

УДК 582.475.2:581.3:58.085

СОДЕРЖАНИЕ ГОРМОНОВ В ЭМБРИОГЕННОЙ КУЛЬТУРЕ ЛИСТВЕННИЦЫ СИБИРСКОЙ

И.Н. Третьякова, М.Э. Пак, Н.С. Помыткин

*Институт леса им. В.Н. Сукачева Сибирского отделения Российской
академии наук – обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН
e-mail: culture@ksc.krasn.ru*

HORMONE CONTENT IN EMBRYOGENIC CULTURE OF SIBERIAN LARCH

I.N. Tretyakova, M.E. Pak, N.S. Pomytkin

*V.N. Sukachev Forest Institute of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences
e-mail: culture@ksc.krasn.ru*

Целью работы являлась оценка содержания гормонов: индолилуксусной кислоты (ИУК), цитокининов (зеатин, зеатин рибозид и зеатин нуклеотид) и абсцизовой кислоты (АБК) в клеточных линиях *Larix sibirica* различной длительности культивирования *in vitro*. Экспланты (незрелые зиготические зародыши), полученные от свободного и контролируемого опыления дерева-донора лиственницы сибирской А4, были введены в культуру *in vitro* на питательную среду АИ (патент 2456344; <https://www.freepatent.ru/patents/2456344>).

Данные иммуноферментного анализа пролиферирующих клеточных линий лиственницы сибирской показали, что эмбрионально-суспензорные массы (ЭСМ) содержат большое количество ИУК. Содержание ИУК в эмбриогенных культурах выше в 100 раз по сравнению с эксплантами (23 ± 5 нг/г сухой массы (с. м.)). А содержание цитокининов и АБК значительно ниже по сравнению с эксплантами (521 нг/г с. м. и 270 ± 24 нг/г с. м. соответственно (Tretyakova et al., 2019)). Высокая гормональная активность наблюдалась у клеточных линий лиственницы сибирской, культивируемых в течение 2-х лет. Содержание ИУК составило от 495 ± 43 до 2380 ± 220 нг/г с. м. Общее содержание цитокининов составило от 55 до 167 нг/г с. м. А содержание АБК было низким ($9-24$ нг/г с. м.).

Уровень гормональной активности в длительно пролиферирующих клеточных линиях (11–13 лет) так же было высоким. Содержание ИУК составило от 2969 ± 81 до 3687 ± 165 нг/г с. м. Общая сумма цитокининов составила от 181 до 213 нг/г с. м. Однако, содержание АБК было очень высоким от 301 ± 3 до 970 ± 67 нг/г с. м.

Таким образом, активно пролиферирующие клеточные линии лиственницы сибирской характеризуются высоким содержанием ИУК, сниженным содержанием цитокининов и низким содержанием АБК. С увеличением длительности пролиферации в клеточных линиях увеличивается содержание АБК, что приводит к снижению эмбриогенной способности культур.

Благодарности. Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда, Правительства Красноярского края, Красноярского краевого фонда поддержки научной и научно-технической деятельности в рамках научного проекта № 22-14-20008.

Библиографический список

1. Tretyakova I. N. et al. Content and immunohistochemical localization of hormones during *in vitro* somatic embryogenesis in long-term proliferating *Larix sibirica* cultures // Plant Cell, Tissue and Organ Culture (PCTOC). 2019. V. 136. pp. 511-522.