

БИОТЕХНОЛОГИЯ РАЗМНОЖЕНИЯ *IN VITRO* ЭНДЕМИЧНЫХ ВИДОВ *TULIPA SP.* СЕВЕРНОГО И ЦЕНТРАЛЬНОГО КАЗАХСТАНА

Д.С. Тагиманова, О.Б. Райзер, Г.Ж. Нагметова

Национальный центр биотехнологии

Республика Казахстан, 010000, г.Астана, Кургальжинское шоссе 13/5

e-mail: tagds@mail.ru

Казахстан является одним из ключевых центров распространения тюльпанов в мире, на территории которого произрастает более 30 видов тюльпанов, ареалы 9 видов находятся в Северном и Центральном Казахстане, из них 3 вида являются эндемичными – *T. albertii* (внесен в Красную книгу Казахстана), и относительно недавно открытые 2 вида тюльпанов – *T. turgaika* и *T. auliekolica*. Эти виды тюльпанов, как и все эндемичные растения, уязвимы к воздействию антропогенных угроз и изменению климата. Культура *in vitro* позволяет сохранить генетический материал эндемичных растений, являясь базисом для микроразмножения растений. Впервые с использованием современных методов биотехнологии разработаны высокоэффективные системы размножения редких и эндемичных видов Казахстана *T. turgaika* и *T. auliekolica* в условиях *in vitro*. Ранее эти узколокальные эндемики не были исследованы в условиях *in vitro*.

В качестве материала исследований были использованы стерильные луковицы, которые фрагментировали на поперечные срезы и помещали на среду МС содержащую зеатин (3,0 мг/л) и НУК (1,0 мг/л). Начало интенсификации роста микропобегов на сегментах луковичных чешуй наблюдали на 20-й день культивирования преимущественно на базальной части эксплантов. На начальном этапе происходило увеличение размера чешуи и формирование на внутренней поверхности морфогенных точек, из которых впоследствии развивались микропобеги.

Были выявлены видовые различия тюльпанов по скорости образования побегов. У вида *T. auliecologica* начало процесса побегообразования отмечали на 20-25 день культивирования, тогда как у вида *T. turgaika* на 35-37 день культивирования. Среднее количество микропобе-

гов на эксплант у вида *T. auliecologica* составило 2-3 шт, у вида *T. turgaika* – 1 шт, длина побегов у вида *T. auliecologica* также была длиннее у *T. auliecologica* – 40 мм по сравнению с *T. turgaika* – 15 мм. С целью дальнейшей интенсификации роста побегов и индукции органогенеза было изучено влияние различных регуляторов роста. Нами были использованы такие фитогормоны, как цитокинины: БАП, кинетин, метатополин в концентрациях от 0,5 до 2,0 мг/л и ауксины НУК в концентрациях 1,0 и 0,5 мг/л. Наибольшее количество побегов было получено у вида *T. auliecologica* и *T. turgaika* на среде МС с добавлением БАП 2,0 мг/л и НУК 1,0 мг/л – 25 и 20 шт/эксплант соответственно. Наименьшее количество побегов у обоих видов образовалось на среде МС с добавлением кинетина 1,0 мг/л и НУК 1,0 мг/л. Стоит отметить, что использование кинетина и НУК в концентрации 0,5 мг/л не привело к побегообразованию у обоих видов тюльпана, а те морфогенные точки, которые были сформированы на среде с зеатином 3,0 мг/л и НУК 1,0 мг/л были ингибированы и остановили свой рост. Однако, повышение концентрации кинетина и НУК до 2,0 мг/л способствовала развитию 2 побегов на один эксплант у вида *T. auliecologica*, и одного побега у *T. turgaika*. Среда, содержащая 2,0 мг/л метатополина в сочетании с 1,0 мг/л НУК оказалось удовлетворительной и способствовала постепенному увеличению количества побегов как у вида *T. auliecologica* (9 шт/эксп), так у вида *T. turgaika* (6 шт/эксп).

В результате установлено влияние регуляторов роста на процесс микроразмножения *Tulipa sp.* и подобраны их оптимальные концентрации (БАП 2,0 мг/л, НУК 1,0 мг/л.) в среде культивирования.