

**ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ГЕНЕРАТИВНОЇ СФЕРИ
СЕРЕДЗЕМНОМОРСЬКИХ І ПІВНІЧНОАМЕРИКАНСЬКИХ ВИТКИХ
ЖИМОЛОСТЕЙ В УМОВАХ ІНТРОДУКЦІЇ**

Г. І. Музика, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник

О. Л. Порохнява, аспірант*

Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАН України

E-mails: musikal@ukr.net, porohnyava.olga@yandex.ua

***Анотація.** Наведено результати 30-річних досліджень інтродукції витких жимолостей підроду *Periclymenit L.* у Правобережному Лісостепу України. Дослідженнями встановлено, що кліматичні умови району інтродукції сприятливі для розвитку генеративної сфери у середземноморських і північноамериканських витких жимолостей, і тому рослини, що мають високі декоративні властивості під час цвітіння і плодоношення, рекомендовано до використання в озелененні. Встановлено, що диплоїдні і тетраплоїдні виткі жимолості північноамериканського і середземноморського походження в нових умовах проходять повний цикл сезонного ритму росту і розвитку, який відповідає ритму сезонних умов району інтродукції. Інтродуковані виткі жимолості підроду *Periclymenit* вступили в генеративну фазу і характеризуються рясним (5 балів) та добрим (4 бали) цвітінням і високими показниками насінневої продуктивності та якості насіння. Встановлено, що досліджувані виткі жимолості є типовими перехресно-запилюваними рослинами. Для квіток характерна дихогамія. Досліджувані жимолості віднесено до груп як із чітко вираженою протогінією, так і протоандрією. Досліджено, що динаміка добової фертильності пилку жимолостей з різних ареалів тісно пов'язана з добовим ходом розпускання квітки і добовою льотною активністю комах-запилювачів.*

***Ключові слова:** інтродукція, моносад ліан, виткі жимолості, цвітіння, плодоношення.*

Колекція витких жимолостей Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України, що розташований у Правобережному Лісостепу України, розміщена в моносаду ліан і налічує 21 таксон. Цілеспрямовану роботу з мобілізації висхідного матеріалу розпочато у 1985 р. Таксономічний склад досліджуваних рослин нині представлено 15 видами, 2 різновидами, 1

* Науковий керівник – кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник Г. І. Музика.

формою та 5 гібридами. В колекції дендропарку є виткі жимолості, що належать до всіх секцій і майже всіх підсекцій роду *Lonicera* L. (підрид *Chamaecerasus* Rehd. – Секція *Nintooa* (Sweet.) Rehd., підсекція *Breviflorae* Rehd., підсекція *Longiflorae* Rehd.; підрид *Periclymenum* L., підсекція *Phenianthi* Rehd., *Cypheolae* (Raf.) Rehd., *Eucaprifolia* Rehd.

У природних умовах рослини трапляються у трьох чітко відокремлених регіонах і є представниками флори Північної Америки, Японії і Китаю та Середземномор'я. Ботаніко-географічний аналіз досліджуваних жимолостей, які ростуть на колекційній ділянці в дендропарку «Софіївка», показав, що представники флори Північної Америки представлені 6 видами (28,5 %), Середземномор'я, Середньої і Південної Європи, Кавказу – 4 видами й 2 формами (28,5 %); Японії, Китаю, Гімалаїв – 3 видами й 1 формою (19 %). Гібридні жимолості становлять 24 % колекції. Більшість таксонів колекції – листопадні рослини, але є і напіввічнозелені, і вічнозелені жимолості.

Виткі жимолості, як рослини, що мають високі декоративні властивості під час цвітіння і плодоношення, використовують у багатьох історичних садах і парках, як у минулому, так і в наш час. З огляду на важливість збереження та збагачення генофонду декоративних ліан дедалі актуальнішими стають довготривалі дослідження особливостей розвитку генеративної сфери витких жимолостей в умовах інтродукції. Оскільки об'єкти наших досліджень є виткі види жимолості, що певною мірою відображають світову різноманітність витких видів, підсумки 30-річного періоду інтродукції представників роду *Lonicera* L. у Правобережному Лісостепу України є актуальними як у теоретичному, так і в практичному аспектах.

Об'єктами досліджень були виткі види підроду *Periclymenum* L., – підсекція *Phenianthi* Rehd., *Cypheolae* (Raf.) Rehd., *Eucaprifolia* Rehd. роду *Lonicera* L., що інтродуковані у Правобережному Лісостепу України.

Мета дослідження – з'ясувати особливості розвитку генеративної сфери середземноморських і північноамериканських витких жимолостей в умовах інтродукції у Правобережному Лісостепу України.

Матеріали і методи досліджень. Важливим показником успішності інтродукції витких жимолостей в умовах Правобережного Лісостепу України є здатність адаптації рослин до нових умов зростання, яка проявляється в сезонному розвитку і визначається ступенем відповідності ритму розвитку рослин кліматичним умовам району інтродукції.

Інтродукцію рослин проведено на основі аналізу флори і порівняльного аналізу природних умов природних ареалів витких жимолостей і району інтродукції з використанням методу клімадіаграм Вальтер [2]. Особливості цвітіння вивчали за Д. Р. Костирко [8]. Добовий хід розпускання квітів з одночасним визначенням фертильності пилку вивчали за А. Н. Пономарьовим [12]. Життєздатність пилку визначили за методикою І. Н. Голубінського [5]. Вивчення ступеня величини плодоношення проводили за А. А. Корчагіним [9], С. С. Харкевичем [15], А. Г. Головачем [4]. У таблицях і текстовому матеріалі назви підродів, підсекцій та видів подано за А. Редером [17].

Результати та обговорення. Інтродукція витких жимолостей із різних флористичних областей у нові умови значною мірою спричиняє зміни в їхньому сезонному ритмі розвитку [3]. На сезонний розвиток рослин впливають як ендогенні фактори, зумовлені історичним минулим, закладеним у генотипі рослин, так і умови навколишнього середовища району інтродукції. Ці фактори здебільшого зумовлюють час початку і тривалість окремих фаз розвитку в нових умовах. Від того, наскільки ритм сезонного розвитку жимолостей, що склався у процесі філогенезу виду, відповідатиме ритму сезонних умов району інтродукції, залежатиме перспективність культури виду в нових умовах.

Рід *Lonicera* належить до родини *Caprifoliaceae* Vent., що складається з 14 родів, поширених, переважно, у північній півкулі в змішаних і листяних лісах помірної і субтропічної зон Європи і Північної Америки, у субтропічних і тропічних лісах або чагарникових заростях Південно-Східної Азії [13].

У своїй роботі ми користувалися системою роду за А. Редером [17]. Згідно з цією системою, рід розділено на два підроди: *Chamaecerasus* і *Periclymenum*. У підроді *Chamaecerasus* за морфологічними ознаками виділено

три секції, що об'єднують прямостоячі чагарники, і одна секція – *Nintooa* – представлена, в основному, виткими видами.

У підроді *Periclymenum* виділено 4 підсекції: *Phenianthi* Rehd., *Cypheolae* (Raf.) Rehd., *Eucaprifolia* Rehd., *Thoracianthae*, виткі види якого є об'єктами наших досліджень (табл. 1).

1. Систематичний склад підроду *Periclymenum* і регіон природного поширення витких жимолостей, інтродукованих у дендропарку «Софіївка» НАН України

Вид, різновид, форма	Регіон природного поширення
<i>Підрід Periclymenum</i>	
<i>Підсекція Phenianthi</i>	
<i>L. sempervirens</i> L. – жимолость вічнозелена	Північна Америка
<i>Підсекція Cypheolae</i>	
<i>L. flava</i> Sims. – жимолость жовта	Північна Америка
<i>L. flavida</i> Cock. – жимолость жовтіюча	Північна Америка
<i>L. dioica</i> L. – жимолость сиза	Північна Америка
<i>L. hirsuta</i> Eat. – жимолость шорстка	Північна Америка
<i>L. prolifera</i> Rehd. – жимолость паросткова	Північна Америка
<i>Підсекція Eucaprifolia</i>	
<i>L. caprifolium</i> L. – жимолость каприфоль	Кавказ, Середня і Південна Європа
<i>L. etrusca</i> Santi – жимолость тосканська	Середземномор'я
<i>L. implexa</i> Ait. – жимолость сплетена	Середземномор'я
<i>L. periclymenum</i> L. – жимолость витка	Західна Європа, Північна Африка, Мала Азія
<i>L. p. var. belgica</i> Ait. – жимолость витка різновид бельгійська	У культурі
<i>L. p. var. serotina</i> Ait. – жимолость витка різновид пізня	У культурі

У наших умовах інтродуковані виткі жимолості досягли генеративного віку і щорічно цвітуть.

У рослин із підроду *Periclymenum* квіти двостатеві, трубчасті або трубчасто-лійковидні в головчастих або колосовидних суцвіттях, ароматні або без запаху. Для квітів характерна дихогамія: спочатку досягає маточка (протогінія), а потім – тичинки (протоандрія), трапляється і гомогамія; запилення квітів може відбуватися в межах однієї рослини (гейтеногамно) або автогамно.

Види з довгою трубкою віночка (жимолость витка, жимолость каприфоль тощо) запилюються нічними метеликами, які мають довгі хоботки, або колібри [1]. Види з короткою трубкою віночка запилюються джмелями, бджолами і осама, денними метеликами та іншими комахами залежно від спеціалізації квітки відповідного виду [14].

Плід – ягода або супліддя з 2 ягід. Стиглі ягоди червоні, оранжеві, сферичні або яйцевидні, 6-12 мм у діаметрі з рештками чашечки на верхівці.

Насіння з ендоспермом, еліптичне або широко еліптичне до округлого, сплюснуте, з валиком уздовж зародку; гладке, шорстке або зморшкувате; жовте, коричневе або чорне, з блиском або матове.

За даними Т. Ш. Шавлакадзе [16], формування генеративних органів у жимолості виткої проходить у бруньках у рік їх закладання, тому вона зацвітає на початку літа наступного року.

Цвітіння витких жимолостей розпочинається за повного облиствлення рослин. Для квіток жимолості характерна дихогамія [6].

Наші спостереження за цвітінням витких жимолостей показали, що у них наявні всі типи послідовності досягання статевих органів. Найчіткіше протогінія виражена у жимолостей сизої та інших видів підсекції *Cypheolae*. Ці види відрізняються появою приймочки маточки з бутону ще нерозкритої квітки. Приймочка маточки в цей період має зеленуватий колір і покрита секреторними виділеннями, клейкими на дотик. Поява приймочки з пуп'янка може відбуватися упродовж доби залежно від температури повітря та інших погодних умов (дощ). Найчастіше це відбувається ввечері. У разі появи приймочки з бутону у вечірні години квітка починає розкриватись вранці наступного дня. За появи приймочки вранці розкриття квітки і досягання пиляків може відбутися і у другій половині того самого дня. При цьому тичинкові нитки розходяться і віночок повністю розкривається. Наприкінці цвітіння квітки, коли пиляки підсохли і потемніли, приймочка маточки ще деякий час може залишитись у витягнутому стані.

Отже, для протогінії характерна чітко виражена у часі маточкова фаза. Протяжність її залежить від добового перебігу розпускання квітки і визначається появою приймочки маточки в пуп'янку ще до початку розпускання квітки. Вона є, очевидно, найліпшим пристосуванням видів проти самозапилення.

Ряд видів (жимолості витка, витка різновид пізня та інші) з підсекції *Eucaprifolia* характеризуються чітко вираженою протоандрією – пиляки розтріскуються одразу ж після розкриття квітки або навіть у пуп'янку. Одержані висновки ґрунтуються на наших спостереженнях за добовим перебігом розпускання квітки жимолості виткої [10].

Досліджувані жимолості в умовах інтродукції відрізняються за строками початку і закінчення цвітіння (табл. 2).

2. Строки цвітіння витких жимолостей підроду *Periclymenum* у дендропарку «Софіївка» НАНУ

Вид, різновид, форма	Середня дата цвітіння		Середня тривалість періоду	Бал цвітіння	Феногрупа
	початок, (δ)	закінчення, (δ)			
Підрід <i>Periclymenum</i> , підсекція <i>Phenianthi</i>					
Жимолость сиза	18.05, (5)	12.06, (7)	25	4	СП
Жимолость паросткова*	3.06, (3)	25.06, (5)	22	5	ПП
Жимолость жовта*	8.06, (4)	27.06, (4)	19	5	ПП
Жимолость жовтувата	14.06, (5)	28.06, (6)	14	4	ПП
Підрід <i>Periclymenum</i> , підсекція <i>Eucaprifolia</i>					
Жимолость каприфоль	14.05, (4)	18.06, (8)	35	5	СП
Жимолость витка	14.06, (6)	7.09, (3)	83	5	ПП
Жимолость витка різновид бельгійська	11.06, (7)	14.09, (10)	94	5	ПП
Жимолость витка різновид пізня	16.06, (3)	17.10, (8)	123	5	ПП
Жимолость звичайна	12.05, (3)	25.05, (5)	13	4	СС

Примітка: * – для цих жимолостей характерне повторне цвітіння; δ – середнє квадратичне відхилення.

Період початку цвітіння жимолостей від початку розпускання квіток у видів, що найраніше зацвітають (жимолость каприфоль), до початку розпускання квіток у видів, що найпізніше зацвітають (жимолость витка

різновид пізня), становить майже місяць. Період цвітіння рослин підроду *Periclymenum* розтягнутий від 14 до 123 діб.

За строками початку і закінчення цвітіння досліджувані жимолості ми виділили у дві феногрупи: СП із середнім початком і пізнім закінченням цвітіння; ПП із пізнім початком і пізнім закінченням цвітіння. До групи з раннім початком цвітіння ввійшли лише дві жимолості – жимолость каприфоль і жимолость сиза, їхнє цвітіння розпочинається за середньодобової температури повітря +13 °С; суми активних температур вище ніж 0 °С 538–595° і суми ефективних температур вище ніж 10 °С 325–455°. Решту жимолостей віднесено до феногрупи з пізнім строком початку цвітіння. Їхнє цвітіння розпочинається за середньодобової температури повітря +17,5 °С, суми позитивних температур вище ніж 0 °С 815–370°, суми ефективних температур вище ніж 10 °С 608–825°. Більшість інтродукованих жимолостей характеризувались рясним (5 балів) та добрим (4 бали) цвітінням.

Прикметною особливістю деяких північноамериканських видів є повторне цвітіння у другій половині липня. Друге цвітіння коротше від першого за тривалістю і слабкіше за рясністю. Плоди та насіння другого цвітіння не встигають сформуватись до морозів. Північноамериканська жимолость жовта цвіла до 19 діб. Середземноморські види мали середній за тривалістю період цвітіння (до 83 діб), однак строки його початку і закінчення дуже відрізнялися.

Питанню вивчення якості насіння інтродуцентів залежно від якості пилку приділяють велику увагу [11]. У низці досліджень встановлено певну залежність між життєздатністю пилку і якістю насіння як деревних, так і трав'янистих рослин, однак така залежність не завжди була прямою.

У наших дослідженнях встановлено пряму залежність між життєздатністю пилку і якістю насіння. Зокрема, північноамериканські (жимолость паросткова, жимолость жовта) і середземноморські (жимолость каприфоль, жимолость витка) види характеризувались високою життєздатністю пилку і енергією його

проростання. Рослини цих видів, як наслідок, мали рясне плодоношення і якісне насіння.

Як уже було сказано, плоди жимолості належать до типу ягоди [7]. Ягода формується з тригніздої зав'язі. В кожному гнізді закладається по два насінні зачатки. Весь перикарпій соковитий, складається з однорідних паренхімних клітин. Плід ягода у жимолостних виник із нижньої зав'язі з видозміненої квіткової вісі, але без нормально розвиненого плодолистика. За формою ягоди бувають сферичні або еліпсоїдні.

Період формування плодів у інтродукованих видів жимолості досить розтягнутий (від 49 до 96 діб) і залежить від строків початку цвітіння виду та його географічного походження і систематики. Найраніше досягають плоди у середземноморських (III декада серпня – I декада вересня) і північноамериканських (вересень) жимолостей. Північноамериканська жимолость сиза і середземноморська жимолость каприфоль за строками досягання плодів, як і строками цвітіння та ритмом росту пагонів, значно відрізняються від інших видів своїх підсекцій.

Відрізняються жимолості і за строками масового досягання плодів. У середземноморських видів жимолості формування і досягання плодів відбувається за 49–73 доби. Середньодекадна температура повітря в цей період досить висока 15,3–19,7 °С, сума позитивних температур вище ніж 0 °С 1564–2435°. Формування і досягання плодів у північноамериканських жимолостей відбувається за 86–96 днів у пізніші строки, коли середньодекадна температура значно нижча 10,3–18,4 °С, однак сума позитивних температур вище ніж 0 °С більша, ніж для попередньої групи: 2155–2644°.

Досліджувані жимолості в умовах інтродукції мали різну насінневу продуктивність одного генеративного пагона та якість насіння.

Високою повнозернистістю та формуванням великої кількості насіння в перерахунку на один генеративний пагін вирізняються північноамериканські (до 39 штук) і середземноморські (до 59 штук) жимолості. Рослини жимолості каприфоль мали найвищу серед досліджуваних видів жимолостей середню

кількість насінин в одній ягоді (від 5,0 до 5,2 штуки) високої повнозернистості до 93,8 %. Маса 1 тисячі насінин жимолості цих груп у 2–4 рази більша від маси 1 тисячі насінин японо-китайських видів, які належать до іншого підроду.

У середземноморських і північноамериканських видів червоні ягоди різних відтінків і жовтувате насіння з матовим блиском. У жимолості виткої і її форм ягоди мають маслянистий відблиск. Насіння середземноморських видів (особливо в жимолості каприфоль) більше, ніж у видів інших підсекцій, до яких належать виткі жимолості.

Характеристику репродуктивної здатності витких жимолостей в умовах інтродукції показано в табл. 3.

3. Вік настання репродуктивної здатності витких жимолостей підроду

Periclymenum у дендропарку «Софіївка» НАНУ

Вид, різновид, форма	Вік вступу в генеративну фазу, років	Генеративний стан	Ступінь (бал за А. Г. Головачем [4])	
			цвітіння	плодоношення
<i>Підрид Periclymenum, підсекція Phenianthi</i>				
Жимолость вічнозелена*	2	Ц	3	–
<i>Підрид Periclymenum, підсекція Phenianthi</i>				
Жимолость сиза	3	ЦП	4	3
Жимолость паросткова	3	ЦП	5	4
Жимолость жовта	4	ЦП	5	4
Жимолость жовтувата*	3	ЦП	4	3
<i>Підрид Periclymenum, підсекція Eucaprifolia</i>				
Жимолость каприфоль	4	ЦП	5	4
Жимолость витка	5	ЦП	5	4
Жимолость витка різновид бельгійська*	3	ЦП	5	4
Жимолость витка різновид пізня*	2	ЦП	5	1

Примітка: * – рослини, одержані з інших місць у вигляді вкорінених живців (1–3 роки); Ц – цвіте, П – плодоносить, ЦП – цвіте і плодоносить.

Більшість інтродукованих жимолостей у «Софіївці» цвітуть і плодоносять. Задовільним (3 бали) і добрим (4 бали) плодоношенням вирізняються середземноморські і північноамериканські жимолості.

Висновки. Внаслідок вивчення особливостей розвитку генеративної сфери у середземноморських і північноамериканських витких жимолостей в умовах інтродукції встановлено:

1. Кліматичні умови району інтродукції сприятливі для розвитку генеративної сфери у середземноморських і північноамериканських витких жимолостей, і тому рослини, що мають високі декоративні властивості під час цвітіння і плодоношення, рекомендовані як перспективні для використання в різних формах озеленення.

2. З'ясовано, що диплоїдні і тетраплоїдні виткі жимолості північноамериканського і середземноморського походження в нових умовах проходять повний цикл сезонного ритму росту і розвитку, який відповідає ритму сезонних умов району інтродукції.

3. Рослини інтродукованих витких жимолостей підроду *Periclymenum* вступили в генеративну фазу і характеризуються рясним (5 балів) і добрим (4 бали) цвітінням та високими показниками насінневої продуктивності і якості насіння.

4. Досліджувані виткі жимолості є типовими перехресно-запилюваними рослинами. Для квіток характерна дихогамія. Досліджувані жимолості віднесено до груп як із чітко вираженою протогінією, так і протоандрією.

5. Створена понад 30 років тому в Національному дендрологічному парку «Софіївка» НАН України ботанічна колекція витких жимолостей, що належать до всіх секцій і майже всіх підсекцій роду *Lonicera* L., певною мірою відображає світове біорізноманіття представників роду, має значне наукове і пізнавальне значення, є цінним генофондом для подальшої селекційної роботи.

Список використаних джерел

1. Артюшенко, З. Т. Развитие цветка и плода у жимолостных / З. Т. Артюшенко // Труды БИН АН СССР. – Л., 1951. – Сер. УП. – Вып. 2. Морфология и анатомия растений. – С. 131–169.

2. Вальтер, Г. Растительность земного шара / Г. Вальтер // Леса умеренной зоны. – М. : Прогресс, 1974. – Т. 2. – 423 с.

3. Ворошилов, В. Н. Ритм развития у растений / В. Н. Ворошилов. – М. : Изд-во АП СССР, 1960. – 136 с.
4. Головач, А. Г. Деревья, кустарники и лианы Ботанического сада БИН АН СССР / А. Г. Головач. – Л. : Наука, 1979. – 188 с.
5. Голубинский, И. Н. Биология прорастания пыльцы / И. Н. Голубинский. – К. : Наукова думка, 1974. – 368 с.
6. Зайцев, Г. И. Интродукция жимолости в Ленинграде / Г. И. Зайцев // Труды Бот. ин-та АН СССР. – 1962. – Сер. VI. – Вып. 8. – С. 184–276.
7. Зайцев, Г. Н. О прорастании семян жимолости разных сроков хранения / Г. Н. Зайцев // Ботан. журнал. – М. ; Л., 1963. – Т. 58. – С. 1698–1701.
8. Костырко, Д. Р. Лианы в Донбассе / Д. Р. Костырко. – К. : Наукова думка, 1989. – 132 с.
9. Корчагин, А. А. Методы учета семеношения кустарников / А. А. Корчагин // Полевая геоботаника. – М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1960. – Т. 2. – С. 133–142.
10. Музыка, Г. И. Онтогенетические особенности цветения и динамика суточного распускания цветка жимолости вьющейся при интродукции / Г. И. Музыка // Изучение онтогенеза интродуцированных видов природных флор в ботанических садах. – К., 1992. – С. 117–118.
11. Некрасов, И. В. Сравнительная характеристика качества пыльцы и семян некоторых травянистых интродуцентов / И. В. Некрасов, В. Ф. Романович // Бюллетень ГБС АН СССР. – 1962. – Вып. 123. – С. 31–33.
12. Пономарев, А. Н. Изучение цветения и опыления растений / А. Н. Пономарев // Полевая геоботаника. – М. : Изд-во АН СССР, 1960. – С. 1–19.
13. Рябова, Н. В. Жимолости. Итоги интродукции в Москве / Н. В. Рябова. – М. : Наука, 1980. – 160 с.
14. Тахтаджян, А. Л. Флористические области земли / А. Л. Тахтаджян. – Л. : Наука, 1978. – 247 с.
15. Харкевич, С. С. Полезные растения природной флоры Кавказа и их интродукция на Украине / С. С. Харкевич. – К. : Наукова думка, 1966. – 293 с.
16. Шавлакадзе, Т. Ш. Изучение биоэкологических особенностей древесных лиан в условиях Имеретии и применение их в зеленом строительстве / Т. Ш. Шавлакадзе. – Баку, 1989. – 20 с.
17. Rehder, A. Synopsis of the genus *Lonicera* / A. Rehder // Ann. Rept. Missouri Bot. Gard. – 1903. – Vol. 14. – P. 27–232.

References

1. Artyushenko, Z. T. (1951). Razvitie tsvetka i ploda u zhimolostnyih [Development of the flower and fetus in the honeysuckle]. Labours of botanical institute of sciences academy of the USSR, 2, Morphology and anatomy of plants, 131–169.
2. Valter, G. (1974). Rastitelnost zemnogo shara. Lesa umerennoy zonyi [Vegetation of the globe. Forests of the temperate zone.]. Moskow, 2, 423.

3. Voroshilov, V. N. (1960). Ritm razvitiya u rasteniy [Rhythm of development in plants]. Moskow, 136.
4. Golovach, A. G. (1979). Derevyta, kustarniki i lianyi Botanicheskogo sada BIN AN SSSR [Trees, bushes and lianas of the Botanical Garden of the Academy of Sciences of the USSR Academy of Sciences]. Leningrad, 188.
5. Golubinskiy, I. N. (1974). Biologiya prorastaniya pyiltsyi [Biology of germination of pollen]. Kiev, 368.
6. Zaytsev, G. I. (1962). Introduktsiya zhimolosti v Leningrade [Introduction of honeysuckle in Leningrad]. Labours of botanical institute of sciences academy of the USSR, VI, 8, 184–276.
7. Zaytsev, G. N. (1963). O prorastanii semyan zhimolosti raznyih srokov hraneniya [On the germination of honeysuckle seeds of different storage times]. Botanical magazine, Moskow, Leningrad, 58, 1698–1701.
8. Kostyrko, D. R. (1989). Lianyi v Donbasse [Lianas in Donbass]. Kyiv, 132.
9. Korchagin, A. A. (1960). Metody ucheta semenosheniya kustarnikov [Accounting methods of shrubs seeding]. Field geobotany. Moskow, Leningrad, 2, 133–142.
10. Muzyka, G. I. (1992). Ontogeneticheskie osobennosti tsveteniya i dinamika sutochnogo raspuskaniya tsvetka zhimolosti vyuscheysya pri introduktsii [Ontogenetic features of flowering and the dynamics of the daily opening of the honeysuckle flower during the introduction]. A study of ontogenesis of introduction types of natural floras in botanical gardens, Kiev, 117–118.
11. Nekrasov, I. V., Romanovich, V. F. (1962). Sravnitel'naya harakteristika kachestva pyiltsyi i semyan nekotorykh travyanistykh introdutsentov [Comparative characteristics of the quality of pollen and seeds of some herbaceous introducents]. Bulletin of main botanical garden of sciences academy of the USSR, 123, 31–33.
12. Ponomarev, A. N. (1960). Izuchenie tsveteniya i opyleniya rasteniy [Study of flowering and pollination of plants]. Field geobotany, Moskow, 1–19.
13. Ryabova, N. V. (1980). Zhimolosti. Itogi introduktsii v Moskve [Honeysuckle. Results of introduction in Moscow]. Moskow, 160.
14. Tahtadzhyan, A. L. (1978). Floristicheskie oblasti zemli [Floristic areas of the earth]. Leningrad, 247.
15. Harkevich, S. S. (1966). Poleznyie rasteniya prirodnoy floryi Kavkaza i ih introduktsiya na Ukraine [Useful plants of the natural flora of the Caucasus and their introduction in Ukraine]. Kiev, 293.
16. Shavlakadze, T. Sh. (1989). Izuchenie bioekologicheskikh osobennostey drevesnykh lian v usloviyakh Imeretii i primenenie ih v zelenom stroitelstve [The study of bioecological features of wood vines in the conditions of Imeretia and their application in green construction]. Baku, 20.
17. Rehder, A. (1903). Synopsis of the genus *Lonicera*. Ann. Rept. Missouri Bot. Gard., 14, 27–232.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ГЕНЕРАТИВНОЙ СФЕРЫ СРЕДИЗЕМНОМОРСКИХ И СЕВЕРОАМЕРИКАНСКИХ ВЬЮЩИХСЯ ЖИМОЛОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ ИНТРОДУКЦИИ

Г. И. Музыка, О. Л. Порохнявая

Аннотация. Приведены результаты 30 летних исследований интродукции вьющихся жимолостей подрода *Periclymenum* L. в Правобережной Лесостепи Украины. Исследованиями установлено, что климатические условия района интродукции подходят для развития генеративной сферы средиземноморских и североамериканских вьющихся жимолостей и поэтому растения, имеющие высокие декоративные свойства во время цветения и плодоношения, рекомендованы к использованию в озеленении. Установлено, что диплоидные и тетраплоидные вьющиеся жимолости североамериканского и средиземноморского происхождения в новых условиях проходят полный цикл сезонного ритма роста и развития, и он соответствует ритму сезонных условий района интродукции. Интродуцированные вьющиеся жимолостей подрода *Periclymenum* вступили в генеративную фазу и характеризуются обильным (5 баллов) и хорошим (4 балла) цветением, высокими показателями семенной продуктивности и качества семян. Установлено, что исследуемые вьющиеся жимолости являются типичными перекрестно-опыляемыми растениями. Для цветков характерна дихогамия. Исследуемые жимолости отнесены в группы как с четко выраженной протогинией, так и протоандрией. Доказано, что динамика суточной фертильности пыльцы жимолостей из разных ареалов тесно связана с суточным ходом распускания цветка и суточной летной активностью насекомых-опылителей.

Ключевые слова: интродукция, моносад лиан, вьющиеся жимолости, цветение, плодоношение.

FEATURES OF DEVELOPMENT OF GENERATIVE SPHERE OF THE MEDITERRANEAN AND NORTH AMERICAN TWINING HONEYSUCKLES IN THE CONDITIONS OF INTRODUCTION

G. Muzyka, O. Porokhniava

Abstract. The results of 30 years of the introduction of studies climbing honeysuckles subgenus *Periclymenum* L. in the Right Bank Forest-Steppe of Ukraine. Research has shown that the climatic conditions are suitable for the introduction of the district of generative sphere in the Mediterranean and North American twining honeysuckles and so plants that have high decorative properties during the flowering and fruiting recommended for use in gardening. It was found that the diploid and tetraploid honeysuckle climbing the North American and Mediterranean origin in the new conditions are full cycle seasonal rhythm of growth and development, and it corresponds to the rhythm of seasonal conditions in the region of introduction. Introduced climbing honeysuckles subgenus *Periclymenum* entered the generative phase and characterized by abundant (5 points) and good (4 points) flowering, high rates of seed production and seed quality. It was found that the investigated climbing

honeysuckle is a typical cross-pollinated plants. For flowers characteristic dichogamy. Test honeysuckle referred to a groups with a clear protogamia and protoandria. It is proved that the dynamics of the daily pollen fertility honeysuckles from different areas closely linked to the daily course of blooming flowers and the daily flight activity of pollinating insects.

Keywords: *introduction, monosad vines, climbing honeysuckle, flowering, fruiting.*