

4. Материалы ВОЗ. Женева. Принципы оценки риска для потомства в связи с воздействием химических веществ в период беременности. – М.: Медицина, 1965, 1988, 1999. – 450 с., 464 с., 443 с.
5. Papp Z. Obstetric genetics. – Budapest: Akademia Klado, 1990. – P. 126-190.
6. Вихрук Т.И., Литовский В.А., Сологуб Е.Б. Основы тератологии и наследственной патологии. – М.: Советский спорт, 2001. – 204 с.
7. Медведев М.В., Юдина Е.А. Пренатальная диагностика врожденных и наследственных болезней // Актуальные вопросы патологии родов, плода и новорожденного. – М.: Б. и., 2003. – С. 46-71.
8. Земля тривоги нашої. За матеріалами доповіді про стан навколишнього природного середовища в Донецькій області у 2005 році / Під ред. С.В. Третякова. – Донецьк: Б. в., 2006. – 108 с.
9. Немирова Т.К., Воронин Д.В., Михайлив А.В. Антенатальная диагностика и тактика при врожденных пороках развития плода и новорожденного. Методическое пособие. – СПб.: СПбМУ, 2002. – 72 с.
10. Певцова А.И. Альфа-фетопротеин: биохимические свойства, функции и клинко-диагностическое значение // Украинский биохимический журнал. – 1995. – Т. 67, №6. – С. 11-22.
11. Muller F., Dreux S., Oury J.F. Down syndrome maternal serum marker screening after 18 weeks' gestation // Prenat. Diag. – 2002. – Vol. 22 (Suppl. 11). – P. 1001-1004.

УДК 581: 725.4: 712.4 (477.60)

ГОЛЕВИЧ Е.В., САФОНОВ А.И.(ДонНУ)

ЭСТЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ПРИРОДНОЙ ФЛОРЫ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА

Установлена возможность и целесообразность проведения ботанико-экологического анализа состояния видов растений, которые в определенных неблагоприятных условиях произрастания характеризуются дополнительно еще и эстетической ценностью.

Встановлено можливість та доцільність проведення ботанико-екологічного аналізу стану видів рослин, які в певних несприятливих умовах зростання додатково характеризуються ще й естетичною цінністю.

A possibility and expediency of a botanical and ecological analysis of a state of species of plants that are characterized by additional aesthetic value in unfavourable conditions of growth have been determined

В условиях возрастающего влияния мощно развитой промышленности Донецкого региона важное экологическое, экономическое и эстетическое значение имеют зеленые насаждения, которые способны уменьшить техногенное давление на природную среду. Под действием антропогенной нагрузки закономерными являются изменения флоры и растительности. Зеленые насаждения, состоящие чаще всего из высокодекоративных видов и требующие тщательный и заботливый уход, не выдерживают неблагоприятные факторы техногенного происхождения. Поэтому при создании искусственных фитоценозов и фитоценозов «полуприродного содержания» возникает необходимость использовать виды природной флоры, которые имеют комплекс структурно-физиологических приспособлений к стрессовым условиям антропогенного окружения.

Решение проблемы расширения ассортимента видов растений природной флоры, которые могут быть вовлечены в процесс озеленения, является одним из направлений ботанических исследований [1-5].

По нашему мнению, интересную группу растений для использования в зеленых насаждениях регионов со сложной экологической ситуацией представляют сорно-рудеральные виды. Эта группа растений характеризуется быстрым ростом, значительным расселением и способностью приспосабливаться к сложным условиям существования [6-9].

Цель работы – ботанико-экологическая оценка видов природной флоры региона, которые в определенных неблагоприятных условиях произрастания характеризуются дополнительно еще и эстетической ценностью.

В эксперимент были включены ландшафты Донецкой области.

Основой территориальных исследований были выбраны некоторые элементы классификационной схемы для различных групп растений, предложенная И.И. Сикурой и В.В. Капустяном в 2003 г. [10]:

- во дворах, на полянах около домов (*curiobotanika*)
- на свалках вокруг строений (*sterquilobotanika*)
- на промышленных территориях (*sepulcrobotanika*)
- вокруг мемориалов (*monumento=edificobotanika*)
- на развалинах, руинах (*moenobotanika*).

В промышленно развитых регионах, таких как Донбасс, особенно ощутимо широкомасштабное антропогенное воздействие на природные экосистемы и биологические объекты. В результате происходят большей частью невозвратимые изменения экологических факторов среды, которые, в свою очередь, приводят к коренным трансформациям существующих экотопов и к возникновению новых, ранее неизвестных. Техническая и технологическая деятельность человека выступает мощным антропогенным фактором, под влиянием которого возникают так называемые антропогенные экотопы [11, 12].

Вопросу типификации и классификации антропогенных экотопов уделено значительное внимание в современной науке.

Так, например, Лаптев А.А. [13], анализируя биогеоценотическое покрытие современного городского ландшафта, выделяет следующие группы экотопов:

- лесных и лесопарковых массивов пригородной зоны;
- городских парков, садов, скверов;
- жилых массивов старой застройки;
- жилых массивов современной застройки;
- на территориях промышленных предприятий санитарно-защитных зон вокруг них;
- автотранспортных систем;
- экотопы, образованные на намывных песках;
- на карьерных выработках;
- овражно-балочных систем и природных отслоений.

В основе классификации техногенных ландшафтов Донбасса лежит степень преобразованности и измененности экологических факторов и продуктивности естественно формирующихся фитоценозов. Наиболее оптимальной для характеристики антропогенных экотопов мы находим элементы типификации антропогенно измененных местообитаний на юго-востоке Украины, разработанная А.З. Глуховым, А.И. Хархотой, А.С. Назаренко, А.Ф. Лихановым. Среди антропогенных экотопов были выделены следующие типы [11]:

1. собственно техногенные экотопы – промышленные пустыри и свалки;
2. экотопы с полностью преобразованными эдафотопами – карьерно-отвалы ландшафты, отвалы угольных шахт;
3. промплощадки предприятий – металлургических, химических, коксохимических;
4. экотопы путей сообщения - автодороги, железные дороги;
5. селитебные – районы жилой застройки, пустыри, свалки бытового мусора;
6. культурфитоценозы – посадки, газоны, агрофитоценозы.

Техногенное загрязнение окружающей среды в локальных масштабах достигает уровня экологически значимого фактора, лимитирующего выживание многих видов растений. Ухудшение состояния и роста растений, особенно в промышленных регионах, вызвано воздействием всего комплекса неблагоприятных условий: повышением концентрации загрязняющих веществ, уменьшением инсоляции, повышением температуры, понижением влажности воздуха и почвы и др.

В отношении выработки приспособлений растения городов и индустриальных районов находятся в весьма невыгодном положении по сравнению с растениями естественных (пусть даже и очень трудных) местообитаний. Если во втором случае адаптации к неблагоприятным условиям формировались в ходе эволюционного процесса, в течение многих тысячелетий, то в первом – растения не выработали специальных механизмов

адаптации. Ведь антропогенные и тем более техногенные влияния в жизни органического мира – фактор совсем новый, не имеющий аналогий в природе.

Выживание растений на техногенно загрязненных территориях обеспечивается за счет определенной надежности, лабильности, репарационных и преадаптационных возможностей их функциональных систем, способности живых организмов к биохимической и экологической адаптации.

Реакция растений в условиях загрязнения носит двухфазный характер. В первой фазе наблюдается усиление активности функциональных приспособительных реакций. Для второй типично угнетение метаболических процессов, причем пороговая величина действующего фактора зависит от видовой или индивидуальной устойчивости растения. Соотношения этих двух фаз в экстремальных условиях свидетельствует об устойчивости растений. У более устойчивых видов первая фаза носит более продолжительный и стабильный характер, тогда как у неустойчивых она менее выражена. Наиболее устойчивыми и неприхотливыми к действию техногенных загрязнителей оказываются растения естественных местообитаний с тяжелыми экологическими условиями. Например, галофиты или виды с галофильными признаками.

Таким образом, повышенная устойчивость растений к городским условиям обеспечивается, прежде всего, не выработкой новых адаптивных свойств, а проявлением приспособлений, развившихся ранее, в естественной среде, для защиты от различных экологических невзгод и оказавшихся полезными в новых жестких условиях [1, 6, 10].

Загрязнение окружающей среды в региональных масштабах промышленного юго-востока Украины ограничивает ассортимент растений, использующихся в зеленом строительстве индустриальных городов, снижает эстетические качества и уменьшает продолжительность жизни растений, создает заметные и часто неразрешимые трудности в озеленении территорий и санитарно-защитных зон крупных промышленных производств [7].

Антропогенные экотопы отличаются жесткими, экологически тяжелыми условиями для жизни растений. Результатами технической и технологической деятельности становятся нарушение или полное уничтожение естественного растительного покрова, перемещение и удаление различных слоев почвы, загрязнение воздуха, воды и грунта различными химическими примесями, образование большого количества открытых пространств, для которых характерно сильное нагревание и иссушение, ветер, а зимой и промерзание почвы [1-5, 11, 12].

Формирование флоры антропогенных экотопов является процессом синантропизации, для которого характерно замещение узкораспространенных видов космополитами; замена стенотопных видов (приуроченных к определенному сочетанию экологических условий), эвритопными (выносливыми к разным условиям); растений влаголюбивых – более ксерофитными. Если взглянуть на процесс синантропизации в глобальном масштабе, то можно сказать, что в целом она ведет к уменьшению разнообразия флоры, выравниванию географических, экологических и исторически сложившихся различий – всеобщему обеднению и унификации растительного мира [7].

Колонизация растениями антропогенных экотопов происходит в три фазы: попадание диаспор, их прорастание и выживание, формирование популяций и клонов. Эти фазы являются, по существу, первой стадией формирования растительного покрова. Последующие стадии естественного зарастания техногенных земель определяются возрастом, составом грунтосмесей последних, характером окружающего растительного покрова [4].

Одними из основных признаков флоры антропогенных экотопов является ее крайняя бедность, сукцессионная динамичность и непостоянство состава. Большое значение в образовании флоры техногенных местообитаний (отвалы, карьеры, промплощадки) со специфическими экологическими условиями, часто неблагоприятными для произрастания растений, имеет почти полное отсутствие конкуренции со стороны аборигенных растений. В формировании флоры антропогенных экотопов одна из главных ролей принадлежит местным и адвентивным сорно-рудеральным видам растений за счет их широкой амплитуды и экологической пластичности.

Сорные растения и образуемые ими сообщества часто произрастают там, где естественная растительность уничтожена или сильно преобразована человеком. Четкой границы между сорной растительностью как типом, свойственным вторичным местам обитания, и пионерной, представляющей первые этапы заселения новых территорий и формирования фитоценозов, провести невозможно [4, 7, 10].

Среди травянистой флоры пустырей и свалок промышленных и жилых территорий большое количество рудеральных растений. Многие рудералы первыми поселяются на нарушенных участках и «новых» субстратах – это так называемые растения пионеры, или первопоселенцы. Рудеральные растения выносливы к нелегким условиям среды – жаре, засухе, холоду. Стоит отметить, что многие рудеральные виды и сорняки без особого труда переносят индустриальные загрязнения воздуха почвы. Вместе с тем некоторые рудералы довольно требовательны к содержанию в почве азота, поэтому охотно поселяются на участках, где в почве много органических остатков (свалки бытового мусора). Среди таких нитрофилов (азотолобов) – крапива, чистотел, лебеда и другие. Рудеральные растения укрепляют откосы и обочины дорог, препятствуют развеванию почвы и мусора ветром, способствуют зарастанию свалок и пустырей. Пионерные рудеральные растения отличаются способностью к быстрому разрастанию, но не выносят конкуренции – для них губительны затенение, задернение почвы и иные влияния со стороны растений-соседей. Поэтому они сравнительно недолго удерживаются на занятых местах – пока не произойдет заселение территории другими видами [7].

Широкое распространение на антропогенных территориях получили адвентивные растения, для которых характерна широкая экологическая амплитуда. Наиболее часто адвентивные растения поселяются на свалках, пустырях, по обочинам дорог, железнодорожным насыпям [9, 16].

Английский ботаник Дж. Грайм, предлагая классификацию жизненных стратегий растений, наряду с выносливостью к суровым условиям подчеркивает такие черты сорно-рудеральных растений, как способность производить огромное количество семян и агрессивность – быстрое разрастание и занятие территории. Еще раньше выдающийся геоботаник Л. Г. Раменский называл растения с этой стратегией «шакалами», отводя им в фитоценозах роль видов, быстро заполняющих те или иные прорехи в растительном покрове. Но если в естественных сообществах, где все давно сложилось и хорошо подогнано, возможности поселения и процветания сорно-рудеральных видов ограничены, то на пустырях для них простор, здесь их не сдерживают никакие конкуренты, а трудные условия не останавливают [5].

Отвалы горнорудных карьеров и каменноугольных шахт представляют собой уникальные потенциальные экологические ниши, где практически исключается действие такого мощного лимитирующего фактора развития растительных сообществ, как конкуренция за пространство, условия и ресурсы. Поскольку отвалы располагаются, как правило, в природных экосистемах и окружены естественной растительностью, темпы спонтанного зарастания определяются степенью доступности (токсичности) субстратов для поселения растений, флористическим составом сопредельных сообществ, особенностями распространения семян и продуктивностью растений, их требовательностью к эдафическим условиям [10].

Растительный покров карьерно-отвальных комплексов отличается фрагментарностью, растения размещены группами и единично, покрывая в среднем 15-20 % поверхности. Пионерами обычно являются рудеральные и полевые сорняки широкой экологической амплитуды, а затем появляются зональные степные и петрофильные виды [1].

Травянистый покров терриконов отличается от травянистого покрова окружающих территорий меньшим участием злаков и более низким покрытием [7]. Пионерными растениями являются анемохорные однолетники: резеда желтая, солянка русская и горец птичий, которые с улучшением эдафических условий постепенно образуют небольшие куртинки, разбросанные по поверхности терриконика. Поселяющиеся первыми на террикониках травянистые растения относятся к выносящим засоление и кислую реакцию почвы. В центре города в связи с сплошным покрытием почвы асфальтом и тротуарной плиткой, плотной застройкой, интенсивным движением транспорта складываются неблагоприятные условия для произрастания растений. И тем не менее в черте города можно встретить достаточное количество видов растений, спонтанно поселившихся в самых неожиданных местах: расщелине между облицовочными камнями, трещине в асфальте, в щелях между тротуаром и стеной дома, в которых могут скапливаться пыль и почвенные частицы.

Нередко различные травянистые виды растут на каменных стенах и оградах, и притом многие укореняются здесь надолго (разумеется, многолетники). Мелкие всходы деревьев и кустарников поселяются на памятниках. Иногда небольшие кустарники и даже деревца вырастают на необычной для них высоте – на балконах и выступах стен, под окнами мансард, на крышах и кирпичных трубах. Интересную группу городских поселенцев составляют

растения –«взломщики асфальта». Наиболее мощные взломщики – всходы и корневая поросль деревьев, особенно тополей, а также пырей ползучий, бодяк полевой, полынь горькая, одуванчик лекарственный [12].

Состав растений спонтанно поселяющихся на откосах железнодорожных и автомобильных насыпей схожи: мятлик сплюснутый, пырей ползучий, пижма обыкновенная, шалфей мутовчатый и т.д. между шпал железнодорожного полотна встречаются низкорослые растения вьюнка полевого, солянки иберийской, куриного проса, спорыша, мелколепестника канадского, мари белой [9].

Естественная растительность техногенных экосистем по флористическому и фитоценоотическому составу носит зональный отпечаток. В ее формировании принимают участие, кроме эвритопных сорных видов, типичные степные, петрофильные, опушечно-лесные и луговые растения [1]. В спектре семейств данной флоры на Украине первых три места занимают, как и в зональной флоре, *Asteraceae*, *Poaceae*, *Brassicaceae*, на четвертом месте оказывается *Boraginaceae*, на пятом — *Fabaceae*, а последующие места занимают следующие семейства, содержащие сорные виды: *Lamiaceae*, *Chenopodiaceae*, *Caryophyllaceae* и другие [4].

В промышленно развитых регионах с тяжелой экологической ситуацией становится актуальной проблема улучшения состояния окружающей среды. Одним из способов оптимизации окружающей среды является создание зеленых насаждений. Выбор ассортимента декоративных растений для озеленения основывается на хозяйственно-биологических особенностях растений и их декоративных качествах.

В современной ботанической науке четкое определение декоративности растений отсутствует. При описании и оценке декоративности растений наибольшее значение уделяют декоративным качествам и признакам. Так, например, Пельтихина Р.И. и Крохмаль И.И. выделяли следующие признаки [14]:

- окраска, форма и размер цветка;
- количество лепестков;
- соцветие (форма, плотность и размер соцветия, высота прочность цветоноса);
- количество одновременно открытых цветков на растении (интенсивность цветения);
- габитус (высота, форма, окраска листа, декоративность листьев);
- аромат и оригинальность;
- общее состояние растения.

Былов В.Н. [15] также отводил ведущую роль таким показателям, определяемым по субъективным впечатлениям, как окраска цветка, изящество формы, пропорциональность частей, аромат.

При оценке хозяйственно-биологических свойств во внимание принимают следующие показатели [14]:

- способность к размножению (степень разрастания, способность образовывать стеблевые черенки);
- продуктивность, характер и тип цветения;
- длительность цветения и вегетационного периода;
- устойчивость к неблагоприятным условиям (засухоустойчивость, зимостойкость);
- повреждаемость болезнями и вредителями.

Немаловажными также оказываются стойкость к эдафическим условиям и резистентность к резким перепадам температур.

Среди диких растений местной флоры есть немало видов, отличающихся декоративностью, устойчивостью к сухому климату, поэтому представляют большой интерес исследования по использованию диких растений в озеленительной практике. Общепринятые критерии пригодности растений для использования их в загрязненных районах – устойчивость к поллютантам и емкость их поглощения, декоративность, фитомелиоративные и иные хозяйственные качества, стоимость создания насаждений и их возобновление. При использовании растений природной флоры, которые характеризуются самозанесением, самозаращением или самообрастанием, большинство из описанных выше требований не есть лимитирующими.

Некоторые виды природной флоры Украины представляют собой благодатный материал для озеленения мест, в которых культурные растения не способны выживать: автострады, лесополосы, лесопарки, известняковые и меловые склоны, каменистые и глинистые участки,

пустыри, проспекты и перекрестки с интенсивным движением транспорта, участки с недостаточным увлажнением.

Таким образом, можно сделать вывод о значимости экологических особенностей растений при озеленении территорий с напряженной экологической обстановкой.

По предварительным рекогносцировочным данным в 2005 и 2006 гг. нами была установлена возможность проведения исследований в выбранном направлении.

Экспериментальные исследования проводились на территории Донецкой области. В соответствии с классификационной схемой для некоторых групп растений, которая была предложена Сикурой И. И. и Капустяном В. В. [18] были предварительно определены маршруты территориальных исследований:

- улицы г. Донецка: ул. Щорса – ул. Розы Люксембург, пр-т Ватутина – ул. Университетская – Киевский пр-т, ул. Обнорского – ул. Засядько – ул. Собинова;
- железнодорожное полотно в районе ж/д станции Острый (~ 1 км);
- терриконик шахты «Островской» (Донецкая обл., Марьинский р-н), терриконик шахты «Бутовская-Донецкая» (в настоящее время – шахта «Путиловская»).

Результатом территориальных исследований стала выборка растений для первичного анализа флоры, гербарные образцы растений и фотоматериал с исследуемых экотопов.

Выборка растений представлена 31 видом, которые в определенных местопроизрастаниях дополнительно выполняли еще и некоторую эстетическую функцию. Для этих растений был составлен первичный систематический список растений с распределением их по биологическим элементам флоры.

Важным показателями считаем признаки фитоценотического значения, причем в данном случае наиболее корректным, по нашему мнению, будет использование классификационных групп растений по Зозулину Г. М. [16], где предусматривается распределение растений на пять групп в зависимости от их способности захватывать и удерживать площади произрастания.

В общей сложности большинство видов принадлежит к группе ирруптивных растений – 45 % видов рабочей выборки. Данные ниже представлены в виде диаграммы (рис. 2. 2. 1.).

- рестативные растения (растения, которые в случае уничтожения надземной части, возобновляются из спящих почек и таким образом удерживают местопроизрастания за собой), например, *Linaria macroura* (P.B.), *Galium humifusum* Bieb., *Picris hieracioides* L.; 23 % нашей экспериментальной выборки;
- ирруптивные растения (не только способные к вегетативному возобновлению при гибели надземной части, но и к захвату новых площадей существования с помощью новых побегов), например, *Convolvulus arvensis* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Tanacetum vulgare* L.; 45%;
- вагативные растения (не удерживают за собой постоянных мест произрастания, «кочевники»), например, *Solanum schultesii* Opiz., *Eragrostis minor* Host., *Setaria viridis* (L.) P.B., *Reseda lutea* L.; 32%;
- редетивные растения (неспособные удерживать места, где растут, если их надземная часть будет уничтожена) и инсидентные растения (эпифиты и паразиты, не занимающие отдельной площади) не представлены ни одним видом из рабочей выборки.

Семейства при составлении списка расположены в соответствии с системой Энглера, а роды и виды – в строго алфавитном порядке. Предварительный систематический список некоторых видов представлен в таблице.

Таблица – Систематический список некоторых видов с распределением их по биологическим элементам флоры

№ п/п	Названия растений (латинские и русские)	Элементы флоры			
		жизненные формы	экологические типы	ценотипические группы	хоз. значение
Сем. 1. <i>Papaveraceae</i> – Макове					
1	<i>Chelidonium majus</i> L. – чистотел большой	h, к/кршн., 30-60 см, IV-IX	олиготроф; эумезофит; сциоумброфит	сорно-лесная	лек., вит., яд., сор.

Сем. 2. <i>Brassicaceae</i> (<i>Cruciferae</i>) – Капустные (Крестоцветные)					
2	<i>Diplotaxis muralis</i> (L.) DC. - двурядка стенная	стр/к., 20-40 см, VI-VII	мезотроф; еуксерофит; гелиоумброфит	петрофитно-сорно – рудеральная	сор.
Сем. 3. <i>Resedaceae</i> - Резедовые					
3	<i>Reseda lutea</i> L. – резеда желтая	стр/к., к/пар., 30-60 см, VI-VIII	еутроф; ксеромезофит; гелиофит	сорно-луговая	лек., сор. , мед.
Сем. 4. <i>Onagraceae</i> – Кипрейные					
4	<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb. – кипрей мелкоцветковый	h, к/кршцн., 20-60 см, VI-IX	мезотроф; гигромезо-фит; умброгелиофит	лугово-болотная	мед.
Сем. 5. <i>Rubiaceae</i> - Мареновые					
5	<i>Galium aparine</i> L.- подмаренник цепкий	50-200 см., V-IX	эутроф; ксеромезофит; сциогелиофит	сорно-лесная	корм., крас., сор.
6	<i>Galium humifusum</i> Vieb. – подмаренник распростертый	h, к/кршцн., 20-100 см, VI-VIII	мезотроф; эуксерофит; гелиофит	петрофитно-степная	лек., крас., корм., дек.
Сем. 6. <i>Convolvulaceae</i> - Вьюнковые					
7	<i>Convolvulus arvensis</i> L. - вьюнок полевой	h, стр/к., к/пар., вьющееся, 30-100 см, V-IX	мезотроф; ксеромезофит; умброгелиофит	сорно-рудеральная	лек., мед., пищ., сор.
Сем. 7. <i>Boraginaceae</i> - Бурачниковые					
8	<i>Echium vulgare</i> L. – синяк обыкновенный	стр/к., 30-70 см, VI-IX	олиготроф; мезоксерофит; гелиофит	сорно-степная	мед., яд., вит., сор.
Сем. 8. <i>Solanaceae</i> - Пасленовые					
9	<i>Solanum schultesii</i> Opiz. – паслен Шультеза	стр/к., 20-50 см, VI-IX	мезотроф; эумезафит; умброгелиофит	сорно-рудеральная	лек., пищ., сор.

На рисунках представлены экспозиции некоторых объектов эколого-ботанического анализа.





Рисунок – Растения придомовых территорий, непосредственно включенные в экстерьер построек, характеризуются спорадичностью, самозанесением, самообрастанием и эстетической ценностью.

Выводы:

1. Проведённый обзор литературы и рекогносцировочные данные указывают на необходимость изучения вопроса устойчивых к техногенному напряжению растений, которые дополнительно характеризуются специфическим эстетизмом. Рассмотрены основные антропогенные экотопы, изучена устойчивость растений данных экотопов к неблагоприятным условиям существования.
2. Результатом маршрутных исследований стала выборка растений для первичного анализа флоры, гербарные образцы растений и фотоматериал с исследуемых экотопов.
3. Составлен первичный систематический список растений с распределением их по биологическим элементам флоры.
4. Установлена возможность и целесообразность дальнейшего проведения ботанико-экологического анализа состояния видов растений, которые в определенных неблагоприятных условиях произрастания характеризуются дополнительно еще и эстетической ценностью.

Библиографический список:

1. Кондратюк Е. Н., Тарабрин В.П., Бакланов В. И., Бурда Р.И., Хархота А. И. Промышленная ботаника. – Киев: Наук. думка, 1980. – 260 с.
2. Антонюк Н. Е., Бородина Р. М., Стопкань В. В., Скворцова Л. С. Декоративные растения природной флоры Украины. – К.: Наук. думка, 1977. – 224 с.
3. Тарасов В. В. Флора Дніпропетровської та Запорізької областей. Судинні рослини. Біологічна характеристика видів. – Дніпропетровськ: Вид-во ДНУ, 2005. – 276 с.
4. Бурда Р.И. Антропогенная трансформация флоры. – Киев: Наук. думка, 1991. – 168 с.
5. Кондратюк Е.Н., Бурда Р.И., Остапко В.М. Конспект флоры юго-востока Украины. Сосудистые растения. – Киев: Н.думка, 1985. – 272 с.
6. Растения в экстремальных условиях минерального питания: Эколого-биологические исследования / Под ред. Школьника М. Я., Алексеевой-Поповой Н.В. – Л.: Наука, 1983. – 176.
7. Соломаха В. А., Костильов О. Р., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Синантропна рослинність України. – К.: Наук. думка, 1992. – 250 с.
8. Интродукция растений в зеленое строительство в Донбассе. – К.: Наук. думка, 1970. – 164 с.
9. Определитель высших растений Украины / Добрачева Д. Н., Котов М. И., Прокудин Ю. Н. – Киев: Наук. думка, 1987. – 548 с.
10. Сікура Й. Й., Капустян В. В. Интродукція рослин. – Київ: Фітосоціоцентр, 2003. – 230с.
11. Глухов А. З., Хархота А. И., Назаренко А. С., Лиханов А. Ф. Тератогенез растений на юго-востоке Украины / Донецкий ботан. сад НАН Украины. – Донецк: Норд Пресс, 2005. – 179с.
12. Горышина Т.К. Растение в городе. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1991. – 152 с.
13. Лаптев О. О. Екологічна оптимізація біогеоценотичного покриву в сучасному урболандшафті. – К.: Укр. екол. акад. наук, 1998. – 208 с.
14. Пельтихина Р. И., Крохмаль И. И. Интродукция видов и сортов рода *Heimerocallis* L. (*Heimerocallidaceae* R. Вг.) в Донбасс и перспективы их использования в декоративном садоводстве. – Донецк: Норд-Пресс, 2005. – 236 с.
15. Былов В. Н. Основы сравнительной оценки декоративных растений // Интродукция и селекция цветочно-декоративных растений. – М.: Наука, 1978. – С. 7 – 32.
16. Жизнь растений: Введение, бактерии и актиномицеты. – Т. 1. – М.: Просвещение, 1974. – 487 с.

УДК 504.064.2: 581.4: 581.9: 551.510.42: 632.15: 631.427.1/3 (477.60)

САФОНОВ А.И., БЕЛОМЕРЯ П.С. (ДонНУ)

ЭКОЛОГО-ПАЛИНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ АЛЛЕРГЕНОВ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

На основании уже существующей методики обработки палинологического материала регионально апробирован способ тестирования уровня антропогенеза для Донецкой городской среды. Информативными биоиндикаторами являются виды *Dactylis glomerata* L., *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub. и *Bromus arvensis* L., информативный признак – степень дефектности пыльцевых зерен.

На основ вже снуючо методики обробки пал нолог чного матер алу рег онально апробовано спос б тестування р вня антропогенезу для Донецького м ського середовища. нформативними б о ндикаторами види *Dactylis glomerata* L., *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub. та *Bromus arvensis* L., нформативна ознака - ступ нь дефектност пилкових зерен.

On the basis of an existing method of palynologic material treatment, a way of testing the level of anthropotechnogenesis for the Donetsk urban environment has been regionally approved. Informative bioindicators are the following species: *Dactylis glomerata* L., *Bromopsis inermis* (Leys.) Holub. and *Bromus arvensis* L., an informative index is the level of pollen defects.