

Савосько В.Н. Систематический анализ спонтанной дендрофлоры Жовтневого района г. Кривого рога / В.Н. Савосько, К.М. Алєєєєва // Питання біоіндикації та екології. – Запоріжжя, 2007. – Вип. 12, № 2. – С. 16-23.

УДК 582:581.9(477.7)

СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СПОНТАННОЙ ДЕНДРОФЛОРЫ ЖОВТНЕВОГО РАЙОНА г. КРИВОГО РОГА

В.Н. Савосько, К.М. Алексеева

Криворожский государственный педагогический университет

Проведен систематический анализ спонтанной дендрофлоры Жовтневого района г. Кривого Рога. Установлено, что на мониторинговых площадках выявлено 56 видов дендрофлоры, которые принадлежат к 33 родам и 19 семействам. Ведущее место в спектре спонтанной дендрофлоры занимает семейство Rosaceae Juss., а ведущими родами являются: *Populus L.* (8 видов), *Acer L.* (7 видов), *Ulmus L.* (3 вида). В дендрофлоре деревья занимают ведущую позицию (76,8%); вторую кустарники (17,6%), третью лианы (5,4%). На территории района формируется ядро видов спонтанной дендрофлоры. К их числу необходимо отнести вяз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.), шиповник собачий (*Rosa canina L.*), яблоню лесную (*Malus sylvestris* Miller), абрикос обыкновенный (*Armeniaca vulgaris* Mill.), белую акацию (*Robinia pseudoacacia L.*), ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior L.*), клен ясенелистый (*Acer negundo L.*) и жимолость татарскую (*Lonicera tatarica L.*).

Спонтанная дендрофлора, Жовтневый район г. Кривого Рога, систематический анализ.

ВВЕДЕНИЕ

Город Кривой Рог характеризуется значительным антропогенным воздействием на природные комплексы. В результате более 125 летней эксплуатации ресурсов региона и действия горнорудных предприятий формируются техногенные ландшафты, площадь которых на начало XXI века составляет около 30-40 тысяч гектаров [3, 6, 7, 10].

В связи с этим чрезвычайно важна и актуальна разработка высокоэффективных рекультивационных технологий. Экономический эффект этих технологий во многом зависит от успешности создания многолетних насаждений с минимальным нанесением слоя плодородной почвы или рыхлых пород. В идеале, целесообразно создавать древесно-кустарниковые зеленые насаждения без предварительного нанесения слоя почвы на техногенных субстратах. Вот почему актуально в условиях Кривбасса изучить видовой состав спонтанной дендрофлоры.

Проблема самозарастания техногенных ландшафтов Кривбасса неоднократно становилась темой научных публикаций: преподавателей кафедры ботаники и экологии Криворожского государственного педагогического университета, сотрудников Криворожского ботанического сада, а с недавних пор и кафедры прикладной экологии Криворожского технического университета [1, 4, 5, 8, 12, 13].

Несмотря на значительные успехи предыдущих исследований нельзя не отметить ряд важных аспектов, которые в недостаточной степени освещены. В частности не достаточно полно изучен видовой состав спонтанной дендрофлоры, а также не полно проанализированы условия ее формирования в зависимости от эколого-эдафических факторов. Рассмотрение этих вопросов и было целью нашей публикации.

ОБЪЕКТ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследований была выбрана спонтанная дендрофлора Жовтневого района города Кривого Рога, который расположен в географическом центре города.

По дендрологическому районированию Украины город Кривой Рог находится в Северо-степном районе и Днепроовско-Бужском подрайоне [2]. Эта территория характеризуется 0,5-0,75 коэффициентом увлажнения, относительной влажностью воздуха 43%, средним количеством засушливых дней - 50-60, абсолютным минимумом температуры воздуха до -35 С° и средним количеством дней с оттепелями - 45. В общем, исследованная территория, испытывая природный дефицит влаги, характеризуется неблагоприятными условиями для роста и развития древесно-кустарниковой растительности.

Мониторинговые площадки были выбраны так, чтобы охватить весь спектр техногенных ландшафтов Жовтневого района г. Кривого Рога: 1) горно-обогачительного производства (отвально-карьерные комплексы ВАТ ЦГОКа), 2) подземной добычи железной руды (отвалы и бросовые земли ВАТ КЖРК), 3) производства по добыче нерудных материалов (ГП Гранитный карьер), 4) пойма реки Саксагань. Важно отметить, что выбранные площадки характеризуются широким разнообразием эколого-эдафических условий, а именно наличием/отсутствием природного почвенного покрова, элементами рельефа, соотношением скальных и рыхлых пород в субстратах.

На этапе полевого исследования в течение 2006-2007 годов маршрутным методом был изучен флористический состав спонтанной дендрофлоры. Одновременно фиксировалось: происхождение насаждения (спонтанное или антропогенное), количество особей одного вида в пределах мониторинговой площадки (1-5 шт., 6-30 шт., 30 шт. и более), экологическое состояние растительности (по шкале Алексеева), эколого-эдафические условия (размещение растений по элементам рельефа, генезис и общие характеристики почвенных условий).

Во время проведения камеральной обработки уточнялось название вида и его систематическое положение, формировался ботанический состав спонтанной дендрофлоры техногенных ландшафтов. В нашей работе принято номенклатуру дендрофлоры и ее систематическое положение по С.К.Черепанову [9, 14].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В результате анализа полученных данных было установлено, что на территории Жовтневого района города Кривого Рога произрастает 56 видов сосудистых растений спонтанной дендрофлоры, которые относятся к 33 родам и 19 семействам (Табл. 1).

Таблица 1- Таксономический состав спонтанной дендрофлоры Жовтневого района г. Кривого Рога

№	Показатели	Исследованные территории					ВСЕГО
		ВАТ ЦГОК (отвальный комплекс)	ВАТ ЦГОК (карьерный комплекс)	ГП Гранитный карьер	ВАТ КЖРК	Пойма р. Саксагань	
1	Семейство	12	11	14	16	13	19
2	Род	16	17	25	26	20	33
3	Вид	22	21	40	38	29	56
4	Коэффициент видовой насыщенности рода, вид/род	1,38	1,24	1,60	1,46	1,45	1,70
5	Коэффициент видовой насыщенности семейства, вид/семейство	1,83	1,91	2,86	2,38	2,23	2,95
6	Коэффициент родовой насыщенности семейства, род/семейство	1,33	1,55	1,79	1,63	1,54	1,74

Необходимо отметить, что максимальное видовое разнообразие дендрофлоры выявлено на территории гранитного карьера и бросовых землях ВАТ КЖРК, соответственно 40 и 38 видов, 25 и 26 родов, 14 и 16 семейств.

Несмотря на то, что эколого-эдафические условия поймы реки Саксагань характеризуются максимально благоприятными условиями для роста растительности, на данной территории выявлено 29 видов, которые относятся к 20 родам и 13 семействам. Данное явление по нашему мнению может быть объяснено интенсивным хозяйственным использованием территории поймы.

Жесткие экологические условия, а также относительно незначительный возраст отвальных и карьерных комплексов ВАТ ЦГОКа обуславливают минимальное видовое разнообразие. На этих техногенных территориях выявлено всего 22 и 21 вид, которые относятся к 16/17 родам и 12/11 семействам соответственно.

Установлено, что ведущее место в спектре спонтанной дендрофлоры Жовтневого района города Кривого Рога занимает семейство розовые (Rosaceae Juss.) в котором отмечено 14 видов (25%) (Табл. 2). Характерными видами этого семейства являются шиповник собачий (*Rosa canina* L.), яблоня дикая, или лесная (*Malus sylvestris* Miller), груша обыкновенная, или дикая (*Pyrus pyraster* Burgsd.), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia* L.), боярышник колючий (*Crataegus oxyacantha* L.) и абрикос обыкновенный (*Armenica vulgaris* Mill L.).

Таблица 2- Состав ведущих семейств спонтанной дендрофлоры Жовтневого района г. Кривой Рог

№	Название семейства	Количество видов	Удельный вес от общего количества видов, %	Количество родов	Удельный вес от общего количества родов, %
1	Розовые (Rosaceae Juss.)	14	25	8	24.2
2	Ивовые (Salicaceae Lindl.)	10	17.6	2	6.1
3	Кленовые (Aceraceae Lindl.)	7	12.5	1	3.03
4	Маслиновые (Oleaceae Lindl.)	3	5.4	3	9.1
5	Вязовые (Ulmaceae Mirb.)	3	5.4	1	3.03

Анализ флоры на видовом уровне позволил констатировать, что ведущими родами спонтанной дендрофлоры являются: *Populus* L. (8 видов), *Acer* L. (7 видов), *Ulmus* L. (3 вида), *Prunus* L. (3 вида). Другие рода имеют по два и одному виду.

Важно отметить, что в спонтанной дендрофлоре Жовтневого района города Кривого Рога не выявлено ни одного вида, который относится к отделу Голосеменных (*Pinophyta*). Это явление может быть вероятностным образом объяснено неблагоприятными природо-климатическими условиями нашего региона. Видовой состав составляет 100% листопадных пород.

В видовом составе исследованной спонтанной дендрофлоры доминируют аборигенные виды, удельный вес которых составляет 65%. Среди интродуцентов преобладают североамериканские и дальневосточные виды.

Можно предположить, что на территории Жовтневого района формируется ядро видов спонтанной дендрофлоры. К их числу необходимо отнести: вяз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.), шиповник собачий (*Rosa canina* L.), яблоню лесную (*Malus sylvestris* Miller), абрикос обыкновенный (*Armeniaca vulgaris* Mill.), робинию обыкновенную (*Robinia pseudoacacia* L.), ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior* L.), клен ясенелистый (*Acer pectinatum* L.) и жимолость татарскую (*Lonicera tatarica* L.). Именно эти виды встречаются на всех исследуемых участках.

По нашему мнению, к числу видов, формирующих ядро дендрофлоры также можно отнести и такие породы: тополь канадский (*Populus canadensis* Moench.), тополь черный (*Populus nigra* L.), берест (*Ulmus campestris* L.), грушу обыкновенную (*Pyrus pyraeaster* Burgsd.), боярышник колючий (*Crataegus oxyacantha* L.), свидину кровянокрасную (*Swida sanguinea* L.) и скумпию обыкновенную (*Cotinus coggygia* Scop.). Также необходимо отметить, что достаточно большая часть видов (14) дендрофлоры встречается в единичных случаях.

Анализ жизненных форм по Серебрякову [11] показал, что деревья занимают ведущую позицию – 43 вида (76,8%); вторую кустарники – 10 видов (17,6%) и третью лианы – 3 вида (5,4%).

В пространственной структуре спонтанная дендрофлора представлена одиночными растениями (1-5), био группами (5-30) и массивами (больше 30). В большинстве случаев виды образуют небольшие био группы (15-20 растений). Однако в определенных местах (пониженные участки рельефа, нижняя часть склонов, наличие защиты от северных и северо-восточных ветров) встречаются массивы, насчитывающие более 100 экземпляров.

Эдафические условия вносят дополнительное существенное влияние на распространенность дендрофлоры. С одной стороны, токсичность субстрата препятствует его самозарастанию и появлению любых растений. С другой стороны, жесткие экологические условия, которые формируются на скальных породах, оказываются более благоприятными для древесно-кустарниковой растительности, чем для травянистой. Данный факт требует дополнительных исследований и обобщений.

Установлено, что виды, представляющие спонтанную дендрофлору, нормально растут и развиваются, что подтверждается их цветением и плодоношением. По результатам наших исследований более 96% видов цветут и более 85% плодоносят.

ВЫВОДЫ

1. Спонтанная дендрофлора территории Жовтневого района г. Кривого Рога представлена 56 видами, которые относятся к 33 родам и 19 семействам. Во флоре не выявлено ни одного вида, который относится к отделу Голосеменных (Pinophyta).
2. Ведущее место в спектре спонтанной дендрофлоры Жовтневого района города Кривого Рога занимает семейство Rosaceae Juss.. Ведущими родами спонтанной дендрофлоры являются: Populus L. (8 видов), Acer L. (7 видов), Ulmus L. (3 вида).
3. На территории района формируется ядро видов спонтанной дендрофлоры. К их числу необходимо отнести вяз гладкий (Ulmus laevis Pall.), шиповник собачий (Rosa canina L.), яблоню лесную (Malus sylvestris Miller), абрикос обыкновенный (Armeniaca vulgaris Mill.), белую акацию (Robinia pseudoacacia L.), ясень обыкновенный (Fraxinus excelsior L.), клен ясенелистый (Acer pectinatum L.) и жимолость татарскую (Lonicera tatarica L.).
4. В спектре жизненной формы деревьев занимают ведущую позицию – 43 вида (76,8%); вторую - кустарники – 10 видов (17,6%) и третью - лианы – 3 вида (5,4%).
5. В пространственной структуре спонтанная дендрофлора представлена небольшими биогруппами. Однако в определенных местах встречаются массивы, насчитывающие более 100 экземпляров.
6. Эдафические условия оказывают дополнительное существенное влияние на распространенность видов спонтанной дендрофлоры.
7. В дальнейшем целесообразно продолжить исследования направленные на: составление обобщенного списка спонтанной дендрофлоры Кривбасса, выявление эколого-эдафической обусловленности распространения видов спонтанной дендрофлоры, изучение устойчивости видов спонтанной дендрофлоры на индивидуальном и надорганизменном уровнях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Добровольский И.А. Эколого-биогеоценологические основы оптимизации техногенных ландшафтов степной зоны Украины путем озеленения и облесения. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук. Днепропетровск: ДГУ, 1979. - 62 с.
2. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія. – К.: Вища шк., 2003. – 199 с.
3. Комплексная разработка рудных месторождений / Под ред. А.Д. Черных. – К.: Техніка, 2005. 376 с.
4. Кучеревський В.В. Конспект флори Правобережного степового Придніп'я. Дніпропетровськ: Проспект, 2004. - 292 с.
5. Кучеревський В.В., Шоль Г.Н. Анотований список урбанofлори Кривого Рогу. - Кривий Ріг: Видавництво "ІВІ", 2003. - 52 с.

6. Лысый А.Е., Артюх В.М., Рыженко С.А. Экология Кривбасса: социально-гигиенические проблемы и перспективы оздоровления. – Кривой Рог, 2002, - 225 с.
7. Малахов І.М. Техногенез у геологічному середовищі. – Кривий Ріг: ОКТАН-ПРИНТ, 2003. – 252 с.
8. Маленко Я.В. Особливості таксономічного та екологічного складу рослинних угруповань відвалів південно-західної зони Кривбасу. - Автореферат дисертації на здобуття ступеня кандидата біологічних наук. - Дніпропетровськ: ДНУ, 2001. -18 с.
9. Определитель высших растений Украины / Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокусин Ю.Н. и др. – Киев.: Наук. думка, 1987.– 548 с.
10. Природнича географія Кривбасу / Казаков В.Л., Паранько І.С., Сметана М.Г., Шипунова В.О., Коцюруба В.В., Калініченко О.О. – Кривий Ріг: КДПУ, 2005.– 156 с.
11. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. - М.: Высшая школа, 1962. - 378 с.
12. Сметана М.Г. Сінтансаномія степової та рудеральної рослинності Криворіжжя. - Кривий Ріг: Видавництво "ІВІ", 2002. - 132 с.
13. Терещенко В.Ф. Екологічні принципи і прийоми підбору деревних і чагарникових порід для рекультивациі скельних відвалів Кривбасу. Автореферат дисертації на здобуття ступеня кандидата біологічних наук. - Дніпропетровськ: ДДУ, 1993. - 18 с.
14. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных стран. - Санкт Петербург: Мир и семья, 1995. - 990 с.

THE SYSTEMATICAL ANALYSES OF THE NATURAL DENDROFLORA IN GOVTNEVIY REGION AT KRYVYI RIH

V.M. Savosko K.M. Alekseeva
Kryvyi Rih State Educational University

The systematical analyses of the natural dendroflora in Govtneviy region at Kryvyi Rih were studied. It wount than natural dendroflora in Govtneviy region at Kryvyi Rih includes 56 species, 33 genus and 19 family. The more popular family is Rosaceae Juss and genus are Populus L. (8 species), Acer L. (7 species), Ulmus L. (3 species).

Keys words: natural dendroflora, Govtneviy region, systematical analyses, Kryvbas.