

ВІДКРИТИЙ МІЖНАРОДНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РОЗВИТКУ
ЛЮДИНИ "УКРАЇНА"

Інститут біомедичних технологій
Кафедра мікробіології, сучасних біотехнологій,
екології та імунології

ЗАСТОСУВАННЯ ВЕРТИКАЛЬНОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ
У ГАРДЕНОТЕРАПІЇ

Курсова робота
студентки 1 курсу
гр. ЗТС-23-1М
206 Садово-паркове господарство
ОП Терапевтичне садівництво
Філіпчук Марини Іванівни

Науковий керівник
кандидат біологічних наук
Мовчан В.О.

Київ 2024

Відомо, що через єднання з природою покращується емоційний та фізичний стан людини, що, в свою чергу, впливає на її настрій, соціалізацію, з рештою, на працездатність. Необхідно принаймні 20 хвилин аби відновити психічну рівновагу, знизити тривожність, перепочити, покращити настрій і сон. Тому так важливо створювати якнайбільше таких зелених осередків у містах, які здатні будуть позитивно впливати на наш психологічний стан і покращувати ментальне здоров'я. Зважаючи на те, що українці перебувають у стані війни і потерпають від нападу ворогів, важливість створення терапевтичних просторів неоціненна. Так само і після перемоги потреба в них буде надзвичайно великою. Буде це сад чи клумба, стіна чи дах будівлі, балкон квартири чи тераса кав'ярні - будь-що пов'язане з садівництвом і різними зеленими насадженнями, при грамотному їх застосуванні, принесе свої результати. Це ми можемо бачити на прикладі реабілітаційних центрів та лікарняних закладів Європи та США. Існує багато доказів, які підтверджують терапевтичний ефект від взаємодії з природою. Світовий досвід показує, що важливо обов'язково використовувати саденотерапію як ключовий метод у відновленні психологічного стану тих, хто цього потребує. Україна ж перебуває лише на початковій стадії застосування цих методів. І тому необхідно вивчати і досліджувати усі можливі технології для подальшого втілення в життя.

Завдання дослідження: проаналізувати кращі зразки вертикального озеленення в світі, починаючи від Садів Семираміди і до сьогодення. Визначити можливість впливу вертикального озеленення на психологічний стан людини.

Мета дослідження: розробка рекомендацій по підборі асортименту рослин для використання у вертикальному озелененні згідно їх аромахроматичних властивостей та кліматичних умов Київщини.

Ідея озеленення міст - не сучасна: міські парки і сади старі, як і самі міста. Стародавні римляни називали це *rus in urbe*: буквально - “перенесення села у місто”. *rus in urbe* компенсувало людям життя, відірване від природи, і давало змогу отримати найкраще й із того, й із іншого. У давньому світі зрозуміли, що сади - зцілюють, і використовували пишну зелень, тінь дерев і красу квітів, щоб збагатити міське середовище. [6]

На жаль, ландшафтна психологія не дуже поширена як на наука, але деякі її напрацювання все ж свідчать про великі можливості у питанні здоров'я людини. Тому при створенні терапевтичного простору важливо враховувати усі можливості ландшафтної композиції. І вертикальне озеленення може бути одним із її важливих елементів.

Вертикальне озеленення - це, в першу чергу, один із напрямів ландшафтної архітектури, основною функцією якого є декорування житлових будинків та інших споруд. Так само широко застосовується для озеленення підпірних стінок і огорож. Також у садово-парковому господарстві в'юнкі рослини використовуються при оформленні пергол, альтанок, арок та інших конструкцій. Окрім декоративної функції, вертикальне озеленення застосовується і з екологічною метою: є багато досліджень, які підтверджують роль зелених стін та фасадів у очищенні повітря від пилу, насиченість його фітонцидами, вологою, захисті від сонячної радіації, шумопоглинанні. За рахунок вертикального озеленення знижується температура повітря у приміщенні в теплу пору року, що, в свою чергу, веде до заощадження енергоресурсів. Такий вид озеленення може нести і терапевтичний ефект і бути одним з елементів гарденотерапії. Чи не першим відомим прикладом його використання є Сади Семіраміди (одне з семи античних чудес світу). За однією з легенд, вавилонський цар Навуходоносор II збудував сад у формі піраміди для своєї дружини, яка дуже сумувала за рідним краєм. Це були високі стіни, що підтримувалися високими стовпами. Цю чотирьохрівневу споруду було

засаджено різною рослинністю. І хоча достеменно невідомо, які саме дерева і чагарники там росли, як власне і не відоме точне місце розташування Садів - можемо припустити, що вони допомогли цариці у подоланні її туги, бо нагадували їй про гірську місцевість, звідки та була родом. Так само радували око усім, хто на ті сади дивився чи гуляв там.

Прикладом сучасного вертикального озеленення, який вартий нашої уваги, є фітостіни або живі стіни. Їх існує декілька видів. Спочатку зупинимося на спеціальних конструкціях, що не потребують традиційних ємностей, у які висаджують рослини. При їх вирощуванні використовується особлива система висотного зрошення. Такі стіни потребують мінімального догляду. Перший такий варіант фітодизайну був застосований Патріком Бланком у 1986-му у Франції для Музею науки та індустрії в Парижі. (Хоча є відомості, що все ж перший патент на систему облаштування "живої" стіни на кількаповерховому будинку був виданий містеру Стенлі Харту Уайту ще в 1938 році.) Головною інновацією методу Бланка є те, що для рослин набагато важливішим за ґрунт є вода та мінеральні речовини, світло та вуглекислий газ для процесу фотосинтезу. Ґрунт, на думку Бланка, є лише механічною підтримкою. І, звичайно, дуже важливим є підбір рослин та їхнє розміщення на стіні. Коренева система рослин у живих зелених стінах Патріка Бланка може розвиватися по поверхні синтетичного фетру. На фасаді музею ми можемо бачити різні трави, мох, водорості, квіти, ліани та кущі. Французький ботанік у своїх проєктах використовує рослини, котрі гарно приживаються на камінні, стовбурах дерев, при цьому ніколи не використовує однорічники. Автор надає перевагу чагарникам і трав'янистим рослинам. Як правило, це місцеві види, вирощені у розплідниках. Його зелені картини створені з барбарису і кизильника, дзвоників і гейхер, часто вони нагадують образи тропічних лісів чи водоспадів. У нього можемо зустріти будлею і звірбій, осоку і папороть, ломикамінь і ардізію. Митець дуже гарно знається на рослинах, що допомагає створювати йому неповторні і вишукані полотна, які милують око.

Ще одним дуже яскравим прикладом застосування технології вертикального озеленення можна вважати проєкт “Bosco verticale” (вертикальний ліс), що у Мілані, Італія. Це житловий комплекс, що складається з двох веж - 110 і 76 метрів заввишки. Їх зведено у 2009-2014му роках. Особливість цього проєкту у тому, що на терасах кожного з поверхів висаджено близько 900 дерев, 5000 чагарників та понад 10 тисяч квітів та трав'янистих рослин, загалом. Для здійснення цього проєкту були використані рослини різних видів, розмірів і життєвих циклів. Загалом, вони підібрані таким чином, щоби зі зміною пір року, змінювався і зовнішній вигляд будівель. Проєкт був спрямований на збільшення частки зелених насаджень у місті, та, з рештою, став одним зі знакових об'єктів, що притягує містян та туристів з усього світу, котрі насолоджуються спогляданням цього сучасного вертикального лісу. Автори студії Стефано Боєрі стверджують, що Боско вертикале займає 50 тис м² паркової зони. Життєдіяльність цього складного проєкту підтримує інноваційна екологічна система: тут і вітрогенератори, і сонячні панелі, працює система по збору і очищенню дощової води, яку використовують для поливу зелених насаджень.

Боєрі оформив багато будинків у світі з вертикальними садами по всій висоті. Він вважає, що таким чином міста стають більш людськими, а природа гармонійно вписується у міський простір. І тут складно з ним сперечатися.

Ще одним яскравим прикладом вертикального озеленення є Будинок Хундертвассера у Відні. Його побудовано у 1983-1985. Цим проєктом автор втілює у життя власну ідею гармонії творчості з природою. Особливість цього арт-об'єкту - в унікальному фасаді. Він виокремлюється не лише різнобарв'ям кольорів, а й незвичними мешканцями. Тут висаджено понад 250 дерев і чагарників. Вони ростуть на балконах і терасах будинку, тим самим створюють зелену оазу в центрі міста. Будинок Хундертвассера є зразком того напрямку архітектури, який, як і попередні приклади, спрямований на єднання з природою. В одному з інтерв'ю австрійський архітектор наголошував, що

кожен може створити свій власний рай, використовуючи поєднання особистого потенціалу у гармонії з вільними творчими силами природи. [14]

Загалом, за останні роки з'явилося багато нових технологій по створенню вертикальних садів - від найпростіших, з ручним поливом, до високотехнологічних, де електроніка повністю контролює процес вирощування і слідує за вологістю повітря, якістю ґрунту чи сумішей, що їх замінюють, живленням, достатністю освітлення. Найбільшим проєктом живих стін на сьогодні є проєкт Халіфа у Катарі. Його завершили у 2020 році. Унікальність цієї стіни в тому, що вона створена на піднятій розв'язці дороги і охоплює площу близько 7000 квадратних метрів, а система життєзабезпечення рослин на стіні здатна підтримувати їх при температурі повітря вище 50 градусів. Наразі це найекстремальніше місце для таких стін. Підсумовуючи огляд найвідоміших зразків вертикального озеленення у світі зазначимо, що такі рішення виконують багато позитивних функцій. Крім основної - екологічної, коли йдеться про сприятливий мікроклімат у міському середовищі, збагачення його біорізноманіття, покращення якості повітря, енергозаощадження, шумопоглинання, можемо говорити і про терапевтичність таких стін чи вертикальних садів.

Розглянемо, які види вертикального озеленення можемо застосувати при створенні терапевтичних просторів.

В першу чергу, це можуть бути зелені фасади (стіни) з витким рослинами. Зелені фасади (стіни) - це частково або повністю покриті рослинністю стіни будівель і елементи огорожі. Популярним та економним варіантом є облаштування стін та фасадів з використанням в'юнких рослин, що прилягають щільно до конструкції завдяки повітряним пагонам або вусикам.[7] Таким чином нескладно буде озеленювати будівлі різних типів, різного призначення і віку. Цей метод загалом не потребує додаткових конструкцій для кріплення рослин. Якщо правильно підібрати асортимент рослин для посадки - це не потребуватиме великих коштів, обладнання чи

витрат на полив, який може знадобитися під час тривалої посухи, і лише періодичного нагляду. Доцільним було б під'єднання до системи збору дощової води, якщо така передбачена. Зелені стіни не потребуватимуть додаткового місця і можуть бути створені будь-де. Це особливо актуально для районів зі щільною забудовою, маленьких двориків, території лікувальних чи навчальних закладів. Зелені стіни можуть покращувати екосистему у містах, сприятимуть біорізноманіттю, збереженню здоров'я, так як позитивно впливатимуть на психоемоційний стан містян. Таку ж технологію озеленення можна рекомендувати і для використання на зупинках громадського транспорту, якщо вздовж бічних панелей посадити в'юнкі рослини. Але тут особливості догляду можуть залежати від дизайнерського рішення і, знову ж таки, від підібраного асортименту рослин. Так само виткими рослинами прикрашають малі архітектурні споруди в садах і парках - перголи, альтанки, арки. У "Вступі до пермакультури" Білла Моллісона читаємо: "Живі рослини можуть тою чи іншою мірою входити до структури будинку від повністю вирощених будинків до обплетених лозами чи з дерновою покрівлею... На початку минулого сторіччя поселенці пустельних регіонів західної Австралії рятували своє простеньке, зведене з листів металу житло від сильної спеки та холоду, встановлюючи вищі за будинки шпалери, щоби з часом їх повністю обплели виткі рослини. Технологію можна застосовувати і в інших місцях, обравши доречні в'юнкі рослини." Далі Б.Моллісон пропонує перелік ліан для теплого помірного клімату. Це швидкорослі листопадні ліани, ліани з їстівними плодами, ліани, що здатні чіплятися за стіни з каменю чи цегли. В таблиці 1, що представлена нижче, викладено перелік ліаноподібних, які можна рекомендувати для висадки в умовах Києва та Київської області. Враховувалося їх декоративні ознаки, швидкість росту, вибагливість до ґрунтів, стійкість до міських умов.

Таблиця 1

Назва	Опис
Акебія п'ятірна	вічнозелена квітуча ліана, швидко росла, висота до 10 м недостатньо зимостійка (потребує укриття на зиму), вологолюбна
Гірчак бальджуанський	квітує дрібними блідо-рожевими квітами, висота до 8-15м, серцеподібне листя помірно морозостійка, вимоглива до ґрунтової вологи
Деревогубець багатовидний	швидко росла ліана до 10 м, квітки жовтувато-зелені, дзвоникоподібні, стійкий до міських умов
Деревогубець виткий	виткий кущ з жовто-зеленими квітами, до 8 м висотою, невибагливий
Дикий виноград тригострокінцевий “Віча”	молоді листки пурпурові, вусики з присосками, відрізняється особливою декоративністю
Дикий виноград п'ятилисточковий	висотою до 25 м з дрібними синьо-чорними ягодами, стійкий до міських умов
Жимолость вічнозелена	висота до 15м, квітки червоні або оранжево-червоні, запашні помірно морозостійка, світлолюбна, вибаглива до ґрунтів
Кампсис укорінливий	ліана до 15м, квітки великі, рясне цвітіння протягом літа помаранчевими квітами, потребує опори
Лимонник	листопадна ліана до 8м висотою, квітки кремово-білі

китайський	або біло-рожеві, запашні, ягоди червоні, стійкий до міських умов
Ломиніс виноградолистний	ліана до 10м висотою, квітки білі або зелено-білі, злегка запашні, стійкий
Плющ звичайний	ліановидний кущ, який може витися по опорі до 90м вибагливий до ґрунтів, проте пило-, димо- та газостійкий
Троянда багатоквіткова	до 5м, виткий кущ, квіти білі або червоні морозостійка, посухостійка
Троянда Банка	виткий кущ до 10 м висотою, квіти білі або жовті з фіалковим ароматом, недостатньо зимостійка
Хвилівник великолистий	досягає 8-10 м висоти, квіти трубчасті, сифоноподібні, зеленувато-бурі
Хвилівник маньчжурський	листопадна ліана до 14м висотою, квітує, листя серцевидне 10-30 см довжиною і 12-17 см шириною, потребує опори

У “Вступі до Пермакультури” Моллісон застерігає при використанні ліан: “Уникайте використання агресивних видів, яких згодом буде важко позбутися (іноді їх можна підрізати) й обирайте найкращі для вашого клімату й ситуації. Деякі ліани вростають в цемент, дерев’яний гонт, віконні рами й ринви, тому перш ніж застосовувати якийсь вид рослин у дизайні, дослідіть його характеристики. Вкриваючи дахи та стіни, ліани створюють їм гарну теплоізоляцію. Товстий шар лоз зменшує нагрівання структур на 70% і втрати ними тепла на 30%. Для теплоізоляції цегляних будівель у помірному кліматі

здавна використовували плющ. Листопадні лози типу винограду, гліцинії та дівочого винограду садять з сонячного боку для затінення будинків і городів у помірному та спекотному пустельному кліматі.” Треба зазначити, що влітку 2022 року в Києві було запроваджено екологічну ініціативу під назвою “Місто живих стін”. Нею передбачено озеленення фасадів шляхом висадки дикого винограду трилисткового “Віча”, який найбільш пристосований до наших кліматичних умов. Ця виноградна лоза легко чіпляється за стіни, тому не вимагає особливої опори і не руйнує поверхні. А ще відрізняється бурхливим ростом - щорічний приріст пагонів становить 1-3 метри [8].

Ще одним методом вертикального озеленення, який давно використовується дизайнерами, є фітостіни всередині приміщення. Це спеціальна модульна конструкція, яка кріпиться до стіни, на якій розміщуються живі рослини. Як правило, вони під'єднані до автоматичного або мікрокрапельного поливу. Таким чином вони потребують лише мінімального догляду. Такі конструкції гарно виглядатимуть в інтер'єрі будь-якого приміщення: квартири чи офісу, школи чи готелю, при цьому так само виконуватимуть свою місію терапевтичності. Фітостіни можуть бути зроблені і просто у вигляді картини. Тоді рослини висаджуються у спеціальні кишені з геотекстилю (за принципом стін Патріка Бланка). При виборі рослин для таких стін варто враховувати площу, яку вони займатимуть. Як правило, для великих площ підходять насадження з великим листям, для малих - компактні рослини. Так само важливо звертати увагу і на кореневу систему, відношення до світла, швидкість росту. Найкраще почуватимуть себе на фітостіні різні види плющів, сциндапсус, хлорофітум, плющевидний філодендрон, інші ампельні і ліаноподібні.

Ще одним різновидом вертикального озеленення, яке можемо розглянути у контексті гарденотерапії, є ампельні сади. Такі композиції так само можуть надати естетичного вигляду будь-яким просторам: балконам, терасам, вулицям. Ампельні рослини можуть бути висаджені в підвісні кашпо

або контейнери і розташовані в тіні або на сонці. При правильному підборі відносно їх інсоляційним вимогам і вологолюбності забезпечується відповідний догляд. Нижче наведено список рослин, які рекомендовано для ампельних клумб.

Таблиця 2

Назва	Опис
Ампельна бегонія	листя і колір (білі, рожеві, червоні) залежить від виду. Любить розсіяне сонце, потребує регулярного поливу (але не любить перезволоження)
Фуксія	любить багато сонця, свіже повітря, але з обіду до вечора бажана півтінь
Бакопа ампельна	довгі пагони до 100-150 см завдовжки, листочки оливково-зелені, цвітіння до заморозків
Вербена	візуально нагадує декоративну кулю, форма і забарвлення залежить від сорту, має приємний аромат, цвіте з весни до осені, невибаглива
Іпомея	яскраве листя, дуже приємне тактильно. Квіти лійкоподібні, дуже декоративні. в приміщенні потребує періодичного обприскування
Діхондра	цвітіння ледь помітне, зате вирізняється декоративністю листя
Лобелія	любить сонце, досить витривала. Забарвлення від класичних білого, синього до пурпурового, фіолетового, має блискучі листочки

Настурція	пишно квітує протягом усього сезону, квіти прості або махрові, забарвлення жовте, помаранчеве, червоне, листя округле
Петунія	проста у вирощуванні, має лійкоподібні квітки, деякі мають розкішний аромат

Якщо необхідно оформити балкон чи іншу ділянку з північної сторони, тоді рекомендовано висаджувати ампельні рослини, які добре почуваються в тіні. Це можуть бути Бальзамін Новогвінейський, Бальзамін Сальса або Уоллера, Настурція День і ніч, Діхондра Сільвер Фоллс.

Як бачимо, що майже всі рекомендовані рослини для вертикального озеленення, вирізняються своєю декоративністю за рахунок квітів або особливостей форми чи кольору листя. Деякі з них ще й можуть мати приємний аромат. Тому далі зупинимося на аромахроматичних властивостях цих рослин при застосуванні в озелененні.

Саме через зір людина сприймає 65 (за іншими даними 85) відсотків інформації, яку вона отримує. Це складний процес, коли різні імпульси залежно від обставин надходять в мозок і там формується сприйняття того чи іншого кольору. Таким чином кольори можуть впливати і на наш психологічний стан, на прийняття того чи іншого рішення. Існує безліч досліджень, які свідчать про вплив властивостей кольорів і їх відтінків на нервову систему. Відомий і такий метод лікування в нетрадиційній медицині, який так і називається Кольоротерапія (або хромотерапія). Кольоротерапія - це метод лікування в альтернативній медицині, в основі якого лежить вплив кольору на людську психіку, фізіологію людини, активізація кольором діяльності органів і систем, метод психологічного лікування з метою розслаблення, зняття стресів, підняття настрою та тону за допомогою кольорів. [13] Цей метод був відомий і використовувався ще у давньому Китаї,

Греції та Єгипті. Депресія, тривожність, хронічна втома, інші нервові розлади - успішно лікуються за допомогою правильного застосування всієї палітри кольорів. Адже давно з'ясовано, що різні кольори дуже по-різному можуть впливати на нервову систему. Одні будуть діяти заспокійливо, ніби гальмуючи, інші навпаки - стимулюють, збуджують, активізують. Будь-який колір впливає на людину, не зважаючи на те, чи усвідомлює вона це чи ні. Давно доведено, що у людей, які живуть поблизу саду чи парку, рівень гормону стресу (кортизолу) набагато нижчий, на відміну від тих, хто живе без цього [6]. Треба зауважити, що особисті кольорові вподобання дизайнера при проєктування садів допускаються лише для конкретного їх замовника. Коли мова йде про публічні простори, тоді до питання кольору треба підійти більш прискіпливо. Йоганнес Іттен зауважує: "Сучасні архітектори часто пропонують чудові квартали житла в єдиній кольоровій гамі. Та вони повинні усвідомлювати, що тільки люди з відповідними кольоровим уподобаннями будуть насолоджуватися цими кварталами, а всіх решту таке житло буде відлякувати більшою чи меншою мірою. Неспівзвучні їхній натурі кольори можуть стати навіть причиною психічних розладів у чутливих до кольору людей." Важливо вивчити всі можливості хромотерапії, щоб не нашкодити і правильно застосовувати її напроцювання в терапевтичному садівництві, зокрема і при використанні технологій вертикального озеленення.

Розглянемо властивості кольорів, які найчастіше зустрічаються в природі і як вони можуть вплинути на людину.

Сью Стюарт-Сміт за результатами роботи колеги наголошує, що "Естер Штернберг, лікарка, яка пише про властивості лікувальних просторів, називає зелений колір "режимом за замовчуванням для нашого мозку". Вона пояснює, що "ген зорового пігменту, який з'явився в ході еволюції, є одним із найчутливіших до спектрального розподілу сонячного світла й довжини хвилі світла, що відбивається від зелених рослин". Тож не дивно, що від кількості зелені в саду залежить те, наскільки він буде цілющим." Тож саме зелений

колір, як і всі його відтінки, буде домінуючим в ландшафті і матиме найбільш оздоровлюючу дію.” Як звук надає вимовленому слову кольорового забарвлення, так колір сповнює форму душевним звуком. Первісна сутність кольору схожа на чарівний звук, вона - світло, що стало музикою.”[2]

Розглянемо, який саме вплив може мати той чи інший колір, коли йдеться про його особливості у контексті оздоровлення чи реабілітації. Не зважаючи на те, що існує багато напрацювань науковців, які досліджують вплив кольору на нервову систему людини і її загальний стан, все ж їхні висновки подібні.

Зелений - колір гармонії і спокою, знижує тривожність і дає почуття внутрішнього задоволення, допомагає розвинути стресостійкість.

Білий - нейтральний, колір чистого листа, може заспокоювати, однак без додаткових кольорових акцентів може викликати сум або розчарування..

Синій - колір спокою і впевненості, сприяє позитивному настрою, знижує дитячу гіперактивність.

Блакитний - знижує напругу, дає відчуття спокою.

Жовтий - колір оптимізму, підвищує настрій, стимулює процеси мислення, посилює рішучість, потужний природний антидепресант через асоціацію з сонцем.

Червоний - стимулює роботу головного мозку, допомагає тим, хто страждає на гіпотонію і астенічну втому, повертає бажання жити тому, хто його втратив.

Для правильного застосування кольорів необхідно оцінити психічний стан людини. При неможливості більш індивідуального підходу слід обирати більш нейтральні кольори, такі як білий чи зелений. Застереження щодо фіолетового кольору, який може викликати депресію.

Отже, якщо взяти до уваги інформацію про позитивний вплив кольору на психологічний стан людини, то було б доцільно рекомендувати при вертикальному озелененні частіше використовувати саме квітучі рослини, які

б підсилили терапевтичну дію зелених насаджень. Так само можна додати і про ароматичні властивості деяких рослин. Все це в комплексі створить потужний ефект і принесе багато користі. Якщо говорити саме про аромахроматичні композиції, то лідером тут можна вважати виткі троянди. В таблиці 1 представлені Троянда багатоквіткова і Троянда Банка. Це найрозповсюдженіші в Україні троянди, які використовуються при вертикальному озелененні. Але зараз на ринку представлено багато нових сортів плетистих троянд, які можна рекомендувати для оформлення балконів, терас, арок чи пергол. Загалом у садових центрах можна нарахувати понад сотню видів німецьких чи англійських саджанців, які можна обрати за кольором, ароматом, габітусом. В основному довжина плетистих троянд складає 2-3 метри. В таблиці 3 для прикладу представлені троянди з асортименту одного із садових центрів, які сягають понад 4м, а іноді і до 7-10м, які можна використовувати при озелененні стін будинків чи малих архітектурних форм.

Таблиця 3

Назва троянди	Опис
Троянда Super Dorothy	квіти махрові, яскраво рожеві, з ароматом зеленого яблука, безперервне цвітіння, завдяки гнучким пагонам чудово підходить для альтанок
Троянда The Lady of the Lake	блідо-рожеві квіти напіввідкритої форми, з цитрусовим ароматом, з повторним цвітінням, швидкоросла

Троянда Bobbie James	у сприятливих умовах виростає до 6-8м, квіти кремово-білі з золотистими тичинками, аромат інтенсивний, мускусний, підходить для високих пергол та стін, може рости у напівтіні
Троянда Bonny	бутон темно-рожевий, квітка чисто рожева, має легкий аромат, морозостійка, стійка до хвороб
Троянда Despez a Fleur Jaune	цвіте протягом усього сезону, забарвлення дуже варіабельне - має відтінки вершкового і лососево-рожевого, блідо-жовтого, кремового або білого, вирізняється сильним ароматом, швидкоросла, у теплі зими залишається зеленою
Троянда Filipes kiftsgate	досягає 10 м у висоту, квіти білі або кремові з мускусним ароматом, має великі шипи (1см), не дуже тіньовитривала
Троянда Hella	квіти напівмахрові, чисто-білі з золотавими тичинками і легким ароматом, рясноквітуча, стійка до хвороб
Троянда Perle Crescendo/Looping	великі біло-кремові квіти з легким ароматом, стійка, з південного боку здатна досягти вершини дерева
Троянда Reve de mireille	бутони рожеві, квіти біло-кремові з легким ароматом, повторне цвітіння протягом сезону, квіти стійкі до спеки та дощу, дуже рекомендується для декорування фасадів будівель
Троянда Flammentanz adr	квіти великі, червоного кольору, цвітіння рясне, але одноразове, дуже морозостійка, ароматна,

	відзначена як найкраща серед червоних
--	---------------------------------------

Отже, враховуючи хроматичні властивості троянд, можливо підібрати такі сорти, які підходять для усіх станів тих, хто буде милуватися ними, одночасно отримуючи і лікувальний ефект. При цьому - будуть комфортно почувати себе в кліматичних умовах Київщини. Проаналізувавши троянди за кольоровими ознаками і впливом того чи іншого кольору, доцільно рекомендувати застосовувати квіти червоних і білих відтінків, так як вони гармонійно поєднується між собою і, разом із зеленим, так само можуть гармонізувати психічний стан людини. Хоча сам по собі червоний може бути занадто яскравим акцентом, який привертає до себе увагу, може втомлювати. І тому треба обережно використовувати його при монохромній посадці. Але при певних станах це так само може бути допоміжним. Білий же урівноважує червоний і пом'якшує його. Так само можна поєднувати й з іншими кольорами (наприклад, жовтим), але керуючись принципами подібності і контрасту для гармонії, а також напрацюваннями хромотерапії. "Характер і ефект кольору залежить також від його розташування відносно супутніх кольорів. Колір неможливо побачити окремо - ми завжди його сприймаємо відносно його оточення"[2].

Не можна оминати і ароматичну складову троянд. За даними одного дослідження, запах троянд, який ми, мабуть, найсильніше асоціюємо з коханням, знижує рівень гормону стресу адреналіну аж на 30%. Крім того, завдяки дії сполуки фенілетиламіну, аромат троянд зменшує розщеплення ендогенних опіоїдів, створюючи тривале відчуття спокою[6]. У таблиці 3 вказано силу аромату представлених сортів. Але не лише трояндам властиво так впливати на наше самопочуття - майже всі приємні квіткові пахощі здатні до цього. Тому при облаштуванні саду, фітостін, вертикальних городів чи

зелених кімнат було б добре включати в асортимент рослин і квітучі рослини. Зігмунд Фрейд був садівником і захоплювався квітами, він неодноразово наголошував, що краса має терапевтичний ефект. А будь-які пошкодження можуть бути зцілені через красу [6].

Таким чином, проаналізувавши відомі яскраві зразки вертикального озеленення з точки зору їх екологічності в першу чергу, можна сміливо стверджувати і про їх терапевтичний вплив на людський організм. В Україні, здебільшого, вертикальне озеленення поки не набуло великих масштабів і обмежується в основному фітодизайном стін. Хоча вже можемо спостерігати і невеличкі сади на дахах чи терасах. Все ж така технологія є перспективним напрямком розвитку садово-паркового господарства і в майбутньому може бути використана при озелененні міських середовищ чи інших просторів в більших об'ємах, сприятиме поліпшенню екологічної ситуації в містах і оздоровленню населення. І якщо вдасться професійно підійти до питання підбору рослин при вертикальному озелененні, враховуючи їх аромахроматичні властивості в тому числі, можна створити оздоровлюючий простір у будь-якому місці. У цьому дослідженні представлено підбір витких рослин (ліан, плетистих троянд, квітів для кашпо чи фітостін), які можна використати при створенні різних терапевтичних просторів. Адже доведено, що спілкування з рослинами мобілізує створення нейронних зв'язків, які покращують ментальне здоров'я. Тому краса точно врятує світ! І вертикальне озеленення, разом з усіма іншими технологіями, сприятиме цьому так само.

Список використаних джерел:

1. Асортимент дерев, кущів та ліан для ландшафтного будівництва України/Київ: Компринт, 2020
2. Іттен Й. Мистецтво кольору/ ArtHuss, 2022 с.28
3. Кучерявий В.П., Кучерявий В.С. Озеленення населених місць/ Львів: Новий світ - 2000, 2023
4. Крижанівська Н.Я. Основи ландшафтного дизайну/ Київ: Ліра-К, 2017
5. Моллісон Б., Рені Міа Слей Вступ до пермакультури/ ГС “Пермакультура в Україні”
6. Стюарт-Сміт Сью Садотерапія. Як позбутися бур’янів у голові/ Київ: Yakaboo Publishing, 2021 стр.81, 96, 102, 149
7. <https://ecoaction.org.ua/katalogh-pryrodoorientovanykh-rishen.html> (дата звернення 29.04.2024)
8. [У столиці триває еко-ініціатива «Місто живих стін», кияни можуть долучатися - Портал Києва](#) (дата звернення 03.05.2024)
9. <https://yaskravaklumba.com.ua/ua/stati-i-video/interesno-znat/krasivi-roslini-dlya-pidvisnih-kashpo> (дата звернення 25.05.2024)
10. <https://aw-therm.com.ua/zeleni-stini-aspekti-energoefektivnosti/> (дата звернення (21.05.2024)
11. <https://nbs.wwf.ua/solutions/zeleni-stiny-ta-fasady/> (дата звернення 19.05)
12. https://moisad.ua/ua/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw3tCyBhDBARIsAEY0XNnEmueIkQoJj8KPDz685R8Ph9C2orI-7d8yJ51_RjDFdIO_RUBLXXUaAt9bEALw_wcB (дата звернення 17.05.2024)
13. <https://psihomed.org.ua/khromoterapiia-metod-psykhoterapii/>

(дата звернення 15.05.2024)

14. [Будинок Гундертвассера у Відні — ВУЕ](#) (дата звернення
(30.04.2024))