

продуктивність у 20 сортів – 1-2 г, у 18 сортів – більше 2 г. Усі ранньоквітучі сорти перспективні оскільки характеризуються тривалістю (1,5-2 місяці) і яскравим цвітінням, з порівняно високою урожайністю, що створює передумови для їх вирощування у виробничих масштабах в зоні Лісостепу.

З них високими декоративними та господарсько-цінними ознаками (96-100 балів) відзначилися 18 сортів, зокрема: Лаплата Віолетроз, Зимова Вишня, Страусове Перо Біла, Рубиновые Звезды, Голубе Озеро, Нежность, Юлія, Сутінки, Кварц Тауер, Сільбер Турм, Яблунева, Оленка та ін. Отже, ранньоквітучі сорти є перспективними і можуть бути рекомендовані для широкого використання як у фітокомпозиціях садово-паркових об'єктів, так і в насадженні. До середньоквітучих із колекції належить 62 сорти (48 %). Сорти цієї групи належать переважно до сортотипів: Американська Кушова, Едельвейс, Куляста, Півонієподібна, Тріумф, Трояндоподібна, Унікум, Художня.

У 42 сортів на одній рослині ми налічували від 5 до 10 суцвіть, у 20 сортів – більше ніж 10. Насінна продуктивність у 35 сортів становила 1-2 г, понад 2 г – у 27 сортів. Тривалість цвітіння сортів цієї групи дещо менша, ніж попередньої, оскільки вони зацвітають пізніше. Із зазначеної групи 40 сортів характеризуються високими декоративними і господарсько-цінними ознаками, а тому їх також можна вважати перспективними. З цієї групи варто відзначити: "Анюточка", "Аеліта", "Бабушкин Сарафан", "Вереснева", "Гарсміль", "Голландер", "Голубой Вихрь", "Голубой Паучок", "Дарунок Матері", "Джоконда", "Осінній Вечір", "Павлина", "Саша", "Русская Красавица", "Фламінго", "Шамо Турм".

Пізньоквітучих сортів у регіональній колекції всього 28. Ці сорти належать до сортотипів: Принцеса, Принцеса Букетна, Хризантемоподібна, Дюшес. Продуктивність суцвіть і насіння цих сортів дуже низька. Тривалість цвітіння коротка, бо вони зацвітають у другій половині серпня. Суцвіття третього порядку навіть не розпускаються. У жовтні нерідко спостерігаються нічні приморозки, які переривають вегетацію рослин *C. chinensis*. Ці сорти не встигають утворити насіння за безрозсадного способу вирощування, тому насінна продуктивність їх дуже низька 0,3-0,5 г. Однак, у цій групі є сорти з дуже високими декоративними якостями, це: "Давіна", "Коріна", "Матадор Діп Блу", "Матадор Пінк Сальмон", "Матадор Уайт", "Ротер Едельштайн", "Сільвія", "Хельберг", "Хільда" (Принцеса), "Букет Крімсон" (Принцеса Букетна), "Ніна" (Хризантемоподібна), тому ці сорти пропонуємо вирощувати тільки розсадним способом.

Протягом 2007-2011 рр. проведено комплексну оцінку 128 сортів регіональної колекції *C. chinensis* зарубіжної і вітчизняної селекції. Внаслідок комплексного оцінювання виділено 64 найперспективніші сорти, оскільки їх оцінювано в межах 96-100 балів, з них 22 – вітчизняної селекції та 30 – перспективні сорти, оцінювані у 90-95 балів. Найперспективніші сорти можна широко рекомендувати для використання у різних варіантах квіткового оформлення садово-паркових об'єктів та вирощування у виробничих масштабах. Перспективні сорти можна рекомендувати для використання в тих випадках, коли вони відзначаються оригінальністю або ранніми термінами цвітіння. Менш перспективні сорти (34), які одержали оцінку нижчу ніж 90 ба

лів, враховуючи їхні високі декоративні якості та оригінальність, можна використовувати лише за умов розсадного способу вирощування.

Література

1. Алексеева Н.М. Айстри. Биологические особенности. Вирощування. Використання. Сорти / Н.М. Алексеева, В.М. Черняк, С.М. Левандовська. – Тернопіль : Вид-во "Навчальна книга – Богдан", 2008. – 160 с.
2. Карташева Л.М. Красивоцветущие однолетние растения. – Сер.: Флора / Л.М. Карташева, Г.В. Острякова. – Ростов на Дону : Изд-во "Феникс", 2001. – 96 с.
3. Методика проведення кваліфікаційної експертизи сортів квітково-декоративних, ефіроолійних, лікарських та лісових рослин на придатність до поширення в Україні. – К. : Вид-во "Наук. думка", 2007. – С. 134.
4. Тахтаджян А.Л. Система Магнолиофитов / А.Л. Тахтаджян. – Л. : Изд-во "Наука", 1987. – 439 с.
5. Bailey L.H. *Callistephus*. In Hortus Third: A Concise Dictionary of Plants Cultivated in the United States and Canada / L.H. Bailey, E. Z Bailey. – New York, 1976. – P. 202-203.

Левандовская С.М., Олешко Е.Г. Сортовое разнообразие Callistephus chinensis (L.) Nees в декоративном питомнике Белоцерковского Национального аграрного университета

Представлены результаты пятилетнего изучения коллекции астры однолетней в декоративном питомнике Белоцерковского национального аграрного университета (БНАУ). Проведены комплексные исследования декоративных и хозяйственно-ценных признаков 128 сортов, сложены их характеристики, выделены наиболее перспективные для использования в различных вариантах цветочного оформления садово-парковых объектов и выращивания в промышленных масштабах.

Ключевые слова: коллекция, сортовое разнообразие, астра однолетняя, сортотип.

Levandovska S.M., Oleshko H.G. Sorts Varieties of Callistephus chinensis (L.) Nees in decorative seed plot of National agrarian university of Bila Tserkva

The paper highlights the results of five years study of aster annual in the decorative seed plot of National agrarian university of Bila Tserkva (BNAU). Complex investigation of decorative and economically valuable features of 128 sorts has been conducted, their characteristics have been listed and the most perspective for their applying in different variants of flower decorating landscape objects and industrial growing ones have been defined.

Keywords: collection, sorts varieties, *Callistephus chinensis*, sorts group.

УДК 630*[622+111]

Здобувач О.О. Мелешук; асист. С.Л. Коній,
канд. с.-г. наук; проф. Л.І. Коній, д-р с.-г. наук – НЛТУ України, м. Львів

ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДНОГО ПОНОВЛЕННЯ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ В СУБОРОВИХ УМОВАХ ЗАХІДНОГО ПОЛІССЯ

Проаналізовано особливості проходження природного насінного поновлення в дубових суборах регіону досліджень. Представлено результати стаціонарних досліджень проходження лісовідновних процесів на ділянках, де вирубування материнського намету проводили зі застосуванням різних способів рубок головного користування. Досліджено вплив способу рубки на появу самосіву сосни звичайної.

Згідно з лісорослинним районуванням, Полісся входить в зону широколистяних лісів Середньої Європи, розташоване в північній частині України і розділене умовно на три лісгосподарські округи (Західний, Центральний, Києво-Чернігівський) [4]. Абсолютні висоти в межах аналізованої лісорос-

линної зони коливаються від 150-180 до 200-250 м н.р.м. Для умов Полісся характерний рівнинний рельєф, домінування моренно-флювіогляціальних супіщаних відкладів, заболоченість території, значне поширення дерново-опідзолених ґрунтів, перевага широколистяно-соснових лісів.

Природні умови Західного Полісся сприяли значному поширенню суборевих, борових та сугрудкових типів лісорослинних умов. Лісистість території досить висока (37,3 %). Найбільша частка в лісовому фонді регіону досліджень належить сосновим та дубово-сосновим лісостанам. Природних лісів у межах досліджуваного регіону залишилось мало, проте ще у XVI-XVII ст. вся територія на захід від Дніпра була суцільно вкрита лісами. Значна експлуатація лісових ресурсів надалі зумовила різке зменшення лісистості (в 2-2,5 рази) і сприяла зміні видового складу рослинності. Значний ріст населення, розвиток землеробства, сприяли переведенню лісових земель у сільськогосподарські угіддя, що в подальшому обумовило формування значної площі дефльованих пісків, низькопродуктивних земель та неугідь, які лише у другій половині XX ст. майже повністю були засаджені лісами. На сьогодні тут зосереджено понад третину лісового фонду України, що і зумовлює необхідність більш глибокого вивчення процесів природного відтворення корінних лісостанів [2, 6].

Згідно з багатьма дослідженнями, соснові лісостани природного походження відзначаються високою біологічною стійкістю, довговічністю, що особливо важливо в період розвитку світової екологічної кризи. Відновлення корінних деревостанів природним шляхом є значно дешевшим, видовжується в часі, сприяє більш тривалому нагромадженню вуглецю, посиленню кліматорегулювальних функцій лісових масивів і зумовлює істотне покращення стану навколишнього середовища. Ефективність використання лісових ресурсів на сьогодні має враховувати і таку складову, як витрати на відтворення корінних деревостанів, які не тільки швидко ростуть, але й менш затратні, більш довговічні і якісніше впливають на стан навколишнього природного середовища. Особливу увагу використанню цих потенційних можливостей доцільно приділяти насадженням у тих лісорослинних умовах, де природні лісовідновні процеси можливі.

Відповідно до досліджень М.І. Гордієнка (1992), малоурожайні роки відзначаються опаданням на поверхню ґрунту під наметом соснових лісостанів близько 120 тис. схожих насінин на гектар, а в урожайні кількість опалого насіння може зростати до 1800 тис. шт./га [3]. Найактивніше, за дослідженнями П.С. Пастернака (1976), процеси природного поновлення відбуваються в умовах свіжого дубового субору, майже 69 % площ тут задовільно відновлюються з переважанням сосни, 23 % – відновлюються незадовільно, а на решті ділянок переважає береза повисла [7].

Важливе значення у забезпеченні надійного природного відновлення соснових лісів відіграє здійснення різноманітних лісгосподарських заходів. Зокрема, важливе місце серед цих заходів відіграють різні способи рубок головного користування, застосування окремих з яких може сприяти появі великої кількості самосіву, а інших – перешкоджатиме його появі [2].

З метою аналізу впливу різних способів рубок головного користування на появу самосіву сосни звичайної в аналізованому типі лісу на території Цепцевицького лісництва ДП "Володимирецьке лісове господарство" в кв. 15 вид. 18 було закладено чотирьох секційний науково-дослідний стаціонар із застосуванням різних способів рубок головного користування для вирубування материнського деревостану (рис. 1).

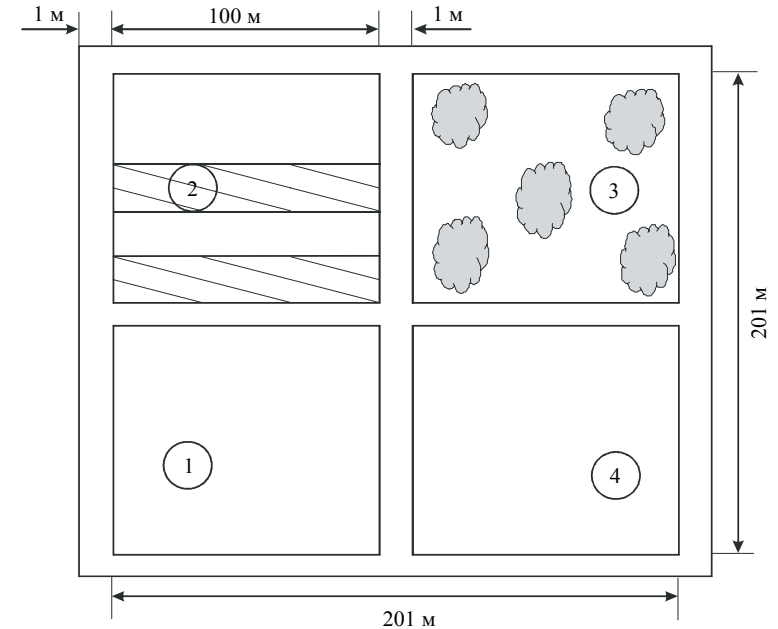


Рис. 1. Схема науково-дослідного стаціонару в Цепцевицькому лісництві ДП "Володимирецьке лісове господарство" (способи рубок: 1 – контроль; 2 – суцільна вузьколісосічна; 3 – групово-вибіркова трипрійомна; 4 – поступова трипрійомна)

Вирубування деревостану на стаціонарі проводили в зимовий період із застосуванням суцільної вузьколісосічної (шириною до 25 м) рубки з розташуванням довшої сторони лісосіки перпендикулярно напрямку пануючих вітрів (секція 2), групово-вибіркової трипрійомної (секція 3) та поступової трипрійомної (секція 4) рубок. У вересні 2008 р. ми провели облік самосіву на всіх секціях стаціонару. Результати обліку самосіву і підросту сосни звичайної представлено в табл. 1.

Табл. 1. Кількість підросту сосни звичайного на секціях стаціонару за обліком 2008 року

Секції стаціонару	Кількість підросту, шт				Всього в переліку на 4-7 літ-ки, тис. шт./га
	одноліт-ки	2-3 літки	4-7 літки	старше 7 років	
1 (контроль)	803,0 ^{±3,3}	437,0 ^{±5,1}	1,0 ^{±0,1}	-	47,9 ^{±0,6}
2 (суцільна вузьколісосічна)	201,0 ^{±4,2}	-	-	-	3,8 ^{±0,1}
3 (групово-вибіркова трипрійомна)	323,0 ^{±6,2}	28,0 ^{±1,3}	18,0 ^{±0,3}	5,0 ^{±0,1}	11,4 ^{±0,3}
4 (поступова трипрійомна)	221,0 ^{±5,1}	144,0 ^{±2,3}	59,0 ^{±0,4}	19,0 ^{±0,2}	25,9 ^{±0,4}

Відповідно до проведених досліджень, було встановлено, що в кінці 2008 р. найбільша кількість підросту сосни в переводі на 4-7-літки (47,9 тис. шт./га) зосереджена на контролі (секція 1), дещо менше – після проведення першого прийому рівномірної поступової триприймної рубки (25,9 т. шт./га), ще менше – при групово-вибірковій вирубці материнського деревостану (11,4 тис. шт./га) і найменше за суцільної вирубки (3,8 тис. шт./га).

Поряд з тим, детальний облік підросту сосни звичайної за віковими групами, дозволив відзначити цікаві особливості проходження відновного процесу. Так, самосіву сосни в рік обліку з'явилось найбільше на контролі (100,4 т. шт./га), дещо менше (40,4 т. шт./га) при проведенні групово-вибіркової рубки, менше (27,6 т. шт./га) при проведенні поступової триприймної і найменше на секції, де проводилась суцільна вузьколісосічна вирубка (рис. 2). Дещо іншу особливість ми відзначили під час обліку двох-трьохліток сосни звичайної на секціях стаціонару. Зокрема, найбільшу кількість аналізованого підросту було обліковано на контролі (54,6 тис. шт./га), істотно менше (18,1 тис. шт./га) такого підросту нагромадилось на секції, де проводилась триприймна поступова рубка і найменше (3,5 тис. шт./га) при групово-вибірковій вирубці деревостану (рис. 3).

Варто зазначити, що найбільше надійного підросту сосни (вік понад 4 роки) збереглося на секції з проведенням триприймної поступової рубки. Зокрема, 4-7-літок тут було обліковано майже 7,4 тис. шт./га, підросту віком старше 7 років – близько 2,4 тис. шт./га. Менше надійного підросту обліковано на секції з проведенням групово-вибіркової рубки, відповідно 2,3 тис. шт./га та 0,6 тис. шт./га. Найменше підросту сосни старше 7 років (0,1 тис. шт./га) збереглося на контролі.

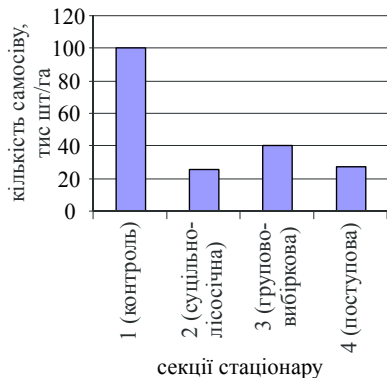


Рис. 2. Кількість самосіву сосни на секціях стаціонару

Значно менше на секціях стаціонару з'явилось самосіву та підросту дуба звичайного (табл. 2). Зокрема, на контролі його було обліковано 1,4 тис. шт./га в переводі на 4-7-літки, на секції з проведенням вузьколісосічної рубки – 0,1 тис. шт./га, групово-вибіркової триприймної – 0,6 тис. шт./га, поступової триприймної – 1,9 тис. шт./га.

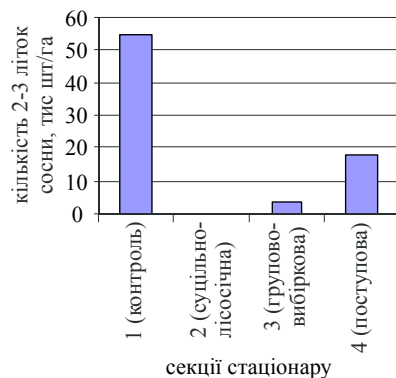


Рис. 3. Кількість 2-3 літок сосни на секціях стаціонару

Табл. 2. Кількість підросту дуба звичайного на секціях стаціонару за обліком 2008 р.

Секції стаціонару	Кількість підросту, шт				Всього в переводі на 4-7-літки, тис. шт./га
	одноліт-ки	2-3-літки	4-7-літки	старше 7 років	
1 (контроль)	2,0 ^{±0,1}	2	5	3	1,4 ^{±0,02}
2 (суцільна вузько-лісосічна)	7,0 ^{±4,2}	-	-	-	0,1 ^{±0,01}
3 (групово-вибіркова триприймна)	12,0 ^{±0,02}	2,0 ^{±0,01}	-	1,0 ^{±0,1}	0,6 ^{±0,02}
4 (поступова триприймна)	10,0 ^{±0,01}	8,0 ^{±0,02}	4,0 ^{±0,01}	3,0 ^{±0,01}	1,9 ^{±0,04}

Проведені дослідження дали змогу відзначити:

- після років рясного плодоношення під наметом помірно зімкнених пристигаючих та стиглих соснових деревостанів з'являється значна (понад 100 тис. шт./га) кількість самосіву сосни;
- проведення розріджень рубками головного користування соснового деревостану обумовлює зменшення кількості самосіву, який з'являється під його наметом (найменшу кількість самосіву сосни обліковано на секції з суцільною вузьколісосічною та поступовою триприймною вирубкою материнського деревостану);
- найбільша кількість 2-3-літнього підросту сосни збереглась під наметом материнських деревостанів на контролі (54,6 тис. шт./га) та секції з проведенням першого прийому поступової триприймної рубки (18,1 тис. шт./га);
- значна кількість життєздатного підросту сосни звичайної (віком понад 4 роки) нагромадилась на секціях № 3, 4, де було проведено часткову вирубку деревостану;
- в умовах свіжого дубового субору під наметом пристигаючих та стиглих дубово-соснових деревостанів самосів і підріст дуба звичайного з'являється в незначній кількості (найбільше його було обліковано на контролі – до 1,4 тис. шт./га та секції № 4-1,9 тис. шт./га).

Література

1. Воробьев Д.В. Типы лесов европейской части СССР / Д.В. Воробьев. – К. : Изд-во АН УССР, 1953. – 450 с.
2. Генсірук С.А. Ліси Західного регіону України / С.А. Генсірук, М.С. Нижник, Л.І. Копій. – Львів : Вид-во "Атлас", 1998. – 408 с.
3. Гордієнко М.І. Культури сосни звичайної в Україні / М.І. Гордієнко, В.П. Шлапак, А.Ф. Гойчук, В.О. Рибак, В.М. Маурер, С.Б. Ковалевський, Н.М. Гордієнко. – К. : Вид-во Ін-ту аграрної економіки УААН, 2002. – 872 с.
4. Комплексное лесохозяйственное районирование Украины и Молдавии / С.А. Генсірук, С.В. Шевченко, В.С. Бондарь, Ю.Р. Шеляг-Сосонко / под ред. С.А. Генсірука. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1981. – 360 с.
5. Копій С.Л. Особливості природного відновлення сосни звичайної у свіжих суборах Бельського лісництва Рівненського природного заповідника / С.Л. Копій, Л.І. Копій // Матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів та аспірантів УкрДІТУ 9-11 квітня 2003. – С. 43-49.
6. Копій Л.І. Продуктивність, структура соснових деревостанів в умовах свіжого дубового субору Західного Полісся / Л.І. Копій, О.О. Мелешук // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2007. – Вип. 17.4. – С. 65-69.
7. Пастернак П.С. Хвойні ліси України / П.С. Пастернак, П.П. Посохов, І.П. Федещ, І.Б. Шинкаренко. – К. : Вид-во "Урожай", 1976. – 112 с.

Мелешук О.О., Копій С.Л., Копій Л.І. Особенности естественного возобновления сосны обыкновенной в суборных условиях Западного Полесья

Проанализированы особенности прохождения естественного семенного возобновления в дубовых суборах региона исследования. Представлены результаты стационарных исследований прохождения лесовозобновительных процессов на участках, где рубка материнского полога производилась с использованием разных способов рубок главного пользования. Исследовано влияние способа рубки на появление самосева сосны обыкновенной.

Meleshchuk O.O., Kopij S.L., Kopij L.I. Features of natural renewal pine-tree ordinary in suboreen terms of Western Polesye

The analysis features passing of natural seminal renewal is conducted in the oak suboreen region of researches. The presented results of stationary researches passing of forest regeneration processes are on areas, where felling of maternal tent was conducted with application of different methods deck-houses of the main use. Influence of method of deck-house is investigational on appearance of self-seeding of pine-tree ordinary.

УДК 712.27/477.25]

Здобувач Р.Я. Татарчук¹;
проф. С.І. Кузнецов, д-р біол. наук²

**ОСОБЛИВОСТІ КОЛОРИСТИКИ ДЕРЕВНО-КУЩОВИХ
ТА КВІТКОВИХ РОСЛИН ПІД ЧАС ФОРМУВАННЯ
ГІРСЬКИХ САДОВО-ПАРКОВИХ ЛАНДШАФТІВ**

Наведено рекомендації з підбору рослин за кольором та періодом цвітіння у гірських садово-паркових ландшафтах. Подано асортимент основних видів та їх коротку характеристику.

Ключові слова: рослини, вид, форма, колір, гірський сад.

Вступ. З давніх часів кольорова палітра природного середовища була джерелом емоційних та естетичних переживань людини. Первісна людина в червоному забарвленні пізнала кров, вогонь, тепло, сонце. Біле забарвлення було для неї символом чистоти. Чорний колір асоціювався з ніччю, смертю, злом. Три кольори – червоний, білий, чорний – тривалий час були основними, пізніше до тріади приєдналися: зелений колір – колір рослин (у всіх народів), жовтий – колір землі (у греків і китайців), синій колір – колір неба (у єгиптян і китайців) [6].

Мета роботи – вивчення кольорової гами гірських садово-паркових ландшафтів. Порівняльну характеристику проводили на прикладі насаджень Національного ботанічного саду ім. Гришка НАН України, Саду каменю в парку "Перемога" та альпійської гірки у ботанічному саду ім. О.В. Фоміна.

Завдання дослідження: висвітлити основні досягнення в дослідженні насаджень, створити список переліку асортименту перспективних квіткових та деревно-кущових рослин для озеленення гірських садово-паркових ландшафтів.

Матеріал і методика досліджень. Для аналізу особливостей колористики деревно-кущових і квіткових рослин у гірських садово-паркових насаджень використовували дослідні дані результатів фенологічних спостере-

жень. Окрім цього, передбачалося опрацювання відповідних методик польових та лабораторних досліджень [5].

Польові дослідження – один із найважливіших етапів наукового пізнання і вивчення об'єктів, від яких залежить достовірність, точність, а також достовірність отриманих результатів та зроблених на їх основі висновків. Тому, протягом вегетаційного періоду проводили фенологічне спостереження за деревно-кущовими та квітковими рослинами гірських садів на території Києва. Фенологічні спостереження необхідні для встановлення часу цвітіння рослин, строків достигання плодів і насіння, збирання насіння, строків висіву та посадки рослин. Діагностика фенологічних фаз охоплює: початок сокоруху, бубнявіння бруньок, завершення облиствіння, завершення росту пагонів, початок бутонізації, цвітіння, кінець цвітіння, достигання плодів, осіннє забарвлення листя, листопад. Найбільшу увагу приділяли забарвленню листя та плодів, цвітінню рослин.

За даними спостережень, неповторним різноманіттям забарвлення квітів та деревно-кущових рослин вражає саме Сад каменю (автор О. Джунь), адже асортимент квіткових рослин більш різноманітний, на відміну від пейзажних картин, створених у ботанічних садах. Більшість висаджених квіткових рослин – багаторічники. Різні за формою, кольором та фактурою кам'яні глиби, у поєднанні з рослинами та парковою архітектурою, емоційно впливають на людину. Кожна із п'яти композицій вирішена індивідуально і неповторно. Розмаїттям весняного цвіту криється "Весняна гірка": червоні та жовті тюльпани, сині мускарі милують око саме на весняні свята. Гірки "Добра і зла", на яких улаштовані відповідно світлі та темні валуни, дорога життя, що пролягла між ними, натикаючись на камінь "кохання" та врешті-решт ховаючись у кам'яне склепіння. Символіки в саду багато, але кожен може знайти тут у майстерно створених композиціях щось своє, зовсім нове і небачене іншим.

Гірський сад ЦБС НАН України передає картину гір за допомогою рослинності, рельєфу і каменю. Переважаючим кольором є зелений. Адже долина Гірського саду утворена низкою пагорбів, покритих світло-зеленим газоном. Темні контрасти утворюють різні види ялівцю. Квітучі килими утворені флоксом шиловидним і його формами (від білого до темно-фіолетового кольору). Яскраві плями утворюють бурачки, вероніки, сонцесвіти, ясколки і седуми. Колекція нараховує 142 види декоративних рослин, з них 17 родин трав'яних рослин і 9 деревних родин, багато з них є рідкісними та унікальними.

Навесні, влітку, восени забарвлення складається з кольору листя, гілок, стовбурів, квітів і плодів, а пізно восени і ранньою весною – ще й кольору гілок. Вічнозелені рослини відіграють істотну роль у колориті ландшафту цілий рік. З цієї метою листяні види поєднують з хвойними, а ті, що цвітуть весною – з насадженнями, які мають яскраве осіннє забарвлення листя. Під час угруповання рослин керуються їх зовнішнім виглядом, розмірами. Крім того, на практиці, для забезпечення правильного рішення композицій потрібно враховувати динаміку кольорової гами рослин протягом року.

¹ Відокремлений підрозділ НУБіП "Боярський коледж екології і природних ресурсів";

² Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України, м. Київ