



УДК 581+581.1+581.9+582.688.3

*С.В. Зеркаль, Ю.В. Бондарь*

## **К ВОПРОСУ ОБ ИНТРОДУКЦИИ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА RHODODENDRON L. В УСЛОВИЯХ ЮГО-ЗАПАДА БЕЛАРУСИ**

Изучена проблема интродукции четырех видов рода *Rhododendron* L. – *Rh. davidsonianum* Rehd. et Wils., *Rh. japonicum* (A. Gray) Suring., *Rh. catawbiense* Michx., *Rh. smirnowii* Trautv. и проведен сравнительный анализ климатических условий естественных ареалов видов, а также районов их массовой интродукции, что в дальнейшем позволит более рационально подходить к выбору видового состава, наиболее оптимальному к региону юго-запада Беларуси.

Сохранение и рациональное использование растительных ресурсов – приоритетное направление развития общества. В последние годы озеленению городов и населенных пунктов в Беларуси уделяется особое внимание на государственном уровне в связи с решением задач по улучшению экологии и эстетики жизни людей. Велика «армия» любителей цветов в нашей стране. Сегодня мало найдется деревенских или городских приусадебных и дачных участков без декоративных растений. Большинство из них – интродуценты [5; 3].

В интродукционном процессе выделяют три основных этапа: интродукция, акклиматизация и натурализация. Под термином «интродукция» следует понимать введение в культуру (человеком) дикорастущих растений в новые географические области и регионы, в которых эти виды ранее не встречались, и в этом смысле интродукционный метод рассматривается как метод изучения растений в новых для них условиях произрастания.

Следующим этапом является акклиматизация, или приспособление растений к новым почвенно-климатическим условиям, сопровождающееся у них структурно-функциональными перестройками (преадаптации и адаптации) на клеточном и организменном уровнях. Однако большинство авторов все же понимает под акклиматизацией активное вмешательство человека в перестройку растения в новых условиях существования, т. е. считает акклиматизацию областью деятельности человека, методом его работы. И наиболее правильным надо считать определение, данное великим преобразователем природы И.В. Мичуриным: совокупность приемов, которыми человек действует быстрейшему и успешному прохождению акклиматизационного процесса у растений, вновь вводимых в культуру [1; 15].

Заключительным этапом интродукционного процесса, определяющим его успешность, является натурализация, или, как ее понимал А. Декандоль, занимавшийся вопросами интродукции и акклиматизации растений, высшая степень акклиматизации, при которой растение настолько приспосабливается к новым условиям, что может самостоятельно размножаться, дичает и не уступает местным видам в борьбе за существование [1; 15].

Введению новых видов и сортов растений в культуру предшествует комплексное сравнительное изучение их эколого-биологических особенностей в новых условиях произрастания. Только по результатам этой работы можно давать научно обоснованные рекомендации о перспективности того или иного растения для культивирования в регионе [5; 4].



Методы оценки результатов интродукции также неоднозначны. Это обусловлено тем, что в различных климатических зонах критерии оценки разные: в одних решающее значение будет играть засухоустойчивость видов, а в других зонах – их холодостойкость. В настоящее время результаты интродукции следует оценивать не только как адаптацию отдельных видов, но также необходимо учитывать более глобальные последствия интродукции, а именно: изменение ареалов; роль интродуцентов в формировании культурных флор; проблему растительных инвазий. Решение этих вопросов является теоретической и практической задачей современной теории интродукции.

Большинство приведенных к настоящему времени интродукционных исследований связано с вопросами устойчивости интродуцентов. Устойчивость – одна из фундаментальных естественнонаучных проблем, интерес к которой возрастает в связи с необходимостью решения вопросов взаимодействия общества и природы, рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Акклиматизация растений при интродукции складывается из двух качественно различных этапов. Первый заключается в приспособлении отдельных особей интродуцируемого вида в процессе их индивидуального развития путем модификационной перестройки организма на основе существующего генотипа вида. Второй начинается с возникновения интродукционной популяции, обеспечивающей приспособительную изменчивость вида на основе мутаций и рекомбинаций генов и наследственное закрепление адаптивных признаков в смене поколений под влиянием естественного и искусственного отбора.

Первичная интродукция растений основана на онтогенетической адаптации видов к постоянно действующим и изменяющимся факторам среды. Начинается она со времени прорастания семени, продолжается весь цикл индивидуального развития особи и ограничена в своих пределах нормой реакции генотипа исходной формы интродуцента. Характер онтогенетической адаптации в значительной мере зависит от степени различия экологических условий родины интродуцента и места его культивирования. Если эти различия невелики, то вид приспособляется к ним так же, как и к переменам климатических, эдафических и биотических факторов на его родине. При значительных расхождениях экологических условий, особенно климатических, естественного ареала и места интродукции, реакция интродуцента на климат приспособительного значения не имеет, а носит сугубо защитный, чаще всего патологический характер [4, с. 68].

В интродукции решение обозначенного вопроса сводится к разработке методов, позволяющих определить перспективу культивирования растений в новых условиях, его способность адаптироваться к ним [5, с. 7–8].

Обзор литературы по вопросам интродукции декоративных многолетних растений показал интерес к этой группе растений многих ботаников из других государств. Так, изучение 9 109 образцов растений природной флоры бывшего СССР в опыте интродукции в Москве, проведенное Н.В. Трулевич (1991), показало, что лучше выживают растения, интродуцированные в виде семян. Наиболее жизнеспособными в Москве оказались представители флоры Дальнего Востока, Кавказа, Сибири [5, с. 9].

При отборе исходного материала для интродукции теоретической предпосылкой служили положения о том, что экологический потенциал растений обусловлен не только природными условиями его современного ареала, но и связан с историей формирования и расселения вида. Предварительная оценка перспективности вида для интродукции давалась на основании анализа флор тех или иных географических районов. Окон-



чатальную же оценку пригодности интродуцента для широкой культуры должен был дать прямой опыт [16, с. 56].

Учитывая неравноценность особей одного и того же вида по биологическим свойствам, семенной материал привлекался, по возможности, из разных мест естественного ареала и нахождения вида в культуре [16, с. 57].

Интродукция растений – непрерывный процесс, обусловленный научными и хозяйственными потребностями человека, модой на те или иные виды растений. Вводя растения в культуру в новых районах, интродукторы расширяют естественный ареал видов. Известный ботаник-географ А.П. Ильинский (1934) отмечал, что «ни один видовой признак не подвергался столь длительным и энергичным воздействиям со стороны человека, как ареал» [5, с. 12].

Конечной целью интродукционного опыта является выделение устойчивых видов и сортов, перспективных для широкой культуры в регионе [5, с. 14].

Традиции интродукции и паркостроения на территории юго-запада Беларуси, и в особенности г. Бреста, имеют вековые и глубокие корни. В современном городе многочисленны парки, бульвары и улицы с декоративными аллеями, составленными многими интродуцированными видами. Произрастают многие виды экзотических растений, родиной которых являются Северная Америка, Кавказ, Западная Европа, Дальний Восток, Центральная и Восточная Азия.

В рамках наших исследований среди многочисленного списка интродуцированных видов на территории юго-запада Беларуси особое внимание привлекли представители рода *Rhododendron* L. (сем. *Ericaceae* (Juss.) D.C.). В озеленении больших и малых населенных пунктов виды данного рода практически отсутствуют, несмотря на то, что климатические и почвенные условия в Юго-Западной части Бугско-Полесского региона более или менее благоприятны для их культивирования. По-видимому, основным препятствием внедрения их в культуру является недостаточное количество данных об их биологии, росте и развитии, видовой принадлежности, а также о некоторых аспектах семенного и вегетативного размножения.

*Рододендроны* (греч. *rhodon* – роза, *dendron* – дерево) – вечнозеленые, полувечнозеленые или листопадные кустарники, кустарнички (иногда эпифитные) реже деревья. Побеги голые, более или менее опушенные или покрытые чешуевидными железками. Почка с несколькими многочисленными черепчатно расположенными чешуями, иногда голые. Листья расположены поочередно, нередко сближены на концах побегов, многолетние, двулетние или однолетние, обычно цельнокрайние, реже мелкопильчатые, сильно варьируют по форме, размеру, характеру и степени опушенности, короткочерешковые или почти сидячие, реже длинночерешковые.

Цветочные почки верхушечные, одиночные, реже боковые (по несколько), многоцветковые, иногда 1–2-цветковые. Цветки в зонтико- или щитковидных соцветиях, реже одиночные или по два. Чашечка маленькая, пятираздельная или пятинадрезная, с более или менее развитыми долями или со слабо заметными зубцами, иногда почти незаметная. Венчик более или менее явно зигоморфный или почти правильный, колесовидный, широковоронкообразный, воронкообразный с широкой трубкой или колокольчатый, иногда трубчатый, как правило, 5-лопастной, реже 6–10-лопастной, равномерно окрашенный, с крапинками на внутренней стороне верхних долей или зеве. Тычинок 5–10, иногда до 20, выступающих из трубки венчика или заключенных в ней, одинаково развитых, реже различной длины. Гнезда пыльников без придатков, открываются круглым отверстием на верхушке. Завязь 5- или 6–10-гнездная. Плод –



коробочка (яйцевидная или цилиндрическая) 5-, реже 6–10-створчатая, раскрывается сверху вниз растрескиванием перегородок, многосемянная. Семена мелкие, многочисленые, 0,5–2,0 мм длины, палочковидные до яйцевидных, светло- или темно-коричневые, блестящие [13, с. 7].

Род Рододендрон включает в себя около 1 300 дикорастущих видов. Систематика рода сложна и еще недостаточно разработана, т. к. многие виды ботаниками слабо изучены [3, с. 7]. В других литературных источниках в мировой флоре описано свыше 1 200 видов [6, с. 2] и более чем 8 400 сортов, выведенных селекционерами различных стран [2, с. 131].

История культуры рододендронов насчитывает немногим более трех столетий, однако уже за этот период рододендроны стали популярными декоративными растениями открытого и закрытого грунта в странах Европы [13, с. 30].

Центром интродукции является Англия, затем возникают коллекции в Шотландии, Бельгии, Голландии, Германии, России и т. д. В России рододендроны введены в культуру во второй половине XIX – начале XX века в Петербургском ботаническом саду.

Для успешного выращивания диких видов необходимо знать их географическое распространение и требования к экологическим условиям. Известно несколько ареалов распространения дикорастущих рододендронов: Гималаи, Западный и Центральный Китай, прибрежные районы Китая, Северо-Восточная Азия, Япония, Малайский архипелаг, Европа, Северная Америка. Наибольшее количество видов рододендронов (свыше 700) сосредоточено в Китае [7, с. 4].

Главным условием успешности интродукции растений в Белоруссии является их зимостойкость. Поэтому изучению зимостойкости интродуцентов уделяется большое внимание (Н.Д. Нестерович, П.Ф. Лысоконь, В.А. Смирнова, Н.В. Шкутко, А.А. Чаховский, Е.З. Боборенко и др.). Проведенными исследованиями установлена связь зимостойкости с географическим происхождением растений, особенностями сезонной ритмики их роста, зимнего покоя, белкового и углеводного обмена, условий погоды [16, с. 57].

Опыт интродукции многих видов семенами из разных мест нахождения их в культуре показывает, что и в этом случае географическое происхождение семян имеет большое значение. Устойчивость к низким температурам выше у тех растений, которые выращены из семян, полученных из мест вторичного ареала, близких по климату к условиям мест интродукции [16, с. 58].

Зимостойкость интродуцентов зависит от степени соответствия их биологических ритмов годовому ритму климатических условий нового места обитания. Многолетние наблюдения показали, что растения, рано заканчивающие ростовые процессы, своевременно входящие в состояние покоя и проходящие закаливание, как правило, отличаются высокой зимостойкостью. Растения же с затяжным периодом роста в абсолютном большинстве повреждаются морозом [16, с. 58].

В Беларуси большое количество рододендронов было собрано в ботаническом саду земледельческого училища в Горках, но, к сожалению, они не сохранились к настоящему времени. Неизвестны и данные о конкретном списке этой коллекции. В 1966 году из Таллиннского ботанического сада АН Эстонии в Центральный ботанический сад НАН Беларуси было завезено около десяти видов. С 1972 года по обменному фонду из различных ботанических и растениеводческих учреждений зарубежных стран были получены виды рододендрона (в основном в виде семян, реже саженцами) [3, с. 13]. С этого времени в ЦБС НАН Беларуси опробовано выращивание 87 дикорастущих видов, 22 гибридов и сортов. Результатом интродукционной работы стало созда-



ние коллекционных посадок, в настоящий момент насчитывающих 62 таксона, из которых 35 вечнозеленых, 3 полувечнозеленых и 24 листопадных кустарника, успешно произрастающих и ежегодно обильно цветущих в условиях Беларуси [15, с. 131].

Юго-западная часть Беларуси отличается более продолжительным вегетационным периодом (207–208 дней), умеренно теплой и менее продолжительной зимой, незначительным промерзанием почвы, чем в центральной и восточной ее частях, что создает благоприятные условия для произрастания рододендронов (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнительная характеристика климатических факторов северной, центральной и южной части Беларуси (Витебск–Минск–Брест)

Климатический фактор	Витебск (55°20'с.ш.; 30°10'в.д.)	Минск (53°54'с.ш.; 27°34'в.д.)	Брест (52°10'с.ш.; 23°70'в.д.)
Суммарная солнечная радиация, ккал/см <sup>2</sup> в год	85–87	88,7	80–100
Температура воздуха самого теплого месяца (июль), °С	17,0–17,8	17,5	19,7
Температура воздуха самого холодного месяца (январь), °С	-6,4 (-8,1)	-7,3	-5,8
Годовая амплитуда температуры воздуха, °С		24,8	24,8
Суммы температур воздуха за период с температурой выше 10°С	2100	2210	2400
Длительность периода с температурой выше 10°С	140	145	160
Даты начала и конца безморозного периода	28.03–05.12	3.05–3.10	05.04–26.12
Длительность безморозного периода в воздухе, дни	140	152	170
Длительность безморозного периода на почве, дни	135	135	140
Количество осадков в год, мм	650–700	646	620
Количество дней с осадками, дни	183	193	171
Число дней со снежным покровом, дни	120	110	80
Продолжительность самого длинного дня, ч, мин	17:30	17:30	17:30

Примечание – показатели приведены из [8–11]

Объектами исследования послужили видообразцы данного рода, интродуцированные семенами из репродукции центрального ботанического сада НАН Беларуси, которые в дальнейшем были высеяны, и до настоящего времени ведется наблюдение за их ростом и развитием. Это следующие виды: рододендрон Давидсона (*Rh. davidsonianum* Rehd. et Wils.), р. японский (*Rh. japonicum* (A. Gray) Suring.), р. кэтевбинский (*Rh. catawbiense* Michx.), р. Смирнова (*Rh. smirnowii* Trautv.). Кроме того, были взяты образцы и ведется наблюдение за ростом и развитием в открытом грунте в «Саду непрерывного цветения» при УО «БрГУ имени А.С. Пушкина» за видом рододендрон гибридный (*Rh. hybridum hort.*).



*Rhododendron davidsonianum* Rehd. et Wils. – вечнозеленый кустарник. Цветки розовые с красным крапом. Цветет в конце мая. Зимостойкость невысокая.

В природе встречается в Китае, на западе провинции Сычуань. Очень вариабельный вид.

В культуре известен с 1908 г. [13, с. 75].

В таблице 2 дана климатическая характеристика пунктов произрастания и культивирования *Rh.davidsonianum* Rehd. et Wils.

Таблица 2 – Сравнительная характеристика климатических факторов в местах произрастания *Rh.davidsonianum* Rehd. et Wils. в Восточном Китае и культивирования в г. Бресте

Климатический фактор	Китай, запад провинции Сычуань (34°19'с.ш.; 108°12'в.д.)	Брест (52°10'с.ш.; 23°70'в.д.)
Суммарная солнечная радиация, ккал/см <sup>2</sup> в год	140	80–100
Температура воздуха самого теплого месяца (июль), °С	+20 – +25	19,7
Температура воздуха самого холодного месяца (январь), °С	-7 – +15	-5,8
Годовая амплитуда температуры воздуха, °С	34–40	24,8
Суммы температур воздуха за период с температурой выше 10°С	3400–4200	2400
Длительность периода с температурой выше 10°С	180–195	160
Даты начала и конца безморозного периода	06.03–28.12	05.04–26.12
Длительность безморозного периода в воздухе, дни	230–240	170
Длительность безморозного периода на почве, дни	200–210	140
Количество осадков в год, мм	1500–4500	620
Количество дней с осадками, дни	120–145	171
Число дней со снежным покровом, дни	45–50	80

Примечание – показатели приведены из [8–11]

*Rhododendron japonicum* (A. Gray) Suring. – листопадный кустарник, 1–2 м высоты с ширококораскидистой густой кроной, сильно ветвистый. Молодые побеги голые или покрыты серебристыми щетинистыми волосками. Почка яйцевидные, островатые, серо-бурые, голые, почечные чешуйки по краю покрыты белореснитчатыми волосками. Листья тонкие, продолговато-ланцетовидные, 4–10 см длины, 2–4 см ширины, притупленные, с остроконечием и клиновидным основанием, при разворачивании иногда мягкоопушенные, взрослые с обеих сторон зеленые, сверху с рассеянными, прижатыми, щетинистыми волосками, снизу опушенные только по жилкам, по краю реснитчатые, постепенно переходящие в черешок 0,5–1,0 см длины. Цветки по 6–12, распускаются от листьев или одновременно с ними. Венчик широковоронкообразный, с широкой трубкой, обычно более короткой, чем доли отгиба, снаружи бархатистый, оранжево-красный, 6–8 см в диаметре. Чашечка маленькая, как и цветоножка, более или менее



сильно опушена сероватыми щетинистыми волосками. Тычинок 5, короче венчика, нити их в нижней части волосистые. Пыльники темно-бурые. Завязь опушенная. Столбик голый.

Цветет в июне до распускания листьев или одновременно с ними.

В природе встречается в Средней и Северной Японии. Растет на солнечных травянистых склонах гор или среди невысоких кустарников. Никогда не встречается в лесах в густых зарослях. Эту экологическую особенность вида следует строго соблюдать при возделывании.

В культуре вид известен с 1861 г., в Беларуси – с 1966 г. Один из ценнейших видов рододендронов. Очень широко используется в селекции. В культурных условиях полностью зимостойкий, на зиму рекомендуется укрывать его корни слоем листьев толщиной 20–30 см или хвоей [3, с. 22], [7, с. 31], [12, с. 124], [13, с. 82], [14, с. 35].

В таблице 3 дана климатическая характеристика пунктов произрастания и культивирования *Rh. japonicum* (A. Gray) Suring.

Таблица 3 – Сравнительная характеристика климатических факторов в местах произрастания *Rh. japonicum* (A. Gray) Suring. в Центральной Японии и культивирования в г. Бресте

Климатический фактор	Центральная Япония (36°00'с.ш.; 138°00'в.д.)	Брест (52°10'с.ш.; 23°70'в.д.)
Суммарная солнечная радиация, ккал/см <sup>2</sup> в год	60–120	80–100
Температура воздуха самого теплого месяца (июль), °С	28,2	19,7
Температура воздуха самого холодного месяца (январь), °С	-3,1	-5,8
Годовая амплитуда температуры воздуха, °С	24	24,8
Суммы температур воздуха за период с температурой выше 10°С	3500–4000	2400
Длительность периода с температурой выше 10°С	185–195	160
Даты начала и конца безморозного периода	06.03–28.12	05.04–26.12
Длительность безморозного периода в воздухе, дни	230–240	170
Длительность безморозного периода на почве, дни	200–210	140
Количество осадков в год, мм	1000–2500	620
Количество дней с осадками, дни	150–160	171
Число дней со снежным покровом, дни	нет устойчивого снежного покрова	80

Примечание – показатели приведены из [8–11]

*Rhododendron catawbiense* Michx. – вечнозеленый широко разрастающийся кустарник, 2–4 м высоты, диаметр куста обычно превышает его высоту. Молодые побеги вначале войлочные, позже становятся голыми. Листья от эллиптических до продолговато-эллиптических, на конце тупые или с остроконечием, у основания закругленные,



7–15 см длины, 3–5 см ширины, сверху темно-зеленые, блестящие, голые, с 16 парами хорошо выраженных жилок, гладкие, снизу бледные, голые, черешки 1,5–3,0 см длины. Молодые листья слегка опушенные. Цветки по 15–20 в плотных соцветиях, 12–15 см в диаметре, от широковоронковидных до колокольчатых. цветоножки 2,5–3,5 см длины, ржавоопушенные и железистые. Чашечки с 5 коротко-треугольными долями. Венчик сиренево-пурпурный с зеленоватыми крапинками, около 6 см в диаметре и с 5 широкими закругленными долями. Тычинок 10, нити их белые, у основания густоопушенные. Завязь ржавчинно-войлочным опушением. Столбик голый. Цветет в конце мая – начале июня.

В природе встречается в восточной части Северной Америки от Виргинии до Джорджии, Теннесси и Алабамы: в верхнем поясе Аллеганских гор на высоте около 2000 м над уровнем моря, особенно много в истоках р. Кэтевби. Встречается под пологом леса или образует обширные чистые заросли. Один из наиболее зимостойких вечнозеленых рододендронов.

Вид в культуре известен с 1809 г., в Беларуси – с 1966 г. Один из самых распространенных рододендронов в культуре. Широко используется в селекции для получения зимостойких крупноцветковых вечнозеленых сортов. Трехлетние сеянцы этого вида являются лучшим подвоем для многих сортов вечнозеленых рододендронов [3, с. 19], [12, с. 119], [13, с. 73], [14, с. 32].

В таблице 4 дана климатическая характеристика пунктов произрастания и культивирования *Rh. catawbiense* Michx.

Таблица 4 – Сравнительная характеристика климатических факторов в местах произрастания *Rh. catawbiense* Michx. в США и культивирования в г. Бресте

Климатический фактор	США (41°58'с.ш.; 83°56'в.д.)	Брест (52°10'с.ш.; 23°70'в.д.)
Суммарная солнечная радиация, ккал/см <sup>2</sup> в год	115–120	80–100
Температура воздуха самого теплого месяца (июль), °С	21	19,7
Температура воздуха самого холодного месяца (январь), °С	-3	-5,8
Годовая амплитуда температуры воздуха, °С	24	24,8
Суммы температур воздуха за период с температурой выше 10°С	3200–3500	2400
Длительность периода с температурой выше 10°С	180	160
Даты начала и конца безморозного периода	1.05–13.10	05.04–26.12
Длительность безморозного периода в воздухе, дни	180	170
Длительность безморозного периода на почве, дни	166	140
Количество осадков в год, мм	900–950	620
Количество дней с осадками, дни	145–160	171
Число дней со снежным покровом, дни	60–80	80

Примечание – показатели приведены из [8–11]

*Rhododendron smirnowii* Trautv. – вечнозеленый кустарник, 1–6 м высоты, с серой корой на старых ветвях. Молодые побеги густо-беловойлочные, однако через два



года становяцца голымі. Лісьця прадолгавата-эліптычныя, 6–15 см даўжыні, 2–3 см шырыні, на верхушцы тупаватыя, к аснове сужаныя, са слаба завернутым краем, пры распусканні лісьця густо-беловайлочныя, пазьжэ становяцца голымі, зверху зялёныя, блэстячыя, знізу густо-беловайлочныя, пазьжэ іногды брыяныя. Зверху 10 пар хораша відных жилок. Чэрашкі 1,0–2,5 см даўжыні. Цветкі па 10–14 ў большых, плотных соцветыях, 12–15 см ў дыяметры. Венчык пурпурна-розавы, 4–6 см ў дыяметры, ад шыроковоронкавіднага да колакольчатага, з волністым краем адгіба, голы і ці амаль голы. Цветоножкі 2,8–3,5 см даўжыні, войлочныя і жалезістыя. Чашэчка з 5 шырокімі акруглымі долямі, 0,5 мм даўжыні, 2,0–2,5 мм шырыні. Тычыноў 10, ніці іх густо опушаны ад самага аснована, прыкладна на  $\frac{1}{3}$  даўжыні. Завязь густо-беловайлочная. Столбчык голы. Коробчыка прадолгаватая, больш ці менш густо-беловайлочная, да 2 см даўжыні. Цветэе ў канцы мая – першай паловіне іюня.

У прыродзе распаўсюджаны на Кавказе (Аджарыя), ў Турцыі. Расце ў лесах па схілах гар на вышыні 700–2500 м над узроўнем мора.

У культуры вядомы з 1886 г., ў Беларусі – з 1966 г. Цэнны від для селекцыі, адрозніваецца высокай зімойстойкасцю [13, с. 102; 3, с. 29; 7, с. 31; 12, с. 119].

У тэблцы 5 дана кліматычная характэрыстыка пунктаў прайзрастання і культывавання *Rhododendron smirnowii* Trautv.

Тэблца 5 – Сраўнітэльная характэрыстыка кліматычных фактараў ў месцах прайзрастання *Rhododendron smirnowii* Trautv. на Кавказе, ў Турцыі і культывавання ў г. Брэсте

Кліматычны фактар	Кавказ (Аджарыя)	Турцыя (39°55'с.ш.; 32°50'в.д.)	Брэст (52°10'с.ш.; 23°70'в.д.)
Суммарная сонечная радыяцыя, ккал/см <sup>2</sup> ў год	110–120	160	80–100
Тэмпература ваздуха самага тэплага месяца (іюль), °С	+20 – +26	+15 – +34	19,7
Тэмпература ваздуха самага халоднага месяца (январь), °С	+3 – +9	+5 – +13	-5,8
Годавая амплітуда тэмпературы ваздуха, °С	27	30	24,8
Суммы тэмператур ваздуха за перыяд з тэмпературай вышэ 10°С	2000–2100	2100	2400
Даўжыня перыода з тэмпературай вышэ 10°С	170–185	180–210	160
Даты пачатку і канца безморознага перыода	30.03–28.12	25.03–30.12	05.04–26.12
Даўжыня безморознага перыода ў ваздухе, дні	210–225	240–270	170
Даўжыня безморознага перыода на пачве, дні	195–200	200–220	140
Колькасць ападкаў ў год, мм	1000–2800	635–2200	620
Колькасць дняў з ападкамі, дні	128–130	120–140	171
Чысла дняў са снежным пакрыўем, дні	55	40	80

Прымечанне – паказатэлі прыведзены з [8-11]



*Rhododendron hybridum hort.* – под этим названием в ботанической и садоводческой литературе большая группа культурных сортов вечнозеленых крупноцветковых рододендронов, выведенных на основе многочисленных диких видов и культурных сортов. Среди видов, использованных в селекции, наиболее важную роль сыграли *Rh. arboretum* Smith, *Rh. catawbiense* Michx., *Rh. caucasicum* Pall., *Rh. fortunei* Lindl., *Rh. griffithianum* Wight, *Rh. maximum* L., *Rh. repens* Balf. f. et Forrest, *Rh. smirnowii* Trautv. И их гибриды.

Особенно много ценных сортов, не утративших своего значения и сегодня, было выведено во второй половине XIX – начале XX вв. В это время в селекции рододендронов применяли скрещивание в различных комбинациях как между видами, так и сортами. Результатом этой работы и явилось создание многочисленных высокодекоративных сортов рододендронов [13, с. 81].

Как следует из приведенных в таблицах 1–5 данных, климат города Бреста по сравнению с таковым в Китае (запад провинции Сычуань), Центральной Японии, США, на Кавказе (Аджария) и в Турции отличается более продолжительным неблагоприятным периодом с низкими температурами и прохладным летним сезоном, хотя длительность периода с температурой выше 10°C (Китай – 180–195, Япония – 185–195, и США – 180, Аджария – 170–185, Турция – 180–210 и Брест – 160) приблизительно равны.

Таким образом, исследования в сравнении климатических факторов показали, что значения основных показателей климатических условий в естественных ареалах не значительно превышают таковые в условиях г. Бреста и его окрестностей, что позволяет выращивать значительное количество видов рода *Rhododendron* L. (*Rh. davidsonianum* Rehd. et Wils., *Rh. japonicum* (A. Gray) Suring., *Rh. catawbiense* Michx., *Rh. smirnowii* Trautv., *Rh. hybridum hort.*) в открытом грунте Юго-Запада Беларуси.

Представители данного рода в наших условиях ведут себя как типичные длиннодневные растения, т. к. световой день в условиях г. Бреста длиннее по отношению к естественным условиям обитания. Это обстоятельство отражается на более ранних сроках цветения рододендронов, что и подчеркивает их особую декоративность.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Базилевская, Н.А. Теории и методы интродукции растений / Н.А. Базилевская. – М. : Изд-во. МГУ, 1964. – 131 с.
2. Ботяновский, И.Е. Опыт интродукции некоторых видов рододендронов в условиях Беларуси / И.Е. Ботяновский // Интродукция растений. – Минск : Наука и техника, 1976. – С. 131–135.
3. Ботяновский, И.Е. Рододендроны / И.Е. Ботяновский. – Минск : Красико-Принт, 2007. – 64 с. – [2] л. : – (Урожайные сотки).
4. Бусько, Е.Г. Эколого-географические и исторические аспекты интродукции и акклиматизации растений в Бресте / Е.Г. Бусько // Теоретические и прикладные аспекты интродукции растений как перспективного направления развития науки и народного хозяйства : материалы Междунар. науч. конф., посвященной 75-летию со дня образования Центр. ботан. сада НАН Беларуси, Минск, 12–15 июня 2007 г. : в 2 т. / редкол.: В.Н. Решетников [и др.]. – Минск : Эдит ВВ, 2007 – 376 с. – Т. 1. – С. 68 – 71.
5. Володько, И.К. Декоративные многолетники : результаты интродукции и перспективы использования в народном хозяйстве / И.К. Володько [и др.]. – Минск : Беларус. наука, 2008. – 214 с.



6. Володько, И.К. Центральный ботанический сад НАН Беларуси : Рододендроны – экскурсия по коллекции / И.К. Володько. – Минск : Эдит ВВ, 2005 – 6 с.
7. Гайшун, В.В. Рододендроны / В.В. Гайшун. – М. : Изд. дом МСП, 2004. – 32 с.
8. Географический атлас для учителей средней школы / Главное управление геодезии и картографии при Совете министров СССР. – 4-е изд. – М., 1983. – 238 с.
9. Географический атлас СССР / Главное управление геодезии и картографии при Совете министров СССР. – М., 1991.
10. География Беларуси : Атлас : вучэб. дапам. для 9-га кл. устаноў, якія забяспечваюць атрыманне агул. сярэд. адукацыі, з бел. і рус. мовамі навучання з 11-гадовым тэрмінам навучання / навук. кіраўнік Р.А. Жмойдзяк. – Мінск : Белкартаграфія, 2004. – 64 с. : іл. карт.
11. География материков и океанов: Атлас / Главное управление геодезии и картографии при Совете министров СССР. – М., 1989.
12. Дьякова, Т.Н. Декоративные деревья и кустарники: новое в дизайне вашего сада / Т.Н. Дьякова. – М. : Колос, 2001. – 360 с.
13. Кондратович, Р.Я. Рододендроны в Латвийской ССР : Биологические особенности культуры : монография / Р.Я. Кондратович ; ред. Х. А. Мауриня ; Латвийский госуд. ун-т. им. П. Стучки. – Рига : Зинатне. 1981. – 332 с.
14. Лябик, О.Ю. Декоративные кустарники / О.Ю. Лябик. – М. : ТИД Континент-Пресс, Континенталь-Книга, 2006. – 64 с.
15. Сидорович, Е.А. Размножение декоративного кустарника рода *Rhododendron* L. Для использования в зеленом строительстве Беларуси / Е.А. Сидорович, А.К. Злотников, Т.М. Бурганская // Тр. Белорус. госуд. технологич. ун-та. Сер. 1. Лесное хозяйство. – 2000. – Вып. 8. – С. 130–134.
16. Шкутко, Н.В. Интродукция древесных растений в Белоруссию / Н.В. Шкутко, А.А. Чаховский, Е.З. Боборенко // Интродукция и селекция растений. – Минск : Наука и техника, 1972. – С. 51–65.

***S.V. Zerkal, Y.V. Bondar. To the Question of Introduction of Some Kinds of Rhododendron L. in the Conditions of the South-West of Belarus***

The problem of introduction of four kinds of *Rhododendron* L is studied – *Rh. davidsonianum* Rehd. et Wils., *Rh. japonicum* (A. Gray) Suring., *Rh. catawbiense* Michx., *Rh. smirnowii* Trautv. The comparative analysis of climatic conditions of natural areas of these kinds, and their areas mass introduction is carried out as well, which will further allow to approach more rationally to the choice of specific structure optimal to region of the southwest of Belarus.