

Национальная академия наук Беларуси  
Центральный ботанический сад  
Отдел биохимии и биотехнологии растений

# **Биологически активные вещества растений – изучение и использование**

Материалы международной научной конференции  
(29–31 мая 2013 г., г. Минск)

Минск  
2013

УДК 58(476-25)(082)  
ББК 28.5(4Бел)я43  
О-81

**Научный редактор**  
академик НАН Беларуси В.Н. Решетников.

**Редакционная коллегия:**

к.б.н. Е.В. Спиридович;  
к.б.н. И.И. Паромчик;  
к.б.н. Т.И. Фоменко.

О-81 Биологически активные вещества растений — изучение и использование: материалы международной научной конференции 29–31 мая 2013 г., г. Минск. – Минск : ГНУ «Центральный ботанический сад Академии наук Беларуси», 2013. – 356 с.

Изложены материалы Международной научной конференции, посвященной обсуждению актуальных проблем по изучению и использованию биологически активных веществ растений, в том числе биотехнологических аспектов в растениеводстве с участием ученых из Беларуси, России, Украины, Молдовы, Казахстана, Кыргызтана, Венгрии.

На молекулярном, клеточном и организменном уровнях рассмотрены имеющие важное научное и практическое значение вопросы, в числе которых состав, структура, биосинтез и использование веществ вторичного метаболизма растений, антиоксидантная и антирадикальная активность и лечебно-профилактические препараты из растений, сырьевые источники БАВ, биотехнологии в растениеводстве.

**УДК 58(476-25)(082)**  
**ББК 28.5(4Бел)я43**

# РОСТОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАЛЛУСНЫХ ТКАНЕЙ КАДИЛА САРМАТСКОГО

Чумакова И.М., Фоменко Т.И.

ГНУ «Центральный ботанический сад Национальной академии наук Беларуси», г. Минск, e-mail: fomenko\_ti@mail.ru

Кадило сарматское *Melittis sarmatica* Klok – многолетнее травянистое лекарственное растение семейства *Lamiaceae* L., занесенное в Красную книгу Республики Беларусь. Кадило сарматское *Melittis sarmatica* представляет большой практический интерес как пряно-ароматическое, эфиромасличное и лекарственное растение. В сырье содержатся эфирное масло, кумарины, флавоноиды.

Каллусные культуры различаются по интенсивности роста, по консистенции, окраске, способности зеленеть на свету и другим свойствам. Клеточные колонии на агаризованной среде могут быть компактными и твердыми, а также рыхлыми, распадающимися на отдельные части. Компактные каллусы могут дать начало рыхлым, но не наоборот. Консистенция каллусов зависит от многих факторов и в значительной степени от состава среды культивирования. Первичная культура тканей состоит из различных в физиологическом, структурном и генетическом отношениях клеток. В процессе пассирования происходит элиминация клеток, мало приспособленных к соответствующей культуральной среде, и ускоренное размножение клеток, которым эти условия благоприятствуют. Непредсказуемая зависимость от вида растения, типа ткани и условий культивирования сказывается в конечном итоге на морфологии и размерах клеток. Одним из определяющих факторов является состав среды. В таблице показано влияние различных концентраций гормонов питательной среды МС на ростовую активность каллусных тканей второго пассажа.

Исследование роста каллуса показало, что в контроле на безгормональной среде прирост массы каллуса отсутствовал. Введение в состав среды регуляторов роста ауксинового типа действия (ИМК, ИУК, НУК, 2,4-Д) способствовало интенсивности пролиферации каллуса. Из использованных регуляторов роста минимальный прирост каллуса наблюдался на средах, содержащих 2,0 мг/л ИУК. Введение 2,0 мг/л НУК способствовало увеличению ростового индекса

калусной ткани до 6,7. ИМК концентрации 2,0 мг/л, как и в случае с ИУК, достоверно не повлияла на изучаемые показатели. При использовании 2мг/л 2,4-Д также наблюдался заметный прирост массы каллуса, и ростовой индекс калусной ткани составил 8,14.

**Таблица. Влияние фитогормонов на рост и развитие каллусной ткани кадило сарматского**

<b>Соотношение гормонов в среде, мг/л</b>	<b>Максимальный прирост биомассы, г</b>	<b>Максим. удельная скорость роста, сут.<sup>-1</sup></b>	<b>Индекс роста</b>
2,0 2,4-Д + 0,2 К	0,325±0,20	0,29±0,05	8,14±0,01
2,0 НУК + 0,2 К	0,269±0,52	0,24±0,01	6,73±0,03
2,0 ИУК + 0,2 К	0,182±0,34	0,16±0,02	4,6±0,02
2,0 ИМК + 0,2 К	0,212±0,12	0,20 ±0,03	5,8±0,04

В результате наших исследований установлено, что высокий прирост массы каллуса, полученного из экплантов кадило сарматского, наблюдался на модификациях среды Мурасиге и Скуга, содержащих в качестве регуляторов роста 2,4-Д или НУК (2,0 мг/л), дополненных наряду с этими кинетином (0,1мг/л). В дальнейшем культивирование каллусных тканей кадило сарматского проводили на этих средах.