

О БИОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЯХ МАГОНИИ ПАДУБОЛИСТНОЙ (*MAHONIA AQUIFOLIUM* (PURSH) NUTT.) В УСЛОВИЯХ ИНТРОДУКЦИИ В ЛЕВОБЕРЕЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ УКРАИНЫ

В. А. КОЛБ

Прилукская научно-исследовательская станция УААН

Введение

Магония падуболистная *Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt. относится к группе красивоцветущих кустарников и благодаря высоким декоративным качествам является ценным растением, используемым в озеленении. Относится это растение к семейству *Berberidaceae*, роду *Mahonia*. Родовое название дано в честь американского садовода Мак Магона, который жил в XVIII веке и является автором американского садового календаря [2]. Магония падуболистная представляет собой вечнозеленый кустарник высотой 1-1,5 м с густооблиственной и компактной кроной. Плоды богаты витамином С и используются в пищу для приготовления джемов, можно также использовать их в качестве пищевого красителя [3]. По суммарному содержанию антоцианов плоды магонии превосходят плоды черной смородины [10].

Родина падуболистной магонии – запад Северной Америки, где её ареал растянут с севера на юг, от Британской Колумбии до Калифорнии. В Европе этот кустарник стал известен в начале XIX века, а в Украине — с 1838 года [3].

Развитие озеленения в нашей стране предопределяет необходимость обогащения промышленного сортимента декоративными древесными растениями, преимущественно вечнозелеными. Одним из таких растений является магония падуболистная. К сожалению, в зеленом строительстве Левобережной Лесостепи Украины ее используют недостаточно ввиду слабой изученности биологических и морфологических особенностей, а также способов массового размножения в данном регионе. В имеющихся отечественных и зарубежных публикациях даётся очень краткая информация о биологических особенностях этого вида, произрастающего, как правило, в условиях культуры в ботанических садах и дендропарках [2,3,11]. Приводятся сведения о способах его вегетативного размножения в условиях степи Украины [3].

Цель данной работы – на основании изучения особенностей роста и развития магонии падуболистной в условиях интродукции в Левобережной Лесостепи Украины (ЛЛУ) выявить возможность её использования в озеленении данного региона.

В задачу исследований входило изучение биологических и морфологических особенностей магонии.

Объекты и методы исследования

Объектом исследований являлась магония падуболистная, интродуцированная 2-3- летними живыми растениями семенного происхождения в Прилукский дендропарк из Дендропарка-института “Софиевка” НАН Украины в 2002 году.

При изучении использовались методики: фенологических наблюдений, определения засухоустойчивости и зимостойкости древесных растений [1,7-9], а также оценки цветения и репродуктивной способности, перспективности интродукции и акклиматизации [4-6,9].

Результаты и обсуждение

Исследования проводились в 2005-2007 гг. на базе Прилукской опытной станции. Климат этого региона умеренно-континентальный, характеризующийся сравнительно мягкой зимой, теплым летом, умеренным количеством осадков. Среднегодовая температура в регионе +6,1 С° с абсолютным максимумом +39,0 С° (во 2 декаде июля) и абсолютным минимумом -34,0 С° (в 1 декаде января). Первые осенние заморозки начинаются 15-20 сентября, а последние весенние наблюдаются во второй декаде мая.

Относительная среднегодовая влажность воздуха — 78%. Высота снежного покрова — до 20 см. Самым теплым месяцем является июль со средней температурой +19,2 °С, а наиболее холодное время года — январь-февраль с температурой -6,0 — - 5,8 °С. Почвы участка, на котором проводились исследования, относятся к типичным черноземам, реакцию имеют от слабо-кислой до нейтральной (рН 5,5-7,0), содержат гумус в среднем 2,6% и по физико-химическим и агрономическим показателям относятся к плодородным.

Вегетация магонии падуболистной в условиях Прилукского дендропарка начинается во второй декаде апреля. Распускание почек происходит через 3-6 дней после их набухания. Вегетативные почки у магонии овальные, сравнительно крупные, в длину до 10 мм. С начала мая идет рост и формирование листьев, которое завершается в конце месяца. Листья у магонии непарноперистосложные, темно-зеленые, блестящие на лицевой стороне и светло-зеленые, матовые — на обратной. Длина их в среднем составляет 150 мм, а ширина — 108 мм. Состоят они из 5-9 почти сидячих яйцевидноудлиненных листочков с колючезубчатым краем, длиной до 9 см и шириной до 2,5 см. Боковые листочки имеют асимметричную форму и только верхушечный — симметричную. С наступлением заморозков часть листвы приобретает темно-красную окраску. Это связано с проявлением содержащихся в листьях антоцианов, основным из которых является цианид-3-глюкозид [10]. Такая динамичная смена окраски придает магонии высокую декоративность.

Рост побегов у магонии заканчивается к концу августа. В этот период апикальные меристемы побегов переходят в генеративное состояние и в терминальных почках начинается формирование соцветий. В климатических условиях ЛЛУ генеративные почки раскрываются во второй половине ноября, и на побегах появляются собранные в кисти бутоны красновато-зеленой окраски. В таком состоянии они находятся в течение всей зимы.

Цветет магония падуболистная с первой по вторую декаду мая. Продолжительность цветения 13-20 дней. В теплую осень, уже в ноябре, у магонии наблюдается ремонтантность цветения. Цветки у магонии шестичленные, чашевидные, с двойным околоцветником и золотистым венчиком. Они собраны в небольшие прямые кистевидные соцветия длиной до 6 см, насчитывающие до 26 цветков.

В середине мая, сразу же после цветения, у магонии падуболистной наблюдается завязывание плодов, которые созревают в июле-августе. Плоды — ягоды круглой или эллиптической формы, темно-синие с сизоватым налетом, до 9 мм в диаметре. Большую часть объема плода занимают семена эллиптической формы коричневого цвета, количество которых в плоде колеблется от 2 до 8 штук.

Установлено, что посев семян осенью сразу после их полного созревания дает хорошие результаты, и всхожесть составляет около 60%. При посеве семян весной в открытый или закрытый грунт их прорастания не происходит. Установлено, что для этого требуется их предварительная стратификация, которая проводится во влажном песке при температуре 0 — +5°C в течение 4-6 месяцев [5]. Всхожесть семян при этом составила 35-40%.

В результате проведенного изучения установлено, что магония падуболистная в условиях Левобережной Лесостепи Украины зимостойка. Даже при снижении температуры зимой 2006 года до — 35,5 °С в течение 3 дней повреждения побегов не наблюдалось. Отмечено только подмерзание генеративных почек и листьев, находящихся над уровнем снежного покрова.

Изучение засухоустойчивости магонии падуболистной в 2003-2007 гг. в районе исследований показало, что она не страдала от засухи. Будучи теневыносливым и засухоустойчивым растением, магония хорошо растёт и развивается как под кронами деревьев, так и на открытых участках.

Отмечено также, что в районе исследований магония падуболистная не повреждается болезнями и вредителями. Обилие цветения и плодоношения здесь у магонии умеренное и зависит от погодных условий года. Установлено, что плодоношение у магонии связано также с типом посадки. В связи с тем, что она является энтомофильным перекрестноопыляемым растением, в одиночных посадках у нее наблюдалась низкая завязываемость плодов (не более 25%), в то время как в групповых посадках этот показатель составляет около 75%.

Оценка успешности интродукции и акклиматизации магонии падуболистной в условиях ЛЛУ, проведенная по методике Кохно М. А. [6], свидетельствует о высоком уровне акклиматизации этого вида: акклиматизационное число составило 83 балла.

В условиях Левобережной Лесостепи Украины магония падуболистная имеет красивую архитектуру куста, декоративную тёмно-зелёную вечнозеленую листву, которая эффектно меняется с наступлением пониженных температур на темно-красную. В весеннее время она имеет яркую желтую окраску цветков, собранных в крупные соцветия, обильное цветение, а летом – красивоокрашенные в сизо-синий цвет плоды.

Эти высокие декоративные качества делают её весьма перспективным видом для создания высокохудожественных садово-парковых композиций в данном регионе. Здесь магонию падуболистую целесообразно использовать в групповых и аллеиных посадках, а также при создании бордюров.

Выводы

Магония падуболистная в процессе выращивания в Прилукском дендропарке проявила высокие адаптивные способности в почвенно-климатических условиях ЛЛУ. Здесь она проходит здесь без повреждений все фенологические фазы развития.

Таким образом, магонию падуболистую целесообразно включить в сортимент растений, используемых в питомниководстве и декоративном садоводстве в условиях Левобережной Лесостепи Украины.

Список литературы

1. Бейдеман И. Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. – Новосибирск: Наука, 1974. – 156 с.
2. Древесные растения Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН: 60 лет интродукции / Отв. ред. А.С. Демидов; Гл. ботан. сад им. Н.В. Цицина. – М.: Наука, 2005. – 586 с.
3. Жунгиету И. И., Степанов С. Г. Магония падуболистная // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. – 1990. – № 6, – С. 44-46.
4. Каппер В.Г. Об организации ежегодных систематических наблюдений над плодоношением древесных пород // Тр. по лесн. опытн. делу. – 1930. – Вып. 8. – С. 103-107.
5. Корчагин А. А. Методы учета семеношения древесных пород и лесных сообществ // Полевая геоботаника. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. – С. 41-132.
6. Кохно Н. А. Эколого-биологические основы интродукции кленов на Украине: Автореф. дисс. ... док-ра биол. наук: 03.00.05. – М., 1981. – 54 с.
7. Методика фенологических наблюдений в ботанических садах СССР – М.: Гл. ботан. сад СССР, 1975. – 27 с.
8. Пятницкий С.С. Практикум по лесной селекции. – М.: Сельхозиздат, 1961. – 271 с.
9. Соколов С. Я. Современное состояние теории акклиматизации и интродукции растений // Интродукция и зеленое строительство. – 1957. – Вып.5 – С. 9-33.
10. Сорокопудов В. Н., Хлебников В. А., Дейнека В. И. Антоцианы некоторых растений семейства Berberidaceae // Химия растительного сырья. – 2005. – №4 – С. 57-60
11. Krüssmann G. Die Baumschule. – Berlin: Humburg, 1954. – 447 s.

Рекомендовано к печати д.б.н. Клименко З.К.