

DOI: 10.25205/978-5-4437-1843-9-147

ОСОБЕННОСТИ ВВЕДЕНИЯ В КУЛЬТУРУ *IN VITRO* *CORYLUS PONTICA* K. KOCH^{*}

FEATURES OF INTRODUCTION INTO CULTURE *IN VITRO* OF *CORYLUS PONTICA* K. KOCH

Г. А. Цатуриян

Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр РАН», Сочи

G. A. Tsaturyan

Federal Research Centre “Subtropical Scientific Centre RAS”, Sochi

✉ grisha.tsaturyan@yandex.ru

Аннотация

Одной из перспективных культур для Краснодарского края и России является фундук (*Corylus pontica* K. Koch). Однако для достижения высоких урожаев и коммерческого успеха необходимо расширить ареал распространения этой культуры, а соответственно, и площади. С целью увеличения производства орехов для закладки плантаций необходимо применять оздоровленный высококачественный посадочный материал, выращенный с использованием современных биотехнологических методов.

Abstract

One of the promising crops for the Krasnodar Territory and Russia is hazelnut (*Corylus pontica* K. Koch). However, to achieve high yields and commercial success, it is necessary to expand the range of this crop, respectively, and the area. In order to increase the production of nuts for planting, it is necessary to use healthy high-quality planting material grown using modern biotechnological methods. In this work, the effects of sterilizing substances on the viability of *Corylus pontica* K. Koch explants were studied.

Фундук принадлежит к отряду букоцветных (Fagales), семейству бересковых (Betulaceae), подсемейству Coryloideae, роду *Corylus* L., произрастает в умеренных зонах северного полушария Европы, Малой Азии и Северной Америки [1]. В настоящее время всего насчитывается около 17 видов фундука. Название рода фундука *Corylus* происходит от греческого слова *korylos*, что означает «орех» или «лесной орех» [2]. История культивирования фундука (*Corylus pontica* K. Koch) в России тесно связана с черноморским побережьем Кавказа, благоприятным для этой культуры является климат влажных субтропиков. Коллекция фундука Субтропического научного центра РАН насчитывает около 35 сортов. С целью увеличения производства орехов для закладки плантаций необходимо применять оздоровленный высококачественный посадочный материал, выращенный с использованием современных биотехнологических методов [3]. Размножение *in vitro* является наиболее распространенным методом пролиферации для многих видов орехоплодных культур [4].

Цель исследований — изучение влияния сроков отбора и стерилизующих веществ на жизнеспособность эксплантов *Corylus pontica* K. Koch.

Объектами исследования послужили побеги фундука из коллекции ФИЦ СНЦ РАН (г. Сочи). В работе использовали методы клonalного микроразмножения, основанные на общепринятых классических приемах работы с культурами изолированных тканей и органов растений.

В результате изучения сроков отбора эксплантов фундука для введения в стерильную культуру нами установлено, что лучшим был весенний период (апрель — май). Выявлено, что в этот период у сортов фундука развитие эксплантов в среднем для культуры составило 13,3–16 % (молодые побеги), а в марте только 8,5 % (почки). При этом отмечены сортовые особенности, так, наименьшие показатели регенерации морфогенных процессов наблюдали у сортов Ламберта крупнолистный и Бомба. В то же время наибольшее количество развивающихся эксплантов наблюдалось у сорта Трапезунд (IV — 21,1 %; V — 24,3 %).

При отработке протокола введения в культуру *in vitro* эксплантов также важное значение имеют условия их стерилизации. Так, из 12 изученных нами вариантов стерилизации на 7 получены результаты, которые приведены на рис. 3. Наибольший процент жизнеспособных эксплантов сортов Трапезунд (40 %) и Бомба (22,7 %) был получен при стерилизации 96%-м спиртом 1 мин и 0,05%-й суплемой 10 мин. При этом для Ламберта краснолистного лучшие результаты стерилизации отмечены на варианте с обработкой эксплантов 96%-м спиртом 1 мин и 0,05%-й суплемой 18 мин.

* Исследование выполнено в рамках государственного задания ФИЦ «Субтропический научный центр РАН» № GRW-2024-0008, рег. № 1023110900223-6-4.1.1.

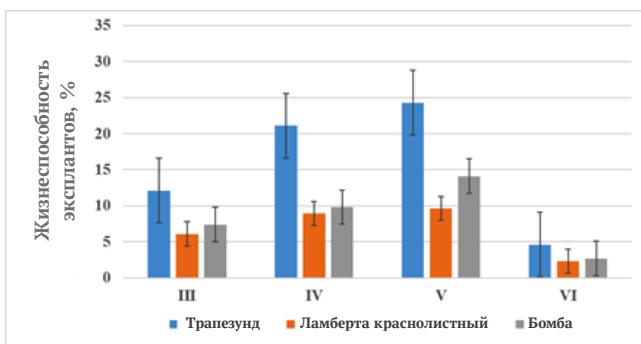


Рис. 1. Влияние сроков отбора на выход жизнеспособных эксплантов фундука

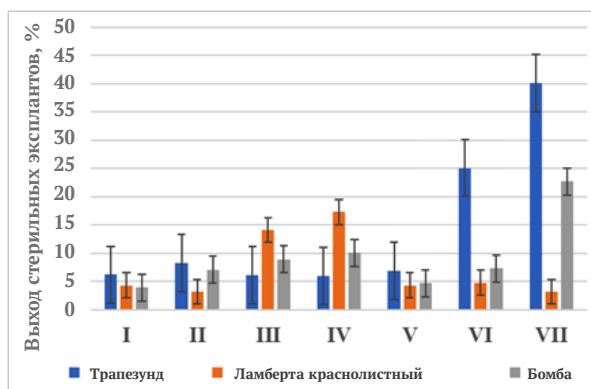


Рис. 3. Влияние стерилизующих веществ и их экспозиций на выход стерильных эксплантов, %



Рис. 2. Индукция органогенеза из почек (а) и побегов с пазушными почками (б) фундука сорта Трапезунд



Рис. 4. Единичный спонтанный ризогенез у микропобегов сорта Трапезунд

В результате культивирования на питательной среде МС через 55 суток у микропобегов сорта Трапезунд отмечен спонтанный ризогенез (рис. 4).

Таким образом, было установлено, что сроком отбора эксплантов фундука для введения в стерильную культуру является весенний период (апрель — май). Выявлено, что в этот период у сортов фундука развитие эксплантов в среднем для культуры составило 13,3–16 % (молодые побеги), а в марте только 8,5 % (почки). Также определен оптимальный состав стерилизующих веществ и их экспозиций (спирт этиловый 96 % 1 мин и сулема 0,05 % 10 мин).

Литература

- Bruno L., Gabriele C., Lorenzo V., Daniela F. Climatic suitability of different areas in Abruzzo, Central Italy, for the cultivation of hazelnut // Horticulturae. 2022. Vol. 8. P. 580.
- Roberto B., Thomas J., Erdogan M. V., Valentini N. Hazelnut (*Corylus* spp.) breeding. 2020. P. 157–219.
- Махно В.Г., Тутберидзе Ц.В., Беседина Т.Д. Характеристика сортов фундука нового поколения в коллекции ФИЦ СНЦ РАН // Субтропическое и декоративное садоводство. 2020. Т. 75. С. 21–27.
- Withers L.A. In vitro collecting: concept and background, in vitro collecting techniques for germplasm conservation // Rome. 2002. P. 6–2.