



СОДЕРЖАНИЕ ГОРМОНОВ В ЭМБРИОГЕННОЙ КУЛЬТУРЕ ЛИСТВЕННИЦЫ СИБИРСКОЙ

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

Институт леса им. В.Н. Сукачева Сибирского отделения
Российской академии наук – обособленное подразделение
ФИЦ КНЦ СО РАН

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 (Tret'yakova 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.).

Образец	ИУК	Цитокинины				АБК
		Зеатин	Зеатин-рибозид	Зеатин-нуклеотид	Σ	
Мегагаметофит	109 ± 12	279 ± 14	93 ± 4	163 ± 11	535	786 ± 40
Зиготический зародыш (эксплант)	23 ± 5	172 ± 13	83 ± 5	266 ± 16	521	270 ± 24
Эмбриогенные культуры в стадии пролиферации						
С14/2	1530 ± 210^b	87 ± 56^a	35 ± 4^b	$44 \pm 2^{b,c}$	$167^{b,c}$	13 ± 4^a
CL4/13	2969 ± 87^d	81 ± 21^a	46 ± 4.2^b	55 ± 1^c	181^b	301 ± 3^b
С15/2	2380 ± 220^c	84 ± 5^a	29 ± 11^b	$32 \pm 11^{a,b}$	$146^{a,b,c}$	24 ± 1^a
С16/2	495 ± 43^a	13 ± 12^b	22 ± 4^a	19 ± 5^a	55^a	9 ± 4^a
CL6/10	3687 ± 165^e	75 ± 19^a	66 ± 0.9^c	$72 \pm 12^{c,d}$	$213^{c,d}$	970 ± 67^c
С11921/2	2508 ± 58^c	139 ± 18^c	74 ± 7^c	81 ± 7^d	294^d	784 ± 126^c
С112./2	1310 ± 190^b	50 ± 6^b	38 ± 2^b	18 ± 4^a	$107^{a,b}$	15 ± 3^a

Таблица. Содержание фитогормонов в эксплатах (мегагаметофитах, зиготических эмбрионах) и в эмбриогенных культурах в стадии пролиферации (нг/г сухой массы).

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.

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.