

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИИ  
КАФЕДРА БОТАНИКИ И ФИЗИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ

Направление подготовки - 06.04.01 Биология  
Магистерская программа «Биология растений и ландшафтный дизайн»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
Магистерская диссертация

КАЛЛУСОГЕНЕЗ *CENTAURIUM ERYTHRAEA* RAFN В КУЛЬТУРЕ *IN VITRO*.

Работа завершена:

"17" мая 2020 г.  (А.О. Романов)

Работа допущена к защите:

Научный руководитель

к.б.н., доцент

"28" мая 2020 г.  (Л.З. Хуснетдинова)

Заведующий кафедрой

д.б.н., профессор

"7" июня 2020 г.  (О.А. Тимофеева)

Казань - 2020

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	<b>СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ</b>	3
	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	4
1	<b>ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ</b>	6
1.1	Общая характеристика <i>Centaureum Erythraea</i> RAFN	6
1.2	Клональное микроразмножение	7
1.3	Особенности каллусных культур	8
1.4	Типы морфогенеза	13
1.5	Определяющие факторы морфогенеза <i>in vitro</i>	21
1.5.1	Выбор экспланта	21
1.5.2	Выбор и состав питательной среды для культивирования каллусных культур	23
1.5.3	Влияние физических факторов на рост каллусных культур	25
2	<b>МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ</b>	27
2.1	Объекты исследований	27
2.2	Методы исследований	27
2.2.1	Стерилизация первичных эксплантов	27
2.2.2	Состав и приготовление питательной среды	28
2.2.3	Условия культивирования	31
2.2.4	Подготовка вторичных эксплантов	32
2.2.5	Определение морфологических и ростовых показателей каллусных культур	32
3	<b>РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ</b>	33
3.1	Влияние гормонального состава на индукцию каллусной ткани	33
	<b>ВЫВОДЫ</b>	58
	<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</b>	59

### ВЫВОДЫ

1. Выявлено, что экспланты корневого происхождения *Centaureum erythraea* обладают более высокой степенью каллусообразования.

2. Установлено, что максимальная индукция каллусогенная активность наблюдалась на эксплантах, культивируемых на свету.

3. Для *Centaureum erythraea* выявлена оптимальная питательная среда Мурасиге и Скуга, дополненная 1 мг/л НУК в сочетании с 0,5 мг/л БАП и 1 мг/л 2,4-Д в сочетании с 1,0 мг/л Кин, что максимально стимулировало процесс индукции каллусной ткани.