

красная, что составило до 70%. При укоренении черенков сорта Ненаглядная, по сравнению с контрольными растениями, отмечается наиболее низкая степень укоренения. По степени укоренения черенков сорт Йонкер ван Тетс занимает промежуточное положение по сравнению с выше указанными видами.

При действии стимуляторов роста на такой показатель как количество побегов нами установлено, что ни один стимулятор не дал положительного эффекта ни у одного из представленных сортов вида *Ribes rubrum* L. Исследование зависимостей количества листьев и прироста побегов показало, что воздействие на них стимуляторов роста дает положительную динамику. Стоит отметить, что в отношении прироста побегов большое значение имеет сортовая специфичность. Почти по всем показателям (количество и длина корней, количество листьев) наилучшее влияние на черенки сорта Голландская поздняя оказал эпин. У сорта Йонкер ван Тетс под воздействием различных стимуляторов роста показатели улучшаются. Так, под действием циркона увеличивается количество листьев.

При укоренении черенков сорта Ненаглядная нами установлено, что наибольшее влияние оказывают эпин и циркон.

УДК 502.521:546:625.141.3

БАЙРАМОВА М., студент (Туркменистан)

ТИЛОВА Л.Я., студент (Туркменистан)

Научный руководитель **Балаева-Тихомирова О.М.**, канд. биол. наук
УО «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова», г. Витебск, Республика Беларусь

НАКОПЛЕНИЕ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВАХ ПОЛОСЫ ОТВОДА

Почвы, находящиеся рядом с железнодорожными путями, подвергаются высокой антропогенной нагрузке, и как следствие увеличивается уровень их загрязнения. Актуальным является поиск способа экологического анализа почв, основанного на сопоставлении содержания ионов тяжелых металлов с типом почв, местом сбора проб и степенью антропогенной нагрузки, для возможности предотвращения дальнейшего загрязнения почвенного покрова и его деградации.

Целью работы было, определить содержание ионов тяжелых металлов в почвах отвода при влиянии различной антропогенной нагрузки.

Объект исследования являлась почва, в которой были определены концентрации подвижных форм тяжелых металлов (Cu^{2+} ,

Fe^{3+} , Zn^{2+}). Концентрации ионов меди (II) и железа (III) определялись спектрофотометрическим методом. Определение ионов цинка (II) в почве проводили комплексонометрическим титрованием.

Пробы почв отбирались в сентябре – октябре. Почвы были отобраны в следующих точках: Витебская область, ст. Городок; Витебская область, ст. Оболь; Витебская область, ст. Лиозно; Витебская область, ст. Езерище; Витебская область, ст. Богушевск; г. Витебск, Локомотивное депо; Витебская область, ст. Крынки; Витебская область, ст. Шумилино; г. Витебск, ст. Витебск; г. Витебск, ж/д проезд Тулово. Математическую обработку полученных результатов проводили методами параметрической и непараметрической статистики с использованием пакета статистических программ Microsoft Excel 2003, STATISTICA 6.0. Достоверность различий учитывали при $p < 0,05$.

При исследовании почв вблизи железнодорожной полосы, было определено содержание основных металлов, оказывающих воздействие на показатели эколого–функционального состояния почвы.

1. Анализируя полученные данные по содержанию железа вблизи железнодорожной полосы, выявлено, что наибольшая концентрация металла установлена в почве вблизи ст. Городок, а наименьшая – вблизи ст. Шумилино. Значения отличаются между собой в 6,4 раза. Значение на ст. Городок, превышает значение на ст. Оболь в 4,3 раза, на ст. Лиозно – в 1,4 раза, на ст. Езерище – в 1,8 раз, на ст. Богушевск – в 1,5 раз, в Локомотивном депо г. Витебска и на ст. Крынки – в 2,1 раза, на ст. Витебск – в 4,5 раза, на ж/д переезде вблизи пос. Тулово – в 5,8 раз. При сравнении полученных данных с ПДК выявлено превышение на ст. Городок – в 4,2 раза, на ст. Лиозно – в 2,9 раза, на ст. Езерище – в 2,2 раза, на ст. Богушевск – в 2,7 раза, в Локомотивном депо г. Витебска и на ст. Крынки – в 2,0. В почве на ст.Оболь, Шумилино, Витебск и на ж/д переезде вблизи пос. Тулово значения не превышают ПДК.

2. По полученным значениям установлено наибольшее содержание ионов меди в почве на ж/д переезде вблизи пос. Тулово, а наименьшее – на ст. Лиозно. Значения отличаются между собой в 13,6 раз. Значение на ж/д переезде вблизи пос. Тулово превышает значение на ст. Городок в 2,7 раз, на ст. Оболь – в 8,9 раз, на ст. Езерище – в 3,1 раза, на ст. Богушевск – в 3,9 раз, на Локомотивном депо г. Витебска – в 4,2 раза, на ст. Крынки – в 1,3 раза, на ст.Шумилино – в 5,0 раза, на ст. Витебск – в 2,1 раза. Высокое содержания меди в почве на ж/д переезде вблизи пос. Тулово обусловлено расположением переезда в черте промышленной зоны г. Витебска. Полученные значения на всех станциях не превышают ПДК.

3. По полученным данным, установлена наибольшая концентрация ионов цинка в почве на ж/д переезде вблизи пос. Тулово, а наименьшая – на ст. Городок. Значения отличаются между собой в 4,1 раза. Значение на ж/д переезде превышает значение на ст. Лиозно, на ст. Оболь и Богушевск – в 2,0 раза, на ст. Езерище – в 2,7 раза, в Локомотивном депо г. Витебска – в 1,4 раза, на ст. Крынки и Витебск отличия незначительны. Сравнив полученные данные с ПДК установлено превышение во всех местах отбора проб почвы. На ст. Городок – в 1,4 раза, на ст. Лиозно и Оболь – в 2,7 раза, на ст. Езерище – в 2,1 раза, на ст. Богушевск – в 1,8 раза, в Локомотивном депо г. Витебска – в 4,1 раза, на ст. Крынки – в 4,7 раза, на ст. Шумилино – в 5,5 раза, на ст. Витебск – в 2,8 раза, на ж/д переезде вблизи пос. Тулово – в 5,7 раза.

В результате проделанной работы было определено содержание подвижных форм металлов, осуществлен анализ содержания ионов металлов в почве при влиянии железнодорожного транспорта. Таким образом, на ст. Городок, Лиозно, Езерище, Богушевск, Локомотивное депо г. Витебска, ст. Крынки установлено превышение ПДК железа, Концентрации ионов меди в почвах на всех станциях не превышают ПДК. Концентрации ионов цинка в почвах на всех станциях превышают ПДК.

УДК 608.1.6-05

БАЛЛУТ ХАЛИЛЬ, студент (Ливанская Республика)

Научный руководитель **Журов Д.О.**, ассистент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» г. Витебск, Республика Беларусь

ЛУИ ПАСТЕР: «У НАУКИ НЕТ РОДИНЫ...»

Луи Пастер – французский ученый-микробиолог, основоположник вакцинопрофилактики родился 18 сентября 1822 года в городе Дойль. После окончания школы юный Луи был отправлен в колледж, где продолжил свое образование. Окончив колледж, решил держать экзамен в Высшую нормальную школу в Париже. Уже в 26 лет Луи Пастер получил звание профессора физики за свои открытия в области строения кристаллов винной кислоты. Однако в процессе изучения органических веществ молодой ученый понял, что его призвание вовсе не физика, а химия и биология. В 1826 году Луи Пастер получил приглашение на работу в Страсбургском университете.

Одной из первых работ, принесших Пастеру известность, был труд, посвященный процессам брожения. В 1854 году Луи Пастер