

# ВЛИЯНИЕ СОСТАВА СРЕДЫ НА ИНДУКЦИЮ КАЛЛУСОВ НА ЗАРОДЫШАХ СОСНЫ И ЕЛИ ПРИ ИХ КУЛЬТИВИРОВАНИИ *IN VITRO*.

студ. М.П. Шалупаев, доц. А.В. Гаврилов, с.н.с. А.А. Яцына

( биологический факультет )

Клональное микроразмножение растений - это массовое бесполое размножение растительных организмов, базирующееся на использовании метода культуры изолированных клеток, тканей и органов растений. Одним из методов клонального микроразмножения является соматический эмбриогенез т.е. такой процесс развития, когда немеристематические клетки выращиваются в культуре и продуцируют соматические зародыши или эмбриониды, которые в дальнейшем могут быть использованы для получения искусственных семян.

Целью наших исследований было получение каллусов на зародышах сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) и ели европейской (*Picea abies* Karst.) *in vitro* и выявление оптимального минерального состава среды и гормонального состава среды на образование каллусов у сосны и ели.

Для культивирования нами использовались две среды : WPM и NSIII с добавками: для WPM: 2 мг/л 2,4D и 1 мг/л бензиламинопурина (БАП); для NS III: 2 мг/л  $\alpha$ -нафтилуксусная кислота (НУК) и 1,5 мг/л БАП. В процессе эксперимента проводился подсчет зародышей, на которых образовался каллус (процент от числа жизнеспособных зародышей), а также каллусов, различных по морфологии (процент от числа зародышей с каллусом) спустя восемь недель содержания на индукционной среде.

Согласно полученным данным, количество некротизировавших зародышей у ели превысило их число у сосны в 1,25 раза. Число зародышей сосны, образовавших каллус на среде WPM, выше, чем на среде NS III в 1,6 раза. Однако в процентном отношении число белых, более жизнеспособных белых каллусов на среде NS III было выше нежели на WPM на 21,5 %. Зародыши ели образовали 91,1% каллусов на среде NS III. Жизнеспособность каллусов на среде NS III превышала жизнеспособность на WPM на 3%.

Таблица 1

Образование каллусов на зародышах сосны и ели  
на среде WPM+2мг/л 2,4D + 1мг/л БАП  
и на среде NS III + 2мг/л НУК + 1,5мг/л БАП.

Среда	Зародыши сосны			Зародыши ели		
	Некротизировало, штук	Образовало каллус		Некротизировало, штук	Образовало каллус	
		штук	%		штук	%
WPM	21	59	85,5	31	31	70,5
NSIII	19	36	51,0	19	51	91,1

Таблица 2

Морфология каллусов на зародышах сосны и ели  
на среде WPM + 2мг/л 2,4D + 1мг/л БАП  
и на среде NS III + 2мг/л НУК + 1,5мг/л БАП

Среда	Белые каллусы				Коричневые каллусы			
	Зародыши сосны		Зародыши ели		Зародыши сосны		Зародыши ели	
	штук	%	штук	%	штук	%	штук	%
WPM	25	42,4	24	77,4	34	57,6	7	22,6
NS III	23	63,9	41	80,4	13	36,1	10	19,6

Таким образом, нами было установлено, что большее количество жизнеспособных каллусов как на зародышах ели, так и сосны было получено на среде NS III. Зародыши ели оказались более отзывчивыми к обработке и образовали больший процент каллусов на обоих средах. Также было выявлено, что среда NS III, содержащая 2мг/л НУК и 1,5мг/л БАП, является более приемлемой для индукции каллусов на зародышах ели и сосны, нежели среда WPM, содержащая 2 мг/л 2,4 D и 1 мг/л БАП.