

Результаты интродукции *Phellodendron amurense* Rupr. (бархат амурский) в Саратовской области

К.Н. Кожевникова, магистрант, **З.Г. Березина**, магистрант, **Г.Н. Заигралова**, к.с.-х.н., ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ

Одним из коренных дальневосточных растений является пробковое дерево, или бархатное дерево. Название бархатное дерево, или бархат, дано дереву первыми переселенцами из-за его пепельно-серой бархатистой коры. Ботаники называют его бархатом амурским (*Phellodendron amurense* Rupr.). Это одно

из древнейших растений дальневосточной флоры, родословная которой начинается с доледникового третичного периода [1]. Бархат амурский – своеобразный живой памятник субтропических лесов, покрывший в те далекие времена всю Европу, Сибирь и Восточную Азию [2].

Бархат амурский – это двудомное листопадное дерево из семейства рутовые. В оптимальных условиях достигает высоты 25 м и диаметра ствола до

1 м. Однако в обычных условиях высота дерева не превышает 15 м. Крона широкоовальная средней густоты. Ствол прямой, стройный, светло-серый; у молодых деревьев кора гладкая, бархатистая на ощупь, у старых же представляет собой толстый слой трещиноватой пробковой корки толщиной 5–7 см, которая имеет промышленное значение. Царская Россия закупала пробковое сырьё за границей, и только выдающийся путешественник Владимир Арсенев впервые открыл и описал в Приморье бархат амурский как возможный источник отечественной пробки. Листья супротивные, непарноперистые, изумрудно-зелёного цвета, распускаются позже всех деревьев почти на целый месяц, но зато быстротой цветения бархат как бы навёрстывает упущенное. Бархат амурский начинает цвести почти сразу после появления листьев и отцветает за 10 дней. Небольшие желтоватые цветки привлекают пчёл. Собранный из цветков мёд имеет характерный зеленоватый оттенок, при этом характеризуется исключительно тонким вкусом, ароматом и лечебными свойствами. Плоды бархата амурского созревают в начале осени и висят тяжёлыми гроздьями до начала зимы [1]. Чёрные блестящие шарики являются лакомством многих птиц и были известны еще древним тибетским врачевателям, которые использовали их при лечении многих болезней. Доживает бархат амурский до 300 лет [3, 4].

В 1933 г. в дальневосточных лесах была проведена первая заготовка пробной партии пробковой коры, и с того времени заготовки стали вестись регулярно.

Параллельно с промышленным освоением стало проводиться широкое испытание и разведение бархата амурского в европейской части России. Сначала это растение выращивали лишь в ботанических садах и дендрариях, затем стали вводить в опытные и производственные посадки [2].

Цель исследования – дать оценку успешности интродукции и декоративности дальневосточного вида бархата амурского в озеленении и культурах, а также определить целесообразность дальнейшего использования в озеленении и в культуре.

Материал и методы исследования. Для оценки успешности интродукции древесных растений и степени акклиматизации использовали методику Н.А. Кохно (1980). При этом акклиматизационное число определяли по формуле:

$$A = P \times v + Gr \times v + 3m \times v + Pz \times v,$$

где P – показатель роста;

Gr – показатель генеративного развития;

3m – показатель зимостойкости;

Pz – показатель засухоустойчивости;

v – коэффициент весомости признака.

Показатели роста, генеративного развития, зимостойкости и засухоустойчивости оценивали по 5-балльной шкале, предложенной Н.А. Кохно [5].

Полученные данные умножали на показатели степени значимости признака – коэффициента весомости. Для зимостойкости этот балл составляет 10, генеративного развития – 5, засухоустойчивости – 3, роста – 2. Эти значения коэффициента приняты исходя из климатических особенностей нашего региона. Комплексную оценку адаптивной способности видов осуществляли по следующей шкале: 100–80 баллов – адаптация полная, 79–60 – средняя, 59–40 – удовлетворительная, 39–20 – слабая, менее 20 баллов – очень слабая [6–10].

Оценку комплексной декоративности проводили по методике, разработанной для городских зелёных насаждений. Согласно этой методике оценка даётся комплексно, т.е. по 10 критериям: архитектура кроны, длительность и степень цветения, окраска и величина цветков, декоративность внешнего вида плодов, длительность удерживания плодов на ветвях, аромат цветков и плодов, цветовая гамма окраски осенних листьев, повреждённость растений, зимостойкость видов. Для характеристики этих критериев предлагается балльная оценка от 0 до 5. Высший балл (5) присваивается наиболее декоративным признакам, далее по убывающей оценке снижается до 0 баллов [6–10].

Результаты исследования. На территории Саратовской области наиболее широко начали вестись работы по созданию культур бархата амурского в период с 1933 по 1941 гг., когда закладывались как чистые, так и смешанные культуры. В 1977 г. в ходе экспедиционного обследования Правобережья Волги сотрудниками ботанического сада были обнаружены остатки посадок в Вольском (посадки лесничего Годнева в 67-м квартале Октябрьского лесничества, 1940 г.), Саратовском (в Злобовке на территории декоративного питомника) и Аркадакском (в Роговском лесничестве) районах [11]. Было отмечено, что деревья находились в удовлетворительном состоянии и плодоносили.

Сравнительная характеристика биометрических показателей в различных пунктах интродукции [2, 11, 12]

Пункт	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см
Дальний Восток	–	26	50
Москва	22	3,7	7,6
Санкт-Петербург	–	13	49
Свердловск	24	10,9	7,8
Казань	27	9	16
Белоруссия	45	9	14,1
Саратов	25	7,8	8,3

В таблице приведены биометрические показатели деревьев. В различных пунктах интродукции и на родине бархат амурский введён в коллекционные посадки всех дендрариев, рас-

положенных на территории Саратовской области. В настоящее время в дендрарии Аткарского питомника декоративных культур насчитывается 8 деревьев. Средняя высота растений равна 6,5 м, а диаметр на высоте груди – 15 см. Состояние удовлетворительное. В кроне деревьев отмечается до 30% усыхающих ветвей. Растения плодоносят, но самосева не отмечено.

В 1977 г. на территории дендрария Базарно-Карабулакского лесничества было высажено 18 деревьев. Средняя высота растений в 25-летнем возрасте составила 9,6 м; средний диаметр – 15 см. Деревья находятся в удовлетворительном состоянии, плодоносят, но самосева нет.

В коллекции дендрария Вязовского учебно-опытного лесничества бархат появился в 1966 г. Было посажено 5 деревьев, средняя высота деревьев в возрасте 37 лет составила 3,7 м, средний диаметр – 7,6 см. Деревья находятся в удовлетворительном состоянии. Плодоносят, самосева не отмечается.

На территории природного парка «Кумысная поляна» были заложены опытные культуры бархата амурского в выделе 9 квартале 38, со схемой размещения 1,5 м × 0,7 м. Лесорастительные условия участка – С₁, почва легкосуглинистая [13].

По результатам проведённого в 2009 г. обследования насаждений бархата амурского было установлено, что на площади 0,07 га сохранилось 170 деревьев (2471 шт./га). Состояние насаждений удовлетворительное. Средний диаметр на высоте груди равен 5,9 см, средняя высота – 8,1 м. По результатам повторного обследования, проведённого в 2018 г., было установлено, что сохранилось 98 деревьев. Отпад деревьев составил 40% и отмечен в низких и средних ступенях толщины, что говорит о неустойчивости данного насаждения. Средний диаметр деревьев в насаждении не изменился и составил 8,1 см, а средняя высота уменьшилась на 9,4% (5,4 м). Состояние насаждения удовлетворительное, в насаждении появились усыхающие и сухостойные деревья (рис.).

Деревья плодоносят только с освещённой северной стороны. Семенного возобновления нет, но в насаждение внедрились особи других пород – клёна остролистного (*Acer platanoides* L.) и ясенелистного (*Acer negundo* L.), берёзы повислой (*Betula pendula* Roth.), ясеня ланцетного (*Fraxinus lanceolata* Vorkh). Это ставит под угрозу сохранение данного участка опытных культур.

В 1997 г. постановлением губернатора Саратовской области от 21.04.1997 г. № 321 насаждение бархата амурского на Кумысной поляне было объявлено памятником природы. С этого года культуры бархата амурского стали значиться под названием «Роща бархата амурского».

Бархат амурский использовался в озеленении города Саратова. По результатам инвентаризации 1966 г., бархат амурский был отмечен на 5 объек-

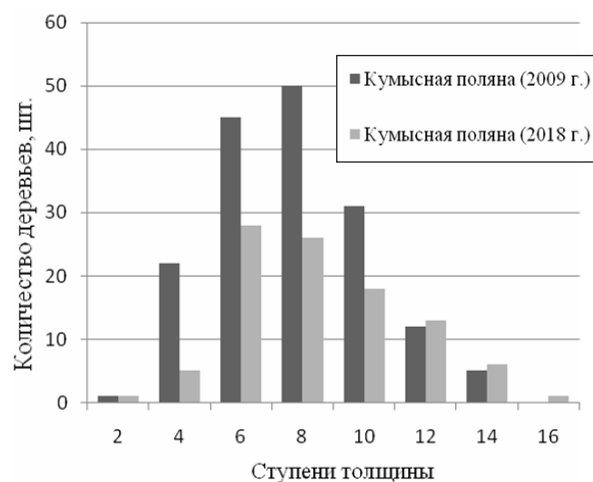


Рис. – Распределение количества деревьев по ступеням толщины на объекте обследования в 2009 и 2018 гг.

тах озеленения города Саратова [14]. В настоящее время сохранилось 4 экз. в саду «Липки» в возрасте 52 лет, находящихся в угнетённом, ослабленном состоянии; средняя высота деревьев составляет 6,7 м, средний диаметр – 15,8 см. Один экземпляр произрастает на территории бальнеологической водолечебницы, расположенной вблизи Набережной Космонавтов. Высота дерева составляет 8,5 м, а диаметр ствола на высоте 1,3 м – 25 см. Дерево находится в отличном состоянии, регулярно цветёт и плодоносит.

Анализ таксационных показателей показал, что на объектах озеленения и в насаждении бархат амурский не достигает высоты, свойственной ему в местах естественного произрастания.

Комплексная оценка адаптивной способности, проведённая по установленной шкале, показала, что бархат амурский имеет среднюю степень адаптации (76 баллов) и неполную акклиматизацию к местным климатическим условиям, что связано с низкой степенью засухоустойчивости.

Бархат амурский декоративен летом изумрудно-зелёной листвой, которая осенью становится золотистой. В период цветения – слегка желтоватыми, незаметными, но душистыми цветками. Поздней осенью – матово-чёрными, тяжёлыми гроздьями ягод. И на фоне белого снега выделяющимися, слегка искривлёнными стволами с бархатистой, пепельно-серой корой.

Комплексная оценка декоративности бархата по 10 критериям показала среднюю степень декоративности (30 баллов), так как недостаток влаги, особенно в засушливый период, приводит к частичной потере листвы. Слабый рост и нерегулярное плодоношение, разреженная крона и снижение тургора листьев в засушливые годы приводит к потере определённых декоративных качеств.

Вывод. Многолетний опыт интродукции данной породы в Саратовской области показал, что бархат амурский нельзя выращивать в промышленных