

І.В. Приступа, Н.А. Белявцева

ОСОБЛИВОСТІ РЕПРОДУКТИВНОГО РОЗВИТКУ *Sophora japonica* L. В УМОВАХ ПРОМИСЛОВОГО МІСТА ПІВДЕННОГО СХОДУ УКРАЇНИ

Запорізький національний університет

Ключові слова: *Sophora japonica*, промислове місто, цвітіння, плодоношення, морфометричні показники, насіння

Вивчено фенологічні фази цвітіння та плодоношення, а також морфометричні показники та лабораторну схожість насіння *S. japonica*, що виростає в умовах м. Запоріжжя. Насіння, яке зібрано в забрудненій зоні, має меншу масу 1000 насінин. Це корелює з більш низькою лабораторною схожістю. В цілому, отримані дані свідчать про гарні адаптивні якості і доцільність використання рослин даного виду у декоративному садівництві і озелененні.

Репродуктивний розвиток рослин найбільш чутливий до зміни екологічних факторів, тому різні генеративні показники використовують з метою фітоіндикації середовища. Також встановлено, що одержання саджанців з насінь, сформованих в умовах впливу на рослини промислових емісій, складає важливий етап техногенної інтродукції деревних порід [1]. За літературними даними [2] *Sophora japonica* L. (*Styphnolobium japonica* L.) в Україні зустрічається часто, інтродукована на початку XIX ст. Цей вид невибагливий до ґрунту, посухостійкий, задовільно зимостійкий, тому є перспективним для озеленення в міських умовах степової зони.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Об'єктами досліджень в період з 2006 по 2007 рр. були одновікові рослини *S. japonica*, що зростають в умовах антропогенно-трансформованого середовища південно-сходу України. Ділянка 1 знаходиться в заводському районі, ділянка 2 розташована уздовж проспекту, тут переважають викиди автотранспорту. Біометричні виміри проводилися по загальноприйнятих методиках [3]. Оцінка інтенсивності цвітіння та плодоношення проводилась за допомогою шкал (0-5 балів) [4]. Експериментальні дані оброблені статистично [5].

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Показник інтенсивності цвітіння можна використовувати як індикатор фізіологічного стану дерев. Разом з тим, інтенсивність цвітіння визначає насінну продуктивність. У результаті проведених спостережень (2007 р.) встановлено, що софора японська зацвітає раніше на ділянці з інтенсивним рухом автотранспорту (2 липня), загальна тривалість цвітіння цих рослин найбільша. Вона складає 56 днів. Пізніше усього входять у фенологічну фазу цвітіння контрольні рослини (12 липня). Вони мають найменшу загальну тривалість цвітіння, яка складає 49 днів.

Настання фенологічних фаз, повне цвітіння та кінець цвітіння, спостерігається також на декілька днів пізніше у рослин в контролі. Інтенсивність цвітіння досліджуваного виду в контролі та в заводському районі оцінена нами в 5 балів (100% квіток, що розпустилися). Цей показник біля проспекту склав 3 бали (задовільне цвітіння, приблизно 50% квіток, вважаючи від повного). В період цвітіння *S. japonica* має високу декоративність, також важливо, що воно продовжується досить довго.

Фенологічні фази зав'язування та дозрівання плодів проходили з середини липня до кінця жовтня, однак опадання плодів в 2007 р. не спостерігалось у зв'язку з раннім настанням морозів. Інтенсивність плодоношення рослин – найважливіша характеристика їхнього репродуктивного розвитку. Цей показник нижче на ділянці №2 – склав 2 бали (слабке плодоношення), 3 бали (задовільне плодоношення) – на ділянці №1 та 4 бали (добре плодоношення) – в контролі.

Важливим є вивчення в нових екологічних умовах морфометричних характеристик насіння, оскільки ця величина значною мірою відбиває нормальний хід генеративного розвитку. Отримане насіння по зовнішньому вигляді не відрізняється від описаних у літературі [2]. Насіння овальне, 6,8-8,6 мм довжини та 4,4-5,5 мм ширини, темно-коричневе. Як видно з таблиці 1, параметри насіння не мають суттєвих відмінностей в залежності від міста зростання. Однак, насіння, яке зібрано в забрудненій зоні, має меншу масу 1000 насінин. Це корелює з більш низькою лабораторною схожістю. Слід зазначити, що розходження в масі 1000 насінь по роках статистично недостовірні. Насіння, взяте на ділянці №2, мало найбільш низьку схожість. Ймовірно, це пов'язане з більш сильним впливом викидів автотранспорту на розвиток насіння *S. japonica*.

Таблиця 1

Характеристика насіння *S. japonica* в умовах м. Запоріжжя

Ділянка	Рік дослідження	Довжина, мм	Ширина, мм	Маса 1000 шт. насінин, г	Лабораторна схожість, %
контроль	2006	7,3±0,70	4,4±0,40	141,0±12,5	90,0±6,20
	2007	7,7±0,64	4,7±0,33	155,5±16,8	95,6±3,62
№1	2006	7,3±0,57	4,5±0,90	122,2±10,5	56,0±5,40
	2007	8,6±1,00	5,5±0,22	127,0±8,6	82,2±11,92
№2	2006	6,8±0,73	4,5±1,12	104,0±9,1	24,0±8,12
	2007	7,0±0,50	4,5±0,90	119,8±6,2	64,4±13,11

Незважаючи на високу схожість насіння, самосів нами не відзначено. Це пов'язано з дією антропогенних факторів (прибирання і асфальтованість території).

ВИСНОВКИ

Таким чином, вивчення особливостей репродуктивної стадії розвитку *S. japonica* має не тільки теоретичне, але й практичне значення. Досліджені рослини в умовах промислового міста південного сходу України мають високі декоративні якості, здатні до насінневого розмноження. Найбільш несприятливими для генеративного розвитку *S. japonica* є умови сильної загазованості. В цілому, отримані дані свідчать про хороші адаптивні якості і

доцільність використання рослин даного виду у декоративному садівництві і озелененні.

ЛИТЕРАТУРА

1. Смит У.Х. Лес и атмосфера.-М., 1985.-429с.
2. Кохно М.А., Трофименко Н.М. та ін. Дендрофлора України. Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні. Частина II. Довідник.-К.: Фітосоціоцентр, 2005.-716с.
3. Клейн Р.М., Клейн Д.Т. Методы исследования растений.-М.: Колос, 1974.-528с.
4. Головач А.Г. Деревья, кустарники и лианы Ботанического сада БИН АН СССР.-Л.: Наука, 1980.-188с.
5. Лакин Г.Ф. Биометрия.-М.: Высш. шк., 1990.-352с.

Надійшла 17.03.2008р.

И.В.Приступа, Н.А.Белявцева

Особенности репродуктивного развития *Sophora japonica* L. в условиях промышленного города юго-востока Украины

Изучены фенологические фазы цветения и плодоношения, а также морфометрические показатели и лабораторная всхожесть семян *S. japonica*, произрастающей в условиях г. Запорожья. Семена, собранные в загрязненной зоне, имеют меньшую массу 1000 штук. Это коррелирует с более низкой лабораторной всхожестью. В целом, полученные данные свидетельствуют о прекрасных адаптивных качествах и целесообразности использования растений данного вида в декоративном садоводстве и озеленении.

Ключевые слова: *Sophora japonica*, промышленный город, цветение, плодоношение, морфометрические показатели, семена

I. V. Pristupa, N. A. Belyavceva

The peculiarities of the generative development of the *Sophora japonica* L. in condition of the industrial city of the southeast of the Ukraine

The studied phenological phases of the flowering and fruiting, as well as the morphometrical characteristics and laboratory germination seeds of the *S. japonica*, in condition Zaporozhiya grow. Seeds, collected in polluted to zone, have a smaller mass 1000 pieces. This correlation with more low laboratory germination. As a whole, got data are indicative of beautiful adaptive quality and practicability of the use the plants given species in decorative horticulture and planting of verdure.

Key words: *Sophora japonica*, industrial city, flowering, fruiting, the morphometrical characteristics, seeds

Відомості про авторів:

Приступа І.В., к.біол.н., доцент кафедри ботаніки ЗНУ;

Белявцева Н.А., студентка ЗНУ.

Адреса для листування:

Приступа І.В., 69063, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 66, ЗНУ. Тел.: (061) 289-12-04

УДК 615.24:615.322:582.734.4

С.А. Козира, М.А. Кулагіна, А.Г.Сербін

ХІМІЧНИЙ СКЛАД ТА ВИКОРИСТАННЯ В МЕДИЦИНІ РОСЛИН РОДУ *GEUM* L. (ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ)

Національний фармацевтичний університет, м. Харків

Ключові слова: *Geum urbanum*, *Geum aleppicum*, *Geum rivale*, хімічний склад, фармакологічні властивості

Наведений аналіз літератури видів роду *Geum* свідчить про те, що їх хімічний склад вивчений нерівномірно та недостатньо. Рослини роду *Geum* широко та різноманітно використовуються в народній медицині, і можуть бути об'єктом поглибленого хімічного та фармакологічного дослідження з метою створення лікарських рослинних препаратів.

Рослини роду *Geum* L. (гравілат) відносяться до родини *Rosaceae* підродини *Rosoideae*. 7 видів гравілату розповсюджено на території СНД [39]. 3 види – *G. aleppicum* Jacq. (галецький), *G. rivale* L. (грічковий) та *G. urbanum* L. (г.міський) – зростають по всій території України на засмічених місцях, у світлих лісах, по чагарниках, а грічковий – на вологих луках, заболочених місцях, у вільшниках [28].

Хімічний склад видів роду гравілат дуже різноманітний. Вивчалися як надземна частина (трава), так і

підземна (кореневище з коренями) вищеназваних видів на наявність поліфенольних сполук, ефірної олії, вуглеводів, вітамінів тощо. Рослини роду *Geum* багаті на поліфенольні сполуки [4,10,22,35,44]. Так, в надземній частині *G. urbanum* кількість дубильних речовин сягає від 3,95-10,5% [6,35], *G. aleppicum* – 2,91-20% [14,27,41], а *G. rivale* – від 7,35% до 18,95% [4]. А в підземній частині вміст дубильних речовин значно більший. В кореневищах *G. urbanum* від 11,37% до 40% [10,35,41], *G. aleppicum* від 7,95% до 20% [41], *G. rivale* від 29,24% до 45% [4,22].