

ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА РИЗОГЕНЕЗ *FICUS CARICA* L. В УСЛОВИЯХ *IN VITRO*

Челомбит Светлана Викторовна

ФГБУН Ордена Трудового Красного Знамени «Никитский ботанический сад –
Национальный научный центр РАН», Россия, Ялта
chelombit@inbox.ru

Инжир (*Ficus carica* L., Moraceae) является важной плодовой субтропической культурой во многих странах. Популярность инжира определяется его высокой урожайностью, регулярностью и ранним плодоношением. Он является источником пищевых волокон и минералов, богатым источником аминокислот, антиоксидантов и витаминов. Особого внимания требует этап укоренения *in vitro*. Укоренение микропобегов плодовых и субтропических культур является важным и трудоемким этапом, от которого зависит успех микроразмножения. Для индукции ризогенеза особое значение имеют ауксины, их тип и концентрация. Целью наших исследований являлось изучение влияния регуляторов роста на ризогенез микропобегов некоторых сортов инжира в условиях *in vitro*.

Исходным материалом для исследования служили микропобеги сортов инжира Далматский и Фиг Бланш, полученные *in vitro*. В качестве базовой среды использовали питательную среду МС с половинным набором макро- и микросолей, дополненную регуляторами роста или их сочетаниями: 0,5 мг/л ИМК; 0,5 мг/л НУК; 1,0 мг/л ИМК; 1,0 мг/л НУК; 0,5 мг/л ИМК + 0,5 мг/л НУК; 1,0 мг/л ИМК + 1,0 мг/л НУК. Контролем служила среда ½ МС без регуляторов роста. Активное корнеобразование наблюдали уже на 6 неделе культивирования микропобегов. Проведенные нами исследования показали, что наиболее активное корнеобразование происходило при концентрации 0,5–1,0 мг/л ИМК в питательной среде. Так, у сорта Далматский хорошо развитую корневую систему ($7,2 \pm 1,23$ шт.) экспланты формировали на питательной среде, дополненной 1,0 мг/л ИМК. У сорта Фиг Бланш при концентрации 0,5 мг/л ИМК наблюдали увеличение длины корней ($4,18 \pm 0,77$ см), в то время как их количество было больше на питательной среде, содержащей 1,0 мг/л ИМК ($3,4 \pm 0,90$ шт./эксплант). При совместном применении в питательной среде ½ МС регуляторов роста ИМК и НУК в различных концентрациях процент укоренения микропобегов составил 37,5 %.

В результате проведенных исследований установлено, что максимальные показатели укоренения были отмечены у сортов инжира Далматский и Фиг Бланш на среде ½ МС, содержащей 0,5–1,0 мг/л ИМК, по сравнению с питательной средой, содержащей 0,5–1,0 мг/л НУК. Полученные результаты свидетельствуют, что укоренение растений значительно зависело от сорта и воздействия регуляторов роста в среде для укоренения.

Работа выполнена в рамках госзадания FNNS-2022-0002 ФГБУН «НБС-ННЦ» на базе Уникальной научной установки «ФИТОБИОГЕН».

Ключевые слова: *Ficus carica*, микропобег, регенерант, ризогенез, регулятор роста, *in vitro*.

EFFECT OF PLANT GROWTH REGULATORS ON THE RHISOGENESIS IN *FICUS CARICA* L. *IN VITRO*

Chelombit Svetlana Viktorovna

*Federal State Funded Institution of Science "The Labor Red Banner Order Nikita Botanical Gardens – National Scientific Center of the RAS", Yalta, Russian Federation,
chelombit@inbox.ru*

The fig (*Ficus carica* L., Moraceae) is an important subtropical fruit crop in many countries. It is popular due to its high yield, regular and early fruiting. Fig fruits are a source of dietary fiber and minerals, they are rich in amino acids, antioxidants and vitamins. The *in vitro* rooting stage requires special attention. Microshoot rooting in fruit and subtropical crops is an important and time-consuming step on which the success of micropropagation depends. For the induction of rhizogenesis, auxin type and concentration are of particular importance. The objective of our research was to study the effect of plant growth regulators on the microshoot rhizogenesis in some fig cultivars under *in vitro* conditions.

The initial material for the studies was microshoots of ‘Die Dalmatie’ and ‘Figue Blanche’ fig cultivars obtained *in vitro*. As a base medium, we used MS culture medium with a half amount of macro- and microsalts, supplemented with plant growth regulators or their compositions: 0.5 mg/l IBA; 0.5 mg/l NAA; 1.0 IBA; 1.0 mg/l NAA; 0.5 mg/l IBA +0.5 mg/l NAA; 1.0 mg/l IBA + 1.0 mg/l NAA. ½MS medium without plant growth regulators was used as a control. Active root formation was noted in the 6th week of microshoot culture. Our studies have shown that the most active root formation occurred at a concentration of 0.5-1.0 mg/l IBA in the culture medium. Thus, in the cultivar ‘Die Dalmatie’, a well-developed root system (7.2 ± 1.23 roots) was formed on a culture medium supplemented with 1.0 mg/l of IBA. In the ‘Figue Blanche’ cultivar, the root elongation (4.18 ± 0.77 cm) was noted at a concentration of 0.5 mg/l IBA, while their number was greater on a culture medium with 1.0 mg/l IBA (3.4 ± 0.90 roots/explant). When ½MS culture medium was supplemented with IBA and NAA combination in various concentrations, the percentage of microshoot rooting was 37.5 %.

As a result of the research, it was found that the maximum rooting rates were noted in the fig cultivars ‘Die Dalmatie’ and ‘Figue Blanche’ on a ½ MS medium with 0.5–1.0 mg/l IBA, compared to a culture medium with 0.5–1.0 mg/l NAA. The obtained results indicate that the rooting of fig plants was significantly dependent on the cultivar and the effect of plant growth regulators in the rooting medium.

The studies were funded by the State Assignment FNNS-2022-0002 FSFIS “NBG-NSC” on the Unique Scientific Installation "PHYTOBIOGEN".

Keywords: *Ficus carica*, microshoot, regenerant, rhizogenesis, plant growth regulator, *in vitro*.