

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «МОЗЫРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.П. ШАМЯКИНА»

ОТ ИДЕИ К ИННОВАЦИИ

Материалы
25 Международной студенческой научно-практической конференции

г. Мозырь, 26 апреля 2018 г.

Мозырь 2018

УДК 631.531.9

ПОЛУЧЕНИЕ АМФИДИПЛОИДНЫХ ФОРМ РАСТЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕНОФОНДА ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ВИДОВ *LAVANDULA ANGUSTIFOLIA* MILL. И *L. LATIFOLIA* MEDIC.

Автушко Е.Д. (УО БГПУ им. Максима Танка, Минск)

Научный руководитель – В.Ф. Черник, кандидат биол. наук, доцент

Среди применяющихся методов получения амфидиплоидных форм растений немаловажное место занимают методы гибридизации и полиплоидизации. Основным препятствием при получении амфидиплоидов является нескрещиваемость. Некоторые исследователи причины нескрещиваемости нередко видят в несоответствии хромосомных наборов скрещиваемых видов. Применение метода полиплоидизации крайне полезно для разрешения этой проблемы. Часто причиной нескрещиваемости разных видов одного рода являются генетическая отдаленность, неблагоприятные внешние условия, а также кастрация и изоляция цветков.

Цель – изучение метода получения фертильных межвидовых гибридов *Lavandula*.

Материал и методы исследования. *Lavandula angustifolia* с древних времен считалась одним из самых известных лекарственных растений. Высокая зимостойкость характерна для *L. latifolia*, а большое содержание эфирных масел – для *L. angustifolia*. Исследования проведены на базе коллекции ЦБС АН Беларуси. Для освоения метода получения амфидиплоидов использовались готовые микропрепараты и микрофотографии, таблицы по числу опыленных цветков, полученных семян, выращенных растений. Изучение числа хромосом проводилось на временных давленных препаратах, окрашенных ацетокармином [1]. Некоторые временные препараты переведены в постоянные. Для их приготовления использовались корешки проросших семян. Метафазные пластинки исследовались, фотографировались под микроскопом МБИ-15.

Результаты и их обсуждение. Изучено получение фертильных амфидиплоидных форм *Lavandula* с использованием генофонда интродуцированных видов *Lavandula angustifolia* и *L. latifolia*. Изучение соматических чисел хромосом показало, что их количество $2n=48$ у *L. angustifolia* и $2n=48$ у *L. latifolia*. Изучение соматических чисел хромосом у гибридов первого поколения показало, что они содержат $2n=48$ (24 хромосомы *L. angustifolia* и 24 хромосомы *L. latifolia*). Гибриды первого поколения жизнеспособны, но стерильны (межвидовая несовместимость).

Для создания фертильного гибрида необходимо применение метода полиплоидизации – удвоения числа хромосом с помощью колхицина. Этот метод позволяет получить амфидиплоиды. Таким образом суть метода

получения плодового межвидового гибрида состоит в гибридизации с последующим удвоением числа хромосом у стерильного гибрида (Рис. 1).

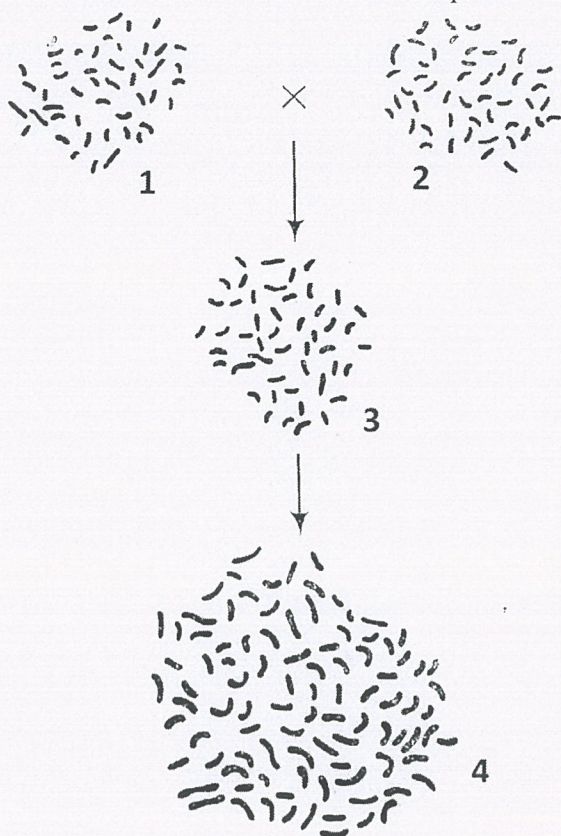


Рис. 1. Схема получения фертильного межвидового гибрида: 1 – *Lavandula angustifolia* Mill.; 2 – *Lavandula latifolia* Medic.; 3 – стерильный гибрид; 4 – фертильный гибрид, полученный с помощью метода полиплоидизации

Экспериментально полученные амфидиплоиды содержали в соматических клетках 96 хромосом. Плодовитость их очень низкая, но вместе с тем они не стерильны. Так, на 300 цветков приходится 7–12 семян. Возможно, это связано с нарушениями при образовании микроспор: в анафазе I и II обнаружены хромосомы вне экваториальной пластинки, многоядерные материнские клетки пыльцы в телофазе II.

Полиплоидизация дает возможность получить генетически разнообразный исходный материал, с которым возможно проведение дальнейших экспериментальных исследований, а межвидовая гибридизация позволяет сочетать высокую зимостойкость и большое содержание эфирных масел.

Литература

1. Паушева З.П. Практикум по цитологии растений/З.П. Паушева. М., «Колос», 1984. – 124 с.
2. Поддубная-Арнольди В.А. Цитозембриология покрытосеменных растений/В.А. Поддубная-Арнольди. – М., Наука. 1986. – 507 с.