

С учетом экологических групп растений рода клевер (*Trifolium*) по отношению к влажности:

– к растениям ксерофитам и одновременно мезофитам относятся клевер альпийский (*T. alpestre* L.), клевер горный (*T. montanum* L.);

– к мезофитам относится клевер пашенный (*T. arvense*), клевер средний (*T. medium* L.), клевер луговой (*T. pratense* L.), клевер ползучий (*T. repens* L.);

– к мезофитам и одновременно гигрофитам – клевер земляничный (*T. fragiferum*), клевер гибридный (*T. hybridum* L.).

С учетом экологических групп растений рода клевер (*Trifolium*) по отношению к богатству почв:

– к мезотрофам (умеренно требовательным к питанию растениям) относится клевер альпийский (*T. alpestre* L.), клевер гибридный (*T. hybridum* L.), клевер средний (*T. medium* L.), клевер горный (*T. montanum* L.), клевер луговой (*T. pratense* L.), клевер ползучий (*T. repens* L.);

– к олиготрофам (растениям, произрастающим на бедных, «тощих» почвах с небольшим количеством питательных элементов) относится клевер ползучий (*T. repens* L.), клевер пашенный (*T. arvense*);

– к базифилам (растениям, произрастающим на щелочных почвах) относится клевер ползучий (*T. repens* L.), клевер земляничный (*T. fragiferum*).

Бобовые распространены очень широко. По широте распространения рода клевер (*Trifolium*):

– большую часть занимает палеарктический ареал, где произрастает клевер земляничный (*T. fragiferum*), клевер гибридный (*T. hybridum* L.), клевер средний (*T. medium* L.), клевер горный (*T. montanum* L.), клевер луговой (*T. pratense* L.), клевер ползучий (*T. repens* L.), клевер пашенный (*T. arvense*);

– европейско-кавказский ареал – клевер альпийский (*T. alpestre* L.).

Анализ растений рода клевер (*Trifolium*) по фитоценоотическому типу показал, что к луговым местообитаниям относятся все виды клевера.

По практическому значению в деятельности человека представители рода клевер (*Trifolium*) являются кормовыми, медоносами, дубильными, витаминными, лекарственными, жиромасличными растениями.

### **Литература**

1. Сопина Н.А., Чернявских В.И., Думачева Е.В. Рост и развитие клевера ползучего *TRIFOLIUM REPENS* L. // Innovations in life sciences: сборник материалов IV международного симпозиума, г. Белгород, 25-27 мая 2022 г. / отв. ред. А.А. Присный. Белгород: ИД «БелГУ» НИУ «БелГУ», 2022. С. 138-140.

## **ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ВИДЫ И СОРТА *MAGNOLIA* L. ПРИ ИНТРОДУКЦИИ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Тохтарь В.К.<sup>1</sup>, Мартынова Н.А.<sup>2</sup>*

1-Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, Белгород, tokhtar@bsu.edu.ru

2-Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, Белгород, martynova@bsu.edu.ru

Магнолия высокодекоративное реликтовое дерево или кустарник с вечнозелеными или опадающими простыми листьями. Род назван Шарлем Плюмье в честь французского ботаника Пьера Маньоля в начале 18 века. Цветки обоеполые с тонким ароматом, которые обычно распускаются весной в апреле – начале мая, до образования листьев [1, 2]. Наиболее зимостойкими для выращивания в Центральном Черноземье являются листопадные виды и сорта, которые не повреждаются вредителям и болезням и при достаточной влажности грунта хорошо переносят городские условия.

В Белгородском Ботаническом саду НИУ «БелГУ» интродуцировано 25 таксонов листопадных магнолий, приводим список культиваров прошедших наиболее длительный период адаптации, которые можно рекомендовать для озеленения.

*Magnolia kobus* D. C. L.

Родом из Центральной и Северной Японии, Южной Кореи, где произрастает на склонах гор, вдоль горных речек. Дерево, на родине до 25 м., в культуре до 10 м. Зацветает в возрасте 8-15 лет. Является одной из наиболее морозостойких и быстрорастущих магнолий. Газо- и пылеустойчива. Зимостойкость по 5 бальной шкале – 4 балла.

*Magnolia stellata* (Siebold & Zucc.) Maxim. Кустарник или небольшое деревце с компактной шаровидной кроной до 2,5 м. высотой, родом с Японии. Цветки 8-10 см в диаметре, с многочисленными, лентообразными, вытянутыми, снежно-белыми лепестками, направленными во все стороны звёздчато. Цветёт до появления листьев, в апреле, продолжительно и раньше других видов и сортов магнолий. Зимостойкая.

*Magnolia officinalis* Rehder & E.H. Wilson. Дерево до 12 м высотой, родом из Китая. Цветки ароматные, напоминают белые водяные лилии. В Китае эта магнолия используется как лекарственное растение. Зимостойкость 4 балла.

*Magnolia* × *soulangiana* Soul.-Bod. (*M. denudate* Desr. × *M. liliflora* Desr.)

Гибрид магнолии обнаженной и магнолии лилиецветной представляющий листопадный кустарник или небольшое дерево до 5 м высотой. Цветки крупные, бокаловидные, нежно-розовые до 15 см., в диаметре, с тонким ароматом. Цветёт обильно до распускания листьев, либо одновременно с их появлением. Растёт быстро. Отличается холодостойкостью, выдерживает понижение температуры до -22°C и более. Требовательна к влажности и плодородию почвы, устойчива в городской среде.

Желтоцветковые гибридные магнолии в коллекции Ботанического сада представлены следующими сортами: *Magnolia* × *hybrida* "Anilou", "Elizabeth", "Gold Sta", "Golden Rain", "Goldfinch", "Judy Zuk", "Koban Dori", "Lois", "Sunsation".

Розовоцветковые гибридные магнолии в коллекции Ботанического сада представлены такими сортами: "Buksenrake Orange", "Ricki", "Rosea", "Susan".

*Magnolia × hybrida* "Red Baron". Морозостойкий гибрид с яркими ароматными цветками розово-красного оттенка.

Самым морозоустойчивым сортом, среди темно окрашенных магнолий, является сорт "Genie". Высота куста составляет три метра, цветет в апреле – мае, в течение месяца.

*Magnolia × hybrida* "Ashei Betti". Сорт с крупными до 20 см в диаметре и 8см в длину цветками. Снаружи цветы пурпурно-красные, внутренняя часть отличается белым цветом с розовым оттенком. Цветы издают нежный аромат с цитрусовыми нотками.

*Magnolia × hybrida* "Daybreak ". Небольшое деревце или кустарник высотой до 3-4 м. Цветет в апреле-мае. Цветок крупный, ароматный. Только появившиеся бутоны розово-малиновые, при раскрытии розово-белые с желто-лимонной серединкой.

*Исследование выполнено при поддержке гранта Министерства науки и высшего образования РФ № FZWG-2021-0018 в рамках государственного задания по теме «Разработка и внедрение в практику комплексных физико-химических методов оценки состояния растений для решения задач направленного формирования устойчивых культурфитоценозов различного функционального назначения в условиях промышленных и аграрных предприятий» для создания лаборатории физико-химических методов исследования растений.*

#### **Литература**

1. Каменева Л.А. Репродуктивный потенциал представителей рода *Magnolia* L. в условиях культуры на юге Приморского края / Бюллетень МОИП. 2013. Т. 118, Вып. 2. С. 77-83.
2. Палибин И.В. Сем. LXVI. Магнолиевые - *Magnoliaceae* // Флора СССР: в 30 т. / под ред. Б.К. Шишкина. М. - Л.: Изд-во АН СССР, 1937. Т. VII. С. 564-792.

## **РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ОЦЕНКЕ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ РАСТЕНИЙ НА РАННИХ ЭТАПАХ ОНТОГЕНЕЗА**

*Чернявских В.И.<sup>1,2</sup>, Думачева Е.В.<sup>1,2</sup>*

1 – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Россия, г. Белгород;

2 – Федеральный научный центр кормопроизводства и агроэкологии им. В.Р. Вильямса, Россия, МО, г. Лобня; e-mail: cherniavskih@mail.ru; dumacheva@bsu.edu.ru

Получены новые знания о сопряженности морфофизиологических признаков и параметров газообмена растений (интенсивности ассимиляции CO<sub>2</sub> (A), транспирации (E), устьичной проводимости (gsw) и межклеточной концентрации CO<sub>2</sub> (Ci) в зависимости от интенсивности абиотических