

А.А. Ильенко, В.А. Медведев

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗОБНОВЛЯЕМОСТИ МЕСТНЫХ И ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ВИДОВ В УСЛОВИЯХ ДЕНДРОПАРКА "ТРОСТЯНЕЦ"

Государственный дендрологический парк "Тростянец" НАН Украины

**Ключевые слова:** дендропарк "Тростянец", интродуценты, возобновляемость, динамика численности

На примере численно доминирующих древесных видов местной флоры и интродуцентов дана сравнительная оценка их возобновляемости в условиях старинного дендрологического парка "Тростянец". В качестве критерия оценки возобновляемости видов использованы данные динамики численности взрослых растений в период с 1960 по 2007 гг. и результаты учета численности особей в прегенеративной стадии онтогенеза в 2004 г.

Дендропарк Тростянец, основанный в 1830-х годах Иваном Михайловичем Скоропадским (1804-1887), расположен в с. Тростянец Ичнянского района Черниговской области на площади 204,7 га. История парка начиналась как опыт лесоразведения в равнинных безлесных ландшафтах Лесостепи юго-восточной части Черниговской области. Первые посадки деревьев крупномерными саженцами местных видов оказались неудачными. Устройство прудов, способствовавшее изменению экологических условий, закладка питомника саженцев, высаживаемых на увлажненных склонах балки, позволили добиться хорошей приживаемости саженцев. В конце первой половины XIX в. в насаждения стали вводиться экзотические виды растений, которые доставлялись из разных городов и ботанических садов России и из-за рубежа. Первой инвентаризацией насаждений парка, произведенной в 1886 г. [4], был подведен итог полувековой интродукционной деятельности: собрано 623 вида и формы древесных растений, из них хвойных – 161, лиственных – 462, в т.ч. *Quercus L.* – 50 видов и форм, *Acer L.* – 60, *Fraxinus L.* – 37, *Ulmus L.* – 34, *Tilia L.* – 27, *Picea Dietr.* и *Abies Mill.* – 51, *Pinus L.* – 22, *Thuja L.* – 32, *Juniperus L.* – 25. В Тростянецком дендропарке на большом экспериментальном материале был накоплен определённый опыт интродукции, имеющий теоретический и практический интерес. В частности, получено подтверждение ошибочности метода "прямого приручения" субтропических растений к несвойственным им климатическим условиям [3]. Многие экзотические виды были интродуцированы в дендропарке впервые на Украине и для некоторых из них установлены предельные северные границы распространения в условиях культуры. Коллекция хвойных дендропарка, длительное время считалась одной из лучших в Европе. Многие сохранившиеся в парке виды в середине XX в. являлись дендрологическими раритетами, не встречающаяся больше нигде на Украине, некоторые – уникальные для всей Европейской части бывшего СССР. До настоящего времени "Тростянец" – известный центр интродукции хвойных, где за историю дендропарка были проведены опыты по интродукции более 250 видов и форм этой группы. Упадок дендропарка, обусловленный общественно-политическими событиями первой половины XX в., крайне отрицательно сказался на состоянии его дендрологической коллекции: ботаническая инвентаризация 1948 г. выявила только 391 вид и форму, из них хвойных сохранилось – 79, лиственных – 312.

Новый этап обогащения флористического состава начался с придания парку статуса научно-исследовательского учреждения и закладки в 1950-х гг. коллекционного участка (арборетума). С 1960 г. систематически через каждые 10 лет проводится ботаническая инвентаризация насаждений парка.

В настоящее время композиционно парк делится на 4 ландшафтных района: равнинно-пейзажный, приозёрно-балочный, горно-холмистый и лесной, каждый из которых имеет свои геоморфологические и флористические особенности. Вся территория парка разделена дорожной сетью и элементами рельефа на 59 парковых участков, характеризующихся смешанным видовым составом и различной композиционной структурой.

По данным инвентаризации 1995-1997 гг. коллекция древесных растений парка, включая арборетум, составляет 918 видов и форм из 126 родов и 43 семейств, в том числе хвойных – 117 видов и форм, принадлежащих к 11 родам и 4 семействам. Непосредственно в ландшафтных насаждениях дендропарка выявлено 408 видов и форм, из них местных таксонов – 71 (17,4%), интродуцентов – 337 (82,6%). Общая численность деревьев в парке с диаметром ствола более 6 см. составила 48600 экземпляров. При этом соотношение численности местных видов и интродуцированных обнаруживает заметное преобладание первых – 39032 экземпляра (80,3%), интродуцентов – всего 9568 экземпляров (19,7%). Таким образом, интродуценты, обеспечивая богатое флористическое разнообразие парковых насаждений, существенно уступают по численности местным породам. Среди интродуцированных видов численно доминируют *Thuja occidentalis L.*, *Robinia pseudoacacia L.*, *Aesculus hippocastanum L.*, *Larix decidua Mill.*, *Juglans cinerea L.*, *Thuja plicata D. Don.*, *Pinus strobus L.*, *Quercus borealis Michx.*

Критерием успешной акклиматизации интродуцированных древесных растений является, безусловно, сохранение способности к естественному возобновлению, проявляющемуся в размножении интродуцента самосевом, что свидетельствует о соответствии биологии растения новым эколого-ценотическим условиям. Если процесс самовозобновления оказывается стабильным и повторяется во многих поколениях, это может привести к формированию нормальной ценопопуляции интродуцированного вида (интродукционной популяции [5,4,1]). Однако в условиях флористически сложных искусственных фитоценозов старинных парков, к которым принад-

лежит и дендропарк "Тростянец", сформировать нормальную ценопопуляцию способны далеко не все не только акклиматизировавшиеся интродуценты, но и многие местные породы, хотя 82% интродуцированных видов регулярно плодоносят и дают жизнеспособные семена, но онтогенетическое развитие подавляющего большинства из них заканчивается на прегенеративном периоде.

**Задача исследований** – анализ способности местных и интродуцированных древесных видов, численно доминирующих в ландшафтных насаждениях, возобновляться естественным путём в условиях Тростянецкого дендропарка. В основу анализа положены материалы ботанических инвентаризаций древесных растений, проводившихся через каждые 10-15 лет с 1960 по 2007 гг. и предыдущая наша работа [2], в которой показано участие естественного возобновления в динамике общей численности древесных видов парковых насаждений и не затронуты вопросы сравнительной оценки возобновляемости местных и интродуцированных растений.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследований были основные паркообразующие виды плодоносящих декоративных древесных растений, численность которых в 2007 г. составляла не менее 100 экземпляров:

1) из числа местных – *Acer platanoides* L., *A. pseudo-platanus* L., *A. campestre* L., *Pinus sylvestris* L., *Picea abies* (L.) Karst., *Tilia cordata* Mill., *Betula pendula* Roth., *Ulmus scabra* Mill., *Quercus robur* L., *Fraxinus excelsior* L., *Populus alba* L., *Alnus glutinosa* (L.) Gaerth., *Corylus avellana* L.;

2) из числа интродуцированных – *Thuja occidentalis* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Aesculus hippocastanum* L., *Larix decidua* Mill., *Juglans cinerea* L., *Thuja plicata* D. Don., *Pinus strobus* L., *Quercus borealis* Michx., *Abies alba* Mill., *Acer negundo* L., *Carpinus betulus* L., *Fraxinus lanceolata* Borkh., *F. pennsylvanica* Marsh.

Интенсивность возобновления определялась по количеству особей прегенеративной стадии онтогенеза, количеству молодых генеративных особей и по динамике общей численности растений генеративного периода онтогенеза; о характере распределения возобновляющихся растений по территории парка – по встречаемости вида. Динамику численности изучали путём подсчёта взрослых особей каждого вида на всей территории парка в сроки проведения ботанических инвентаризаций: 1957-1960, 1967-1970, 1980-1983, 1995-1997 и 2005-2007 гг. При этом в инвентаризационный перечень вошли все деревья с диаметром ствола 6 см и более. Для учёта численности растений в прегенеративной стадии онтогенеза на каждом парковом участке закладывали пробные площадки по 4 м<sup>2</sup> из расчёта не менее 10 на 1 га. Оценку естественного возобновления в прегенеративной стадии производили по принятой нами ранее шкале для дендропарка [6]: >5000 особей/га – интенсивное возобновление; 2000-5000 – хорошее; 300-2000 – удовлетворительное; 100-300 – слабое; <100 особей/га – возобновление не состоялось. Учёт самосева в прегенеративной стадии производился на каждом из 59 парковых участках, охва-

тывающих всю территорию насаждений парка. При изучении возрастной структуры древостоя пользовались условной градацией возрастных периодов по диаметру ствола: от 6 до 20 см – молодые генеративные особи, от 21 до 50 см – средне возрастные и >50 см – старые генеративные особи. Встречаемость вида характеризовали коэффициентом встречаемости (R%) – процентом участков с данным видом от общего числа (59) исследованных участков.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В таблице 1 виды древесных растений обеих групп (местных и интродуцированных) размещены в порядке уменьшения численности по состоянию на 2007 г. Уже при поверхностном знакомстве с приведенными данными видно, что численность местных видов в изученном интервале времени значительно превосходит численность интродуцированных видов.

По направленности динамики численности представителей местной флоры выявлено два типа изменений численности:

1) численность к последнему сроку наблюдений увеличилась по сравнению с 1960 г. или же поддерживалась на близком к нему уровне (*Acer platanoides*, *A. pseudo-platanus*, *Picea abies*, *Ulmus scabra*, *Tilia cordata*, *Fraxinus excelsior*, *Acer campestre*, *Alnus glutinosa*, *Corylus avellana*)

2) падение численности, когда число особей постепенно убывало и к последнему сроку существенно уменьшилось по сравнению с 1960 г. (*Pinus sylvestris*, *Betula pendula*, *Quercus robur*, *Populus alba*).

Представители группы видов с первым типом динамики численности, обладая способностью к самовозобновлению, определили тенденцию развития паркового древостоя в целом: увеличение численности до 1980 г. и последующий её спад. Причиной наблюдаемого уменьшения численности некоторых видов после 1980 г., наряду с воздействием антропогенных факторов (полномасштабное проведение работ по реконструкции и восстановлению парковых ландшафтов), могло явиться достижение кульминационной плотности древостоя парковых насаждений в результате интенсивного самообновления некоторых местных пород. С учётом того, что виды с первым типом динамики численности в течение длительного времени в условиях дендропарка способны поддерживать положительную динамику численности, их можно отнести к ценопопуляциям нормального типа.

Представители второго типа динамики численности (*Pinus sylvestris*, *Betula pendula*, *Quercus robur*, *Populus alba*) в условиях парка регулярно плодоносят, дают жизнеспособные семена и всходы, однако являясь светолюбивыми породами, они постепенно, по мере увеличения плотности парковых насаждений и связанного с ним затенения, утратили способность к самовозобновлению. Особенно интенсивно элиминируют *Pinus sylvestris* и *Betula pendula*.

По направленности динамики численности интродуцированные виды, как и представителей местной флоры, можно отнести к двум типам изменения численности:

**Динамика численности и встречаемости  
местных и интродуцированных древесных растений в насаждениях дендропарка Тростянец**

Вид	Численность, штук					Коэффициент встречаемости (R), %				
	1960 г.	1970 г.	1980 г.	1997 г.	2007 г.	1960 г.	1970 г.	1980 г.	1997 г.	2007 г.
<b>Местные виды</b>										
<i>Acer platanoides L.</i>	9941	14214	18337	15516	13320	98,3	98,3	100,0	98,3	100,0
<i>Picea abies (L.) Karst.</i>	4381	3547	4040	4730	5287	91,5	93,2	93,2	91,5	94,9
<i>Pinus sylvestris L.</i>	8393	7256	5942	4845	4309	81,4	81,4	81,4	78,0	81,4
<i>Ulmus scabra Mill.</i>	4079	4144	4824	5112	4283	96,6	100,0	98,3	98,3	98,3
<i>Tilia cordata Mill.</i>	3130	3615	3989	3174	2793	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<i>Corylus avellana L.</i>	623	1102	775	948	796	40,7	59,3	78,0	74,6	78,0
<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	374	887	1119	775	769	59,3	67,8	72,9	69,5	72,9
<i>Betula pendula Roth.</i>	3457	2892	2507	1308	741	98,3	94,9	96,6	89,8	86,4
<i>Quercus robur L.</i>	985	1026	856	650	569	96,6	98,3	96,6	96,6	96,6
<i>Fraxinus excelsior L.</i>	303	405	594	480	550	57,6	62,7	78,0	71,2	81,4
<i>Acer campestre L.</i>	264	349	517	538	371	57,6	66,1	78,0	76,3	62,7
<i>Alnus glutinosa (L.) Gaerth.</i>	202	285	300	231	281	25,4	25,4	23,7	23,7	22,0
<i>Populus alba L.</i>	236	263	221	215	177	64,4	61,0	59,3	61,0	50,8
<b>Интродуцированные виды</b>										
<i>Thuja occidentalis L.</i>	1611	1337	1107	1256	905	66,1	71,2	67,8	71,2	62,7
<i>Robinia pseudoacacia L.</i>	611	1415	1518	974	761	72,9	79,7	84,7	78,0	78,0
<i>Larix decidua Mill.</i>	814	738	764	672	688	61,0	59,3	59,3	59,3	59,3
<i>Thuja plicata D. Don.</i>	105	163	301	492	652	27,1	25,4	28,8	28,8	42,4
<i>Aesculus hippocastanum L.</i>	540	631	823	732	609	66,1	71,2	78,0	71,2	76,3
<i>Abies alba Mill.</i>	15	21	72	117	349	10,2	15,3	18,6	28,8	42,4
<i>Juglans cinerea L.</i>	550	554	504	339	279	79,7	74,6	79,7	72,9	71,2
<i>Fraxinus lanceolata Borkh.</i>	58	131	128	219	239	15,3	40,7	44,1	47,5	42,4
<i>Acer negundo L.</i>	411	560	365	228	173	39,0	49,2	47,5	44,1	42,4
<i>Carpinus betulus L.</i>	79	89	105	165	158	32,2	33,9	35,6	37,3	42,4
<i>Pinus strobus L.</i>	180	205	202	175	137	49,2	52,5	50,8	47,5	50,8
<i>Fraxinus pennsylvanica Marsh.</i>	129	139	173	172	120	35,6	47,5	45,8	47,5	39,0
<i>Quercus borealis Michx.</i>	104	145	149	127	105	28,8	30,5	28,8	27,1	25,4
Всего по парку	45900	50990	54008	47376	42049					
из них: <b>возобновляющихся</b>	20374	27501	33470	29480	25893					
<b>невозобновляющихся</b>	25526	23489	20538	17896	16156					

1) численность к последнему сроку наблюдений увеличилась по сравнению с 1960 г. или же поддерживалась на близком к нему уровне (*Robinia pseudoacacia L.*, *Thuja plicata D. Don.*, *Aesculus hippocastanum L.*, *Abies alba Mill.*, *Fraxinus lanceolata Borkh.*, *F. pennsylvanica Marsh.*, *Carpinus betulus L.*, *Pinus strobus L.*)

2) падение численности, когда число особей постепенно убывало и к последнему сроку существенно уменьшилось по сравнению с 1960 г. (*Thuja occidentalis L.*, *Larix decidua Mill.*, *Juglans cinerea L.*, *Acer negundo L.*)

Исходя из положительной направленности изменений численности в течение длительного времени, свойственной интродуцентам первого типа динамики, можно считать, что они способны в условиях регулируемого человеком в течение многих десятилетий режима дендропарка формировать нормальные ценопопуляции и выдерживать конкуренцию с местными видами, в то время как интродуценты второго типа динамики

нуждаются в искусственном возобновлении.

Таким образом, сопоставление количественной динамики численности интродуцированных видов и представителей местной флоры показывает, что как среди интродуцентов, так и среди местных древесных растений выявляются виды не способные в условиях развитого паркового дендроценоза длительное время поддерживать свою ценопопуляцию. Из числа изученных представителей местной флоры это *Pinus sylvestris*, *Betula pendula*, *Quercus robur* и *Populus alba*; из числа интродуцентов – *Thuja occidentalis L.*, *Larix decidua Mill.*, *Juglans cinerea L.* и *Acer negundo L.* Следует особо подчеркнуть принципиальное различие между группой интродуцентов и местными видами, способными в условиях дендропарка самовозобновляться и численно поддерживать свою ценопопуляцию. Оно заключается в том, что интродуценты, в отличие от аборигенов, проявляют эту способность до тех пор, пока парковые насаждения поддерживаются

в ухоженном состоянии, но стоит на несколько лет приостановить работы по уходу, как происходит зарастание парковых участков местными растениями и вытеснение интродуцентов.

Величина коэффициента встречаемости древесных видов зависит от первоначального размещения растений того или иного вида на территории парка, интенсивности возобновительного процесса и способа распространения семян. Встречаемость древесных видов местной флоры колеблется в динамике в пределах 22-100%, интродуцентов – 10-85%.

Результаты учёта естественного возобновления в прегенеративной стадии онтогенеза приведены для 8 представителей местной флоры и 2-х наиболее активно возобновляющихся интродуцированных видов (табл.2). Полученные данные показывают, что по количеству прегенеративных особей интродуцированные виды значительно уступают аборигенным (кроме *Populus alba*). *Acer platanoides* интенсивно размножается самосевом практически на всей территории парка, несколько уступают ему виды рода *Ulmus* и *Acer pseudoplatanus*, как медленнее растущий и более требовательный к условиям произрастания по сравнению с клёном остролистным. Возобновление *Aesculus hippocastanum* и *Robinia pseudoacacia* – наиболее активно возобновляющихся из числа интродуцентов – на большинстве парковых участков оценено как не состоявшееся и лишь на нескольких – как слабое и удовлетворительное.

Изучение возрастной структуры ценопопуляций древесных видов (табл.3) позволяет получить дополнительную информацию для сравнительной оценки возобновляемости местных и интродуцированных растений и судить о степени перспективности каждой из них. В частности, для возрастной структуры ряда ценопопуляций местных видов с прогрессирующим уменьшением общей численности характерно наличие молодых растений: 1,1% – для *Populus alba*, 1,9% – *Pinus sylvestris*, 8,6% – *Quercus robur* при достаточно большой доле спелых и перестойных деревьев, соответственно: 85,9%, 25,8%,

45,3%. Исходя из этих данных можно прогнозировать, что первым претендентом на выпадение из парковых насаждений среди перечисленных видов является *Populus alba*. В то же время среди интенсивно распространяющихся самосевом местных видов молодняка у *Acer campestre* – 76,6%, *Ulmus scabra* – 71,6%, *Fraxinus excelsior* – 60,4%, *Acer platanoides* – 55,0%, *Acer pseudoplatanus* – 48,9% при малой доле участия старых растений, соответственно, 0,8%, 3,5%, 9,6%, 3,4% и 6,6%.

В настоящее время в условиях парка высокий процент молодняка и относительно малую долю спелых и перестойных особей имеет ряд интродуцированных видов: *Abies alba*, *Thuja plicata*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus lanceolata*, *Thuja occidentalis*, *Robinia pseudoacacia*. В то же время ценопопуляции таких интродуцентов, как *Larix decidua*, *Juglans cinerea* и *Pinus strobus* по возрастной структуре следует отнести к разряду стареющих.

### ВЫВОДЫ

Таким образом, сравнительный анализ возобновительной способности представителей местной флоры и интродуцированных видов путём изучения возрастной структуры, динамики численности и учёта растений в прегенеративной стадии онтогенеза позволяет сделать следующие выводы.

Как среди интродуцентов, так и среди аборигенов есть виды, которые в эколого-фитоценологических условиях дендропарка "Тростянец" не способны к самовозобновлению. Из числа изученных представителей местной флоры это *Pinus sylvestris*, *Betula pendula*, *Quercus robur* и *Populus alba*; из числа интродуцентов – *Thuja occidentalis* L., *Larix decidua* Mill., *Juglans cinerea* L. и *Acer negundo* L. Они регулярно плодоносят, дают жизнеспособные семена а иногда и всходы, которые вскоре выпадают. Без искусственного возобновления эти виды не способны поддерживать свою численность.

Сопоставление наиболее интенсивно возобновляющихся местных и интродуцированных видов показывает,

Таблица 2

Оценка естественного возобновления древесных растений в прегенеративной стадии онтогенеза в условиях дендропарка "Тростянец"

Возобновляющийся вид	Оценка возобновления (количество участков)				
	интенсивное	хорошее	удовлетворит.	слабое	не состоялось
<b>Местные</b>					
<i>Acer platanoides</i>	57	2	0	0	0
<i>Acer pseudoplatanus</i>	15	11	17	2	14
Виды рода <i>Fraxinus</i>	8	11	24	3	13
<i>Ace campestre</i>	0	5	34	7	13
Виды рода <i>Ulmus</i>	0	28	29	0	2
<i>Tilia cordata</i>	0	2	30	12	15
<i>Corylus avellana</i>	0	0	32	10	17
<i>Populus alba</i>	0	0	15	8	36
<b>Интродуцированные</b>					
<i>Aesculus hippocastanum</i>	0	0	12	16	31
<i>Robinia pseudoacacia</i>	0	0	8	7	44



Возрастная структура местных и интродуцированных древесных растений в насаждениях дендропарка "Тростянец" (по материалам ботанической инвентаризации 2005-2007 гг.)

Вид	Общее количество		Молодняк		Средневозрастные		Спелые и перестойные	
	штук		штук	%	штук	%	штук	%
<b>Местные виды</b>								
<i>Acer platanoides L.</i>	13320		7327	55,0	5543	41,6	450	3,4
<i>Picea abies (L.) Karst.</i>	5285		2896	54,8	1595	30,2	794	15,0
<i>Pinus sylvestris L.</i>	4309		82	1,9	3116	72,3	1111	25,8
<i>Ulmus scabra Mill.</i>	4283		3066	71,6	1065	24,9	152	3,5
<i>Tilia cordata Mill.</i>	2793		682	24,4	1789	64,1	322	11,5
<i>Acer pseudoplatanus L.</i>	769		376	48,9	342	44,5	51	6,6
<i>Betula pendula Roth.</i>	741		174	23,5	391	52,8	176	23,7
<i>Quercus robur L.</i>	569		49	8,6	262	46,1	258	45,3
<i>Fraxinus excelsior L.</i>	550		332	60,4	165	30,0	53	9,6
<i>Acer campestre L.</i>	371		284	76,6	84	22,6	3	0,8
<i>Alnus glutinosa (L.) Gaerth.</i>	281		49	17,4	183	65,1	49	17,4
<i>Populus alba L.</i>	177		2	1,1	23	13,0	152	85,9
<b>Интродуцированные виды</b>								
<i>Thuja occidentalis L.</i>	905		533	58,9	358	39,6	14	1,5
<i>Robinia pseudoacacia L.</i>	761		437	57,4	295	38,8	29	3,8
<i>Larix decidua Mill.</i>	688		15	2,2	295	42,9	378	54,9
<i>Thuja plicata D. Don.</i>	652		561	86,0	65	10,0	26	4,0
<i>Aesculus hippocastanum L.</i>	609		179	29,4	350	57,5	80	13,1
<i>Abies alba Mill.</i>	349		321	92,0	20	5,7	8	2,3
<i>Juglans cinerea L.</i>	279		32	11,5	151	54,1	96	34,4
<i>Fraxinus lanceolata Borkh.</i>	239		142	59,4	85	35,6	12	5,0
<i>Acer negundo L.</i>	173		148	85,5	25	14,5	0	0
<i>Carpinus betulus L.</i>	158		95	60,1	51	32,3	12	7,6
<i>Pinus strobus L.</i>	137		34	24,8	44	32,1	59	43,1
<i>Fraxinus pennsylvanica Marsh.</i>	120		52	43,3	58	48,3	10	8,4
<i>Quercus borealis Michx.</i>	105		20	19,0	64	60,9	21	20

что возобновительный процесс у последних протекает менее интенсивно, чем у первых. Это проявляется в меньшей численности сформировавшихся ценопопуляций интродуцированных видов и меньшей доле участия в них молодых генеративных особей.

Основное различие между группой интродуцентов и местными видами, способными в условиях дендропарка само возобновляться, заключается в том, что интродуценты, в отличие от аборигенов, не способны длительное время численно поддерживать свою ценопопуляцию без вмешательства человека.

Следует отметить, что одним из главных факторов, определяющих жизнеспособность как отдельных растительных компонентов, так и ценопопуляций в целом, является изменяющийся в процессе развития паркового дендроценоза световой режим. Так, в результате увеличения общей плотности и высоты насаждений Тростянецкого дендропарка, происходит уменьшение численности ценопопуляций светолюбивых видов (*Acer negundo*, *Pinus sylvestris*, *Betula pendula*, *Larix decidua*, *Juglans cinerea*) и преимущественное распространение

теневыносливых (*Acer platanoides*, *Ulmus scabra*, *Tilia cordata*).

Ценные виды и декоративные формы, в том числе и сокращающие свою численность интродуценты, для поддержания нормального состояния парковых ландшафтов требуют планомерного и систематического введения их в насаждения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кочубей П.А. О трудах И.М. Скоропадского по лесоразведению на чернозёмных степях Полтавской губернии // Вестн. садоводства, плодоводства и огородничества.-1888.-№ 5.-С.199-215.
2. Лыпа А.Л., Степунин Г.А. Дендропарк "Тростянец.- Киев: Госсельхозиздат УССР, 1951.-70с.
3. Некрасов В.И. Актуальные вопросы развития теории акклиматизации растений.-М.: Наука, 1980.-102с.
4. Скворцов А.К. Внутривидовая изменчивость и новые подходы к интродукции растений // Бюл. Гл. ботан. сада.-1986.-Вып.140.-С.18-25.
5. Булах П. Е. Основные понятия и термины интродукции растений // Интродукція рослин.-2001.-№1-2.-С.132-138.

Б. Ильенко А.А., Медведев В.А. Естественное возобновление и динамика численности древесных видов

дендропарка "Тростянец" // Интродукция растений.-2005. –№4.-С.52-62.

Поступила 25.03.2008г.

О.О.Ильенко, В.А.Медведев

**Порівняльна оцінка відновлювальності місцевих і інтродукованих видів в умовах дендропарку "Тростянець"**

На прикладі чисельно домінуючих деревних видів місцевої флори й інтродуцентів дано порівняльну оцінку їх відновлювальності в умовах стародавнього дендрологічного парку "Тростянець". Як критерій оцінки відновлювальності видів використані дані динаміки чисельності дорослих рослин у період з 1960 по 2007 р. і результати обліку чисельності особин у прегенеративній стадії онтогенезу в 2004 р.

**Ключові слова:** дендропарк "Тростянець", відновлення, інтродуценти, місцеві види, динаміка чисельності

A.A.Ilyenko, V.A.Medvedev

**The comparative estimation of renewal of local and introductive species in conditions of dendropark "Trostanets"**

Dendropark "Trostanets", renewal, introducents, local species, dynamics of number

By the example of numerically dominating wood species of local flora and introducents, the comparative estimation of renewal in conditions of ancient dendrology park "Trostanets" is presented. The data of dynamics of number of grown-up plants since 1960 to 2007 and results of the registration of number of individuals in the pregenerative stage of ontogenesis in 2004 are used as criterion of an estimation of renewal of species.

**Key words:** Dendropark "Trostanets", renewal, introducents, local species, dynamics of number

**Сведения об авторах:**

**Ильенко А.А.**, к.биол.н, директор Государственного дендрологического парка "Тростянец" НАН Украины;

**Медведев В.А.**, к.биол.н., зав. отделом дендрологии Государственного дендрологического парка "Тростянец" НАН Украины.

**Адрес для переписки:**

Ильенко Алексей Алексеевич, 16742, Черниговская обл., Ичнянский р-н, с.Тростянец, Государственный дендрологический парк "Тростянец" НАН Украины. Тел.: (04633) 2-46-24.

УДК 582.394 (477)

Л.П. Іщук

**АСОРТИМЕНТ АБОРИГЕННИХ ПАПОРОТЕЙ ДЛЯ ДЕКОРУВАННЯ КАМ'ЯНИСТИХ ГІРОК  
В УМОВАХ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ  
Уманський державний аграрний університет**

**Ключові слова:** папороті, лісостеп, декорування, флора, кам'яна гірка

Подано асортимент низькорослих - до 30 см, середньорослих - 30-60 см і високорослих - 70-120 см заввишки аборигенних видів папоротей для декорування кам'янистих гірок шляхом створення солітерів, куртин, масивів і коврових насаджень.

Тисячі років тому перший японський садок являв собою просто засипану білим каменем площадку з єдиним деревом клейєри в центрі. Пізніше у китайському і японському садово-парковому мистецтві камінь став одним з головних композиційних елементів. Перші кам'янисті гірки з'явилися у кінці XVIII ст. в Англії, але й сьогодні дивують глядача вишуканістю композицій, різноманітням каменю і рослинного матеріалу. Вже тоді камінь безповоротно перемагає у тодішніх парках і виступає як самостійний декоративний елемент [3]. З нього будують гроти, крупні садибні парки стали прикрашати групами масивних каменів. В Україні пам'ять про цей "кам'яний вік" у садово-парковому будівництві несуть "Софіївка" та Алупкінський парк. Питанню використання дикорослої флори з метою розширення асортименту рослин для декоративного садівництва все ще приділяється недостатньо уваги. Однак останнім часом зріс інтерес до листяно-декоративних рослин. Серед трав'янистих багаторічників великий потенціал в озелененні мають

папороті, які ще мало представлені в практиці декоративного садівництва. Незважаючи на те, що папороті в наш час поступаються домінуючим положенням в рослинному покриві планети, проте і сьогодні їх видовий склад величезний і представлений різними життєвими формами, що розширює спектр композиційних рішень в озелененні. Серед майже 12000 видів світової флори є деревовидні і трав'янисті, наземні і епіфіти, мініатюрні й високорослі, виткі і з прямостоячими листками. Однак більшість з них росте в тропічних і субтропічних регіонах [4]. Та все ж папороті помірних зон, багато з яких мають високу декоративність і стійкі в умовах міського середовища, можуть значно розширити асортимент рослин для зеленого будівництва і бути використаними при формуванні садово-паркових ландшафтів природного характеру.

В Україні аборигенна птеридофлора нараховує 52 таксони [2]. Більшість видів – представники широколистяних лісів. Найбільша колекція представників відділу *Polypodiophyta* відкритого ґрунту представлена