

ТОПОЛЯ В ПАРКАХ КРИВОГО РОГА

В парках г. Кривой Рог изучена жизнеспособность 8 видов и одного гибрида Populus L. Установлено, что представители этого рода встречаются во всех парках и занимают совокупную площадь 91,25 га, или 27,3 % от общей площади 22 парков. Наиболее распространены в разных парках три вида — Populus nigra L., P. bolleana Lauche и P. italica (Du Roi) Moench, доля которых составляет 61 % от всех тополиных насаждений, 32 % приходится на долю P. deltoides Marsh., P. simonii Carr. и Populus × berolinensis. Самые старые (90-летние) растения отмечены для Populus alba L. В хороших почвенных условиях и при надлежащем уходе многие виды тополей сохраняют высокую жизнеспособность и декоративность до 70 лет.

Ключевые слова: тополя, парки, зеленые насаждения, интродуценты, жизненное состояние.

Парки населенных пунктов, особенно крупных городов, являются полигоном для массовой апробации интродуцентов древесных растений, часть из которых в свое время определены как перспективные после первичного испытания в специализированных научных учреждениях, таких как ботанические сады, дендрарии, арборетумы, лесные опытные станции и т. д. С середины XX ст. в Украине в течение многих лет фактически проводился масштабный эксперимент по широкому привлечению новых видов растений в систему зеленого строительства городов. В больших промышленных городах пополнением ассортимента растений занимались не только коммунхозы, но часто и руководители крупных промышленных предприятий, выделяя финансы для озеленения промышленных площадок, жилых кварталов и зон отдыха трудящихся своего района. В этом фактически стихийном испытании растений нередко использовали виды, которые еще не прошли полноценную интродукционную проверку в научных учреждениях. Анализ видового состава и жизнеспособности растений парков городов степной зоны Украины дендрологами практически не проводился, в отличие, например, от синантропной флоры городов, которая давно изучается ботаниками.

© Н.М. ДАНИЛЬЧУК, В.Д. ФЕДОРОВСКИЙ,
И.И. КОРШИКОВ, 2015

В 1950—1970-е годы в озеленении населенных пунктов повсеместно использовали быстрорастущие породы, в частности, виды рода *Populus L.*, которые называют «эвкалиптами севера». В Украине за один только 1960 г. было выращено более 80 млн семян тополей, не считая растений, полученных из черенков. Тополя требовательны к плодородию и влажности почв. Через многие десятилетия с момента посадки растений можно объективно оценить жизнеспособность и определить перспективность вида для использования в зеленом строительстве. В Криворожье первые посадки тополей проведены во второй половине XIX в., одновременно с началом промышленной добычи железной руды. В Кривом Роге имеются 22 парка, каждый из них содержит разные по площади насаждения тополей, большинство из которых — интродуценты. В озеленении территорий города использовали также три аборигенных вида тополей — *Populus nigra L.*, *P. alba L.* и *P. tremula L.*, природные популяции которых приурочены к долинам рек и местам близкого залегания грунтовых вод. Это позволяет выяснить жизнестойкость местных и привлеченных видов тополей в насаждениях Криворожья по комплексу признаков, в частности, по способности к естественному возобновлению, так как в последние десятилетия насаждения древесных растений парков слабо, а часто и вовсе не окультуривались.

В результате растения могли реализовать свой биологический потенциал относительно семенного или вегетативного размножения.

Цель работы — проанализировать жизнеспособность и жизненное состояние видов рода *Populus* в парках г. Кривой Рог для прогноза относительно их дальнейшего использования в озеленении.

Материал и методы

Исследования проведены в 22 парках Кривого Рога, расположенных в семи административно-территориальных районах города. Во всех парках рекогносцировочно-маршрутным методом были обследованы насаждения тополей с выяснением их специфики (куртины, аллеи, посадки, отдельно стоящие растения), определением возраста растений (визуально и по документам), высоты, диаметра ствола на высоте 1,3 м и распространенности вида в насаждениях парка [3]. Жизненное состояние (ЖС) растений оценивали по 5-балльной шкале В.А. Алексеева [1].

В ходе исследований парки Кривого Рога распределены на группы в зависимости от занимаемой площади. Два самых крупных парка имеют площадь 42,0–42,8 га, 6 больших парков — 20,0–27,1 га, 8 средних по площади парков — 7,2–14,9 га, остальные парки занимают небольшую площадь — 1,5–4,9 га. Общая площадь парков Кривого Рога составляет 334,01 га. Уход за растениями во многих парках не постоянный.

Результаты и обсуждение

Всего в парках г. Кривой Рог выявлено 8 видов и 1 гибрид тополей. Наиболее распространены 3 вида — *P. bolleana* Lauche, *P. italica* (Du Roi) Moench, *P. nigra*, которые произрастают в 18 из 22 парков. *P. simonii* Carг. отмечен в 11 парках, а *P. deltoides* Marsh. и *P. × berlinensis* Dipp. — в 9, *P. alba* L. — в 4, *P. balsamifera* L. — в 2 и *P. tremula* — в 1 парке. Общая площадь, занимаемая тополевыми насаждениями в парках Кривого Рога, — 91,25 га, что составляет 27,3 % от совокупной площади парков (рис. 1). Доля отдельных видов тополей в парковых насаждениях варьирует от 0,2 до 6,3 %.

P. bolleana в восьми парках является доминирующим видом среди тополей, в пяти — распространенным, еще в пяти парках произрастают единичные экземпляры этого вида, в том числе и в наиболее крупном из них. В восьми парках вид использован в аллеиных посадках. На долю этого тополя в парках Кривого Рога приходится в целом 5,59 % площади. В трех парках выявлены растения старше 70 лет, в наиболее крупном парке — деревья более чем 80-летнего возраста (высота (h) — 24 м, диаметр ствола (D) — 120 см). В 14 парках преобладают растения 40–50-летнего возраста, в отдельных парках встречаются 8–15-летние насаждения (h — 9–10 м, D — 25–26 см). Жизненное состояние растений в большинстве парков составляет 1–2 балла, в двух парках — 1 балл, в пяти — 2–3 балла. Высота 40-летних растений как в пределах одного парка, так и в разных парках заметно варьировала: 14–17, 14–18, 14–20, 16–18, 18–20 и 19–22 м, диаметр ствола: 28–75, 38–45, 40–62, 42–53, 45–60, 54–61 и 57–78 см. В некоторых парках вокруг растений выявлена поросль, более интенсивное ее образование отмечено вокруг деревьев с обрезанной с целью омоложения кроной, механическими повреждениями стволов или корней, а также в насаждениях, которые произрастают вблизи трамвайных путей, автодорог или горных выработок, где имеет место вибрация грунта. Заметные вариации морфометрических характеристик близких по возрасту растений *P. bolleana* в разных парках г. Кривой Рог, очевидно, связаны со спецификой почвенных условий.

P. bolleana широко распространен в Кривом Роге и в других городах степной зоны Украины, в посадках вдоль автомагистралей, а также в аллеиных насаждениях вдоль пешеходных дорожек. По участию в насаждениях городов Донбасса *P. bolleana* занимает второе место (6,4 %) после *Robinia pseudoacacia* L. (12,2 %) [5]. Результаты наших исследований *P. bolleana* в парках Кривого Рога подтверждают ранее описанные эколого-биологические характеристики этого вида: морозостойкость и нетребовательность к плодородию

почвы, а также способность переносить сильную засуху воздуха и некоторое почвенное засоление [9]. В условиях Кривого Рога этот высокодекоративный вид является перспективным для более широкого применения в озеленении.

С учетом того, что у многих растений *P. bolleana* в парках Кривого Рога по достижению 50-летнего возраста развивается суховершинность, такой возраст можно считать критическим для данного вида в городских насаждениях с эпизодическим уходом за растениями. Это подтверждается наличием в одном из парков субсенильных деревьев данного вида, хотя они произрастают около водоема. В небольших парках, где проводят более или менее системный уход за растениями, и в 70-летнем возрасте большинство из них относились к категории здоровых деревьев, достигая при этом в высоту 22 м, в диаметре 110 см. В парковых насаждения Кривого Рога *P. bolleana* отстает в росте по сравнению с растениями в естественных местообитаниях в Средней Азии, где в 10-летнем возрасте в условиях жаркого и сухого климата он достигает 15–18 м высоты, а в 40-летнем — 25 м и 60–70 см в диаметре. В Криворожье *P. bolleana* растет лучше, чем, например, на темно-каштановых почвах Херсонской области, где высота 10-летних растений составляла 5–7 м [9].

P. alba является доминирующим видом среди тополей в крупном парке «Веселые Терны» (25 га) и в среднем по площади парке им. Суворова (14,9 га), где его используют также в аллеиных посадках. Средний возраст растений в первом парке составляет 100 лет, высота растений 20–26 м, диаметр ствола — 90–120 см. Во втором парке преобладают растения 70–90-летнего возраста, имеющие высоту 18–24 м и диаметр ствола 90–120 см. Жизненное состояние растений в парке им. Суворова хуже (2 балла) по сравнению с более возрастными растениями парка «Веселые Терны» — 1-2 балла. Более молодые (40-летние) посадки *P. alba* в парке им. Суворова характеризовались худшим жизненным состоянием (2-3 балла). Такое же состояние отмечено

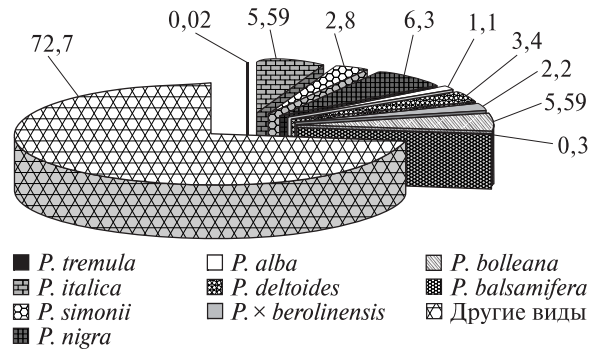


Рис. 1. Доля насаждений тополей от общей площади, занимаемой деревьями и кустарниками в парках Кривого Рога, %

Fig. 1. The proportion of poplar planting of the total area occupied by trees and bushes in parks of Kryvyi Rig, %

и у 50-летних растений (h — 14–18 м и D — 30–69 см) в небольшом парке «Пионерский» (4 га), где этот тополь произрастает в аллеиных посадках. У растений в двух парках образовывалась поросль. В условиях природного ареала *P. alba* хорошо растет на плодородных наносных почвах, как правило, у водных источников в западинах и котлованах. Однако этот вид довольно засухоустойчив и может расти на каменистых и песчаных почвах, отличается высокой морозостойкостью. В Полтавской области во влажной дубраве *P. alba* в возрасте 37 лет достигал 29,6 м высоты и 37,1 см в диаметре, в пойменных условиях р. Северский Донец в 33-летнем возрасте — соответственно 23 м и 26,2 см. Г.М. Карасев и Г.В. Войнов (1953), проводившие исследования в заповеднике «Аскания-Нова», отнесли *P. alba* к наиболее засухоустойчивым и солевыносным видам, пригодным для укрепления дамб и берегов Присивашья [2]. *P. alba* как декоративный долговечный вид следует чаще использовать в озеленении парков Кривого Рога при смене пород.

P. tremula в виде единичных растений 25-летнего возраста встречается только в одном из парков Кривого Рога (h — 13–16 м, D — 28–41 см, ЖС — 2 балла).

P. nigra, относящийся к секции *Aigeiros* Duby (черные тополя), в восьми разных по площа-

ди парках является доминирующим среди видов тополей. В двух других парках он относится к распространенным видам. В четырех крупных и средних парках этот вид мало распространен или представлен единичными экземплярами. Хотя предельный возраст *P. nigra* и *P. alba* достигает 200 лет, в искусственных посадках он редко превышает 100 лет [4]. Столь старых растений в насаждениях г. Кривой Рог нет. Доля этого вида составляет 6,3 % от совокупной площади парковых насаждений города. В двух крупных парках встречаются 90-летние экземпляры *P. nigra* в хорошем жизненном состоянии (h — 27 м, D — 125 см), еще в четырех — 75—80-летние, в пяти — 60—70-летние растения. В остальных парках, где имеются насаждения *P. nigra*, возраст растений составляет 40—50 лет. У 75—80-летних растений показатели продуктивности в разных парках варьируют: h — 20 м, D — 100 см; h — 21—22 м, D — 72—86 см; h — 22—26 м, D — 84—106 см; h — 24—26 м, D — 92—96 см. В 13 парках ЖС растений оценено 1 баллом или 1—2 баллами, в трех парках — 2—3 баллами, в одном — 3 баллами, еще в одном — 2—4 баллами. Низкие баллы ЖС отмечены у растений, которые встречались в парках в единичных экземплярах. В семи парках *P. nigra* произрастает в аллеиных насаждениях. Это один из наиболее продуктивных видов в пределах ареала, охватывающего всю Европу и Малую Азию. К почвенным условиям нетребователен, нуждается только в повышенной влажности, поэтому лучше всего растет в поймах, очень светолюбив и вполне морозостоек. Растения *P. nigra* в 16-летнем возрасте на древнеаллювиальных надпойменных песках Днепра имели высоту 16,1 м и 17,7 см в диаметре [9]. Наши исследования показали, что во многих парках Кривого Рога в 1945 г. начались массовые посадки *P. nigra*, которые сохранились до настоящего времени. Судя по тому, что в трех парках жизненное состояние 80—90-летних растений хорошее (1 балл) и такое же у 40—60-летних растений в трех других парках, *P. nigra* является одним из наиболее подходящих видов для озеленения промышленных

городов степной зоны. Это подтверждается широким распространением данного вида в озеленении разных учреждений города, жилых кварталов и автомобильных дорог.

P. italica относится к числу наиболее распространенных тополей в Криворожье и других городах степной зоны. Однако только в одном небольшом парке «Дружба» (3,2 га) он доминирует среди других видов тополей, в девяти парках — широко распространен, в четырех — мало распространен, еще в четырех встречаются лишь единичные экземпляры. Этот вид довольно часто (в 7 парках) используют для аллеиных посадок. Максимальный возраст единичных растений в парке им. Орджоникидзе (7,2 га) составляет 80 лет (h — 20—24 м, D — 84—90 см, ЖС — 1—2 балла). В пяти парках имеются 70-летние насаждения *P. italica*: h — 18—21 м, D — 69—96 см; h — 19—22 м, D — 56—72 см; h — 20—24 м, D — 72—100 см; h — 18—25 м, D — 100—120 см; h — 21—23, D — 75—104 см; в трех парках — 60-летние насаждения (h — 18—20 м, D — 40—72 см; h — 17 м, D — 82 см; h — 20—23 м, D — 90—92 см). Молодые 10-летние растения в парке им. Суворова (14,9 га) имели высоту 12—14 м и диаметр ствола 22—30 см. В девяти парках ЖС растений оценено 1-2 баллами, в четырех — 2—3 баллами, в двух — 1—3 и 1—5 баллами соответственно, еще в двух — 3 баллами и в одном — 4 баллами. Плохое ЖС было свойственно, как правило, деревьям в возрасте 50—70 лет в крупных и средних парках. Заметные отличия в ЖС растений в разных парках, очевидно, обусловлены эдафическими условиями, в частности, уровнем залегания грунтовых вод и степенью их засоленности. В некоторых насаждениях стволы деревьев полностью покрыты паутиной (паутиный клещ), при этом заражены все деревья в групповой посадке. Жизнеспособность растений *P. italica* местной репродукции в дендрарии Криворожского ботанического сада НАН Украины оценена 7 баллами согласно шкалы Л.С. Савельевой [7]. 25-летние растения имели высоту 23 м и диаметр ствола 36 см [8]. *P. italica* довольно морозостоек, од-

нако устойчив только к сухости воздуха, требователен к почве, особенно к ее влажности. Природные популяции этого вида в странах Средиземноморья, Кавказа и др. обычно приурочены к берегам рек, озер, к понижениям, западинам и т.д. В СССР *P. italica* широко применяли в озеленении населенных пунктов как хорошую по декоративности породу, а также в защитном лесоразведении при создании лесных полос на полях, вокруг административных зданий, вдоль шоссе, железных дорог и т.д. [9]. Результаты наших исследований свидетельствуют о том, что *P. italica* остается в Криворожье перспективным видом для зеленого строительства. Учитывая требовательность этого вида к увлажнению почвы, его следует высаживать в тех местах, где высока вероятность поверхностного залегания грунтовых вод.

P. deltoides, родиной которого является Северная Америка, доминирует среди тополей только в одном крупном парке Кривого Рога — им. 50-летия ВЛКСМ (24,2 га). Еще в пяти парках этот вид является распространенным. Максимальный возраст растений *P. deltoides* отмечен в парке им. Газеты «Правда» (27,1 га) — 70 лет (h — 22 м, D — 81 см, ЖС — 1 балл). В отдельных парках этот вид используют для аллейных посадок. 35—50-летние растения в разных парках имели следующие биометрические показатели: h — 18—24 м, D — 33—72 см; h — 17—18 м, D — 55—80 см; h — 11—18 м, D — 34—61 см. В парках встречаются 20—25-летние насаждения (h — 12—14 м, D — 27—40 см; h — 12—15 м, D — 31—36 см; h — 12—14 м, D — 27—40 см.) В трех парках ЖС 50—70-, 40- и 20-летних насаждений *P. deltoides* хорошее (1 балл), в пяти парках его оценено 1-2 баллами и только в одном — 1—3 баллами. В условиях природного ареала *P. deltoides* хорошо растет в основном на плодородных почвах преимущественно в пойменных условиях, перенося некоторое засоление. Произрастает он и на бедных песчаных почвах, однако не достигает при этом крупных размеров [9]. В лесах Полтавской области в 23-летнем возрасте *P. deltoides* достигает высоты 29,8 м и

33,8 см в диаметре [6]. Этот вид достаточно распространен в других насаждениях Кривого Рога, особенно широко его использовали 40—50 лет назад и более для озеленения жилых кварталов. Главный недостаток *P. deltoides* — массовое ежегодное плодоношение, в результате происходит обильное образование пуха, который вызывает аллергические реакции у населения. В случае выделения и размножения только мужских особей *P. deltoides* является перспективным для массового использования в зеленом строительстве городов степной зоны.

P. simonii доминирует среди тополей в одном небольшом парке Кривого Рога — им. Егорова (4,5 га). Максимальный возраст выявленных в четырех парках растений — 50 лет, они представлены единичными экземплярами или малочисленными куртинами. Их морфометрические характеристики варьировали так: h — 14 м, D — 60 см; h — 19 м, D — 77 см; h — 13—16 м, D — 36—51 см; h — 18—24 м, D — 33—72 см; h — 12—13 м, D — 42—48 см. Растения 15-летнего возраста имели высоту 10—14 м и диаметр ствола 13—24 см, а 30-летнего возраста — соответственно 15—18 м и 28—39 см, 14—17 м и 50—60 см. В парке «Пионерский» (площадь — 4 га) ЖС 30-летних растений было хорошим (1 балл), в пяти парках его оценено 1-2 баллами. В остальных парках ЖС растений оценено 2-3 баллами. Как правило, это были деревья 50-летнего возраста. Произрастают деревья *P. simonii* в основном в аллейных парковых или групповых смешанных насаждениях, часто загущенных. Встречаются также единичные отдельно стоящие деревья, которые не отличаются хорошим ЖС. В пределах природного ареала *P. simonii* приурочен к берегам рек, озер, долинам, часто произрастает также на горных склонах. Этот вид малотребователен к почве, довольно морозостоек, однако поражается поздневесенними и раннеосенними заморозками, вымерзает в суровые зимы. В Украине часто используется в зеленом строительстве как высокодекоративный вид. В дендропарке «Веселые Боковеньки» в 20-летнем возрасте растения *P. simonii* достигали

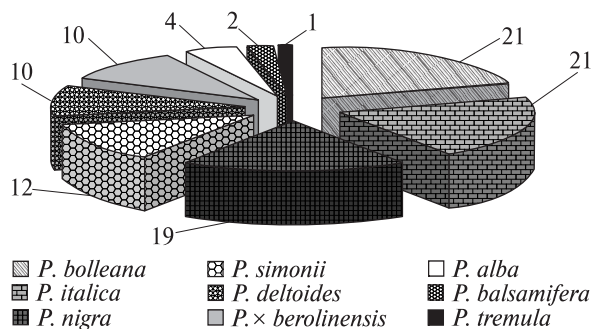


Рис. 2. Доля видов и гибридов тополей от общей встречаемости их в парковых насаждениях Кривого Рога, %

Fig. 2. The proportion of poplar species and hybrids from their general occurrence in parks plantings of Kryvyi Rig, %

высоты 22 м при диаметре ствола 35 см [9]. Высокая декоративность и засухоустойчивость этого вида отмечены в Аскании-Новой [2]. В дендрарии Криворожского ботанического сада ЖС 25-летних растений оценили 7 баллами [8]. Этот вид используют для озеленения административных зданий, дорог и жилых массивов Кривого Рога. В целом *P. simonii* является перспективным для зеленого строительства, однако по показателям роста и устойчивости он несколько уступает *P. bolleana* и *P. nigra*.

P. balsamifera мало распространен в парках Кривого Рога, встречается в виде отдельных экземпляров, а в парке «Веселые Терны» (25 га) — в аллеиной посадке. Возраст растений в этом парке — 35–40 лет, их высота — 9–11 м, диаметр ствола — 11–16 см, ЖС — 1–2 балла. В двух других парках возраст деревьев составлял примерно 50 лет (h — 14 м, D — 41 см, ЖС — 3 балла) и 40 лет (h — 11–15 м, D — 28–38 см, ЖС — 1–3 бал.). В целом *P. balsamifera* отличается наиболее низкой ЖС среди тополей парков, где он произрастает совместно с ними в смешанных посадках. В условиях природного ареала в Северной Америке этот тополь растет по берегам рек и озер, а также на горных склонах. Отличается высокой морозостойкостью, хорошо выносит сухость воздуха и почвенное засоление, произрастая на обнаженных склонах и скелетных почвах. В СССР

его давно использовали как декоративный вид в зеленом строительстве, а также в лесных полосах степных районов. В Харьковской области в лесорастительных условиях свежей дубравы *P. balsamifera* в 25-летнем возрасте достигал 25 м высоты и 25,6 см в диаметре; в Аскании-Новой в возрасте 62 лет — соответственно 24 м и 76 см. На сильно засоленных почвах Присивашья этот тополь отличался хорошим ростом: 50-летние растения имели высоту 18 м и диаметр 56 см [2, 9]. Слабая распространенность *P. balsamifera* в парках Кривого Рога — свидетельство того, что этот тополь не получил явной поддержки у практиков зеленого строительства. Невысокое ЖС растений в 40-летнем возрасте также указывает на то, что этот вид можно использовать в озеленении лишь избирательно, учитывая его эколого-биологические характеристики. Хотя в городских насаждениях Донбасса доля *P. balsamifera* составляет 0,4 %, это выше, чем у *P. deltooides* (0,2 %), и сопоставим с показателем *P. nigra* — 0,4 % [5].

P. × berolinensis, хотя в 3 раза чаще встречается в парках Кривого Рога, чем *P. balsamifera*, однако мало распространен в девяти парках. Максимальный возраст — 70 лет, значительно чаще встречаются 30–40-летние растения, их морфометрические показатели такие: h — 12–16 м, D — 40–52 см; h — 12–16 м, D — 28–37 см; h — 13 м, D — 32 см; h — 14–16 м, D — 30–42 см; h — 16 м, D — 58 см; h — 14–15 м, D — 58–62 см, 50-летних: h — 15–18 м, D — 33–48 см. В двух парках ЖС растений было хорошим (1 балл), в трех его оценили 1–2 баллами, в двух — 2–3 баллами, еще в двух — 3 баллами. Невысокое ЖС отмечено как у 30-летних, так и у 50-летних растений. Тополь берлинский — естественный гибрид тополей пирамидального и лавролистного — широко известен в культуре в Европе, характеризуется высокой морозостойкостью, хорошо выносит сухость воздуха. Лучше всего растет в поймах рек или на участках с близким стоянием грунтовых вод. В прошлом часто использовался не только в зеленом строительстве, но и в лесокультуре, например, в условиях Северного

Казахстана. В пойменных условиях в 20-летнем возрасте растения достигали 24 м высоты и 36 см в диаметре, а на бедных и сухих почвах в возрасте 25 лет — соответственно 13,4 м и 10,6 см [9].

Парки отличались по своей структуре и размерам, в зависимости от этого варьировала численность тополей в насаждениях, а также тип посадки в отдельных парках. На долю трех видов тополей — *P. nigra*, *P. italica* и *P. bolleana* — приходится 61 % от общего их количества в парках Кривого Рога (рис. 2), еще на два вида и гибрид — *P. simonii*, *P. deltoides*, *P. × berolinensis* — 32 %. Мало представлены в парках Кривого Рога *P. alba*, *P. balsamifera* и *P. tremula*. Основными причинами снижения ЖС растений являются неудовлетворительная агротехника или ее полное отсутствие, высокая плотность посадок, сухость воздуха в осенне-летний период, техногенная нагрузка, а также повреждения деревьев, вызванные вредителями и болезнями. Наиболее ослабленные и отмирающие деревья произрастают в насаждениях, расположенных возле автодорог, а также в зоне воздействия металлургических предприятий. Многие интродуценты, такие как *P. bolleana*, *P. italica*, *P. deltoides* и *P. simonii*, по жизнеспособности и декоративности не уступают местным видам тополей и вполне перспективны для использования в озеленении г. Кривой Рог. Согласно нашим исследованиям, эти виды тополей встречаются в разном представительстве на железорудных отвалах Криворожья и поэтому имеют широкие перспективы для использования в зеленом строительстве.

Выводы

В парках г. Кривой Рог насаждения 8 видов и одного гибрида тополя занимают 27,3 % от общей площади 22 парков города.

Наиболее распространены в парках три вида — *P. nigra*, *P. bolleana* и *P. italica*, доля которых составляет 61 % от всех тополевых насаждений; 32 % приходится на долю *P. deltoides*, *P. simonii* и *P. × berolinensis*. Самые старые (90-летние) растения отмечены для *P. alba*. В

хороших почвенных условиях и при надлежащем уходе многие виды тополей сохраняют высокую жизнеспособность и декоративность до 70 лет.

Все исследованные представители рода *Populus* являются перспективными для использования в озеленении города, однако необходим подбор местопроизрастаний с учетом биологических особенностей каждого таксона.

1. Алексеев В.А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев / В.А. Алексеев // Лесоведение. — 1989. — № 4. — С. 51—57.
2. Карасев Г.М. Деревья и кустарники, рекомендуемые к использованию в южной степи Украины / Г.М. Карасев, Г.В. Войнов // Тр. ВНИИ гибридизации и акклиматизации животных. — 1953. — Т. 5. — С. 299—358.
3. Методы изучения лесных сообществ. — СПб.: НИИХимии СПбГУ, 2002. — 240 с.
4. Морозов Г.Ф. Учение о лесе / Г.Ф. Морозов. — Изд. 5-е. — М.; Л., 1930. — 440 с.
5. Поляков А.К. Интродукция древесных растений в условиях техногенной среды / А.К. Поляков. — Донецк: Ноулидж, 2009. — 268 с.
6. Редько Г.И. Культура тополя высокой продуктивности / Г.И. Редько // Вестн. с.-х. науки. — 1958. — № 8. — С. 72—77.
7. Савельева Л.С. Устойчивость деревьев и кустарников в защитных лесных насаждениях / Л.С. Савельева. — М.: Лесн. пром-сть, 1975. — 168 с.
8. Федоровский В.Д. Древесные растения Криворожского ботанического сада. Итоги интродукции (за 25 лет) / В.Д. Федоровский, А.Е. Мазур. — Днепрпетровск: Проспект, 2007. — 256 с.
9. Щепотьев Ф.Л. Разведение быстрорастущих древесных пород / Ф.Л. Щепотьев, Ф.А. Павленко. — М.: Лесн. пром-сть, 1975. — 232 с.

REFERENCES

1. Alekseev, V.A. (1989), Diagnostika zhiznennogo sostoyaniya derevov i drevostoev [Diagnosis of the vital state of trees and forest stands]. Lesovedenie [Lesovedenie], N 4, pp. 51—57.
2. Karasev, G.M. and Vojnov, G.V. (1953), Derev'ja i kustarniki, rekomenduemye k ispol'zovaniyu v juzhnoj stepi Ukrainy [Trees and shrubs that are recommended for use in southern steppe of Ukraine]. Tr. VNIИ gibrizatsii i akklimatizatsii zhivotnyh [Proceedings of all-Union scientific research Institute of hybridization and acclimatization of animals], vol. 5, pp. 299—358.

3. Andreeva, E.N., Bakkal, I.Yu., Gorshkov, V.V., Lyanguzova, I.V., Maznaya, E.A., Neshataev, V.Yu., Neshataeva, V.Yu., Stavrova, N.I., Yarmishko, V.T. and Yarmishko, M.A. (2002), Metody izucheniya lesnykh soobshchestv [Methods of studying forest communities]. St. Petersburg, NIIHimii SPbGU, 2002, 240 p.
4. Morozov, G.F. (1930), Uchenie o lese [Teaching about the forest], Leningrad, Moscow, 440 p.
5. Poljakov, A.K. (2009), Introdukcija drevesnyh rastenij v uslovijah tehnogennoj sredy [Introduction of woody plants in the conditions of technogenic environment]. Donetsk, Noulidzh, 268 p.
6. Red'ko, G.I. (1958), Kul'tura topolja vysokoj produktivnosti [Culture of poplar high productivity]. Vestn. s.-h. nauki [Bulletin of agricultural science], N 8, pp. 72–77.
7. Savel'eva, L.S. (1975), Ustojchivost' derev'ev i kustarnikov v zashhitnyh lesnyh nasazhdenijah [Resistance of trees and shrubs in protection forests]. Moscow, Lesnaja promyshlennost', 168 p.
8. Fedorovskij, V.D and Mazur, A.E. (2007), Drevesnye rastenija Krivorozhskogo botanicheskogo sada. Itogi introdukcii (za 25 let) [Woody plants of Krivoy Rog Botanical Garden. Introduction results (for 25 years)]. Dnepropetrovsk, Prospekt, 256 p.
9. Shhepot'ev, F.L. and Pavlenko, F.A. (1975), Razvedenie bystrorastushhih drevesnyh porod [The breeding of fast-growing tree species.]. Moscow, Lesnaja promyshlennost', 232 p.

Рекомендовал к печати А.М. Горелов

Поступила в редакцию 25.06.2015 г.

Н.М. Данильчук, В.Д. Федоровський, І.І. Коршиков
Криворізький ботанічний сад НАН України,
Україна, м. Кривий Ріг

ТОПОЛІ В ПАРКАХ КРИВОГО РОГУ

У парках м. Кривий Ріг вивчено життєздатність 8 видів і одного гібрида *Populus* L. Установлено, що представники цього роду трапляються в усіх парках і займають сукупну площу 91,25 га, або 27,3 % від загальної площі 22 парків. Найпоширенішими в різних парках є три види — *Populus nigra* L., *P. bolleana* Lauche і *P. italica* (Du Roi) Moench, частка яких становить 61 % від усіх насаджень тополі, 32 % припадає на частку *P. deltoides* Marsh., *P. simonii* Carr. і *Populus* × *berolinensis*. Найстаріші (90-річні) рослини відзначено для *P. alba* L. В оптимальних ґрунтових умовах та належного догляду більшість видів тополь зберігають високу життєздатність і декоративність до 70 років.

Ключові слова: тополі, парки, зелені насадження, інтродуценти, життєвий стан.

N.M. Danilchuk, V.D. Fedorovskiy, I.I. Korshikov

Kryvyi Rig Botanical Garden of the NAS of Ukraine,
Ukraine, Kryvyi Rig

POPLARS IN PARKS OF KRIVYI RIG

The viability of 8 species and 1 hybrid of genus *Populus* L. in parks of town Kryvyi Rig is studied. Representatives of this genus occur in all parks and occupy 91.25 ha area or 27.3 % of total area of 22 parks. Three species (*Populus nigra* L., *P. bolleana* Lauche and *P. italica* (Du Roi) Moench) are the most widespread at different parks. The part of these species is 61 % of all poplar plantings, 32 % of occurrence fall on *P. deltoides* Marsh., *P. simonii* Carr., *P.* × *berolinensis*. The oldest (90-year) age plants are noted for *P. alba*. Many poplar species retain high viability and decorativeness until 70-year age.

Key words: poplars, parks, green plantings, introducents, vital state.