

Хоча предметом нашого розгляду були тільки вищі рослини з "Переліку", вважаємо за доцільне рекомендувати включення до нього одного виду моху, а саме *Fontinalis antipyretica* Hedw. Цей вид є індикатором забруднення води, і вважалось, що він зник зі Степової зони Європи [1, 2]. Однак у 2001 році *F. antipyretica* знайдено тут у двох пунктах: Луганська обл., Лутугинський р-н, околиці с. Першозванівка, на камінні в притоці р. Луганчик; там саме, на пісковицях у притоці р. Ольховка, між с. Круглик та с. Лісне [4]. У 2004 році нами було виявлено цей вид в Антрацитівському районі, околиці с. Мало-Миколаївка, у воді на пісковицях у верхів'ї р. Ольховка і у Свердловському районі, околиці с. Провалля, у воді на пісковицях у верхів'ї р. Велике Провалля, а у 2011 році знайдено *F. antipyretica* на південному макросхилі Донецького кряжа: Антрацитівський р-н, окоп. с. Зелений Гай, у струмку на пісковицях по тальвегу байрачного лісу. Цей вид потребує охорони, оскільки місцеве населення збирає і продає його для утримання в акваріумах. Крім того, зазначаємо, що списки водоростей, лишайників і мохів (які, на жаль, на сьогодні взагалі відсутні) наведені у "Переліку" є надто не досконаліми, не повними, застарілими і не витримують критики, за словами провідних фахівців Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного НАН України. У майбутньому ці списки потребують детального перегляду.

Висновки. Практичне виконання запропонованих рекомендацій з подальшим офіційним затвердженням Луганської обласної радою, без сумніву, покращить якість "Переліку" і дозволить більш ефективно зберігати рослинні ресурси Луганської області. Крім того, це буде гарним прикладом для інших регіонів України щодо активності введення списку регіонально рідкісних рослин, а також суттєвим кроком до уніфікації цих списків у країні, оскільки на сьогодні в різних регіонах вони виконані за різними стандартами і мають неоднакову юридичну силу.

Окремо відмічаємо, що "Перелік" є лише офіційною підставою для організації охорони та відновлення популяцій рідкісних і зникаючих рослин в Луганській області, а практичне їх збереження відбувається на територіях природно-заповідного фонду, мережа якого в області потребує подальшого розвитку. У зв'язку з цим вважаємо вкрай необхідними виконання рекомендацій наданих нами у попередніх публікаціях [9, 13, 15], а також створення у Луганській області Національного природного парку "Донбаський" і Регіонального ландшафтного парку "Зелене намисто Донбасу", що дозволить зберегти

останні унікальні природні лісові і степові масиви на території Свердловського, Краснодарського, Лутугинського, Антрацитівського і Попаснянського районів.

1. Бойко М. Ф. Редкие виды бриофлоры степной зоны европейской части СССР // Ботан. журн.- 1991.- 74, №5. - С.759-766.
2. Бойко М. Ф. Анализ бриофлоры степной зоны Европы. - Киев, 1999.
3. Вінченко Т. С. Рослини України під охороною Бернської конвенції. - К., 2006.
4. Вірченко В. М., Попова О. М., Перегрим М. М. Нові знахідки рідкісних мохів на півдні України // Інтродукція рослин. - 2004. - №2. - С. 9-11.
5. Лавренко Е. М. Леса Донецького кряжа // Почвоведение. - 1926. - №3-4. - С. 123-144.
6. Маслова В. Р., Лесняк Л. І., Мельник В. І., Перегрим М. М. Червона книга Луганської області. Судинні рослини. - Луганськ, 2003.
7. Мосякін С. Л. Рослини України у світовому Червоному списку // Укр. ботан. журн. - 1999. - 56, 1. - С. 76-88.
8. Остапко В. М. Раритетний флорифонд юго-востока Украины (хорология). - Донецьк, 2001.
9. Перегрим М. М. Нові перспективні території для створення об'єктів природно-заповідного фонду на Луганщині // Заповідна справа в Україні. - 2003. - Вип. 1, Т. 9. - С. 88-90.
10. Перегрим М. М. Нові відомості щодо географічного поширення раритетних видів рослин на території Донецького кряжу. // Чорноморськ. ботан. журн. - 2006. - Т. 2, № 1. - С. 123-128.
11. Перегрим М. М. Нові місцезнаходження рідкісних видів рослин на території Донецького кряжу. // Укр. ботан. журн. - 2006. - № 4 (63). - С. 519-522.
12. Перегрим М. М. Рідкісні та зникаючі види флори Донецького кряжу: Автореф. дис. ... кандидата біол. наук / Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України. - К., 2006.
13. Перегрим М. М. Пропозиції щодо розвитку природно-заповідного фонду Луганської області // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Сер. Інтродукція та збереження рослинного різноманіття. - 2011. - 29. - С. 37-39.
14. Перегрим М. М., Лесняк Л. І., Перегрим О. М. Нові флористичні знахідки на території Донецького кряжу. // Укр. ботан. журн. - 2004. - № 5 (61). - С. 79-83.
15. Перегрим М. М., Перегрим Ю. С. Флористичні знахідки рідкісних видів рослин у долині річки Білої (Луганська область) // Чорноморськ. бот. журн. - 2009. - Т.5, №3. - С. 427-436.
16. Перелік видів рослин не занесених до Червоної книги України, що підлягають особливій охороні на території Луганської області // Додаток до рішення сесії Луганської обласної ради №20/21 від 25 грудня 2001 р. "Про затвердження Переліку видів рослин не занесених до Червоної книги України, що підлягають особливій охороні на території Луганської області, та Положення про нього".
17. Перелік видів рослин не занесених до Червоної книги України, що підлягають особливій охороні на території Луганської області // Додаток до рішення №32/21 Луганської обласної ради від 3 грудня 2009 р. "Про затвердження переліку видів рослин, не занесених до Червоної книги України, що підлягають особливій охороні на території Луганської області".
18. Перечень редких, эндемичных, реликтовых и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, сбор (добывание) которых запрещается на территории области // Приложение № 2 к решению первого заместителя главы областной Государственной администрации "Об установлении лимитов использования дикорастущих лекарственных, технических и других ценных видов растений" от 2 июня 1992 г. № 13.
19. Собко В. Г., Грищенко В. В., Гнатюк А. Н., Деркач О. В., Мініна Ю. В. Рідкісні види флори України у Європейському Червоному списку // Інтродукція рослин. - 2002. - №3-4. - С. 4-13.
20. Червона книга Донецької області: рослинний світ (рослини, що підлягають охороні в Донецькій області) / Під заг. ред. Остапко В. М. - Донецьк, 2010.
21. Червона книга України. Рослинний світ. / Під заг. ред. Дідуха Я.П. - К., 2009.
22. Mosyakin S, Fedoronchuk M. Vascular plants of Ukraine. A Nomenclatural checklis - Kiev, 1999.

Надійшла до редколегії 12.10.11

УДК 582.949.2:581.14

Г. Рудік, канд. біол. наук, Т. Мультян, студ.

ПОЧАТКОВІ ЕТАПИ ОНТОМОРФОГЕНЕЗУ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДИНИ *LAMIACEAE* LINDL. EX SITU

Представлено результати досліджень початкових етапів розвитку *Stachys alpina* L., *St. cretica* L., *St. lanata* Jacq., *Salvia coccinea* Etlinger, *S. glutinosa* L., *S. sclarea* L. Надано детальну характеристику латентного та прегенеративного (віргінільного) періодів онтоморфогенезу.

The results of researches of the initial stages development *Stachys alpina* L., *St. cretica* L., *St. lanata* Jacq., *Salvia coccinea* Etlinger, *S. glutinosa* L., *S. sclarea* L. are presented. The detailed characteristic of latent and pregenerative (virginal) periods of ontomorphogeny is given.

Інтродукція рослин у ботанічних садах дозволяє проводити їх всебічне вивчення, у тому числі й дослідження онтоморфогенезу у нових умовах вирощування. Детальне вивчення онтоморфогенезу рослин та його окремих етапів має особливо важливе значення, оскільки отримані дані можуть бути застосовані при вирішенні теоретичних питань систематики і філогенії, а

також при розробці раціональних методів вирощування і розмноження рослин.

Значний науковий та практичний інтерес представляє родина Губоцвітих (*Lamiaceae* Lindl.), яка налічує близько 200 родів, поширених майже по всій земній кулі, проте найбільше різноманіття спостерігається у Середземномор'ї, Ірано-Туранському і Східно-

Азіатському регіонах [8]. Об'єктами наших досліджень стали представники роду *Stachys* L. (*St. alpina* L., *St. cretica* L., *St. lanata* Jacq. (*S. byzantina* C. Koch)) та роду *Salvia* L. (*S. coccinea* Etlinger, *S. glutinosa* L., *S. sclarea* L.), які заслуговують на увагу завдяки своїм корисним властивостям, а саме: декоративним якостям, лікарським властивостям, невибагливістю до умов вирощування тощо. Згідно останньої, найбільш розробленої систематики А. Тахтаджяна [8], рід *Stachys* відноситься до підродини Lamioideae, рід *Salvia* – до підродини Nepetoideae. Рослини *S. coccinea* в умовах Києва – однорічні монокарпіки, *S. sclarea* – дворічні монокарпіки, *S. glutinosa*, *St. alpina*, *St. cretica*, *St. lanata* – трав'янисті полікарпіки. Враховуючи те, що особливості онтоморфогенезу цих рослин вивчено недостатньо, дослідженню цього питання ми приділили особливу увагу. Метою нашої роботи стало вивчення особливостей початкових етапів розвитку 6 видів родів *Stachys* і *Salvia* в умовах первинної культури.

Матеріали та методи. Періодизація онтоморфогенезу проведена за методикою Т. О. Работнова [4] з доповненнями О. О. Уранова [5]. Термінологія періодів онтоморфогенезу і вікових станів рослин наведена за методикою [7], морфологічна термінологія – відповідно до атласів з описової морфології вищих рослин [1–3; 6]. Досліджувані рослини вирощували в умовах лабораторії, захищеного ґрунту та на інтродукційних ділянках Ботанічного саду ім. акад. О. В. Фоміна. Віднесення рослин до певного вікового стану відбувається на основі комплексу якісних і кількісних ознак. Зокрема, якісні ознаки характеризують: спосіб живлення (зв'язок із насінною),

наявність зародкових, ювенільних або дорослих структур та їх співвідношення, здатність до насінневого або вегетативного розмноження, ступінь сформованості основних ознак біоморфи [5]. Найсуттєвішими кількісними характеристиками морфологічних ознак рослин є такі біометричні показники, як кількість, лінійні розміри, форма, колір, наявність чи відсутність опушення вегетативних та репродуктивних органів і особин в цілому. На відміну від якісних ознак, біометричні показники протягом онтоморфогенезу постійно змінюються, надаючи можливість робити висновки про інтенсивність ростових процесів [7].

Результати та їх обговорення. Латентний період. Це період первинного спокою рослин у вигляді насіння (se), плоду. Вивчення морфології насіння і плодів має не тільки теоретичне, але й практичне значення, оскільки отримані дані можуть бути використані в таксономічних дослідженнях, що особливо важливо у випадках відсутності іншого матеріалу для визначення рослин.

Плід досліджених рослин – ценобій, який розділяється на чотири ереми. Ценобій є високоспеціалізованим типом плоду, характерним для видів родини *Lamiaceae*. Формується з ценокарпного двочленного гнізду. Упродовж морфогенезу кожне гніздо розділяється несправжньою перегородкою навіпіл, після запліднення із зав'язі розвивається плід – ценобій, який складається з чотирьох однонасінних долей (еремів). Ерем є діаспорою ценобію і фактично є насінною [1]. У зв'язку з тим, що ценобій втрачає цілісність одразу після досягання, далі надано характеристику окремих еремів (насінин).

Таблиця 1

Морфометричні показники еремів представників родини *Lamiaceae*

Назва	Вага 1000 шт. (г)	Довжина (мм)	Ширина (мм)	Форма	Колір
<i>Salvia coccinea</i>	1,03–1,42	2,1–2,3	0,9–1,2	Овальна	Сірий із мармуровим малюнком
<i>Salvia glutinosa</i>	3,73–4,36	2,9–3,0	1,7–2,0	Овальна	Бурий, коричневий
<i>Salvia sclarea</i>	3,94–4,25	2,2–2,5	1,8–2,1	Куляста	Коричневий
<i>Stachys alpina</i>	2,94–3,06	2,0–2,3	1,6–2,0	Обернено-яйцеподібна	Сірий, темно-сірий
<i>Stachys cretica</i>	3,16–3,32	2,1–2,5	1,8–2,0	Обернено-яйцеподібна	Сірий, сіро-коричневий
<i>Stachys lanata</i>	1,78–1,94	1,7–2,0	1,4–1,8	Обернено-яйцеподібна	Сірий, світло-коричневий

Ереми *S. coccinea*, *S. glutinosa*, *S. sclarea* мають розміри від 2,1–2,3 до 2,9–3,0 мм завдовжки та від 0,9–1,2 до 1,8–2,1 мм завширшки (табл.). Форма овальна (*S. coccinea*, *S. glutinosa*) або куляста (*S. sclarea*). Колір сірий із мармуровим малюнком (*S. coccinea*), коричневий усіх відтінків.

Ереми *St. alpina*, *St. cretica*, *St. lanata* порівняно невеликі за розмірами (табл.) (довжина від 1,7–2,0 до 2,1–2,5 мм; ширина від 1,4–1,8 до 1,8–2,0 мм), мають обернено-яйцеподібну форму із закругленою верхівкою, килюваті, бородавчасті, сірого кольору всіх відтінків. Вага 1000 еремів від 1,78–1,94 г (*St. lanata*) до 3,16–3,32 г (*St. cretica*).

Зріла насінина має добре сформований зародок, який складається з корінця, гіпокотилія й двох сім'ядолей. Для насіння *S. coccinea*, *S. sclarea* зафіксували явище мікроспермії (ослизнення насінневої оболонки при зволоженні). Таким чином, виявлено, що насіння досліджуваних видів розрізняється за розмірами, масою, формою і кольором, що має діагностичне значення.

Прегенеративний (віргінійський) період

Цей період триває від проростання насінини до першого цвітіння рослини, включає вікові стани проростків (*p*), ювенільних (*j*), іматурних (*im*) та віргінійських (*v*) рослин [7].

На початку віргінійського періоду досліджувані рослини знаходились у стані **проростків** (*p*) – період від проростання насінини (вихід зародкового корінця) до формування першого справжнього листка. Для проростків характерно збереження зародкових органів: сім'ядолей, корінця, гіпокотилія, брунечки. Ріст і розвиток проростків відбувається в основному за рахунок поживних речовин сім'ядолей.

В умовах лабораторії досліджували проростання насіння репродукції Ботанічного саду після 1 року зберігання (*S. coccinea*, *S. glutinosa*, *S. sclarea*, *St. lanata*) та насіння видів, отриманих згідно насінневих списків у 2011 р. (*St. alpina*, *St. cretica*). Для дослідів брали по 100 насінин кожного виду у трикратній повторності.

В умовах лабораторії (температура 22°–25°С, денне освітлення) в чашках Петрі на зволоженому фільтрувальному папері насіння *S. coccinea* починало проростати вже протягом 2–3-ї доби, лабораторна схожість насіння становила 86%, максимальну активність проростання спостерігали протягом 3–4-ї доби, загальна тривалість проростання 7 дів. Насіння *St. cretica* також починало проростати протягом 2-ї доби, схожість становила 64%, максимальна активність – протягом 3–4-ї доби, загальна тривалість проростання 7 дів. Насіння *St. alpina* по-

чинало проростати протягом 4-ї доби при максимальній активності протягом 4–5-ї доби, схожість 56%, загальна тривалість проростання 8 діб. Насіння *St. lanata* починало проростати протягом 4-ї доби при загальній тривалості проростання 11 діб, максимальній активності протягом 5–8-ї доби і схожості 59%. Насіння *S. glutinosa* починало проростати протягом п'ятої доби, схожість – 56%, максимальна активність – протягом 5-ї доби, загальна тривалість проростання – 17 діб. Насіння *S. sclarea* також починало проростати протягом 5-ї доби, лабораторна схожість 74%, загальна тривалість проростання – 11 діб.

Таким чином, виявлено, що насіння досліджених видів проростає в умовах лабораторії від 7 діб (*S. coccinea*, *S. cretica*) до 17 діб (*S. glutinosa*).

Тип проростання всіх досліджених видів надземний: гіпокотиль видовжується та петлеподібно вигинається, потім розпрямляється і виносить на поверхню ґрунту обидві сім'ядолі, звичайно разом із насінневою шкіркою, яка незабаром відпадає. Наступної доби спостерігали розходження сім'ядольних листків. З часом у проростків збільшуються лінійні розміри сім'ядольних листків, гіпокотіля, корінця, спостерігається формування видовжених черешків сім'ядолей.

Поява перших справжніх листків відповідає початку **ювенільного** вікового стану. Ювенільні рослини ще зберігають сім'ядольні листки. Перші справжні листки відрізняються за формою і мають менші розміри порівняно з листками дорослих особин. Ювенільні рослини переходять на самостійне живлення, на головному корені починають формуватись бічні корінці.

У ювенільних рослин *S. coccinea* в умовах парника формування перших 4-6 справжніх листків спостерігали протягом 15–25-ї доби після проростання. Перші справжні листки черешкові, прості, по краях слабо-опушені, мають сітчасте жилкування, листкова пластинка 2-2,5 см завдовжки, 1,2–1,9 см завширшки, із загостреною верхівкою, краї мають слабо виражені зубці. Загальна тривалість ювенільного вікового стану 40–45 діб.

Ювенільні рослини *S. sclarea* формували перші 2–4 справжні листки протягом 20–24-ї доби після проростання. Епикотиль слабо виражений, головний пагін розетковий. Перші справжні листки черешкові, прості, опушені, мають сітчасте жилкування, листкова пластинка 2–2,5 см завдовжки, 1,2–1,9 см завширшки, із затупленою верхівкою, краї городчасті. У ювенільних рослин міжвузля головного пагону сильно вкорочені, рослини мають форму розетки. Загальна тривалість цього вікового стану 40–50 діб.

У ювенільних рослин *S. glutinosa* перша пара справжніх листків формувалась протягом 20–24-ї доби. Перші справжні листки черешкові, прості, яйцеподібної форми, мають сітчасте жилкування, слабо опушені. Черешки завдовжки 1,1–1,8 см, листкова пластинка з городчастим краєм, 1,3–1,9 см завдовжки, 1,2–1,6 см завширшки, із закругленою верхівкою. Загальна тривалість цього вікового стану 35–40 діб.

У ювенільних рослин *St. lanata* в умовах парника формування перших 4 справжніх листків спостерігали протягом 25–30-ї доби після проростання. Перші справжні листки черешкові, прості, видовжено-лопатоподібні, шерстисто-опушені (починаючи з 3-ї пари), мають сітчасте жилкування, листкова пластинка 1,2–2,1 см завдовжки, 1,4–1,7 см завширшки, із затупленою верхівкою, городчастими краями. Міжвузля кожної наступної пари листків скорочуються і рослина поступово набуває форму розетки. Головний корінь потовщується у базальній частині, починають формуватись

бічні корені 2-3-го порядків та додаткові. Загальна тривалість цього вікового стану 35–40 діб.

У ювенільних рослин *St. cretica* та *St. alpina* в умовах парника формування перших 4 справжніх листків спостерігали протягом 15–25-ї доби після проростання. Перші справжні листки черешкові, прості, видовжено-лопатоподібні, опушені, мають сітчасте жилкування, листкова пластинка 2,5–3,5 см завдовжки, 1,8–2,3 см завширшки, із затупленою верхівкою, городчастими краями. Міжвузля кожної наступної пари листків скорочуються і рослина поступово починає набувати форму розетки. Головний корінь потовщується у базальній частині, починають формуватись бічні корені 2-3-го порядків та додаткові. Загальна тривалість цього вікового стану 435–45 діб.

Іматурний віковий стан (*im*) характеризується наявністю ознак, перехідних від ювенільних до дорослих: сім'ядольні листки відмирають, розвиваються так звані "напівдорослі" (за морфологічною будовою) листки і коренева система [7]. Досліджувані рослини були перенесені у відкритий ґрунт на постійне місцезростання.

S. coccinea. У рослин продовжують розвиватись справжні листки. Головний пагін зберігає ортотропний напрямок наростання, міжвузля видовжені. Збільшується кількість справжніх листків (до 10–14 пар) та їх лінійні розміри. Галуження головного пагону ми не відмічали, хоча спостерігали початок формування бічних пагонів другого порядку. Іматурний віковий стан нетривалий – 10–15 діб.

S. sclarea. Продовжується утворення справжніх листків (до 8–10 пар), збільшення їх лінійних розмірів. Міжвузля головного пагону дуже вкорочені, рослина набуває вигляду розетки. Спостерігали явище геофілії: гіпокотиль та сім'ядольний вузол заглиблюються у ґрунт. Листки опушені, черешки короткі. Іматурний стан триває до 15–25 діб.

У рослин *S. glutinosa* іматурний віковий стан ми не спостерігали.

У іматурних рослин *St. lanata* розвивається 5–8 пар листків, продовжується ріст і галуження головного кореня. Починають розвиватись бічні пазушні бруньки, ортотропний напрямок наростання головного пагону змінюється плагіотропним. Починають утворюватись перші додаткові корені на базальній частині головного пагону, яка поступово втягується у ґрунт. Поступово починають відмирати перші справжні листки. Тривалість іматурного стану – до 40 діб.

У іматурних рослин *St. cretica* продовжується інтенсивне утворення листків (8–12 пар). Міжвузля головного пагону дуже вкорочені, рослина набуває вигляду розетки. Починають розвиток бічні пагони 2-го порядку, на базальній частині головного пагону формуються додаткові корені. Починають відмирати перші справжні листки. Тривалість іматурного стану – до 35–40 діб.

Іматурні рослини *St. alpina* також набувають форму розетки, утворення листків не таке інтенсивне (5–8 пар), розвитку бічних пагонів і додаткових коренів не спостерігали. Тривалість іматурного стану – 35–40 діб.

Віргінійський віковий стан (*v*) характеризується наявністю морфологічно сформованих "дорослих" листків, пагонів, кореневої системи та відсутністю репродуктивних органів [7].

У *S. coccinea* у віргінійському віковому стані збільшувались кількість і лінійні розміри листків, спостерігався інтенсивний розвиток бічних пагонів. Листки набували вигляду, характерного для дорослих рослин (черешкові, серцеподібні, із загостреною верхівкою, дрібнозубчасті по краю, знизу опушені короткими, м'якими білими волосками, зверху голі, за винятком опушених жилок).

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

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 відмирили. 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 краям 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 7см, ширина - 1,5–2см). 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 дб).

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 най тривалішим.

1. Артюшенко З. Т. Атлас по описательной морфологии высших растений. Семья. - Л., 1990. 2. Войтюк Ю. О., Кучерява Л. Ф., Баданина В. А., Брайон О. В. Морфология растений с основами анатомии та цитоембриологии. - 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., Курпичников 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

УДК 581.5:631.544

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 фітоценологічний 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 фітоландшафтів. 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