

Міністерство освіти і науки України
Чернігівське територіальне відділення Малої Академії наук України

Секція: початкові класи

Базова дисципліна: природознавство

Прибережно-водна рослинність річки Смячки

Виконав:

Бондарець Артем Володимирович

учень 3 класу

Смяцької зош I-III ступенів

Науковий керівник:

Лопатинська Світлана Іванівна,

вчитель початкових класів

Смяцької зош I-III ст.

с. Смяч

2018

Чернігівське територіальне відділення

Малої академії наук України

Наукова робота на тему: «Прибережно-водна рослинність річки Смячки»

Виконана: учнем 3 класу
Смяцької зош I-III ступенів
Бондарцем Артемом Володимировичем

Науковий керівник: вчитель початкових класів
Смяцької зош I-III ступенів
Лопатинська Світлана Іванівна

Тези

Науково-дослідницька робота: «Прибережно-водна рослинність річки Смячки» складається із вступу, 2 розділів, висновків, літератури та додатків, в яких відображено чисельний достаток видів, життєві форми рослин, фенологічні дослідження, представлена карта Новгород-Сіверського району, фотографії річки та озера.

У розділі 1 подаються відомості про ярусність водної та прибережно-водної рослинності річки Смячки, коротка фізико-географічна характеристика району досліджень та описуються особливості рослин.

У розділі 2 з'ясовуються значення рослин для водойм.

У кінці роботи – список використаної літератури.

Додатки.

Водні та прибережно-водні рослини дуже актуальні для вивчення. Результати дослідження можуть використовуватися на уроках природознавства, та у позакласній роботі. Діти їх можуть вивчати та оберігати, бо серед них є такі, що охороняються, занесені до Червоної Книги України та Зеленої Книги рослинних угруповань Чернігівської області.

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ I. ЯРУСНІСТЬ ПРИБЕРЕЖНО–ВОДНОЇ РОСЛИННОСТІ

1.1 Коротка фізико-географічна характеристика району досліджень

1.2. Рослини прибережної зони

1.3. Рослини мілководдя

1.4. Глибоководні рослини

1.5. Вільноплаваючі рослини

РОЗДІЛ II. ЗНАЧЕННЯ ВОДНОЇ ТА ПРИБЕРЕЖНО-ВОДНОЇ РОСЛИННОСТІ

ВИСНОВКИ

СПИСОК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

ДОДАТКИ

ЗМІСТ

ВСТУП

Їх доля – постійно дивитися в темну гладь води. Тому, що ростуть вони на самій кромці. Іноді на суші, іноді забігаючи у воду, а деколи опиняючись повністю зануреними в неї. Мова йде про рослини, що живуть у воді. Тих, які ми зустрічаємо на мілководдях ставків, озер і річок. Багато хто з них прекрасно себе почувають і на невисоких вологих берегах водойм.

Мене дуже цікавить рослинний світ мого краю, особливо водні та прибережно–водні рослини, тому я вирішив дослідити видовий склад рослин річки Смячки «Рис.1» та штучного озера «Рис.2.», яке розташоване на руслі цієї річки, біля села Смяч, чисельний достаток видів, життєві форми рослин, їх розмноження, яку користь вони приносять водоймам?

На ряд цих питань я вже знайшов відповіді сам та на уроках природознавства, опрацьовуючи матеріали енциклопедії «Рослинний та тваринний світ України», Червоної Книги України та використовуючи Internet ресурси. У спільній співпраці з учителем, при підтримці батьків та однокласників спробував ознайомитися з рослинами та дослідити характерний видовий склад, чисельний достаток, життєві форми водної та прибережно-водної рослинності річки Смячки.

Матеріал для дослідження збирався різними методами. Головний з них польовий метод. Цей метод включає в себе маршрути-екскурсії, маршрути-обстеження. В результаті екскурсій обстежили берегові зони річки Смячки та озера, заклали пробні ділянки, на яких було описано видовий склад рослин.

Вивчення водойм проводили посезонно, на протязі вегетаційного періоду, тобто з квітня по жовтень включно. Виявлені зміни занотовували в щоденник спостережень.

Об'єктом даного дослідження стала водна та прибережно-водна рослинність річки Смячки та озера, яке розташоване на її руслі. Матеріалом для написання цієї роботи послужили збори рослин, записи маршрутних досліджень, фотографії, записи фенологічних спостережень.

Предметом є різноманітність водної та прибережно-водної рослинності річки Смячки та озера, що розташоване на її руслі, біля села Смяч Новгород- Сіверського району.

Мета: дослідити та описати видовий склад, чисельний достаток видів, життєві форми водної та прибережно-водної рослинності річки Смячки.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі **завдання**:

1. Визначити наявність водної та прибережно-водної рослинності річки Смячки;
2. Дослідити характерні особливості водної та прибережно-водної рослинності, чисельний достаток видів, життєві форми рослин, в умовах півночі Новгород- Сіверського району.
3. З'ясувати яке значення мають ці рослини для водойм.
4. Проаналізувати матеріали і скласти списки водної та прибережно- водної рослинності , таблиці чисельного достатку цих видів, життєвих форм рослин річки Смячки та озера, що розташоване на її руслі, біля села Смяч.

РОЗДІЛ 1. ЯРУСНІСТЬ ПРИБЕРЕЖНО-ВОДНОЇ РОСЛИННОСТІ

1. 1. Коротка фізико-географічна характеристика району досліджень

Вивчення будь-якого об'єкта (держави, міста, села, річки, озера, гір, рівнин тощо) починається з опису його розташування – географічного положення, яке можна назвати своєрідною адресою його місцезнаходження на поверхні Землі. Від положення місцевості у тій чи іншій ділянці земної поверхні залежать особливості її природи, життя людей і господарської діяльності.

Новгород-Сіверський район «Рис.1.1.» розташований у північно-східній частині Чернігівської області, на півночі України. Територія району лежить у басейні Десни, в зоні мішаних лісів

Рельєф. Новгород-Сіверський район лежить на Поліській низовині, у межах якої виділяють Придеснянську і Новгород-Сіверську рівнини та річкову долину Десни.

Особливості погоди. За даними багаторічних спостережень, середня річна температура повітря в нашому районі становить $+5,6\text{ }^{\circ}\text{C}$. Середньомісячна температура повітря найтеплішого місяця (липня) становить $+18,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, найхолоднішого (лютого) – $-7,6\text{ }^{\circ}\text{C}$. Але досить часто бувають значні відхилення від середніх показників. Бувають випадки, коли взимку температура повітря знижується до $-35\dots -40\text{ }^{\circ}\text{C}$, або піднімається до $+4\dots 5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Теплий період, коли встановлюється температура повітря понад $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$, триває 150 днів.

Кліматичні умови нашого краю сприятливі для життя різних видів водних та прибережно-водних рослин. Саме цими рослинами я зацікавився.

Річка Смячка «Рис.1.2.» бере початок з гідрологічної пам'ятки «Узруївські джерела», урочища «Броди» села Клевин, які живлять її водою. Довжина річки 29 кілометрів, швидкість течії $0,3\text{ м/сек.}$, середня

ширина -3м., середня глибина - 1 м, впадає в річку Десна.. На її руслі, біля сіл Узруй, Смяч, Мамекино, збудовані 3 штучні озера.

В природному середовищі існує багато тисяч видів водної та прибережно–водної рослинності. У результаті обробки матеріалів польових досліджень, річки Смячки та озера нами виявлено 76 видів рослин. Обстежено, досліджено і описано 14.

Рослини зростають здебільшого не ізольовано, а в певних рослинних угрупованнях. Рослинне угруповання – це закономірне поєднання певних видів рослин. Як і кожному рослинному угрупованню, рослинам водойм властива ярусність: рослини прибережної зони, рослини мілководдя, глибоководні рослини та плаваючі. Порівняно з рослинами лук та інших рослинних угруповань, рослини водойм мають більш однорідні умови існування, що і зумовлює значне поширення їх на всій земній кулі. Цьому сприяє температура води, адже її коливання у воді не такі різкі як у повітрі. Рослини водойм потребують менше світла, але не страждають від нестачі вологи.

1.2. Рослини прибережної зони

Проводячи обстеження берегової зони річки Смячки були виявлені такі рослини прибережної зони: стрілолист «Рис.3», сусак «Рис.4», частуха подорожникова «Рис.5», калюжниця болотна «Рис.6», цикута отруйна «Рис.7». Ці рослини з повним правом називають земноводними.

Першою рослиною, яку я помітив на самій кромці берега, виявився стрілолист. Спостерігаючи за ним я помітив, що він міняє форму листків, якщо змінюються умови життя. У наземної форми листки містяться на довгих цупких черешках і мають стрілоподібні пластинки, від чого і походить назва рослини. Такі ж листки і у рослин, що живуть у неглибокій воді. Коли вода глибока, у стрілолиста утворюються листки іншого вигляду: довгі, стрічкоподібні, які тягнуться і звиваються за течією води. У червні стрілолист зацвів. Цвітіння продовжувалося до серпня. На соковитому зеленому стеблі розкрилися ніжні білі квітки, в яких лише по три пелюстки.

Темно-червоні серединки квіток гарно виділялися серед зеленого листя. Розмножується насінням.

На початку червня на берегах озера і річки зацвів *сусака зонтичний*. Його ніжні біло-рожеві квітки зібрані у зонтик. Чим більше розцвітає квіток, тим гарнішим стає зонтик. Листя у сусака видовжене, з гострими кінцями, як шабельки. Розмножується частинами кореневища.

Частуху подорожникову я помітив на кромці берегової зони, декілька рослин росли у воді. Зясувалося, що ця рослина, як і стрілолист, може жити і у воді, і на суші. Дрібненькі біло-рожеві квітки частухи подорожникової зібрані у пірамідальну волоть. Порівнявши листки частухи подорожникової з подорожником, встановили їх подібність, отже і пояснення назви рослини було зрозуміле. Надводна частина частухи отруйна, а кореневище, як і у сусака, стрілолиста – їстівні. Розмножується частинами куща, насінням.

Серед прибережних рослин було помічено *калюжницю болотну*. Перші квіти з'явилися у квітні. Цвітіння завершилося в травні. Цікаво, що рослина зацвіла повторно у вересні, на початку жовтня. Вона привертає увагу яскраво-жовтими квітками і блискучими темно-зеленими листками. Калюжниця росте на перезволожених місцях, багатих на поживні речовини. Милуючись цією рослиною я помітив велике скупчення бджіл, які кружляли над нею. Зясувалося, що калюжниця не тільки окраса весняної природи, але й медонос. Розмножується діленням куща в кінці літа та насінням.

Була помічена така рослина, як *цикута отруйна*, яка трапляється серед прибережних рослин. Це досить висока зонтична рослина з пірчастими листками, яку спочатку я приймняв за моркву. Кореневище цикути має приємний запах і солодкуватий смак, всередині воно порожнисте. Отруйна речовина – цикутосин міститься в усіх частинах рослини, особливо у кореневищі, яке може викликати смертельне отруєння. Розмножується насінням.

Отже всі ці рослини можуть жити, як на мілководді так і на берегах річок, водойм. Розмножуються частинами куща або насінням.

1.3. Рослини мілководдя

Другий пояс займають рослини мілководдя, до яких належать: очерет «Рис.8», рогіз «Рис.9», аїр «Рис. 10». У цих рослин видимі частини розташовані на березі або на мілководді, але коріння обов'язково знаходяться у воді. Ці рослини з часом розростаються завдяки великій кількості вологи, яку отримує коріння.

Очерет звичайний росте на березі річки та озера. Листки у нього видовжені, загострені, їх багато на стеблі. Влітку очерет прикрашається густими пухнастими волотями. Колоски з волосками після дозрівання плодів, відокремлюються від рослини і підхоплені вітром переносяться на досить великі відстані. Насіння очерету було помічено на відстані 300 метрів, від місця зростання. Це насінневе розмноження. Розмножується і частинами кореневищ з брунькою.

Рогіз вузьколистий росте у заболоченій частині річки, де переважає піщаний і глинистий ґрунт. Його кореневища добре утримують стебло з вузькими зеленими листками. Зацвів на початку квітня, в кінці травня. Відцвівши рогіз утворює темно-коричневий початок з насінням. Насіння (білі пушинки), схоже на парашутики кульбаб, почало розлітатися в середині жовтня. Розлітається на великі відстані. Добре росте на мулистих, піщаних або вологих, глинистих ґрунтах. Розмножується діленням куща.

Дуже цінною рослиною мілководдя являється аїр. Аїр має товсте, повзуче, ламке кореневище, діаметр якого близько 3 см, довжина – до 1,5 м. Листя красиві, довгі, лінійно-мічені, часто з хвилястим краєм. Квітки дрібні, зеленувато-жовтого кольору, зібрані в оригінальне суцвіття у вигляді щільного качана жовтувато-зеленого кольору. Росте на мулистому, піщаному та торф'яному ґрунтах. Цього літа, під час спеки, водойма тимчасово пересохла. Аїр легко переніс тимчасові пересихання, а також невелике

затінення. Потужне кореневище аїру містить багато поживних речовин, а листки – вітамін С. Це багаторічна рослина. Розмножується виключно вегетативно.

Таким чином видимі частини рослин мілководдя розташовані на березі або на мілководді, коріння ж обов'язково знаходиться у воді.

Глибоководні рослини

Наступний пояс, де вода ще глибша, займають водні рослини з листками, що плавають на поверхні води. Ця група рослин характеризується тим, що коріння кріпляться на дні водойми, а листя розташовуються під водою чи на поверхні. У спокійній частині озера ми помітили багаторічну квіткову рослину глечиків жовтих «Рис.11». У червні місяці з'явилися квіти. І квіти і листя їх схожі на латаття біле, проте вони менші і скромніші: їх квіти мають тільки один ряд пелюсток. Широкі листки, що плавають на воді, довгими черешками прикріплюються до товстого кореневища, що росте на дні водойми. Квітка відцвітає у серпні. Утворюється плід, схожий на маленький глечик, у якому дозріває насіння. Розмножується насінням, відрізками кореневища з брунькою відновлення, багаторічник.

1.4. Вільноплаваючі рослини.

До найбільш поширених вільноплаваючих рослин належить ряска «Рис.12», жабурник звичайний «Рис.13», сальвінія плаваюча «Рис.14». водяний горіх «Рис 15», пухирник «Рис.16».

Коренева система водних рослин, що звичайно живуть у поверхневому шарі води, не розвинута або слабо розвинута. Мінеральні речовини рослини поглинають з води. У зв'язку з невеликими розмірами і масою вони переміщуються по водній поверхні під впливом вітру і хвиль.

До найбільш поширених вільноплаваючих рослин належить ряска. Вона була помічена в заболоченій частині, з майже стоячою водою, на лівому

нижчому березі річки. Тут в кінці травня на початку літа на поверхні води плаває багато дрібних зелених пластиночок. Це ряска. Роль всмоктування з води поживних речовин виконує сама пластинка. Спостерігаючи за ряскою, мені пощастило побачити її квітку. Адже квітки з'являються далеко не щороку. Квітка ряски дуже мала. Щоб її розглянути мені довелося використати лупу. Квіти розвиваються в особливих сумочках і тільки під час цвітіння піднімаються над водою. Через 2-3 тижні після запліднення дозріле насіння опуститься на дно. Ряска росте колонією, розмножується насінням.

Вище за течією, де річка повертає русло на 90°, в заболоченій ділянці, знайшов колонію жабурника звичайного. Він радує око яскраво-зеленими листочками, що плавають на поверхні води і білими трипелюстковими квітами. Піднявши рослину я побачив, що від материнської рослини відходить пагін з дітками (схожий на пагін суниці). Восени в кінці пагонів утворилися бруньки, які опустилися на дно водойми. Там вони будуть зимувати.

Поверхню заплавної частини річки прикрашають листки сальвінії плаваючої. У сальвінії листки ростуть кільцями по три. З них два звичайної форми, а третій занурений у воду, дуже розсічений, виконує функцію кореня і дуже нагадує його. Розмножується спорами, які зароджуються у нижніх коренеподібних листках, та вегетативно. Росте колоніями. Сальвінія – рідкісна рослина, підлягає охороні, занесена до Червоної книги України.

Ще більш рідкісною рослиною нашої водойми став водяний горіх. Це плаваюча однорічна рослина з тонким розгалуженим листком. Цвіте рослина в травні білими чотирьохпелюстковими квітами. Квітка цвіте тільки один день і після запилення занурюється під воду. Плід (схожий на рогатку) весь час розвивається у воді, захищений під листям. Ця рідкісна лікарська і їстівна рослина занесена до Червоної книги України.

У верхів'ї річки був помічений пухирник звичайний. Це комахоїдна рослина, що плаває на поверхні води, з горизонтально розміщеним

нитковидним стеблом, без коріння. Черешок листка широкий, зверху вкритий щетинками, пластинка складається з двох напівкруглих частин, які закриваються від дотику до них. Поодинокі квітки з білими пелюстками, завдовжки 4-5 мм, знаходиться в пазухах листків. Це багаторічник. Росте колоніями, цвіте в червні, липні.

Отже серед водних та прибережно–водних рослин переважають багаторічні рослини. Пік цвітіння більшості видів припадає на літні місяці, деякі цвітуть весною або восени. Є довгий період цвітіння та короткий. При зимованні частина видів цілком опускається на дно водоймища. Більшість зимує у вигляді кореневищ, бульб або зимуючих бруньок.

Всі ці характеристики дають нам змогу виокремлювати в окрему екологічну групу водні та прибережно-водні рослини.

II. ЗНАЧЕННЯ ВОДНОЇ ТА ПРИБЕРЕЖНО-ВОДНОЇ РОСЛИННОСТІ

Як і всі зелені насадження водні та прибережно-водні рослини збагачують повітря киснем (у заростях водних рослин кисню набагато більше, ніж на ділянках без них), поглинають вуглекислий газ, виділяють леткі речовини (фітонциди), які поглинають хвороботворні мікроби, захищають території водойм від вітру і сонячної радіації. Водні та прибережно-водні рослини використовують у біологічному закріпленні берегів. Укріплення берегів за допомогою прибережно-водних рослин визнано найбільш надійним простим і екологічно вигідним заходом

Велике значення мають водяні рослини для очищення води від різноманітних забруднювачів. У першу чергу, їхні зарості діють, як механічний фільтр. Відбувається освітлення води за рахунок механічної затримки органічних та мінеральних часток. Прозорість води після проходження нею заростей збільшується. Прибережні зарості захищають водойму від забруднень, які потрапляють сюди із суміжних територій.

Водними рослинами протягом цілого літа відгодовується велика кількість водоплавних птахів. Плодами глечиків, водяного горіха живляться водяні ссавці: ондатра, видра. Дуже поживні молоді пагони очерету, рогозу, стрілолисту їх із задоволенням поїдають водоплавні птахи та водяні тварини. Одного разу я бачив як ці рослини куштував лось.

Важливо, що водні та прибережно-водні рослини є не тільки місцем, де можна знайти їжу, а й місцем помешкання. В заростях більшості прісноводних водойм відбувається нерест риби. Тут відкладають ікру короп, карась, щука. Після викльовування мальки знаходять у підводних хащах добру схованку та багатий корм. Досліджено, що дрібних безхребетних тварин – основного корму для мальків – у заростях занурених рослин – набагато більше, ніж на ділянках позбавлених рослинності. Тут мешкають личинки численних комах, які теж є цінною їжею риби.

Так як всі компоненти природи тісно та нерозривно взаємопов'язані між собою, то порушення одного компоненту викликає зміну стану всіх інших. Тому, оцінюючи стан одного, можна прогнозувати зміни інших компонентів.

ВИСНОВКИ

1. Як і кожному рослинному угрупованню, рослинам водойм властива ярусність
2. Аналіз життєвих форм виявив переважання багаторічних рослин.
3. Переважає вегетативне розмноження.
4. Пік цвітіння більшості видів припадає на літні місяці.
5. Водні та прибережно-водні рослини збагачують повітря киснем.
6. Поглинають хвороботворні мікроби.
7. Захищають території водойм від вітру і сонячної радіації.
8. Водні та прибережно-водні рослини використовують у біологічному закріпленні берегів.
9. Велике значення мають водяні рослини для очищення води від різноманітних забруднювачів.
10. Водними рослинами протягом цілого літа відгодовується велика кількість водоплавних птахів, савців.
11. Водні та прибережно-водні рослини є не тільки місцем, де можна знайти їжу, а й місцем помешкання.
12. Оцінюючи стан одного компонента природи, можна прогнозувати зміни інших компонентів.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Дивосвіт природи Чернігівщини: навчальний посібник для вчителів. / За ред. Ю.О.Карпенка. - Чернігів, 2001. - 186 с.
2. Загальна гідрологія. /За ред. С.М. Лисогора. - К.: Фітосоціоцентр, 2000. - 264 с.
3. Збереження і невиснажливе використання біорізноманіття України: стан та перспективи. / За ред. Ю.Р.Шелег-Сосонко. - К.: Хімужест, 2003. - 248 с.
4. Зелені скарби Чернігівщини. Колектив авторів. - Чернігів, 2004. - 84 с.
5. Зеленая книга Украинской ССР. / Под общ. ред. Ю.Р.Шелег-Сосонко. - К.: Наук. думка, 1987.
6. Карпенко Ю.О. та інші. Дивосвіт природи Чернігівщини: Кн. 2. Луків сіверських різнотрав'я. Світ імлистих боліт і водойм: Навч. посібн. - Чернігів, 2001. - 170 с.
7. Карпенко Ю.О. та інші. Дивосвіт природи Чернігівщини: Кн. 3. Раритети мальовничої Чернігівщини. Живий світ поряд з людиною: Навч. посібн. - Чернігів, 2001. - 163 с.
8. Мулярчук С.О. Рослинність Чернігівщини. - К.: Вища школа, 1970. - 132 с.
9. Мусієнко М.М., Ольгович О.П. Методи дослідження вищих водних рослин. Навч.посібник до лабораторних занять з фізіології водних рослин. - К.: Фітосоціоцентр, 2005.
10. «Рідний край Новгород - Сіверщина А.М. Федірко. 2004 с.46.
11. Федченко Б.А. Біологія водних рослин. М., 1925. 64 с.
12. Збереження і невиснажливе використання біорізноманіття України: стан та перспективи. / За ред. Ю.Р.Шелег-Сосонко. – К.: Хімужест, 2003. – 248 с.
13. Зелені скарби Чернігівщини. Колектив авторів. – Чернігів, 2004. - 84 с.
14. Зеленая книга Украинской ССР. / Под общ. ред. Ю.Р.Шелег-Сосонко. – К.: Наук. думка, 1987.

Додатки

Карта Новгород – Сіверського району



«Рис.1.2.»

Річка Смячка



«Рис.1.3.»

Озеро річки Смячки



«Таблиця 1.1.»

Таблиця чисельного достатку видів

Назва виду	Дуже багато	Багато	Поодинокі
Стрілолист		+	
Сусак		+	
Частуха подорожникова			+
Болотниця калюжна		+	
Цикута отруйна			+
Очерет	+		
Рогіз звичайний	+		
Аїр	+		
Глечики жовті		+	
Ряска мала	+		
Жабурник звичайний		+	
Сальвінія плаваюча		+	
Водяний горіх			+
Пухирник	+		

Таблиця життєвих форм рослин

Назва виду	Однорічні	Багаторічні
Стрілолист		+
Сусак		+
Частуха подорожникова		+
Болотниця калюжна		+
Цикута отруйна		+
Очерет		+
Рогіз звичайний		+
Аїр		+
Глечики жовті		+
Ряска мала		+
Жабурник звичайний		+
Сальвінія плаваюча	+	
Водяний горіх	+	
Пухирник		+

«Таблиця 1.3.»

Таблиця фенологічних досліджень

Назва виду	Початок цвітіння	Масове цвітіння	Тривалість цвітіння
Стрілолист	червень	липень - серпень	3 місяці
Сусак	червень	кінець червня	2 місяці
Частуха подорожникова	червень	липень-серпень	4 місяці
Болотниця калюжна	квітень вересень	травень вересень	2 місяці 1 місяць
Цикута отруйна	червень	липень	3 місяці
Очерет	червень	початок липня	2 місяці
Рогіз звичайний	квітень	травень	2 місяці
Аїр			
Глечики жовті	червень	кінець червня-липень	3 місяці
Ряска мала	травень	травень червень	2 місяці
Жабурник звичайний	червень	кінець червня - початок липня	2 місяці
Сальвінія плаваюча	серпень	кінець серпня - початок вересня	2 місяці
Водяний горіх	травень	травень	1 день
Пухирник	червень	липень -	4 місяці

		серпень	
--	--	---------	--

«Таблиця

1.4.»

Таблиця розташування рослин в природному середовищі

Назва виду	Прибережні	Мілко- водні	Глибоко- водні	Вільно- плаваючі
Стрілолист	+			
Сусак	+			
Частуха подорожникова	+			
Болотниця калюжна	+			
Цикута отруйна	+			
Очерет		+		
Рогіз звичайний		+		
Аїр		+		
Глечики жовті			+	
Ряска мала				+
Жабурник звичайний				+
Сальвінія плаваюча				+
Водяний горіх				+
Пухирник				+

«Таблиця 1.5.»

Таблиця розмноження рослин

Назва виду	Насіннєве розмноження	Вегетативне розмноження	Розмноження спорами
Стрілолист	+		
Сусак		+	
Частуха подорожникова	+	+	
Болотниця калюжна	+	+	
Цикута отруйна	+		
Очерет	+	+	
Рогіз звичайний	+		
Аїр	+	+	
Глечики жовті	+	+	
Ряска мала	+		
Жабурник звичайний	+		
Сальвінія плаваюча		+	+
Водяний горіх	+		
Пухирник		+	

«Рис.1.2.



Сусак



Стрілолист



Частуха подорожникові



Болотниця калюжна



Цуката отруйна

«Рис1.3.»



Очерет

Рогіз звичайний



Аір

«Рис.1.4.»



Глечики жовті

«Рис.1.5.»



Ряска мала



Жабурник звичайний



Сальвінія плаваюча

Водяний горіх



Пухирник звичайний