

УДК 631.532:634.675.3

ВВЕДЕНИЕ *PHYSALIS ALKEKENGII* В КУЛЬТУРУ *IN VITRO*К.М. Абдуллаева¹, З.М. Алиева¹, Р.М. Османов^{1, 2}¹ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет», Махачкала, Россия²ДТ «Кванториум» при МБОУ «СОШ № 61», Махачкала, Россия

Виды рода *Physalis* L. – ценные и перспективные культурные растения, которые находят все более широкое применение, как в России, так и за ее пределами. Так, его используют при производстве лимонной кислоты, кондитерской промышленности, применяют как источник БАВ, в том числе алкалоидов (Гусев, 1992; Owk Aniel et al, 2016). Для повышения эффективности производства посадочного материала, как и в селекционной практике все более широко используют биотехнологические методы *in vitro* (Катаева, Бутенко, 1983; Гушин и др., 2019; Козлова и др., 2021).

В качестве объектов исследования были выбраны сорта физалиса обыкновенного (*Physalis alkekengi* L.): Лакомка и Колокольчик. Первичным материалом для работы служили семена, из которых на безгормональной среде Мурасиге-Скуга (МС) были получены асептические проростки. В опытах были использованы узловые экспланты, полученные из стерильных проростков. Необходимым условием успешной работы с органами и тканями растений в условиях *in vitro* является строгое соблюдение асептических условий для предотвращения развития колоний микроорганизмов. Асептику и клональное микроразмножение обеспечивали по стандартным методикам (Калинин и др., 1980; Калашникова, 2012).

Всхожесть семян обоих сортов физалиса составляла 100 %. Размеры проростков у сорта Лакомка несколько превышали соответствующие показатели у эксплантов сорта Колокольчик. Экспланты физалиса характеризовались высокой жизнеспособностью. Вторичный посев эксплантов проводили на среде МС (2,5 мг/л БАП; 0,5 мг/л ИМК; БАП+ИМК).

Выживаемость узловых эксплантов физалиса сорта Колокольчик на всех вариантах среды МС во втором пассаже на 28 сутки составляла 100 %, в то время как эксплантов сорта Лакомка этот показатель варьировал в диапазоне 70–100 % в зависимости от варианта и был самым высоким на среде с ИМК. Образование каллуса у сортов Лакомка и Колокольчик наблюдалось в вариантах с БАП (соответственно 77 и 90 %) и БАП+ИМК (41 и 29 %), на среде с ИМК каллус не формировался. Закладка почек отмечена во всех вариантах среды, количество почек на эксплант варьировало от 2,6 до 5,0 у сорта Лакомка и от 3,2 до 4,2–у сорта Колокольчик. Более интенсивный рост побега и большое число сформировавшихся листьев было характерно для сорта Лакомка, варьируя у обоих сортов в зависимости от варианта.

В целом разработана схема введения в культуру *in vitro* физалиса, основанная на использовании асептических проростков, полученных из стерилизованных семян. Экспланты физалиса сортов Лакомка и Колокольчик характеризовались высокой регенерационной активностью и закладкой почек, ростом побегов и перспективны для дальнейшей разработки технологии клонального микроразмножения.

Литература

1. Гусев П. Физалис сладкие плоды в чехликах // Степные просторы. Саратов, 1992. № 7–9. С. 49.
2. Гушин А.В., Калашникова Е.А., Киракосян Р.Н. Оптимизация технологии клонального микроразмножения современных сортов декоративных культур // Sciences of Europe. 2019. № 38–2 (38).
3. Калашникова Е.А. Клеточная инженерия растений: учебное пособие. М.: Изд-во РГАУ МСХА, 2012. 318 с.
4. Калинин Ф.Л., Сарнацкая В.В., Полищук В.Е. Методы культуры изолированных тканей в физиологии и биохимии растений. Киев: Наук. думка, 1980. 489 с.
5. Катаева Н.В., Бутенко Р.Г. Клональное микроразмножение растений. М.: Наука, 1983. 96 с.
6. Козлова О.Н., Медвецкая М.В., Чижик О.В. Влияние фотопериода и предпосевной обработки на всхожесть *in vitro* *Physalis angulata* // Материалы IV междунар. науч.-практ. конференции «Актуальные проблемы изучения и сохранения фито- и микробиоты». Минск, 2021. С. 100–103.
7. Owk Aniel Kumar et al. In Vitro Micropropagation of the Medicinal Plant *Physalis angulata* L. // Not Sci Biol. 2016. Vol. 8, No.2. P. 161–163.