадуються бджоли, мед, віск, хмільні напої, а в Карпатах до середини двадцятого сторіччя співали колядки бджолам. Отже, можемо зробити висновок, що бортництво було одним з важливих занять тогочасної людини.

Зважаючи на те, що бортників здавна вважали першопрохідцями нових земель, з певною долею ймовірності можна припустити, що бортний промисел на нашій землі прийшов із берегів Дунаю. Справедливим може бути й те, що рукотворні борті могли вперше з'явитися саме в дрімучих поліських володіннях древлян. І цьому є свої причини. Адже в останні роки з'явилися нові дослідження зарубіжних і вітчизняних вчених, які допускаються думки, що колискою індо-європейських народів було саме Полісся. І східні слов'яни не прийшли на ці землі звідкілясь здалека, а лише розширили ареал свого існування. [2]

Підтвердженням цьому може стати наш поліський говір, специфічна древлянська вимова, топонімічні назви та слова, які колись були широко вживані у нашій місцевості, що, як з'ясувалося, мають своїх аналогів у санскриті.

Фото 4. Учасники експедиції «ЮНЕКО» вивчають особливості колодкового бджільництва

Без сумніву, борті стали майструвати тоді, коли в людей утвердилося поняття про «моє» і «твоє». З появою права власності на борті намічаються кордони, що відділяють одні володіння від інших, так звані бортні угіддя. Кордони могли проходити по рівчаку або річці, лісовій стежці чи дорозі. Бортні поселення мають багатовікову історію. Не всякі міста і села можуть похизуватися таким віком.

Вони – реліквії далекого минулого, свідки багатьох подій в історії нашого народу. Адже бортництво – найдавніша професія на Землі.

Бортне угіддя – доволі складне господарство. Воно включало борті, в яких жили бджоли, і борті без бджіл, дерева-дупляки, придатні для бортей, але ще не вироблені бортниками. Таких могутніх товстелезних дерев було в ті часи дуже багато, та всі вони трималися на прикметі, і в будь-який час могли стати «дільними». Бортне дерево – не просте, це капітал для нащадків і всього роду, а отже, потрібен був і його захист. Обравши дерево, придатне для виготовлення борті, бортник ставив на ньому свій родовий знак або помітку.

Фото 5. Борть для відлову роїв на сосні

Дупло-«житло» оберігало бджолину сім'ю від негоди; трухла деревина всередині дупла була ідеальним природним вологовбираючим і теплоізоляційним матеріалом. Такий дім і взимку ставав надійною схованкою для маленьких трудівниць. Пізніше стали виготовляти борті зі стовбурів дерев і користуватися ними, як власністю, що передавалася із покоління в покоління. З’явилися пасіки – від слова сікти, тобто рубати. Часто на місці пасік виникали поселення. А іноді траплялося навпаки – щоби полегшити добування цінного продукту, бортники вирубували колоди дерев з дуплами і переселяли сім'ї ближче до свого житла. [1]

Бортні ліси були важливою складовою княжих володінь, що приносили їхнім власникам великі доходи. Ліс без бортей здавна цінувався найменше. Бортники завжди перебували під особливою опікою держави та її законів. Дуже швидко мед і віск став відігравати велику роль у торгівлі Русі з Грецією (Візантією) і багатьма країнами Європи. Так на Русі утвердилося бортництво.

Колишні старі закони про охорону бортей несуть відбиток справедливості і досконалості. Вони захищали інтереси бортників, охороняли

медоносних бджіл, знаходилися у строгій відповідності з живою природою. Право на бортне угіддя прирівнювалося до права на землю, що вказувало на високу організацію і значення виробництва меду та воску.

1.2. Бортництво Рівненського Полісся

Бортництво в минулому було розповсюджене в Поліссі. Більшість жителів, а в деяких селах і всі селяни мали борті з бджолами. Виготовлені вулики-колоди слугували господарям довго і передавались від діда до батька, від батька до сина. Вік багатьох бортей налічує 50 і більше років. На Рівненщині є борті яким зі слів їх власників понад 300 років. І цьому віриш. Тому що варто глянути тільки на діаметр цих бортей. Сьогодні такі кремезні дерева – велика рідкість.

Фото 6. Борть для відлову роїв на дубі

На сьогодні бортництво збереглось лише у віддалених глухих селах північної частини Рівненської та Житомирської областей. В районі Поліського заповідника багато бортників мають по декілька десятків вуликів-колод, придатних для утримання бджіл. Але в більшості випадків лише четверта-п'ята частина від наявних бортей заселена бджолами.

На Рівненщині ситуація краща. У селах та хуторах Володимирецького, Рокитнівського, Березнівського та Сарненського районів є ще багато пасік, на яких замість звичних рамкових вуликів стоять борті. Люди відловлюють рої, відкачують мед і навіть не задумуються про те, що є інший, більш раціональний спосіб бджільництва. Завдяки цьому ми можемо на власні очі побачити борті, або як їх ще називають довбанки, не у музеї, а у звичайній поліській садибі. [2]

В середньому у бортника на зимівлю йде 5–10 бджолосімей, а весною залишається 2–7 сімей бджіл. Але, виявляється, навіть в сучасних умовах окремий бортник може тримати велику кількість бджолосімей. Так,

Фото7. Борть у с. Озірці

Микола Олексійович Кудря, житель села Далета Овруцького району Житомирської області, мав понад 100 сімей бджіл. І навіть після надзвичайно несприятливих для бортьового бджільництва 1998-1999 років він зміг зберегти близько 60 бджолосімей. На жаль, село Далета потрапило в зону обов'язкового відселення і ця унікальна пасіка втрачена. Бортник залишався до останньої можливості у рідному селі, але й він через кілька днів після того, як пройшли сильні пожежі, разом із паралізованою дружиною та внуками змушений був виїхати з села, втікаючи від вогню. А коли поряд з бортями немає власника — пасіка розкрадається.

Фото 8. Борть у с. Озірці

Бортництво, як не дивно, в минулому навіть і у бідних соснових лісах давало багато продуктивного меду. Досить згадати, що мед, поряд з хутром, у давнину становив основу дані, котру сплачували наші пращури київським і місцевим князям. І одним з продуктивних медоносів в Поліссі в усі часи був верес, котрого ду[illegible]. Ареал вересу дуже великий. Цю рослину можна зустріти і в Західній Європі, і в європейській частині колишнього Радянського Союзу. Росте верес на сухих піщаних грунтах, в розріджених соснових лісах, певною мірою схожих на своєрідну соснову саванну.

На Поліссі збереглись свої рецепти виготовлення напоїв з меду. Тут виготовляють приємний і різкий на смак квас з березового соку і «воскодавника» (залишків віддавленої на пресі вощини), котрий дуже добре втамовував спрагу.

ІІ. Вивчення традиційного колодкового бджільництва на території Білоозерської ділянки Рівненського природного заповідника

2.1. Бортні угіддя Лебедюка Петра (село Рудка Володимирецького району Рівненської області)

На початку літа юннати Рівненщини традиційно вирушають у подорож. Це не прості екскурсії, а справжня експедиція. Вихованці гуртка «Фотонатуралісти» у її складі щороку вивчають особливості Рівненського Полісся. Експедиція проходить в мальовничому куточку Рівненщини, на території Рівненського природного заповідника (Білоозерське лісництво, Володимирецький район). Експедиція є комплексною. Учні досліджують рослинність та тваринний світ регіону. Одним з напрямків наукових досліджень юннатів є колодкове бджільництво. До сьогодні на хуторах люди господарюють як 100, 200 чи 300 років тому. Практично це натуральне господарство. Поліщуки намагаються вирощувати овочі на малородючих ґрунтах, тримають худобу. Але здебільшого вони живуть з лісу. Лісові райони України завжди були зручною базою для розвитку бджільництва. Був час, коли воно займало пріоритетне місце в життєдіяльності людини. З-поміж усіх українських регіонів Полісся визнане осередком найбільш консервативних тради-

ції бджільництва. Тут до наших днів це заняття рудиментарно збереглося не лише в пам'яті старожилів, а й у сучасному побуті (фото 9 – 10).

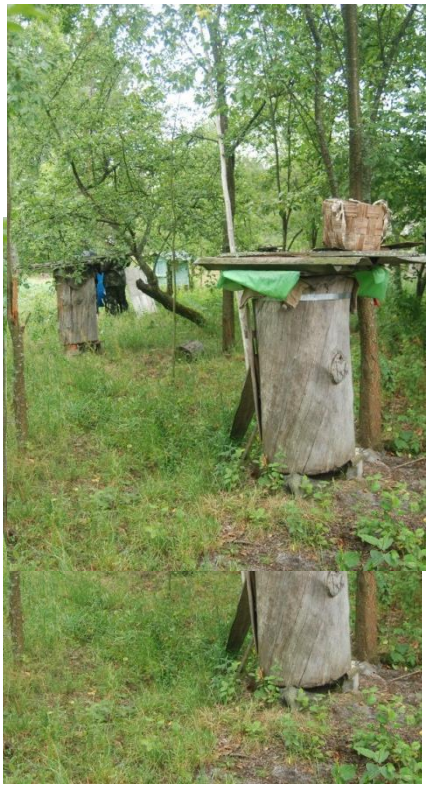


Фото9. Пасіка у садибі П.Лебедюка (с.Рудка)

Фото 10. Пасіка на хуторі «За Пребродом»

Як масовий вид селянського промислу, бортництво існувало на Поліссі в 40-50 рр. XIX ст., а вже на поч. XX ст. зустрічалося лише в найглухіших селах Поліського регіону. Однак, як засвідчують експедиційні записи 1996 – 1999 років, та наші експедиційні дослідження, проведені у 2013 – 2016 роках, ще й сьогодні, в певних місцевостях України і, зокрема, на Рівненському Поліссі (Володимирецький район) традиції бджільництва продовжують існувати.

Щороку ми відвідуємо оселі селян, що займаються бортництвом поблизу села Рудка Володимирецького району Рівненської області. Найдоступнішим для відвідування є господарство Лебедюка Петра Павловича, що знаходиться на околиці села Рудка, справа від дороги на село Озерці.

Пан Лебедюк займається традиційним для цих країв бортництвом. На запитання чому саме бортництво, а не сучасне рамкове бджільництво, відповідає, що цим займались його предки, і, на його думку, борті забезпечують нормальну, без втрат, зимівлю бджіл.

Фото 11. Відкрита бокова плаха

Дуплянки виготовляють вручну з використанням „пішні”. Пішня – інструмент з довгою ручкою, за допомогою якого видовбують дуплянки і роблять ополонки взимку на озері. При підборі породи дерев для дуплянок звертають увагу на те, щоб колода всередині вже мала отвір, дупло, було трухляве. Дупла розширюють, випалюючи їх шишками. Для цього шишки кладуть всередину і підпалюють. Вони тліють і пошкоджена деревина вигорає, не зачіпаючи здорову деревину. Далі, за допомогою інструментів, доводять внутрішні розмірі борті до необхідного об’єму.

Петро Павлович у своїй практиці використовує дуплянки з внутрішнім отвором під рамки. Тобто, зовні вулик виглядає як дуплянка, але всередині, у верхній частині – це рамковий вулик. Бокові і верхні заглушки називають „плахами”, верхня і бокова відповідно (фото 11).

Про те, що рій можна придбати, в цих краях навіть не згадують. Ми звернулись до приватного пасічника села Рудка з пропозицією придбати рій, і отримали відмову. Це цілком логічно, адже навесні мало охочих віддати здорову сім'ю, яка вже перезимувала та цієї осені принесе плоди.

Фото13. «Козлик» з вощиною

Фото 14. Дуплянка
перероблена під рамковий вулик

2.2. Бортні угіддя хутора Овадова (садиба братів Кравчуків поблизу села Рудка Володимирецького району Рівненської області)

У тісних дуплянках рійливість бджіл підвищується, тому кожен місцевий бджоляр відловлює нові рої. Для цього виготовляють дуплянку – пастку для роїв, яку місцеві називають „налиба", „ловушка", „приманка". Вона відрізняється від звичайної дуплянки меншим об'ємом довбанки. В середині встановлюється „козлик", у який вставляється вощина – одна трутова і дві-три бджолині.

«Налиби» усі місцеві бджолярі відвозять на хутір Овадова, де хазяйнують брати Кравчуки. Саме тут найкраще ловляться рої. Це цікаве місце, яке варто відвідати, якщо видасться така нагода, і бджолярам, і краєзнавцям. Хутором його можна назвати умовно. Тут мешкає одна сім'я – троє братів з вже літньою матір'ю. В них немає ні електрики ні газу. Сім'я веде повністю натуральне господарство.

Довбанки-приманки встановлюють на високих поодиноких деревах з густою кроною. Переважно, це дуби і ялини. Місцеві запевняють, що немає кращого місця для ловлі роїв як цей хутір. Розповідають, що через Овадову пролягає шлях бджолиних роїв між селами Рудка та Озірці.

Фото 16. Ловушки на хуторі „Овадова”

2.3. Бортні угіддя хутора За Перебродом (садиба Олександра Калінки поблизу села Озірці Володимирецького району Рівненської області

Ще одне цікаве місце, яке ми щорічно відвідуємо – хутір «За Перебродом», де мешкає сім’я колишнього лісничого Калінки Олександра Якимовича. Бджільництво займались ще його діди – прадіди. На хуторі збереглись дуплянки, яким понад 300 років! І стоять ці унікальні експонати не в музеї, а просто неба.

Фото 20. Посадка ваточника сірійського

Фото19,20.Борті на хуторі Калінки

У якості медоноса на хуторі використовують посадки ваточника сірійського (*Asclepias syriaca*). Ці посадки тут збереглись ще з часів Польщі. Молоді рослини можна навіть використовувати в їжу, хоч загалом, це технічна культура, яка використовується і як декоративна. Посадки не потребують спеціального догляду, і можуть бути досить довговічними.

ВИСНОВКИ

Ще в свій час Г. Вальтер (1982) застерігав, що землі, які не дають достатнього доходу або використовуються екстенсивно, швидко зникають. До таких земель автор відносив болота і пустощі. Причому Вальтер відмічав, що часто абсолютна охорона територій, які використовуються екстенсивно, нерідко приводить до прямо протилежних результатів.

На жаль, у таких випадках лише доброї волі і прагнення зберегти природу недостатньо. Тут необхідні знання екологічних особливостей виду і глибоке розуміння функціонування екосистем в цілому.

Адже бортництвом в Україні сьогодні займається зовсім небагато пасічників, хіба хтось заради екзотики тримає одну-другу колодку. Єдиним регіоном, де ще залишилися діючі осередки традиційного бортництва, залишилося Полісся.

На сьогодні кількість бортей у таких господарствах зменшується. Особливо важкою для бджолярів була ця зима – загинула більша частина сімей, що зимувала у бортях. Але це не єдина біда.

Фото21. Дегустація лісового меду та квасу

Рівненське Полісся страждає від бурштинової лихоманки. Поліщуки закидають традиційні заняття заради швидкої наживи. Від цього погіршується стан екосистеми в цілому. Останні роки відчутні і зміни клімату. Поліські

болота пересихають. Зникає звична для цього краю рослинність, а її місце займають агресивні інтродуценти.

Але є ще на Поліссі люди, які не полишають цю нелегку справу. Вони турбуються про своїх бджіл, вивозять «ловушки» для роїв у звичні місця і продовжують справу своїх предків.

Якщо ви бажаєте справжню мандрівку часу, завітайте на Рівненське Полісся! У цих місцях нічого не міняється століттями. Люди, традиційно, живуть „з лісу”. Усі вони дуже хазяйновиті, відриті і завжди раді гостям.

Фото 22. 300-літній вулик на хуторі Калінки

Література

1. Пащук І. Рівненське Полісся у краєзнавчих дослідженнях./ І. Пащук Етнокультурна спадщина Рівненського Полісся. Рівне: 104-108 с.

2. Дужук С., Омельчук О. Поліське бортництво. «Український пасічник» 2014, 25 с.

3. Журнал «Український пасічник» Львів. 2019 №8

Безкровна Валентина Вікторівна

керівник гуртків еколого-натуралістичного напряму Бобровицького закладу позашкільної освіти «Центр дитячої творчості»

Бджоли і здоров'я людини від прадавніх часів до сьогодення

ЗМІСТ

1. Мед – їжа і цілющий засіб з початку існування людини ……... 3
2. Мед – унікальний природний засіб. Лікувальні властивості ……. ... 6
3. Використання воску в медицині……... 9
4. Лікувальні властивості пилку й перги…… 11
5. Прополіс…….... 12
6. Маточне молочко багате на поживні та біологічні активні речовини...14
7. Дія бджолиної отрути на організм……16

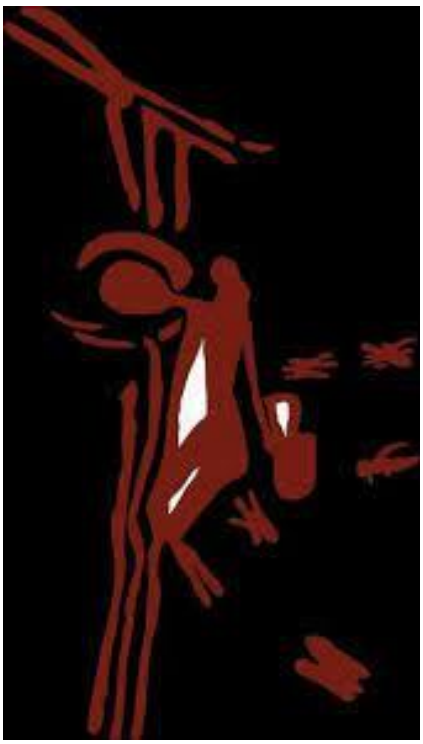
Висновки ……19

Список використаних джерел ……..20

Мед – їжа і цілющий засіб з початку існування людини

Чи не найбільше користі в природі приносять бджоли. Ще не була заселена Земля, а бджоли з рослинами готували підґрунтя для життя людини. Палеонтологічні дослідження показали, що бджоли існували ще приблизно за 56 млн років до появи первісної людини.

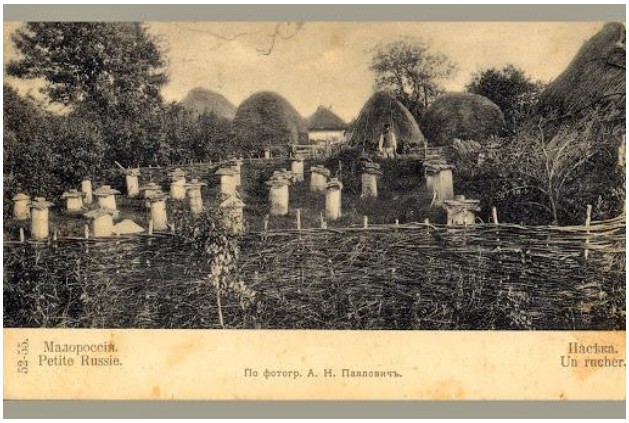
Перше зображення добування людиною меду із бджолиних гнізд в дуплах датується 7 000 роком до н.е. Відповідний малюнок був виявлений вченими в печерах на сході Іспанії поблизу Валенсії.



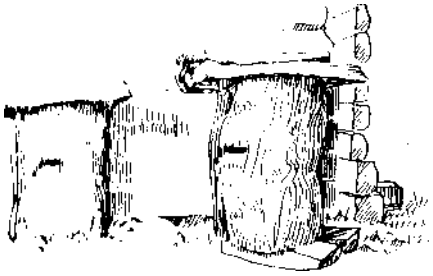
З початку свого існування люди використовували мед не тільки як їжу, але одночасно і як цілющий засіб. Про це свідчать збережені пам'ятники найдавнішої культури. Є відомості, що при похованні, єгиптяни цілком занурювали тіло померлого в мед, і таким чином воно максимально зберігалося завдяки високим антисептичним та зберігальним властивостям цієї природної речовини. В історії зберігся факт, що свідчить про те, що після смерті Олександра Македонського його тіло було занурене в мед і перевезено в центральну частину Македонії для поховання.

Мед згадується в Біблії, зокрема в книзі Псалмів. Цар Давид описує своє відношення до Слова Божого: «Яке то солодке слово Твоє для мого піднебіння, солодше від меду воно моїм устам!» (Пс. 118:103). Приповісті, 25:27 — Їсти меду багато не добре, так досліджувати власну славу неслава. Приповісті, 25:16 — Якщо мед ти знайшов, то спожий, скільки досить тобі, щоб ним не пересититися та не звернути. Приповісті, 24:13 — Їж, сину мій, мед, бо він добрий, а мед щільниковий солодкий він на піднебінні твоїм, отак мудрість пізнай для своєї душі: якщо знайдеш її, то ти маєш майбутність, і надія твоя не понищиться!

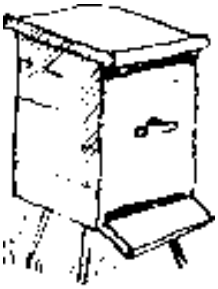
В наші дні медоносні бджоли живуть у всіх частинах світу, крім полярних регіонів. Бджільницьким промислом захоплені багато людей – любителі і професіонали, які підходять до цієї справи з особливою дбайливістю і увагою.



В українців протягом віків виробився багатий досвід розведення бджіл. Бджільництво – один із найкорисніших та екологічно чистих видів традиційної господарської діяльності українців. Спочатку це було БОРТНИЦТВО – віднайдення в лісі диких бджіл у дуплах дерев. Потім почали майструвати штучні борті – колоди, вулики, дуплянки.



Новий етап у розвитку бджільництва розпочався з винаходом у XIX столітті українським ученим П.І.Прокоповичем розбірного рамкового вулика.



Все, що походить від бджіл, корисне для людини. Майже всі продукти бджільництва з часів глибокої давнини використовували із лікувальною метою. Мед, віск, квітковий пилок, прополіс, маточне молочко, бджолина отрута належать до геронтологічних засобів, оскільки сприяють подовженню життя людини.

Такі історичні особи, як Гіпократ і Піфагор,— яскраве підтвердження цього. «Якщо вам не допомагають аптечні ліки – зверніться до бджоли», – сказав Гіппократ.

Батько математики Піфагор стверджував, що досяг похилого віку (90 років) дякуючи систематичному вживанню меду.

Засвоюваність та енергетична цінність меду не мають собі рівних серед інших продуктів харчування.

Мед — це солодка в’язка рідина з приємним запахом (букетом), яку медоносні бджоли виробляють із нектару квіток і паді.

Нектар являє собою цукристий сік, що виділяється нектарниками (медовими залозками) рослин для приваблювання комах-запилювачів. За складом нектар — водний розчин цукрів (сахароза, глюкоза, фруктоза), в якому в невеликих кількостях містяться спирти, декстриноподібні, азотисті та ароматичні речовини, мінеральні солі, ферменти. Склад цукрів у нектарі в різних рослин неоднаковий: кінський каштан, наприклад, виділяє нектар, що містить тільки сахарозу, ріпак — лише глюкозу і сахарозу. Кількість цукрів також різна. Так, смородина містить у два рази менше цукрів, ніж яблуня.

Збираючи нектар, бджола збагачує його ферментами, що виробляються глотковою залозою. Коли бджола прилітає з нектаром у вулик, вона передає його кільком молодим нельотним бджолам, які багаторазово переганяють нектар із хоботка в зобик і назад. При цьому сахароза нектару розщеплюється на глюкозу й фруктозу і випаровується зайва вода. Дозрілий мед бджоли запечатують у комірки стільників восковими кришечками. Він абсолютно стерильний і не втрачає своїх властивостей тривалий час.

Назва сорту меду визначається назвою медоноса (гречаний, липовий, акацієвий та ін.) або місцем його збору (лісовий, польовий, гірський).
Мед – унікальний природний засіб із різнобічними лікувальними властивостями.

1. Мед – унікальний природний засіб. Лікувальні властивості

Про лікувальні властивості меду згадується в багатьох стародавніх лікарських порадниках. Він оспіваний у літописах, билинах, оповіданнях, піснях. Відомий поет Стародавньої Греції Анакреон — співець кохання, вина і радощів — прожив 115 років завдяки тому, що пив і їв мед. Авіценна у своїй книзі «Канон лікарської науки» писав: «Якщо хочеш зберегти молодість,

обов’язково їж мед». Велику увагу приділяла меду і наша славетна землячка Євпраксія — Зоя, яка в одному із своїх трактатів у розділі «Гігієна харчування» рекомендувала мед як цінний лікувальний засіб.

Основну складову частину меду — глюкозу — широко використовують в медицині для лікування захворювань серцево- судинної системи, гіпертонічної хвороби, кровотеч (особливо шлункових), виразкової хвороби шлунка і дванадцятипалої кишки, різних інфекційних хвороб, сепсису. Це — найефективніший засіб при отруєннях. Лабораторними дослідженнями встановлено, що збудники черевного тифу, вміщені в мед, гинуть через 48 год, а збудники перитоніту, плевриту I кишкова паличка — через 10 год.

Лікування шлунково-кишкового тракту

За рахунок великої кількості легкозасвоюваних цукрів і органічних кислот мед подразливо впливає на слизову оболонку травного каналу й викликає легкий послаблюючий ефект. Рекомендується вживати в середину 50—100 г чистого меду або в суміші з водою. Щоденне помірне приймання меду регулює діяльність кишечника. Не викликає сумнівів і те, що він знижує підвищену кислотність шлункового соку і його можна застосовувати як лікувальний засіб при гастриті і виразковій хворобі шлунка. Приймають мед за 1,5—2 год до сніданку та обіду і через 3 год після вечері. Його розчиняють у склянці теплої води, оскільки в такому вигляді він розріджує слиз шлунка, знімає біль, усуває нудоту, печію. При цьому у хворих помітно збільшується кількість гемоглобіну, зменшується збудливість нервової системи, поліпшуються настрій і сон. Не можна не згадати ще про одну властивість меду — він може підвищувати кислотність у хворих із гіпоацидним гастритом, тільки при цьому його слід вживати з холодною водою. Курс лікування — 1,5—2 міс.

При колітах потрібно взяти 20—ЗО г меду, розчинити його в яблучному соку або холодній воді й приймати за годину до їди. Курс лікування — 1—2 міс. При захворюванні печінки та жовчовивідних шляхів розчиняють чайну ложку меду в склянці відвару шипшини і приймають за годину до їди.

Лікування серцево-судинних захворювань

При запальних і склеротичних змінах серцевого м’яза вживають по 100— 150 г меду на добу протягом 1—2 міс, розподіливши цю порцію на невеличкі дози.

Гіпертонічну хворобу лікують за допомогою суміші із соків червоних столових буряків, редьки, моркви і меду в однакових кількостях. Приймають по столовій ложці три рази на день за 0,5—1 год до їди протягом 2—3 міс.

Варикозне розширення вен й геморой лікують сумішшю меду з подрібненим часником, яку настоюють тиждень. Вживають по столовій ложці

три рази на день за годину до їди протягом 1—2 міс. Зовнішньо на уражене місце роблять 40—50 компресів.

Лікування захворювань дихальних шляхів

У каструлю до половини її місткості засипають соснові бруньки, заливають доверху водою й тричі кип'ятять по 20—ЗО хв через добу. Проціджують, додають мед у співвідношенні 1 : 1 і приймають по чайній ложці.

Про застосування меду при лікуванні цих захворювань згадував ще Гіпократ: «Медові напої знищують жовч і заспокоюють кашель». Авіценна радив при початкових стадіях туберкульозу вживати мед із розтертими пелюстками троянд. Наш стародавній народний рецепт рекомендує при цій хворобі також використовувати мед, але в суміші із козячим молоком і борсучим або собачим салом. Існує досить поширений рецепт — той же мед у суміші з відваром кореня оману або із соком хрону приймати протягом 5—7 тижнів. Ще один рецепт лікування хронічних бронхітів — регулярно пити смачний чай із квіток червоної конюшини з медом.

При сильному нежиті, запаленнях слизової оболонки придаткових порожнин носа рекомендується 15 хв жувати медові стільники через 15 хв протягом 5—6 год. У такому разі ніс добре прочищається і припиняється біль. Для запобігання можливим рецидивам необхідно продовжити лікування мінімум тиждень, тільки жувати стільники 15 хв один раз на день. Якщо нежить супроводжується запаленням горла, вживають всередину суміш із протертих яблук, цибулі й меду у співвідношенні 1:1:1.

І, нарешті, майже при всіх захворюваннях дихальних шляхів корисні медові інгаляції. При цьому лікувальні речовини меду потрапляють безпосередньо на уражені місця, всмоктуються слизовою оболонкою дихальних шляхів і швидко справляють лікувальний ефект.

Опіки, рани і виразки, гангрену можна успішно лікувати за допомогою мазі, виготовленої з 80 г меду і 20 г смальцю (несолоного). Добре вимісити і накладати на рану. Курс лікування — 10—15 днів.

Для лікування ран і виразок, які тривалий час не загоюються, готують відвар березового листя із медом: 50 г березового листя заливають 500 мл окропу, кип'ятять 10—15 хв на водяній бані, охолоджують, проціджують і додають дві столові ложки меду. Застосовують зовнішньо у вигляді примочок. Можна використовувати всередину по столовій ложці три рази
на день за ЗО хв до їди при гастритах і виразковій хворобі шлунка.

Екзему, виразки, вугрі, болючі мозолі лікують свіжим соком картоплі з медом. Добре вимиту сиру картоплину, бажано рожевих сортів, натерти на дрібній тертушці, додати чайну ложку меду і ретельно перемішати. Укласти

суміш товстим шаром (близько 1 см) на марлеву серветку й прикласти до ураженого місця на 2 год. Цю процедуру повторюють якомога частіше.

Для поліпшення загального самопочуття, кращого сну, підвищення працездатності застосовують курс лікування, який складається з 15—20 ванн температурою 37—38 °С. Тривалість однієї ванни — до ЗО хв. Готують її так: дві столові ложки меду розбавляють у двох склянках теплої води й вливають у ванну з водою, доведеною до потрібної температури. Для посилення ефекту можна додавати настої, бажано свіжозварені з різних трав: м'яти перцевої, меліси, чебрецю, розмарину, ялівцю, шавлії тощо.

Використання меду в косметиці.

Мед здавна використовують у косметиці як народна, так і офіційна медицина. Він входить до складу кремів, масок, губної помади, шампунів, туалетного мила, зубної пасти та ін. Треба пам'ятати, що всі процедури (маски, креми) необхідно застосовувати тільки після того, як шкіра ретельно вимита.

Маска медово-гліцеринова з вівсяним борошном:

Чайну ложку рідкого липового меду змішують із чайною ложкою гліцерину і двома чайними ложками води, поступово додаючи чайну ложку вівсяного борошна, ретельно розмішують до одержання гомогенної маси і накладають на обличчя на 20—25 хв. Змивають маску спочатку теплою, а потім холодною водою. Маску застосовують при сухій, нормальній і в'янучій шкірі обличчя 1—2 рази на тиждень протягом 1 —1,5 міс. Курс лікування бажано повторити через 2—3 міс.

Маска медово-гліцеринова з вівсяним борошном і соком алое:

Її виготовляють із липового меду, гліцерину, води, соку алое й вівсяного борошна в рівних пропорціях. Технологія приготування така ж сама, як і попередньої. Маска показана при сухій і нормальній шкірі з явними ознаками зів'янення. Добре тонізує, освіжає, омолоджує шкіру обличчя. Застосовують, як і попередню маску.

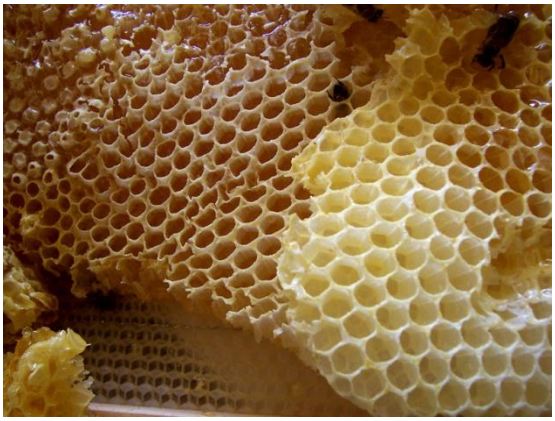
Для жирної і в'янучої шкіри рекомендується така маска:

до 100 г розігрітого меду додають дві столові ложки перевареної води і стільки ж медичного спирту. Цією рідиною просочують вату і накладають

тонким шаром на обличчя. Тримають 10—15 хв, залишивши відкритими рот, ніс і повіки.

Проти утворення зморщок при сухій і нормальній шкірі обличчя беруть дві столові ложки пшеничного або ячмінного порошна, змішують із добре збитим білком одного курячого яйця і додають столову ложку меду. Тримають на обличчі протягом 10—15 хв.

І, нарешті, для зменшення пігментації шкіри застосовують медово-лимонну або календуло-медову маску. Дві столові чожки рідкого липового меду змішуть із соком лимона або настойкою календули у співвідношенні 1:1. Марлеві серветки просочують приготовленою сумішшю і накладають на обличчя на 5 хв. За сеанс змінюють 3—4 рази.



2. Використання воску в медицині

Віск — продукт виділення воскових залоз робочих бджіл у віці 12—18 днів. У літаючих бджіл ці залози поступово атрофуються й перестають функціонувати. При нестачі у кормі бджіл меду, особливо пилку, продукування воску зовсім припиняється. Це ж саме спостерігається, коли у бджолосім'ї пропала матка. Якщо сім'я готується до роїння, віск також не виробляється. Чим кращий медозбір, тим більша кількість носку утвориться. При сприятливих умовах за сезон одна бджолосім'я може виробити 1,5—2,5 кг воску.

До складу воску входить близько 50 хімічних сполук, серед яких до 75 % складних жирів, 12—15 — граничних вуглеводів і І З—15 % вільних жирних кислот. Віск містить також мікроелементи, барвники та ароматичну субстанцію. Своєрідний запах його залежить від запаху нектароносів. При особливій переробці з воску можна одержати цінну ароматичну речовину, яка за своїми якостями не поступається трояндовій і жасминній оліям й успішно використовується в парфюмерії для виготовлення високоякісних парфумів.

У медицині віск застосовують зовнішньо. Він входить до складу деяких пластирів, мазей, кремів. Наприклад, усім відомий липкий пластир, який містить віск.

Віск відомий своїми протизапальними, пом'якшувальними та ранозагойними властивостями.

Про віск згадує Авіценна, вважаючи його корисним засобом, що посилює утворення молока у матерів-годувальниць, пом'якшує кашель і виявляє відхаркувальну дію. Завдяки вмісту каротину віск корисний при лікуванні захворювань шкіри, запальних процесів слизової оболонки ротової порожнини і зіва (стоматити, гінгівіти, глосит, ангіна тощо) у суміші з іншими ліками.

Віск добре всмоктується шкірою, надаючи їй гладенького й ніжного вигляду. Тому його вводять до складу живильних, вибілюючих та очищувальних кремів, які широко використовують у косметиці.

Маска з воску й свіжої зелені:

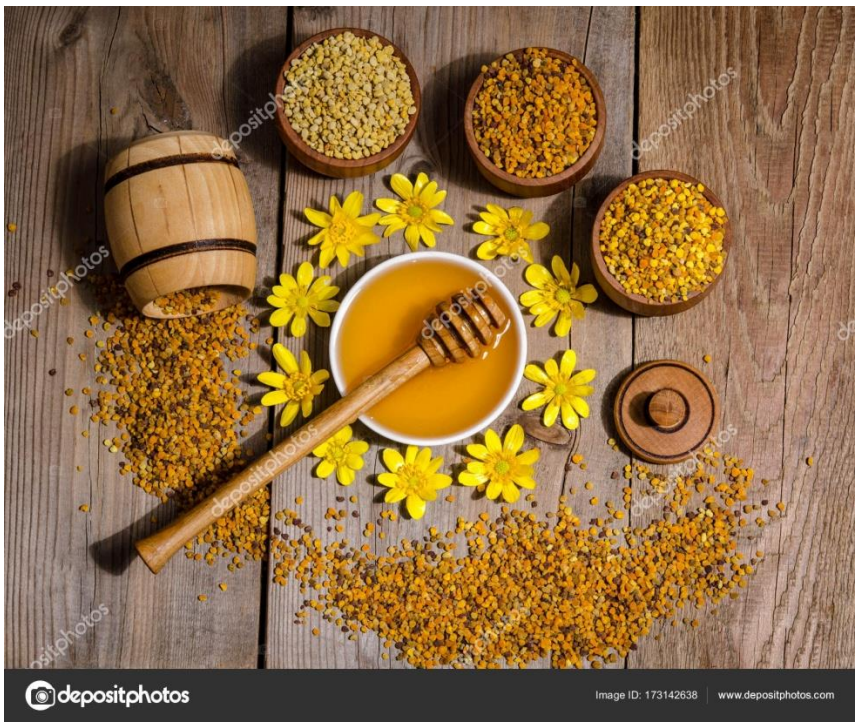
10 г бджолиного воску і 50 г вершкового маргарину розтоплюють на водяній бані. Постійно помішуючи, додають столову ложку олії й 10 г кашки із свіжої зелені, для виготовлення якої використовують листки кропиви, берези, петрушки, смородини, пелюстки жасмину, троянди. Курс лікування— 10 масок через день.

Маска для старіючої шкіри:

Розтоплюють на водяній бані 50 г кісткового мозку і 10 г бджолиного воску. Потім додають столову ложку рицинової олії й ретельно розтирають із двома чайними ложками лимонного соку ядра двох волоських горіхів. Суміш охолоджують і збивають. Курс лікування — 10 масок через день.

Маска проти зморщок:

Розтоплюють на водяній бані ЗО г воску і ретельно вимішують, розтираючи із ЗО г меду, ЗО г соку цибулі й ЗО г соку з квіток білої лілії. По закінченні процедури через 25—ЗО хв рештки крему стирають м'якою серветкою.



3. Лікувальні властивості пилку й перги

Бджоли збирають із квіток та інших частин рослин не тільки нектар і падь (медяна роса), а й велику кількість пилку З нього виробляється перга, яка називається бджолиним хлібом. Без неї бджолиний рій не зміг би нормально розвиватися і рости. Добра бджолина сім'я збирає протягом сезону близько 60 кг пилку, а на свої потреби використовує лише половину. Решта залишається про запас.

Додаючи до пилку мед, бджоли продукують пергу, яка утворюється в результаті складного ферментативного процесу. До складу перги входять білки, вуглеводи і жири, макро- та мікроелементи, інші цінні біологічні компоненти.

У пилку виявлено гормон росту. Правда, він зустрічається не завжди, але найбільше його в пилку липи і квіток лопуха. У меді, який вироблений із нектару цих квіток, вказаний гормон також є. Цікаво, що черенки рослин, які звичайно не приймаються, після добової витримки в розчині меду успішно проростають.

Французькі вчені довели, що вживання пилку не тільки поліпшує самопочуття, а й змінює на краще клінічну картину крові. Тепер у кожній аптеці Франції чи США можна придбати пилок.

Пилок практично нешкідливий для організму (крім пилку отруйних рослин). Він запобігає старінню, широко застосовується у косметиці. Лікувальні властивості пилку й перги практично однакові.

З профілактичною метою доза вживання пилку і перги — від однієї чайної до столової ложки два рази на добу. Тривалість використання не обмежується. Зберігати пилок треба залитим медом у скляному або емальованому посуді.

5. Прополіс

У перекладі з грецької прополіс означає «зовнішня стіна міста». Ця назва виникла тому, що бджоли будують прополісний бар'єр за вхідним отвором, і всі мешканці вулика, проходячи через нього при вході і виході, піддаються дезинфекційній обробці, щоб не занести у вулик плісені або інших хвороб.

Прополіс — клейка речовина зеленуватого чи коричневого кольору, іноді з червонуватим або жовтуватим відтінком, приємного запаху, зумовленого вмістом у ньому рослинних смол, ефірних олій та воску. Прополіс збирають переважно молоді бджоли. На бруньках рослин бджола захоплює щелепами смолисті речовини, змішує їх із секретом верхньощелепних залоз і переносить у кошики для пилку.

Завдяки антимікробним властивостям прополіс широко використовують у медицині та ветеринарії. Він, зокрема, виявляє протигрибну, антивірусну, протизапальну активність: гоїть рани, стимулює регенерацію тканин, підвищує реактивність організму.

Чистий прополіс застосовують із лікувальною метою для інгаляцій, видалення мозолів. Невеликий шматочок підігрівають, роблять тоненьку пластинку і прибинтовують до мозоля. Через деякий час він відпадає з коренем.

Виразкову хворобу шлунка й дванадцятипалої кишки лікують за допомогою прополісної спиртової настойки:

10 г охолодженого прополісу труть на дрібній тертушці, заливають 100 мл спирту-ректифікату, настоюють у темному місці протягом тижня, періодично збовтуючи. Фільтрують через паперовий фільтр. Зберігають у темному місці. Вживають по 10—15 крапель на ложці води або кип'яченого молока за ЗО хв до їди протягом місяця. Через 2—3 міс курс лікування можна повторити.

При лікуванні нежитю розтирають 20 г подрібненого прополісу (в фарфоровій ступці) з невеликою кількістю вершкового масла і додають соняшникову олію до об'єму 100 мл. Добре перемішують. Невеликі ватні тампони змочують цим розчином і закладають у ніс вранці і ввечері.

При лікуванні бронхітів вживають по 5—6 крапель спиртового розчину прополісу за ЗО хв до їди 1,5—2 міс. Це запобігає перетворенню хронічного бронхіту в бронхіальну астму і загостренню хвороби.

Лімфаденіт, лімфангоїт лікують таким чином. Змочують спиртовим розчином (10%-ним) марлеву серветку і накладають на хворе місце на 2—3 год. Надалі прикладають три рази на день. Тривалість лікування 3—4 тижні.

При радикулітах мед, соняшникову олію й спиртовий розчин прополісу змішують у співвідношенні 1:1:1. Приготовлену масу густо наносять на гірчичники і прикладають до хворого місця.

Зубний біль угамовують прикладанням до хворого зуба ватки, змоченої спиртовим розчином прополісу. Його анестезуюча сила в 3—5 разів більша, ніж новокаїну.

Дерматоз лікують мазями, виготовленими на основі прополісу з додаванням олії та вершкового масла. У чистому емальованому посуді олію (соняшникова, лляна), вазелін, смалець доводять до кипіння, знімають із вогню, охолоджують ідо температури 50—60 °С, додають подрібнений прополіс і вершкове масло й підігрівають суміш на водяній бані 20—ЗО хв.

На 100 г олії беруть 20 г прополісу і 100 г вершкового масла. Прополісні мазі наносять на уражену ділянку шкіри тонким шаром 3—4 рази на день.

У косметиці екстракт прополісу використовують для виготовлення дитячого крему «Карлсон» і зубної пасти «Прополісна». Крем незамінний при орілостях, тріщинах на шкірі, шкірному свербежі, його можна використовувати також як живильний.

Прополісну мазь широко застосовують у ветеринарній медицині. Виготовляють її так само, як мазь для лікування дерматозів.

Вчений А. Стойко, який тривалий час вивчав лікувальні властивості прополісу, зробив такі висновки:

1. Спиртові екстракти прополісу виявляють помірну антибактеріальну дію залежно від реакції середовища.

2. Антибактеріальна властивість спиртових розчинів зберігається протягом 18 міс.

3. Екстракти прополісу, досліджені «ін вітро» та «ін віво», виявили здатність активаторів метаболізму клітин і як наслідок цього — регенерації тканин.

4. Регенераційну та репараційну здатність екстрактів прополісу досліджували на кістках, хрящах, шкірі. В усіх випадках виявлено прискорене відновлення цих тканин при одночасному збереженні фізіологічних процесів.

5. Відсутність токсичних і побічних впливів при застосуванні прополісу (місцевому) робить його особливо ЦІННИМ препаратом.

6. Відсутність імуногенних властивостей — важлива особливість прополісу.

4. Маточне молочко багате на поживні та біологічні активні речовини

Маточне молочко, як і інші продукти бджільництва, виробляється молодими робочими бджолами. Протягом другого тижня життя вони починають активно поїдати пергу, багату на білки, жири, вітаміни та мікроелементи. Від такого корму глоткові залози бджоли розвиваються і виробляють молочко яке стікає по трубці в глотку, а потім — у хоботок. З хоботка бджола дає невеликі порції молочка личинкам протягом трьох перших днів їх розвитку і годує матку протягом усього періоду відкладання нею яєць.

У кожному маточнику є 200—400 мг молочка, а в комірці з бджолиною личинкою — лише 2—3 мг. Молочко, яким бджоли годують робочих бджіл, за хімічним складом відрізняється від молочка, призначеного для личинок. У молочці для маточних личинок у 10 разів більше пантотенової кислоти специфічних органічних сполук (біоптерин, неоптерин).

Маточне молочко багате на поживні та біологічні активні речовини. Воно позитивно впливає на обмін речовин, стимулює центральну нервову систему, підвищує працездатність, зменшує втому, сприяє збільшенню маси

тіла, прискорює ріст, поліпшує апетит. Характер його дії визначається дозою: мала стимулює а велика виявляє протилежний ефект — сповільнює і пригнічує обмінні процеси.

Під дією маточного молочка значно поліпшується клінічна картина крові. У молодих людей воно стимулює роботу надниркових залоз, у людей похилого віку діє протилежно.

Маточне молочко знижує рівень холестерину в крові, ним зумовлене його широке застосування при комплексному лікуванні атеросклерозу. При систематичному використанні воно поліпшує обмін речовин, виявляє тонізуючу і регулюючу дію, посилює скоротливу здатність серцевого м'яза, розширює коронарні судини та бронхи.

Дітям молодшого віку маточне молочко призначають по 2,5—5 мг на день протягом 1—2 тижнів при поганому апетиті, схудненні, недокрів'ї, авітамінозі, відставанні у фізичному й розумовому розвитку. Дорослим рекомендується вживати його по 1—3 мг на 1 кг маси тіла 1—2 тижні при зниженому артеріальному тиску, неврастенії, астенічних станах, особливо після тяжких захворювань, операцій.

При стенокардії приймають по 20 г маточного молочка (максимально затримуючи його в ротовій порожнині) три рази на день протягом 2—3 тижнів. При цьому пригнічуються склеротичні зміни в стінці судин за рахунок зниження вмісту холестерину в крові.

Виразкову хворобу шлунка лікують маточним молочком із медом у співвідношенні 1 : 100, вживаючи по дві чайні ложки три рази на день. Для запобігання його інактивації шлунковим соком треба до приймання маточного молочка випити півсклянки теплої перевареної води.

При артриті нижніх кінцівок під язик кладуть по 10—20 мг маточного молочка два рази на день протягом 10—20 діб.

Для профілактики грипу змазують слизову оболонку горла і носа спиртовою емульсією маточного молочка й вживають по 20 крапель під язик або зрошують нею слизову оболонку рота 2—3 рази на день.

У косметиці на основі маточного молочка роблять різні живильні креми, емульсії, засоби догляду за волоссям.

7. **Дія бджолиної отрути на організм**

У робочих бджіл і матки під кінчиком черевця є спеціальний орган захисту — жалячий апарат, який складається з жала для введення в тіло ворога, двох залоз для вироблення отрути і резервуара для отрути. Колючі частинки жала мають зазубринки, що запобігає його видаленню із шкіри. Після ужалення бджола відлітає, а жало затримується в шкірі й відривається разом із жалячим апаратом. Під впливом скорочення м'язів жало продовжує занурюватися у шкіру і вся отрута поступово виливається з резервуара в ранку. Тому після ужалювання жало треба негайно видалити із шкіри. Але, якщо ужалювання робиться з лікувальною метою, жало треба залишати в шкірі протягом 5—10 хв.

Дія бджолиної отрути на організм дуже складна і залежить від кількості ужалень, місця та індивідуальної чутливості організму. Більшість здорових людей легко переносять п'ять і навіть десять одночасних ужалень. При цьому розвивається лише місцева реакція, яка виявляється у вигляді болю, паління, припухлості та почервоніння на місці ужалення.

Є кілька способів використання бджолиної отрути з лікувальною метою: безпосереднім бджолиним ужаленням (класичний метод), впорскуванням, втиранням; за допомогою електрофорезу, ультразвуку, аерозольних і парових інгаляцій і вживання всередину. Найефективнішим є введення отрути в шкіру способом ужалення бджолами.

Бджолиними ужаленнями лікують гіпертонічну хворобу, стенокардію, бронхіальну астму, поліартрити, захворювання периферійної нервової системи, алергічні реакції.

Під час лікування не можна вживати алкоголю, оскільки він може посилити сенсибілізацію організму і знизити лікувальний ефект. Не слід також користуватися снотворними препаратами, які посилюють токсичну дію бджолиної отрути.

Профілактична дія бджолиної отрути виявляється у тому, що вона сприяє виробленню в організмі певного стійкого імунітету проти різних інфекційних захворювань.

Гіпертонічну хворобу лікують підсаджуванням бджіл у комірцеву зону, а при сильному головному болю — додатково в потилицю (одночасно 4—8 особин). Курс лікування — 21 день.

При стенокардії бджіл підсаджують на плече лівої руки, в ділянку серця (найчастіше на місці його проекції на спині, одночасно 2—5 особин). На курс лікування потрібно 60— 120 бджіл. Лікування бажано проводити на пасіці, де важливу роль відіграє її мікроклімат, передусім повітря, напоєне ароматом ефірних олій, що мають фітонцидні властивості.

Бронхіальну астму лікують підсаджуванням у комірцеву зону одночасно 4—8 бджіл з додаванням щодня по одній. На, курс лікування потрібно 50— 120 особин. Це лікування добре поєднується з 20 % -ними медовими інгаляціями або інгаляціями безпосередньо з вулика — дихати повітрям із вулика через трубку, захищену від потрапляння в неї бджіл протягом 15— 20 хв. При такій інгаляції хворі вдихають аромати, ефірні масла, фітонциди прополісу, меду, пилку, перги та воску.

При поліартриті бджіл підсаджують у ділянки хворих суглобів (одночасно 4—10 особин), але роблять не більш як чотири ужалення на один суглоб. Кожен суглоб готують для лікування поступово, збільшуючи кількість використовуваних бджіл і тривалість перебування жала в тілі. На курс потрібно 40—200 бджіл. Якщо в суглобах сталися органічні зміни, бджолина отрута не відновить їхніх функцій, проте зніме біль.

Добрі результати дає лікування хворих на обмінний поліартрит подагричного походження. У процесі лікування подагричні суглоби розм’якшуються, через 1—2 тижні розмір їх по закінченні введення бджолиної отрути помітно зменшується.

Захворювання периферичної нервової системи лікують підсаджуванням бджіл у місця відповідного сплетення або по ходу нервів, при радикуліті (попереково-крижовому, грудному, шийному), а також при спондильозах (відкладення солей на хребті) з обох боків хребта. На курс потрібно 50— 180 бджіл. Одночасно можна робити 8—12 ужалень. У деяких випадках, коли хворий добре витримує ужалення, можна одночасно підсаджувати 20—25 бджіл.

При всіх захворюваннях для підтримання терапевтичного ефекту рекомендується повторити курс лікування в поточному і наступному роках. Лікування ужаленнями можна проводити лише під наглядом лікаря.

ВИСНОВКИ

У наш час немає ніяких сумнівів у тому, що всі продукти, які виробляє медоносна бджола, є великою цінністю для медицини. При вмілому використанні всі вони будуть дуже корисними при лікуванні різних захворювань.

З питань лікування продуктами бджільництва в усьому світі ведуться грунтовні дослідження. В Україні цією проблемою займалися у Харкові, Сімферополі.

З кожним днем використання продуктів, які виробляє медоносна бджола, все більше розширюється. Завдання біологів, лікарів і наукових працівників полягає у тому, щоб швидше розвинути загальні питання з механізму дії та застосування продуктів бджільництва в медицині. Необхідно також розробити досконалішу технологію одержання їх.

ЛІТЕРАТУРА:

1. А.Пономарьов. «Українська минувшина» - ілюстрований етнографічний довідник. Київ. «Либідь», 1993
2. Ю.А.Куровський «Скарбниця здоров’я» Київ. «Урожай», 1994
3. https://uk.wikipedia.org/мед.
4. http://www.obnogka.ru/paseka-i-medicina/primenenie-myoda-pri-zabolevanijah-zheludochno-kishechnogo-trakta.html
5. https://apiterapia.dovidnyk.info/index.php/apiterapiya-/vikoristannyaproduktivbdzhilnictvavmedicini/44-likuval_ni_vlastivosti_medu

Мороз Євдокія Павлівна, методист

комунального закладу «Станція юних

натуралістів» Рівненської обласної ради

Особливості вирощування Кизилу звичайного (Cornus mas) - рослини радіопротекторної дії

Зміст

Вступ.....3

Розділ І. Кизил звичайний (Cornus mas) як один із представників родини Кизилових (деренових) (Cornaceae Link

1.1. Загальна характеристика родини Кизилових (Cornaceae Link.)….. 3

1.2. Місце зростання Кизилу звичайного (Cornus mas) в різних частинах ареалу на території України…….4

1.3. Історія вивчення Кизилу звичайного (Cornus mas)…….……..4

1.4. Загальна характеристика Кизилу звичайного (Cornus mas)……..6

1.5. Практичне використання Кизилу звичайного (Cornus mas) в медицині та декоративному садівництві…….....6

Розділ ІІ. Агротехніка Кизилу звичайного (Cornus mas)

2.1. Підготовка ґрунту до висаджування Кизилу звичайного (Cornus mas)…….....8

2.2. Генеративне розмноження Кизилу звичайного (Cornus mas)……..9

2.3. Посів Кизилу звичайного(Cornus mas) свіжозібраним насінням.....11

2.4. Способи підготовки плодового насіння Кизилу звичайного (Cornus mas) до висівання.....…11

2.5**.** Вегетативне розмноження Кизилу звичайного (Cornus mas)..…....15

2.6. Догляд за насадженнями Кизилу звичайного (Cornus mas)…..….17

Рекомендації…..……..19

Список використаної літератури ……...…20

Додатки…….21

ВСТУП

Один з численних представників кизилового роду, що налічує понад 80 видів – деревних, чагарникових, трав'янистих, плодових, декоративних, лікарських і вічнозелених рослин є дерен звичайний, який більш нам знайомий як кизил справжній (Cornus mas) – так його називають в Україні.

Кизил звичайний – європейський вид, стародавня плодова рослина. Від стародавніх греків і до цього часу в літературі є багато відгуків про нього. Він росте у південно-західних областях, на півдні України і за кордоном – в Молдові, на Кавказі, в Середній Південній Європі, на Балканах і в Малій Азії.

В Україні кизил природно зростає в Криму, на південному сході Правобережного Лісостепу, в Західному Лісостепу, у Придністров'ї, окремі місцезнаходження його є в Закарпатті і Прикарпатті. [1]

Розділ І. Кизил звичайний (Cornus mas) як один із представників родини Кизилових (деренових) (Cornaceae Link.)

1.1. Загальна характеристика роду Кизилових (Cornaceae Link.)

Родина Кизилові (Cornaceae Link.) об’єднує в себе 80 видів, з яких в

Україні зростає тільки 13, широко розповсюдженні вони в субтропічних та помірних областях північної півкулі.

Родина Кизилові – листопадні рослини, рідко – вічнозелені дерева кущі, або напівкущі трав’янистого типу, з багаторічними, дерев’янистими, повзучими підземними стеблами.

Кизилові переважно ростуть у світлих дубових і грабових лісах, на узліссях і схилах, в заростях чагарників.

Листки в них супротивні, цілісні, з дугоподібними жилками.

Квітки двостатеві, або одностатеві, дводомні, чотиричленні, правильні, дрібні, зібрані в цимозні, звичайно складні суцвіття. Оцвітина подвійна, чашолистки у вигляді 4 (5) невеличких зубців, рідше коротко-трубчаста, цілокрая, або 4 (5)-лопатева; пелюсток 4 (5). Тичинок стільки ж, як і пелюсток. Зав’язь нижня, двогнізда. Стовпчик один.

Плід кістянко-подібний, рідше ягодо-подібний. (Додаток 1)

1.2. Місце зростання Кизилу звичайного (Cornus mas) в різних частинах ареалу на території України

В Україні, окрім Криму, кизил звичайний можна побачити у гірських лісах або на схилах височин у Закарпатті, на півдні Правобережної і Західної України. Дубові ліси з кизилом ростуть й сьогодні у вузькій смузі в Придністров'ї: від західної частини кордону Івано-Франківської — до північної частини Одеської області (Бучацький, Кам’янець-Подільський та Балтійський райони). У східній частині Придніпровської височини, в трикутнику між містами Чигирин — Сміла — Знам'янка, проходить північний кордон природного поширення кизилу.

Найцікавіші форми кизилу знайдено в Криму — в Бахчисарайському, Білогірському, Сімферопольському районах, у Черкаській, Вінницькій, Тернопільській, Хмельницькій, Львівській, Івано-Франківській, Кіровоградській, Дніпропетровській, Житомирській, Полтавській областях, на Закарпатті. [3] (Додаток 2)

1.3. Історія вивчення кизилу звичайного (Cornus mas)

Кизил належить до родини кизилових (Cornaceae Link.), яка об'єднує 49 видів. У нашій країні культивують кизил звичайний (Cornus mas L.). Батьківщиною його великоплідних форм, на думку одних авторів, є Крим, інших — Туреччина.

У дикому вигляді кизил зустрічається майже по всій Європі, найбільше поширений на Україні, в Молдавії, на Північному Кавказі.

Кизил культивується дуже давно. Кісточки, знайдені на території нашої країни, свідчать про те, що його вживали до їжі ще в епоху неоліту. Місцеві назви – кизиль, роговик, дерен.

Кизил має південне походження.

Відомий був ще п’ять тисяч років тому. Згадується в багатьох літературних творах і легендах давнини. Ученим і практикам відомо понад 40 високоврожайних і великоплідних сортів цієї цікавої рослини.

У Стародавній Греції і Римі з кизилу виготовляли стріли. Ними, згідно з легендою, був озброєний Одіссей. Легендарний засновник Риму Ромул кизиловим списом накреслив межу майбутнього «вічного міста». Відомий давньоримський поет Овідій у поемі «Золотий вік» описав, як варити кизилове варення. В м. Нюрнбергзі (ФРН) зберігається старий годинник, окремі деталі якого виготовлено з кизилової деревини. [4]

1.4. Загальна характеристика Кизилу звичайного (Cornus mas)

Кизил дуже різний за біологічними властивостями - це рослина помірного, холодного, рідше - і субтропічного клімату.

Кизил має дерев'янисті підземні пагони, від яких відростають невисокі, надземні, котрі восени відмирають. Дерева і чагарники кизилу, що ростуть у різних екологічних умовах, на найрізноманітніших ґрунтах, можуть одні з них високо піднімаються в гори, миряться з браком чи повною відсутністю вологи, ростуть на бідних кам'янистих ґрунтах, інші оселяються у долинах річок, улоговинах, погано витримують дефіцит вологи.

Кизил - багаторічна рослина. У природних умовах це багатостовбурний кущ, заввишки до 6 і більше метрів, іноді дерево. Зустрічаються екземпляри заввишки до 15 м. Росте повільно.

Тривалість життя — понад 100 років, при відновленні куща або дерева за рахунок кореневої поросл — до 300 років. Кизил відноситься до рослин радіопротекторної дії. Він запобігає всмоктуванню радіонуклідів в організм людини, сприяє їх виведенню, володіючи захисними властивостями. Відомо, що радіонукліди є нестабільними ізотопами, що внаслідок радіоактивного розпаду потрапляють з продуктами харчування в організм людини. Тому кизил є однією з рослин, яка має радіозахисні властивості.

Кизил відноситься до рослин радіопротекторної дії. Він запобігає всмоктуванню радіонуклідів в організм людини, сприяє їх виведенню, володіючи захисними властивостями. Відомо, що радіонукліди є нестабільними ізотопами, що внаслідок радіоактивного розпаду потрапляють з продуктами харчування в організм людини. Тому кизил є однією з рослин, яка має радіозахисні властивості.[3]

Біологічна класифікація кизилу звичайного (Cornus mas):

Царство: Рослини (Plantae)

Відділ: Покритонасінні (Magnoliophyta)

Клас: Дводольні (Magnoliopsida)

Ряд:Cornales

Родина:(Cornaceae)

Рід: Cornus

Вид: Дерен звичайні (Cornus mas) L (Додаток 3)

1.5. Практичне використанням Кизилу звичайного (Cornus mas) в медицині та декоративному садівництві

З давніх-давен відомі унікальні властивості кизилу, багатогранність його використання як плодової, лікарської, медоносної, технічної, декоративної рослини.

За змістом вітаміну С плоди кизилу перевищують лимон, горобину і агрус. Вважається, що плоди кизилу підвищують апетит, мають протицингову та жарознижуючу дію.

Приємні, кисло-солодкі на смак із специфічним ароматом плоди кизилу вживають в їжу у сирому вигляді, а також перероблюють в кондитерській, консервній промисловості. З них готують чудове варення, желе, мармелад, джем, екстракти, сиропи, морси, начинки, квас, компоти, прохолодні напої, фруктове тісто, оцет.

Плоди вживають як приправу до м'ясних та рибних страв, з них готують «лаваш» — протицинготний та дієтичний вид їжі на Кавказі.

Плоди солять як маслини, а на півдні України з них часто готують підливи, приправу до борщу. Помічено, що вони добре і швидко знімають фізичну втому.

Кизил звичайний - дуже добрий ранньовесняний медонос і пилконос. У сприятливу погоду бджоли активно збирають з нього нектар та пилок. У народній медицині кизил використовують для підвищення апетиту, як протигарячковий засіб, сухі плоди - при шлунково-кишкових і простудних захворюваннях. У гомеопатії застосовують есенцію з свіжої кори.[7]

Розділ ІІ. Агротехніка кизилу Кизилу звичайного (Cornus mas)

2.1. Підготовка ґрунту для садіння Кизилу звичайного (Cornus mas)

Ґрунт як субстрат існування рослин, відіграє важливе значення для кизилу звичайного. По-перше він є опорним субстратом для рослини, а по-друге ґрунт є джерелом мінеральних елементів і води. Ґрунти впливають на розвиток рослинності. Від фізико-хімічних властивостей ґрунту залежить якість рослинної продукції. Тому, обробіток ґрунту повинен бути однорідним, одночасним і високоякісними.

Ґрунт для садіння кизилу готують завчасно, і система його обробітку залежить від віку рослини. На родючих ґрунтах рослини висаджують на відстані в рядках 5, а між рядками – 6 м, на бідних – відповідно 4 і 5 м. У загущених насадженнях на родючих ґрунтах крони дерев у віці 20 – 25 років змикаються і погано освітлюються в середині.

На присадибних ділянках і в колективних садах кизил краще висаджувати восени по краях ділянки, вздовж огорожі, парканів на відстані 3-4 м одна рослина від одної. Весняне садіння слід проводити дуже рано, оскільки в березні кизил уже вегетує. Висаджують саджанці у ями глибиною 50-60 см і діаметром 60-70 см. Хоч кизил і не вимогливий до ґрунту, садивну яму засипають землею з верхнього родючого шару, перемішаного з перегноєм і мінеральними добривами. При цьому рослини добре ростуть і вже на третій рік плодоносять.

Найкраще висаджувати рослини навесні, але можливо й восени. Після садіння їх добре поливають, пристовбурні круги мульчують, протягом літа знищують бур'яни, виполюючи їх, розпушують ґрунт. Міжряддя в молодих

насадженнях можна засівати бобовими травами чи іншими культурами. Як правило рослини не пошкоджуються шкідниками і не уражаються хворобами. [1]

2.2. Генеративне розмноження Кизилу звичайного (Cornus mas)

Якщо говорити про еволюцію насіння кизилу, то можна сказати, що вона відбувалась досить повільно. Під час еволюційного періоду змінювались розміри насіння, морфологічні, фізіологічні, біохімічні особливості, а також його біологія проростання, змінювались й функції сім'ядолей.

В процесі еволюції насіння, не зберігався перший етап онтогенезу – період росту зародка в насінні. Багато вчених вважають, що загальна лінія еволюції виявляється в розвитку насіння з недорозвинутим зародком і ендоспермою, і тому насіння може бути як з присутністю, так і з відсутністю запасної тканини та ступеня розвитку зародка. Відношення зародку в ендоспермі в процесі філогенезу часто змінюється. Розміри зародка - відображаються на проростанні насіння, чим більше відношення довжини зародка до довжини ендосперму, тим вища схожість насіння.

Насіння з добре розвинутим зародком володіє відносно більшою енергією проростання і відносно меншою вимогливістю до зовнішніх умов, ніж насіння з слабо розвинутим зародком.

Зовні ріст зародка насіння у більшості рослин здійснюється з участю поживних речовин в ендоспермі і тих речовин, які знаходяться біля зародка.

Насіння кизилу, як видно (додаток 4 Д) еліптичне, кремово-біле, звужене у верхній частині (де розміщенні сім'ядолі), довжина його 10 – 14 мм, покрите тонкою насіннєвою шкіркою і тісно вростає в ендокард. Має великий,

прямий, добре розвинутий зародок, довжиною 9 – 12 мм, що входить в основну частину ендосперму. Величина зародка складає 4⁄5 довжини насіння і залежить від величини насіння, яка в свою чергу, залежить від довжини ендокарда.

Зародки насіння кизилу дуже добре розвинуті. Міцність ендосперму збільшується завдяки широкій частині насіння. Зародки насіння кизилу диференційовані на сім'ядолі, бруньки і зачатковий корінчик з кореневим чохликом. Ступінь розвитку зародку (відносно довжини сім'ядолі до довжини зародка) досить високий. Зародок добре диференційований – сім'ядолі складають 50 – 55 % довжини зародка.

Слід зазначити, що при генеративному розмноженні (насінням) в порівнянні з вегетативним розмноженням, цінні ознаки сорту кизилу не передаються. Крім того, таке розмноження утруднене, оскільки кісточки проростають на другий і навіть на третій рік. Рослини, розмножені насіннєвим способом, вступають у пору плодоношення на шостий — восьмий рік, тоді як при вегетативному — на третій-четвертий.

Разом з тим у рослин, що виросли з насіння: добре розвинена коренева система, розміщена у глибших, ніж при вегетативному розмноженні, шарах ґрунту, яка розвивається більш інтенсивно і відзначається високою фізіологічною активністю. [5]

2.3. Посів Кизилу звичайного (Cornus mas) свіжозібраним насінням

Один з найкращих способів розмноження кизилу є посів кизилу свіжозібраним насінням. Виконати його можна так: кісточки від «свіжоз'їдених» плодів (без висушування та пересихання) покласти у півлітрові скляні банки з невеликою кількістю води і поставити їх у

морозильну камеру побутового холодильника. Протягом тижня потрібно щоб кісточки дерену добре промерзли, протягом наступного тижня на нижній полці холодильника щоб вони підтанули, повністю розмерзалися, після чого промити кісточки проточною водою і знову поставити у морозильну камеру. Почергове повторення цих циклів проводити з вересня до висівання у квітні. Зазвичай, сходи з'являлися у травні цього ж року, або пізніше, наступного року. Інколи можна порахувати відсоток сходів, проте це важкувато, бо з однієї кісточки сходять дві рослинки, інколи одна або жодної.

Приглядаючись до посівів, можна помітити ще одну цікаву особливість кісточок дерену: висіяні на глибину 3 - 4 см, вони спроможні самотужки, без жодних ознак корінчика підніматися, «випливати» чи «виповзати» на поверхню за рахунок якихось фізико-хімічних взаємодій з ґрунтом.

Можливо, для великих промислових насаджень цей трудомісткий спосіб непридатний, але однієї склянки кісточок цілком достатньо для того, щоб започаткувати дереновий куточок біля власної пасіки та й на всій сільській вулиці. З висіяних кісточок дерену можуть вирости «дички» з масою плодів від двох до чотирьох грамів, а якщо пощастить.

Зрозуміло, що бажано вибирати для сівби кісточки з більших плодів, і тоді вища ймовірність того, що сіянці також матимуть великі ягоди. Але, заздалегідь необхідно знайти і усвідомлювати, що сіянці дерену (внаслідок статевого способу розмноження), як і будь-які сіянці, не завжди і не повністю успадковують домінантні ознаки культивованих батьківських сортів, частіше трапляються відхилення в бік погіршення сільськогосподарських якостей. [6]

2.4. Способи підготовки плодового насіння Кизилу звичайного (Cornus mas) до висівання

Одна з біологічних особливостей насіння кизилу звичайного полягає в тому, що воно зразу після заготівлі прорости не може. Спочатку воно повинно пройти відповідну підготовку до проростання.

Найбільш успішно підготовка до проростання проходить при достатній вологості, доступі повітря та невисокій температурі.

Для того, щоб висіяти насіння кизилу, необхідно після достигання плодів, зібрати їх, очистити від м'якоті, виділити з них насіння та промити у теплій воді, потім підсушити і згодом висіяти у підготовлений ґрунт. (Додаток 4 – А, Б, В, Г).

Замочування насіння Кизилу звичайного (Cornus mas) в теплій воді

Насіння кизилу має щільну і непроникну оболонку, тому обробивши його у гарячій воді можна підготувати до посіву.

Внаслідок цього, відбувається порушення водовідштовхувальних процесів насіння, і воно набуває здатності поглинати воду і набухати. Розмістивши насіння в плоскій чашці заливти кип'яченою водою (приблизно 3 об'ємних частини води на 1 частину насіння).

Надлишок води понад вказаної кількості небезпечний, оскільки може привести до загибелі зародків із-за тривалішого перегріву. Чашку поставити в тепле місце на 24 години. Якщо насіння після цього часу не набубнявіє, процедуру повторюють (Додаток 4- А).

Замочування насіння в теплій воді сприяє процесу набухання, і таким чином полегшується висівання насіння у ґрунт, і набагато легше таке насіння проходить природну стратифікацію. (Додаток 4-Д)

Скарифікація

Перед посівом насіння, яке має щільну оболонку, перш за все потрібно порушити період його спокою, і якщо для насіння будуть сприятливі умови, то воно може прорости відразу.

При підготовці великої кількості насіння період спокою зазвичай переривають шляхом обробки концентроваої кислоти, яка руйнує насіннєву оболонку.

Проте, можна скористатися простішим і безпечнішим методам. Для цього можна використати банку з кришкою, стінки якої вистелені наждачним папером. Насіння насипати в банку і деякий час струшували. (Додаток 5)

Стратифікацію використовують для забезпечення насіння відносної схожості.

Стратифікація - це спеціальна обробка насіння, (спосіб підготовки насіння до сівби), що проводиться в спеціально підготовленому субстраті.

Вона полягає в рівномірному перемішуванні насіння з чистим вологим піском і зберіганні при відповідній температури.

Для цього потрібно взяти 1 об’ємну частину насіння і 3 частини піску. Пісок треба щоб був чистий річковий або промитий, і обов’язково пропалений.

Хороші результати дає стратифікація насіння в звичайному дрібному торфі.

Насіння стратифікувати в ящиках заввишки 20-25 см., перемішуючи з піском, зволожити, засипати в ящики і помістити в погріб.

Період підготовки насіння до проростання триває 18-20 місяців.

При стратифікації важливе значення має доступ повітря, тому насіння не менше двох разів на місяць слід висипати з ящиків і старанно перемішувати.

Одночасно, в разі потреби, насіння рівномірно зволожувати. Весь час треба пильнувати, щоб насіння не пошкодили гризуни.

Якість підготовки насіння до проростання під час стратифікації можна визначити лише за масовим кільченням кісточок, тому що, якщо насіння не виявляє цієї ознаки, висівати його у ґрунт не слід.

На грядці при температурі вищій від +6, +7˚С процес підготовки насіння припиниться, і воно не зійде.

Насіння, що внаслідок стратифікації не виявило ознак масового проростання, треба висипати з ящика, розгорнути тонким шаром і перемішувати протягом доби, щоб створити доступ повітря. Потім злегка зволожити, зібрати в ящик і знов поставити в приміщення з температурою +3, +6˚С.

Через відповідний час процес «післязбирального дозрівання» (підготовки) насіння закінчиться і почнеться масове кільчення. Тоді насіння треба негайно висівати у вологий ґрунт.

Щоб одержати підщепи, спочатку потрібно виростити сіянці, які потім висаджували у шкілку – на ділянку, де потрібно проводити щеплення і дорощувати саджанці.

З пікіруванням сіянців виростають підщепи з добре розгалуженою кореневою системою.

Протягом вегетаційного періоду сіянці доглядати: прополювати, знищувати бур’яни, вносити добрива.

Вирощенні сіянці викопати, сортувати, відібрати кращі для висаджування в шкілку.

Краще це робити восени — в жовтні чи на початку листопада, але можна і весною.

Висадженні сіянці служать підщепами. Треба пам’ятати, що перед садінням, сіянцям укорочують надземну частину, залишаючи 25 – 30 см, а також підрізають корені, залишаючи 15 – 20 см.

У шкілці висадити сіянці підщепи рядами з міжряддями 80 см завширшки і відстанню між рослинами в ряду 30-35 см. Потрібно стежити, щоб коренева шийка була на рівні ґрунту, а також правильно розміщенні корені. (Додаток 10)

Сіянці кизилу звичайного з’являються на другий рік. [3]

2.5. Вегетативне розмноження Кизилу звичайного (Cornus mas)

Вегетативне розмноження забезпечує збереження властивостей вихідних форм. Найбільш поширене розмноження відсадками і окуліровкою (щепленням), живцями.

Методика розмноження Кизилу звичайного (Cornus mas) живцюванням

З літературних джерел відомо, що на основі досліджень проведених А. З. Билдою у 1961-1965 роках на Кримській дослідній станції садівництва вдалося довести, що кизил звичайний здатний не тільки вкорінюватися при розмноженні зеленими живцями, а й те, що метод розмноження кизилу садового зеленим живцюванням може стати одним з основних способів його розмноження. Дослідження, проведені А. З. Билдою на Кримській дослідній станції садівництва в 1961 році, свідчать, що кизил добре вкорінюється при розмноженні зеленими живцями за створення певних умов.

Для живцювання дерену підходять тільки зелені живці із кущів не молодших 5-6 років – здерев'янілі живці приживаються дуже погано.

Живці завдовжки 10-15 см нарізають рано-вранці з пагонів у фазі активного зростання, на кожному має бути добре розвинена точка росту і по дві пари листків. Живці після зрізання відразу ставлять у воду.

Косий нижній зріз повинен проходити нижче бруньки на півсантиметра-сантиметр. Перед посадкою живці позбавляють нижньої пари листя і витримують протягом шести-дванадцяти годин у тривідсотковому розчині гетероауксину. Потім їх промивають, висаджують під кутом у 45º у тінисте місце, в ґрунт, посипаний згори шаром добре промитого піску завтовшки 7-10 см, і накривають поліетиленом так, щоб між плівкою і

живцями був люфт 15-20 см. Після посадки живці поливають, і надалі ґрунт утримують у злегка вологому стані, не допускаючи попадання на живці прямих сонячних променів. Поливати ділянку треба через дрібне сито, щоб вода не лилася потоком, а розбризкувалася.

Температура під плівкою має бути близько 25 ºС, і як тільки вона піднімається вище, піднімайте плівку для провітрювання. Вкорінюються живці за два-три тижні, після чого їх починають загартовувати – для цього знадобиться приблизно два тижні часу, потім плівку прибирають, а зміцнілі живці підживлюють рідкою аміачною селітрою (30 г на відро води). Наступної осені кущики висаджують на постійне місце.

Оптимальні строки живцювання літніми живцями збігаються з інтенсивним періодом росту пагонів. В умовах Лісостепу і Полісся України це відбувається в 1-3-й декадах травня - 1-й декаді червня.

Строки заготівлі живців щороку варіюють у межах 2-3 тижнів. Вони залежать від погодних умов, віку та стану маточних рослин. При вивченні строків заготівлі пагонів на живці основними факторами є період активного росту і незначне здерев'яніння нижньої частини пагонів.

У міру збільшення довжини пагона та його віку регенеративна здатність знижується, укорінення погіршується, коренева система утворюється лише в окремих живців. (Додаток 6) [9]

Методика розмноження кизилу звичайного (Cornus mas) відсадками

Ґрунтується на здатності дво-трирічних гілок добре укорінюватись, якщо їх укласти навесні або восени у неглибокі (15-20 см) канавки, а верхівку гілки при цьому вивести назовні. Для кращого укорінення дно

канавки розпушують. Гілку прикріплюють дерев'яними шпильками, а верхівку підв'язують до вертикально встановленого кілочка. При укладанні гілок підрізають кору під листковими вузлами у тому місці, де вони загинаються вгору. Це стимулює утворення коренів. На бідних ґрунтах канавку засипають родючим ґрунтом, який добре ущільнюють.

Кращий строк укладання гілок — весна, до набрякання бруньок. Протягом вегетаційного періоду забезпечується належний догляд за відсадками: ґрунт утримують у розпушеному стані, без бур'янів, при потребі поливають і підживлюють. Восени відсадки з добре розвиненою кореневою системою відокремлюють від куща і висаджують на постійне місце або у розсадник на дорощування.

При розмноженні відсадками можна одержати незначну кількість нових рослин, тому більш ефективним способом слід вважати окуліровку. (Додаток 7)

Методика розмноження кизилу звичайного (Cornus mas) окулірування (щеплення)

Один з найпростіших способів розмноження кизилу. Він сприяє не лише збереженню властивостей вихідної форми, але й більш ранньому вступу рослин у пору плодоношення. Кращі строки окуліровки — кінець липня — серпень, коли добре відстає кора на підщепах. Останніми можуть бути і сіянці культурних сортів або дикорослого кизилу. Наступного року, на кінець вегетаційного періоду, окулянти досягають висоти 80 см. Ще через рік на саджанцях утворюються 3-5 бокових пагонів, які висаджують на постійне місце. З розсадника в сад бажано пересаджувати дво-, три-, чотирирічні саджанці (Додаток 8)

2.6. Догляд за насадженнями Кизилу звичайного (Cornus mas)

Догляд за кизилом включає обрізування рослин, удобрення і догляд за ґрунтом.

Сіянці кизилу формують у вигляді куща, а вегетативно розмножені - як дерево. Висота штамба у кущовидної форми становить 30 - 50 см, вище нього залишають 5 – 7 бокових основних гілок. Спеціального обрізування не проводять, за винятком видалення однієї чи кількох гілок, розташованих нижче запланової висоти штамба. Саджанці, одержані шляхом окуліровки, укорінення відсадків або зелених пагонів, формують із штамбом заввишки 50-70 см і з 5-7 боковими гілками.

Перекопувати ґрунт у пристовбурних кругах слід мілко на 15 см, щоб не пошкодити кореневу систему, яка знаходиться близько від поверхні. Як правило, рослини не пошкоджуються шкідниками і хворобами, тому засоби захисту від них не передбачаються.

Під час обрізування видаляють гілки, які загущують крону, переплітаються, поламані, а також дрібні пагони. У штамбових форм обов’язково видаляють поросль, у кущових – нижні пагони.

Протягом перших трьох років життя доцільно вносити органічні та мінеральні добрива з розрахунку на 1 м^2 пристовбурного круга: органічних - 2 кг, фосфорних — 30-35 г, калійних — 10-12, 20 г. Можна використовувати гноївку.

При внесенні добрив основна вимога полягає а рівномірному розприділенні їх по площі ділянок. Наприклад, органічні добрива вносять обов’язково поділяночно. Вони повинні бути однорідними за складом, ступенем розкладу та вологістю. Мінеральні добрива перед внесення у ґрунт слід ретельно подрібнити і просіяти.

На удобрених ділянках рослини краще ростуть плоди, особливо при достатньому зволоженні, соковиті, м’якоть добре відстає від кісточки.

Рекомендації

- При введенні Кизилу звичайного (Cornus mas) в культуру перш за все необхідно вивчити його біоекологічні особливості, які визначають сумісність видів в змішаних посівах та посадках, можливість чергування їх в садозмінні та введення його форм і сортів в культуру, створити для них ті умови, в яких вони могли б вільно рости.

- Сприяти розширенню території, на якій зростає кизил звичайний, поширити його ареал та детальніше дослідити акліматизацію, умови до яких пристосована рослина, вивчити регенераційну здатність сортів і можливість її стимулювання.

- Перед вирощуванням рослини-медоноса необхідно дізнаватися про її біологічні та морфологічні особливості, технологію вирощування, в разі необхідності, підібрати препарати для передпосівної обробки насіння, детальніше вивчити кращі способи розмноження (генеративно і вегетативно).

- Досконало володіти правилами збору та зберігання Кизилу звичайного (Cornus mas).

- Заготівлю зелених живців дерену звичайного проводити в період інтенсивного росту пагонів з 2-5-річних за віком маточних рослин або

репродукційних маточних насаджень з апікальної частини пагона з дворічною основою 1,5 – 2,0 см.

- При розмноженні кизилу звичайного необхідно враховувати те, вирощений з насіння, він пізно вступає в плодоношення, дає низький урожай, а плоди мають незадовільні смакові якості.

Більш стабільніші цінні біологічні особливості передаються при розмноженні вегетативно – шляхом окулірування.

- Дорощувати укоріненні живці Кизилу звичайного (Cornus mas**)** в контейнерах з літнім і весняним строками.

Список використаної літератури

1. Андрієнко М. В., Роман І. С. Малопоширені ягідні і плодові культури. Київ: Урожай, 2000. 168 с.

2. Клименко С.В. Біологія репродукції кизилу / Використання та збагачення рослинних ресурсів України. Київ: Наук. думка, 1977. 50-58с.

3. Клименко С.В. Морфолого-біологічні особливості плодоношення кизилу / Біологічні особливості корисних рослин природної флори в зв’язку з їх інтродукцією на Україні. Київ: Наук. думка, 1978. 95-98с.

4. Клименко С.В. Такі різні кизили / Дім, сад, город: виробничо-практичний. Київ: 2005. № 8, 13-16 с.

5. Литовченко О.М. Кращі сорти плодових, ягідних і горіхоплідних культур української селекції. Київ: «Пресса Украины», 2011. 60 с.

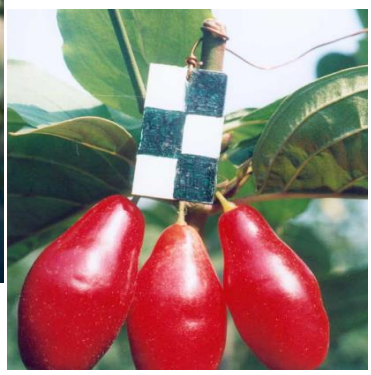
6. Постоленко Є.П. Біохімічний склад плодів кизилу (Cornus Mas.L.) / Є. П. Постоленко / Матеріали Всеукраїнської наукової конференції «Проблеми збереження збагачення рослинного різноманіття в ботанічних садах і дендропарках». Умань: 2018. 78-80с.

7. Постоленко Е.П. Кизил – культура будущего / Е. П. Постоленко /Агронавигатор 2018. № 4 (32).– с.52

8.Постоленко // Вісник Львівського національного аграрного університету –Львів. –2018 – № 22(1).– С.273-278.54.

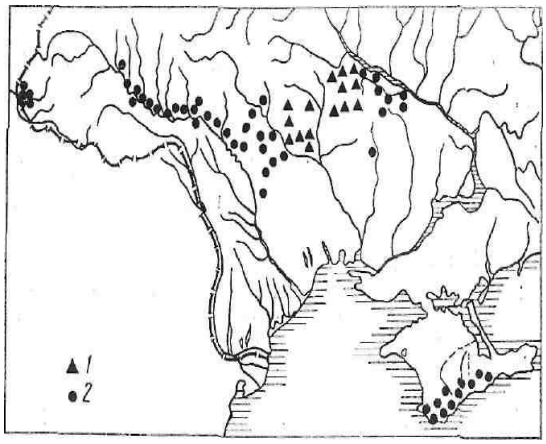
9. Туровцева М.І. Районовані сорти плодових і ягідних культур селекції Інституту зрошуваного садівництва / Туровцева М.І., Туровцева В.О. – К. Аграрна наука, 2002. – 148 с.

Додаток 1



Плоди Кизилу звичайного (Cornus mas

Додаток 2



Ареал Cornus mas на Україні:

1 — нові місця знаходження на Україні;

2 — основні місця зростання

(відомо з літературних джерел

Додаток 3

Додаток 4

Квіти кизилу звичайного (Cornus mas)

Кущ кизилу звичайного (Cornus mas)

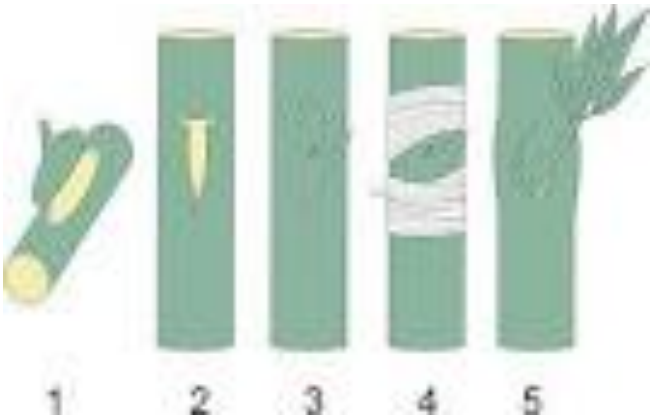
Додаток 6

Розмноження кизилу звичайного (Cornus mas) живцюванням

Додаток 7

Розмноження кизилу звичайного (Cornus mas) відсадками

Додаток 8



Окулірування (щеплення) кизилу звичайного (Cornus mas)

Додаток 9

Сіянець Кизилу звичайного (Cornus mas)

Додаток 10

Шкілка (садженці) Кизилу звичайного (Cornus mas)

Додаток 11

Квітучі кущі Кизилу звичайного (Cornus mas)

Власюк Інна Миколаївна,

методист комунального закладу
«Станція юних натуралістів»
Рівненської обласної ради

Прискорене розмноження перспективних ремонтантних сортів малини в умовах Рівненського Полісся

Вступ

Ягідні культури вирощують в Україні на площі близько 30 тис. га, у тому числі: суниця – 11,0 тис. га, чорна смородина і порічки – 4,5 тис. га, малина – 3,5 – 4 і агрус – 3,5 тис. га.

Плоди ягідних культур характеризуються високими поживними та смаковими якостями, цінними лікувальними властивостями. Вони містять цукри, мінеральні, дубильні та ароматичні речовини, кислоти, вітаміни, що сприяє ліпшому засвоєнню їжі організмом людини. Цінність плодів усіх ягідних культур дуже висока.

Усі ягідні культури скороплідні. Перший урожай плодів малини отримують на другий рік після посадки, агрусу – на другий – третій, чорної смородини – на третій – четвертий.

Малину з давна цінують за смакові, харчові й лікувальні властивості. В її

плодах містяться цукри (до 10%), органічні кислоти, солі фосфору, заліза, кальцію, магнію, пектин, дубильні речовини, вітаміни С (30–60 мг%), В1, В2, D, Е, Р-активні речовини, ефірні олії, антибіотики та саліцилова кислота. Має потогінну, жовчогінну, сечогінну дію, сприяє оздоровленню кишечнику і зміцненню стінок кровоносних судин. Сік уживається при лікуванні виразкової хвороби шлунка, дванадцятипалої кишки, з листя роблять настоянки при деяких хворобах кишечнику з проносами. Традиційно приготоване малинове варення володіє не тільки чудовим смаком, але і вживається при багатьох простудних захворюваннях.

Сучасні сорти малини в оптимальних умовах вирощування характеризуються високою врожайністю Проте рівень виробництва плодів цієї культури в Україні недостатній для повного забезпечення населення. Основною причиною такого становища, вчені вважають екстремальний вплив кліматичних умов на рослини, що спостерігається останнім часом.

На сьогоднішній день у світі створено понад 600 сортів малини. Господарсько-біологічні особливості більшості з них широко розкрито в роботах вітчизняних та зарубіжних учених О.О. Павлова (1987), Л.І. Шумейко (1990), В.С. Марковського (2003), А.П. Душейка (2003), П.З. Шеренгового (2004), Є.І. Ярославцева (1987), В.В. Кічини (2005), І.В. Казакова, С.М. Євдокіменка (2007), I.H. Williams (1959), R. Bojcheva (2004), V.H. Knight (2008) та ін.

І. Біологічні особливості культури

1.1.Морфологічна характеристика

Домен: Еукаріоти (Eukaryota)

Царство: Зелені рослини (Viridiplantae)

Надклас: Покритонасінні (Magnoliophyta)

Клас: Еудікоти (Eudicots)

Підклас: Розиди (Rosids)

Порядок: Розоцвіті (Rosales)

Родина: Розові (Rosaceae)

Підродина: Розанні (Rosoideae)

Рід: Рубус (*Rubus*)

Вид: **Малина європейська**

Малина (Rubus idaeus L.) відноситься до чагарників. ЇЇ стебла живуть близько двох років, підземна частина багаторічна.

Коренева система представлена кореневищем і додатковими коренями, що виростають з нижніх частин підземних стебел і відходять від них на 1,5-2,0 м в радіусі. Основна маса коренів розміщується в шарі грунту 10- 40 см.Окремі корені можуть проникати на глибину 1,5 м і більше, постачаючи рослину водою та додатковими мінеральними речовинами в критичні періоди.

Особливістю малини є наявність великої кількості адвентивних бруньок і етильованих пагонів на додаткових коренях. Бруньки формуються здебільшого в середині літа. Вони мають вигляд горбочків, які до осені

проростають на 5-8 см у ґрунті. Навесні з них проростають кореневі паростки з власними кореневищем і коренями. Ці паростки втрачають зв'язок з материнською рослиною і тоді являють собою самостійні однорічні рослини.

Пагони. З бруньок, розміщених на кореневищі, проростають пагони заміщення. У молодих рослин в перший рік, як правило формується один пагін заміщення, в наступні роки їх відростає два-три, а починаючи з 4-5 річного віку, в основі кожного стебла минулого року відновлює ріст лише одна брунька. Тобто, в силу старіння кореневища окремі його розгалуження відмирають і кількість пагонів заміщення зменшується. Ті, що залишилися, розвиваються гірше, підмерзають і врешті кореневище гине.

Цикл розвитку надземної частини малини дворічний. У перший рік однорічне стебло закінчує ріст і в пазухах листків закладає плодові бруньки. На наступний рік стебла вгору вже не ростуть, а утворюють листки та плодові гілочки з квітками і ягодами. Після плодоношення в кінці вегетаційного періоду стебла відмирають.

Ріст молодих пагонів на протязі вегетації протікає помірно. Найбільш інтенсивно відбувається навесні і залежить від фенофази розвитку, погодних умов та умов вирощування. До початку достигання ягід висота пагонів складає 70-80% їх кінцевої висоти. За оптимального розвитку молодих пагонів ріст їх закінчується до початку вересня. Характерно, що пагони заміщення закінчують ріст раніше від кореневих паростків, внаслідок чого мають більш підвищену зимостійкість. Але ця закономірність проявляється тільки за умови, якщо кореневище не старіше шести років.

Висота пагонів також є сортовою особливістю, однак вона в більшій мірі залежить від погодних умов і технологічних прийомів вирощування. Також важлива властивість сорту – стриманий ріст молодих пагонів в першій половині вегетації, що створює сприятливі умови для формування урожаю і його збирання. Високі молоді пагони, навпаки, активно конкурують з

плодоносними за світло, воду і поживні речовини, чим погіршують збирання ягід. Тільки небагатьом сортам характерно формування пагонів заміщення зі стриманим ростом в першій половині вегетації. Поверхня пагонів малини зазвичай вкрита колючками різної густоти, форми і кольору. Останнім часом виведені сорти з безколючковими пагонами. Вирощування таких сортів полегшує догляд за насадженнями, знижує пошкодження ягід та підвищує продуктивність праці при видаленні пагонів та збиранні врожаю. Пагони деяких сортів малини мають восковий наліт різного ступеню інтенсивності, який пригнічує діяльність мікроорганізмів і підвищує стійкість до низьких температур, посухи, грибних хвороб.

Бруньки утворюються в пазухах листків на однорічних пагонах. У багатьох сортів їх буває по 2-3 в пазусі кожного листка. Розташовані вони одна над однією. Верхні бруньки в пазусі листка, як правило, більш розвинені і з них наступного року виростають плодові гілочки, а з нижніх – листки. Іноді обидві бруньки добре розвинуті і дають плодові гілочки. Однак у деяких сортів спостерігається диференціація і розпускання бруньок, утворення квіток та ягід в перший рік життя пагона в літньо-осінній період.

Таке явище одержало назву ремонтантність /слово “ремонтантний” означає здатний до багаторазового цвітіння й плодоношення протягом одного вегетаційного періоду. Для малини це дворазове цвітіння й плодоношення протягом однієї вегетації.

Якщо верхні бруньки пошкоджуються, тоді з нижніх, які звичайно утворюють листки, виростають плодові гілочки, проте вони слабкіші і дають менше ягід.

Скупченість розміщення бруньок на стеблі зростає знизу вгору. Найбільш продуктивні плодові гілочки виростають з бруньок, розміщених у верхній та середній частині стебла. Вони забезпечують до 86% врожаю. На верхівці бруньки слабкі і з них розвиваються маловрожайні плодові гілочки з

дрібними ягодами. В нижній частині пагона повноцінні плодові гілочки погано розвиваються. Іноді ці бруньки не проростають, це пов'язано з явищем апікального домінування, що особливо проявляється при загущенні рослин, погіршенні світлового режиму та накопиченні грибних інфекцій.

Листки складні, непарноперисті. На пагонах вони складаються з трьох-п'яти і рідко семи листкових пластинок, а на плодоносних стеблах переважно з трьох. Залежно від сорту листки бувають різні за формою, опушенням, зморшкуватістю тощо.

Листки в нижній частині стебла в результаті затінення рано жовтіють і опадають, в середній – живуть довше. Листки ж верхньої частини пагонів довго залишаються зеленими і опадають лише після приморозків, що свідчить про повне визрівання пагона в цій частині. З часу розпускання бруньок до повного розвитку листка проходить 30-35 днів.

Квітки і цвітіння. У пазухах листків плодової гілочки утворюються суцвіття. На нижніх плодових гілочках вони розвиваються тільки в пазухах верхніх листків. Бічні суцвіття мають вигляд грона з 3-5 квітками. Закінчується плодова гілочка щиткоподібним суцвіттям. Вся ж плодова гілочка з її суцвіттями являє собою умовно складне гроно.

Суцвіття на плодових гілочках розвиваються неодночасно: спочатку зацвітають верхні квітки, потім нижні. Цим пояснюється досить довгий період цвітіння малини, що в одного сорту може тривати 20-30 днів. Через 25-30 днів після цвітіння з'являються стиглі плоди, період збирання яких залежно від умов року може становити 20-30 днів.

Квітки двостатеві, мають 35-40 тичинок і багато маточок.

Плоди – збірна кістянка, утворена багатьма окремими плодиками (соковитими кістянками), що скріплені між собою і розміщені на твердому неїстівному плодоложі. Добра відокремленість від плодоложа – важлива

ознака ягід малини. Це дає змогу не тільки забезпечити чистоту продукції при ручному збиранні, але і є основною умовою при механізованому збиранні врожаю. Найкраща відокремленість ягід настає в період повної біологічної стиглості. Міцність прикріплення їх до плодоложа підвищується у вологі періоди. Форма плодів, їх смак, щільність з'єднання кістянок і щільність м'якоті є характерними особливостями сорту. Залежно від сорту середня маса ягоди становить від 1,0 до 6,5 г.

II. Відношення до умов навколишнього середовища

В житті рослин малини важливу роль відіграють екологічні фактори, до яких належать світло, тепло, вода, грант тощо. Однак вимоги різних сортів до зовнішніх умов середовища неоднакові. Тому врахування комплексу екологічних чинників при виборі сорту та технології вирощування культури є необхідною умовою одержання високого врожаю.

Температура. Реакція рослин на температурний режим періоду вегетації залежить від біологічних особливостей сорту та умов його вирощування, а потреба в теплі змінюється в залежності від фази розвитку і спокою. Так, до початку цвітіння сортів раннього строку достигання потрібна сума активних температур понад 10°С 585-600°, для сортів середнього строку - 655-670° та для пізніх - 675-700°С. На цей час минають весняні заморозки і тому квітки практично не пошкоджуються ними. Але при поверненні холодів та заморозків підмерзають верхівки однорічних пагонів, а інколи і бутони та квітки.

Для достигання ягід для ранніх сортів необхідна сума активних температур 1750°, пізніх – близько 1840°.Сума температур вище 10°С для достигання ранніх сортів повинна становити 1235°С, пізніх 1400°С.

Помірна температура повітря сприяє росту коренів, а підвищена – кращому росту пагонів. Тому в період інтенсивного росту пагонів при підвищеній температурі нерідко ріст коренів затримується.

Не зважаючи на те, що малина росте далеко на півночі, вона не досить морозостійка і в безсніжні суворі зими у неї часто пошкоджуються пагони та корені. Корені, кора і деревина стебел, бруньки мають неоднакову стійкість до низьких температур. Корені підмерзають при мінус 21-24°С, але при наявності снігового покриву витримують морози до –32-37°С. Кора пагонів менш стійка до низьких температур ніж деревина, а бруньки більшості сортів пошкоджуються морозами понад –30°С.

Перевірка ряду сортів малини шляхом штучного проморожування показала, що сама висока стійкість до низьких температур спостерігається в листопаді-грудні. В цей час критичною температурою є –30-33°С, при якій рослини пошкоджуються досить сильно. Відлиги в січні-лютому та особливо в березні різко знижують морозостійкість бруньок та кори після 22-25°С морозу. В місцевостях з сильними вітрами спостерігається висушування пагонів. На відміну від вимерзання при висиханні не спостерігається побуріння тканин пагонів. Висихання пагонів, як правило, різко посилюється в другій половині зими, коли рослини находяться в стані вимушеного спокою і тривалі відлиги викликають активізацію життєвих процесів. В цей період, особливо при частих суховійних вітрах, значно підсилюється випаровування води з бруньок та пагонів. При промерзанні ґрунту коренева система не в змозі компенсувати втрату води, і таким чином, сильне обезводнення тканин призводить до їх загибелі.

Весняні заморозки, як правило, не причиняють великої шкоди рослинам, так як вони цвітуть пізніше інших ягідних культур. Однак в окремі роки пізні заморозки можуть пошкодити квітки і навіть зав’язь малини. Критичними для квіток малини в фазі масового цвітіння є температури – 1,7-2°С, в кінці цвітіння при зав’язуванні плодів -1,1-1,6°С. Короткочасна дія (30хв) температури мінус 3°С на квітки малини викликає пошкодження 1/3 їх кількості. Збільшення тривалості такої дії або подальше зниження температури призводить до 100% загибелі квіток. В першу чергу

пошкоджуються приймочка маточки, потім насінний зачаток і все плодоложе набуває темного кольору. Оптимальна середньодобова температура для росту і розвитку малини становить 18-25°С Підвищенні температури в період вегетації погіршують роботу листового апарату, підсушують рослини, однак сприяють прискоренню достигання ягід та покращенню їх біохімічного складу.

Світло. Малина досить світлолюбна культура. При нестачі світла відбувається витягування пагонів, які затіняють плодоносні стебла, період їх росту затягується, погіршуються умови підготовки до зимівлі. Плодові гілочки в умовах затінення також затягують ріст, подовжується період достигання ягід, якість яких значно погіршується. За таких умов порушується метаболізм і рослини стають менш стійкими проти ураження хворобами та до пошкодження шкідниками. Важлива роль світла і в пізньолітній та ранньоосінній період. Скорочення світлового дня в цей час та поступове зниження температури сприяють гальмуванню росту пагонів і готуванню їх до стану спокою. Світловий режим можна покращити різними способами - розміщення рослин, направляючи ряди з півночі на південь, споруджувати опору, своєчасно вкорочувати пагони, обмежуючи ширину плодоносних смуг і нормуючи густоту насаджень.

Волога. Малина виділяється серед ягідників високою чутливістю до нестачі вологи. Це пояснюється неглибоким заляганням кореневої системи і великою листовою поверхнею, що випаровує багато води. Найбільша потреба рослини у воді під час цвітіння та на початку достигання ягід. Нестача вологи в цей період призводить до зниження темпів росту пагонів, квітки недорозвинені, ягоди дрібнішають, плодоношення закінчується передчасно. Відхилення від оптимального режиму зволоження (близько 80% НВ) в пізньолітній період порушує стан визрівання тканин і пагонів, чим знижує їх зимостійкість.

Разом з тим кореневища і корені не витримують тривалого (6-9 денного перезволоження). При 3-5 денному затопленні талими чи дощовими водами корені рослин задихаються, загнивають і відмирають. Ґрунтові води повинні залягати не ближче 0,8-1,5 м від поверхні ґрунту. Для малини є найбільш сприятливе рівномірне випадання на протязі року 700-750 мм опадів. Малина має підвищені вимоги і до вологості повітря. Жара і посуха повітря в період вегетації навіть при надлишку вологи в ґрунті викликають пошкодження найбільш ніжних тканин, засушують і деформують ягоди, різко знижують урожай і його якість. Повітряна посуха (відносна вологість повітря менше 40%) навіть з родючими ґрунтами та при регулярних поливах не дозволяє одержати високі врожаї малини. Проте при вирощуванні ремонтантних сортів, що плодоносять в кінці літа – на початку осені, коли встановлюється оптимальна вологість повітря можна одержувати регулярні і повноцінні врожаї.

Ґрунти. Малина вимоглива до ґрунтів та їх родючості. Розміщувати плантації малини краще на легких за механічним складом і достатньо родючих грантах. Одні з них добре розвиваються на суглинкових і глинистих ґрунтах, інші на супіщаних.

Реакція ґрунтового розчину істотно не впливає на продуктивність культури. Однак рослини погано ростуть на занадто кислих та лужних ґрунтах. Перевагу віддають ґрунтам з реакцією ґрунтового розчину pH 5,7-6,5.

Кращими є сірі опідзолені, чорноземні, дерново-підзолисті та бороземні ґрунти середньої щільності легкосуглинкового та супіщаного механічного складу, які забезпечені достатньою кількістю поживних речовин та вологою. У сприятливих для культивування малини ґрунтово-кліматичних умовах важливо підібрати господарсько-цінний сорт, а технологічними заходами домогтися підвищення його продуктивності.

ІІІ. Шкідники та хвороби малини

Шкідники ягідних культур пошкоджують кореневу систему, пагони, гілки, бруньки, листки, бутони, квітки та плоди. В Україні на ягідних культурах відмічено близько 40 видів найнебезпечніших шкідників. Серед них повсюди поширені: смородинові златка і склівка, сунично-малиновий довгоносик, малиновий жук, довгоносики (землистий і малий чорний скосарі, бруньковий), пагонова малинова, аґрусова пагонова попелиці.

Малиновий жук

Цей шкідник поширений в Україні повсюди, але найбільшої шкоди завдає у Лісостепу та на Поліссі.

Жуки, завтовшки до 4,5 мм, видовжено овальні, сіро-чорні, вкри ті прилягаючими та іржаво-жовтими або сірими волосками; всі лапки 5-членикові, вусики жовті, булавоподібні. Личинки сіро-жовті, трохи зігнуті, завдовжки до 7мм.

Зимують жуки й личинки в ґрунті на глибині до 10–15 см. На початку травня, коли ґрунт прогрівається до 12 °С , з’являються жуки, які живляться нектаром і пиляками різних квітучих рослин та молодими листками малини, виїдаючи отвори. При викиданні бутонів малини (кінець травня) жуки перелітають на неї й виїдають отвори в бутонах, а потім живляться нектаром та пиляками на квітках, внаслідок чого утворюються спотворені ягоди низької якості. На початку цвітіння малини самиці починають відкладати яйця, розміщуючи їх поодиноко у квітки й на молоді зав’язі (всього до 40 шт.) Ембріональний розвиток 8–10 днів. Личинки, що виплодилися, вгризаються у ягоди, утворюючи хвилясті ходи в плодоложі й пошкоджують кістянку. Уражені ягоди стають спотвореними, дрібними, в’януть або загнивають. Личинки залишають плоди в кінці збирання урожаю (початок серпня) і йдуть

на ґрунт на глибину 5–20 см, влаштовуючи колисочки, частина з них заляльковується й у кінці серпня перетворюється у жуків, які залишаються зимувати в ґрунті. Значна частина личинок діапаузує, заляльковується й перетворюється у жуків лише восени наступного року.

Захисні заходи

Для знищення личинок, лялечок та жуків розпушування міжрядь або осіннє перекопування ґрунту навколо кущів (у радіусі 0,5–0,6 м). У період бутонізації малини на присадибних ділянках жуків струшують на підстилку, збирають та знищують. Видалення пошкоджених ягід під час збирання урожаю. У період утворення бутонів малини при наявності 35–40 жуків на 100 стебел обробка Актелліком 500 ЕС, к. е. (0,6 л/га або 6 мл на 10 л води).

Малиново-суничний довгоносик

Жуки завдовжки 2–3 мм, чорні, вкриті сірими волосками, з маленькою головою і довгою головотрубкою; вусики колінчасто-булавоподібні, біля основи шва надкрил є білий щиток. Личинки безногі, трохи зігнуті, білувато-кремові, з жовтою головою.

Поширений по всій Україні. Пошкоджує малину, суниці, ожину, шипшину, троянду.

Захисні заходи

Розпушування міжрядь або перекопування ґрунту на присадибних ділянках, знищення рослинних решток й обпалих листків. У період викидання й відокремлення бутонів, але не пізніше як за 5–6 днів до початку цвітіння суниці й малини при наявності 35–55 жуків на 100 стебел обприскування Актелліком 500 ЕС, к. е. (0,6 л/га або 6 мл на 10 л води).

Пагонова малинова попелиця

Виявлення уражених кущів малини

Поширена по всій Україні, але найбільш шкодочинна на Поліссі та в Лісостепу.

Безкрилі самиці завдовжки до 2 мм, блідо-зелені, вкриті восковим нальотом; сокові трубочки довгі, тонкі, світлі або затемнені на верхівці, хвостик світлий. Крилаті особини завдовжки до 1,5 мм, темнозабарвлені, з чорною головою.

Зимують чорні, дрібні, блискучі яйця біля бруньок поодиноко або невеличкими купками на однорідних пагонах. Личинки виплоджуються на початку травня (одночасно з розпусканням бруньок) і живляться, висмоктуючи сік із бруньок, з нижнього боку молодих листків, які скручуються. На час появи бутонів малинова попелиця утворює великі колонії на верхівках росткових і молодих квіткових пагонів, черешках листків, квітконіжках та на нижньому боці листків, викликаючи їх скручування, деформацію, випуклості, що утворюються, часто жовтуваті або червонуваті, пагони викривляються і погано розвиваються, затримується їх ріст, укорочується міжвузля. На пагонах, пошкоджених попелицею, квітки недорозвинені й часто засихають. Крилаті самиці розмелювачки з’являються на початку червня до серпня. Найбільша шкодочинність спостерігається у посушливі роки. Розвивається у 6–8 поколіннях.

Листкова малинова попелиця

Цей шкідник поширений по всій Україні, але найбільш шкодить на Поліссі та в Лісостепу. Попелиця блідо-жовта або зеленувата, завдовжки до 3–4,5 мм, із шаблеподібно зігнутим придатком на черевці.

Зимують яйця на пагонах біля бруньок. На відміну від пагонової, великих колоній не утворює. Живе поодиноко або невеликими групами з нижнього боку листків, рідко на верхівках пагонів; помітного їх скручування не викликає.

Захисні заходи

У період вегетації обприскування малини настоями ромашки лікарської, тютюну та махорки. Верхівки пагонів, заселених попелицею, зрізують і знищують. Обприскування кущів малини до цвітіння та після збирання урожаю Актелліком ЕС, к. е. (0,6 л/га або 6 мл на 10 л води), а на маточниках слід застосовувати Бі-58 Новий, к. е. (0,6–1,2 л/га ао 6–12 мл на 10 л води), Карате 050 ЕС, к. е. (0,3–0,4 л/га). При застосуванні цих препаратів забороняється вживати ягоди. У період розпускання бруньок при появі перших личинок попелиць ефективне використання господарчого мила (200–400 г на 10 л води).

Малинова стеблова муха

Поширена на Поліссі та в Лісостепу. Пошкоджує молоді стебла малини. Мухи завдовжки 5,5–7 мм. Сірі з чорними ногами, голова з різко виступаючим лобом. Личинка біла, безнога, червоно подібна, без голови, завдовжки до 5 мм.

Зимують личинки в несправжньококонах у ґрунті під кущами малини на глибині 5–6 см. Заляльковуються личинки мух при прогріванні ґрунту до 12–13 °С і вже через 8–9 днів вилітають мухи (середина травня). Літ їх збігається із відростанням пагонів. Самиці відкладають білі яйця поодиноко на верхівки молодих пагонів або в пазухи листків, що не розгорнулися.

Захисні заходи

У період бутонізації малини пошкоджені пагони (травень) до виходу з них личинок низько зрізують і знищують. На присадибних ділянках восени перекопування ґрунту під кущами сприяє частковому знищенню зимуючих личинок. У період льоту мух обприскування відростаючих пагонів і ґрунту навколо їх Актелліком ЕС, к. е. (0,6 л/га або 6 мл на 10 л води).

Малинова стеблова галиця

Поширена по всій Україні, але найбільш зосереджена на Поліссі та в північних областях Лісостепу.

Комарик чорного забарвлення, із коричневою спинкою й двома прозорими крильцями, завдовжки 1,6–2,2 мм; черевце червонувате, вкрите волосками. Личинки червоподібні, безногі, оранжево-жовті, завдовжки до 3 мм. Зимують личинки в галах на стеблах малини, навесні вони заляльковуються. Виліт комариків відбувається у період масового відростання пагонів (травень). Самиці відкладають яйця купками по 8–15 шт. на молоді пагони малини на висоті 12–15 см від ґрунту і вище. Через 8–12 днів із яєць виплоджуються личинки, які проникають під кору, де живляться у камбіальному шарі. У місцях живлення личинок тканина розростається, і вже через 3–4 тижні утворюються галоподібні нарости розміром 3х2 см, які майже окільцьовують стебло малини (добре помітні восени), порушується сокорух, пошкоджені пагони зменшують приріст, а частина з них навіть засихає. На галах утворюються тріщини. Шкірка на них відстає, поверхня їх бугорчаста, а середина заповнена екскрементами й оранжево-жовтими личинками. На одному пагоні буває 1–2 гали й більше. Розвивається в одному поколінні на рік.

Захисні заходи

Пошкоджені пагони зі спотвореними напливами (галами) восени або ранньою весною ретельно вирізають і спалюють. Обприскування кущів малини в період льоту галиць (початок росту молодих пагонів) Актелліком ЕС, к. е. (0,6 л/га або 6 мл на 10 л води). На маточниках малини застосовують проти галиць Бі-58 новий, к. е. (0,6–1,2 л/га). Забороняється при цьому вживання ягід.

Антракноз

Одне з найбільш небезпечних захворювань малини, широко поширене в садах України. Викликається грибом Gloesporium venetum Speg. Уражуються листки, черешки, квітконоси, рідше ягоди, але найбільш загрозливим є ураження пагонів. На листках з'являються невеликі, ледве помітні сіруваті плями з пурпуровою облямівкою. Уражена тканина іноді випадає. Черешки вкриваються такими ж дрібними плямами, які поглиблюються, набувають вигляду невеликих виразок, уражені листки опадають. На стеблах утворюються спочатку невеликі довгасті сірі плями з широкою пурпуровою облямівкою, які, поступово збільшуючись, зливаються і поглиблюються, перетворюючись на суцільні виразки. При сильному ураженні тканина на кінцях однорічних і дворічних пагонів пробковіє, буріє, вкривається тріщинами й відмирає. При ураженні квітконосів плями охоплюють їх кільцем і вони починають в'янути разом з ягодами. Плоди уражуються порівняно рідко. На поверхні їх спочатку з'являються неглибокі виразки, ягоди припиняють ріст і засихають, муміфікуються.

На уражених тканинах усіх органів рослини у вологу погоду з'являються конідіальні плодоношення гриба у вигляді жовтуватої маси спор, вкритої слизом. Поширюється хвороба за допомогою краплин дощу,

рясних рос, а також комах. З’являється хвороба після розпускання листків, але найбільшого розвитку набуває під час достигання ягід.

Зимує гриб в уражених пагонах, а також в ураженому опалому листі. Навесні після дощів у місцях уражень утворюються конідії, що потрапляють на молоді листочки, які щойно розпустилися, та пагони й уражують їх. У дощові роки хвороба розвивається дуже сильно, і шкода від неї стає досить помітною. Поширюється хвороба в основному із садивним матеріалом.

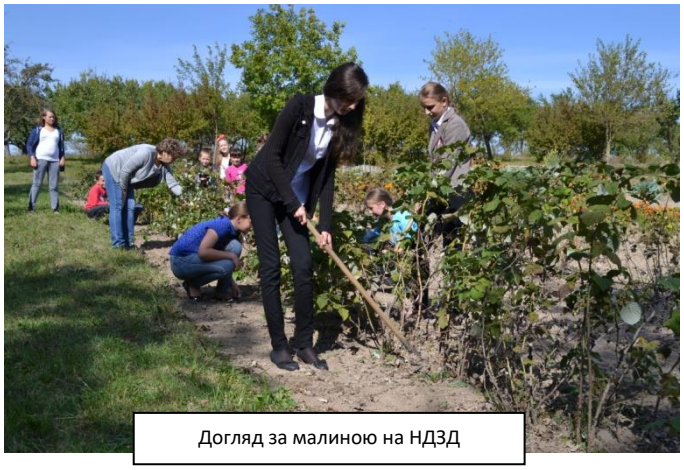
Захисні заходи

Обрізування та спалювання уражених пагонів малини, знищення опалого листя. Не слід розташовувати насадження у низинних місцях. Садивний матеріал добирають лише від здорових кущів.

Обрізування ремонтантної малини восени після плодоношення

IV.Технологія вирощування

4.1.Мульчування



Догляд за малиною на НДЗД

Укривання рослин в зимовий період, захищає коріння від вимерзання в безсніжні зими, підтримує рівномірну температуру в ґрунті влітку, оберігаючи її від перегріву, сприяє збереженню вологи і більш потужному зростанню пагонів, запобігає ріст бур'янів. Перегній мульча підвищує вміст гумусу в ґрунті. Однак слід враховувати, що замульчовані з осені ділянки навесні прогріваються довше відкритих, рослини пізніше починають вегетувати і плодоносити. В якості мульчі можна використовувати перегній, торф, тирсу, сіно, компост, подрібнені стебла рослин та інше.

Необхідно стежити, щоб органічна мульча не містила насіння бур'янистих трав. Шар мульчі після осідання повинен бути не менше 5 см, інакше крізь неї проростуть бур'яни. За сезон мульча зазвичай перегниває і її заорюють в грунт. Тому мульчу оновлюють щорічно.

4.2.Розпушування

Малина після на весняної прополки

Малині для нормального росту і розвитку необхідні постійна своєчасна прополка і розпушування, які забезпечують вільний доступ повітря до коріння, в пухкому ґрунті довше зберігається волога, створюються сприятливі умови для розвитку корисних мікроорганізмів. Перше весняне розпушування проводять в якомога більш ранні терміни. Міжряддя

розпушують на глибину 10-15 см, а грунт у рядах - на 5-8 см. Розпушування має бути закінчено до розпускання бруньок.

Наступні обробки проводять у міру утворення грунтової кірки і появи бур'янів. За сезон роблять зазвичай 4-6 розпушень, останнє - пізньої осені, після закінчення росту кущів.

4.3.Полив

Продуктивність ремонтантної малини залежить від своєчасного і достатнього забезпечення вологою. Поливати необхідно рясно, до промокання кореневого шару на глибину 30-40 см. Кількість поливів встановлюється залежно від погодних умов: в сухі сезони поливають частіше, в дощові - рідше. Дуже важливі поливи перед початком цвітіння і в період росту і дозрівання ягід. У період збирання полив проводять відразу після збору ягід, щоб до наступного збору земля могла просохнути. Пізньої осені виконують рясний підзимий полив - для підвищення запасів вологи перед зимівлею.

Період росту і дозрівання ягід

Слід враховувати, що перезволоження може принести малині не менший збиток, ніж посуха. Небезпека перезволоження не тільки в нестачі повітря, що надходить до коріння, а й у тому, що грунт охолоджується, оскільки сонячне тепло спочатку витрачається на випаровування вологи, а вже потім нагріває грунт. Зниження температури у грунті може сильно затримати розвиток рослин, особливо у весняний період. Необхідно контролювати вміст вологи в грунті і в дощові періоди припиняти поливи. Мульчування плантацій знижує потребу в поливі в 3-4 рази.

4.4.Підживлення

Урожай малини безпосередньо залежить від родючості грунту. При внесенні добрив в посадочні ями перші два роки життя рослин їх можна не

підживлювати. Але з третього року регулярні підживлення необхідне. Малина дуже чутлива до нестачі азоту, тому позитивно реагує на внесення будь-якої органіки. Органічні добрива містять всі необхідні елементи живлення рослин, покращують структуру ґрунту, створюють умови для розвитку коріння і корисної мікрофлори. Особливо ефективні підживлення рідкими органічними добривами, перебродившим коров'яком (1:10) або курячим послідом (1:20). Такі підживлення проводять 2-3 рази на початку вегетації (3-5 л / 1 м^2). Крім того, як восени, так і навесні можна вносити напівперепрілий гній. Але навіть при внесенні величезної кількості органіки ремонтантній малині необхідні мінеральні добрива. Без їх щорічного внесення земля швидко виснажується.

Норми щорічного внесення мінеральних добрив можна визначити, проводячи аналіз ґрунту на ділянці. До фосфору та калію ремонтантна малина менш вимоглива, і якщо перед посадкою внести достатню кількість цих елементів, їх вистачає на весь період експлуатації насаджень. Проте їх недолік може привести до пригнічення рослин, що визначається за їх зовнішнім виглядом. При нестачі калію листя дрібнішають, краї їх стають темно-бурими, жолобляться, тканини між жилками відмирають. Для внесення цього мінералу в грунт застосовують добрива, що не містять хлору (малина його не переносить), наприклад, сірчано-кислий калій або калімагнезію.

Догляд за малиною на НДЗД

При фосфорному голодуванні пагони стають тонкими, листя в середній частині пагонів набувають пурпурний відтінок, а потім відмирають. Для насичення рослин фосфором під плодоносні насадження ранньою весною вносять нітроамофоску або її аналоги (50-100 г / 1 м^2). Замість комплексних

добрив можна внести 50-80 г суперфосфату, 20-40 г карбаміду (сечовина) і 20-40 г калійних добрив на 1 м^2. Якщо не проводиться мульчування, раз на два роки восени вносять перегній (5-6 кг / 1 м^2), розкидаючи його під кущами.

V. Історична довідка

Ремонтантні сорти малини - це рослини, у яких утворюються ягоди, як на дворічних стеблах, так і на однорічних. Пагони минулого року плодоносять в червні-липні, другий урожай формується на молодих пагонах поточного року і плодоносить з початку серпня до листопада в умовах України.

В англомовній літературі ремонтантні сорти позначають термінами everbearing (безперервно плодоносний), autumn-fruiting (осінньо-плодоносний), а в російській мові для цього ж поняття закріпився термін "ремонтантний", який походить від французького remontant (квітучий кілька разів на рік). Ремонтантні сорти малини в садівництві відомі вже більше 200 років. Однак в садівництві Європи, Америки та України вони були доповненням до основного сортименту малини, так як старі ремонтантні сорти не були основним джерелом ягід, оскільки вступали в плодоносіння восени і не встигали віддати свій урожай до морозів. Але були й очевидні переваги: ягода в незвично пізній час і ремонтантна малина не буває червивою, так як її врожай зав'язується і дозріває в період, коли немає малинового жука.

Селекційні роботи зі створення сортів довгий час не велася саме в кінці XIX століття розвинув цей напрям Мічурін І.В. Його сорт "Прогрес" існує до цього часу. В останні десятиліття пальма першості з створення нових ремонтантних сортів, які перевершують світові аналоги з продуктивності, якості врожаю і особливо в ранніх термінах дозрівання осіннього врожаю сорту належить селекціонерові, професору Казакову І.В. Виведені ним сорти: "Августина", "Абрикосова", "Діамантова", "Геракл", "Брянське диво", "Євразія".

VI. Порівняльна характеристика малини

У садівництві ремонтантні сорти відомі давно, перший опис такого сорту малини було зроблено більше ста років тому. До недавнього часу вони не користувалися популярністю у наших садівників з-за невисокої зимостійкості, і як наслідок цього - дуже низької врожайності. Причина була в тому, що селекцією займалися зарубіжні селекціонери, які виводили сорти, що підходять для м'якого європейського клімату. Зараз ситуація змінюється - вітчизняними селекціонерами виведені морозостійкі сорти малини і суниці і популярність їх зростає з кожним роком.

Головна відмінність ремонтантних сортів малини звичайних сортів - перші ягоди з'являються на початку літа, а закінчується збір урожаю з настанням заморозків. Квіти і ягоди у таких сортів утворюються як на материнських рослинах, так і на дочірніх, тому врожай збирається безперервно досить тривалий час. У середині літа врожайність дещо знижується, але до кінця серпня - початку вересня різко збільшується. Ремонтантні сорти більш вибагливі до догляду, родючості і складу грунту, його вологості і площі живлення. Щоб зберегти сортові ознаки, ремонтантні сорти розмножують тільки вегетативним шляхом - поділом куща. Насінний спосіб використовують у розсадниках для виведення нових сортів і гібридів.

Порівняльна характеристика малини

Показники	Звичайна малина	Ремонтантна малина
Плодоношення	2- й рік після садіння	Рік садіння
Зимостійкість	Підмерзання надземної частини в окремі зими	Висока
Хвороби та шкідники	При враженні - значне зниження врожаю. Для	Практично відсутні.

	боротьби застосовують 6-7 обприскувань	Для профілактики 2 - 3 обприскування
Урожайність	Висока, за умов доброї перезимівлі пагонів та при виконанні всіх прийомів агротехніки	Висока при мінімальних затратах
Стабільність отримання врожаю	Нестабільне	Гарантована
Смак ягід	Відмінний	В серпні - відмінний, з середини вересня - смак ягід солодко-кислий (залежить від погодних умов)
Розмір ягід	Середній	Середній та великий
Транспортабельність ягід	Середня	Висока

VII.Морфологічні та біологічні показники досліджуваних сортів.

Геракл

Геракл Ремонтантний сорт російської селекції (Кокінський опорний пункт) Включений в реєстр сортів Росії у 2004 році. Кущ середньорослий, прямостоячий, не потребує шпалери. Пагоноутворююча здатність низька. Ягоди дуже великі (5-6 г.), зрізано-конічної форми, кисло-солодкі, мають привабливий рубіновий колір. Період плодоношення розтягнутий – розпочинається з середини серпня та триває до перших осінніх заморозків.

Херітейдж

Херітейдж Ремонтантний сорт малини американської селекції. Отримано в 1969р. шляхом схрещування сортів Мілтон, Катберг і Дурхем. Кущ середньорослі, компактний, пагоноутвоюча здатність середня. Пагони прямостоячі, плодові гілочки міцні і трохи підняті. Ягоди середнього розміру 3-3,7 г, щільні, насиченого червоного кольору, з приємним ароматом. Транспортабельність і лежкість ягід хороші. В умовах Полісся дозрівання ягід розпочинається в кінці серпня - початку вересня.

Бабине літо

Бабине літо Ягоди середнього розміру 3-3,7 г, щільні, насиченого червоного кольору, з приємним ароматом. Пізній, з кінця серпня – початок вересня. Кущ низькорослий, розкидистий. **С**орт утворює велику кількість плодових гілочок, на яких дозріває рясний урожай.

7.1. Фенологічні фази розвитку

За даними наших спостережень, фенологічні фази проходять за певною черговістю. Встановлено, що сорти малини на Поліссі вегетацію починають в першій половині травня за переходу середньодобової температури через +5ºС. Різниця у строках початку вегетації між ранніми та пізніми сортами складає 10-12 днів. Цвітіння більшості сортів відбувалося в кінці травня, а деяких – на початку червня місяця, тобто приблизно через місяць після початку вегетації.

Догляд за малиною на НДЗД

Період від початку цвітіння до кінця достигання ягід залежно від сорту становить 46-60 днів. Достигання плодів проходить в межах 18-30 днів. Кореневі паростки

починають рости дуже рано, майже одночасно з розпусканням бруньок. Пагони заміщення проростають на 7-10 днів пізніше. Закінчують вегетацію сорти майже одночасно, що пов'язано з метеорологічними умовами.

Таблиця 1 Фенологічні фази

№ п/п	Форми і сорти ремонтантної малини	Початок цвітіння			Дозрівання плодів (літнє)		Початок цвітіння (осіннє)	Початок дозрівання (осіннє)
		2018	2019	2020	початок	масове	початок	початок
1.	Бабине літо	**01.05**	**05.05**	**01.05**	**25.06**	**05.07**	**25.07**	**10.08**
2.	Геракл	**05.05**	**05.05**	**08.05**	**30.06**	**10.07**	**02.08**	**28.08**
3.	Херітейдж	**10.05**	**12.05**	**10.05**	**07.07**	**18.07**	**12.08**	**08.09**

7.2.Видалення і проростання паростків

Минулі роки ми працювали над темою господарсько-біологічна оцінка перспективних ремонтантних сортів малини в умовах Рівненського Полісся.

Під час виконання дослідної роботи ми порівнювали 4 ремонтантних сорти малини з контрольним – районованим сортом в Рівненській області.

За комплексом цінних господарсько-біологічних ознак та адаптивністю до грунтово-кліматичних умов вирощування кращими сортами малини є: ремонтантні – Геракл, Бабине літо та Херітейдж.

Найвищою врожайністю характеризуються сорт Геракл він перевищує контрольний сорт Бабине літо.

Найвища репродуктивна здатність відзначена у сорту – Херітейдж .

Отож інтенсивно розмножувати ми вирішили саме ці сорти малини, адже посадковий матеріал не дешевий, а хочеться виростити побільше саджанців та розширити малинник.

Взявши по 5 кущів двохрічної ремонтантної малини сортів Бабине літо,Геракл та Херітейдж під дослід, ми хочемо підрахувати скільки саджанців можна виростити за весну на осінь,і чи вплине видалення молодих пагонів на врожайність малини.

Перші сплячі бруньки прокинулись рано в березні.

Спосіб полягає у видаленні молодих пагонів малини, так званої «кропивки» .

Видаляти можна різними способами, простим видаленням за допомогою сапи або лопати.

Молоді пагони які досягнули 5-8 см ми викопували лопатою, з підрізанням в грунті 5-6 см.

При видаленні „кропивки“ весь потенціал рослини йде на її ріст та ягоди.

Викопували декілька разів по мірі пробудження бруньок ,аж до 20 травня, а ті пагони, які з'являються пізніше менше ушкоджуються хворобами та шкідниками, а значить більш здорові і продуктивні.

Таблиця 2

№ п\п	**Сорти ремонтантної малини**	Строки видалення паростків			Всього
		15.04.2013	07.05.2013	20.05.2013	
1.	Бабине літо	7шт.	3шт.	2шт.	13шт
2.	Геракл	5шт.	3шт.	2шт.	10шт

3.	Херітейдж	12шт.	5 шт.	3шт.	20шт

Викопували ми швидко, в похмурий день, рослини складали в поліетиленовий мішок, щоб уникнути втрати вологи.

Потім в теплиці провели посадку-вкорінення. (Це як при пікіровці розсади овочів).

Це і є наш посадковий матеріал, адже паростки можна легко укорінити. Суть методу полягає в здатності нижньої частини молодого пагона створювати коріння.

У ящик або горщики насипається грунто-суміш товщиною 8-10 см, пару раз акуратно проливається водою для ущільнення і за допомогою олівця всі наші паростки висадили в ящик з відстанню 6-8см. в залежності від величини саджанців. Грунт навколо саджанця злегка обжимається і поливається. Після цього ящик накривається прозорою плівкою, краї плівки необхідно притиснути.

Щодня провітрюємо рослини і зволожувати в міру необхідності. На плівці завжди повинна бути роса.

Через 10-15 днів починають рости молоді листочки на саджанцях малини, що говорить про утворення коренів.

Приблизно через 2 тижні ящики відкривали на пару годин із збільшенням часу і до кінця 3 тижня пересадили у шкілку з обов'язковим притіненням.

Хороші результати на молоді саджанці дало обприскування фосфорно-калійним добривом з розрахунку 3г. на 1л. води. Обприскування проводити ввечері раз на 3 дні.

Ото ж з 5 кущів малини Геракл ми відкопали - 10 молодих паростків по мірі їх пробудження і проростили їх; Бабине літо – 13; Херітейдж – 20.

Ми отримали 40 саджанці малини, які висадили в шкілку до осені. Восени пересадили на постійне місце.

Також ми визначили середню мінімальну і середню максимальну вагу плодів та максимальну вагу плодів зібраних з одного куща досліджуваних сортів

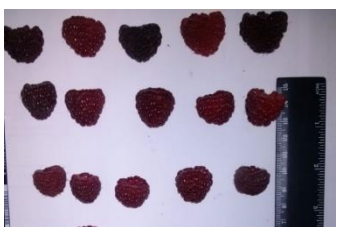
Таблиця 3

№ п/п	Форми і сорти ремонтантної малини	Середня мінімальна вага плоду, грам	Середня максимальна вага плоду, грам	Максимальна вага плоду, грам	Максимальна вага з куща, кг	Максимальна вага з куща після видаленням пагонів
1.	Бабине літо	3	3,7	3,9	3,5	4,2
2.	Геракл	5,6	7,3	8,5	5,5	6,1
3.	Херітейдж	3	3,7	4,1	4	4,8

Видалення молодих пагонів вплинуло також і на врожайність досліджуваних сортів малини.

В порівнянні з табличними данни миминулих років максимальна вага з куща становила Геракл- 6кг 100 г,Бабане літо- 4 кг 200 г ,Херітейдж-4 кг 800 г ;

Отже, ми підняти врожайність досліджуваних кущів приблизно на 20% і при цьому отримати величезну кількість саджанців.



Зважування та вимірювання дослідних сортів

ВИСНОВКИ

- Досліджувані ремонтантні сорти малини практично не вражалися злісними шкідниками, тому ми повністю виключили використання хімічних засобів боротьби і отримували екологічно чисті лікувальні плоди.
- Ото ж з 5 кущів малини Геракл ми відкопали - 10 молодих паростків по мірі їх пробудження і проростили їх; Бабине літо – 13; Херітейдж – 20.
- З них ми отримали 40 саджанці малини, які висадили в шкілку до осені.
- Восени пересадили на постійне місце.
- Видалення молодих пагонів вплинуло також і на врожайність досліджуваних сортів малини.
- В порівнянні з табличними данни миминулих років максимальна вага з куща становила Геракл- 6кг 100 г,Бабане літо- 4 кг 200 г ,Херітейдж-4 кг 800 г ;
- Отже, ми підняти врожайність досліджуваних кущів приблизно на 20% і при цьому отримати величезну кількість саджанців.

Література

1. Гонтар В.Т., Шеренговий П.З., Душейко А.П. Залежність підмерзання малини від ряду метеорологічних факторів і ураження хворобами. Сад, виноград і вино України. 2002. № 9-10. 18-19с.

2. Гонтар В.Т., Душейко А.П. Репродуктивна спроможність сортів малини / Наук. зб. «Садівництво» Київ. Нора-Прінт. 1999 № 49. 37с.

3. Душейко А.П. Пурпурна плямистість і антракноз малини в умовах північного Лісостепу / Зб. наук. праць Вінницького державного аграрного університету. Вінниця. 2002. 14-17с.

4. Душейко А.П. Вивчення основних критеріїв продуктивності малини в Лісостепу України . Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2002. 98с.

5. Душейко А.П. Селекція малини на кафедрі садівництва Національного аграрного університету / Науковий вісник НАУ. 2002. Вип. 57. 230-232с.

6. Душейко А.П. Нові сорти ремонтантної малини / Сад, виноград і вино України. 1999. 8с.

7. Шеренговий П.З., Душейко А.П. Перспективні сорти малини / Зб. праць наукової конференції професорсько-викладацького складу, наукових співробітників та аспірантів плодоовочевого факультету, присвяченої 100-річчю НАУ. Київ. 1998.14с.

8. Шеренговий П.З., Душейко А.П. Малиновий конвеєр / Сад, виноград і вино України. 2000. № 1. 16с.

9. Шеренговий П.З., Гонтар В.Т., Душейко А.П. Вивчення нових сортів та гібридів малини в умовах північного Лісостепу України / Наук. зб. «Садівництво». Київ. Нора-Прінт. 2000. № 51.70-72с.

Бобровська Валентина Анатоліївна,
керівник гуртка «Основи біології»
комунального закладу
«Станція юних натуралістів»
Рівненської обласної ради

Інтродукція та акліматизація ірги круглолистої в умовах Північно-Західного Лісостепу України

Вступ ……..……....3

Розділ І. Поняття про інтродукцію та акліматизацію рослин ……....5

1.1. Основні етапи інтродукції рослин…….....5

1.2. Основні методи інтродукції рослин в історичному аспекті…….....7

1.3. Проведення вегетаційних та польових дослідів при інтродукції рослин…….....11

Розділ ІІ. Природні умови Північно-Західного Лісостепу України …..12

Розділ ІІІ. Біологічні особливості ірги..……...15

Розділ IV. Дослідження особливостей вирощування ірги круглолистої в умовах Північно-західного лісостепу……..23

4. 1.Особливості проходження фенологічних фаз періоду вегетації досліджуваних рослин……..23

4.2. Оцінка успішності і прогноз інтродукції в умовах Північно-Західного ЛісостепуУкраїни...……...…..26

Висновки……...…..……28

Література……...…...…29

Додатки……30

Вступ

Відомо, що близько 10 тис. років тому в історії людства розпочалася нова ера – ера землеробства, коли людина розумна вперше розпочала вирощування дикорослих видів рослин в умовах людських поселень. Цей складний процес культивування видів триває до нашого часу, викликаючи глобальні як позитивні, так і негативні зміни у суспільно-географічному середовищі. За своїм значенням для розвитку цивілізації і суспільних відносин уведення в культуру картоплі, кукурудзи, цукрового буряка, кави, бобових, плодово-ягідних культур та ін. рівноцінні найбільшим технічним винаходам. У наш час сільське і лісове господарство, зелене будівництво, фармацевтичну промисловість неможливо уявити без постійного впровадження нових видів, форм і сортів. У процесі переселення і культивування рослин нерідко відбувається поліпшення життєздатності видів (сортів) та цінних ознак (підвищення фітомаси, кількісного вмісту біологічно активних сполук, врожайності, стійкості до чинників середовища, хвороб, шкідників тощо).

Інтродукція та акліматизація нетрадиційних видів рослин зі значним ресурсним потенціалом є одним із важливих аспектів сучасної проблеми раціонального використання рослинних ресурсів. До числа таких рослин належать ірга круглолиста. Вирізняє її швидкий ріст, скороплідність, рясне щорічне плодоношення, довговічність, широкий діапазон толерантності щодо

екологічних чинників, високі смакові та лікувально-дієтичні якості плодів. Вона є декоративною, фітомеліоративною, медоносною та лікарською рослиною [6].

Оскільки ця культура має цінні властивості, тому зросла зацікавленість вирощувати її у різних регіонах нашої країни та вивчати способи її вирощування.

Вивчення і дослідження даної теми дасть змогу виробити рекомендації з вирощування ірги круглолистої у державних і приватних сільськогосподарських підприємствах.

Розділ 1. Поняття про інтродукцію та акліматизацію рослин

1.1. Основні етапи інтродукції рослин

Першим етапом інтродукції рослин є вибір об’єктів інтродукції, який детермінований, як правило, цілями та завданнями інтродукції.

Другий етап − розробка робочої гіпотези (концепції). Він включає визначення джерел інтродукції, порівняльне вивчення ґрунтово-кліматичних умов та рослинності у джерелах вихідного матеріалу та місцях, куди намічається інтродукувати рослини; розробку комбінації методів інтродукційної роботи, прогнозування успішності інтродукції, методів моделювання результатів тощо.

Третій етап − мобілізація й перенесення вихідного матеріалу інтродуцентів з його джерел на місце інтродукції та закладка дослідів.

Четвертий етап − закладка стаціонарних польових дослідів або створення колекційних ділянок; визначення обсягів фенологічних спостережень та польових експериментів на місці інтродукції.

П’ятий етап − організація утримання дослідних ділянок та проведення фенологічних спостережень, виконання всіх заходів по проведенню польових експериментів.

Шостий етап − щорічне підбивання попередніх підсумків інтродукції, проведення робіт із селекції нових сортів та складання інформаційних річних

звітів.

Сьомий етап − підсумкова оцінка успішності інтродукції; організація первинного розмноження та передача у виробництво цінних інтродуцентів та селекційних сортів (після проведення сортовипробування й районування нових сортів).

Восьмий етап − складання завершального звіту; публікація результатів досліджень (мал. 1) [1].

Інтродукція рослин − наука синтетична (комплексна). Вона користується методами морфології та систематики рослин, екології, географії, фізіології, генетики, палеоботаніки, кліматології, агрономії, лісознавства; вивчає закономірності переселення рослин з одних природно-географічних районів до інших; вирішує питання, пов’язані з збагаченням рослинних ресурсів, збереженням генофонду рослин, поліпшенням (оптимізацією) довкілля.

Сучасний рівень інтродукційного вивчення рослин передбачає одержання максимуму інформації про поведінку та властивості рослинного організму в нових умовах місцезростання.

мал. 1. Принципова схема інтродукції рослин

За характером перенесення рослин з одних регіонів в інші розрізняють інтродукцію, акліматизацію та натуралізацію рослин. При цьому інтродукція рослин здійснюється шляхом простого перенесення (або переселення) їх у нові умови місцезростання або шляхом перенесення і акліматизації рослин на новому місці. Під акліматизацією, таким чином, розуміють процес адаптації рослин до нових умов місцезростання (зміни феноритмотипів та ін.), а також процес перебудови спадкової інформації штучним шляхом (схрещуванням, індукуванням виникнення мутацій з подальшим добором тощо) [2].

Під натуралізацією розуміють переселення рослин, розмножених в умовах інтродукції в природні умови, де вони раніше масово зустрічались, а тепер стали рідкісними або й зникли. Слід відзначити, що на планеті, не існує двох абсолютно однакових за природно-історичними, зокрема, кліматичними умовами окремих країн або регіонів. Тому переселення рослин у нові умови середовища, особливо за межі їхніх природних ареалів, завжди пов’язане з пристосуванням (адаптацією) рослин до нових умов місцезростання.

Завданням інтродукції та акліматизації є поповнення існуючого асортименту культурних рослин видами природної флори, впровадження в культуру нових інтродукованих видів, просування цінних інтродуцентів у нові райони та створення нових корисних і високопродуктивних форм рослин шляхом гібридизації та штучного мутагенезу.

1.2. Основні методи інтродукції рослин в історичному аспекті

Перші спроби вирощування рослин робилися уже на зорі існування людського суспільства. Поступово людина зрозуміла, що замість того, щоб збирати рослини десь далеко від житла, можна посіяти їх насіння й одержати врожай потрібних рослин поблизу житла. Коли виникло землеробство та була здійснена перша інтродукція рослин, встановити неможливо. За даними А. Декандоля (1778-1841) − відомого ботаніка й географа, найдревнішим зображенням культурних рослин є малюнок винних ягід на одній з пірамід у

Гізі (Єгипет), спорудження якого датується III тисячоліттям до н.е. Насіння культурних рослин було знайдене у свайних будівлях, що відносяться до бронзового віку. У Передній Азії та Індії ці будівлі датуються III тисячоліттям до н.е. В Європі (Швейцарії та Італії) вони відносяться до межі II тисячоліття до н.е. З розвитком торгових зв'язків між народами почалося завезення іноземних рослин [3].

Встановити справжню батьківщину того чи іншого виду культурної рослини у подальшому було дуже важко. А. Декандоль виклав свої погляди з цього приводу в книзі „Походження вирощуваних рослин" (1820). До початку XVII ст. інтродукція рослин розвивалась стихійно, одночасно з розвитком торгових зв'язків між країнами. Нові рослини завозились без урахування їхніх екологічних та біологічних особливостей, вимог до клімату, ґрунтів та інших факторів. Тому багато завезених рослин гинуло. В середині XVII ст. з'явились оранжереї й теплиці для розведення теплолюбних рослин. Усі процеси інтродукції на той час базувались на доборі та пристосуванні умов до вимог рослин і не передбачали акліматизації (мінливості й адаптації) самих рослин до нових умов зростання, а також активної ролі людини в цих процесах. Інтродукція рослин відіграла величезну роль в історії цивілізації.

У наш час у багатьох регіонах і країнах вирощується чимало корисних рослин, котрі раніше там не зростали. Один з перших дослідів з інтродукції декоративних рослин описаний давньогрецьким дослідником − Теофрастом (372-287 р. до н.е.) в його „Дослідженні про рослини"

Відомий український біолог І.І. Шмальгаузен на основі широкого синекологічного підходу до пояснення процесу видоутворення обґрунтував цікаву думку про те, що таксони можуть розрізнятися за швидкістю еволюції залежно від екологічних умов, що їх оточують. За Шмальгаузеном (1968), евоюційна пластичність виду залежить не від інтенсивності мутаційного процесу, а від здатності до створення резерву його величини і швидкого виявлення та використання. На основі цього була розроблена концепція мобілізаційного резерву внутрішньовидової спадкової мінливості.

Вважається, що першооснови інтродукції рослин як науки заклав німецький природодослідник О. Гумбольдт у книзі «Ідеї з географії рослин», (1805). Вивчаючи флору Північної Америки, О. Гумбольдт особливу увагу приділяв зв'язкам між розповсюдженням рослин та кліматичними умовами. Тоді ж він висловив та обґрунтував ідею про горизонтальні зональності рослини на рівнинах і про вертикальні зональності в горах. О. Гумбольдт першим висловив думку, що дуже важливим фактором для розповсюдження рослин є сума температур, котру вони одержують за вегетаційний період, першим запропонував метод поступової акліматизації рослин. Декандоль вніс уточнення в поняття «сума ефективних температур», відзначивши, що кожний організм має свою нижню межу тепла, за якої він може розвиватись (наприклад, +5°С, +7°С, +10°С). А. Декандоль підкреслював, що для з'ясування причин розповсюдження того чи іншого виду, як дикорослого, так і інтродукованого, треба вивчати комплекс параметрів, серед яких особливе значення має поєднання температури та вологості ґрунту і повітря. Дуже велике значення для розвитку теорії інтродукції та акліматизації рослин мали ідеї англійського природодослідника Ч. Дарвіна, викладені ним у працях „Походження видів шляхом природного добору" (1859) та „Мінливість тварин і культурних рослин" (т.1,2, 1868).

Акліматизація може здійснюватись шляхом одержання різновидів, котрі мають іншу організацію, «звикання» до нового клімату, шляхом вирощування рослин з насіння та перенесення їх з кожним наступним поколінням все далі на північ.

Рушійною силою, що забезпечує високий поліморфізм популяцій, може бути також − гетерозис. Другий вид поліморфізму є результатом добору в різних екологічних умовах генетичне різних форм всередині популяції. Створені в результаті мутацій комбінації генів - генотипи, що характеризуються високим рівнем пристосованості ознак, американський генетик С. Райт назвав „піками' (1932), а комбінації з низьким рівнем адаптивності – „долинами". Отже, адаптаційний поліморфізм забезпечується

високою пластичністю популяцій, здатною швидко пристосовуватись до мінливих умов зовнішнього середовища. Розробляючи теорію еколого-генетичного синтезу, Я.М. Галл (1983, 1984, 1985) дійшов висновку, що мінливість в популяціях підтримується збалансованою взаємодією декількох форм природного добору: сезонним добором, що сприяє різним генотипам у мінливих середовищах; добором на користь гетерозигот; частково - залежним добором. Російський ботанік В.М. Сукачов (1957) та Я.М. Галл (1987) відзначають, що адаптивна цінність окремих генотипів змінюється внаслідок різної загущеності (щільності) насаджень (особливо в разі вегетативного розмноження рослин). М.І. Вавилов (1960) підкреслював, що селекція несе в собі елементи мистецтва при виведенні декоративних рослин.

Відомий російський ботанік А.М. Бекетов розумів акліматизацію видів як малопомітні зміни організму у нових умовах існування, поступові, бо коливання клімату можуть позначатись протягом, якогось періоду і тому природна акліматизація відбувається впродовж тисячоліть; рослини змінюються разом з кліматом.

Починаючи із XVI ст. інтродуковані рослини з країн Західної Європи потрапляли в Росію. Крім того, велика кількість декоративних рослин була введена в культуру (інтродукована) з кавказької, кримської, сибірської, середньоазіатської тощо. У свою чергу, з Росії рослини також вивозились у Західну Європу. Послідовником А. Декандоля, Ч. Дарвіна та ін. був всесвітньовідомий російський біолог, генетик М.І. Вавилов. На підставі ботаніко-географічного вивчення величезного матеріалу з видової та сортової різноманітності культурних рослин М.І. Вавилов на території країн Середземномор’я, Північної Африки, Північної та Південної Америки встановив давні осередки формування культурних рослин звідки вони були інтродуковані в усі країни сучасного вирощування їх. Одомашнення рослин у різних географічних умовах супроводжувалося такими природними закономірностями еволюції, як мутації різних типів, поліплоїдія та інтрогресія при природній гібридизації.

У нових умовах багато рослин суттєво змінювались і ставали родоначальниками нових оригінальних видів та сортів. Велике значення має дослідження хімічного складу рослин (вмісту білків, жирів, вуглеводів, ферментів тощо). М.М. Іванов (1921, 1937), який вивчав закономірні зміни вмісту жирів у багатьох дикорослих та деяких культурних видів рослин, спричинені географічними факторами. Він висловив припущення, що встановлені ним зміни мають адаптивне значення [4].

1.3. Проведення вегетаційних та польових дослідів при інтродукції рослин

Вегетаційний метод − це метод дослідження життя рослин при вирощуванні їх у штучних умовах. Рослини вирощують у посудинах, ящиках на інертних субстратах або в ґрунті, при природному або штучному опаленні. Кореневе живлення рослин та водопостачання їх забезпечується невеликою кількістю субстрату шляхом внесення мінеральних солей та поливу. Для проведення вегетаційних дослідів споруджуються спеціальні так звані вегетаційні будиночки зі скляним дахом, або використовуються спеціально пристосовані теплиці. Вегетаційні досліди (за характером субстратів) можуть проводитись в умовах гідропоніки, водної, піщаної чи ґрунтової культури. При інтродукції тропічних та субтропічних рослин створюються їхні колекції в оранжереях або, навіть, у фітропах, спорудах, у яких моделюють кліматичні умови. При цьому властивостями або ознаками, за якими оцінюються результати досліду, урожай, тривалість вегетації, феноритмотип, різні морфологічні та фізіологічні показники. Якщо при відсутності якого-небудь фактора або речовини, за інших рівних умов, рослини ростуть інакше, утворюють інакший урожай тощо, то причиною таких змін буде вважатися вплив даного фактора. За допомогою вегетаційних дослідів у XIX ст. було з’ясовано, які елементи мінерального живлення необхідні рослинам, вивчалася ефективність різних видів добрив тощо. Зараз вегетаційні досліди

проводяться з усіма культурами й рослинами, що інтродукуються. Такі досліди дають змогу вивчати їхні вимоги до ґрунту та добрив, процеси росту, розвитку та морфогенезу рослин, вплив зовнішніх факторів (тепла, вологості тощо), оцінювати нові види добрив, стимуляторів росту, ретардантів тощо, випробовувати рослини в штучних умовах. Вегетаційний метод спочатку був розроблений для вивчення живлення рослин, тобто як метод агрохімічний. Перші досліди проводили у Брюсселі біля 1629 р. Основи сучасної наукової методики вегетаційного досліду наведені Соесюром у 1804 р. Широкі можливості вегетативного методу довів французький хімік, один з основоположників агрохімії Ж. Буссенго, котрий, зокрема, встановив, що всім рослинам (крім бобових) потрібен азот у ґрунті і що джерелом вуглецю для зелених рослин є CO_2 повітря. Він також показав, що при проростанні насіння відбуваються зміни в складі речовин [3].

Польові досліди проводяться у полі (in situ) на окремих ділянках. За допомогою польових дослідів визначають родючість ґрунтів, відповідно, потреба в добривах, оцінюється селекційний матеріал та нововиведені сорти, проводяться попередні роботи з інтрордукції рослин. У польових дослідах опрацьовуються, а потім випробовуються нові агротехнічні методи (заходи), розробляються системи землеробства для різних регіонів, виводяться й випробовуються нові сорти культурних рослин. Польовий дослід звичайно є завершальною стадією експериментальних досліджень з певної тематики. Польові досліди можуть бути одно-, двох- та багатофакторними, в яких застосовуються аналітичний та синтетичний, або цілісний аналітико-синтетичний підхід. Після закінчення польового досліду здійснюється обробка одержаних експериментальних даних. Перед закладанням польового досліду розробляється його схема, на якій наводяться схематичні креслення дослідних ділянок зі специфікацією рослин та варіанти дослідів. Площа дослідних ділянок залежить від культур, що вирощуються і мети досліду. Спосіб сівби чи посадки може бути рядовим, широкорядним, гніздовим (як того вимагає агротехніка даної культури).

При створенні колекційних фондів в оранжереях рослини розміщують або за систематичним принципом (по родинах, родах, видах, формах тощо), або за еколого-географічним (за приналежністю до тієї чи іншої еколого-географічної зони) [6].

Розділ 2. Природні умови Північно-Західного Лісостепу України

Територія лісостепу розташована південніше від зони мішаних лісів. Зона північно-західного лісостепу України знаходиться на Волинській височині, яка являє собою підвищену хвилясту лесову рівнину, розчленовану річками. Найбільша річка — Прип'ять, решта — її притоки: Горинь, Ствига та дві ділянки Стиру з притоками.

Це перехідна зона між мішаними лісами й степом. Природа лісостепу дуже різноманітна. Назва природної зони свідчить про те, що тут чергуються ділянки лісу з безлісими територіями, на яких колись були степи, а тепер — поля.

Клімат помірно континентальний. Середня температура повітря січня −4,8. – 5,6 °С, липня 18,1 –18,6 °С. Опадів 600-650 мм на рік, більше влітку. Літо в зоні лісостепу тепле, а зима помірно холодна. Опадів випадає дещо менше, ніж у зоні мішаних лісів.

Із корисних копалин найважливіше значення мають торф, мінеральні будівельні матеріали (граніт, базальти, глина, крейда, пісок), каолін.

Ґрунти представлені в основному сірими лісовими опідзоленими та чорноземами малогумусними зі слідами опідзолення.

Слід також відмітити, що в зоні Лісостепу рельєф значно виражений, що обумовило розвиток ерозійних процесів і формування еродованих ґрунтів. Еродовані ґрунти, в результаті їхнього використання, серед орних земель мають гірші фізико-хімічні показники від ґрунтів, що залягають на вирівняних площах.

Рослинний світ у зоні лісостепу представлений листяними лісами, луками та степами.

У лісах, які займають невеликі території, ростуть дуби, буки, граби, ясени, клени, осики. У підліску — ліщина, глід, бруслина, шипшина, ліщина, а в трав'янистому покриві — підсніжник, ряст, медунка, конвалія, суниці, пижмо, звіробій.

На луках лісостепу ростуть різноманітні трав'янисті рослини: деревій, цикорій, королиця, конюшина, мишачий горошок, герань, тимофіївка.

Умови для життя тварин у зоні лісостепу подібні до умов у мішаних лісах. У лісах зони лісостепу живуть ті ж тварини, що й у лісах зони мішаних лісів.

На луках живе багато комах: джмелі, коники, різноманітні метелики та жуки. У траві гніздяться деркач, перепілка, жайворонок.

Ліси, луки, родовища нафти, природного газу, бурого й кам'яного вугілля, родючі ґрунти, сприятливі погодні умови — це основні природні багатства зони лісостепу.

На родючих ґрунтах Лісостепу вирощують пшеницю, ячмінь, горох, картоплю, гречку, цукровий буряк, кукурудзу та овочеві культури.

Лісостеп славиться своїми фруктовими садами й плантаціями.

У зоні лісостепу достатньо кормів, тому тут розводять корів, свиней, овець, коней, птицю. Сировину, яку дає сільське господарство, переробляють на молокозаводах, м'ясокомбінатах, цукрових заводах [4].

Розділ ІІІ. Біологічні особливості ірги круглолистої

Ірга звичайна, або круглолиста (Amelanchier rotundifolia**)** належить до родини розоцвітих. Це невеликий чагарник з червоно-коричневими пагонами. Листя еліптичні, овальні, цілісні, забарвлення темнувато-зелене, знизу вони трохи білуваті, опушені, по самому краю можна помітити зубчатість.

Квітки білувато-кремові, їх розпускання припадає на десяту добу після листя, вони зібрані в щиткооподібні китиці. Плоди кулясті, а також вони можуть бути грушеподібними або овальними, темно-синього або чорнувато-синюватого кольору з незначним сизим нальотом.

М’якоть плодів солодка, вона може бути як соковитою, так і трохи сухуватою. Круглолиста ірга росте протягом приблизно сорока років, процес плодоношення цього представника флори настає з третього року життя [1]. Ягоди ірги володіють солодким смаком, так як у них накопичується до 15% вуглеводів (фруктози і глюкози) і невелика кількість органічних кислот (переважно яблучна). Власне кажучи, вуглеводи і обумовлюють енергетичну цінність ягід — їх калорійність досить низька, приблизно 45 ккал на 100 грамів продукту.

Фото 1. Квітуча гілка ірги

З вітамінів слід згадати аскорбінову кислоту і вітаміни групи В. Найбільшу цінність представляють речовини флавоноїдної структури — вітаміни Р і антоціани. Останні якраз і надають ягодам характерне забарвлення.

Неорганічні сполуки представлені солями калію, кальцію і фосфору; мікроелементи — міддю, залізом, кобальтом, свинцем. Що стосується свинцю,

то в плодах рослин, вирощуваних в промисловій зоні і мегаполісах, його вміст підвищений, а цей мікроелемент у великих кількостях шкідливий для організму.

В корі ірги концентруються дубильні речовини, які зумовлюють її лікарське використання.

Наявність рослинної клітковини і пектинових речовин сприяє корисному впливу ягід ірги на травну систему і процеси утилізації метаболітів. Як відомо, клітковина і пектини практично не зазнають змін при проходженні по травному тракту, але завдяки розгалуженій молекулярній структурі активно вбирають токсини і абсорбують солі важких металів, які згодом виводяться з організму під час дефекації.

Наявність рослинної клітковини в кишечнику сприяє розвитку корисної мікрофлори, яка бере активну участь в подоланні дисбактеріозу (дисбактеріоз — термін, який вказує на критично низьку кількість корисних мікробів, що призводить до розладів травлення, а також несе загрозу в плані розмноження патогенних мікроорганізмів) [3].

Фото 2. Цвітіння досліджуваних рослин ірги

Флавоноїди і вітаміни групи Р — це найбільший „винахід” природи, за допомогою якого підтримується функціональний стан судин і капілярів людського організму. Атеросклероз, інфаркт міокарда, варикоз, різні кровотечі і крововиливи — всі ці явища відбуваються внаслідок зниження еластичності кровоносних судин, стінки яких тоншають і стають крихкими. Органічні сполуки типу флавоноїдів — надійна профілактика перерахованих вище захворювань.

Ареал поширення ірги досить великий — північ Американського континенту, схід Китаю, Корея, Японія, навіть в Африці можна зустріти цю рослину, не кажучи вже про Європу. Слід зауважити — крім ірги круглолистої,

існує ще близько 25 різновидів, багато з яких використовують селекціонери для виведення унікальних сортів. У природних умовах зростання часто зустрічається Ірга канадська, колосиста, ольхолистна, криваво-червона.

Ірга також має корисні лікувальні властивості. І не тільки її плоди мають лікувальні властивості, а також листя, квітки і кора гілок. У офіційній медицині ірга не використовується, хоча лікувальні властивості рослини неодноразово підтверджені дослідниками-ентузіастами. На відміну від офіційної науки, народні цілителі не нехтують звертатися за допомогою до ірги в багатьох випадках, і запевняють, що рослина ефективна при лікуванні, а також її використовують для профілактики багатьох захворювань.

Фото 3. Плоди ірги круглолистої

Очевидно, якщо йдеться про заготівлю ягід, то їх доцільно збирати після повного дозрівання, приблизно в другій декаді липня. Листя ірги рекомендується заготовляти в пору цвітіння (як правило, це травень), але при необхідності можна збирати і на всьому протязі вегетації рослини. Кору молодих гілок заготовляють після перших заморозків. Кору зазвичай знімають з гілок.

Крім харчової цінності, ірга володіє неабиякими лікарськими властивостями. І не тільки її плоди надають цілющу дію, а також листя, квітки і кора гілок. У науковій медицині ірга не використовується, хоча лікувальні властивості рослини неодноразово підтверджені дослідниками-ентузіастами. На відміну від офіційної науки, народні цілителі не нехтують звертатися за допомогою до ірги в багатьох випадках, і запевняють, що рослина ефективна при лікуванні, а також для профілактики багатьох захворювань [4].

Заготівля цілющої сировини

Очевидно, якщо йдеться про заготівлю ягід, то їх доцільно збирати після повного дозрівання, приблизно в липні — серпні. Листя ірги рекомендується

заготовляти в пору цвітіння (як правило, це травень), але при необхідності можна збирати і на всьому протязі вегетації рослини. Кору молодих гілок заготовляють після перших заморозків. Кору зазвичай знімають з гілок, з метою формування крони рослини.

Сушити листя ірги можна на відкритому повітрі, зрозуміло, заздалегідь передбачивши захист від несприятливого впливу прямого сонячного світла. М'якоть ягід ірги зазвичай сухувата, хоча дощовим літом концентрація вологи в плодах багаторазово підвищується. Сушити ягоди можна так само, як і плоди глоду, тобто на горищі (під навісом на відкритому повітрі), або з використанням штучного тепла.

Висушувати кору гілок найбільш доцільно в термічних сушарках (духовці), при температурі 50 – 60 °С.

Для мети лікарської, можна також заготовляти квітки, які необхідно швидко сушити, передбачивши захист від ультрафіолету і забезпечивши хороший повітрообмін.

Хімічний склад

Ягоди ірги володіють солодким смаком, так як у них накопичується до 15% вуглеводів (фруктози і глюкози) і невелика кількість органічних кислот (переважно яблучна). Власне кажучи, вуглеводи і обумовлюють енергетичну цінність ягід — їх калорійність досить низька, приблизно 45 ккал на 100 грамів продукту.

З вітамінів слід згадати аскорбінову кислоту і вітаміни групи В. Найбільшу цінність представляють речовини флавоноїдної структури — вітаміни Рі антоціани. Останні якраз і надають ягодам характерне забарвлення.

Неорганічні сполуки представлені солями калію, кальцію і фосфору; мікроелементи — міддю, залізом, кобальтом, свинцем. Що стосується свинцю, то в плодах рослин, вирощуваних в промисловій зоні і мегаполісах, його зміст підвищений, а цей мікроелемент у великих кількостях шкідливий для організму.

В корі ірги, як і слід було очікувати, концентруються дубильні речовини, які зумовлюють її лікарське використання.

Корисні властивості ірги

Наявність рослинної клітковини і пектинових речовин дозволяє говорити про сприятливий вплив ягід ірги на травні функції і процеси утилізації метаболітів. Як відомо, клітковина і пектини практично не зазнають змін при проходженні по травному тракту, але завдяки розгалуженій молекулярній структурі, активно вбирають токсини і абсорбують солі важких металів, які згодом виводяться з організму під час дефекації.

Наявність рослинної клітковини в кишечнику створює сприятливі умови для розвитку корисної мікрофлори, яка бере активну участь в травних процесах (дисбактеріоз — термін, який вказує на критично низьку кількість корисних мікробів, що призводить до розладів травлення, а також несе загрозу в плані розмноження патогенних мікроорганізмів).

Флавоноїди і вітаміни Р — це найбільший “винахід” природи, за допомогою якого підтримується функціональний стан судин і капілярів людського організму. Атеросклероз, інфаркт міокарда, варикоз, різні кровотечі і крововиливи — всі ці явища відбуваються внаслідок зниження еластичності кровоносних судин, стінки яких стоншуються і стають крихкими. Органічні сполуки типу флавоноїдів — надійна профілактика перерахованих вище захворювань.

Приготування соку ірги

Як зазначалося раніше, м’якоть ягід ірги суховата, тому отримувати сік відразу після збору — недоцільно. Для приготування соку плоди необхідно попередньо підготувати, тобто розстелити тонким шаром на тканині і витримати при кімнатній температурі близько тижня (мінімум 5 діб), щоб ягоди “дійшли”. Після підготовки, відділення соку відбувається набагато краще (збільшення віддачі до 70%). Отриманий сік можна вживати у свіжому вигляді, а якщо планується заготівля у запас, то його необхідно підігріти приблизно до 85 – 90 °С (не кип’ятити) і розлити в попередньо стерилізовані

пляшки. Сік використовується не тільки в якості корисного вітамінного напою, але також застосовується з метою лікування.

Сік і ягоди ірги чинять гальмівну дію на ЦНС, тому рекомендуються при перезбудженні, деяких нервових розладах, у тому числі і при безсонні. Ще вони допомагають адаптуватися при роботі в умовах підвищеного психологічного навантаження, а також швидше відновитися після стресових ситуацій [4].

Використання ірги для лікування

Настій плодів. З метою профілактики авітамінозів (в осінньо-весняний період) можна приготувати вітамінний настій. На 250 мл крутого окропу досить одну столову ложку сухих плодів. Через чверть години (в деяких рекомендаціях вказується час настоювання 30 хвилин) корисний чай готовий. Його також використовують при розладах травлення: розлад шлунка або порушення в роботі кишечника. У другому випадку кількість ягід можна збільшити до двох ложок на склянку окропу. Такий "міцний" настій можна застосовувати для полоскань при кровоточивості ясен.

Холодний настій. В деяких випадках краще готувати "холодний" настій — це настоювання в попередньо прокип'яченій і охолодженій до кімнатної температури воді. На склянку рідини потрібно дві столові ложки сухих ягід. Плоди вимочують протягом доби, після цього 15-20 хвилин настоюють на водяній бані, а потім ще дві години до повного охолодження. Такий препарат рекомендується приймати під час так званої «курячої сліпоти», тобто, коли з настанням сутінків знижується гострота зору.

Настій квіток. Для приготування настою необхідно заповнити скляну ємність на 1/3 і залити крутим окропом — через дві години лікувальний засіб готовий. Показаний при гіпертонічній хворобі, а також у випадку порушень в роботі серцево-судинної системи — в цьому відношенні препарат схожий по дії з настоєм квіток глоду.

Настій листя. Наявність мікроелементів та дубильних речовин в листі дозволяє використовувати їх для лікування деяких специфічних захворювань,

наприклад, хронічного панкреатиту, що супроводжується діареєю. Готують настій так само, як і при використанні ягід, тобто на одну склянку окропу — одна столова ложка сировини. Приймати потрібно тричі на добу по 100 мл.

Настій кори. Найбільша кількість дубильних речовин, які обумовлюють в'яжучі властивості, сконцентрована в корі молодих гілок ірги, тому її використовують при лікуванні багатьох захворювань шлунково-кишкового тракту. Як зовнішній засіб настій кори призначають для лікування опіків та інших травматичних ушкоджень шкіри. Настоєм кори також можна полоскати горло під час респіраторних захворювань, або ротову порожнину (при стоматиті, гінгівіті, запаленнях і кровоточивості ясен тощо).

Настоянка квіток. Із свіжих квіток ірги можна приготувати спиртову настоянку, за аналогією з глодом. Для приготування потрібний спирт 70% міцності. Співвідношення — 1:10. Тривалість настоювання — 21 день. Призначають настоянку в краплях, від 30 до 50 на прийом.

Протипоказання і побічна дія

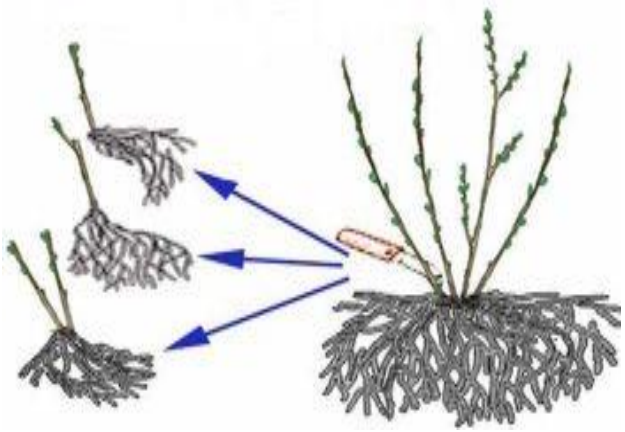
Категоричних протипоказань щодо ірги, як таких не існує, втім, при зниженому тиску не варто занадто захоплюватися ягодами. Є відомості, що іноді після вживання ірги можливі алергічні реакції, що може свідчити про індивідуальні непереносимості, але це трапляється вкрай рідко. Алергія може бути спровокована неякісним продуктом — раніше вказувалося, що заготовляти ягоди в умовах підвищеної загазованості, при яких корисні властивості зводяться нанівець, не рекомендується.

Що стосується побічних ефектів, то на цьому пункті необхідно зробити окремий акцент. Так як ягоди і сік ірги надають седативну дію, тобто знижують швидкість реакції ЦНС на зовнішні подразники, їх не рекомендується вживати, якщо незабаром необхідно виконувати які-небудь роботи, що потребують підвищеної уваги, наприклад, керування автомобілем [4].

Розділ IV. Дослідження особливостей вирощування ірги круглолистої в умовах Північно-Західного Лісостепу України

4. 1.Особливості проходження фенологічних фаз періоду вегетації досліджуваних рослин

Перший етап наших досліджень — це вибір та підготовка ділянки у плодово-ягідному розсаднику, на якій ми планували висадити саджанці ірги. 25 вересня 2014 року ми перекопали ґрунт, при цьому внесли органічні добрива (3 кг на 1 $м^2$) і мінеральні: фосфорні (60 г на 1 $м^2$ суперфосфату) та калійні (20 г на 1$м^2$ хлористого калію).



мал. 2. Розмноження поділом куща

В природних умовах із насіння ірги виростає мало саджанців, що вірогідно зумовлено тим, що стиглі плоди практично не обсипаються, поступово висихають та поїдаються птахами.

Природне розростання рослин виду відбувається за допомогою кореневищних пагонів. Одним із способів вегетативного розмноження є відокремлення від материнської рослини кореневищних пагонів та прямий поділ куща.

Саме тому 30 вересня ми відокремили 15 кореневищних пагонів від материнського куща і посадили їх у плодово-ягідний розсадник Станції юних натуралістів

Саджанці розташували з півночі на південь: так вони в ґрунті краще прогріваються, а це в свою чергу прискорює утворення коренів.

Весною 2015 року ми побачили, що саджанці прижилилися, на них розпустилися листки. Для створення оптимального водного режиму ґрунт навколо саджанців ми підтримували в рихлому, вологому і чистому від бур’янів стані. Для цього ґрунт ми прорихлювали не рідше одного разу на

2-3 тижні, не допускаючи, щоб біля рослин утворилася кірка і виросли бур’яни, які сильно висушують ґрунт. Щоб не пошкодити коріння, ґрунт біля них розпушували на глибину не більше 6-8 см.

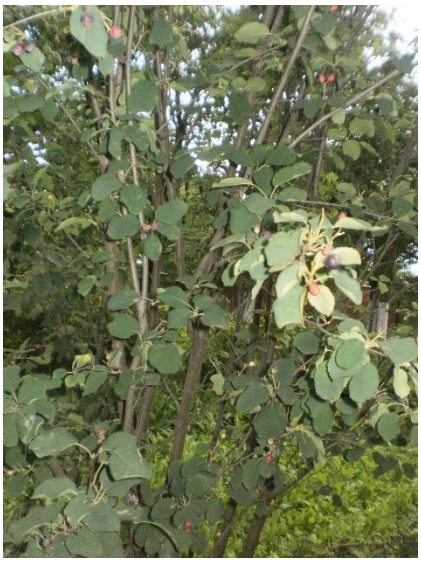


Фото 4. 3-річний кущ ірги круглолистої

Восени 2015 року ми пересадили саджанці на постійне місце вирощування – у сад Станції юних натуралістів. Продовжували доглядати за молодими деревцями, провели фенологічні спостереження (табл.1) та відмітили особливості проходження фенологічних фаз періоду вегетації досліджуваних рослин.

Фенологічні спостереження за фазами розвитку досліджуваних рослин ірги круглолистої у 2018 році

Варіанти	Дата настання фаз																				
	Початок бубнявіння бруньок			Початок розпусканнябруньок			Початок облиств-лення пагонів			Початок лінійного росту пагонів			Цвітіння			Дозрівання плодів			Листопад		
	I повторність	II повторність	III повторність	I повторність	II повторність	III повторність	I повторність	II повторність	III повторність	I повторність	II повторність	III повторність	I повторність	II повторність	III повторність	I повторність	II повторність	III повторність	I повторність	II повторність	III повторність
Саджанець № 1	26.03	24.03	26.03	06.04	05.04	06.04	12.04	13.04	12.04	24.04	25.04	25.04	05.05	06.05	05.05	05.07	06.07	05.07	26.09	26.09	26.09
Саджанець № 2	29.03	28.03	29.03	08.04	09.04	08.04	14.04	14.04	14.04	28.04	28.04	28.04	07.05	07.05	07.05	09.07	08.07	09.07	29.09	27.09	29.09
Саджанець № 3	27.03	28.03	27.03	06.04	07.04	06.04	13.04	14.04	13.04	25.04	26.04	26.04	10.05	11.05	10.05	09.07	09.07	09.07	28.09	29.09	28.09

Саджанець № 4	26.03	26.03	26.03	08.04	09.04	08.04	14.04	15.04	14.04	28.04	29.04	29.04	07.05	08.05	07.05	09.07	10.07	09.07	29.09	28.09	29.09
Саджанець № 5	27.03	28.03	27.03	08.04	08.04	08.04	15.04	16.04	15.04	29.04	27.04	27.04	09.05	10.05	09.05	10.07	09.07	10.07	30.09	30.09	30.09

Рослини виходять із фази глибокого спокою у другій половині грудня – першій половині січня. Тривалість фази вимушеного спокою ірги залежить від погодніх умов і в середньому триває від 66 до 98 діб. Фенологічний цикл ірги круглолистої розподіляється так: початок бубнявіння бруньок припадає на останню декаду березня, початок розпускання бруньок − на першу декаду квітня, початок облиствлення пагонів − на другу декаду квітня, період триває до кінця вересня, початок лінійного росту

пагонів – на третю декаду квітня, період триває до другої декади липня, початок цвітіння − на початок травня, період триває в межах місяця, початок дозрівання плодів − на першу декаду липня, період триває впродовж місяця липня, початок листопаду – на останню декаду вересня, період триває до другої декади жовтня.

Фото 5. Проведення фенологічних спостережень

Загалом, представники виду характеризуються ранніми чи середніми строками початку і закінчення вегетації, мають ранній, однократний, недовготривалий період цвітіння, ранній, відносно короткий, інтенсивний період росту пагонів, їх плоди повністю достигають та дають схоже насіння.

Тривалість періоду вегетації рослин коливається від 201 ± 5 діб. Узгодженість ростових процесів досліджуваних рослин з кліматоритмікою місця вегетування, своєчасне закінчення росту і здерев’яніння річних пагонів забезпечує високу зимостійкість і можливість культивування ірги круглолистої в умовах Північно-західного лісостепу України

Під час наших спостережень, вступ у фазу плодоношення настає на 3 рік. Рясне цвітіння і плодоношення досліджуваних рослин ірги спостерігається у червні-липні місяці.

Фото 6. Плоди досліджуваних рослин

Ми визначили морфологічні ознаки плодів досліджуваних рослин (табл.2).

Таблиця 2

Морфологічна характеристика плодів досліджуваних рослин ірги

Дослідувані рослини	**Середня довжина,см**	**Середня ширина, см**	**Середня маса, г**	**Середня кількість насінин у одному плоді**
Саджанець № 1	1,21	0,76	0,91	6
Саджанець № 2	1,06	0,70	0,86	5
Саджанець № 3	1,28	0,75	0,92	6
Саджанець № 4	1,06	0,70	0,86	5
Саджанець № 5	1,28			

Восени 2018 року ми спробували інший спосіб розмноження — зеленими живцями. Для цього з дорослого куща нарізали 10 живців довжиною до 15 см, на яких видалили листя, окрім двох верхніх. Нижній зріз помістили в коренеутворюючий розчин Корневін на 2 доби, після чого живці промили холодною водою і посадили в теплиці під нахилом. Зверху присипали невеликим шаром піску.

Поливали живці так, щоб вода не текла на прикореневу частину, а розбризкувався. Температуру підтримували на рівні

Фото 7. Заготівля живців

18-22 градусів і періодично провітрювали. Ґрунт теж тримали злегка вологим. Через три тижні живці укорінились. І вже цієї весни молоді рослини готові до пересадки на постійне місце проживання.

Фото 8. Готові до висаджування саджанці ірги

4.2. Оцінка успішності і прогноз інтродукції в умовах Північно-Західного Лісостепу України

Представники виду стійкі до дії низьких температур. Зимостійкість всіх Досліджуваних рослин ірги − висока, про що свідчать отримані показники середнього балу зимостійкості (1,0-1,67) та коефіцієнту зимостійкості (2,63-2,81). Підмерзання верхівок поодиноких однорічних пагонів у рослин не є перешкодою їх подальшої вегетації.

Рослини даного виду здатні витримувати нетривалі періоди обмеженого чи недостатнього зволоження без помітних морфологічних пошкоджень.

Це говорить про високу оцінку інтродукції ірги круглолистої в умовах Північно-західного лісостепу України, що підтверджує повна акліматизація цієї рослини в наших умовах.

З точки зору біоетики, рослини ірги круглолистої відзначаються історичною, естетичною та науковою цінністю. Серед названих, привертає увагу

саме культурно-історичний аспект. Ірга широко використовувалась у побуті корінного населення Північної Америки, а згодом і перших поселенців. Плоди були одним із основних продуктів харчування, а часто і єдиним видом фруктів у достатній кількості. Їх споживали свіжими, варили і сушили. Вони входили до складу етнічної страви − пемикан. Молоді подрібнені пагони, сухі плоди та листки використовували для лікування дітей, дорослих і тварин. Із міцної деревини ірги виготовляли стріли та побутові інструменти. Квіти і плоди ірги використовувалися у церемоніальних обрядах, а початок збору її врожаю відзначався урочистими святами. В окремих племен вважалося, що навіть перші люди вийшли із заростів ірги.

Рослини ірги володіють низкою переваг, таких як швидкоростуча, швидкоплідна і довговічна плодова культура. Основними причинами, що стримують культуру ірги, є недостатність вивчення її видового різноманіття, низька поінформованість про її корисні властивості, а також обмежена кількість садивного матеріалу.

Декоративність рослин ірги круглолистої висока. Вона зумовлена вираженням таких морфологічних ознак, як архітектоніка стовбура і крони та забарвлення і фактура кори − упродовж року; з квітня по жовтень посилюється за рахунок декоративності листків, і підкреслюється у травні рясним цвітінням, а у липні − рясним плодоношенням.

Завдяки біологічним особливостям та високій екологічній валентності, види можуть широко застосовуватися при створені урбанізованих, індустріальних, рекреаційних, агрокультурних, лісогосподарських насаджень загального, обмеженого і спеціального призначення, для гармонійного поєднання у фітокомпозиціях, створення акцентів і контрастів.

Висновки

Отже, у своїй роботі ми провели експериментальні дослідження біологічних та екологічних особливостей ірги круглолистої в ґрунтово-кліматичних умовах Північно-Західного Лісостепу України.

Встановлено, що рослини ірги круглолистої послідовно та стабільно проходять фенологічні фази, які пов’язані із погодно-кліматичними умовами району інтродукції.

Тривалість періоду вегетації рослин – 201 ± 5 діб.

Відмічено інтенсивний ріст пагонів у всіх досліджуваних рослин

Репродуктивної зрілості рослини ірги круглолистої досягають у 3-річному віці, вони щорічно рясно цвітуть і плодоносять.

Встановлено високу зимостійкість рослин та посухостійкість.

В природі рослини ірги насінням розмножуються мало, ефективним є відокремлення саджанців від материнської рослини шляхом поділу куща.

Висока оцінка успішності і прогноз інтродукції ірги круглолистої в умовах Північно-західного лісостепу України підтверджується повною акліматизацією рослини.

Декоративність рослин ірги круглолистої, рясне сезонне цвітіння і плодоношення та значний діапазон можливої екологічної адаптивності рослин до умов вегетування дають підстави рекомендувати їх широке застосування не тільки у садівництві, але і в ландшафтному озелененні.

Література

1. Абаимов В. Ф. Дендрология : учеб. пособие для студ. высш. учеб. завед. 3-е изд., перераб. Москва : Академия, 2009. 368 с.

2. Аксенов Е. С. Декоративное садоводство. Деревья и кустарники / Е. С. Аксенов, Н. А. Аксенова. Москва : АСТ-Пресс, 2001. 560 с.

3. Зайчук В. Я. Дендрологія / В. Я. Зайчук – Львів : Апріорі, 2008. 655 с.

4. Збереження та збагачення рослинних ресурсів шляхом інтродукції, селекції та біотехнології : монографія . Т. М. Черевченко, Д. Б. Рахметов, М. Б. Гапоненко та ін. Київ: Фітосоціоцентр, 2012. 432 с.

5. Зуихина С. П. Практикум по дендрологии: учеб. пособие для студ. техникумов по спец. 2604 «Лесное и лесопарковое хоз-во» / С. П. Зуихина, В. В. Коровин. Москва, 2005. 85 с.

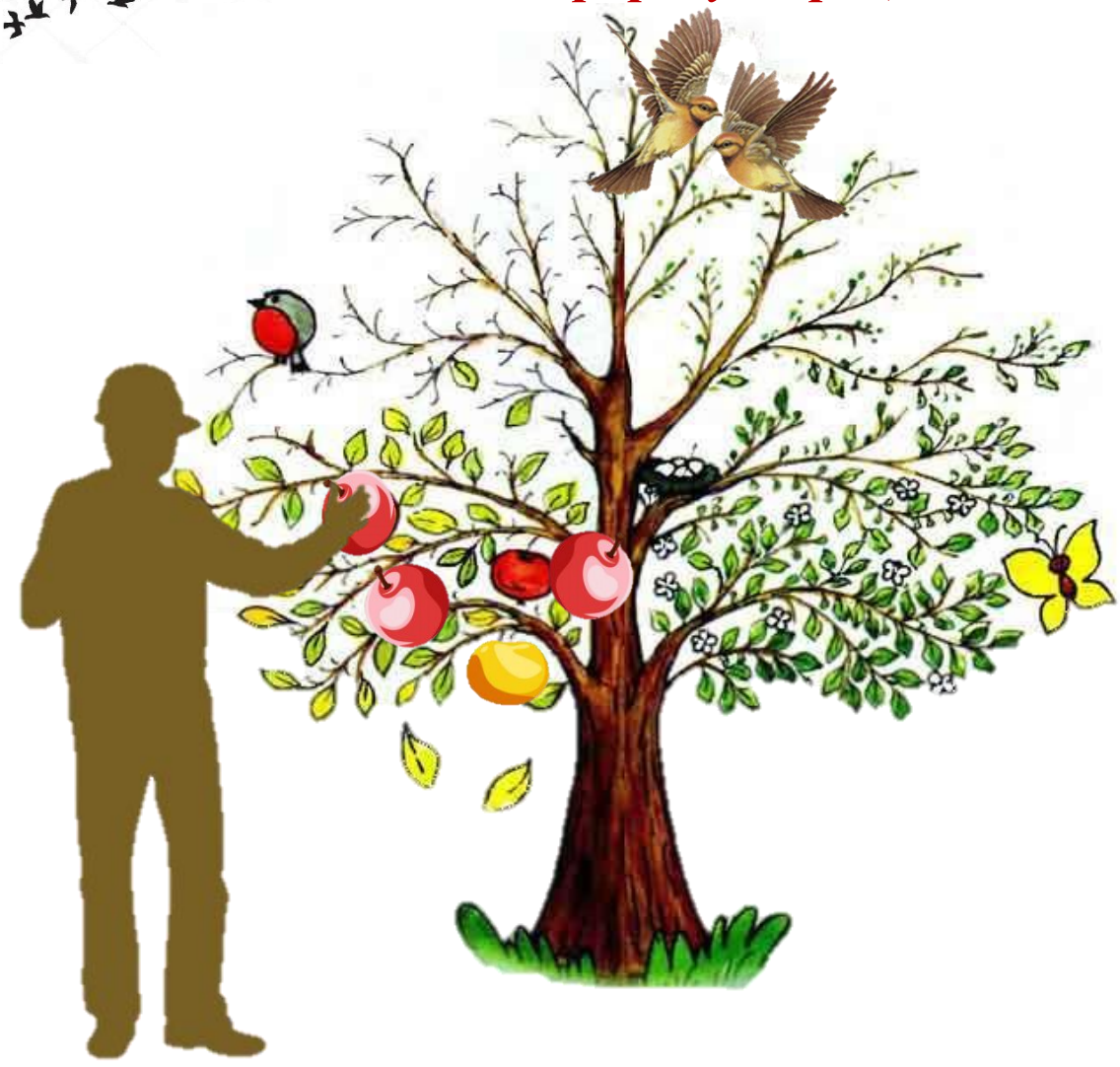
6. Ірга: посадка, догляд та розмноженням URL: https://floristics.info/ua/statti/sad/2411-irga-posadka-doglyad-ta-rozmnozhennya.html

ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ

ОДЕСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ ЦЕНТР ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ ТА ВИХОВАННЯ

Навчально-методичний посібник

«На допомогу садівнику – початківцю, або пізнаємо природу в праці»



автор

Л.Д. Бабак

м. Одеса - 2021

Автор: Бабак Лідія Дмитрівна, методист вищої категорії Одеського обласного гуманітарного центру позашкільної освіти та виховання.

Посібник містить добірку цікавих досліджень, під час виконання яких вихованці ознайомляться з об’єктами природи, навчатимуться дбайливому ставленню до навколишнього середовища та до власного здоров’я

Зміст

1. Передмова……...4
2. Вступ……...5
3. Розділ 1. Як зробити сад прекрасним?.....7
4. Розділ 2. Зимові турботи……15
5. Розділ 3. Весна в саду……..23
6. Розділ 4. Літній відпочинок - в праці……42
7. Розділ 5. Осінні роботи в саду …….. 51
8. Розділ 6. Вирощування плодово-ягідних культур цілорічно…..58
9. Висновок……....66
10. Епілог……67
11. Список використаної літератури……68

Передмова

Пропонований посібник містить інформацію про те, як допомогти юній особі господарювати в саду та як за допомогою праці зрозуміти реальний навколишній світ, у якому вона живе, побачити його з нової, несподіваної сторони, по-іншому поглянути на життєві аспекти і надати можливість кожній дитині утвердитись в пошуку нових ідей і знань та, в майбутньому, обрати свою стежку в житті. Інформаційний матеріал підібраний з урахуванням вікових особливостей школярів (10-14 років), потреб і можливостей пізнання навколишнього середовища та побудови гармонійних стосунків з природою.

Мета автора цього посібника – формувати уявлення дітей про живу і неживу природу, працю людей, ознайомити із сезонними роботами в саду, розширити знання учнів про культурні та декоративні рослини, про сучасні ефективні методи вирощування рослин, розвивати спостережливість, уважність, навчити цінувати красу навколишнього середовища, яку через всесвітню комп'ютеризацію сучасні діти просто не помічають, милуватись природою, відчувати свій фізичний і емоційний зв'язок з нею, спонукати дітей до природоохоронної діяльності, виховувати патріотичне ставлення до землі рідного краю, повагу до праці людей. І головне, праця не має бути спрямована тільки на отримання безпосередньої господарської вигоди у вигляді економії на вирощуванні продуктів, а і виступати в ролі активного відпочинку.

Посібник призначений для вихованців та педагогічних працівників закладів позашкільної та загальної середньої освіти незалежно від їхнього профілю і може виявитись доречним і корисним для роботи з будь-яким підручником і будь-якою аудиторією.

... Яка прекрасна мить на білім світі,

Коли цвітуть сади, дарують барви квіти.
Перлиною на сонечку виблискує роса,
Із ніжної пелюстки воду п'є оса.
І килимок з настурцій на осонні
Цілує з вдячністю натруджені долоні.

Лідія Бабак, «Мій сад»

Вступ

Сад… Що може бути дивнішим і прекраснішим від цього спокійного куточка природи, створеного дбайливими руками господарів? Про сад складають вірші, пишуть пісні, його малюють і фотографують, ним любуються. А сад віддячує господарю своєю чарівністю, тішить його гарними врожаями. Але щоб виростити таку чарівність, потрібно спочатку добре попрацювати. Працюючи в саду, в будь-який сезон, можна отримати не лише гарні врожаї, але й позбутися депресії, дізнатися багато цікавого про навколишній світ, побачити його принади та розмаїття, власноруч створювати його красу і неповторність.

Широкий спектр робіт підготувала природа.

Весняні місяці - оптимальний час для посадки рослин. Ця робота, зазвичай, викликає неабиякий інтерес. Під час посадки зелених насаджень в саду або у квітнику, а відтак догляду за ними, формується система знань про рослинний світ, про його закономірності, про стадії розвитку рослин та їхню будову, про сезонні зміни у природі. Весна – дивна пора цвітіння рослин. Саме у цей час можна з насолодою спостерігати, як розквітають квіти, розпускаються й квітнуть майже всі дерева, зав'язується та розвивається плід. Спочатку ми будемо бачити цвіт магнолії, берези, верби, трохи пізніше – фруктових дерев. Так, одне за одним, вони цвістимуть аж до початку літа, наповнюючи повітря ароматними пахощами. Влітку садок подарує нам пишну зелень, літню прохолоду. У такий час зовсім не хочеться працювати. Хочеться тільки відпочивати і насолоджуватися трьома місяцями спеки у затінку свого саду. Та

літні місяці – найгарячіша пора для садівника. Ідучи біля квітника, мимоволі придивляєшся до кожного кущика й стеблинки, суворо оцінюєш їхній стан і визначаєш, у чому бідують рослини, щоб вчасно прорідити, розпушити землю, полити **та знищити шкідників.** Турбот багато. Та є і свої радощі. Працюючи в саду влітку, можна постійно дізнаватися про життя та розвиток рослин, постійно бачити красу природи. І не покидатиме відчуття, що твоє існування необхідне в цьому світі. Тебе чекають рослинки, без тебе їм буде геть кепсько. А сад не забариться з віддачею - пригостить черешнею, полуницею та вишнею.

Осінь – «золота» пора для садівників. Восени господар збирає врожай, бачить результати своєї праці, тішиться прибутком і пишається собою. В цей час *не просто збирають урожай, але і готують ґрунт до зими й подальшого засаджування, садять дерева та кущі.*

Взимку можна трохи перепочити від земляних робіт. Побродити в саду, полюбуватися деревами, помріяти, поспілкуватися з пернатими друзями, допомогти їм пережити сувору холодну днину. А ще є час досліджувати та експериментувати. Ці дослідження, в майбутньому, можна використати при роботі в саду.

Кожна пора року приносить свої сюрпризи, вносить свої корективи в життя людей. Як кажуть, живи та радій життю, але з настанням ери інформаційних технологій, коли людство не може відмовитися від її благ в силу динамічного росту і прагнення до тривалого, комфортного і безпечного життя, нинішні діти стають все більш залежними від комп’ютерів, велика кількість школярів не здатна працювати без них. Тривала робота за комп'ютерним технічним обладнанням накладає свої відбитки, негативно позначається на багатьох функціях дитячого організму. Та є ще інша біда. Діти, повністю поглинені віртуальним життям, не помічають красу реального світу, не розуміють і не цінять її. А уміння бачити, розуміти і створювати прекрасне робить духовне життя дітей багатшим, цікавішим, дає їм можливість відчувати найвищі духовні насолоди.

Людина не може жити без краси і ніколи не буде по-справжньому щасливою, якщо не навчилася милуватись і захоплюватися витворами природи. Не секрет, що зацікавленість відбувається під час безпосереднього знайомства з рослинами, з їх будовою і функціями, з дослідами, що розкривають процеси життєдіяльності живих організмів. Усе це сприяє формуванню цілісного уявлення про сучасну природничо-наукову картину світу.

Життя проходить швидко, можна сказати миттєво. Пройдуть роки, оглянешся в минуле і гірко буде на душі, якщо раптом назріють думки, що найкращі роки життя минули марно. Ніби й не жив на цім світі, нічого не пізнав, нічим не натішився. Тож поки не пізно, варто озирнутися навкруги, лишити свої шкідливі звички і гайда пізнавати природу: любуватися зеленою травичкою, гарною квіткою, тендітним листочком, ранковою срібною росою. Задуматись над сутністю буття. І, можливо, виникне бажання більше пізнати реальний світ, в якому живеш, змінити своє ставлення до нього. І трошки попрацювати, адже про людину можна судити по її праці. У всі часи працьовиті люди вважалися сильними та значущими. Що можна сказати про красу? Землю прикрашає сонце, а людину - праця. І цю істину не зможе змінити жоден комп'ютер.

Розділ 1. Як зробити сад прекрасним?

Сад - це найкрасивіше місце для відпочинку.Так вважають всі. Звичайно ж, слід чимало подумати, як зробити це місце дійсно зручним і затишним. Тут не заважди потрібні особливі грошові вкладення, важливо побачити красу в будь-якому навколишньому предметі, зуміти її підкреслити. Звичайний камінь може стати прикрасою саду. Пеньок від старого дерева не варто викорчовувати, з нього можна зробити красивий і природний вазон для посадки квітів. Або на нього поставити керамічного гномика, а поряд пристосувати ліхтарика. Ну чим не казка?

Сад краще красиво розділити на кілька зон стежками. Стежки можна вимостити дерев'яними або цементними кругляками-пеньочками, можна

посипати річковою галькою. Взагалі-то будь-які дизайнерські рішення цілком здійсненні, було б бажання.

Експериментально-дослідницька робота:

Створюємо штамбові форми рослин для декорації саду»

Якщо сад потрібен не тільки для задоволення фізичних потреб, але і для насолоди красою, то тут штамбові форми рослин, які нагадують фонтани будуть просто незамінні. Рядок з таких деревцят уздовж доріжки, біля альтанки або окремо стояче деревце посеред квітника, завжди порадує око і душу. А створити такі чудо-фонтанчики зовсім просто.

Хід роботи:

Для цього використовуємо кущ золотистої смородини будь-якого сорту, з якого видаляємо всю поросль, а залишаємо лише один пагін. На висоті 1 м на цьому пагоні прищеплюємо будь-який сорт агрусу (застосовуємо тільки копуліровку). В перші 2-3 роки доведеться прибирати кореневу і штамбову поросль), через рік формуємо крону деревця. Деревце матиме висоту 1 метр, а з нього виростуть гілочки, які спадатимуть додолу і нагадуватимуть фонтан. Рясно плодоносні дерева потребуватимуть постійних опор. Це може бути металева трубка або бамбуковий кілочок, який допоможе деревцю утримувати вертикальне положення.

Ну який сад обійдеться без квітів, звичайно ж потрібно буде облаштувати клумби. Поблизу стін будинку влаштовуємо палісадник. Там висаджуються невибагливі рослини: чорнобривці, примули, ромашки, мальви, флокси. Ці квіти виростуть обов’язково, навіть якщо ви ніколи подібним не займалися і радуватимуть око з ранньої весни до пізньої осені. Оптимальним набором для палісадника служать багаторічні рослини з виразним листям і яскравими квітами.

А ще можна придумати різні квітники: квітник в човні, квітник-картина, букви з квітів, квітник-їжачок, квітник в кошику. Якщо використовувати небагато видів рослин, то за ними буде простіше доглядати. Основну частину саду краще засіяти газонною травою. Також можна залишити невелику ділянку для посадки овочів. Овочі теж можуть бути прикрасою саду. Наприклад, пляшкові гарбузи, або лагенарії (*Lagenaria siceraria (Molina) Standl),* які привезені до нас з Африки (цей овоч рекомендується для дитячого харчування, при гіпертонії, серцево-судинних захворюваннях, хворобах печінки, нирок і сечового міхура). Лагенарія має повзуче стебло довжиною до 15 м і велике листя з м'яким опушенням. Лагенарії вирощують так само, як і гарбузи – посівом насіння. Їх можна сіяти вздовж парканів, біля сараїв, будинків, альтанок. І красиво, і корисно. А ще паркан та неприглядні будівлі в саду можна закрити кучерявими рослинами: клематисами, дівочим виноградом, плетистими трояндами, однорічними ліанами.

Прикрасити сад можна ще одним способом - створити живу альтанку з високих чагарників і дерев, які мають гнучкі гілки (верба, клен, береза, липа). З цією метою вибирають місце, яке буде в майбутньому зручним для відпочинку і роблять розмітку майбутніх стін альтанки. Відстань поміж висадженими деревами має не перевищувати одного метру. Одну сторону живої альтанки залишаєм вільною – тут має бути вхід. Молоді деревця можна додатково зміцнити опорами і з`єднати дротом, за які будуть кріпитися гілки. Коли дерева будуть висотою два метри, можна починати формувати дах альтанки. Для цього потрібно сплести гілки дерев між собою. Щоб в очі не кидалися неприваблеві оголені стовбури дерев, навколо альтанки висаджуються низькі чагарники, ліани (хміль, лимонник, клематис або дівочий виноград), або яскраві однорічники. Жива альтанка вимагає постійної турботи: за нею потрібно доглядати і вчасно формувати гілки.

Красу і неповторність саду створює каміння. Тут варто використовувати натуральний камінь, який не потребує особливого догляду, він довговічний і поєднується з будь-якими матеріалами. Каміння використовуємо для створення кам`янистої клумби-альпінарію або альпійської гірки, яка є імітацією гірського пейзажу за участю характерної рослинності.

1. Лаванда (*Lavandula angustifolia Mill)*
2. Шавлія (*Salvia officinalis*)
3. Материнка звичайна *(Origanum vulgare)*
4. Монарда двійчаста (*Monarda didyma*)
5. Настурція велика (*Trophaeum majus* (L.)
6. Чебрець повзучий (*Thymus serpyllum)*
7. Васильки справжні (*Ocimum Basilicum)*

Гірка формується з каменів різноманітних габаритів у довільному порядку у вигляді терас на пагорбі. Для того щоб втілити цю ідею, знадобляться брили, валуни, бутовий або колотий камінь з таких порід, як граніт, сланець, вапняк шаруватий. А ось на плоскій ділянці проблематично створити досить високі кам`янисті клумби, саме тому влаштовуються такі різновиди рокарію, як «полонина» або міксбордер.

Рокарій із барбарисом та хвойними рослинами

Мета рокарію – імітувати природний розсип каміння. В такому випадку брили каміння і досить великі валуни таких порід, як сланець, вапняк, травертин, укладають поодиноко або маленькими групами в довільному порядку, при цьому, вкопуючи останні в грунт на різну глибину. На альпійських гірках та рокаріях висаджують низькорослі, сланкі і подушкоподібні квіти. І справжньою прикрасою тут стане японський сад. Влаштовується такий сад на маленьких

ділянках. Рельєф значення не має. Щоб створити такий декор саду, знадобляться старі камені, покриті мохом і лишайником. Розміщення цих каменів повинно нагадувати результат обвалу скелі.

У наш технічний час вершиною садового мистецтва є культура бонсай, яка підвищує естетичні відчуття і виховує любов до прекрасного і незвичайного. Бонсай – це не просто декоративна зелена прикраса будинку чи саду, це - мініатюрне дерево, яке, можливо і нелегко вирощувати, але результат перевершить всі сподівання. Бонсай подарує маленький чудо-світ, якщо прикласти трохи зусиль у спілкуванні з цим чудом Японії та її культурою. А через декілька років ми побачимо результати своєї праці – неймовірно захоплюючі види мініатюрного ландшафту.

Мистецтво вирощування японських карликових дерев у горщику складається у створенні мінімальних життєих умов: шляхом підбору величини горщика, невеличкого об'єму грунту, помірного поливу та дозованого харчування. Як основу для вирощування мініатюрних красенів можна брати будь-яке дерево: інжир, клен, яблуню, персик та хвойні дерева. Сучасне мистецтво бонсай має немало направлень. Ось деякі з них:

1. Особливістю **формального прямого стиля *теккан*** є те, що верхівка деревця розташовується на тій же вертикалі, що і корінь-так само прямо.

2. Невелике викривлення стовбура або гілок характерне **неформальному прямому стилю *мойоги*.**

3. **Стиль «двійний стовбур»** - так ще називают ***сокаї*** – відрізняється від інших двома стовбурами, які бувають однаковими або різними за висотою і утворюють єдину крону.

4. Для ***літералі*** характерно формування прямого стовбура з мінімальною кількістю гілок.

5. ***Ікадабуки*** нагадує багатостовбуровий стиль. Із одного кореня може вирости декілька рослин.

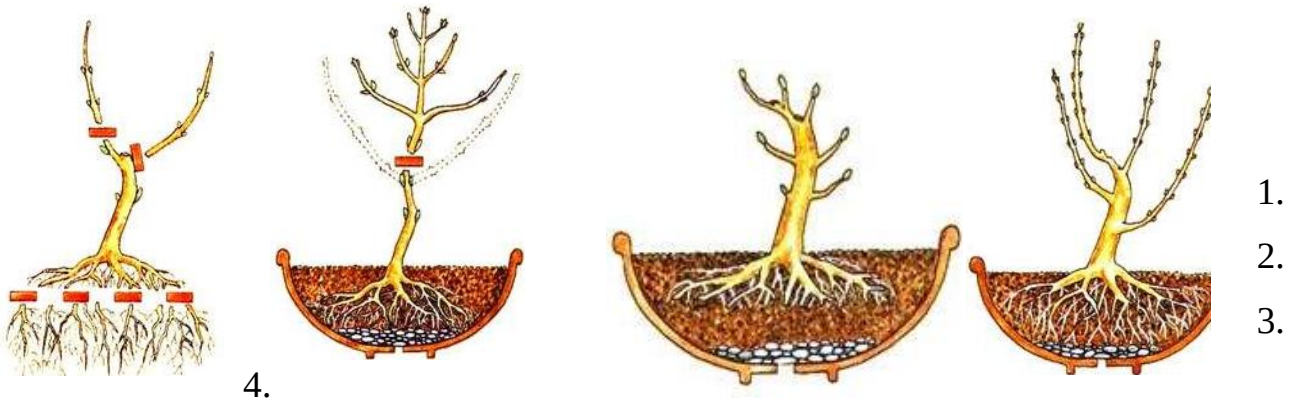
Експериментально-дослідницька робота:

«Як виростити міні-дерево для декорації саду»

Початківцям-любителям бонсая слід вибирати прості форми. Це спрощує догляд за рослинами, а ще рослина виглядатиме стрункою і стильною. Спочату потрібно вибрати молоду рослину, яка раніше жила в контейнері і пристосована до таких умов (можна виростити рослину для бонсая з насінини, але то потребує більше часу). Влітку рослина має рости на вулиці, взимку рослину слід внести в приміщення – коріння беззахисне перед морозами. *Хід роботи:*

1.У молодої рослини вкорочують корінці і висаджуть її в плоский горщик.

2.Потім слід обрізати верхівку дерева, як бачимо на малюнках.



1.

2.

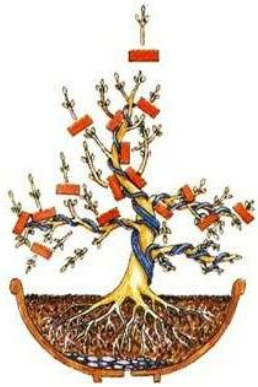
3.

4.

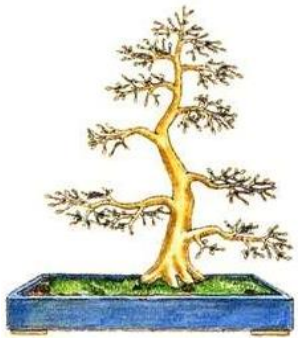
3. Весною в деревця відрізають бокові пагони. Із пагона створюється стовбур, а висота його буде залишатися маленькою. Щомісячно потрібно роводити побрізку коріння гострим секатором, виймаючи бонсай із горщика.

4. Коли сформується стовбур, на дереві лишають лише декілька бруньок для того, щоб розвивалися гілки. Починаємо формувати крону бонсая. 5.Чекаємо, поки сформуються гілочки. Кілька їх лишають для дальшого формування крони, інші обрізають. Для створення форми гілок,

5.



6.



7.

використовують алюмінієвий або мідний дріт, яким акуратно обмотують стовбур дерева, придаючи необхідну форму. Кінцівки гілок прищеплюють, щоб краще розгалуджувались.

6. А далі-саме цікаве. Деревце буде поступово рости в направленні заданого дроту. Потрібно часто вкорочувати молоді пагони.

7. Коли бонсай сформувався, пересаджуємо його в декоративний горщик. Раз у півроку потрібно обрізати товсті корінці, залишаючи маленькі. Так формується коренева система. Також, любителям-початківцям бонсая, потрібно звернути увагу на вологість грунту. Здійнювати полив бонсая прийдеться часто. Можна використати варіант занурення рослини з горщиком в іншу, більшу за розмірами ємність. Виймати горщик з рослиною можна тільки тоді, як бульбашки повітря більше не будуть підійматися на поверхню. Це служить сигналом того, що грунт більше не потребує вологи. Бонсай рекомендується поставити на кілька хвилин на піддон, щоб з нього стекла лишня волога, лише після цього можна поставити його на потрібне місце.

Справжньою окрасою саду стане водний елемент – маленький ставок. До того ж, збільшення рівня вологи в повітрі ефективно позначиться на квіточках і деревах. Виготовити таку водойму дуже легко:

1. Потрібно вкопати ванну (пластмасову або стару металеву) в грунт.

2. За допомогою рівня виміряти вертикальне і горизонтальне положення, пофарбувати її стінки в якийсь відтінок кольору. Для того щоб отримати ілюзію глибини, на підставу насипаємо пісок, укладаємо гальку і камінці великих розмірів.

3. На даному етапі залишається всього лише залити воду в ванну і по краях доповнити водойму декоративним камінням – ставок готовий.

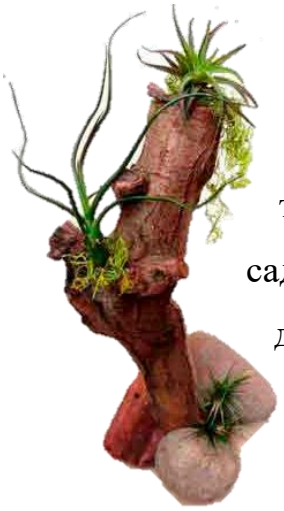
4. У подальшому - вибираємо будь-які рослини і квіти для висадки навколо водойми - коріння їх не буде мокрим, тому що вода надійно ізольована від грунту стінкою ванни. Для створення ілюзії мілководної зони, поруч висаджуємо кілька рослини ірису сибірського. За великими каменями розташовуємо мініатюрні рододендрони.

І ось настає творча робота по заселенню і прикраси водойми. У міні-водойму можна разом з горщиком поставити їжачу голівку (*Spargánium L.)*, поряд – посадити рогозу широколисту. На поверхні води поселимо ейхорнію. Рослина красива не тільки під час цвітіння, гарні її дивовижні листя. У теплий період водяний гіацинт активно зростає і виконує важливу функцію по очищенню води. (Цю функцію може виконувати і елодея канадська, поширена в природних водоймах). У компанію до ейхорнії садимо водяну папороть - сальвінію плаваючу. Ця невелика витончена рослина вільно плаває на поверхні

води. У композицію водоймища добре вписується перстач білий *(Potentilla alba L.)*.

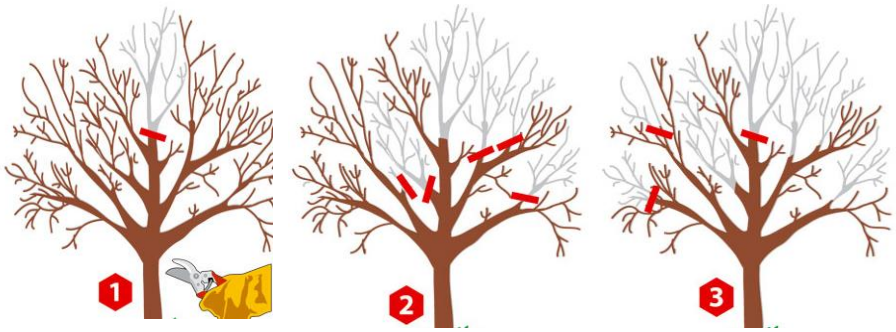
Береги водойми можна задекорувати каменями, сосновою корою і рослинами.

І останній штрих у наведенні краси. Загадковості і унікальності саду надасть рутарій (слово – «root» означає «сад коренів»). Ідея полягає в тому, щоб прикрасити сад всілякими корінням дерев, пнями, корчами і гілками. Для цього знадобляться всі ці складові дерев і трохи фантазії. Коріння дерев добре вписуються в загальний інтер'єр саду, створюючи єдину композицію разом з кущами, квітами, камінням, декоративними деревами. Головне, не забути обробити коріння спеціальними засобами, які будуть захищати від гниття і пошкодження комахами деревини. Перевагою рутарія є те, що сад буде дійсно неповторним, так як ідентичних коренів і корчів у природі не існує!



Розділ 2. Зимові турботи

Зима - чудовий час для того, щоб виконати всі роботи, до яких навесні і влітку просто не доходять руки. Перш за все, викинути все зайве сміття з ділянки, продумати ландшафтний дизайн, скласти план посадки культурних насаджень, провести ревізію насіння, добрив, садового інвентаря.



Зима, як це не дивно, найкращий час для обрізки дерев та кущів , адже гілки взимку набагато простіше обрізати і вони набагато швидше «заживають».

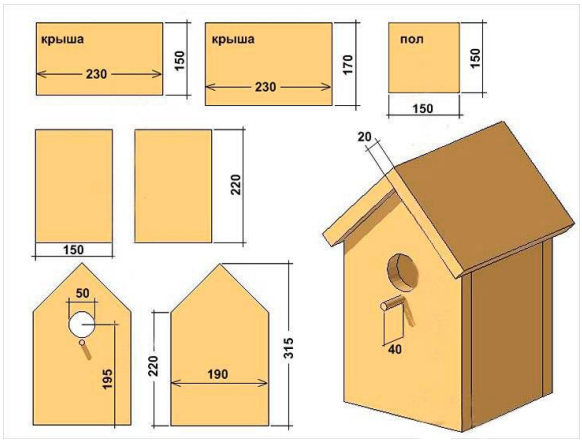
Обрізка дерев допомагає регулювати ріст рослин; поліпшується плодоношення, якість плодів.

Однак, щоб допомогти деревам швидше оговтатися після обрізки, місця зрізів необхідно обробити садовим варом або олійною фарбою. Обов'язково

варто обрізати гілки дерев і кущів, які спрямовані всередину рослин, а також, пошкоджені гілки. Оптимальна температура навколишнього середовища для проведення цієї процедури взимку - мінус 10˚ С.

Також, бажано забезпечити покриття снігом місця посадки полуниці. Якщо ж кучугури снігу великі і об'ємні, місця біля коренів дерев потрібно періодично утрамбовувати, адже глибоко в заметах, можуть перебувати ходи гризунів, які можуть зазіхати на кору дерев в зимовий час. Крім того, для додаткового захисту кори дерев від поїдання гризунами, кору дерева можна полити водою - крижана плівка буде служити відмінним «щитом». Також для забезпечення захисту дерев від гризунів біля кожного дерева можна розкласти отруту. При наявності рясних снігопадів, рекомендується струшувати сніг з гілок дерев і кущів.

Доброму господрю знайдеться робота в будь-яку пору року. Якщо на вулиці мороз, то можна трохи помайструвати, тим самим принести користь пернатим, адже вони є незамінними помічниками в боротьбі з усілякими шкідниками зелених насаджень. Для того, щоб залучити птахів до свого саду можна змайструвати пташиний будиночок. Хоча цей будиночок прийнято іменувати шпаківнею, в ньому можуть жити не тільки шпаки, але і інші пернаті. В таких апартаментах селяться горобці, мухоловки, синиці, чорнушки і стрижі. Креслення виробу можна зробити прямо на дошках. Їх потрібно розкласти на столі. Для розмітки знадобиться олівець і косинець. З особливою уважністю слід розкреслити дошки для передньої і задньої стінки, а також для бічних поверхонь (розміри на малюнку).



Типовий розмір пташиного будиночка становить 19,5см завширшки, 15 см в глибину і 31,5 см у висоту. Занадто просторі апартаменти для птахів - це не завжди найкраща ідея. Звичайно, у великому будиночку житиме більше

пташенят, але вигодувати виводок, що складається з багатьох особин не завжди під силу пернатим батькам. Якщо пташенята не будуть отримувати потрібний догляд і погано харчуватися, то вони не зможуть здійснювати тривалі перельоти і виростуть хворобливими. І, навпаки, в компактному будиночку є можливість поселити всього 3 пташенят, але вони виростуть здоровими і здатними підтримувати популяцію свого виду.

Взимку птахам живеться несолодко. Якщо вони вже живуть в вашому саду, за них потрібно потурбуватися. Отож, маємо змайструвати годівницю для пернатих гостей. Годівницю можна легко виготовити із звичайних пластикових пляшок, всіляких коробок, дерева - було б бажання.

За допомогою дерева годівниці можна надати будь-який вигляд: можна побудувати міні-замок, можна-звичайну «їдальню» поставити на стійках, можна годівницю прикрасити хитромудрим різьбленням. На скільки дозволить фантазія і знайдеться необхідних будматеріалів. Головне, щоб годівниця обов'язково була з дахом - так корм залишиться сухим і його не засипле снігом, а пташці буде легко і просто поласувати частуванням.

Потрібно обов'язково зробити отвір годівниці досить широким, пташки дуже полохливі і бояться замкнутих просторів. А раптом у вашу «пташину їдальню» на обід прибуде одразу кілька голодних літунів? Матеріал має бути міцним і вологонепроникним. Часто годівниця виходить занадто легкою, реагує на кожний порив вітру, при цьому зернятка і крихти розсипаються і пташки залишаються голодними. Щоб впоратися з цією проблемою, потрібно трохи

«погіршити» годівницю. Для цього на її дно покладемо шматок фанерки, лінолеуму (чітко за розміром дна). Тож гостинно запрошуємо птахів на частування в наш сад.

У кінці зими можна починати займатися висадкою розсади в касетах та контейнерах. Найчастіше розсадою вирощують культури з довгим періодом розвитку та квіти. Які б культури ми не вирощували б у приміщеннні, потрібно врахувати всі нюанси при вирощуванні розсади: якість насіння і субстрату, догляд за сходами, пікіровка і підготовка рослин до пересадки. Так ми отримаємо міцні рослини, які в майбутньому порадують щедрим урожаєм.

Експериментально-дослідницька робота:

«Розсада на туалетному папері»

Якщо виникають проблеми з розміщенням розсади на підвіконні, можна спробувати посіяти частину насіння квітів для розсади на туалетному папері, по-іншому цей спосіб посіву називають «самокруткою». Цим методом можна сіяти будь-які культури. Одне з переваг цього способу - сіянці не хворіють «чорною ніжкою», так як не стикаються з грунтом.

Метод виправдовує себе для холодостійких овочів і квітів, які можна висадити в грунт міні-розсадою.

Технологія посіву розсади. В цьому випадку знадобляться: поліетиленова плівка, туалетний папір, пластикові стаканчики, етикетки і насіння овочів і квітів.

Хід роботи:

Готуємо смужки поліетиленової плівки шириною приблизно 10 см. Рівні смужки зручно нарізати, розклавши на поліетилен туалетний папір білого кольору. Довжина смужок 40-50 см, в залежності від кількості насіння. Якщо насіння одного сорту багато, краще зробити декілька рулончиків. Розкладаємо на готові смужки один шар туалетного паперу.

Трохи змочуємо туалетний папір. Розкладаємо насіння на відстані 4-5 см одне від одного, відступаючи від краю смужки 1-1,5 см. Це зручно робити пінцетом. Накриваємо зверху такою ж смужкою поліетиленової плівки.

Акуратно скручуємо багатошарову смужку в рулон. Намагаємося стежити, щоб шари плівки менше зміщувалися один щодо одного.

Закріплюємо рулончик гумкою або шматочком дроту разом з етикеткою, де вказані назви культури і сорту. Ставимо рулон в ємкість і наливаємо воду висотою близько 4 см.

Накриваємо склянку поліетиленовим пакетом або просто поміщаємо його в пакет, зробивши невеликі отвори для вентиляції. Як тільки з'являться сходи, підгодовуємо їх мінеральним добривом, зменшивши концентрацію розчину, рекомендовану для регулярної підгодівлі, у 2 рази. Слідкуємо, щоб вода в склянці залишалася на початковому рівні, регулярно доливаємо її. Другу підгодівлю проведемо, як тільки почне відростати перший справжній листочок.

Коли сіянці підростуть, можна їх пікірувати. У квітів - це стадія першого справжнього листка, а у цибулі - повинні з'явитися добре розвинені корінці. Розкачуємо рулон і знімаємо перший шар плівки. Відрізуємо сіянець разом з папером, не пошкодивши коріння. Насіння, які ще не зійшли, можна залишити на дорощування. Поміщаємо їх назад в склянку у вигляді рулончика.

Пікіруємо сіянці прямо з папером в заздалегідь приготовлені касети або горщики. Обережно поливаємо сіянці. Після цього вирощуємо, як звичайну розсаду.

Грунтовий субстрат грає важливу роль у вирощуванні будь-якої культури. Від його якості і правильно підібраного складу залежить розвиток і ріст сіянців, майбутній урожай культури. Тому якщо вже вирішено зайнятися розсадою, не можна нехтувати вибором субстрату для сіянців. Субстрат можна приготувати самостійно.

Найчастіше ґрунтовий субстрат готують з городньої землі, щоб розсада після пересадки на постійне місце не відчувала сильний стрес. Однак у такій землі може знаходитися інфекція. Щоб вона не нашкодила сіянцям, ґрунт попередньо знезаражують слабким розчином марганцівки. Дальше робимо універсальну ґрунтосуміш, взявши городню землю (дві частини), перегній (одна

частина), торф (одна частина) і тирсу (одна частина). Субстрат можна підживити мінеральними добривами. Для зниження кислотності ґрунту додають крейду, а щоб врегулювати його вологість, додають кристали гідрогелю. Ґрунтосуміш можна купити вже готову, вона продається у спеціалізованих магазинах. Підбирати ґрунтовий субстрат потрібно, виходячи з культури, яку збираєтеся виростити.

Якщо вже вирішено, яку розсаду вирощувати, підібрано грунтосуміш, то потрібно з'ясувати, як правильно доглядати цю розсаду, щоб отримати здорові, міцні рослини.

Основна потреба сіянців - освітлення. Насіння, яке проросло, повинно щоденно освітлюватись до 15 годин. Денного світла не вистачить, тому мусимо використовувати додаткове підсвічування за допомогою спеціальних ламп для досвічування або звичайних світильників.

Полив - це одна важлива частина під час догляду за розсадою. Полив рекомендується помірний і регулярний. Потрібно слідкувати, щоб ґрунт не пересихав, але і не було застою води. Субстрат має бути завжди вологий, тому краще застосовувати пульверизатор. Температура води для поливу має бути кімнатною. При бажанні можна підгодувати молоді рослини рідкими добривами. Першу підгодівлю розсади не рекомендується проводити до пікіровки.

Якщо з розсадою впоралися і лишилася вільна година-друга можна трохи поекспериментувати. Тим більше, ці знання пригодяться навесні при посадці рослин у саду.

Дослідницький практикум:

«Реакція кімнатної рослини на сонячне світло»

Хід роботи:

1. Із кімнатних рослин, що розташовані на підвіконні, вибрати рослину, у якої листя повернуте до вікна (до сонячного світла).
2. Повернути цю рослину листям від вікна.

3. Через 3-4 дні спостерігати, які відбулися зміни. У ці дні рослина повинна отримувати тепло і воду.

Спостереження: Через 3-4 дні ми побачимо, що листя кімнатної рослини знову повернулося до вікна своїм внутрішнім боком.

Висновок:

Жива природа не може існувати без тепла, води, повітря і сонячного світла. Наявність світла є дуже важливою умовою для розвитку рослини. Навіть, якщо рослина знаходиться у теплі і їй достатньо повітря і води, але вона не отримує світлової енергії, то через деякий час вона загине. За допомогою світла у листях рослини відбувається процес фотосинтезу, відбувається процес газообміну, тобто поглинається вуглекислий газ і виділяється кисень у повітря. Тому листя рослини завжди повертається у той бік, звідкіля надходить світлова енергія.

Дослідницький практикум:

«Дихання рослин та процес фотосинтезу»

1. Рослини-живі організми, вони дихають. Цей процес відбувається і вдень, вночі. У рослини дихають корінь, молоді стебла та листки, квітки та незрілі плоди. Під час дихання рослини з повітря вбирають кисень і виділяють вуглекислий газ. Переконатися в тому, що рослини дихають, допоможе дослід.

Хід роботи:

1.Візьмемо гілочку якого-небудь дерева і поставимо її в склянку з водою, поряд розмістимо склянку з вапняною водою.

2.Накриємо все це скляним ковпаком і поставимо в темну шафу. У темній шафі листки будуть дихати, а фотосинтез відбуватися у їх клітинах не буде. Тому у простір під ковпаком гілочка буде виділяти вуглекислий газ.

Висновок.

Вуглекислий газ, що виділяють листки, спричинить помутніння води у склянці. Це і є підтвердженням того, що рослини дихають.

2. Але на світлі відбувається процес фотосинтезу. Рослини навпаки вбирають вуглекислий газ, а виділяють кисень. В процесі

фотосинтезу синтезується крохмаль. Проводимо дослідження з рослинами, які ростуть на відкритому грунті:

1.На рослину одягаємо щільний паперовий кульок.

2.Завязуємо шнурком і витримуємо у темряві дві доби. Потім причеплюємо до них фігурки, вирізані із темного непроникного паперу.

3.Рослини освітлює сонце протягом 2-3 годин.

4.Після цього листки зрізати, фігурки з них зняти.

5.Зрізані листки помістити у колбу, залити водою та прокип'ятити впродовж 3-5 хв. на водяній бані.

6.Воду злити, додати у колбу спирт й прокип'ятити знову до повного екстрагування хлорофілу. Після видалення хлорофілу листок стає білим, а спирт – зеленим.

7.Знебарвлені листки перенести пінцетом у чашки Петрі з водою для охолодження.

8.За 10 хв. воду злити і розправлені на чашці листки обробити розчином йоду.

Висновок:

Спостерігають, що там, де були фігури, залишилися світлі місця, а навколо них – темний фон унаслідок кольорової реакції синтезованого в процесі фотосинтезу крохмалю. Як відомо, крохмаль з йодом дає синє забарвлення.

Дослідницький практикум:

«Вегетативне розмноження рослин» (виконувати в приміщенні).

Хід роботи:

1.Відрізати частину пагона з бруньками кімнатної рослини (традесканції, гібіскуса, філодендрона, пеларгонії тощо) і поставити в теплому та освітленому місці в посудину з водою. Нижній кінець пагона повинен бути занурений у воду на глибину 1,0 - 1,5 см.

2. Кожні три-чотири доби змінювати воду в посудині. Постійно спостерігати за живцями і доливаючи час від часу воду, підтримувати її початковий рівень.

Пам'ятка! Слід використовувати лише відстояну водопровідну воду.

3.Підготувати горщик із супіщаним ґрунтом (пригадати з курсу природознавства, які є види ґрунтів). Коли через деякий час з'являться корінці та досягнуть 3-5 мм завдовжки, обережно пересадити отримані живці з посудини у приготовлені горщики.

4. Накрити висаджені живці скляними банками й витримувати на розсіяному світлі доти, доки вони не почнуть рости. Після цього зняти скляні банки.

5. На підставі виконаних досліджень зробити висновки.

Поміркувати. Яка біологічна роль розмноження організмів? Які способи вегетативного розмноження можна застосовувати в саду або під час вирощування кімнатних рослин?

Розділ 3. Весна в саду.

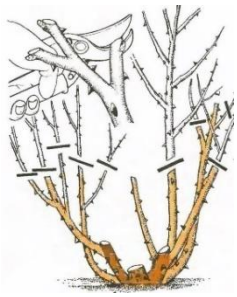
Весна - чудова пора року, яка дарує нам нагоду долучитися до праці у природі, розширити природничі знання, навчитись бачити красу навколишнього світу, любуватись ним та берегти його. Навесні можна здійснити багато цікавої та корисної роботи в саду. За умови належної організації така робота не тільки слугуватиме джерелом позитивних емоцій, а й сприятиме інтелектуальному, духовному та фізичному розвитку.

Після зими важливо вчасно розпочати весняні роботи - прибирання, скопування, рихлення ґрунту, мульчування, посів, посадку, живлення, адже саме від цього залежить майбутній стан саду. Під час такої праці формуються практичні навички догляду за рослинами, а також, розвиваються важливі інтелектуальні вміння. Завдяки колективній праці, яка передбачає взаємодопомогу, формуються і комунікативні навички.

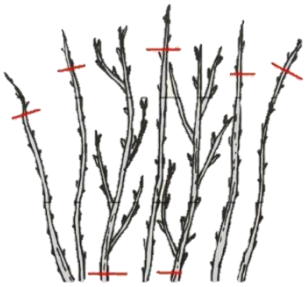
Працювати доведеться багато. Та якщо є велике бажання побачити власні результати - така діяльність на землі принесе одне задоволення. Отже, за роботу… Всі роботи в саду можна поділити на кілька великих груп. У першу групу входять роботи, пов'язані з обробкою грунту та обрізкою кущів. Роботи з ґрунтом є найбільш важливими, оскільки саме від його стану залежать

урожайність і якість культур, які вирощуються садівником. Якщо дерева та кущі за зиму сильно підмерзли, поспішати з обрізкою не варто. Слід зачекати, доки почнуть розвиватися бруньки. Тоді буде видно, які саме гілки вимерзли, їх потрібно повністю вирізати. Закінчити обрізку слід до активної вегетації рослин. Хворі та сухі гілки обрізаються і знищуються.

Обрізка кущів:



троянда *(Rosa)*



малина (*Rubus*)

агрус *(Ribes uva-crispa)*

смородина *(Ribes L)*

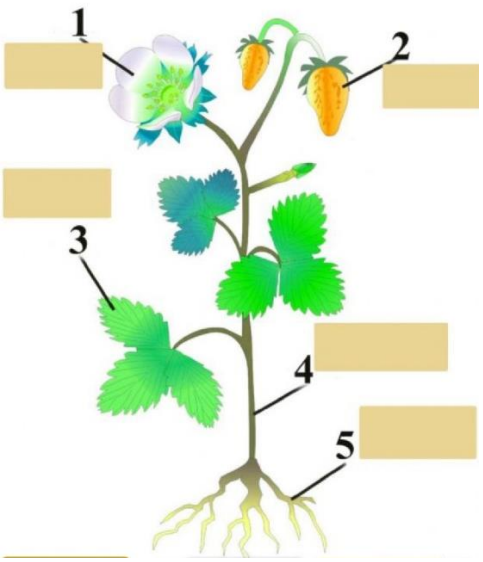
Наступна група робіт пов'язана безпосередньо з самим вирощуванням рослин. Тут все залежить від уміння господаря та його знань. Потрібно посадити саджанці, посіяти квіти, а ще рослини потрібно поливати, полоти бур’яни, боротися із шкідниками. Кінцевий результат – збирання врожаю.

Отже, є бажання пізнати навколишній світ, є зацікавленість працювати. Потрібно лише здобути нехитрі знання як працювати в саду весною та дізнатись як садити рослини за допомогою їх вегетативних органів та насіння.

Зі шкільного підручника маємо уяву, що вегетативні органи рослин – це корінь, стебло, листок. За допомогою цих органів можна розмножувати рослину.

Знаєш будову рослини?

квітка корінь листок стебло плід



Садимо рослини, використовуючи одну із форм нестатевого розмноження – *вегетативне.* Внаслідок вегетативного

розмноження з батьківського організму утворюються нові, зазвичай численні, дочірні особини. При цьому кожна дочірня особина подібна до батьківської за спадковими ознаками. Вегетативне розмноження сприяє швидкому зростанню чисельності виду та його розселенню. Це важливо для видів з коротким періодом життя. Вегетативне розмноження широко використовують у рослинництві для вирощування різних видів культурних і кімнатних рослин. Його застосовують у садівництві, парковому та лісовому господарствах.

Рослини розмножують:

Кореневищами розмножуються багаторічники (конвалія).

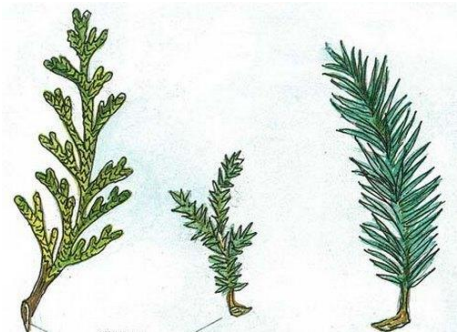
Цибулинами розмножуються проліски, тюльпани, нарциси, вусами-суниці.

Багато рослин розмножуються паростками стеблового походження з додаткових бруньок, які закладаються на коренях певних видів рослин (наприклад, вишні, сливи, малини, обліпихи). Такі рослини, як сенполія або бегонія, здатні розмножуватися листками.

Часто рослини розмножують живцюванням. Живці – це частина вегетативного органа (кореня чи пагона) з розташованими на ньому бруньками. Зокрема, стеблові живці – це частина пагона з вузлами, міжвузлями та бруньками. Здерев`янілі живці – це живці, які збираються з листяних рослин у період з моменту закінчення росту рослин (осінь) до набухання бруньок (весна). Не рекомендовано брати живці з рослин у сильний мороз. Довжина живця складає 15-20 см. Нижній кінець обрізають зразу під брунькою, верхній під

кутом над брунькою. Приготовані таким способом живці можна зберігати в піску або під снігом. Висаджувати їх можна весною прямо в грунт, так щоб над поверхнею виступали 1-2 бруньки. Висаджуємо їх у підготовлені стаканчики із грунтом, поливаємо водою. Через 4-5 тижнів появляться корінчики.

У наш час популярним стало створення ландшафтних дизайнів з хвойних рослин, зокрема, з туй. Для того щоб вирощування туї з живців навесні було плідним, необхідно правильно заготовити гілочки.

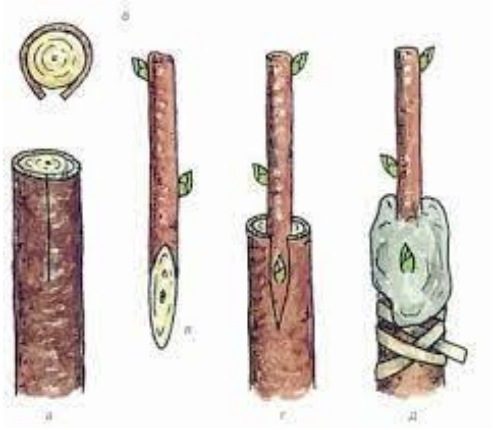


Кращий період для відділення живців від материнської рослини - місяць квітень. У цей час відбувається перша фаза росту рослини. Рослина, з якої береться гілочка, має бути 2-3-річного віку.

Щоб туя мала більше шансів прижитися потрібно правильно відокремити гілочку. Для цього її необхідно руками відірвати різким рухом. Відокремлена частина повинна бути 20 см завдовжки, з нижньої частинки прибрати хвоїнки, щоб вони не стикалися з піском або вологим ґрунтом і не загнивали. Проводимо вкорінення живців туї навесні, знезаразивши молоді пагони. З цією метою їх опускають в слабкий розчин марганцю на кілька хвилин і на одну добу поміщають в стимулятор росту. Тут не останню роль відіграє субстрат, в який буде поміщена гілочка. Потрібно використовувати чистий річковий пісок або суміш піску і садового грунту, які необхідно знезаразити. **Для знезараження суміш кип'ятять, потім поливають** 3% - ним розчином марганцівки. **Температура для вирощування туй із гілочок має бути в межах 17 - 23˚С.** Саджанці потрібно обприскувати щодня, а якщо спекотна погода - то субстрат необхідно зволожувати двічі в день.

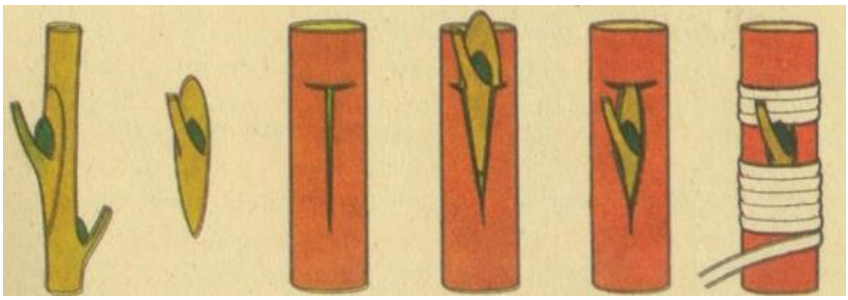
Важливо! На листя туї під час обприскувань не повинна потрапляти вода, так як через це вона може почати загнивати. Через два місяці після висадки і правильного догляду живці повинні випустити перші корінці. Коли це станеться, ризик пересихання живців значно знижується.

У рослинництві застосовують поділ кущів. Так розмножують півники, флокси, примули, аґрус, смородину, малину. Кожен кущ ділять на частини, які мають власні корені і пагони, та висаджують у нові місця.



Смородину та аґрус можна розмножувати відводками. Для цього нижні пагони пригинають до землі й присипають ґрунтом. Коли на них утворюються додаткові корені, ці пагони відокремлюють від материнської рослини.

Один із способів вегетативного розмноження - щеплення. Це приживлення частини вегетативного органа однієї рослини до іншої. Рослину, до якої прищеплюють частину іншої, називають підщепою, а рослину, яку прищеплюють - прищепою. При щепленні рослин камбій підщепи і прищепи тісно стикаються, внаслідок чого проходить їх повне зрощення, утворюється єдиний, нормально функціонуючий рослинний організм. Хороші результати показали щеплення рослин, які належать до різних видів одного сімейства.



Екпериментально-дослідницька робота:

«Вирощуємо дерево-сад»

При бажанні вільно зростаюче дерево можна перетворити на дерево-сад, використовуючи прищепи кількох сортів, які плодоносять в місцевих умовах. Краще за все створювати дерева-сади, прищеплюючи сорти, що відрізняються лише розміром, формою, забарвленням плодів. Хороший варіант, коли в якості підщепи вирощують зимостійкий, стійкий до хвороб сорт, а на нього прищеплюють більш примхливі сорти, але з відмінними смаковими якості.

Хід роботи:

Спочатку формують крону нижньої частини раціонального дерева звичайними рекомендованими способами, уникаючи нанесення великих ран і використовуючи переважно такі прийоми, як нахили гілок в незаповнені місця, укорочення вертикально зростаючих пагонів і переведення їх на плодоношення, скручування надлом, вигини. Необхідна умова для проведення щеплення рослини - початок сокоруху і відставання кори на підщепі.

Місце щеплення має бути не в стовбурі дерева, а в скелетних гілках на відстані 30-35 см від стовбура.

На одній яблуні прищеплюємо 5 сортів яблук та 5 сортів груш.

Щеплення за кору - спосіб об'єднання підщепи та прищепи з різними діаметрами. Він менше травмує тканини підщепи, сприяє повному загоєнню рани. Його відрізняють простота виконання і хороше зрощення. Для цього способу щеплення на стовбурі підщепи розрізають кору і в надріз вставляють прищепу з однією брунькою. Ця брунька повинна бути повернена в середину. Прищепу акуратно вставляють за кору, не допускаючи її розривів. На великих підщепах можна вставити два або три живця. Щільно обмотавши місце щеплення скотчем та замастивши садовим варом, потрібно запастися терпінням і надією побачити плоди своєї праці.

Сад - чарівне місце, де можна пізнати життя рослин, проводити перші наукові досліди і долучатися до таємниць природи. У весняний період - на початку березня в саду проводимо додаткову санітарну обрізку дерев і кущів, покривши місця зрізу гілок садовим варом. Доцільно одягнути на стовбури дерев ловчі пояси від шкідників.

Грунт навколо стовбурів, який було замульчовано з осені для захисту коренів плодових дерев, розчищають, перекопують, розрихлюють та систематично звільняють від бур’янів. Щоб захистити стовбури дерев і кущів від сонячних опіків, у березні необхідно побілити їх розчином вапна.

Під деревами можна посіяти трави та квіти, які легко переносять тінь і сухість - барвінок, герань, конвалію, медуницю, звіробій, багаторічні фіалки. Ці

рослини вирізняються насиченою кольоровою гамою та тривалим часом цвітіння, що слугуватиме прикрасою саду та джерелом радості для всіх.

Як тільки сонячні промені трохи прогріють землю, можна починати садити саджанці. Будь-який садівник скаже, що точної дати для посадки саджанців немає, головне, щоб земля була вологою.

Що робити, щоб сад щорічно давав хороші врожаї? В саду, саджаючи дерева та кущі, потрібно мати поняття про те, які рослини потрібно садити поруч. Правильний підбір запилювачів має велике практичне значення. Нехтування цим може призвести до значного недобору врожаю. Сад з великою різноманітністю плодових дерев буде значно врожайнішим. Важливо також, щоб поруч з садом була пасіка. Це дасть істотне збільшення врожайності.

Плодові дерева можуть цвісти дуже пишно навесні, але, на жаль, це не явний показник майбутнього рясного врожаю. А гарантом плодоношення плодів є якісне запилення. Запилення може здійснюватися двома способами: **самозапиленням і перехресним запиленням.** Самозапилення можливе у рослин з двостатевими квітками або в середині ще нерозкритої квітки. Самозапилення дозволяє рослинам вижити в умовах при неможливому перехресному запиленню. Самоплідні різновиди рослин запилюють себе самі. Самоплідність сприяє стабільності врожаїв. До самоплідних відноситься **айва, персик, абрикос**. Але якщо розмістити на одній ділянці кілька сортів, то урожай таких плодових дерев буде значно кращим.

Перехресне запилення полягає в перенесенні пилку з пиляків однієї рослини на товкач іншої. І тільки тоді може утворитися зав'язь. Квіти у таких рослин, яскраві та з привабливим запахом. Рослини запилюються комахами. Існує запилення, яке може відбуватися і за допомогою вітру, води. А ще перехресне запилення може штучно здійснювати людина.

Самобезплідні сорти рослин самі себе запилити не можуть, потребують запилювачів, з яких буде переноситися пилок для запліднення їх квітів. Якщо весна виявиться холодною і в запиленні рослин прийматиме участь мала кількість комах, то зав'яжеться мізерно мала кількість плодів від загальної

кількості квітів. Сад з поодинокими самобезплідними деревами не буде врожайним. До самобезплідних відносяться **вишні, черешні, яблуні, груші.**

А ось сливи **бувають самоплідні та самобезплідні.**

Іноді складається ситуація, коли є можливість посадити на ділянці тільки одне дерево, якому потрібно запильник. Розв'язання цієї проблеми -щеплення декількох гілочок інших сортів. Їх пилком і буде запилюватись все дерево.

При виборі запилювачів неодмінно потрібно враховувати терміни їх цвітіння. **Повинен збігатися час цвітіння, загальний термін життя рослин, щоб основні фази їх розвитку припадали на один часовий проміжок.** Тоді запилення буде відбуватися максимально ефективно. Запилювачами літніх яблунь можуть бути тільки літні сорти, осінніх - осінні та зимових - зимові. Для **груш** рекомендації ті ж, що і для яблунь.

У **яблунь** погане зав'язування плодів може спостерігатися при спільній посадці близькоспоріднених сортів. Цього слід уникати. **Вишні та черешні** рекомендується садити в кількості, як мінімум, два сорти. Вишня і черешня не зможуть бути запилювачами один одного. Адже ці культури належать до різних видів.

При посадці **слив** важливо враховувати їх різновид. Для запилення сортів домашньої сливи потрібно запильник, що також належать групі домашніх слив. А ось слива китайська й алича гібридна добре перепилюються між собою.

Екпериментально-дослідницька робота:

«Вирощуємо сливи на повстяній вишні»

Повстяну вишню привезли з Китаю. По-іншому її називають китайською вишнею. Це – невеличке дерево-кущик, на якому можна прищепити різні сорти слив. Сутність експериментально-дослідницької роботи полягає в тому, щоб виростити невисоке деревце (до 1,5-2 метрів), на якому замість кислих мініатюрних плодів-вишень ростимуть сливи гарних сортів. Щорічно дерево дасть гарні врожаї (до двох відер плодів слив) і не буде незручностей із збиранням плодів.

А ще такі деревця в саду є справжньою прикрасою - такі собі мініатюрні іграшкові садові рослини.

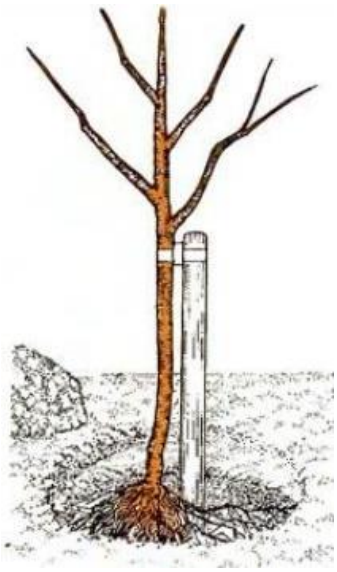
Хід роботи:

Восени висіваємо кісточки вишень в рядочок, замульчовуємо грунт.

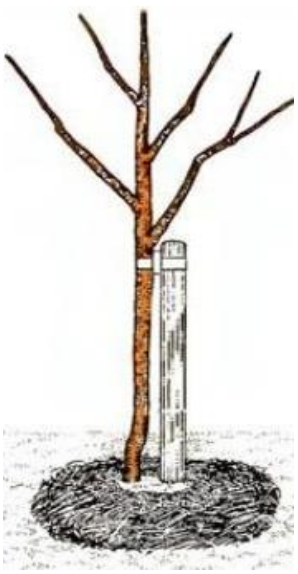
Весною, з появою першого пагінця, деревця викопуємо і прищеплюємо щепу сливи біля самісінького (!) корінчика повстяної вишні. Щільно обмотавши місце щеплення скотчем та замастивши садовим варом, запасаємось терпінням. Весь час щепи рясно поливаємо водою.

Чим більше горизонтально розташовані гілки дерева, тим краще воно плодоносить, тому що потрібно менше поживних речовин на їх зростання. А це, в свою чергу, сприяє формуванню більшої кількості квіткових бруньок.

Щоб збільшити врожай плодових дерев використовуємо одну хитрість - на вертикальній гілці, де виросла маленька горизонтальна гілочка (брунька), роблять невеликий надріз-трикутник (він потім заживає). Зверху над гілкою (брунькою) теж роблять невеликий надріз для припиненя сокоруху. Горизонтальна гілочка (брунька) прискорить свій ріст, зацвіте і ми отримаємо плоди. До речі, врожай плодових дерев можна збільшити, якщо порозводити в різні сторони вертикальні гілки. Гілки відгинають вниз, прив'язуючи до них вантаж. Каркас крони, таким чином, можна закласти набагато швидше, ніж за допомогою формувального обрізання. А ще можна формувати крону за допомогою прищіпок. Обидві гілки фіксуємо прищіпкою. Акуратно обмотуємо



шматочком плівки спочатку одну, а потім іншу гілку. Це робиться для того, щоб прищіпка не зашкодила корі дерева, коли вітер розгойдуватиме гілки. В даному випадку прищіпку можна пофарбувати зеленою фарбою для більш естетичного



вигляду. Знімати прищіпки і шматочки плівки слід через рік, коли гілки здерев'яніють.

Отже, садимо дерево яблуньки (*Mālus)*. Спочатку вибираємо місце для посадки, де не росли яблуні, адже ці дерева протягом життя виділяють шкідливі для себе речовини. Потрібно звернути увагу на грунт. Якщо в саду земля родюча, то для посадки викопуємо ямку глибиною 40 сантиметрів і діаметром 80 сантиметрів. Якщо земля малородюча – глибина та діметр ямки мають бути вдвічі більшими. Викопуючи ямку, складаєм грунт верхнього-родючого шару окремо від нижнього для того, щоб при посадці спочатку засипати корені дерева родючим грунтом разом з добривами, а зверху - малородючим. Садимо молодий саджанець, розправляючи корінчики на рівні поверхні грунту, поливаємо двома відрами води. Бажано деревце прив'язати до кілочка, який заздалегідь прикопуємо поряд з майбутнім деревом (показано на малюнку).

Садимо грушу (*Pýrus)*. Найкраще саджати саджанець двохрічної груші весною. Саджанці груш погано розвиваються у зв'язку із поганорозвиненою кореневою системою. А приносити плоди молода груша зможе вже на 4-5 рік. Все буде залежати від правильного догляду за саджанцем та його розвитком. Часто після великого урожаю груша втрачає всі сили, вона може підмерзати у холодні пори року. В такому випадку потрібно підживити дерево азотним добривом, після цього груша знову набиратиме силу. Звертаємо увагу на те, що груша є самобезплідною рослиною, тобто не зав'язує плодів при запиленні пилком свого сорту. Отже, для нормального запилення цвіту та великої кількості плодів потрібно посадити в садку пару груш. Потрібно звернути увагу і на те, що молоді дерева краще розвиваються у тіні, а дорослі – навпаки, на добре освітленій території. Груша - вологолюбне дерево; впродовж літа потрібно слідкувати, щоб вона отримувала якомога більше вологи, особливо це стосується таких періодів як липень (при інтенсивному прояві свого росту) та серпень (при достиганні плодів). Поливати дерево грушу часто не потрібно проте, якщо уже поливати, то дуже багато (біля 20 відер води). При спекотній сухій погоді корисним для дерева буде обприскування водою.

Трохи про аличу *(Prúnus cerasífera)*. Аличу можна посадити декількома способами: насінням, деякими частинами коріння, пагінцями. Більшу увагу слід надавати для садіння пагінцям або ж корінням. Якщо вирішили садити саджанець аличі, то бажано використовувати саджанець аличі однорічного віку. В першу чергу потрібно звернути на якість кореневої системи, переконатись, що вона не пошкоджена. Для посадки саджанців аличі викопують таку ж ямку, як і для яблуні та груші. У яму невеликим шаром насипають землю, змішану з органічним та мінеральним добривами. Поливають аличу приблизно двома відрами на одну ямку. Таким способом можна садити сливи та вишні.

Екпериментально-дослідницька робота:

«Як отримати плоди вишні без кісточок»

Набридло виймати кісточки з вишень? Тоді, ну-мо за роботу-виростимо дерево вишні, яке буде приносити плоди без кісточок. Звичайно, заздалегідь насіємо і виростимо багато дерев вишні (якесь дерево може загинути), а потім почнемо втілювати свої бажання в реальність.

Хід роботи:

У весняний період вибираємо зростаюче дворічне деревце (не старіше), акуратно розщеплюємо його на дві однакові частини до самого кореня інструментом зі скла або кремнію (не з заліза!) Обережно видаляємо серцевину, але ні в якому разі, не зачіпаючи основну деревину.

Потім, з'єднавши половинки стовбура деревця, міцно перебинтовуємо стрічкою з сукна, з нанесеним на неї воском і залишаємо до повного зрощення частин стовбура. Дерево часто поливаємо.

Коли дерево виросте, то стане приносити плоди без кісточки.

Чи спостегігали ви як цвіте мигдаль (*Prunus dulcis*) в квітні-травні місяці? Цю казкову картину, коли дерева з гілками і стовбурами, рясно покритими ніжно-рожевими квітами, нагадують хмари, які пливуть над землею, можна створити і в своєму саду. При його цвітінні відчуваєш прилив світлої радості, спокою і сподівання чогось незвичайного. Але мигдаль, як правило, людина вирощує не лише для краси, а заради плоду - сухої зеленої кістянки завдовжки до 7 см, покритої зверху тонким оксамитовим шаром. Дозріваючи у вересні, плід лопає, оголюючи мигдальну кісточку, яка знаходиться всередині. Вона-то і є той цінний мигдальний горішок. До речі, багато хто чомусь відносить мигдаль до горіхоплідних культур, але це не так. Всі види мигдалю належать сімейству рожевих, роду слива (*Prunus*). Мигдаль, як і багато видів слив, не самоплідний. Тому садити потрібно відразу не меньше 2 (а краще 3) різних сортів. Запилюється він тільки за допомогою бджіл. Тому, якщо поряд не живуть бджоли, варто їх «запросити» до свого саду, розставивши під квітучими деревами ємності зі старим зацукрованим медом, трохи розведеним водою. Бджоли відчують мед за кілька кілометрів і не пропустять це частування, одночасно запилюючи сад.

Мигдаль за своїм походженням культура південна, тому для його посадки потрібне місце, захищене від вітрів і яке має постійне сонячне освітлення протягом усього світлового дня. В період цвітіння можуть бути заморозки, тож варто заздалегідь запастись купами сухого листя між деревами, які на ніч можна підпалити.

Спосіб посадки мигдалю не відрізняється від посадки плодових дерев: грунт він любить нейтральний або слаболужниий, пухкий, легкий і багатий органікою. При посадці деревце можна підживити, додаючи в кожну ямку 0,5 відра деревного попелу, 1 стакан товченої крейди, 2 ст. ложки подвійного суперфосфату, 1 ст. ложку сірчанокислого калію і розчин хлористого кальцію (2 ст. ложки на літрову банку води). Саджанець полити 2 відрами води. Подальший догляд полягає в регулярних підгодівлях і поливах. У перший місяць після

посадки - поливати двічі на тиждень, в сонячну погоду. Надалі поливи скорочуються - до трьох разів на місяць. Мигдаль не переносить близького розташування грунтових вод. Кореневу систему він має досить потужну, яка глибоко проникає в грунт, і допомагає прекрасно рости і плодоносити на одному місці більше 100 років.

Експериментально-дослідницька робота:

«Щеплення мигдалю на те́рені (*Prunus spinosa* L.»

Мигдаль можна щепити як на дерево того ж сорту, так і на сливу, аличу або терен. Робити це найкраще в середині весни або в кінці літа, коли сокорух особливо активний і не буде спеки. Щеплення мигдалю навесні на трирічний саджанець терену дозволить отримати перший урожай вже через два роки після проведення даної операції.

Хід роботи:

В якості прищепи береться живець із сформованою брунькою. Біля самісінької кореневої шийки підщепи (спочатку її потрібно очистити від бруду) гострим ножем виконується надріз у формі літери «Т», і в тому місці, де лінії надрізу сходяться, акуратно відігнути кору. З підготовленого живця зрізають щиток із брунькою із розрахунку, що він розміститься в підготовлений розріз. При зрізанні щитка потрібно захопити, крім кори, трохи деревної тканини. Щиток із брунькою вставляється в надріз, охоплюється корою і фіксується щільною пов'язкою з пластиру (брунька повинна залишатися на поверхні).

Через 2-3 тижні проводиться контрольна перевірка: при успішно проведеному щепленні вічко має бути зеленим, а черешок відпаде. Після цього пов'язку можна послабити.

А от фундук (*Corylus maxima*) - горіхоплідний кущ. Цвіт в нього непоказний

та є деякі сорти фундука, які мають незвичайне червоне листя. Для декорації і зручності з нього можна створити штамбові форми. Плодоносить рослина тільки на добре освітлених ділянках, надійно захищених з півночі від холодних вітрів лише на 4-6-й рік. Найбільш скороплідними будуть саджанці, отримані методом щеплення, оскільки в цьому випадку рослини матимуть розвинену кореневу систему, яка забезпечує сильне зростання саджанця в перший рік після посадки і подальший хороший розвиток куща. Приріст другого і наступних років буде вже плодоносним. Для перехресного запилення потрібні мінімум два саджанця різних сортів на відстані 3-5 м один від одного.

Найбільш оптимальний варіант отримання нової рослини - розмноження відводками. Навесні (в квітні) крайні пагони висотою 1,5 м з розвиненими бруньками укладають горизонтально в канавки (ширина і висота - 8-10 см), закріплюючи їх шпильками. Коли з'являться з бруньок пагони, їх підгортають і мульчують торфом, компостом. Восени, щоб стимулювати ріст коренів, бажано обрізати приріст до 0,5 м. Через рік восени відведення можна відокремити від материнської рослини і розсадити. Фундук любить легкі родючі землі, суглинки. Якщо земля в саду не досить родюча, перед посадкою можна заправити яму перегноєм (до 15 кг) і мінеральними добривами (200 г суперфосфату і 50 г калійної солі), додати трохи родючого грунту. На піщаному грунті допоможе суміш тирси (відро), гашеного вапна (1 ст.) і попелу (1 ст.л.) (все це перемішати, залити водою і настоювати добу). Цю суміш укласти шаром в 15 см навколо кущів.

Плодами фундук не розмножують. Тому, що ніколи не знаєш, що з нього виросте; тільки відводками або щепленнями можна отримати саджанець з чистими материнськими генами. Взагалі фуднук невибагливий. Поливають його лише під час спеки, а листя та суха трава стають природним добривом.

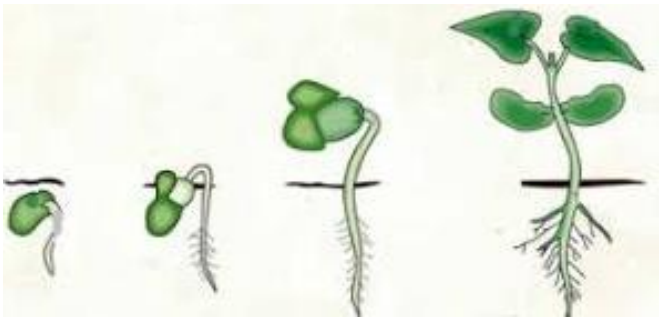
Багато видів садових рослин садять за допомогою насіння. В південних районах України з насіння можна виростити арахіс (*Arachis hypogaea*) . Арахіс-однорічна рослина, яка належить до сімейства бобових, його плоди формуються і ростуть під землею. Через це арахіс отримав другу назву «земляний горіх». Для арахісу краще підбирати сонячні місця з родючим грунтом. Рослина утворює невеликий кущ з гіллястими стеблами (висотою 25-30 см), а тому гарно впишеться в квітнику по сусідству з низькорослими квітами.

У квітні місяці насіння арахісу, попередньо замочивши, садять в паперові стаканчики, на глибину 3-4 см, а після проростання пересаджують у відкритий грунт (можна разом із стаканчиком) на відстані 50-60 см між рядами, 15-20 см – між рослинами в ряду. Арахіс росте при температурі 20˚С, якщо ж температура буде нижчою 15˚ С, рослина припиняє свій ріст. Тому в прохолодну погоду арахіс потрібно вкривати плівкою.

Як правило, рослина зацвітає в кінці червня. Але цвіте арахіс всього один день, тому за добу його дрібненькі яскраво-жовті квіти повинні встигнути запилитися. Після закінчення запилення, арахісові зав’язі зариваються в землю, де дозрівають майбутні плоди. Перші сходи арахісу необхідно захищати від птахів, адже вони можуть повністю знищити посадки арахісу. Догляд за арахісом звичайний: рослину потрібно прополювати, поливати, особливо в період цвітіння, і підгодовувати. Коли арахіс перецвіте, полив слід проводити тільки при тривалих засухах.

У другій половині вересня, коли на рослині починають сохнути, жовтіти листя і стебло, горіхи можна викопувати, обережно струшуючи землю, і помістити в сухе місце. Далі рослину сушать разом з кущем. Через 10 днів в арахісі можна відокремлювати плоди.

За допомогою насіння в саду вирощують багато сортів квітів. Вирощування рослин передбачає підготовку посівного матеріалу. Як підготувати посівний матеріал? Спочатку потрібно перевірити запаси насіннєвого матеріалу перед посівом. Потім потрібно перевірити схожість насіння. Особливо це стосується того насіння, яке зберігалося довго і неправильно. Потрібно врахувати, що велика кількість непроростого насіння загниє в ґрунті - через що сіянці можуть захворіти. Проводимо калібрування. Для цього робимо 3%–й розчин кухонної солі і додаємо туди насіння, перемішуємо його і чекаємо 3–5 хвилин. Насіння, яке спливло, потрібно викинути, оскільки воно зійде з малою часткою ймовірності. Той посівний матеріал, який опустився на дно, потрібно акуратно процідити, промити водою і висушити.

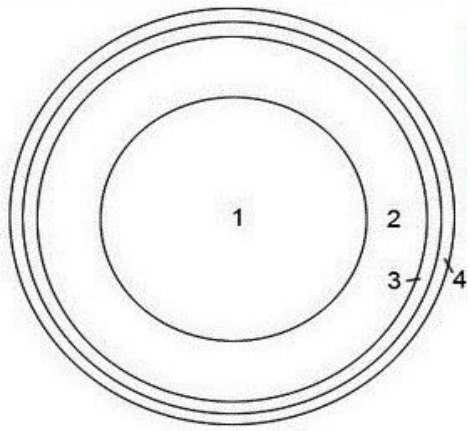


Весняною порою рослини швидко розвиваються - з насінин з'являються пагони, підростає розсада, на гілках кущів і дерев на-бубнявіють бруньки, розпускаються перші листочки та квітки. Є змога швидко побачити результат своєї праці в саду.

Після зимового відпочину душа тягнеться до краси, а руки-до праці. Як приємно милуватися красивим доглянутим квітником, особливо якщо він був створений своїми руками. Але зробити його насправді зовсім не просто. Виникає безліч моментів, які необхідно передбачити. Треба знайти хороше місце для квітника, правильно підібрати квітково-декоративні рослини, вибрати відповідне оформлення. Найбільш складно прийняти рішення щодо суміщення різних видів культур рослин і їх сортів. Важливо враховувати вид і висоту рослин, час і тривалість цвітіння.

У торгівельній мережі представлено широкий асортимент насіння квітів. Однак не варто намагатися посіяти якомога більше їх видів і сортів. За умови творчого підходу до планування квітників територію можна прикрасити і одним видом квітів. Добре сплановані квітники надають території привабливості і навіть чарівності. Творчо і вдумливо підібрані декоративні рослини слугуватимуть багатим матеріалом для занять у природі.

Зазвичай квітники розташовують на відкритому сонячному місці. Однак їх можна розбивати на будь-якій вільній ділянці.



У центрі (1) або на задньому плані квітника (якщо він прилягає до стіни або паркана) саджають високі рослини, у середній частині (2) - дещо нижчі, а біля краю (3,4) - низькорослі. У випадку ярусного розташування високі рослини не затуляють сонця своїм сусідам, і всі отримують достатньо світла і тепла для життя та розвитку. Після посадки потрібно зволожити квітик. Якщо грунт вологий, поливати квітник не треба. Вже в березні місяці ми можемо любуватися ранніми весняними квітами.

Гіацинт (Hyacinthus)

Проліски (Scilla)

Підсніжники (Galanthus)

Примула (Primula)

Крокус (Crocus)

Нарцис (Narcissus)

Поступово одне квіткове різнобарв'я замінюється іншим. В травні радують око тюльпани, конвалії, іриси. В кінці місяця цвітуть піони, фіалки.

Тюльпан (Tulipa)

Незабудка (Myosótis)

Конвалія (Convallaria)majalis)

Півонія (*Garden peony*)

Ірис *(Iridaceae)*

Фіалка запашна (*Viola odorata)*

Весняні квіти можна висаджувати і на альпійську гірку та рокарій. Вони рясно цвітуть і радують душу. Взагалі, якщо проводиш посадку квітів, ніколи не відуєш втоми. Настільки це захоплива і цікава робота, що працюючи – відпочиваєш. А потім довго стоїш і любуєшся результатом своєї праці. Зазвичай однорічники, які стійкі до весняних заморозків, висаджують ще з початку травня. Більшість з них можна сіяти насінням безпосередньо в грунт. Але в такому випадку, рослини треба обов`язково проріджувати. Багаторічники можна висаджувати в грунт восени або навесні. Якщо займатися чагарниками, то пересадку проводять навесні до набрякання бруньок.

У травні час сіяти насіння декоративних сортів гарбузів. Їх можна посіяти не лише на городі, але і поблизу опор або альтанки. Коли гарбузи розростуться, вони створять приємний тіньок, а їх плоди висітимуть, як прикраси на ялинці.

Взагалі рекомендується сіяти на клумбах овочеві культури разом з квітами, які стануть вдалими компаньйонами для овочів. Такі посадки будуть тільки вигравати від такого сусідства. Коли овочеві культури вже завершують свій період вегетації, квіти вдало заповнять їх місце і прикрасять посадку. А якщо

додати кілька кущиків або карликових дерев, то це зробить композицію незвичайною і оригінальною.

За щоденними турботами весна проходить за одну мить. А скільки роботи зроблено! В жодну пору року так не працюється. А все потрібно робити швидко і вправно, поки земля волога та не так спекотно. Зате маємо бачити результати власної праці. Залишилося лише трішки почекати.

Розділ 4. Літній відпочинок - в праці

Прийшло красне літечко. Сонячною дниною так хочеться гайнути на річку, погратися у м'яч, просто позасмагати або поніжитися у затінку. Та рослини просять уваги до себе. Якщо рослини висіяні дуже густо, їх проріджують. А ще потрібно їх звільнити від злих загарбників - бур'янів та боротися із злими шкідниками плодових та декоративних рослин. Влітку рослини потрібо часто поливати ввечері, рятуючи від спраги. Для чого рослину поливають? Як відомо, вода - це життя, і це твердження особливо вірне, коли справа стосується вирощування рослин. Адже вони дуже швидко гинуть без води, особливо якщо це овочеві культури чи квіти. Якщо подивитися на це трохи з іншого боку, то вода відіграє надзвичайно важливу роль і для живлення рослин, вона поглинає з грунту поживні речовини і переносить їх до різних частин рослини, до листя або плодів. Так само рослинам потрібна волога, щоб уникнути перегріву, від сонця або занадто високої температури повітря.

Влітку маємо трошки мороки із туями. Після того як гілочки туй, висаджені навесні, укоріняться, їх необхідно пересадити для дорощування в спеціальну грядку. На цих грядках саджанці туї проводять 2-3 роки, поки не будуть готові до пересадки на постійне місце.

Як пересадити живці туї на спеціальні грядки:

- вибрати ділянку для формування спеціальної грядки - півтінь;
- перекопати грунт на ділянці, додати в неї торф з розрахунку приблизно одне відро на квадратний метр;

- вкорінені живці потрібно полити, щоб їх було легко витягувати з субстрату, не пошкодивши їх коріння;
- посадити живці на відстані 25 см один від одного;
- зволожити грунт.

Справа ця досить клопітка, догляд за живцями вимагає щоденної уваги. Але, коли вони укорінятимуться, догляд стає простішим, і вже через кілька років можна висаджувати туї у вигляді зеленої огорожі або в якості акценту в своєму прекрасному саду. Це декоративна рослина відмінно завершує образ ландшафту. Таким способом можна вирощувати інші хвойні рослини, троянди, вишні, черешні.

У літні місяці квітники нагадують чарівний світ. Спостерігаючи за квітником. знайомимося з різними формами життя квітів. Соняшник стоїть упевнено, не згинаючись під вітром і зливою. Настурція розкидає свою пишну зелень, відвойовуючи все більше місця під сонцем. Кручені паничі міцно чіпляються тонкими пагонами за будь-яку опору. Ще вчора вони рясно квітли, а сьогодні не відкрили жодного бутона. Що ж сталося? Є рослини, які реагують на зміну погоди - коли похмуро і дощить, вони згортають свої квітки. Такі різні, квіти однаково потребують вологи, сонця й добрив. А також, турботи квітникаря.

Влітку на квітнику царює її величність троянда, радує око різноманітність лілей та чарівна скромність ромашок та маків. Літні квіти зазвичай дуже мають яскраву оцвітину і сильний аромат, таким чином квіти приваблюють до себе комах.

Настурція (Tropaeolum). Настурція - однорічна рослина, її товсті соковиті стебла досягають довжини 2-3м. Листя у квітів округлі і схожі на щит, блискучі, покриті восковим нальотом, яскраво-зелені. Квітки великі, до 5 см в діаметрі. Забарвлення рослин може бути кремовим, лососевим, жовтим, червоним, рожевим, вишневим.

Мак (Papaver) - це рід трав`янистих рослин, який відрізняється великими, як правило, червоними квітами і наявністю молочного соку. Квітки поодинокі, на довгих квітконосах. В основному запилюються комахами, у деяких видів можливе самозапилення. Плід має вигляд коробочки.

Троянда (Rosa) - багаторічна кущиста рослина з колючими гілками та видовженим блискучим листям. Листя мають зубчасті краї і мають кілька шипів на нижній частині. Квітки бувать прості, махрові, різнокольорові. Після цвітіння з’являються плоди – коробочка.

Експериментально-дослідницька робота:

«Виведення нового сорту троянди»

Хід експерименту :

1. Спочатку ставимо мету: що ми хочемо отримати, яку троянду?

В даному випаду маємо отримати троянду у вигляді бутона, який має рожевий колір, та ще, щоб рослина не хворіла і мала сильний приємний аромат. Так ось, как правило, батьківський сорт (вид) і приносить в майбутній сорт такі якості, як стійкість до хвороб (мучниста роса, чорна плямистість), властивість пелюсток зберігати колір - не вигоряти. Звичайно, при цьому він сам має володіти цими властивостями. А ось материнський сорт дарує майбутньому сорту бажану красу: колір, махровість, форму квітки, аромат.

2. Заводимо зошит-щоденник, куди будемо записувати мету і фіксувати хід експерименту від початку і до кінця. Потрібно детально описати вихідні рослини, а потім і отримані гібриди. Зовнішній вигляд кольорів у різних рослин може значно відрізнятися, однак будова квіток в основному однакова.

3. Запилюємо квітку. Починаємо з вибору двох рослин. Одна буде обпилювачем, а інша - насіннєвою рослиною. Вибираємо здорові і міцні рослини.

4. Уважно стежимо за насіннєвою рослиною. Вибираємо пуп’янок, з яким будемо проводити всі маніпуляції, позначаємо його. Крім того, його доведеться ізолювати ще до відкриття - зав`язавши його в полотняний світлий мішечок.

5. Відразу, як тільки квітка насіннєвої рослини розпуститься, зрізуємо у неї всі тичинки для того, щоб уникнути випадкового запилення і переносимо пилок з рослини-запилювача на рильце маточки квітки насіннєвої рослини. Пилок можна перенести за допомогою ватної палички, пензлика. Одягаємо на квітку насіннєвої рослини полотняний мішечок. Запилення роблять вранці. В щоденнику спостережень робимо необхідні позначки - про час запилення.

6. Щоб підстрахуватися, через деякий час повторюємо операцію з запиленням-через пару днів (залежить від термінів цвітіння). Запилення квітки обов`язково слід позначити.

7. Отримання гібридів. Якщо запилення пройшло вдало, то незабаром квітка почне в`янути, а зав`язь буде збільшуватися. Мішечок з рослини не знімати, поки не дозріють насіння. Дозрілі насіння необхідно покласти в полотняну ганчірку разом з трьома частинами вологого піску, зав'язати вузлом і перетирати протягом години. Після, промивши насіння, висівають їх у горщики з луговим ґрунтом, змішаним з двома частинами піску. Насіння закривають на глибину їх товщини.

8. Отримане насіння висадимо, як на розсаду. Коли отримаємо молоді рослини-гібриди, то виділіимо їм окреме місце в саду або пересадимо їх в ящики.

9. Чекаємо цвітіння гібридів. Постійно описуємо всі спостереження в щоденнику. Насіння троянд, посіяні у вересні, сходять тільки в квітні. Деякі насіння дають сходи ще пізніше.

Серед першого, так і другого покоління, можуть бути квіти, які повторюють батьківські властивості без змін. Відразу їх забраковуємо. Серед отриманих нових рослин вибираємо ті, які максимально підходять під необхідні ознаки квітки (які хочеться отримати). Отримане насіння, висаджуємо на розсаду. Молоді рослини розміщуємо в ящиках, уважно стежимо за своїм новим гібридом, записуємо в щоденник свої спостереження.

Гвоздика (*Dianthus)* - багаторічна рослина, напівкущ з лінійним або лінійно-ланцетоподібним листям. Квітки одиночні або по 2-3 на кінцях гілочок мають слабкий приємний аромат. Чашечка циліндрична з численними поздовжніми жилками і 2-4 парами лускоподібних чашолистків, що каскадом налягають один на одного. Пелюсток п'ять, з довгими нігтиками і зубчастим, торочкувато розсіченим відгином, зрідка цілісним. Тичинок десять. Плід - циліндрична коробочка.

Найкраще культура розвивається на легких, не кислих і вологонепроникних типах грунтів. Особливе укриття на зимовий час, як правило, їй не потрібне. Єдине, до чого чутлива рослина - це перепади температур, які трапляються взимку і навесні.

Лілія *(Lilium*) - багаторічна цибулинна рослина, яка має висоту 50-150 см. Стебло прямостояче, нерозгалужене, зелене або з червонуватими крапками. Листки цілокраї, еліптично-ланцетоподібні. Цибулина яйцевоподібна, жовтаво-кремова, складається з багатьох м'ясистих лусок. Квітки правильні, двостатеві, великі, зібрані у верхівкові рідкі китиці. Суцвіття китицеподібне із 9-15 квіток. Плід - коробочка.

Ромашка (*Matricaria)* -однорічна рослина 15-60 см заввишки, з розгалуженим,борозенчастим стеблом. Листки чергові, 2 – 3 - перисто-розсічені, сидячі. Квітки дрібні, зібрані у верхівкові суцвіття-кошики. Крайові квітки кошиків язичкові, білі, серединні - трубчасті, жовті, містяться на довгому, конічному, всередині порожнистому квітколожі. Цвіте в червні -серпні. Плід - довгаста сім'янка.

Безсмертник *(Helichrysum).* Мріємо про шматочок загадкової Австралії, Африки прямо під вікном? Тоді посадимо екзотику. Забарвлення південного гостя нагадує променисте сонечко. Пізньої осені, коли квітучих рослин майже не залишається, він ще довго радує око яскравими бутонами. Листя цільне, супротивне, вузьке, вкрите по всій

поверхні пушком і загорнуте донизу краями. Виростають в довжину від трьох до семи сантиметрів. Безсмертник - однорічна або багаторічна трав'яниста рослина, а також чагарник й напівчагарник. Стебла, як правило, сильно гілкуються. Оскільки серед них зустрічаються як високорослі, так і ґрунтопокривні екземпляри, то різниця в їх довжині може бути досить великою – від 20 до 110 см.

Експериментально-дослідницька робота:

«Закономірності наслідування та мінливості ознак
у сортів безсмертників, посаджених поруч на одній ділянці»

Генетика - наука про спадковість і мінливість. Єдність цих протилежних начал кожен може бачити повсюди, де нащадки приходять на зміну предкам. Спадковість - це властивість організму передавати свої ознаки та особливості розвитку наступним поколінням.

Квіти одного сорту, посаджені на одній ділянці зовсім поруч, звичайно схожі між собою, як кожен з нас схожий на тата чи маму - тут діє спадковість.

Але схожість ця не повна і, якщо одну частину ділянки надмірно удобрити органікою, це сприятиме росту рясної зеленої маси рослини, квіти будуть невеличкі. Якщо коректно удобрити мінеральними речовинами - квітки будуть значно більші, яскравіші з жовтим сонечком в середині квітки і довше цвістимуть.

Якщо квіти гарно поливати, рослини виростуть значно вищими, ніж при поганому поливі. Мінливість - це властивість організму набувати нових ознак у процесі індивідуального розвитку. Хоча зовнішні ознаки не змінятся.

Хід експерименту:

На ділянках, які знаходяться зовсім поруч висівають квіти.

На одній ділянці висіваюють квіти рожевого кольору з круглими пелюстками, на

іншій - жовтого з продовгуватими. У залежності від того, для яких цілей вирощувати рослини, кожну з дослідних ділянок обробляють різними видами добрив, поливають квіти теж по - різному. Спостереження записують в зошит досліджень.

Восени з кожної ділянки збирають насіння квітів окремо в кожний мішечок, щоб навесні їх висіяти в землю і побачити нові сюрпризи природи. Поміркувати. Що вивчає наука генетика? Де ви спостерігали зміни зовнішнього вигляду рослин, які утворилися в результаті їх посадки на ділянки з різним грунтом? Що це за рослини?

Мінливість і спадковість - дві первісні ознаки життя, без яких неможлива еволюція й розвиток рослинного світів. Одне начало консервативне, друге - революційне. В їх боротьбі та єдності відображається діалектика природи.

Королі середнього та заднього плану, кращі партнери серед багаторічників і кандидати на головну роль у кольоровій палітрі квітників - трав'янисті улюбленці з висотою від 50 см до майже 2 м здатні радувати з кінця травня і до морозів.

Флокс волотистий (*Phlox paniculata*) недаремно називають королем літа. Краса сліпучо-рожевих, пурпурових, малинових подушечок з розкішними китицями привертають увагу не тільки людини, але й метеликів. Терміни цвітіння флокса одного виду - в середньому 6-8 тижнів, але, поєднуючи у групи різні види, сезон цвітіння флоксів можна розтягнути з травня по жовтень.

Енотера чагарникова *(Oenothera fruticosa) - квітку називають* королевою ночі, адже розкриває вона свої неймовірно яскраві пелюстки тільки в сутінках. Ці багаторічники здатні витримати навіть найгірші зими. Лимонно-жовті квітки здаються у темряві

сонячними чашечками-ліхтариками. Квіти цвітуть з початку літа до кінця серпня.

Клематис *(Clematis)* - різновид ліан буває не лише в'юнким, але і кущовим. Цю дивовижну рослину можна назвати партнером троянд, яка, розростаючись у всі сторони створює дивовижно-чарівні яскраві подушки. Клематиси зацвітають з приходом справжньої спеки і здатні дивувати аж до жовтня.

Геліопсіс (*Heliopsis*) - розкішний кошиковий багаторічник, який радує своїм яскравим жовтогарячим кольором суцвіть. Пелюстки цих квітів формують ідеальні кола навколо помаранчевої серединки з мілких трубчастих квіток. Великі кущі багаторічника наповнюють квітники особливим літнім шармом. Сучасні гібридні сорти цієї дивовижної рослини продовжують цвісти з червня до середини осені.

Традесканція віргінська *(Tradescantia virginiana)*- яскрава і дуже незвична

садова рослина. Ця рослина може здивувати своєю екзотичнісю. Півметрові кущі з ланцетним листям яскравого забарвлення дивують своїми «трикутними» квітами, які щоранку розкриваються парами всього на кілька годин. Період цвітіння традесканції починається з червня і часто триває до перших морозів.

Для невтомного цвітіння рослинам потрібен захист від тривалої посухи і сильної спеки. Поливи, що підтримують умови стабільними, не обов'язково мають бути частими. Достатньо глибоко просочити водою землю хоча б 2 - 3 рази за літо, щоб квіти не надто постраждали.

Здавалося б, що нарешті можна вже перепочити, але спокою не дають шкідники, які є головною небезпекою для дерев. Вони можуть не тільки зіпсувати плодові дерева, позбавити врожаю, а й поністю їх знищити. Одним із найбільш уражуваних шкідників є яблуневий квіткоїд, який відкладає в бутонах свої яйця. Боротьба з цією комахою відбувається при набуханні бруньок. Комах струшують з дерева на попередньо розстелене біля нього полотно. Коли бруньки

розпускатимуться – обробити дерево 2% розчином ділоксу. Для насаджень також небезпечні комахи-пильщики, які повністю виїдають молоді зав'язі. Для боротьби із ними дерева обробляють карбофосом перед цвітінням яблунь.

Небезпечними шкідниками саду є плодожерки, які знищують плоди зсередини і вони обпадають раніше строку. Для боротьби з плодожеркою необхідно ранньою весною очистити кору дерев. Після того, як дерево відцвіте, рослину обробити розчином арсенату кальцію (30 г) та вапна (40 г). Суміш розчинити у відрі води.

Шкідники саду

Малинова муха *(pegomya rubivora)*

Яблуневий довгоносик *(Anthonomus pomorum)*

Яблуневий пильщик *(Hoplocampa testudinea Klug), (Laspeyresiini)*

Плодожерка

Вишнева попелиця *(Myzus cerasi)*

Хрущ травневий *(Melolontha)*

Хоча, якщо в саду живуть птахи, шкідників майже і не помітимо.

Експериментально-дослідницька робота:

«Чудодійні дії господарського мила в боротьбі зі шкідниками саду»

Боротьба з грибковим захворюванням. Господарське мило - чудовий помічник у боротьбі з деякими грибковими хворобами, наприклад, сірою гниллю на полуниці. Для запобігання розвитку сірої гнилі 10 г подрібненого терткою господарського мила потрібно розчинити в 1 л води й обробити цим розчином рослини.

Господарське мило проти комах. Ефективне мило і в боротьбі з комахами. Для знищення попелиці та плодожерки готують розчин 300 г мила в 10 л теплої води: мило має повністю розчинитися, щоб розчин не містив грудок. Бажано після приготування розчину його процідити, тоді в ньому точно не буде згустків мила, які при потраплянні на молоде листя можуть залишити опіки. Розчином обприскують по листю трав'янисті рослини, чагарники та дерева. У цьому випадку мило діє як плівка: перекриває доступ повітря комахам, і від цього вони гинуть. Результати записати в зошит спостережень.

Розчин господарського мила допоможе й у боротьбі з павутинним кліщем. Через 3 години після обробки склад потрібно змити з рослин великою кількістю чистої води.

«Застосування соди ($NaHCO_3$) в саду»

Питна сода – невід'ємний помічник садівника.

Від хвороби агрус і смородину обробити комплексним засобом: 1 столова ложка соди, 1 таблетка аспірину, 1 чайна ложка будь-якого засобу для миття посуду або рідкого мила, 1 столова ложка рослинної олії. Всі компоненти слід розмішати і додати в 4,5 літри води. Результати записати в зошиті спостережень.

Щоб позбутися від гусениць, варто посипати сухим содовим порошком листя. Результати записати в зошиті спостережень.

Як бачимо, влітку ми набільше займаємося квітами: поливаємо їх, прополюємо, знищуємо шкідників саду. Природа ж віддячує нам прекрасним: дарує чудові аромати та красу рослин, вчить бачити прекрасне, дарує натхнення. Працюючи, ми відпочиваємо.

Розділ 5. Осінні роботи в саду

Натупила осінь, в саду вже майже все відцвіло та відплодоносило. Збір врожаю приходить до завершення, але турбот на городі не стало меньше. Осінь – це зовсім не кінець робіт, а початок нових. Після збирання врожаю та очищення грядок від залишків культурних рослин потрібно готуватися до нового сезону, поки не настали морози.

Вересень – хороша пора для розмноження ягідних кущів. Можна відзначити те, що роботи в саду, якщо вони грамотно побудовані, можуть приносити не тільки турботи, але і

справжнє задоволення. Ось починаємо розмножувати *чорну і червону смородину (Ribes L),* аґрус (*Ribes uva-crispa*), крондаль. Що цікаво, що ці рослини відносяться до однієї родини – агрусові. Крондаль - це знаменитий гібрид агруса і чорної смородини. Листя схожі на агрусові, ягоди чорні, блискучі, з неповторним смаком агрусу і чорної смородини. Для розмноження ідеально підходять добре розвинуті кущі, старші двох років, обов'язково без ознаків хвороб, які ростуть не на своєму місті, і плануються до пересадки, або кущі посаджені в молодому плодоносному саду, спеціально для цієї цілі. Кущ викопуємо і виймаємо із землі. Землю обтрушуємо. Все це робити потрібно в похмуру погоду, можна в дощ, або під вечір. Ділимо кущ за допомогою секатора, сокири, але найкраще розламувати руками. При посадці частин розділеного куща, їх необхідно заглибити. Глибина ямки 25-30 сантиметрів, посадка похила. Надземну частину куща обрізаємо на 3-4 бруньки. Обрізані однорічні пагони не викидаємо, а використовуємо для розмноження здерев'янілими живцями. Всякий пагінець з корінцем сприймаємо як цілісний організм, з якого виросте рослина. Кущі потребують підгодівлі перегноєм і підгортання. А ще смородину можна розмножувати прикопуванням пагінців, як показано на малюнку.

Експериментально-дослідницька робота:

«Вирощування смородини у вигляді деревця»

Такі деревця можуть нагадують мініатюрні яблуньки. Найкращі саджанці виходять з 3-4-річних розвинених кущів, у яких за рік до перетворення їх в деревця потрібно підрізати верхівки довгих пагонів

Хід роботи:

У вересні місяці кущ смородини викопати разом з великою грудкою землі, потім занурити їх в таз з водою і, легенько струшуючи, змити з кореневої системи

весь грунт. Після цього обрізати криві пагони, залишивши три-чотири найсильніших, довгих, рівних. Ось вони-то і стануть в подальшому здоровими і сильними саджанцями.

Наступна операція найвідповідальніша - розподіл коренів куща за допомогою заздалегідь заточеним ножем з нержавіючої сталі. Зрізи коренів облити розчином мідного купоросу (30 г на 1 л теплої води). Посадку проводити, не відкладаючи, в той же день.

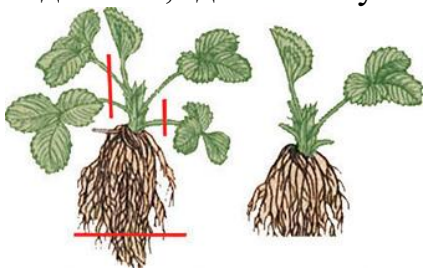
Інтервал між саджанцями – не менше 1,5 м.

Землю навколо рослини ущільнити тільки руками. Поруч із саджанцями вбити рейки для підв'язки, які будуть служити їм опорою пару років, поки у них не утворюються надійні кореневі системи.

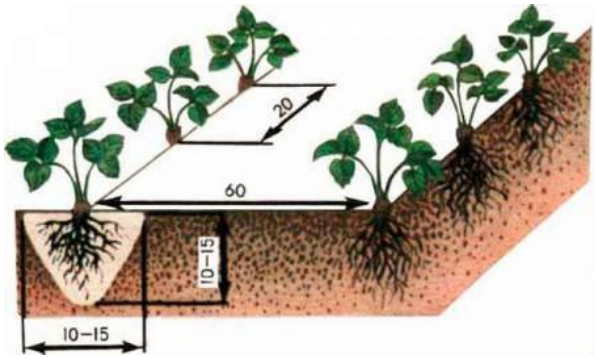
У перший рік закласти основу майбутньої крони: залишити три - чотири бічних стебла, а решту видалити. В травні і липні повністю вирізати молоду і м'яку кореневу поросль.

Будь-який садівник скаже, що полуниця *(Fragaria viridis)*- обов’язкова ягода саду, його прикраса. Початок місяця вересня – крайній термін для висаджування полуниці. Досвідчені садівники рекомендують вибирати під посадку полуниці ті ділянки, де до цього вирощувалися бобові, цибуля, часник, чорнобривці, люпин, овес, жито, горох, буряк, морква, редиска, редька, петрушка і кріп.

Для вирощування полуниць не підходять ділянки, де в минулому році вирощувалися капуста, картопля або огірки перець, помідори, баклажани. Не рекомендується висаджувати полуницю по сусідству з малиною. Найкраще



ця рослина буде рости на слабокислому грунті, при цьому він повинен бути родючим, вологим і добре пропускати повітря. Для посадки не слід вибирати ділянки, де спостерігається застій талої або дощової води. В грунт відразу вносять і мінеральні, і органічні добрива. Кислотність грунту повинна бути 4,5 – 5,5. Висадка сортів полуниці проводиться, як показано на малюнку. За допомогою сапи необхідно зробити ямки, в кожну готову ямку вливаємо 1 л води і, не чекаючи поки вона вбереться, поміщаємо в неї кущик. Потім ямка заповнюється грунтом, ущільнюється. Коренева шийка кущика повинна знаходитися на одному рівні з ділянкою, але при цьому обов'язково треба простежити, щоб серце не було заглиблено в землю, в іншому випадку полуниця загниє і почне пріти. Ввечері, кілька днів поспіль, потрібно поливати рослину. Коли полуниця приживеться на новому місці, поверхню ґрунту між рядами необхідно засипати перепрілою соломою або гноєм від 8 до 10 сантиметрів, щоб захистити полуницю від зимових морозів.



Експериментально-дослідницька робота:

«Визначення кислотності грунту»

Щоб визначити кислотність ґрунту в домашніх умовах або прямо на присадибній ділянці, виконайте чотири прості кроки:

1. Наберіть зразок ґрунту в ємність. Додайте невелику кількість води для створення витяжки. Намагайтеся використати невелику кількість води! Бажано взяти дистилят або воду з pH, близьким до нейтрального (pH 7). Опустіть лакмусовий папірець у витяжку і майже одразу дістаньте її.

Візуально порівняйте колір тестової смужки з кольоровою таблицею на упаковці (кожному кольору відповідає показник pH).

Народний спосіб перевірки кислотності смородиною (домашнє завдання).

Про даний метод часом не знають навіть досвідчені агрономи, але він, на відміну від попереднього, дозволить більш точно визначити кислотність ґрунту. Що для цього потрібно: 3 - 4 листки чорної смородини; 1 склянка окропу; жменя землі з ділянки, що перевіряється.

Листя заливаємо крутим окропом і даємо відстоятися до кімнатної температури у склянці, після чого додаємо туди трохи землі. За кольором фарбування води визначаємо кислотність ґрунтового розчину:

- червоний - висока (pH 3,5-4,5);
- рожевий - середня (pH 4,5-6,5);
- зелений - нейтральна (pH ~7);
- блакитний - низька (pH 7 і вище).

Що за сад без малини (*Rubus*)? При підготовці саджанців до посадки, потрібно обрізати поламані і підсохлі коріння і підсохлі кінчики пагонів. Безпосередньо перед висадкою саджанці кілька годин витримують у воді з додаванням укорінюючого препарату. Це допоможе рослинам краще і швидше вкоренитися. Яму копають шириною від 40 см, глибиною – 40 - 50 см. Якщо ж грунт малородючий, то ями копають глибше і вносять в посадочні ями садовий компост або зрілий перегній. Ні в якому разі не використовувати в кореневій зоні погано перепрілий гній або курячий послід. Грунт в малиннику має бути весь час помірно вологим, без перезволоження. Після висадки саджанці потрібно рясно полити водою. А якщо малина вже росте в саду, то для збільшення кількості кущів гілки малини можна прикопувати. А ще малина зазвичай потребує підв'язки.

Осіннє внесення добрив є невід’ємною частиною вирощування будь-якої сільськогосподарської культури, тому внесення добрива восени для землі є

необхідною та корисною практикою. Після врожайного сезону велика кількість поживних речовин зникає, тому мінеральні добрива восени є найкращим рішенням для відновлення та насичення ґрунту. При виборі варто обирати ті міндобрива, що містять поєднання фосфору, калію та кальцію, такі мінеральні добрива дають можливість рослинам підготуватися до морозів та пережити зиму. Внесення добрив восени будує основу для урожайності на наступний рік, дає можливість відбутись всім необхідним хімічним процесам, аби навесні земля була добре підготовленою для її обробки, що значно заощадить потім ваш час. Обробляти землю можна і навіть варто практично будь-якими видами добрив. Їх існує два види – органічні (гній, компост, торф) та **комплексні мінеральні добрива.** Мінеральні добрива восени найкраще підійдуть для ефективного підживлення ґрунту, так як містять в собі необхідний комплекс корисних речовин. Одним з найбільш поширених добрив вважається селітра, яка належить до мінеральних добрив, та все ж вона має свої особливості та уступає більш збалансованому удобрювачу – нітроамофосці, який має втричі більше необхідних макро- та мікроелементів. Унікальне поєднання цих речовин допомагає уникнути захворюванню рослин, підвищує рівень врожайність та збільшує якісні показники продукції. При виборі міндобрива слід також звертати увагу на особливості ґрунту. Селітру, діючою речовиною якої є азот, рекомендується використовувати навесні, тобто коли висаджують розсаду, оскільки завдяки їй молоді саджанці краще приживаються. Кращий варіант – це віддати перевагу органічним добривам, в яких є все необхідне для культури, включаючи азот, кальцій, фосфор та інші корисні речовини. Навіть якщо рослини були посаджені на засоленому грунті, органіка здатна послабити дію різних токсичних солей.

Що стосується суперфосфатів, то їх краще використовувати окремо, і не змішувати з іншими добривами. Склад підживлення визначається виходячи з вегетації культури. Ту чи іншу підгодівлю потрібно вносити, беручи до уваги дозування.

Восени потрібно заздалегідь подумати і про захист рослин від морозів. Для цього їх стовбур обв'язують гілками ялини або сосни. Низ дерев можна прикрити опалим листям або перегноєм.

Не забуваємо про насіння. Збираємо його, щоб мати свій насіннєвий фонд однорічників і багаторічників. Насіння після сушки не варто зберігати в плодах, а обов`язково потрібно почистити. Після чистки розкладаємо насіння в паперові пакети, підписуємо назви і зберігаємо в холодному місці (на нижній полиці холодильника) до посіву.

Експериментально-дослідницька робота:

«Як виростити персик із кісточки?»

Для вирощування персиків підійдуть кісточки спілих, соковитих, не підгнивших плодів. Краще всього взяти для цього сорти персиків, які добре приживаються в даній місцевості. А ще непогано б було взяти персики для вирощування з дерева, теж вирощеного з насіння. Кісточки мають бути непошкодженими, без дефектів.

Хід роботи:

Висаджуємо кісточки персика у відкритий грунт в жовтні-листопаді місяці (під зиму). Якщо спробувати виростити персик із кісточки влітку чи весною, саджанці не встигнуть набратись сил і можуть не перенести зиму. Для висадки беремо плоди більш пізніх сортів. Кісточки персика садимо в м'який, добре удобрений грунт на віддалі не меньше 3 - 4 метрів від дерев, які вже плодоносять. Глибина посадки 5 - 8 сантиметрів. Відстань від рослини до рослини - приблизно 10 снтиметрів, в міжряддях- 0,5 метра. (Звичайно, зійдуть не всі рослини, в кращому випадку їх буде половина). Після посадки насіння, землю замульчовуємо товстим шаром трави. Навесні, коли появляться перші пагінці, землю потрібно щоденно рясно поливати водою і застосовувати препарати для профілактики від хвороб. За літо саджанець персика виросте до півтора метра, на ньому почнуть появлятися гілки. Та формувати крону дерева ще ранувато, ця робота відкладається до наступної весни.

Крону дерева сформуємо у вигляді чаші. Персик пересадимо на постійне місце.

Кожний рік потрібно залишати скелетні гілки на віддалі 15 - 20 сантиметрів одна від одної, решту гілок потрібно зрізати. Садять деревце персика так само, як і грушу та яблуню.

Дослідницький практикум:

«Чому листя жовтіє?»

Восени листя на деревах стають жовтими, помаранчевими, пурпурними. Насправді ці відтінки в них завжди присутні, просто зелений пігмент хлорофіл, маскує їх. Але восени, коли він руйнується, виявляються яскраві, улюблені багатьма, кольори. Виділити хлоропласти-тільця, які містять хлорофіл, можна за допомогою нескладного експерименту.

Для досвіду потрібно: Спирт, бензин, стакан, зелений лист будь-якого дерева.

Хід експерименту:

1. Налити в склянку трохи спирту.
2. Помістити туди листочок і залишити на пару годин. Результат: лист почне бліднути, а спирт забарвлюватися в зелений колір, так як хлорофіл розчиняється у спирту. Продовження досліду:
3. Долити в склянку трохи бензину і збовтати рідину. Результат: бензин, легший спирта, утворить верхній шар і стане смарагдовим, а спирт – жовтим. Так відбулося через те, що хлорофіл перейшов в бензин, а ксантофіл (жовтий пігмент) і каротин (помаранчевий), які перейшли з листочка, залишилися у спирті.

Можливо, комусь здасться, що на даному етапі можна розслабитися і лише любуватися результатами своєї праці. Але це не так. Ідеальним сад стане через два - три роки. За цей час потрібно замінити те, що не прижилося, захистити сад

від хвороб, виробити систему і правила поливу. Одним словом, справа тут копітка і потребує фізичних зусиль, але разом з цим доставляє величезне задоволення тому, хто дійсно це заняття любить.

Розділ 6. Вирощування плодово-ягідних культур цілорічно

А чи задумувався хто про тропіки в умовах українського клімату, коли на вулиці тріщать люті морози? Здається, що виростити тропічні рослини зі смачними плодами не реально, проте в наш час це вже можливо. Ось тільки потрібно побудувати в зимовому саду теплицю-термос і цілісінький рік ласувати заморськими плодами. В зимовому саду можна вирощувати інжир, банани, ананаси, ківі, лимони, лавр, динне та суничне дерева.

Якщо поки що теплиці немає, можна виростити ці рослини в кімнаті в якості вазонів. Правда, кімната має бути немаленькою, добре освітленою. Важливу роль для рослин відіграє температурний режим. Не має значення, яка погода за вікном, зима чи літо, температура в кімнаті, де ростимуть фруктові вазони повинна залишатися незмінною майже завжди і складати +20-25 градусів за Цельсієм. А ще рослини потрібно часто поливати відстояною водою.

Експериментально-дослідницька робота:

«Вирощуємо папайю в зимовому саду»

Це динне дерево примхливе і значно реагує на будь-які подразники. Тому, вирощуючи папайю, потрібно докласти трохи зусиль, щоб отримати екзотичні плоди. Плануючи виростити дерево з кісточки, вибираємо насіння тільки зі свіжих плодів. Для надійності можна висадити кілька примірників. В ході вирощування не всі саджанці приживаються, адже на нього впливає мікроклімат теплиці.

Хід роботи:

1.Плід розрізаємо навпіл, виймаємо насіння, промиваємо його під чистою проточною водою кімнатної температури (щоб уникнути перегріву або

переохолодження посадкового матеріалу). Просушуємо вибране насіння протягом 24 годин, відбраковємо пошкоджене.

2.Поміщаємо посадковий матеріал у вологе середовище (мох або пісок) і залишаємо його на 12 годин під плівкою.

3.Замочуємо насіння в спеціальному розчині, який стимулює зростання рослини.

4.У березні місяці сіємо насіння в грунт. З настанням другого місяця весни світловий день збільшується, завдяки чому рослина отримує більшу кількість світла за добу. При недостатній кількості сонячного світла паросток занадто витягується, не розвиваючись. У дерева починають жовтіти стебла, скручуватися листя. Чим більше світла для динного дерева в домашніх умовах вирощування - тим краще. Якщо немає можливості використовувати природнє освітлення, можна використати штучне освітлення (люмінесцентні лампи).

Тропічний вид рослини потребує тепла. Оптимальна температура для вирощування в домашніх умовах + 20 … +25 ° С. Якщо температура буде трохи вища - не біда, навіть якщо листя трохи зів'яло, то регулярний полив поверне папайї попередній вигляд. Через велике випаровування вологи з листя, динне дерево потрібно поливати щоденно. Високу вологість повітря підтримують за допомогою обприскування, холодного душу для рослини.

Папайю варто підгодовувати органічними сумішами: перегноєм і гноєм. З настанням періоду цвітіння використовують фосфатно-калійні добрива. Зростання стимулюють азотними препаратами. Пересаджують папайю щорічно, стежачи за ростом і розвитком дерева. Якщо вирощувати рослину в тісному горщику, ріст її сповільнеться, а плодоношення призупиниться. Переміщаючи декоративне дерево в іншу посудину, варто не забувати про те, що навіть незначне пошкодження коренів папайї веде до загибелі рослини. Підбираючи горщик для пересадки, маємо врахувати, шо кожний наступний горщик повинен бути на 10-12 см більший попереднього.

Папайю можна розмножувати живцями. Для цього вибирають однорічні або дворічні рослини. Перевагу віддають посадковому матеріалу з товщиною гілки 1,5 см. Нарізають шматочками по 10 см, очистивши від листя. Протягом трьох

днів підсушують, поміщають в контейнер з вологою сумішшю із торфу глибиною 3-4 см для вкорінення. Зверху живець вкривають зрізом пластикової пляшки, створюючи парниковий ефект. При упущення цього кроку укорінення може не відбутися. Першу пересадку проводять в ємність на 2-3 см в діаметрі більше за діаметр попереднього горщика. Подальша турбота про рослину не відрізняється від догляду за деревом.

Цікавий та екзотичний фрукт - пондерозу також можна виростити в приміщенні, рослина добре переносить посуху і спеку. Пондероза - це гібридна форма лимона, який отримали шляхом схрещування лимона і помели. А плоди в цього дерева великі та смачні, кислота м'якоті практично відсутня, але плід багатий на вітамін С. Та справа тут в ароматі - він неперевершений! Прекрасна рослина і якості вазона, бо має гарне щільне жорстке, кругле, невелике листя та незвичайний цвіт. Квіти, кольору молока, з приємним ароматом збираються як в суцвіття, так одинично на стовбурі дерева, захоплюють подих. Квітка пондерози живе від 7 до 9 тижнів. Основна особливість сорту полягає в формі крони: вона кущеподібна з потужними гілками.

Експериментально-дослідницька робота:

«Вирощуємо пондерозу в зимовому саду»

Фрукт має багато насіння, але розмножується живцями або щепленням, щоб зберегти всі сортові особливості.

Хід роботи:

1. Живці однорічної або дворічної рослини мають бути довжиною не більше 12 см. При цьому вибирають здерев'ілі пагони із зеленою корою. Оптимальний час заготівлі - березень або квітень місяць

2.В живцях обрізаємо листя. Підготовлені гілочки зв'язуємо і поміщаємо на 24 години в розчин перманганату калію. Потім нижній зріз живця занурюємо в товчене деревне вугілля і переходимо до наступного етапу -

укоріненню. Нижній зріз живця обмотуємо лляною полотниною, а кінець тканини опускаємо у воду. Живець отримує достатньо води і повітря, добре вкорінюється і розвивається. Після появи міцних корінців, рослину пересадимо в грунт.

3.Висаджуємо спочатку в невеликі ємності. Краще використовувати керамічний або глиняний горщик. На дно горщика обов'язково кладемо товстий шар дренажу - керамзиту, деревного вугілля або гальки. В якості грунту цілком підходить квіткова суміш з магазину або садова земля, удобрена перегноєм. Ємність прикриваємо зрізом пластикової пляшки для створення комфортного вологого мікроклімату. Культура потребує регулярного поливу і хорошого освітлення. Та якщо вчасно полити забулися –дерево не загине і переживе посуху, лише можуть засохнути бутони. У зимовий час бажано організувати для рослини щоденне штучне освітлення протягом 5-6 годин.

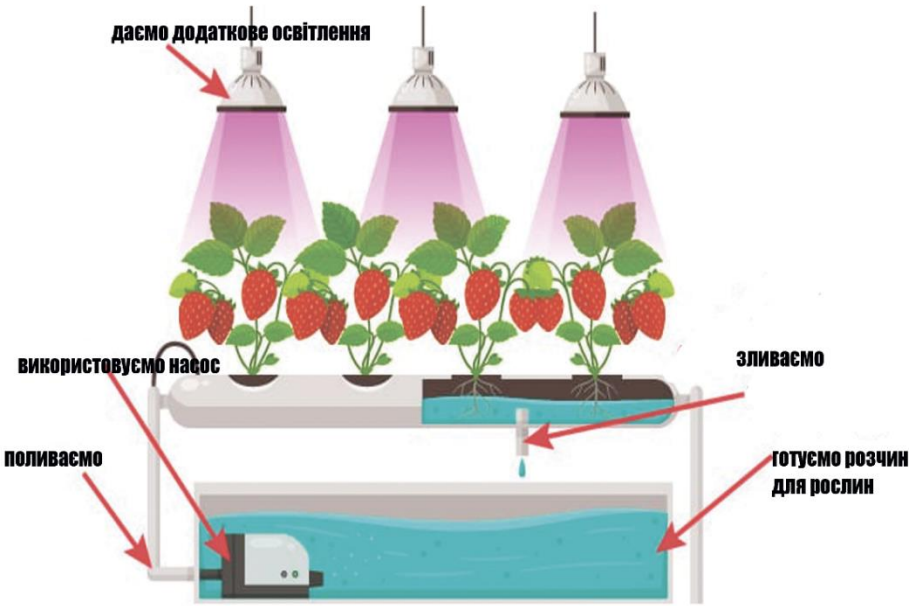
4. При появі перших листочків, стежимо за кількістю пагонів. Якщо на одному паростку їх два, то один потрібно видалити. Так рослина стає міцнішою. Коли пагон зміцніє, сформується розвинена коренева система, рослину можна пересаджувати разом із земляною грудкою в горщик більшого розміру.

Основні поради. Щоб деревце не виросло однобоким, слід повертати його кожні 10 днів навколо осі на 10º.

При наявності великої кількості квіток, деякі з них видаляємо для того, щоб рослині вистачило сил забезпечити всі плоди достатньою кількістю поживних речовин.

У міру зростання лимона бажано щороку пересаджувати рослину в горщик, на 1-2 см більший в діаметрі від попереднього. Робити це краще в кінці зими або ранньою весною. Варто підгодовувати органікою. Пондероза росте повільно, тому плодоношення починається тільки на другий рік після вкорінення живця (з насінини-через 8-9 років). Урожай невеликий, але стабільний. Плоди великі, гілки з дозрілими фруктами обов’язково потрібно підв’язувати, інакше вони зламаються.

HYDROPONICS



Вирощування рослин в грунті - це звичний спосіб отримання врожаю. Але ж агрофірмам чи агропідприємствам, а то і звичайним садоводам-любителям хочеться отримати кращі врожаї рослин, досягти кращих результатів в значно коротший термін. В такому випадку можна поекспериментувати з гідропонікою. Гідропоніка - це спосіб вирощування рослин без грунту, при якому рослина отримує з розчину всі необхідні поживні речовини в потрібних кількостях і точних пропорціях. І результати перевершать всі сподівання: досягаються значно вищі показники врожайності, які неможливо отримати в звичайних умовах. Для всіх, хто займається вирощуванням рослин, спосіб, заснований на гідропоніці, має багато переваг: рослини, забезпечені всіма необхідними речовинами і вітамінами, ростуть міцними, здоровими і набагато швидше, ніж в грунті, коріння рослин не відчуває нестачі кисню при надлишку вологи і не пересихає, а поливати їх потрібно набагато рідше. Рослину не потрібно обробляти хімікатами, бо шкідники не розводяться, хвороби не поширюються. І, нарешті, не потрібно возитися з землею, а гідропонні ємності, як правило, роблять з легких сучасних матеріалів і вони не псують естетичного вигляду зимнього саду. А ще рослини вирощують круглий рік. За допомогою гідропонної технології можна висаджувати практично будь-які відомі рослини. Для цього використовуємо ємкості для гідропоніки, вставлені один в один. Найкраще підходять горщики зі спеціальної глини - керамічні. Внутрішній горщик наповнюється субстратом (він має отвори), у зовнішній же наливається

розчин. Рослина розташовується у внутрішньому горщику, її коріння прикриваються гранулами. Зовнішня ємність не повинна пропускати воду і вступати в хімічну реакцію з розчином і не пропускати світло.

При цьому не важливо, будуть рослини вирощені з живця або насіння. Якщо збираємося пересаджувати дорослі, сформовані рослини, то краще віддати перевагу рослинам з великими і товстими корінням - їх легше буде очистити від землі, вони легше приживуться та інтенсивніше розвиватимуться. Урожай вирощуваних культур нерозривно пов'язаний з розвитком кореневої системи. Чим сильніше вона розвинена і чим більше подає в надземні органи води й поживних речовин, тим вищим буде врожай.

Важливим показником в цій справі - є рівень кислотності розчину (pH). У правильно приготовленому або купленому гідропонному складі рівень кислотності (pH 5,6). Деяким рослинам (азалія) потрібно більш кисле середовище (pH 5).

Екпериментаьно-дослідницька робота:

«Вирощування полуниці на гідропоніці»

Зручним і оптимальним методом вирощування полуниці на гідропоніці є вирощування рослини за допомогою розчину, який циркулює по дну ємностей постійно. Сама полуниця для вирощування поміщається в стаканчики. У міру того, як ростиме рослина, корені будуть занурюватися в розчин, отримуючи всі необхідні поживні речовини.

Хід роботи:

1. Замочуємо кущик полуниці із землею на кілька годин у воді при кімнатній температурі.
2. Відокремлюємо землю від кореневої системи під водою.
3. Промиваємо коріння під слабким струменем води кімнатної температури; після позбавлення від залишків грунту розправляємо їх донизу і, утримуючи рослину, присипаємо коріння субстратом. Завдяки капілярній системі волога сама

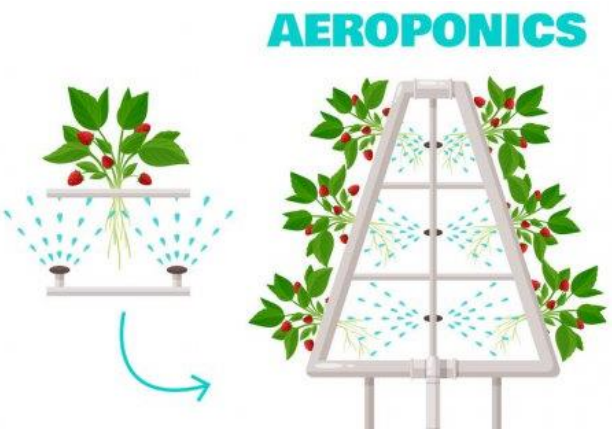
підніметься через субстрат до коріння. Надалі воно проросте на потрібну глибину.

4.Поливаємо субстрат, який вибирається для гідропоніки (пісок, гравій, керамзит, синтетичне волокно) невеликою кількістю води, додаємо її в ємність до потрібного рівня. Через тиждень воду в ємності можна буде замінити розчином.

Добриво для гіропоніки розводиться в 1 л води. Для жорсткої води потрібно додавати кальцієву селітру. В отриманий розчин додаємо 2 мл 25% -го розчину кальцієвої селітри.

Важливим є температурний режим. Вночі температура має $+16^0$-18^0 С. Вдень варто підвищити температуру до 24^0 або 25^0 С. Для гідропонної полуниці дуже важливим є велика кількість світла. Необхідно використати підсвітку, порівняну з сонячним світлом по потужності, 17 – 18 годин.

Багато хто стверджує, що світле майбутнє буде забезпечено, завдяки саме гідропоніці. Адже можна вирощувати не тільки полуницю, але й інші рослини для сільського господарства.



Ще один ефективний метод вирощування рослин у закритих приміщеннях, як у промислових масштабах, так і для особистого використання в домашніх умовах – аеропоніка. Зробивши установку для аеропоніки своїми руками, можна збирати багаті врожаї буквально з повітря, не залежати від природи і вирощувати свіжу зелень цілий рік. При цьому вона не займає багато місця і не вимагає особливої уваги власника. Вчені довели: чим більший доступ повітря до коріння, тим краще і швидше розвиваються рослини. У аеропоніці ця умова дотримується повністю - коріння вільно звисають у нижній частині спеціальних контейнерів, їх ріст і розвиток нічим не обмежені. Щоб краще зрозуміти цю технологію вирощування культур, потрібно уявити

стелаж, де знаходиться надземна частина рослин, а «підземна» - в герметичному просторі, де з допомогою систематичного розпилення живильного розчину створюється спеціальне повітряне середовище. Хмара дрібнодисперсних частинок обволікає коріння, насичуючи їх потрібними речовинами. В перервах між обприскуваннями коренева система отримує максимальну кількість повітря, необхідного для росту, розвитку і дозрівання всіх культур. Процес повністю автоматизований, і обладнання може працювати без людського втручання. Таким способом можна успішно вирощувати квіти, розсаду, лікарські рослини, овочі, зелень.

Аеропоніка - технологія майбутнього, покликана забезпечити нас корисними рослинами без пестицидів та інших «добавок» традиційного землеробства. Але її найвразливіше місце - автоматика. Найменші перебої з електрикою можуть привести до пересихання коренів і загибелі рослин.

Висновок

Отже, як бачимо, важливе місце у пізнанні природи відводиться діяльності, яка сприятливо впливає на фізичне здоров'я, задовольняє інтереси і прикрашає наш сад. Праця - джерело життя й головна його прикраса. Без праці життя просто перетворюється в існування, безглузде марнування часу. Так все навколо втрачає свій сенс і свої барви.

У поглядах педагога А. С. Макаренка привертає увагу оцінка праці в природі як важливого фактора формування особистості. З його точки зору, провідна роль у формуванні моральних рис особистості належить правильно організованій трудовій діяльності. Праця повинна бути приємною, не тяжкою не одноманітною, викликати найбільше творчих сил. Праця у природі потребує перебування на повітрі, сприяє зміцненню нервової системи, передбачає зміну видів діяльності.

У кожної людини своє ставлення до праці. Наразі, саме праця в саду з проведенням експериментально-дослідницьких робіт зацікавлює дитину, допомагає пізнати природу, тим самим розвиває у кожної дитини позитивне

ставлення до будь-якої праці, готовності добровільно братись за її виконання, домагатись якісних показників своєї роботи.

Садівнику-початківцю вистачає турбот кожної пори року. Але якщо хочеш робити землю квітучою та бачити позитивні результати своєї праці, працювати зовсім не важко, а захопливо. Саме так людина добуває своє щастя, пізнає себе.

В цьому випадку, важливо долати певні труднощі і досягати кінцевого результату будь-якого виду роботи, переживати приємні почуття, пов'язані зі своїм досягненням, не задовольнятися одним лише процесом. У такій продуктивній діяльності виховується спрямованість на отримання результату, до якого схвально поставляться батьки, вчителі, однолітки, який дозволить дитині відчути себе вмілою, кмітливою, старанною. Педагог удосконалює вміння вихованців аналізувати проміжні та кінцеві результати праці, виправляти помилки, коректувати свою роботу, перевіряти без нагадувань, переробляти або покращувати кінцевий результат у разі потреби.

Спілкування з природою за допомогою праці допомагає зрозуміти такі життєво важливі поняття, як роль людини в долі природного оточення, взаємозв’язок і взаємозалежність суспільства і природи, стійкість природних угрупувань, формує культуру поведінки та активну життєву позицію в питаннях охорони природи.

Епілог

На землі є багато потрібних професій, але однією з найпочесніших є праця людей, які вміють вирощувати культурні та декоративні рослини. Ми маємо щось їсти і чимсь дихати - маємо жити. Нині, як ніколи, наша багата українська земля потребує розумних та кваліфікованих фахівців, людей, які розуміють і люблять цю землю. Діти, завдяки посібнику, зможуть поглибити свої знання за напрямком «садівництво» і, хочеться сподіватися, що у них все-таки виникне бажання самостійно вирощувати «свої» рослини. Досліджуючи та експериментуючи, вихованці набуватимуть нових знань та навиків, поринаючи у світ нового і цікавого. Захоплення може

допомогти дитині обрати свою стежку в житті: вирощувати рослини, створювати нові сорти дерев, кущів, квітів, тим самим приносити користь суспільству, своїй сім'ї.

У посібнику всі рекомендовані експериментально-дослідницькі роботи випробовувалися на пришкільній ділянці. Автор буде дуже вдячний за додаткову інформацію і рекомендацію щодо проведення цікавих і необхідних робіт в саду, які б викликали інтерес вихованців до пізнання нового, а отримані знання допомагали б їм для досягнення певної конкретної мети.

Список літератури

1.Григора І.М., Алейніков І.М., Лушпа В.І. та ін. Курс загальної ботаніки. – Київ: Фітосоціоцентр, 2003. – 500 с.

2.Васильев А.Е., Воронин Н.С., Еленевский А.Г., Серебрякова Т.И. Ботаника. Анатомия и морфология растений. – М.: Просвещение, 1978. – 478 с.

3.Нечитайло В.А., Кучерява Л.Ф. Ботаніка. Вищі рослини. – К.: Фітосоціоцентр, 2000. – С. 3–14.

4.Сербин А.Г., Серая Л.М., Ткаченко Н.М., Слободянюк Т.А. Медицинская ботаника: Учебное пособие для иностранных студентов. – Харьков: Изд-во НФАУ, 2000. – 283 с.

5.Ткаченко Н.М., Сербін А.Г. Ботаніка: Підручник. – Х.: Основа, 1997.– 432с.

6.Яковлев Г.П., Челомбитько В.А. Ботаника: Учеб. для фармац. институтов и фармац. фак. мед. вузов / Под ред. И.В. Грушвицкого. – М.: Высш. шк., 1990. – 367 с.

7.Хржановский В. Г. Курс общей ботаники. – М.: Высшая школа, 1976. – Жизнь растений / Гл. ред. акад. АН СССР

Джерела:

https://vkazivka.com/svoimi-rukami/gospodarstvo/dobrivo-dlya-kartopli-pri-posadci-yaki-krashhe.html

https://thatbutuame.ru/rizne/10962-mak.html

https://geomedia.top/derevo-grusha-poradi-po-doglyadu/

https://geomedia.top/alicha-posadka-i-doglyad/ https://kakuafaq.ru/sad-gorod/21004-jak-prosto-i-krasivo-oformiti-sad.html

https://ratwikido.ru/maski/26124-roslini-dlja-mini-vodojmi.html

https://ratwikido.ru/krasa-i-zdorov-ja/16083-garnij-stavok-z-vanni.html

https://ussflorist.com/ozelenennja-diljanki/1124-ajeroponika-svoimi-rukami-jak-zibrati-bagatij.html

https://ussflorist.com/ozelenennja-diljanki/1162-gorod-na-pidvikonni-jak-stvoriti-gidroponnu.html#h2_5

http://poradum.com/poradi-dlya-domu/kimnatni-roslyny/gidroponika-v-domashnix-umovax-polunicya-kruglij-rik-video-instrukciya.html

https://go.mail.ru/redir?type=sr&redir=eJzLKCkpKLbS10_

https://naurok.com.ua/uploads/files/48195/27672/27708_images/9.jpg

https://go.mail.ru/redir?type=sr&redir=eJwNykEKgzAQAMBc-w-PxVClEvuZZZEQ4zYm3WwEpefSjwpCP1FPc5lRJD20znFglCwc15qLZht8QGc1PpOfMuGK4CITwoxQhhGzkIV

https://go.mail.ru/search_images?q=%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B0%D1%80%D1%96%D0%B9%20%20%D0%B2%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80&src=go&gp=813092&fr=ps&sbmt=1626452110145&hasnavig=0#urlhash=6971831024984093509

https://go.mail.ru/redir?type=sr&redir=eJzLKCkpKLbS18800Csv0EvOz9XPyM_NLC3WKyrVLy_QTc7PK0nNK9EvLcjJT0wp1jcyMDTXNzDVN9I1NNPLKkhnYDA0MzIzNbYwMzdh

https://go.mail.ru/redir?type=sr&redir=eJzLKCkpKLbS18800Csv0EvOz9UvKUpNLdZLLkstydQtTkzJ1Csq1U_LzEkt1jcyMDTQNzTUd8rPK07MtNTLKkhnYDA0MzIzNTGwMDVlUAtpsvPImrt5Vf031s6JMq0AkNoegg&src=c0391e&via_page=1&oqid=3c6e6ddbf3b5eb26

.