

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ УСКОРЕННОГО РАЗМНОЖЕНИЯ
СИРЕНИ В УСЛОВИЯХ *IN VITRO***

М.А. Трейлиб, младший научный сотрудник,
Научный руководитель – **Н.В.Водчиц**, заведующий отраслевой лабораторией
Т.В. Герасимович, старший научный сотрудник
"ДНК и клеточных технологий в растениеводстве и животноводстве"
Полесский государственный университет

Актуальность. Сирень – одна из самых распространенных в Беларуси декоративных культур, пользуется широким спросом у населения, применяется для озеленения парков и скверов, при оформлении ландшафтного дизайна. Однако, размножение черенками процесс длительный и трудоемкий, поэтому широко используется метод клонального микроразмножения *in vitro* [1, с. 428]. Применение данной технологии позволяет решить проблему производства сертифицированного и оздоровленного посадочного материала за короткое время, обеспечивает устойчивое воспроизводство и генетическую идентичность исходным формам [1, с. 429, 2, с. 3].

Цель работы – оптимизация питательных сред на этапе размножения, стабилизации сирени в культуре *in vitro*.

Материалы и методы. Исследования проводились на базе отраслевой лаборатории "ДНК и клеточных технологий в растениеводстве и животноводстве" биотехнологического факультета УО "Полесский государственный университет" с ноября 2022 года.

В качестве объекта исследований использовали стерильные экспланты сирени, полученные по акту обмена из ГНУ "Центральный ботанический сад НАН Беларуси", Минск следующих сортов: Зорка Венера, Великая Победа, Маршал Жуков, Севастопольский Вальс, Память о Колесникове, 40 лет ВЛКСМ.

Через 1–2 месяца полученные экспланты извлекали из стерильных пробирок, делили на сегменты, каждый из которых содержит 1–2 почки, и пересаживали в колбы по 10 шт. для дальнейшего

размножения. На этом этапе использовали питательную среду MS (Мурасиге-Скуга), с добавлением фитогормона БАП (6-Бензиламинопурина), концентрацией 1 мг/л.

Емкости с эксплантами размещали на стеллажах световой установки культурального помещения при температуре +25 °С, фотопериоде день/ночь – 16/8 ч, освещенности 6000 лк, относительной влажности воздуха 70%.

Результаты и обсуждение. На этапе размножения растений *in vitro* обычно используют среду MS с добавлением фитогормонов, чаще всего БАП [3, с. 6]. Данная питательная среда содержит набор микро и макро солей, витаминов, в качестве источника углерода используется сахароза, кислотность 5,6 [4, с. 6]. Фитогормон БАП – это синтетический цитокинин первого поколения, который вызывает рост и развитие растений, увеличивает показатели приживаемости эксплантов, высоту и коэффициент размножения. Концентрацию фитогормона БАП подбирают опытным путем, но чаще используют концентрации 0,5–1 мг/л [5, с. 5].

На 30 сутки после пересадки проводили визуальный осмотр регенерантов сирени. Из указанных 6 сортов, в 4 – Зорка Венера, Память о Колесникове, Маршал Жуков, Великая Победа, наблюдался активный рост растений и образование дополнительных побегов, у некоторых сортов (Зорка Венера и Маршал Жуков), появились корни (Рисунок).

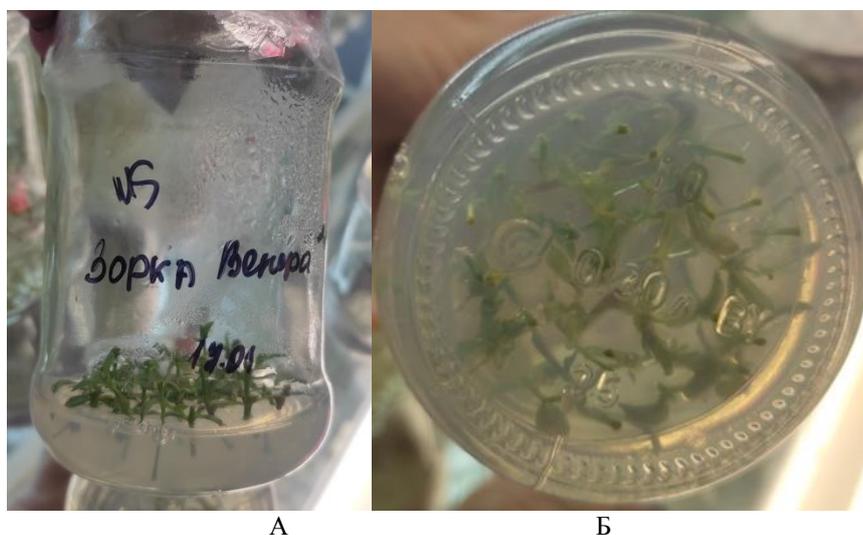


Рисунок – Сирень, сорт Зорка Венера: А – экспланты после пересадки, Б – образование корней у высаженных эксплантов

Растения выглядели развитыми, имели сформировавшуюся листовую пластинку, визуально не имели морфологических отклонений и напоминали взрослые саженцы.

Выпадов не наблюдалось, приживаемость составляла – 100%. Выпадами считаются растения, которые не развились или погибли в эксперименте [6, с. 51].

У двух сортов – 40 лет ВЛКСМ и Севастопольский вальс присутствовало помутнение каллусов, замедление роста, вероятнее всего причиной являлась внутренняя инфекция. Поэтому указанные 2 сорта из эксперимента выбраковывали.

Выводы. На этапе размножения сирени *in vitro* целесообразно использование питательной среды Мурасиге-Скуга, состав которой отвечает всем потребностям эксплантов для успешной приживаемости и развития, а также хороший результат дает применение цитокинина 6-Бензиламинопурина, концентрацией 1 мг/л.

Список использованных источников

1. Международная научная конференция, посвященная 85-летию Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси, материалы конференции, Минск, 6–8 июня 2017 г. / Национальная академия наук Беларуси, Центральный ботанический сад; редкол.: В. В. Титок [и др.]. – Минск, 2017. – Ч. 1. – С. 428–430.
2. Клональное микроразмножение растений: Учебно-методическое пособие / О.А. Тимофеева, Ю.Ю. Невмержицкая. – Казань: Казанский университет, 2012. – 56 с

3. Биология клеток растений *in vitro* и биотехнология: материалы XI международной конференции, Минск, 26–28 июня 2001 г, в 3-х ч. / Национальная академия наук, Центральный ботанический сад; редкол.: В.Н. Решетников [и др.]. – Минск: Центральный ботанический сад, 2001. – Ч.1. – С. 186 – 187.

4. Дитченко, Т .И. Культура клеток, тканей и органов растений: метод. рекомендации к лабораторным занятиям, задания для самостоятельной работы и контроля знаний студентов / Т. И. Дитченко, Минск : БГУ, 2007 –46 с.

5. Научный потенциал молодежи – будущему Беларуси: материалы XIV международной молодежной научно-практической конференции, Пинск, 3 апреля 2020 г. : в 3-х ч. / Министерство образования Республики Беларусь [и др.]; редкол. : К.К. Шебеко [и др.]. – Пинск : ПолесГУ, 2020. – Ч. 3. – С. 4–6.

6. Научный потенциал молодежи – будущему Беларуси: материалы XIV международной молодежной научно-практической конференции, Пинск, 3 апреля 2020 г.: в 3-х ч. / Министерство образования Республики Беларусь [и др.] ; редкол. : К.К. Шебеко [и др.]. – Пинск : ПолесГУ, 2020. – Ч. 3. – С. 50–52.