

Період занесення досліджуваних видів до водойм басейну р. Сули достовірно не відомий. Припускаємо, що види з'явилися невдовзі після знахідок Г. А. Чорної, Н. В. Бялт, Л. Д. Орлової, коли відбулася їх міграція у Дніпрі.

**Висновки.** Проведені дослідження мають отримати подальший розвиток, зокрема в напрямі вивчення подальшої міграції та участі у рослинних угрупованнях, пристосуванні до мінливих умов навколишнього середовища; впливу дії того чи іншого фактору на зміну структури і функцій угруповань досліджуваних рослин. Доречно було б також дослідити роль досліджуваних видів у формуванні прибережних смуг і заростанні русел.

Науковий інтерес становлять дослідження сучасного стану популяцій видів *E. densa* та *E. nutallii*, зокрема, їх структури.

УДК 582:711:712(477.20)

О. Ткачук, канд. біол. наук

## КОЛЕКЦІЯ ВИДІВ РОДУ *ROSA* L. БОТАНІЧНОГО САДУ ІМ. АКАД. О. В. ФОМІНА

*У статті висвітлено історичні аспекти формування та розвитку колекційного фонду видів роду Rosa L. у Ботанічному саду ім. акад. О. В. Фоміна від часів його заснування до сьогодення. Сучасна колекція шипшин нараховує 48 видів, акліматизованих в умовах Ботанічного саду.*

*In the article the historical aspects of collection formation and development of genus Rosa L. species in the O. V. Fomin Botanical garden from time of its basis and about today are represented. The modern collection of genus Rosa L. includes 48 species, which one completely have acclimatized in conditions of botanical gardens.*

Небагато з-поміж родів квіткових рослин привертало до себе таку пильну увагу систематиків, як рід *Rosa* L. З одного боку це пов'язано з використанням ще від античних часів його представників як декоративних та господарсько-цінних рослин, а з другого – з надзвичайною мінливістю видів. Незважаючи на те, що представників цього надзвичайно складного у систематичному відношенні роду ботаніки-систематики досліджують вже понад півтора століття, загально визначеної системи не розроблено ще й досі. Поліморфізм, постійні процеси гібридизації, мутації, внутрішньовидова мінливість та наявність апоміксису в роді призводять до нечіткості меж дикорослих видів. Крім того, за основу визначення видів взяті таксономічні ознаки, які значно варіюють навіть в межах одного виду. Вражаючий поліморфізм шипшин потребує їх дослідження та загального таксономічного переосмислення із врахуванням не тільки традиційних – географічних, екологічних, морфологічних критеріїв, але насамперед молекулярно-генетичних ознак [8]. Щодо кількості дикорослих видів роду *Rosa* L. у світовій флорі, то думки ботаніків різняться і є досить суперечливими. З одного боку, дослідники монотипного напрямку, вдаючись до значного таксономічного подрібнення, нараховують від 176 до 400 видів і більше [7; 11; 17], а з другого – представники політипного напрямку, об'єднуючи близькі форми, вважають, що є не більш, як 30 дуже мінливих видів шипшини [5]. Все це свідчить про відсутність єдиної чіткої концепції розуміння поняття та обсягу виду, методів дослідження при визначенні перехідних форм.

Інтродукція дикорослих видів роду *Rosa* L. у Ботанічному саду при університеті св. Володимира (нині Київському національному університету імені Тараса Шевченка) має своє історичне минуле, яке сягає часів його створення. Відомий вчений, завідувач кафедрою ботаніки, професор Р. Е. Траутфеттер, займаючись організацією університетського ботанічного саду, заклав підвалини майбутніх колекційних фондів. Саме завдяки його знанням та зусиллям вже у 1841 році у "Delectus seminum in horto botanico Kioviensi Universitatis

1. Багацька Т. С. *Egeria densa* Planhon (*Hydrocharitaceae*) – новий адвентивний вид для материкової частини України // Укр. бот. журн. – 2007, - № 6.; 2. *Белаевская* А. П. К методике изучения водной растительности. – М.; 1979; 3. *Бялт* В. В., Орлова Л. Д. *Egeria densa* Planhon (*Hydrocharitaceae*) – новый адвентивный вид для флоры Украины // Укр. бот. журн. – К.; 2003, № 2.; 4. *Дубина* Д. В. Вища водна рослинність. – К.; 2006; 5. *Гаевская* Н. С. Роль высших водных растений в питании животных пресных водоемов. – М.; 1966; 6. *Геоботаничне* районування Української РСР. – К.; 1977; 7. *Жизнь растений*. Цветковые растения. – Т. 6. / Под ред. Тахтаджяна А.Л. – М.; 1982; 8. *Кокин* К. А. Экология высших водных растений. – М.; 1982; 9. *Катанская* В. М. Методика исследования высшей водной растительности. – М.; 1956; 10. *Мусянко* М. М., Ольхович О. П. Методи дослідження вищих водних рослин. – К.; 2005; 11. *Чорна* Г. А., Протопопова В. В., Шевера М. В., Федорончук М. М. *Elodea nutallii* (Planch.) St. John (*Hydrocharitaceae*) Новый вид флоры Украины вид // Укр. бот. журн. – 2006. – № 3.; 12. *Hejny* E. Über die Redeutung der Schwankungen des Wasserspiegels für die Charakteristik der Makrophyten Gesellschaften in den mitteleuropäischen Gewässern. – Preslia. – 1962.

Надійшла до редколегії 14.10.11

Caesareae St. Vladimiri anno 1841 colectorum" для обміну та розповсюдження пропонувався насіння 425 таксонів, в тому числі 1 виду шипшини – *R. rubrifolia* Vill. Пізніше, як свідчить "Перелік деревних рослин" за 1884 рік, колекційний фонд Ботанічного саду нараховував 303 таксони, серед яких були *R. acicularis* Lindl., *R. alpina* L., *R. beggeriana* Schrenk., *R. canina collina*, *R. canina* L., *R. centifolia* L., *R. centifolia muscosa*, *R. cinnamomea* L., *R. fedtschenkoana* Regel, *R. lucida* Ehrh., *R. lutea* Mill., *R. pimpinellifolia* L., *R. pimpinellifolia f. plena*, *R. rubiginosa* L., *R. rubrifolia* Vill., *R. turkestanica* Regel, *R. villosa* L. *R. villosa pomifera*.

Значну увагу рослинам роду *Rosa* L. наприкінці XIX ст. було приділено видатним флористом, директором саду І. Ф. Шмальгаузенем, який збагатив колекцію шипшин-інтродуцентів представниками з Середньої, Південної, Південно-Західної Росії, Криму та Північного Кавказу [6; 14–16]. На жаль відсутність більш детальних архівних та літературних даних за період першої половини минулого століття не дозволяє висвітлити ширше питання інтродукції роду *Rosa* L. у Ботанічному саду того часу. Але, як свідчать повоенні періодичні видання Ботанічного саду, у перші роки після Великої вітчизняної війни, під час якої весь колекційний фонд Ботанічного саду зазнав значних втрат, науково-дослідну роботу з інтродукції рослин роду *Rosa* L. було продовжено. Спостерігаючи поведінку екзотів в той період старший науковий співробітник М. В. Туркевич, серед 215 видів деревних та кущових порід, досліджував і 2 види шипшини – *R. rugosa* Thunb. і *R. lacerans* Boiss. et Buhse, інтродукованих з Далекого Сходу Росії та Середньої Азії відповідно [10]. Згодом, за даними науковців С. М. Ціхоцького та О. М. Телігульської, крім 2 вказаних вище шипшин у Ботанічному саду зростало ще 5 видів – *R. canina* L., *R. centifolia* L., *R. cinnamomea* L., *R. rubrifolia* Vill., *R. spinosissima* L. [9; 13].

**Результати та їх обговорення.** Починаючи з 70-х рр. XX ст. науковцям Ботанічного саду вдалося значно розширити таксономічний склад колекції дикорослих видів роду *Rosa* L. У той період до Ботанічного саду

інтродуковано більш, як 100 видів шипшини із Середньої Азії, Прибалтики та Західної Європи. Меншу частину з них зібрано у природних місцезростаннях під час експедицій, здійснених науковими співробітниками, а переважну більшість – вирощено з насіння, отриманого шляхом обміну з ботанічними садами світу. Нижче представлено генофонд колекції видів роду *Rosa* L. Ботанічного саду за період 80-х рр., які згідно системи В. Г. Хржановського [11] розподілені наступним чином:

Підрід I Stylorgodon Dumortier.

Секція Synstylae DC.: *R. arvensis* Huds.; *R. helenae* Rehd. et Wils.; *R. maximowicziana* Regel; *R. multiflora* Thunb.; *R. setigera* Michx.; *R. soulieana* Crép.; *R. wichuriana* Crép.

Секція Leucanthae M. Pop. et Chrshan.: *R. alberti* Regel; *R. beggeriana* Schrenk.

Підрід II Cynorgodon Dumortier.

Секція Caninae Crép.: *R. achburensis* Chrshan.; *R. afzeliana* Fries.; *R. agrestis* Savi; *R. canina* L.; *R. corymbifera* Borkh.; *R. iberica* Stev.; *R. mollis* Christ.; *R. pomifera* Herm.; *R. rubiginosa* L.; *R. sicula* Tratt.; *R. stylosa* Desv.

Секція Rugosae Chrshan.: *R. rugosa* Thunb.; *R. rugosa* Thunb. f. *alba* (Ware) Reht.; *R. rugosa* Thunb. f. *rubro-plena* Regel.

Секція Cinnamomeae DC.: *R. acicularis* Lindl.; *R. amblyotis* C. A. Mey.; *R. blanda* Ait.; *R. californica* Cham. et Schlecht.; *R. caudata* Baker.; *R. davurica* Pall.; *R. fedtschenkoana* Regel; *R. fendleri* Crép.; *R. glabrifolia* C.A. Mey.; *R. glauca* Pourr.; *R. lacerans* Boiss. et Buhse; *R. majalis* Herrm.; *R. maracandica* Regel; *R. multibracteata* Hemsl. et Wils.; *R. nutkana* Presl.; *R. olgae* Chrshan.; *R. oxyodon* Boiss.; *R. roxburghii* Tratt.; *R. roxburghii* Tratt. f. *normalis* Rehd. et Wils.; *R. saturata* Baker.; *R. schrenkiana* Crép.; *R. serrata* Rolfe; *R. sweginzowii* Koehne; *R. ussuriensis* Juz.; *R. webbiana* Royle; *R. woodsii* Lindl.; *R. woodsii* Lindl. var. *fendleri* (Crép.) Rehd.

Секція Gallicanae DC.: *R. centifolia* L.; *R. centifolia* L. 'Muscosa Alba'; *R. gallica* L.; *R. jundzillii* Bess.; *R. ucrainica* Chrshan.

Підрід III Chamaerhodon Dumortier.

Секція Banksiae Crép.: *R. banksiae* R. Br.

Секція Luteae Crép.: *R. bungeana* Boiss. et Buhse; *R. lutea* Mill.

Секція Pimpinellifoliae DC.: *R. belgradensis* L.; *R. divina* Sumn.; *R. ecae* Aitch.; *R. elasmacantha* Trautv.; *R. kokanica* (Regel) Regel et Juz.; *R. platyacantha* Schrenk.; *R. x reversa* Waldst. et Kit.; *R. spinosissima* L.; *R. tschatyrdagi* Chrshan.; *R. turkestanica* Regel; *R. xanthina* Lindl.

Старшим науковим співробітником О. М. Колісниченком з метою прогнозування життєздатності інтродуцентів було проведено наукову роботу з дослідження еколого-біологічних особливостей 975 таксонів колекції Ботанічного саду, в тому числі і низки шипшин. Результати цієї багаторічної роботи представлено автором у монографії "Сезонні біоритми та зимостійкість деревних рослин", опублікованій у 2004 році, де проаналізовано адаптацію 885 таксонів, що належать до 200 родів. Серед них знайшли відображення і дані щодо 31 виду роду *Rosa* L. [3].

Сучасний колекційний фонд видів роду *Rosa* L. Ботанічного саду, представлений нижче, складається з 48 дикорослих видів, які розподілено по 7 секціях. Серед колекційних шипшин 8 аборигенних для флори України видів (*R. arvensis* Huds., *R. canina* L., *R. corymbifera* Borkh., *R. donetzica* Dubovik, *R. glauca* Pourr., *R. jundzillii* Bess., *R. micrantha* Smith, *R. spinosissima* L.), 7 раритетних (*R. donetzica* Dubovik (червонокнижний вид), *R. heterostyla* Chrshan.= *R. canina* L., *R. kalmiussica* Chrshan. et Laseb.= *R. corymbifera* Borkh., *R. livescens*

*Bess.* = *R. jundzillii* Bess., *R. nitidula* Bess., *R. pohrebniakii* Chrshan. et Laseb.= *R. glauca* Pourr., *R. bordzilowskii* Chrshan. = *R. micrantha* Smith), визначених ботаніками України [1; 2; 4; 12], як таких, що потребують першочергового збереження у зв'язку із скороченням чисельності популяцій, та 5 ендемічних видів – *R. alberti* Rgl. (Сер. Азія), *R. amblyotis* C. A. Mey. (Далекий Схід), *R. elasmacantha* Trautv. (Дагестан), *R. fedtschenkoana* Rgl. (Сер. Азія), *R. oxyodon* Boiss. (Дагестан).

Підрід I Stylorgodon Dumortier.

Секція Synstylae DC.: *R. arvensis* Huds.; *R. helenae* Rehd. et Wils.; *R. luciae* Franch. et Rochebr.; *R. maximowicziana* Regel; *R. moysesii* Hemsl. et Wils.; *R. moysesii* Hemsl. et Wils.'Fargesii'; *R. multiflora* Thunb.; *R. setigera* Michx.; *R. wichuriana* Crép.

Секція Leucanthae M. Pop. et Chrshan.: *R. alberti* Regel; *R. beggeriana* Schrenk.

Підрід II Cynorgodon Dumortier.

Секція Caninae Crép.: *R. canina* L.; *R. canina* f. 'Inermis' L.; *R. corymbifera* Borkh.; *R. donetzica* Dubovik; *R. micrantha* Smith; *R. nitidula* Besser.

Секція Rugosae Chrshan.: *R. rugosa* Thunb.; *R. rugosa* Thunb. f. *alba* (Ware) Reht.; *R. rugosa* Thunb. 'Belgica'; *R. rugosa* Thunb. 'Agnes'.

Секція Cinnamomeae DC.: *R. acicularis* Lindl.; *R. amblyotis* C. A. Mey.; *R. bella* Rehd. et Wils.; *R. davurica* Pall.; *R. fedtschenkoana* Regel; *R. glauca* Pourr.; *R. multibracteata* Hemsl. et Wils.; *R. oxyodon* Boiss.; *R. pisocarpa* A. Gr.; *R. roxburghii* Tratt.; *R. roxburghii* Tratt. f. *normalis* Rehd. et Wils.; *R. silverhjelmmii* Schrenk; *R. virginiana* Mill.; *R. webbiana* Royle; *R. woodsii* Lindl.; *R. woodsii* Lindl. var. *fendleri* (Crép.) Rehd.;

Секція Gallicanae DC.: *R. centifolia* L.; *R. centifolia* L. 'Muscosa Alba'; *R. jundzillii* Bess.

Підрід III Chamaerhodon Dumortier.

Секція Pimpinellifoliae DC.: *R. divina* Sumn., *R. elasmacantha* Trautv.; *R. kokanica* (Regel) Regel et Juz.; *R. omeiensis* Rolfe; *R. x reversa* Waldst. et Kit.; *R. spinosissima* L.; *R. tschatyrdagi* Chrshan.; *R. xanthina* Lindl.

**ВИСНОВКИ.** Колекція цих рослин, яка щорічно поповнюється новими видами, використовується у науково-дослідних, навчальних і загальноосвітніх цілях. Основними завданнями у науковій роботі з колекцією роду *Rosa* L. є введення у культуру, вивчення адаптаційної здатності у конкретних еколого-кліматичних умовах нових, у тому числі раритетних, видів різного географічного походження, з метою їх збереження та широкого використання найбільш перспективних з них у садово-парковому дизайні.

Сучасний колекційний фонд видів роду *Rosa* L. Ботанічного саду – це багате джерело для розширення асортименту квітково-декоративних рослин, значна частина з яких, за результатами наших досліджень, досить невибагливі та стійкі в умовах антропогенно трансформованого навколишнього середовища. Крім того, зібрана колекція є цінним генетичним матеріалом для проведення селекційної роботи з виведення нових гібридних форм з метою збагачення рослинного різноманіття сучасної флори.

1. Заверуха Б. В. Флора Вольно-Подолли и её генезис. – К., 1985.
2. Івченко І. С. Історико-науковий аналіз формування і розвитку таксономії і філогенії деревних рослин флори України в ХХ ст. – К., 2001.
3. Колісниченко О. М. Сезонні біоритми та зимостійкість деревних рослин. – К., 2004.
4. Кондратюк Е. Н., Остапко В. М. Редкие, эндемичные и реликтовые растения юго-востока Украины в природе и культуре. – К., 1990.
5. Лыпа А. Л., Косаревский И. А., Салатич А. К. Озеленение населённых мест. – К., 1952.
6. Проценко Д. П., Білокінь І. П. Київський ботанічний сад ім. акад. О. В. Фоміна. – К., 1949.
7. Сааков С. Г. Очерк истории культуры садовых роз // Тр. Ботан. ин-та им. В. Л. Комарова, 1958. – Вып. 6.
8. Ситник К. М. XVII Міжнародний ботанічний конгрес та

перспективи розвитку української ботаніки // Укр. ботан. журн. – 2005. – Т. 62. – № 4. 9. *Телізульська О. М.* Наслідки багаторічної інтродукції деревних рослин // Праці Ботанічного саду ім. акад. О. В. Фоміна. – К., 1955. – №24. 10. *Туркевич Н. В.* Поведення екзотів в умовах Ботанічного саду ім. акад. А. В. Фоміна в г. Києве // Труды Ботанічного саду ім. акад. О. В. Фоміна. – К., 1951. – №21. 11. *Хржановский В. Г.* Розы. – М., 1958. 12. *Червона книга України / Під заг. ред. члена-кор. НАН України Я. П. Дідуха.* – К., 2009. 13. *Ціхоцький С. М.* Деревя та

чагарники Ботанічного саду ім. акад. О. В. Фоміна, що мають лікарське значення // Труды Ботанічного саду ім. акад. О. В. Фоміна. – К., 1953. – №23. 14. *Шмальгаузен И. Ф.* Флора средней и южной России. – К., 1886. 15. *Шмальгаузен И. Ф.* Шиповники окрестностей Киева. – Киев, 1891. 16. *Шмальгаузен И. Ф.* Флора средней и южной России, Крыма, Северного Кавказа. – К., 1895. – Т. 1. 17. *Darlington C. D., Wylie A. P.* Chromosome Atlas of Flowering Plants. – London, 1955. – 2 Aufl.  
Надійшла до редколегії 14.10.11

УДК 582.751

О. Чихман, пров. біол.

## ИНТЕГРАЛЬНА ОЦІНКА УСПІШНОСТІ ІНТРОДУКЦІЇ ВИДІВ РОДУ *PELARGONIUM* L'HER. EX AIT.

Наведено оцінку успішності інтродукції пеларгонії в умовах захищеного ґрунту, методом інтегральної числової оцінки. Визначено перспективність подальшої інтродукції пеларгонії та їх культивування.

An assessment of *Pelargonium* introduction success in terms of greenhouse, with integrated numerical-evaluated method. The perspective for *Pelargonium* further integration and cultivation has been determined.

Створення комфортних умов життя, праці і відпочинку для людини – одне з пріоритетних завдань людства. В усьому світі проводяться дослідження з пошуку нових видів рослин, які б відповідали цим потребам. Пеларгонії (*Pelargonium* L'Her. ex Ait.) є однією з найцікавіших груп рослин у цьому сенсі. Вишуканість та довершеність форм листків та квіток, їх забарвлення, особливості квіткування забезпечують високі декоративні якості рослин. Пеларгонії не лише декоративні а й дуже корисні рослини і мають широкий спектр застосування. Пеларгоніям властиві цілющі властивості їх здавна застосовують у фітотерапії, медицині, кулінарії і парфумерії [6, 7]. Ряд дослідників вказує на їх переваги порівняно з іншими рослинами: різноманітні за життєвими формами, оригінальні за габітусом, невибагливі, добре переносять несприятливі умови [2–5]. Інтегральна оцінка успішності інтродукції рослин в нових умовах, ступінь їх стійкості має теоретичне і практичне значення, визначаючи перспективи використання в культурі того чи іншого інтродуцента.

**Матеріали та методи.** Об'єктами наших досліджень були рослини роду *Pelargonium* L'Her. ex Ait. Ботанічного саду ім. акад. О. В. Фоміна. Колекцію створено за рахунок насінневого і вегетативного розмноження. Основним видом вихідного матеріалу було насіння. Насіння надходило переважно з ботанічних садів Німеччини, Франції, Італії, Чехії, Нідерландів, Монако і Росії. На сьогодні колекція нараховує 55 видів, що належать до 15 секцій (*Ciconium*, *Chorisma*, *Myrrhidium*, *Quercetorum*, *Campylla*, *Otidia*, *Cortusina*, *Peristera*, *Reniformia*, *Poliactium*, *Gibbosum*, *Pelargonium*, *Glaucophyllum*, *Hoarea*, *Ligularia*). Ботанічний опис рослин проводили за живим матеріалом колекції. В оранжереї субтропічних рослин підтримується середньодобова температура 10–14 °С, середньомісячна 8–16 °С, мінімальна 6–8 °С, максимальна 22 °С; середньомісячна відносна вологість повітря в зимовий період 53–64%, в літній період 68–78%. Середньодобова освітленість в зимовий період становить – 5000 – 10000 лк, в літній період – 20000–40000 лк.

Інтегральну оцінку успішності інтродукції проводили за методикою Р. А. Карпісонової, яка включає оцінку з чотирьох позицій: генеративний розвиток рослин, вегетативне розмноження, збереження габітусу в культурі, виживання рослин у несприятливий період року. Кожну ознаку оцінювали за 3-х бальною системою [1].

**Генеративний** розвиток, який визначає насінневе розмноження: 1 бал: плодоношення відсутнє (рослини не квітнуть; квітнуть, але насіння не зав'язують; насіння не визріває); 2 бали: плодоношення не щорічне,

насіння мало; 3 бали: плодоношення рясне і щорічне. **Вегетативне** розмноження: 1 бал – відсутнє; 2 бали – слабке; 3 бали – розмноження добре. **Збереження габітусу** в культурі: 1 бал – рослини не потужні; 2 бали – зберігають природні розміри; 3 бали – перебільшують природні розміри;

Підсумкова оцінка надає можливість віднести досліджувані види до одного з трьох типів за перспективністю інтродукції: МП – мало перспективні (3–4 балів), П – перспективні (5–6 балів), ДП – дуже перспективні (7–8 балів).

**Результати та їх обговорення.** Успішність інтродукції рослин залежить від їх життєздатності в нових умовах існування, особливостей і повноти проходження ними циклу сезонного розвитку та онтогенезу. Рослини видів роду *Pelargonium* в умовах оранжерей ботанічного саду проходять повний цикл розвитку. Переважна більшість інтродукованих видів роду *Pelargonium* характеризуються нормальним розвитком, рясним і тривалим цвітінням, високою декоративністю, стійкістю до хвороб та несприятливих факторів зовнішнього середовища. За результатами аналізу характерних показників проведена інтегральна оцінка інтродукованих видів (табл.1).

Наші дослідження показали, що в процесі онтогенезу у пеларгонії спостерігається багаторазове утворення пагонів, відмічено безперервний ріст вегетативних органів. В процесі дослідження встановлено, що в умовах культури в перший рік вегетації пеларгонії розвиваються за принципом апікального домінування. Разом з тим розвиваються багаторічні корені, один з яких у подальшому стає стрижнем. Для стимулювання росту бічних бруньок штучно порушується апікальне домінування шляхом видалення верхівкової бруньки. В подальшому, після стимуляції росту бокових бруньок в результаті видалення верхівкової бруньки формування генеративних органів завершується. В цей період необхідно проводитися підгортання рослин, в процесі якого формуються додаткові корені, в результаті чого кожен пагін набуває часткову самостійність. На другий рік вегетації відбувається значний приріст бічних пагонів. Швидкість росту пагонів пов'язана з фізіологічним станом рослин. При недостатньому зволоженні та мінеральному живленні не домінуючі залишаються в стані спокою.

Період активного росту більшості досліджуваних рослин роду *Pelargonium* починається в першій декаді березня (початок періоду дощів в місцях природного зростання) і триває до вересня–жовтня. Так у видів *P. peltatum* та *P. grandiflorum* період інтенсивного росту є найбільш тривалим (з лютого по вересень), що певним чином і сприяло використанню цих видів для отримання великої кількості сортів.