

«Сейфуллин окулары – 18(2): « XXI ғасыр ғылымы – трансформация дәуірі» халықаралық ғылыми - практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18(2): «Наука XXI века – эпоха трансформации » - 2022.- Т.І, Ч.І. – 105-108

НЕИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ БАРБАРИСА ТУНБЕРГА В РЕКРЕАЦИОННЫХ ЗОНАХ Г. НУР-СУЛТАН

Маулен Ж.Б., магистрант 2 курса

Горбуля В.С., к.с.-х.н.

Коньсбаева Д.Т., к.б.н., доцент

Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина, г. Нур-Султан

В последние годы стали активно вводить в озеленение столицы ранее не выращиваемые в условиях Северного Казахстана многолетние декоративные растения, и в частности многолетние кустарники *Berberis thunbergii* DC. Именно этот вид барбарисов чаще всего культивируется в садах и парках в качестве декоративной культуры, и продолжает набирать популярность в ландшафтном дизайне многих стран. По результатам исследований представлены данные по фенологическому развитию и фитосанитарному мониторингу за состоянием растений барбариса Тунберга (*Berberis thunbergii* DC). По результатам фитопатологического мониторинга были выявлены неинфекционные заболевания барбариса Тунберга (*Berberis thunbergii* DC).

Расширение ассортимента высоко декоративных и устойчивых к неблагоприятным условиям урбанистической среды многолетних растений, изучение возможности их введения в озеленение населенных пунктов – одна из важных задач по формированию комфортной среды обитания человека в условиях резко-континентального климата Северного Казахстана.

Барбарис Тунберга (*Berberis thunbergii* DC) в Казахстане набирает популярность, особенно в крупных городах. В природе виды рода барбарис приурочены к горным местообитаниям – от высокогорья до равнин в Центральной Азии, отдельные виды произрастают на высоте до 500 м, в Китае встречаются в горах на высоте 1000-3000 м над уровнем моря, что указывает на пластичность растений этого рода. Большинство видов барбариса – мезофитные и ксерофитные растения [2].

Барбарис в открытом грунте формирует кустарник с кроной, напоминающей форму сферы, с довольно плотной листвой. Листовая пластинка цельнокрайняя, может иметь ромбообразную или овальную форму, также встречаются растения с округлыми или овальными листьями, имеющими немного заостренный конец. Окрас листьев с наружной стороны ярко-зеленый, при этом нижняя часть обычно сизая. С приходом осени листья чаще всего

меняют свой окрас на желтый или же пурпурно-красный. Цветки желтые, снаружи красноватые, собраны в коротких кистях. Ягоды эллипсоидные, блестящие, кораллово-красного оттенка [1].

Среди примечательных особенностей этого растения стоит отметить такие характеристики, как: высокая декоративность кустарника, устойчивость к загрязнению воздуха и низким температурам, кустарник прекрасно переносит обрезку, поэтому имеющиеся разновидности можно выращивать даже на небольших участках в открытом грунте. Достаточно будет своевременно ограничивать рост молодых побегов, задавая культуре требуемую форму и размер; благодаря строению побегов барбарис Тунберга (*Berberis thunbergii* DC) можно использовать в саду, парках и на приусадебном участке в качестве живой изгороди. Такие культуры, посаженные рядом, могут послужить прекрасной преградой не только для посторонних, но и для проникновения на территорию животных или человека в неположенных местах; большая часть разновидностей выделяется неприхотливостью в плане агротехники, в особенности это касается выбора типа почвы для укоренения [3-5].

Объекты исследования: Обследование кустарников барбариса Тунберга (*Berberis thunbergii* DC) проводилось на территории Ботанического сада г. Нур-Султан, площадью 89,177 га с парковой зоной – 42,9 га, и БЦ «Москва», по адресу ул. Достык, 18.

Методика исследования: обследования проводились в периода с 2021 по 2022 год. В каждом парке выбирались учетные (модельные) растения. Каждый куст тщательно осматривался, при выявлении симптомов болезней отбирались образцы. Идентификация проводилась визуально с помощью определителей и справочников по болезням растений, и других методических пособий, методом микроскопирования отобранных образцов, на наличие возбудителя болезней [6].

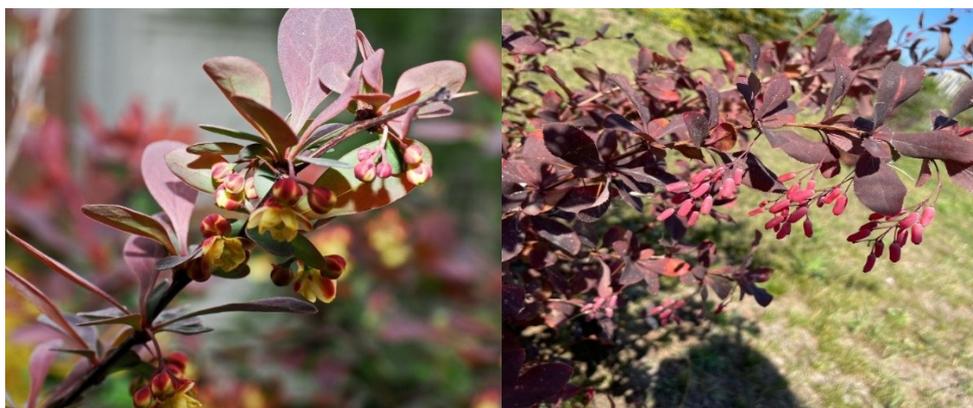
Результаты исследования: Проводились наблюдения по фенологии барбариса Тунберга (*Berberis thunbergii* DC). Основная задача фенологических наблюдений – изучение сезонного ритма роста и развития растений, выработанного в процессе их эволюции. Выявление особенностей ритма развития позволяет определить степень перспективности и биоритмической адаптированности барбариса Тунберга (*Berberis thunbergii* DC) в новых условиях произрастания. Результаты наблюдений представлены в таблице 1.

Таблица 1. Фенология барбариса Тунберга (*Berberis thunbergii* DC)

Период вегетации	Месяц	Декада
Начало распускания листовых почек	апрель	II
Полное облиствление	май	II
Цветение	май	II-III
Созревание плодов	август	II

Листопад	сентябре-октябре	-

Таким образом, у высоко декоративных растений барбариса Тунберга (*Berberis thunbergii* DC) продолжительность вегетационного периода составила 150-170 дней, в течение которых они радовали своей плотной пурпурно-красной кроной горожан, а после листопада эффектно смотрелись темно-красные плоды барбариса, особенно на фоне выпадающего белого снега. На рисунке 1 представлены фенологические фазы развития барбариса Тунберга (*Berberis thunbergii* DC), позволяющие судить о его высокой декоративности.

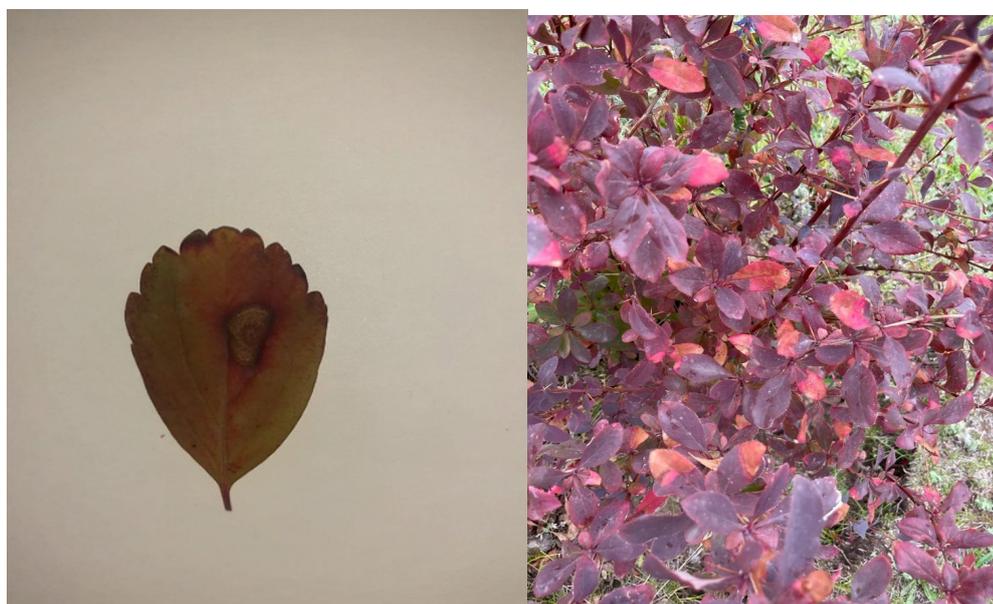


А

Б

Рисунок 1. Растения *Berberis thunbergii* DC: А – цветение, Б – созревание плодов.

При проведении мониторинговых обследований на барбарисе Тунберга (*Berberis thunbergii* DC) были выявлены пятнистости листьев, носящие неинфекционный характер заболевания. На рисунке 2 явно видны симптомы недостатка элементов питания по фосфору и калию.



А

Б

Рисунок 2. Симптомы неинфекционных болезней *Berberis thunbergii* DC:
А – признаки дефицита фосфора. Б – признаки дефицита калия.

Признаки дефицита фосфора трудно спутать с какими-либо другими симптомами: на листьях и побегах образуются коричневые с фиолетовым оттенком полоски и пятна, теряется глянец поверхности листа. Недостаточное количество калия приводит к возникновению краевого ожога листа, которое проявляется в деформации края листа и сопровождается засыханием. Симптомы в первую очередь проявляются на более старых листьях. При недостатке калия отмечается активный листопад в период цветения.

Основной причиной данной проблемы является неправильное ведение агротехники при посадке и уходе, например слишком близкая посадка кустов, что так же увеличивает количество растений страдающих из-за недостатка макро- и микроэлементов, воды. Поэтому, при посадке кустарниковых растений необходимо соблюдать сроки посадки, технологию высадки растений, после посадочный уход.

Список использованной литературы

1 Глазкрицкая И.В., Мироненко Е.В. – Использование барбариса Тунберга в ландшафтном дизайне г. Брянск [Текст] / Инструменты и механизмы современного инновационного развития: сборник статей Международной научно - практической конференции (5 декабря 2017 г., г. Пермь). / - Уфа: ФЭТЕРНА, 2017. - С. 20-22.

2 Чернявская И.В., Толстикова Т.Н., Читао С.И. - Сравнительная характеристика физиологических особенностей представителей рода *Berberis* L. в условиях ботанического сада Адыгейского Государственного университета [Текст] / Вестник Адыгейского Государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки. – 2018. – № 1 (212). – С. 85-90.

3 Pacholczak, A., Zajączkowska, M., Nowakowska, K. The effect of brassinosteroids on rooting of stem cuttings in two barberry (*Berberis thunbergii* l.) cultivars// *Agronomy* 2021, 11, 699. <https://doi.org/10.3390/agronomy11040699>

4 Ткачева Е.П. Результаты прикладных и поисковых научных исследований в сфере естествознания и технологий [Текст] / сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции 27 декабря 2019 г. – Белгород : ООО Агентство перспективных научных исследований (АПНИ), 2020.

5 Konysbaeva D., Gorbulya V., Baibussenov K., Abildinov A., Faizakhmatov Z. Urban flora of Astana (Kazakhstan): A Technology for Creating a Comfortable Ecosystem [Text] / *International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT)* ISSN: -Vol.8 Issue-3. - 2019. -P. 2249 – 8958.

6 Александрова М.С. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР [Текст] / М.С. Александрова, Н.Е. Булыгин, В.Н. Ворошилов и др. – М., 1975. – 27 с.