

Введение в культуру *in vitro* редкого вида *Silene baccifera* (L.) Roth и подбор оптимальных параметров его культивирования

М.В. Кулаков, А.В. Пунгин

Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград, Россия

E-mail: zarich36@mail.ru

Волдырник ягодный (*Silene baccifera* (L.) Roth) – редкий вид, локально распространенный на территории Калининградской области и широко в ареале, малоизучен с точки зрения биотехнологии. В растении содержатся такие вторичные метаболиты, как галловая и хлорогеновая кислоты, отмечается высокое содержание экдистерона (до 1 %). Это является основанием для использования растения в различных лекарственных формах. Введение растений в культуру *in vitro* является первым шагом к дальнейшему получению клеточных и корневых культур. Цель работы заключается во введении в культуру *in vitro* *S. baccifera* и подборе оптимальных параметров для роста растения.

Семена для введения в культуру *in vitro* *S. baccifera* были собраны на территории Вислинской косы в конце августа 2021 г. Стерилизация семян для введения в культуру проводилась в несколько этапов: химическая скарификация семян с обработкой концентрированной серной кислотой в течение 30 с, после чего семена промывались в проточной воде, погружались в мыльный раствор на 10 мин и промывались дистиллированной водой. После семена погружались на одну минуту в 96 % этанол и переносились в условия ламинар-бокса, где проводилась стерилизация в 20 %-ом растворе гипохлорита натрия в течение 10 мин. В конце семена трижды промывались дистиллированной водой.

Для подбора питательных сред для роста и развития *S. baccifera* применялось 7 сред без добавления регуляторов роста: Мурасиге и Скуга (MS, $\frac{1}{2}$ MS, $\frac{1}{4}$ MS по макроэлементам), Гамборга (B5), Андерсона (And), Шенка-Хильдебранта (SH), BABI. Также изучалось влияние концентрации агар-агара в питательной среде на рост растений. Исследования проводились на среде MS без добавления регуляторов роста с концентрациями агар-агара 4, 5, 6, 7 и 8 мг/л. Для подбора оптимальных параметров культивирования проводилась оценка ростовых параметров: прирост высоты побега, количество междоузлий, количество листьев, максимальная длина и количество корней у эксплантов *S. baccifera*.

Эффективность стерилизации семян составила $99,5 \pm 0,6$ %, эффективность прорастания семян – $82,7 \pm 8,8$ %. Проведенный анализ ростовых параметров растений, произрастающих на различных питательных средах, показал отсутствие значимых статистических различий (Н-критерий Крускала-Уоллеса, $p > 0,05$). Можно отметить, что модальное значение количества корней больше на средах SH (4 см) и BABI (4 см). Количество листьев больше на среде SH (12 штук). В эксперименте по оценке влияния концентрации агар-агара в питательной среде на рост растений наблюдалось отсутствие значимых статистических различий (Н-критерий Крускала-Уоллеса, $p > 0,05$). Можно отметить, что количество корней (16 штук), листьев (16 штук) и узлов (7 штук) было больше на питательной среде с концентрацией агар-агара 5 мг/л. При концентрации агар-агара 7 мг/л модальное значение количества корней (3 штуки), листьев (10 штук) и узлов (5 штук) было наименьшим.

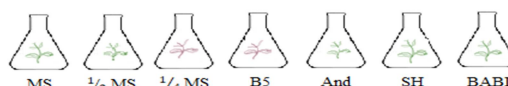
Возьмите на заметку:

- 1) На питательной среде $\frac{1}{4}$ MS и B5 экспланты угнетены, наблюдается темно-фиолетовая антоциановая окраска побегов;
- 2) При концентрации агар-агара 7 мг/л наблюдалось угнетение роста эксплантов.



Silene baccifera (L.) Roth.

Подбор питательных сред для роста и развития *S. baccifera* (L.) Roth



Влияние концентрации агар-агара в питательной среде на рост растений

