

Савосько В. Н. Расчет минимального количества экземпляров в дендрологических экспозициях с позиции теории вероятности / В. Н. Савосько // Рослини та урбанізація: Матеріали першої міжнародної науково-практичної конференції (Дніпропетровськ, 21-23 листопада 2007). – Дніпропетровськ: Куниця, 2007. – С. 46-48.

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ**

## **РОСЛИНИ ТА УРБАНІЗАЦІЯ**

**Матеріали  
Першої міжнародної  
науково-практичної конференції  
(м. Дніпропетровськ, 21–23 листопада 2007 р.)**



**Дніпропетровськ  
2007**

УДК 581:504.03  
ББК 28.5 + 20.1

**Рослини та урбанізація:** Матеріали Першої науково-практичної конференції „Рослини та урбанізація” (Дніпропетровськ, 21–23 листопада 2007 р.). – Дніпропетровськ: ООО ТПП „Куниця”, 2007. – 260 с.

Викладені результати практичних і теоретичних розробок, оригінальних досліджень у галузі зеленого будівництва, стійкості та адаптивних реакцій рослин за умов урбанізованого середовища, інтродукції та акліматизації рослин, фітосанітарного контролю зелених насаджень тощо.

Може бути корисним спеціалістам садово-паркового господарства та зеленого будівництва, фітосанітарного контролю, ботанікам, екологам тощо.

**Редакційна колегія:**

Бессонова В.П. (Дніпропетровськ) (відповідальний редактор), Глухов О.З. (Донецьк), Лихолат Ю.В. (Дніпропетровськ), Поляков О.К. (Донецьк), Мазур А.Ю. (Кривий Ріг), Гревцова Г.Т. (Київ), Матвеев М.М. (Самара), Сергійчик С.О. (Мінськ), Якубов Х.Г. (Москва).

Відповідальний за випуск Іванченко О.Є.

Авторські тексти не редагувались.

© Дніпропетровський державний аграрний університет, 2007

**ЗМІСТ**

**ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЗЕЛЕНОГО БУДІВНИЦТВА,  
РЕКОНСТРУКЦІЯ ПАРКІВ І НАСАДЖЕНЬ**

<b>Бессонова В.П.</b> Комплексна проблема „Рослини та урбанізація”, актуальні питання, головні задачі .....	11
<b>Бляхарська Л.О., Беженар С.В.</b> Особливості розвитку дворічників в умовах Буковини та перспективи використання їх в озелененні .....	15
<b>Виклюк М.І., Бляхарська Л.О.</b> Зелені насадження м. Чернівці за умов урбанізованого середовища .....	17
<b>Ворцєпньова М.С.</b> Деякі особливості озеленення міських центрів на прикладі міста Полтави .....	18
<b>Глухов А.З., Грідько О.А.</b> Использование перспективных декоративных злаков в озеленении промышленных предприятий Донбасса .....	21
<b>Глухов А.З., Поляков А.К.</b> Устойчивость древесных растений в урбозкосистемах Донбасса .....	24
<b>Голєвич Е.В., Сафонов А.И.</b> Природный фитодизайн улиц г. Донецка .....	26
<b>Гревцова Г.Т., Черняк А.В.</b> Кизильники для урбанізованих територій степової зони України .....	27
<b>Дубовая Е.В., Колупова С.Л.</b> Общая проблематика разработки урбанистического ландшафта на примере проекта озеленения территории ЗНУ .....	29
<b>Євтушенко Е.О.</b> Еколого-біологічні основи та еколого-типологічні схеми в зеленому будівництві .....	32
<b>Льєнко О.О.</b> До питання про покращення стану гірськокештанових насаджень в умовах урбанізованого середовища .....	33
<b>Коломійчук В.П., Бредіхіна Ю.Л.</b> Систематичний аналіз деревно-чагарникових насаджень м. Мелітополя .....	34
<b>Маркина Л.А., Ткачук Е.П.</b> Направления трансформации дендрофлоры молодых парков курорта Алушты при реконструкции .....	37
<b>Матвеев Н.М.</b> Состояние и перспективы развития зеленого строительства в городе Самаре .....	39
<b>Мороз П.І.</b> Екологічні аспекти створення та відновлення паркових насаджень .....	41
<b>Рогулєва Н.О.</b> Эколого-биогеохимические особенности парковых насаждений г. Самары .....	44
<b>Савосько В.Н.</b> Расчет минимального количества экземпляров в дендрологических экспозициях с позиции теории вероятности .....	46
<b>Смілянєць Н.М.</b> Дослідження регенераційної здатності <i>Ligustrum vulgare</i> L. при реконструкції живоплотів .....	48

колебаниям. В летне-осенний период 2006 г. среднее содержание органического углерода в городских парках варьировало в пределах от 1,8 до 9,1 %. При этом во всех изученных почвах в течение всего вегетационного сезона шло поступательное и заметное накопление органического углерода. Несмотря на жесткий техногенный пресс и в целом меньшее накопление органической массы растениями, итоговый уровень его содержания в парковых почвах на 1,1–1,7 % был выше контрольного. Очевидно, существенная доля этого превышения приходится на техногенный углерод, а резкие скачкообразные изменения в концентрациях органического углерода в почвах пробных площадей в период наблюдений связаны с изменениями в техногенной нагрузке, которая неодинакова в разных парках г. Самары и на разных участках одного и того же парка.

По величине среднего содержания органического углерода в почвах изученные территории образуют следующий убывающий ряд: Загородный парк (6,2 %) > Ботанический сад (6,1 %) > Парк Гагарина (5,7 %) > Парк Металлургов (5,6 %) > Контроль (4,5 %).

Исследования показали, что почвы в городских парках подвергались более слабому защелачиванию, чем почвы городских улиц и дворов. Полученные значения рН изменялись в достаточно узком диапазоне – от 7,38 до 8,03. Во всех парках и в контроле значения рН почвенного раствора слабо возросли от июля к октябрю (в среднем на 0,2 единицы).

Содержание карбонатов в исследуемых почвах колебалось в пределах от 2,53 до 14,34 г/100г почвы. Для почв всех парков, кроме парка Гагарина, была выявлена следующая зависимость: содержание карбонатов к августу месяцу уменьшалось по сравнению с июлем месяцем, а потом постепенно росло на протяжении сентября и октября. При этом содержание карбонатов во всех почвах, отобранных в октябре, было выше, чем в почвах, отобранных в июле.

Для оценки относительной токсичности городских почв было проведено прямое биотестирование на семенах редиса. В качестве контрольного варианта выступали семена, проращиваемые на дистиллированной воде. В разные месяцы отбора почвенных образцов всхожесть семян редиса колебалась в пределах от 74,7 до 94,3 %. Самые низкие показатели всхожести семян были получены на почве из парка Металлургов, самые высокие – на почве контрольного участка, Ботанического сада и парка Гагарина, но 100 % всхожесть была получена только в опыте на дистиллированной воде.

Эколого-геохимические особенности почвенного покрова находят свое отражение в ростовых процессах растений-биоиндикаторов. В вегетационный период 2006 г. во всех парках и в контроле наблюдали закономерное увеличение длины и толщины годичных побегов клёна ясенелистного.

Самые длинные побеги были характерны для кленов из Ботанического сада, самые короткие – из Загородного парка, но различия между ними не превышали 3 см. При этом наибольший прирост побегов с июля по октябрь был отмечен в парке Гагарина (1,61 см), наименьший прирост был выявлен в Ботаническом саду (0,37 см).

В период наблюдений во всех парках и в контроле увеличилась толщина годичных побегов клёна ясенелистного. Наиболее интенсивный прирост в толщину за это время был характерен для побегов с контрольного участка, наименее интенсивный – в парке Металлургов. Самые толстые годичные побеги были выявлены в парке Гагарина, самые тонкие – в парке Металлургов.

Таким образом, по степени экологического благополучия изученные территории образуют следующий убывающий ряд: Контроль > Ботанический сад > Загородный парк > парк им. Ю.А. Гагарина > парк Металлургов.

УДК 632.1:631.524.01

## РАСЧЕТ МИНИМАЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА ЭКЗЕМПЛЯРОВ В ДЕНДРОЛОГИЧЕСКИХ ЭКСПОЗИЦИЯХ С ПОЗИЦИИ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ

*Савосько В.Н.*

Криворожский государственный педагогический университет

проспект Гагарина 67, Кривой Рог 50087, Украина

e-mail: savosko@list.ru

Практика создания и поддержания коллекций деревьев и/или кустарников подтверждает тот факт, что собранные в экспозициях растения постоянно выпадают. Причиной этого являются разнообразные природно-климатические и биологические факторы, а также ряд непредсказуемых обстоятельств. Вот почему одно растение в коллекции всегда будет находиться под угрозой выпадения и исключения из списков. В связи с этим, вопрос о минимальном количестве экземпляров растений в одной экспозиции дендрологических

коллекциях имеет неоспоримое практическое значение. Однако в научных публикациях эта проблема не получила должного внимания и обоснованного решения.

Как нами ранее отмечалось, для установления наименьшего количества экземпляров одного таксона в экспозиции наиболее значимыми являются следующие предпосылки: 1) репродуктивные особенности таксона; 2) генетическая репрезентативность таксона; 3) фитоценологическая активность биогруппы; 4) экономические возможности. При этом необходимо подчеркнуть, что первые три пункта обуславливают необходимость увеличения численности растений в одной экспозиции, в то время как, экономический фактор – стремится ограничить число растений. Вот почему, проблема минимального числа растений в одной экспозиции сводится к выявлению адекватного их количества, при котором удовлетворялись бы репродуктивные, генетические и фитоценологические целеполагания.

В связи с тем, что достижение одним растением состояния естественной старости (субсинильная стадия онтогенеза) это стохастический процесс, нами рассмотрен один из вариантов расчета минимального количества экземпляров в дендрологических экспозициях с использованием математического аппарата теории вероятности и их классических формул.

В настоящей работе, нами исчислялось вероятность осуществления хотя бы одного из  $n$  независимых в совокупности событий (факт того, что минимум один экземпляр в экспозиции достигнет состояния естественной старости) в зависимости от вероятности осуществления одного независимого события в совокупности (усредненная вероятность факта достижения всеми экземплярами состояния естественной старости) и число событий в совокупности (количество растений в экспозиции).

Важно отметить, что задача определения вероятности достижения всеми деревьями и кустарниками состояния естественной старости выявилось наиболее трудной. Для ее разрешения, нами были обобщены результаты интродукционных экспериментов, которые были непреднамеренно проведены в дендрологических парках Украины (парк «Аскания Нова», дендропарк «Веселые Боковеньки», дендропарк «Тростянець, Устимовский дендропарк»). Эти парки были заложены в XVIII – XIX столетиях. В дальнейшем, в первой половине прошлого столетия в ряде случаев были оставлены на само

выживание в неблагоприятных для древесно-кустарниковой растительности засушливых условиях.

Проведенные расчеты показали, что вероятность того, что минимум один куст в экспозиции из трех растений доживет до старости, составляет 97,30 %. При создании экспозиции из пяти деревьев вероятность того, что минимум одно дерево достигнет субсинильной стадии составляет 96,88 %.

Таким образом, по нашему мнению в дендрологических экспозициях достаточно иметь 3 экземпляра для кустарников и 5 экземпляров для деревьев, т.к. минимум один экземпляр этих экспозиций доживет до естественной старости.

УДК 712.41

### ДОСЛІДЖЕННЯ РЕГЕНЕРАЦІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ *LIGUSTRUM VULGARE L.* ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЖИВОПЛОТІВ

Смілянець Н.М.

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України

вул. Тімірязєвська 1, Київ 01014, Україна

e-mail: green@nbg.kiev.ua

Важливим для реконструкції парків, скверів та інших рекреаційних зон в умовах великого міста є не тільки створення нових посадок, а і відтворення існуючих, особливо тих, які мають історичну цінність.

Серед існуючого деревно-кушового асортименту зелених насаджень міського середовища на сьогоднішній день важливе значення має використання рослин, які виявляють стійкість до шкідливих викидів в атмосферу та виконують важливу санітарно-гігієнічну роль, поглинаючи токсичні речовини. За літературними даними дослідження, проведені спеціалістами Дніпропетровського університету, доводять, що деякі рослини володіють активною поглинаючою здатністю. Серед рослин, які найбільш активно поглинають сполуки сірки, феноли, найбільш стійкі до загазованості повітря, поряд з іншими, зазначена і бирючина звичайна *Ligustrum vulgare L.* [3]. Враховуючи її невибагливість до ґрунтово-кліматичних умов та умов освітлення, морозо- та зимостійкість, відносну толерантність до шкідників та хвороб, довговічність, швидкість росту, можливість формування та створення