

Исследование влияния нефтепродуктов на параметры роста и развитость корневища семян подсолнечника *Helianthus annuus* L.

© Сергеева¹⁺ Дарья Валерьевна и Пурыгин^{2*} Пётр Петрович

¹ Кафедра Технологии грузовой и коммерческой работы, станции и узлы. Самарский государственный университет путей сообщения. ул. Свободы, 2В. г. Самара, 443066. Россия. Тел.: (927) 602-65-96.

E-mail: dv.sergeeva@yandex.ru

² Кафедра органической химии. Самарский государственный университет.

ул. Ак. Павлова, 1. г. Самара, 443011. Россия. Тел.: (846) 334-54-59. E-mail: puruginpp2002@mail.ru

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: семена подсолнечника, нефтепродукт, энергия роста, *Helianthus annuus* L., токсичность, корневище.

Аннотация

Проведена оценка влияния нефтепродуктов на такие параметры прорастания семян подсолнечника обыкновенного *Helianthus annuus* L. как энергия прорастания семян, всхожесть посуточно, общая всхожесть, длина проростков, развитость корневища. Оценка токсического воздействия нефтепродуктов на компоненты агрофитоценозов в данной работе была выполнена путём проращивания обработанных нефтепродуктами семян подсолнечника обыкновенного и наблюдения в течение семи дней. По итогам эксперимента отмечается отрицательное воздействие нефтепродуктов на параметры роста и стимулирующее воздействие на развитость корневища. При проращивании семян с добавлением в субстрат керосина отмечено ухудшение агрохимических свойств почвы, как следствие задерживается рост стеблей и других вегетативных органов подсолнечника. При загрязнении почвы нефтепродуктами меняется её физико-химический состав, вследствие чего количество углерода в нем резко увеличивается, но ухудшается свойство почв как питательного субстрата для растений; почвенные капилляры заполняются нефтепродуктом и гидрофобные частицы нефти затрудняют поступление влаги к корням растений, что приводит к их физиологическим изменениям; увеличивается фитотоксичность, обуславливаемая развитием в ней микромицетов, продуцирующих токсины и в конечном итоге сопровождается сильным негативным воздействием на растения. Стимулирующее воздействие не критичной концентрации керосина на корневую систему подтверждает удлинение стержневой корневой системы с большим числом ответвлений – множественными вторичными корнями и корешками, что позволяет поглощать воду и питательные вещества из большего объема почвы, в том числе не подвергшегося воздействию токсичных нефтепродуктов.