СКОРОСТЬ РАЗВИТИЯ И ЛИНЕЙНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПОБЕГОВ У РЕГЕНЕНРАНТОВ И ПРЕСПЕКТИВНЫХ ЛИНИЙ PHALAROIDES ARUNDINACEA (L.) RAUSCH., ОТБРАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕЛЕКТИВНЫХ СРЕД

Березин В.Ю., Кравченко Ю.М., Заушинцен А. С.

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет»

Цель данного исследования состояла в сравнительной оценке перспективных линий и регенеранта (R1) Phalaroides arundinacea, отобранных с использованием селективных сред двух видов: а) в вегетативных сосудах ёмкостью 10 л, набитых почвой, загрязненной отработкой минерального масла в концентрациях 5%,10% и 15%; б) в культуре in vitro на среде МС с 1%-ной концентрацией загрязнителя. Первая среда предназначалась для отбора выносливых растений и последующего использования их тканей для получения каллуса. Для получения каллуса и регенерации растений в культуре in vitro включены ткани из меристемной зоны первого корня наклюнувшихся семян от самого сильного по развитию растения с высокой выносливостью на фоне 15% загрязнения.

В контрольном варианте (без загрязнения) первой селективной среды всхожесть отмечена на 4 сутки, в то время как в условиях загрязнения этот срок удлинился почти в 2– 4,5 раза. Это связано с тем, что скорость роста зависит от интенсивности всех физиологических процессов, воздушного и корневого питания, снабжения водой, напряженности процессов обмена веществ и энергии. Влияние загрязнителя отразилось на интенсивности роста, что может быть связано с изменением любого из указанных процессов (http://fizrast.ru/razvitie/rost/vneshnii-usloviya.html). Длина побегов в зависимости от степени загрязнения почвы снизилась на 21,3 – 54,7%. Наряду с этим среди изучаемого материала выделено 9 высокооблиственных растений, приближенных по изучаемому критерию к контрольному варианту. Они перенесены и адаптированы в полевые условия. По результатам изучения в 2013 г. 5 линий имели сильное развитие, сформировали отличный габитус высотой 35-45 см с числом побегов на 1 куст от 21-до 30 и не отличались от контроля по этим параметрам.

Среди регенерантов, полученных в культуре in vitro, в полевых условиях благополучно адаптировалось 7 растений из 116, но соответствует критериям отбора только один из них, сформировавший длину побегов до 38 см и хорошо раскустился. Он представляет перспективу для размножения в качестве растения-фиторекультиватора почв, загрязненных нефтепродуктами.

Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки № 01201263115

Список литературы:

1. Бутенко, Р. Г. Экспериментальный морфогенез и дифференциация в культуре клеток растений/Р.Г. Бутенко.–М.: Агропромиздат,1975.–89 с.

2. Влияние внешних условий на рост растений // Физиология растений – 2013 [Электронный ресурс] / режим доступа: http://fizrast.ru/razvitie/rost/vneshnii-usloviya.html (дата обращения 12.04.2013).