СКОРОСТЬ РАЗВИТИЯ И ЛИНЕЙНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПОБЕГОВ У ПРЕСПЕКТИВНЫХ ЛИНИЙ FESTUCA PRATENSIS L., ОТБРАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕЛЕКТИВНЫХ СРЕД

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

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

Целью исследований: сравнительная оценка линий, отобранных из популяции Festuca pratensis сорта Мечта на селективных средах по скорости развития и линейным параметрам. В научной литературе достаточно сведений о наличии защитных механизмов у растений, с помощью которых они противостоят токсичному действию чужеродных веществ. Среди них– экскреция; конъюгация токсичных соединений с внутриклеточными соединениями и дальнейшей компартментализацией, деградация токсикантов до стандартных клеточных метаболитов и углекислого газа (Овчинникова, 2010). Это является предпосылкой для селекции растений-фиторекультивантов.

На первом этапе нами в контролируемых условиях выращены растения в вегетационных сосудах ёмкостью 10 л, набитых почвой, загрязненной отработкой минерального масла в концентрациях 5%,10, 15, 20, 25 и 30%. Затем проведены отбор лучших из них по критериям оценки на выносливость к загрязнителям и пересадка на модельный полевой полигон в естественную среду обитания с загрязнением почвы 5-10%.

Выявлено, что границы выносливости овсяницы луговой (Festuca pratensis) к загрязнению отработкой минерального масла лежат в пределах 1–15%. При этом в зависимости от концентрации загрязнителя наблюдается существенное падение всхожести семян,–от 32,5% на фоне 5% -ной концентрации токсиканта до 50,0% – при 15%-ной концентрации. Скорость появления всходов затягивалась от 3 до 16 суток соответственно. По длине побегов экспериментальные растения также существенно отличались от контрольного варианта (на 15,2– 47,7%) в сторону деградации признака. В полевых условиях на фоне 5% и 10% загрязнения показатели были ещё ниже. По длине побегов снижение составило 53,0– 69,3% , а по их количеству – в 9,4 – 11,5%. Наряду с этим выделено 11 перспективных для дальнейшей селекции и использования в качестве исходного материала для получения каллусной культуры биотехнологическими приёмами. Среди них 7 растений имеют хорошо выраженный габитус формы, равномерное побегообразование с хорошо развитыми листьями. Следовательно, они представляют высокую ценность в реализации программы по селекции новых форм растений, выносливых к загрязнению почв.

Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки в рамках государственного заказа № 01201263115.

Список литературы:

1. Взаимодействие микроорганизмов– деструкторов в ризосфере и ризоплане растений в присутствии углеводородов нефти: Автореф. дис. канд биол. наук.– Пущино, 2010.–24 с.