

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИНТРОДУКЦИИ МАГОНИИ ПАДУБОЛИСТНОЙ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

О.Ю. Жидких
В.Н. Сорокопудов

Белгородский государственный университет,
Россия, 308015, г. Белгород,
ул. Победы, 85

E-mail: zhidkih@bsu.edu.ru

Рассмотрены перспективы возделывания в условиях Белгородской области новой садовой культуры – магонии падуболистной. Описан ритм сезонного развития, плодоношение, зимостойкость.

Ключевые слова: магония падуболистная, интродукция, сезонное развитие, зимостойкость, плодоношение.

Введение

Важной актуальной задачей ботанических садов является привлечение в культуру новых перспективных видов и форм растений. В числе перспективных видов для интродукции в Центрально-Черноземной зоне считается *Mahonia aquifolia* (Pursh) Nutt. Магонии вызывают высокий интерес у исследователей при введении в культуру прежде всего как высокодекоративные растения. В Европе их культивировали еще в XIV–XV вв. В настоящее время *Mahonia* выделяют в отдельный ботанический род, а не в секцию рода *Berberis* [1]. В роде *Mahonia* Nutt. насчитывают, по данным различных источников, от 70 до 110 видов. Их географический ареал – Азия (от Японии до Суматры), Северная и Центральная Америка.

Растения рода *Mahonia* это вечнозеленые кустарники, лишенные колючек, с непарноперистыми, блестящими, кожистыми, колючими листьями, в период разворачивания красноватыми, летом темно-зелеными, осенью красновато-золотисто-бронзовыми, особенно на солнечных местах [2]. Магонии – красивые растения для низкорослых групп, опушек и бордюров, украшения любительских участков [3].

Из многочисленных видов магонии в средней полосе России, благодаря высокой зимостойкости, наибольшее распространение получили два вида – магония падуболистная и магония ползучая.

За рубежом выведено много сортов магонии падуболистной. А вот в России, к сожалению, они пока еще малоизвестны и не интродуцированы, особенно по зимостойкости. Несколько лет назад к нам стали завозить только два сорта, оба голландской селекции «*Apollo*» и «*Atropurpurea*».

Кроме декоративности нужно отметить и лекарственные свойства магонии. Растения семейства барбарисовых ценны как основные источники берберина и родственных алкалоидов [4]. По литературным данным сумма алкалоидов в листьях составляет 1.31%, в стеблях – 5.2%, корневищах – 3.55%. Именно этим соединениям приписывают эффективность магонии при лечении псориаза [5].

Как плодово-ягодное растение магонию обычно не рассматривают, хотя из ягод можно варить варенье, компоты и кисели, обладающие целебными свойствами. Плоды магоний богаты природными пигментами – антоцианами, обуславливающие окраску растений от красной до синей. В последнее время эти вещества привлекают все большее внимание исследователей в биологии и медицине, и не только как потенциальные колоранты для медицинской и пищевой промышленности [6]. Плоды магонии по абсолютному содержанию антоцианов (в пересчете на цианидин-3-глюкозид) сопоставимы с черной смородиной, но разнообразнее по составу [7]. Помимо антоцианов в плодах магонии содержатся сахара, пектиновые вещества – протопектины, органические кислоты, витамин С, каротиноиды, дубильные и красящие вещества [8]. Из-за большого содержания пектиновых веществ плоды магонии будут полезны людям, проживающим на радиоактивно зараженной территории, так как пектины с различными металлами образуют комплексные соединения – хелаты, которые легко выво-



дятся из организма. Пектиновая кислота может использоваться в качестве носителя лекарственных веществ.

Цель работы: провести хозяйственно-биологическую оценку магонии падуболистной в условиях Белгородской области и выделить отборные формы для дальнейшей селекционной работы с комплексом биологически активных веществ (БАВ).

Материал и методы

В Ботаническом саду Белгородского государственного университета магонию высадили в 2002 году двулетними саженцами. Посадки магонии падуболистной представлены в количестве 136 растений. Агротехника – общепринятая для ягодных кустарников в Центральном Черноземье. Исследования проводились согласно «Программ и методик сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур»; обработка данных – методами математической статистики по Б.А. Доспехову с использованием программного обеспечения EXCEL. Определение витамина С проводили спектрофотометрически с помощью краски Тильманса (2,6-дихлорфенолиндофенола); антоцианы экстрагировали настаиванием плодов в 10%-м водном растворе муравьиной кислоты.

Результаты

Изучение особенностей магонии падуболистной при интродукции в Белгородской области проводится с 2006 года. Ранее единичные насаждения магонии падуболистной использовали для декоративного оформления Белгорода.

Метеорологические условия периода исследований отличались крайней неоднородностью. Интродуценты испытали на себе комплекс отрицательных климатических условий Центрального Черноземья, что позволило дать предварительную оценку перспективности интродукции магонии падуболистной.

В оценке перспективности интродукции растений в новых условиях существования значительная роль отводится ритму сезонного развития, определяющего устойчивость растений к неблагоприятным условиям и способность давать полноценное семенное потомство [9].

Анализ данных показывает, что магония довольно хорошо приспособлена к условиям Белгородской области. В 2006 году растения магонии начинали вегетацию в первой декаде мая. Идентичной ситуация была в 2007 году. В 2008 году вегетация началась на неделю раньше чем в 2007 г, большинство форм начали вегетировать с 28 марта. Это связано с аномально теплой весной в 2008 году. Такой интервал по календарным датам сохраняется в прохождении всех фенофаз в течение года. Наиболее значимо изменялся период цветения магоний: в среднем он продолжается 15-20 дней. Первые зрелые плоды образуются в середине июля – начале августа. Вегетационный период длится семь–восемь месяцев.

Результаты изучения зимостойкости магонии падуболистной в Белгородской области показывают что, подмерзает в основном верхняя часть годичных побегов. По результатам исследований зимой 2007–2008 года ни один из испытываемых сортов образцов серьезно не пострадал от зимних морозов, а также от возвратных весенних заморозков. Степень подмерзания была оценена в 1–2 балла. Зимой 2008–2009 года отмечено повреждение годичных побегов, оцененное в 2–3 балла.

У изученных форм магонии наблюдались различия по характеру плодоношения. В 2008 году обильно цвели и плодоносили все растения. Средняя урожайность плодов в 2008 году составила 1.2 кг с куста. Половина исследуемых растений имела прямостоячую форму куста, что очень важно при сборе плодов. Средняя масса одной «ягоды» составила 0.4 г и варьировала от 0.13 до 0.91 г. Аналогично менялась и максимальная масса. На семена приходится от 1.25 до 61% массы плодов (в среднем – от трех до пяти семян в одном плоде). В 2009 году из-за неблагоприятных погодных условий в зимний период большинство растений получили повреждения верхних частей побегов. Цветение наблюдалось только на тех побегах, которые находились под снегом. В 2009 году плодоносили 54 растений из 136 (40%).

Исследования по определению содержания антоцианов и витамина С в плодах магоний проводили с образцами, собранными в начале сентября с отборных форм, произрастающих в ботаническом саду БелГУ в 2008 году. В результате определения содержания аскорбиновой кислоты в плодах магонии падуболистной было установлено, что количество витамина С варьирует от 84.8 до 104.9 мг%. Антоцианов плоды магонии содержат до 0.45 г/100 г, благодаря чему она может служить пищевым красителем.

Выводы

Проведенные нами исследования по интродукции магонии показывают перспективность использования данного кустарника как декоративной и промышленной культуры в условиях Белгородской области. Подготовлены и переданы документы в Государственную комиссию по сортоиспытанию на 5 сортов магонии падуболистной с комплексом хозяйственно-ценных признаков.

Список литературы

1. Ahrendt L. Berberis and Mahonia. A taxonomic revision // J.Linn. Soc. (Bot.) – 1961. – Vol. 57 (369). – P. 1-410
2. Аксенова Н.А., Фролова Л.А. Деревья и кустарники для любительского садоводства и озеленения. – М.: Изд-во МГУ, 1989. – 160 с.
3. Плотникова Л.С. Деревья и кустарники рядом с нами. – М.: Наука, 1994. – 175 с.
4. Lee M.K., Kim H.S. Inhibitory effects of protoberberine alkaloids from the roots of *Coptis japonica* on catecholamine biosynthesis in PC12 cells. – *Planta Med.* – 1996. Vol. 62. – P. 31-34.
5. Hansel R. *Mahonia aquifolium* – Ein pflanzliches Antipsoriasismittel. *Dt. Apoth. Ztg.* – 1992. – Bd. 132/40. S. 2095-2097.
6. Болотов В.М., Рудаков О.Б. Химические пути расширения эксплуатационных свойств природных красителей из растительного сырья России // *Химия растительного сырья.* – 1999. – № 4. – С. 35-40.
7. Сорокопудов В.Н., Хлебников В.А., Дейнека В.И. Опыт интродукции магонии падуболистной и перспективы ее использования // *Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук.* – 2006. – № 3. – С. 35-36.
8. Меженский В.Н. Барбарис. Магония. – М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2005. с. 27.
9. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под ред. Г.А. Лобанова. – Мичуринск, 1973. – С. 251-279.

SOME ASPECTS OF INTRODUCTION OF *MAHONIA AQUIFOLIA* IN BELGOROD REGION

**O.Yu. Zhidkih,
V.N. Sorokopudov**

*Belgorod State University,
Pobedy Str., 85, Belgorod,
308015, Russia*

E-mail: zhidkih@bsu.edu.ru

Prospects of cultivation of new garden culture – *Mahonia aquifolia* in the conditions of Belgorod region are considered. The rhythm of seasonal development, fructification, winter hardiness is described.

Key words: *Mahonia aquifolia*, introduction, seasonal development, winter hardiness, fructification.