

Спостерігали формування пагонів 2-го порядку. Тривалість цього стану 20–25 діб.

У віргінільних рослин *S. sclarea* збільшувались розміри листків. Перші справжні листки починають відмирати. Рослини зберігають форму розетки, під зиму йдуть із зеленими листками. Галуження головного пагону ми не спостерігали.

Віргінільні рослини *S. glutinosa* 1-го року життя до завершення періоду вегетації формували до 10–14 пар листків. Головний пагін зберігав ортотропний напрямок наростання до завершення сезону вегетації, на зиму листки відмидали. На другий рік життя після весняного відростання у II декаді квітня спостерігали галуження головного пагону. Листки набували форми, характерної для дорослих рослин (довгочерешкові, серцевидно-списоподібні, по краях виїмчато-зубчасті). Загальна тривалість віргінільного періоду 7–8 місяців (враховуючи зимовий період спокою).

У віргінільних рослин *St. lanata* в перший рік життя до завершення періоду вегетації формується до 12–14 пар листків, половина з яких відмирає в акропетальному напрямку. Листки набувають видовжено-лопатоподібної форми, із затупленою верхівкою, збільшуються їх розміри (довжина до 10 см, ширина до 2–2,5 см). Збільшується кількість додаткових коренів, починають формуватись бічні пагони 2-го порядку. На 2-й рік життя після весняного відростання (III декада квітня–I декада травня) головний пагін вже не спостерігається, утворюється 3–4 пагони 2-го порядку, у пазухах листків яких починають формуватись пагони 3-го порядку. Листки набувають форму, характерну для дорослих рослин (цілокраї, черешкові, видовжено-лопатоподібні, густо опушені короткими волосками). Розвиваються додаткові корені на плагіотропних ділянках пагонів, занурених у верхні шари ґрунту.

Спостереження за віргінільними рослинами *St. cretica* та *St. alpina* тривають перший рік. Рослини *St. cretica* наприкінці вересня мали вигляд щільної розетки, формували до 14–18 пар листків. Інтенсивно утворювались пагони 2-го порядку та додаткові корені на плагіотроп-

них частинах головного та бічних пагонів. Листки поступово набувають видовжено-лопатоподібної форми, зі звуженою верхівкою, збільшуються їх розміри (довжина низових черешкових листків досягає 7 см, ширина – 1,5–2 см). Верхівкові листки сильно опушені, обернено-ланцетної форми, з короткими черешками.

Рослини *St. alpina* також набували розеткової форми, формували до 8–10 пар листків. Починали формуватись пагони 2-го порядку, додаткові корені. Низові листки черешкові, овальні, городчасті, опушені, верхівка закруглена. Верхівкові листки сильно опушені, з короткими черешками, овально-видовжені.

Висновки. В результаті досліджень виявлено ряд морфологічних ознак і біологічних особливостей, характерних для досліджених видів, протягом латентного і прегенеративного періодів онтоморфогенезу.

Встановлено, що насіння досліджуваних видів розрізняється за розмірами, масою, формою і кольором, що має діагностичне значення.

З'ясовано, що найменша тривалість прегенеративного періоду характерна для однорічного монокарпіка *S. coccinea* (40–60 діб).

Дворічний монокарпік *S. sclarea* та багаторічники *S. glutinosa*, *St. alpina*, *St. cretica*, *St. lanata* протягом першого року життя проходять два періоди онтоморфогенезу (латентний та прегенеративний) і три вікові стани – проростків, іматурний та віргінільний, останній з яких є найтривалішим.

1. Артюшенко З. Т. Атлас по описательной морфологии высших растений. Сем. - Л., 1990. 2. Войтук Ю. О., Кучерява Л. Ф., Баданина В. А., Брайон О. В. Морфология растений с основами анатомии та цитоморфологии. - К., 1998. 3. Иллюстрированный довідник з морфології квіткових рослин. - Ужгород, 2004. 4. Работнов Т. А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах // Тр. БИН АН СССР. - 1950. - Серия 3. Геоботаника. - Вып. 6. 5. Уранов А. А. Возрастной спектр фитоценопопуляций как функция времени и энергетических волновых процессов // Биол. науки. - 1975. - № 2. 6. Федоров А. А., Артюшенко З. Г., Кирпичников М. Э. Атлас по описательной морфологии высших растений: Лист. - Л., 1956. 7. Ценопопуляция растений (основные понятия и структура). - М., 1976. 8. Takhtajan A. Flowering Plants. Second Edition. Springer Verlag., 2009.

Надійшла до редколегії 14.10.11

О. Сидоренко, канд. біол. наук

БІОЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА АДАПТАЦІЇ ІНТРОДУКОВАНИХ ВИДІВ ТРОПІЧНОЇ ФЛОРИ

Розглянуто питання інтродукції тропічних рослин в умовах захищеного ґрунту помірної зони. Представлено показники перспективності інтродукції та коротку характеристику видів родин *Arecaceae* та *Bombacaceae*.

The question of the introduction tropical plants in a temperate zone protected soil. Presented indicators promising introduction and a brief description of family Arecaceae and Bombacaceae.

Зібрана у Ботанічному саду ім. акад. О. В. Фоміна колекція тропічних і субтропічних рослин значна за обсягом та багата у таксономічному відношенні [5]. Із збільшенням систематичного різноманіття оранжерейних колекцій, ботаніко-географічний принцип набуває основного значення при створенні ґрунтових експозицій [3]. Така система створених ботаніко-географічних експозицій (з урахуванням еколого-географічних і флорогенетичних характеристик) дозволяє вирощувати рослини в умовах, що якнайкраще відповідають екологічним умовам в районах їх природного зростання.

Основу ботаніко-географічного принципу складають еколого-географічний й фітоценотичний аналізи, що проводяться при вивченні регіональних флор, геоботанічних і ботаніко-географічних джерел, кліматологічних довідників. Встановлення кліматичних параметрів (температурної амплітуди, режиму зволоження, освітлення),

а також едафічної приуроченості виду збагачує інтродуктора необхідними даними для розробки оптимальних умов вирощування рослин [1; 2]. Побудовані на основі цих даних ботаніко-географічні експозиції якнайкраще відповідають оптимальним умовам культури інтродуцентів, стаючи при цьому ідеальними умовними, наглядними моделями основних типів фітоценозів і фітоландашфтів. Це значно підвищує наукову цінність всієї колекції і розширює можливість тематичних занять. Постійне надходження екологічної інформації дозволяє вдосконалювати агротехніку вирощування. Важливим завданням є підтримання точної номенклатури, чіткої і високопрофесійної ідентифікації рослин, що відповідають новітнім правилам ботанічної номенклатури і останнім систематичним ревізіям.

Матеріали та методи. Об'єктом дослідження слугувала колекція інтродукованих тропічних рослин (більше

© Сидоренко О., 2012

400 видів), культивована в ґрунтових експозиціях створених за ботаніко-географічним принципом. Рослини висаджували з урахуванням їх потреб до світла і складу ґрунтової суміші. Субстрат для ґрунтових експозицій складається із: дернової, листяної землі, верхового та низового торфу, річкового піску та органічних і мінеральних добрив. В оранжереї тропічних рослин підтримується середньодобова температура $+22^{\circ}$ – $+24^{\circ}\text{C}$, середньомісячна $+23^{\circ}$ – $+29^{\circ}\text{C}$, мінімальна $+18^{\circ}\text{C}$, максимальна $+38^{\circ}\text{C}$; середньомісячна відносна вологість повітря в зимовий період 57–68%, в літній період 73–89%. Середньодобова освітленість в зимовий період становить – 5000–10000 лк, в літній період – 20000 – 40000 лк. Висота оранжереї 18 м, площа 660 кв.м.

Інтегральну оцінку успішності інтродукції проводили за методикою Р. А. Карпісоної, яка включає оцінку з чотирьох позицій: генеративний розвиток рослин, вегетативне розмноження, збереження габітусу в культурі, стійкість до шкідників та хвороб. Кожну ознаку оцінювали за 3-х бальною системою. Підсумкова оцінка надає можливість віднести досліджувані види до одного з трьох типів за перспективністю інтродукції: МП-малоперспективні, П-перспективні, ДП-дуже перспективні [3].

Результати та їх обговорення. Успішність інтродукції рослин визначається проходженням усіх етапів онтоморфогенезу з утворенням життєздатного насіння. На сьогодні основним напрямком нашої роботи є вдосконалення видового складу колекції, так як кількісний її склад на нашу думку набув оптимального рівня. Мобільність такої екосистеми, з одного боку, потребує особливої уваги щодо виникнення в ній несприятливих змін, які швидко можуть досягти катастрофічних величин, а з другого – дають змогу регулювати і передбачувати їх за порівняно короткий період. Такі угруповання нестійкі, вимагають великої і невтомної людської діяльності. Експоновані рослини досягли значних розмірів, що створює складності в забезпеченні необхідних умов водного і світлового режимів.

Досягнення необхідної рівноваги є нагальною проблемою, так як вступ рослин в флоральну стадію можливий лише за умов нарощування необхідної зеленої маси. У нашій практиці певна кількість видів за відносно значний час культивування не вступила в генеративну стадію розвитку. На нашу думку вирішальним моментом у цих випадках є невідповідність світлових характеристик, що потребує даний вид, оскільки тропічні й субтропічні рослини є рослинами короткого дня. Особливо рослини потерпають у зимовий період, коли поєднання екологічних факторів не є оптимальним, короткий день має негативний вплив на процес фотосинтезу в поєднанні з подовженням нічним періодом, що впливає на довжину фази дихання. Ця невідповідність світлових умов призводить до збільшення періоду вегетації. Реакція рослин на світлові умови залежить від екологічної приналежності. Так, світлолюбні види вступають у фазу вегетації при більш інтенсивному світловому опроміненні. Виявлення факторів, що порушують проходження фаз онтогенезу – основне завдання при інтродукції тропічних і субтропічних рослин. В експериментах передбачено максимальне наближення режимів культивування порівняно з природними кліматичними критеріями [6-9].

Не менш важливим є питання підбору оптимальних режимів підживлення рослин в умовах культивування в ґрунтових експозиціях і горщечкової культури. Так, в умовах ботанічного саду цінні види, зазвичай представлені в обмеженій для повноцінного експерименту кількості, тому виникає велика кількість питань відносно усунення ознак недостатнього мінерального підживлення. За нашими спостереженнями, рослини, що ви-

рощувалися в горщечковій культурі, мали стабільні ознаки мінерального голоду, що усувалися лише на незначний період, а при культивуванні в умовах ґрунтових експозицій рослини давали значний приріст і не виявляли ознак порушення мінерального живлення. Певним чином тут виявився вплив іншого співвідношення окремих елементів в умовах нової земляної суміші, її доступність, сприятливий режим зрошення та аерації. З оптимізацією мінерального живлення рослин пов'язаний і їх стан у зимовий період, а також стійкість до хвороб і шкідників.

В умовах оранжерей створені мікрокліматичні умови, подібні до природного місцезростання досліджуваних видів, одночасно проводилися необхідні агротехнічні заходи: створювалися спеціальні, поживні, земляні суміші з необхідною кислотністю. Оскільки ґрунти тропічної зони здебільшого мають кислу реакцію, ми штучно створювали необхідне середовище шляхом додавання торф'яної суміші. Забезпечували необхідний своєчасний полив і обприскування, підтримували оптимальну аерацію ґрунту шляхом розпушення, проводили обробку проти шкідників і хвороб. У літній період частину рослин, які культивуються в горщиках, переносили у відкритий ґрунт, що дає можливість провести так зване "оздоровлення" рослин, оскільки природна інсоляція сприяє накопиченню пластидних пігментів, що є надзвичайно позитивним для подальшого розвитку рослин в несприятливий зимовий період.

Верхній ярус утворюють високорослі види, що належать до родин - *Arecaceae*, *Bombacaceae*, *Caricaceae*, *Moraceae*, *Sterculiaceae*, *Lauraceae*, *Bignoniaceae*, *Meliaceae* та ін. Середній ярус складають види, що відносяться до родин - *Aposynaceae*, *Annonaceae*, *Bixaceae*, *Rubiaceae*, *Rutaceae*, *Musaceae*, *Malvaceae* та ін. Нижній ярус займають види родин - *Acanthaceae*, *Adiantaceae*, *Bromeliaceae*, *Begoniaceae*, *Costaceae*, *Dryopteridaceae*, *Oxalidaceae*, *Piperaceae* та ін. Особливу увагу впродовж всього періоду експлуатації оранжереї приділено нами родині пальм (табл. 1).

Як бачимо з таблиці, представники роду *Chamaedorea* квітнуть та утворюють життєздатне насіння. Так неотропічний рід хамедорея нараховує більше 130 видів. Це невисокі пальми з тонким, прямим, кільчастим, бамбукоподібним стеблом 1-2 м висоти, 3-6 см діаметром (стебел може бути декілька). Листки неправильно-перисті, на верхівці дволопатеві з вузькими і широкими, складчастими листочками (пір'їнами), широкі мають кілька паралельних жилок, вузькі - тільки одну. Пір'їни розташовані попарно в різних площинах, в залежності від виду їх кількість варіює від 10 до 45.

Суцвіття - волоть, розміщені в пазухах листків, або формуються нижче листків. Квітки дрібні. Хамедореї - дводомні пальми, у деяких видів чоловічі і жіночі суцвіття різняться за виглядом. Серед них деякі види – ліани, з довгим тонким стеблом, верхівка листової пластинки яких видозмінена в гачкоподібні шипи. Ареал роду простягається від Мексики до Перу і Бразилії. Представники роду набули широкої популярності в озелененні інтер'єрів, так як невибагливі до світлового і водного режимів, мають незвичайний габітус, розміри, різноманітну форму листків. В нашій колекції представлені:

Ch. elegans Mart. (syn. *Ch. humilis* Mart., *Collinia elegans* (Mart.) Liebm. ex Orst.) – вирощена з насіння у 1995 році. Представлена в ґрунтовій експозиції. Висота 0,8 м, 6–7 листків зібрані на верхівці, кожен листок має по 12–14 пар листочків; суцвіття пазушні, квітує з середини грудня до середини квітня; квітки дрібні, пахучі, світло жовті; насіння не утворює;

Таблиця 1

Інтегральна оцінка успішності інтродукції видів родини Agessaceae

Назва виду	Генеративний розвиток	Вегетативне розмноження	Збереження габітусу в культурі	Стійкість до шкідників та хвороб	Сума балів	Група перспективності
<i>Chamaedorea elegans</i> Mart.	2	1	3	2	8	ДП
<i>Chamaedorea microspadix</i> Willd.	2	1	3	2	8	ДП
<i>Chamaedorea tepejilote</i> Liemb.	3	1	2	2	8	ДП
<i>Chamaedorea ablongata</i> Mart	3	1	3	2	9	ДП
<i>Chamaedorea radicalis</i> Mart	3	1	2	3	9	ДП
<i>Chrysalidocarpus lutescens</i> H.Wendl.	2	1	2	1	6	П
<i>Caryota mitis</i> Lour	3	1	2	2	8	ДП
<i>Caryota bacsonensis</i> Magalon	1	1	2	2	6	П
<i>Phoenix zeylanica</i> Trimen	1	1	2	3	7	П
<i>Phoenix roebelenii</i> O'Briens	2	1	2	3	8	ДП
<i>Roustonea regia</i> O.F.Cooc	1	1	2	2	6	П
<i>Thrinax excelsa</i> Lodd.ex Griseb.	1	1	2	3	7	П
<i>Sabal mauritiforme</i> Griseb. Ex H.Wendl.	3	1	2	2	8	ДП

Ch. microspadix Wild. - вирощена з насіння у 1993 році. Висаджена в ґрунтовій експозиції. Висота 1,5 м, квітуче з кінця грудня до кінця березня, квітки дрібні, світло жовті; насіння не утворює;

Ch. tepejilote Liebm. - вирощена з насіння у 1990 році. Висаджена в ґрунтовій експозиції. Висота 2–2,5 м, квітуче з січня до другої декади квітня, насіння не утворює. Молоді не розкриті чоловічі суцвіття використовують як овоч (патайя). З цією метою цей вид культивують;

Ch. radicalis Mart. - вирощена з насіння у 1980 році. Представлена в ґрунтовій експозиції оранжереї тропічних рослин. Висота рослини 0,7 м. Квітуче в січні-березні, утворює насіння;

Ch. seifrizii Burret. – вирощена з насіння в 2005 році. Висота рослини 1,2 м. Квітучення не відмічено;

Ch. oblongata Mart. – вирощена з насіння у 1980 році. Перше цвітіння відмічено в 1983 році. Висаджена в ґрунт в оранжереї тропічних рослин в 1985 році. Висота представлених екземплярів 2 – 3 м. На верхівці тонкого бамбукоподібного стебла (3–4 см в діаметрі) 5 листків з чотирма парами широких пір'їн, вершина листка дволопасна. Квітуче з січня по березень. Квітки дрібні, білі. Регулярно утворюється життєздатне насіння. Період проростання 21–36 днів, схожість 85–87%. Рослини в однорічному віці утворюють по 3 пари перистих листків. В генеративну фазу вступають на 3 – 4-му році життя. Отже, режим культивування видів роду хамедорея відповідає екологічним вимогам *Ch. oblongata* Mart.

Також слід зупинитись на дослідженні інтегральної оцінки представників родини баобабових (табл. 2).

Таблиця 2

Інтегральна оцінка успішності інтродукції видів родини Bombacaceae

Назва виду	Генеративний розвиток	Вегетативне розмноження	Збереження габітусу в культурі	Стійкість до шкідників та хвороб	Сума балів	Група перспективності
<i>Adansonia digitata</i> L.	1	1	2	2	6	МП
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	2	1	2	2	7	П
<i>Chorisia speciosa</i> St.-Hil.	2	1	2	2	7	МП
<i>Pachira affinis</i> (Mart.) Bakh.	3	1	2	3	9	ДП

Ці рослини поширені виключно в тропічній зоні. Це дерева, здебільшого невисокі, але зате в багатьох вирадках дуже товсті, із стовбурами, які досягають в поперечнику іноді 15 м. У деяких форм стовбури при основі тонкі, потім посередині товщають, а до вершини знов стають тонкими. Така будова стовбура залежить від сильного розвитку паренхімних клітин, а тому деревина таких дерев надзвичайно легка і наближається до звичайного корка. Квітки розміщуються поодиночі.

Adansonia digitata L. – баобаб, найбільш відомий представник родини. Характерне дерево африкансь-

ких саван, яке скидає все листя на час посухи. В нашій експозиції це десятирічний екземпляр, вирощений з насіння, заввишки 1,5 м.

Ceiba pentandra (L.) Gaertn. – бавовняне дерево, в коробочках якого розвивається велика кількість волосків, що збираються під назвою капок. В нашій колекції це дерево віком 30 років і заввишки 18 м, стовбур вкритий колючками. Вирощене з насіння, що привезене з експедиції в Конго. У віці 10 років завітувало.

Chorisia speciosa St.-Hil. Екземпляр віком 34 роки має висоту 12 м та потовщений при основі стовбур з колючками. Квітує, насіння не утворюється.

Pachira affinis (Mart.) Bakh. - плодове дерево цієї родини, бразильський горіх. Вирощена з насіння, отриманого по делектусу в 1986 р. Висота дерева 16 м. Регулярно квітує з серпня по березень, утворює життєздатне насіння.

Висновки. Таким чином, порівняльні дослідження ритмів розвитку рослин дозволяють провести аналіз адаптаційних можливостей і визначити характер змін під впливом нових екологічних чинників. Досконале вивчення цього питання дає можливість створити оптимальні умови культивування рослин тропічної флори. Впродовж двадцяти п'яти років ці рослини культивуються в ґрунтових експозиціях оранжереї тропічних рослин. Такий значний досвід культивування дозволив дослідити і розробити оптимальні умови для проведення інтродукційної роботи. Більшість культивованих видів вступила у флоральну стадію і дала життєздатне насіння. Це дозволяє стверджувати, що нами були створені необхідні умови для успішного

проходження всіх фаз індивідуального розвитку більшості інтродукованих видів.

1. Вальтер Г. Растительность земного шара. Эколого-физиологическая характеристика. Тропические и субтропические зоны. - М., 1968. 2. Воронов А. Г. О некоторых структурных особенностях биоценозов влажных тропических лесов в сравнении с другими биоценозами // Бюл. Моск. об-ва испыт. природы, - 1974. - № 3. - С.72-83. 3. Капустян В. В., Сидоренко О. В., Капустян А. В. Наукові основи використання ботаніко-географічного принципу при інтродукції тропічних та субтропічних рослин в умовах захищеного ґрунту // Інтродукція та збереження рослинного різноманіття - 2000. - Вип. 30 - С.61-64. 4. Карпишова Р. А. Оценка интродукции многолетних по данным визуальных наблюдений // Тезисы докладов VI Делегатского съезда ВБО. - М., 1978. 5. Тропічні та субтропічні рослини захищеного ґрунту: Монографія / За ред. Капустяна В. В.. -К., 2005. 6. Bellamy L. A., Ward G. T. Optimisation of the design of a solar heated greenhouse. // Acta Horti. - 1985. - 170: P.47-57. 7. Boulard T., Baille A. Analysis of thermal performance as a solar collector. // Energ. Agric. - 1987. - 6: P.17-27. 8. Boulard T., Baille A. Greenhouse ventilation and evaporative cooling in warmclimate. In: M. Fuchs, Proc. Workshop on Cooling System for Greenhouse, Tel Aviv, 1993. - P. 89-98. 9. Carpenter W. J. Medium temperature influences the rooting response of *Hibiscus rosa-sinensis* L. // J. Environ. Hortic., 1989. - 7(4): P.143-146.

Надійшла до редколегії 15.10.11

УДК 521.526.32 (282.247.323)

М. Старовойтова, асп.

ПОШИРЕННЯ ТА ЕКОЛОГО-ЦЕНОТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДІВ *EGERIA Densa* PLANHON ТА *ELODEA NUTALLII* (PLANCH.) У ВОДОЙМАХ БАСЕЙНУ РІЧКИ СУЛИ

В результаті проведення виїзних експедиційних досліджень з метою вивчення видового складу вищої водної рослинності річки Сули і її приток було вивчено поширення та еколого-ценотичну характеристику видів *Egeria densa* Planhon та *Elodea nutallii* (Planch.) St. John; виділено нову асоціацію *Egeria densae* - *Elodeetum nutalliae* ass. nova.

As a result of conducting expeditionary explorations with the purpose of higher water vegetations specific composition study of Sula river and its tributaries was learning spreading and ecologo-cenotical characteristic species *Egeria densa* and *Elodea nutallii*; researches now association *Egeria densae* - *Elodeetum nutalliae*.

Види *Egeria densa* Planhon та *Elodea nutallii* (Planch.) St. John належать до родини *Hydrocharitaceae*, порядку *Hydrocharitales*.

E. densa вперше була виявлена Н. В. Бялт та Л. В. Орловою [3] у водоймах околиць м. Севастополь у 2001 році та Т. С. Багацькою [1] у водоймах Дніпра нижче першого шлюзу Бортницької очисної системи, навпроти острову Ольгин. Походить з Південної Америки і на батьківщині відзначається масовим розвитком. В Європі - досить поширена акваріумна рослина [11]. Від *E. nutallii* відрізняється за забарвленням та формою листків (забарвлені у більш темний зелений колір, ланцетнолінійні, на верхівці загострені, по краях гладкі).

E. nutallii була знайдена у затоці Канівського водосховища поблизу м. Переяслав-Хмельницький (2004 р.), а пізніше (2005 р.) поблизу с. Циблі Переяслав-Хмельницького району Київської області. Відноситься до найбільш поширених судинних рослин водойм Північної Америки. Має досить широкий ареал походження, який тягнеться від південно-східної частини Канади та північних штатів Америки. Охоплює Європу і Азію. В Європі було знайдено в 1939 р. в Бельгії, у 1941 р. в Нідерландах було знайдено жіночі екземпляри. Згодом вид поширився до Австрії (1961 р.), Ірландії, Великобританії (1966 р.), Франції, Німеччини (1969 р.), Швейцарії (1974 р.), Чехії, Словаччини (1990 р.) [7]. Рослина густо улиснена, листки сидячі, лінійні (до вузьколанцетних), тонкі, відігнуті донизу, блідо-зеленого кольору, зібрані у 3(4) - членні мутовки, по краю зубчасті, від 6 до 15 мм завдовжки, у вузлах фіолетові, по краю дрібнозубчастопильчасті.

Згідно з класифікацією типів ареалів Г. Мойзеля та ін. [4] види відносяться до бореосубмеридіональної групи. У регіональному відношенні до європейсько-

північноамериканської групи. У кліматичному відношенні - до індивідуальної.

Досліджувані види відіграють важливу роль у формуванні мілководь, виступають як кормові та декоративні рослини [5,8], мають досить широку екологічну амплітуду [12]. На Україні вони зростають в старицях, водоймах гирлових ділянок, рукавах і руслах річок, ставках, водосховищах, каналах. Часто створюють значні за площею зарості. Заселяючи русла меліоративних каналів завдають чималої шкоди, спричиняючи заростання, замулення водойм. При оптимальному розвитку беруть активну участь в утворенні та формуванні поясу занурених гідрофітів.

Праці, присвячені особливостям поширення видів *E. densa* та *E. nutallii*, їх еколого-ценотичної характеристики та прогнозу подальшого поширення у водоймах басейну річки Сули, відсутні.

Досліджуваний нами регіон - р. Сула та її притоки. Згідно Геоботанічного районування України [6], відноситься до Лівобережно-Придніпровської підпровінції Східно-Європейської провінції Європейсько-Сибірської Лісостепової області.

Матеріали та методика досліджень. Протягом 2009-2011 років нами досліджувалась вища водна рослинність водойм басейну річки Сули. Дослідження проводились детально-маршрутним методом за загальноприйнятою методикою з урахуванням особливостей опису водних рослин [2; 9; 10].

Метою нашої роботи є вивчення особливостей поширення та еколого-ценотичної характеристики видів *E. densa* Planhon та *E. nutallii* (Planch.) St. John, ценози яких, не набули значного поширення на території України.

Результати та їх обговорення. Згідно наших досліджень, характер поширення видів у водоймах басейну