

УДК 58(082)
ББК 28.5я43
С56

Современные проблемы экспериментальной ботаники : материалы
С56 II Международной научной конференции молодых ученых (г. Минск,
28 сентября – 2 октября 2020 года) / Национальная академия наук Белару-
си ; Институт экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича НАН Бе-
ларуси. – Минск : Колорград, 2020. – 98 с.
ISBN978-985-596-717-1.

В сборник включены материалы II Международной научной конференции молодых ученых «Современные проблемы экспериментальной ботаники». Представлено 38 материалов докладов 67 авторов из Беларуси, России, Украины, представляющих 15 организаций науки, охраны природы и образования.

В материалах представлены результаты изучения биологического разнообра-
зия и систематики сосудистых растений, мохообразных, грибов, лишайников
и водорослей, а также вопросы геоботанических и экологических исследований
растительных сообществ, экспериментов и опытов в области физиологии и био-
химии растений и грибов.

УДК 58(082)
ББК 28.5я43

*Материалы опубликованы в авторской редакции. Ответственность
за достоверность фактов, цитат, собственных имен и других сведений несут авторы.*

ISBN 978-985-596-717-1

© Государственное научное учреждение
«Институт экспериментальной ботаники
им. В. Ф. Купревича НАН Беларуси», 2020
© Оформление. ООО «Колорград», 2020

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЕМЯН МАГНОЛИЙ

А.М. Малевич, Т. В. Шпитальная

ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси», 220012 г. Минск, ул. Сурганова 2В, Беларусь,
e-mail: neto4ka2010@mail.ru

Объектами исследования служили древесные растения рода *Magnolia* L. В статье представлены данные по изучению морфологических особенностей семян некоторых видов магнолий. Представленные образцы семян видов магнолий обладают высокой жизнеспособностью. Создана фототека. Установлено, что уровень изменчивости морфологических признаков зависит от индивидуальных особенностей вида, а также от условий, в которых он произрастает.

Ключевые слова: магнолии, виды, морфологические признаки, жизнеспособность.

Введение. Род *Magnolia* L. представлен вечнозелеными и листопадными деревьями и кустарниками. Магнолии размножаются двумя путями: половым (семенами) и вегетативным

(частями растительной ткани - черенками, отводками, прививкой). Семенное размножение является одним из основных и эффективных способов размножения для данной культуры. В естественных условиях магнолии размножаются, в основном, семенами. Как показал многолетний опыт интродукции растений, семенное размножение усиливает устойчивость последующего поколения к неблагоприятным факторам среды. При интродукции магнолий этому обстоятельству придается первостепенное значение [8].

Семена магнолии заключены в твердую оболочку, покрыты красной мясистой семенной кожурой – саркотестой, состоят из мощного эндосперма, недоразвитого зародыша и характеризуются типом сложного глубокого покоя, вследствие чего они не прорастают сразу после сбора. Сочная саркотеста предохраняет семена от пересыхания, ведущего к полной потере всхожести, защищает во время периода покоя.

Цель работы – изучить морфологические особенности семян и провести определение их жизнеспособности.

Материалы и методы. В качестве объектов для исследования особенностей семенного размножения и морфологических особенностей семян использовались следующие виды и сорта магнолий: *Magnolia kobus*, *Magnolia obovata*, *Magnolia biondii*, *Magnolia officinalis*, *Magnolia stellata*, *Magnolia grandiflora*, *Magnolia campbellii*, *Magnolia sieboldii*, *Magnolia tripetala*, *Magnolia salicifolia*, *Magnolia 'Red Bari'*.

Изучение доброкачественности, жизнеспособности и посевных качеств семян проводилось по ГОСТам 13056.7-93, 13204-91, 13056.8-97, 13857-95 [4, 5, 6].

Морфометрические показатели семян и многолисточков (длина, ширина, вес), а также масса 1000 семян (с саркотестой и без) определялись по ГОСТ 13056.4-67 [4].

Изучение морфологических особенностей семян проводилось с помощью оптической системы с возможностью компьютерного анализа данных и бинокля МБС-2, а также климатических камер с регулируемым температурным и световым режимами. Жизнеспособность семян определялась тетразолино-топографическим методом [6, 7, 8].

Изменчивость морфологических признаков семян оценивали по величине коэффициента вариации. При коэффициенте вариации (C_v) менее 7% - уровень изменчивости считался очень низким, при 8-12% - низким, при 13-20% - средним, при 21-30% - повышенным, при 31-40% - высоким, и при значении коэффициента вариации более 40% - очень высоким [9].

Результаты и обсуждение. Проведена оценка жизнеспособности семян магнолий. Около 80% исследованных семян оказались жизнеспособными. Помимо полностью окрашенных жизнеспособных семян и совершенно неокрашенных нежизнеспособных, встречались семена, окрашенные только частично. Различные части частично окрашенных семян содержали разный процент омертвевших тканей. Отнесение таких семян к категории жизнеспособных или нежизнеспособных определялось локализацией и распространением некрозов в зародыше и (или) в эндосперме. На основании данного исследования была составлена фототека морфологических особенностей и жизнеспособности семян магнолий.

Изучены морфологические особенности семян магнолий. Окраска семян изменяется от светло-коричневой до красной. Изменчива и форма – почковидная, овальная, округлая, яйцевидная, грушевидная. Масса 1000 шт. семян колеблется, в среднем, от 31,2 - 42,6 г. Из вышечисленных образцов магнолий максимальные значения длины семени и диаметра имеют виды *Magnolia obovata* и *Magnolia biondii*. Уровень изменчивости такого морфологического признака, как длина семян, у *Magnolia kobus* колебался от очень низкого до низкого – 3-9%. Средний уровень изменчивости характерен для *Magnolia biondii* – 16%. Отмечен очень низкий уровень изменчивости диаметра семян у *Magnolia kobus*. Средний уровень изменчивости характерен для *Magnolia biondii* – 15%. Установлено, что уровень изменчивости морфологических признаков зависит от индивидуальных особенностей вида, а также от условий, в которых он произрастает.

В целом, на основании проведенных исследований, можно сделать вывод о том, что большинство представленных образцов семян видов магнолий обладает высокой жизнеспособностью.

собностью. Морфологические особенности семян изучены в полном объеме и определена степень их вариации.

Список литературы

1. Барская, Е.И. Изменения хлоропластов и вызревание побегов в связи с морозоустойчивостью древесных растений / Е.И. Барская – М.: Наука, 1967. – 224 с.
2. Викторов, В.П. Внутривидовая изменчивость растений: Учебное пособие / В.П. Викторов – М.: МПГУ, 2016. – 172 с.
3. Гартман, Х.Т. Размножение садовых растений / Х.Т. Гартман, Д.Е. Кестер. – Москва: Сельхозиздат, 1963. – 471 с.
4. ГОСТ 13056.7-93 Семена деревьев и кустарников. Методы определения жизнеспособности [Текст]. – Взамен ГОСТ 13056.7-68; введ.1995-01-01. – М.: Издательство стандартов, 1995. – 38 с.
5. ГОСТ 13204-91 Семена косточковых и семечковых древесных пород. Посевные качества. Технические условия [Текст]. – Взамен ГОСТ 13858-68, ГОСТ 13204-67; введ. 1992-07-01. – М.: Издательство стандартов, 1991. – 15 с.
6. ГОСТ 12039-82 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения жизнеспособности. – Взамен ГОСТ 12039-66; введ. 1983-07-01. – М.: Издательство стандартов, 2011. – 106 с.
7. Григоренко, К.В. Особенности метаболизма углеводов в побегах магнолиевых в связи с их зимостойкостью в условиях Юго-востока Украины / К.В. Григоренко, Ю.Н. Головня, В.П. Бессонова // Интродукция растений. – 2000. – Т. 2, №4. – С. 70–72.
8. Коршук, Т.П. Интродукция рода *Magnolia* L. / Т.П. Коршук // Тезисы докладов VII Делегатского съезда Всесоюзного ботанического о-ва. – Л.: Наука, 1983а. - С.394-395.