

ALGAE OF MIRE POOLS OF POLESSIAN NATURE RESERVE

The results of algofloristic studies of Polesian Reserve mire pools are given. In total 87 species of algae and one incertae sedis species (*Rhipidodendron huxlei* Kent) are found. One genus and three species of algae are new for the Ukrainian flora.

Надійшла 10.09.2012 р.

УДК:582.971.1

В.М. Лавріненко

Національний педагогічний університет
імені М.П. Драгоманова, кафедра ботаніки
вул. Пирогова, 9, м. Київ, 10601

БИОЛОГИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ІНТРОДУКОВАНИХ ВИДІВ РОДУ ЖИМОЛОСТЬ (*LONICERA* L.) У БОТАНІЧНОМУ САДУ ІМ. АКАД. О.В. ФОМІНА

Інтродукція, насіння, вегетація, цвітіння, плодоношення, насінне розмноження, вегетативне розмноження.

Рід Жимолость – *Lonicera* L.(1528-1586) названий на честь німецького математика, фізика, ботаніка Адама Лоніцера.

До роду Жимолость належить понад 200 видів, що поширені у помірних і субтропічних областях Європи, Північної Африки, Азії (до островів Філіпінських і Ява), в Північній Америці (до Мексики). В Україні дико ростуть всього три види: *Lonicera nigra* L., *Lonicera xylosteum* L. і *Lonicera coerulea* L [1].

Жимолості – це прямостоячі, сланкі або виткі кущі, листопадні або вічнозелені. Кора стовбурців та пагонів старих гілок 3-4 річного віку сіра або бура, лущиться тонкими поздовжніми смугами, на молодих гілках – гладенька. На поперечному розрізі стебла з білою, рожевою серцевиною, або порожні. Наростання пагонів симподіальне. Бруньки розміщені супротивно, вкриті лусками; верхівкова брунька не завжди розвинута, бічні – часто розміщені по 3–4(5) серіально. Листки розміщені супротивно, прості, цілокраї, без прилистків, зрідка з міжчерешковими прилистками. Квітки двостатеві, запашні або без запаху, в двоквіткових суцвіттях, або сидячі у напівзонтиках. У витких видів суцвіття головчасті, або колосоподібні розміщені у пазухах листків чи термінально. При кожній парі квіток часто 2 приквітники і 4 приквітнички, які інколи попарні, або зрослі. Чашечка 5-зубчаста, здебільшого з слабо вираженими зубчиками. Віночок трубчастий або трубчасто-лійкоподібний, 5-лопатовий, дво-губий або правильний, білий, рожевий, жовтий або червоний з різними

відтінками, завдовжки 8–12 (60) мм. Тичинок 5, з дво-гніздими пиляками, які нитками прикріплюються до своєї середини, завдовжки (1,5) 2–3 мм. Маточка з головчастою приймочкою, зав'язь нижня 2–3 (5) - гнізда; насінневі зачатки повислі, епітропні, по 3-8 в кожному гнізді. Плоди – ягоди, нерідко попарні, більш-менш зрослі, або супліддя з двох ягід. Зрілі ягоди чорні, сині, червоні, жовтогарячі, або білі, круглі чи яйцеподібні, діаметром 8–12 мм, із залишками чашечки на верхівці [8]. Плоди жимолості багаті Р – активними сполуками (від 200 до 1800 мг%), що позитивно позначається на роботі серцево-судинної системи людини, мають протизапальну, сечогінну, жовчогінну та антивиразкову дію. Препарати з плодів та вегетативних органів використовуються у народній медицині при лікуванні гіпертонії, серцево-судинних захворювань, розладів шлунково-кишкового тракту [7]. Рослини зростають в гірських районах на вапнякових ґрунтах в темнохвойних вологих лісах, узліссях, вологих луках.

Матеріал і методика досліджень

Об'єктами досліджень були рослини роду Жимолость колекції Ботанічного саду ім. акад. О.В. Фоміна Київського Національного університету імені Тараса Шевченка. З метою вивчення біологічних особливостей інтродуцентів проводились регулярні фенологічні спостереження за загальноприйнятими методиками [2]. Морфологічні ознаки насіння визначали за методиками [4, 9, 10]. Дослідження змін схожості насіння видів роду *Lonicera* при зберіганні його протягом чотирьох років здійснювали таким чином: насіння зберігали в паперових пакетах при температурі 20-23°C, пророщували в чашках Петрі на фільтрувальному папері, змоченому дистильованою водою.

Здатність рослин до вегетативного розмноження визначали методом укорінення зелених живців. Мінімальна кількість живців у досліді складала 70 екземплярів. При підготовці живців до закладання досліду їх опрацювали розчином гетероауксину концентрації 100мг/л. Живці висаджували у парники з ґрунтовою сумішшю з піску, чорнозему та перегною у відношенні 1:2:0,5, за температури 25-28°C, вологості – 93-96%.

Клімат району досліджень – помірно-континентальний. Сума опадів за рік становить в середньому 655,3 мм. Переважна більшість опадів випадає у весняно-літній період. Ґрунти території саду темно-сірі, сірі опідзолені, дерново-підзолисті, дернові. Реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної (рН 6,5) [4].

Результати дослідження та їх обговорення

Рід *Lonicera* у Ботанічному саду представлений 40 видами, серед яких *Lonicera caerulea* L. занесена до Червоної книги України та має природоохоронний статус виду «рідкісний» [7].

Систематичний аналіз колекційних рослин показав, що інтродуковані у Ботанічному саду види *Lonicera* належать до трьох секцій: *Isoxylosteum*, *Isika* та *Coeloxylosteum*. Секція *Isoxylosteum* представлена одним видом *Lonicera myrtilloides* Purpus., який віднесений до підсекції (*Microstylae*). Секція *Isika* представлена вісімнадцятьма видами, які входять до шести підсекцій, а саме: видами підсекції *Caeruleae* є: *L. kamtschatica* Pojark., *L. baltica* Pojark., *L. stenantha* Pojark., *L. caerulea* L., *L. caerulea* L. var. *Altaica* (Pall.) Sweet., *L. caerulea* L. var. *Edulis* Regel. Види підсекції *Pileatae*: *L. gynochlamydea* Hemsl., *Lonicera pileata* Oliv. Видами підсекції *Chlamydocarpi* є: *Lonicera ferdinandi* Franch., види підсекції *Fragrantissimae*: *L. fragrantissima* Lindl.et Paxt., *L. caprifolium* L. До підсекції *Disteglae* належить вид: *L. involucrata* Banks.ex i Spreng., підсекції *Alpigenae*: *L. alpigena* L., *L. sachalinensis*

(Fr. Schmidt) Nakai., *Lonicera caucasica* Pall., *Lonicera nigra* L., *L. heterophylla* Decne., *L. glehnii* fr. Schmidt., *L. webbiana* Wall. Секція *Coeloxylosteum* репрезентована також вісімнадцятьма видами із п'яти підсекцій: підсекція *Tatarica* (*L. tatarica* L., *L. tatarica* L. f. *elegans* Carr., *L. tatarica* L. f. *grandiflora* Rehd., *L. tatarica* L. f. *rosea* Rgl., *L. tatarica* L. "Lutea", *L. tatarica* L. "Red. Gigant", *L. tatarica* L. "Morden Orange", *L. korolkowii* Stapf). Підсекція *Ochranthae* – *L. xylosteum* L., *L. morrowii* Gray., *L. demissa* Rehd., *L. maackii* (Rupr.) Maxim., var. *podocarpa* Franch., *L. chrysantha* Rehd., *L. pseudochrysantha* Barun. До підсекції *Breviflorae* входить вид *L. henryi* Hems., а підсекції *Longiflorae* – *L. japonica* Thunb., *L. japonica* Thunb. "Aureo-Reticulata". Вид *L. ciliosa* (Pursh) Poir. належить до підсекції *Phenianthi*. Всі інтродуковані види культивуються у відкритому ґрунті на колекційних ділянках по всій території Ботанічного саду.

За даними фенологічних спостережень, вегетація видів роду *Lonicera* починається з кінця березня (*L. tatarica* L., *L. prolifera* L., *L. henryi* Hems. та інші.). За початок вегетаційного періоду у більшості видів роду була прийнята фаза набубнявіння бруньок. Більшість жимолостей квітнуть і плодоносять, починаючи з третього-четвертого року життя. Період цвітіння у більшості видів (*L. glehnii* fr. Schmidt., *L. edulis* L., *L. korolkowii* Stapf., *L. prolifera* L.) відбувається в травні. Порівнюючи фази цвітіння за власними дослідженнями та дослідженнями О.М. Колісніченко [5] у деяких видів спостерігались окремі відмінності. За нашими даними фази цвітіння – *L. glehnii* fr. Schmidt. починається 4.06. (за О.М. Колісніченко 29.04.), *L. tatarica* L. – 12.05(6.05 відповідно), *L. ferdinandi* Franch. 23.05(28.05), *L. edulis* L. 11.05(26.04), *L. prolifera* L. 15.05(4.04), *Lonicera pileata* Oliv. 14.05 (за О.М. Колісніченко 20.05). За нашими спостереженнями вид *L. fragrantissima* Lindl. et Paxt. протягом декількох років не цвіте, відповідно не плодоносить, примерзає, за даними О.М. Колісніченко вид цвіте (14.04), але не плодоносить. Мабуть, різниця початкових фаз у окремих видів пов'язана з погодніми умовами та місцем зростання. Дозрівання плодів у *L. Nigra* L., *L. Coerulea* L., *L. Ciliosa* Poir., *L. webbiana* Wall., *L. Alpigena* L., відбувається в третій декаді травня – червні, а у інших видів плоди дозрівають у вересні (*L. ferdinandi* Franch., *L. caprifolium* L.).

Вивчення морфологічних ознак 11 видів насіння показало, що у більшості видів воно має яйцеподібну форму, світло-коричневе забарвлення і борозенчасту насінну шкірку. Тільки два види серед досліджених – (*L. xylosteum* L. та *L. prolifera* L.), мають гладеньку поверхню насінної шкірки. Середні розміри насінин завширшки 3,89 мм, завдовжки 3,36 мм і заввишки 1,17 мм, мають види: *L. baltica* Pojark., *L. ferdinandi* Franch., *L. tatarica* L., *L. demissa* Rehd., *L. maackii* Maxim., *L. chrysantha* Turcz. et Ledeb., *L. webbiana* L. Крупне насіння, завдовжки 4,87 мм, завширшки 4,10 мм, заввишки 1,71 мм, мають види *L. glenii* L., *L. prolifera* (Raf) L., *L. xylosteum* L. Дрібне насіння має лише один вид – *L. pileata* Oliv. відповідно – 2,58 – 2,64 – 0,99 мм, що на наш погляд пов'язано з морфологічними особливостями виду. Маса 1000 насінин становила, залежно від виду, в межах від 1,45 до 5,74 г. Важливе значення у інтродукції адвентивних рослин має тривалість зберігання життєздатності зародків насіння. Схожість свіжозібраного насіння дослідних видів становить 95-98%, через рік – 89-92%, через 2 роки – 81-86%, через три роки – 73-80%, через чотири роки зберігання – 56-64%. Можна робити висновок про те, що насіння видів роду може тривалий час зберігатися і частково втрачає схожість на четвертому році.

Результати дослідження особливостей насінного та вегетативного розмноження видів роду жимолостей показують, що вирощування посадкового матеріалу можна проводити як вегетативно, так і з насіння. Перевага насінного розмноження інтродуцентів полягає в тому, що вирощувані з насіння рослини краще адаптуються до

умов навколишнього середовища. Такі рослини проявляють вищу стійкість до несприятливих умов вирощування [7]. При розмноженні насінням після стратифікації перші сходи в ґрунті з'являлися на 5-9-й день після посіву, за температури 16-18°C. Тип проростання насіння – надземний. Спочатку проростки утворюють два голі сім'ядольні листочки, їх пластинки мають округлу форму, цілокраї, жилкування слабо виражене. Морфологічно перша пара справжніх листків при 10-14°C з'являється через 20-22 дні, а при 16-20°C на 6-10 день після появи сходів. Починаючи з 3 пари справжніх листків, листкові пластинки набувають морфологічних ознак типових для даних видів. На кінець вегетативного періоду, першого року життя надземні пагони досягають 30-40 см висоти, на яких формується 18-23 пари супротивних листків.

Здатність видів роду *Lonicera* L. до вегетативного розмноження ми визначали шляхом укорінення визрілих зелених живців. Поява ознак росту пазушних бруньок спостерігалася вже на 12-14 день після закладання досліду. На зрізах коренів на 8-12 день утворився калюс, а через два-три тижні почало формуватися корені. В таких видів як *L. tatarica* L., *L. ruprechtiana* Regel., *L. xylosteum* L., *L. fragrantissima* Lindl. et Paxt., *L. steveniana* Fisch. Ex Pojark., *L. prolifera* L., *L. muscoviensis* L., максимальна довжина пагонів на період висадки укорінених живців сягала 25-30 см і більше. З 20 досліджуваних видів два види взагалі не укорінилися (*L. ferdinandi* Franch., *L. standishii* Jacques.), 5 видів вкорінилися, але не дали пагонів (*L. nigra* L., *L. ciliosa* Poir., *L. maximowiczii* Maxim., *L. alpigena* L., *L. orientalis* L.), добре вкорінилися та дали пагони *L. tatarica* L., *L. ruprechtiana* Regel., *L. pileata* Oliv., *L. steveniana* Fisch. Ex Pojark., *L. xylosteum* L., *L. etrusca* Santi., *L. korolkowii* Stapf., *L. maackii* Maxim. та інші. Відсоток укорінення в різних видів різний, так у виду *L. korolkowii* L. він становить 40%, *L. etrusca* L., *L. prolifera* (Raf) L. 66%, *L. muscoviensis* L. – 72%, *L. xylosteum* L. та *L. tatarica* L. відповідно, 87% та 93%. 100% вкорінення відзначено у видів *L. fragrantissima* Lindl. et Paxt., *L. pileata* Oliv., *L. steveniana* Fisch. Ex Pojark., *L. ruprechtiana* Regel. Окремі види потребують подальшого дослідження для встановлення оптимальних термінів живцювання з використанням стимуляторів росту.

Висновки

Більшість видів роду *Lonicera* L., інтродукованих в Ботанічному саду ім. акад. О.В.Фоміна, проходять повний цикл розвитку, починаючи від фази проростання насіння до фази плодоношення. Фази квітіння та плодоношення розтягнуті в часі. Порівняння власних досліджень з дослідженнями О.М. Колісниченко показали, що у більшості видів фази цвітіння рослин не співпадають, це, мабуть пов'язано з погодними умовами та місцем зростання. Насіння 11 досліджених видів має високу схожість та може тривалий період зберігатись. Живцювання 20 видів жимолості показало, що більшість видів мають 100% вкорінення та здатність до утворення пагонів завдовжки понад 25см.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кохно М.А. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі: Покритонасінні / М.А. Кохно, Л.І. Пархоменко, А.У. Зарубенко та ін. //Ч.2. – К.: Фітосоціоцентр, 2002.– 448с.
2. Зайцева І.О. Дослідження феноритміки деревних рослин: навчально-методичний посібник / І.О.Зайцева// Дніпропетровський національний ун-т. Д.: Вид-во Дніпропетровського ун-ту, 2003. –39с.

3. Кошно М.А. Плоды и семена деревьев и кустарников культивируемых в Украинской ССР / М.А. Кошно.–К.: Наук. думка., 1991. –320с.
4. Колісниченко О.М., Бонюк З.Г. Интродукція деревних рослин у Ботанічному саду ім. акад. О.В.Фоміна (1839-2009): монографія / та ін., за ред. Г.Т. Гревцова. –К.: ВПЦ «Київський університет», 2011. –175с.
5. Колісниченко О.М. Сезонні біоритми та зимостійкість деревних рослин / О.М. Колісниченко – К.: Фітосоціоцентр, 2004. –176с.
7. Мінарченко В.М. Флора лікарських рослин України / В.М. Мінарченко// НАН України, Інститут ботаніки ім. М.Г.Холодного. – Луцьк: Едельвіка, 1996.-178 с.
8. Флора СССР /В.Л.Комарова та ін.// Т.ХХІІІ. – Москва.: Изд-во Академии Наук СССР.; 1958.– 478с.
9. ГОСТ 13856-87
10. ГОСТ 13056.4-67

В.М. Лавриненко

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ВИДОВ РОДА ЖИМОЛОСТЬ (*LONICERA* L.) В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ИМЕНИ О.В.ФОМИНА

Исследования биоэкологических особенностей жимолости, морфологических признаков его семян, способность к вегетативному размножению, показали, что в условиях культуры в Ботаническом саду им. акад. О.В.Фомина большинство видов проходят полный цикл развития, цветут, плодоносят, дают схожие семена, способны к вегетативному размножению.

V.M. Lavrinenko

BIOENVIRONMENTAL FEATURES OF INTRODUCIROVANNYKH OF TYPES OF RODA *LONICERA* L. IN BOTANICAL GARDEN OF NM. AKAD. O.V. FOMINA

Research of biological features of honeysuckle, morphological signs of his seed, capacity for vegetative reproduction, rotined that in the conditions of culture in the Botanical garden the name of akad. O.V.Fomina most types of complete cycle of development, flower, bear fruit, give similar seed, apt at vegetative reproduction.

Надійшла 22.03.2012 р.