

Е. А. Власенко
Науч. рук. А. В. Хаданович,
канд. хим. наук, доцент

ИЗУЧЕНИЕ ПРОТОЛИТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЧВЫ МЕТОДОМ рК-СПЕКТРОСКОПИИ

Почвы способны снижать токсичность металлов и загрязнителей за счет своей буферности, но скорость ее самоочищения снижается пропорционально ухудшению ее свойств и потери плодородия. Следовательно, изучение особенностей поглощения тяжелых металлов является актуальной задачей.

Целью работы являлось изучение особенностей протолитических свойств почвы в ходе сорбции ионов свинца (Pb) дерново-подзолистой супесчаной почвой с применением метода рК-спектроскопии.

В качестве объекта исследования выбраны образцы дерново-подзолистой супесчаной почвы, отобранные в санаторно-курортной зоне Гомельского района (д. Ченки) на глубине 0 – 20 см. Для изучения протолитических свойств исследуемой почвы применяли метод рК-спектроскопии. Эксперименты проводили путем непрерывного потенциометрического титрования на рН-метре рН 150 0,01н раствором щелочи с одновременным контролированием значения рН почвенного раствора, позволившее получить зависимость значений приращения протолитической емкости сорбента от значений рК функциональных групп почвенного поглощающего комплекса [1].

По результатам анализа кривых титрования расчетным методом получали значения рК спектров функциональных групп. Данные спектры показывают, в каком диапазоне рН наблюдаются наибольшие значения протолитической емкости, что позволяет прогнозировать участие функциональных групп в поглощении ионов металла элементами почвенного поглощающего комплекса.

Полученные спектры свидетельствуют о наибольшем связывании иона Pb^{2+} при значениях рК 5,5 и 8,7, что свидетельствует о возможном участии карбоксильных групп и фенольных соединений. При значениях рК 3,4 и 7,4 ионы свинца (Pb) находятся в несвязанном виде, либо в виде растворимых комплексных ионов [2].

Литература

- 1 Потенциометрический анализ фульвокислот подзолистых почв методом рК-спектроскопии / Е. Д. Лодыгина [и др.] // *Агрохимия*. – 2002. – № 7. – С. 79–84.
- 2 Пинский, Д. Л. К вопросу о механизмах ионообменной адсорбции тяжелых металлов почвами / Д. Л. Пинский // *Почвоведение*. – 1998. – № 11. – С. 1348–1355.

О. А. Волотовская
Науч. рук. А. Е. Падутов,
канд. биол. наук, доцент

АНАЛИЗ УЩЕРБА, НАНЕСЕННОГО ОХОТНИЧЬЕМУ ХОЗЯЙСТВУ ЭПИЗОТИЕЙ ЧУМЫ СВИНЕЙ, НА ПРИМЕРЕ РЕЧИЦКОГО ОХОТНИЧЬЕГО ХОЗЯЙСТВА

Первая информация о вспышке африканской чумы свиней (АЧС) в Беларуси появилась в конце июня 2013 года. К концу августа в стране официально было зафиксировано два очага заболевания – в Ивьевском районе Гродненской области и Витебском районе.

Постановлением Совета Министров РБ от 29.08.2013 г. номер 758 предусмотрен профилактический отстрел кабана и утилизацию туш на скотомогильниках в присутствии ветеринарных специалистов.

Экономический ущерб, наносимый африканской чумой свиней, складывается из прямых потерь по радикальной ликвидации болезни, ограничений в международной торговле и измеряется десятками миллионов долларов. Профилактика африканской чумы свиней, согласно постановлению Совмина, нанесла значительный урон охотничьему хозяйству ГОЛХУ «Речицкий опытный лесхоз» и всей республики в целом. Он складывается в отсутствии дохода от отстрела животных, за вычетом компенсации из бюджетных средств за каждую утилизированную голову дикого кабана.

Расчеты показывают, что если к 2019-му году ситуация с АЧС изменится к лучшему, то, при среднем хозяйственном приросте кабана в 80 %, характерном для данного хозяйства до эпизоотии, уже к 2025-му году можно будет восстановить оптимальную численность особей кабана в хозяйстве. За это время, ущерб от отсутствия охот на кабана составит приблизительно 25,1 млн. рублей на 1 гектар территории обитания кабана в хозяйстве, или в целом по хозяйству 396 750 тысяч рублей.

В среднем по Беларуси хозяйственный прирост кабана ниже, чем в Речицком лесохозяйстве, и составляет около 35 %. При таком приросте восстановить оптимальную численность кабана удастся только к 2040 году. Однако, потери охотничьего хозяйства будут немного ниже, и составят 16,3 млн. рублей на 1 га территории обитания кабана. В то же время, для охотничьих хозяйств республики в целом, общий ущерб от эпизоотии африканской чумы свиней составит ориентировочно 115,8 миллиардов рублей.

В. В. Волченков

*Науч. рук. Т. И. Кожедуб,
ассистент*

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ОБСТАНОВОЧНОЙ АФФЕРЕНТАЦИИ НА РЕЗУЛЬТАТ ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОЙ УМСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

Поведенческие реакции мотивируются потребностями организма и зависят от индивидуальных особенностей нервной системы человека и обстановочной афферентации. Совокупность этих особенностей, в значительной степени определяющих характер высшей нервной деятельности, обусловлена наследственными особенностями данного индивидуума, его жизненным опытом и называется типом высшей нервной деятельности [1]. В ходе работы было протестировано 200 испытуемых, из которых 100 девушек и 100 юношей. В результате эксперимента по изучению быстроты реакции при изменении позы тела учитывалась скорость решения математических примеров и количество ошибок. В положении сидя, стоя и стоя на 1 ноге количество секунд потраченных на решение математического примера у девушек и у юношей было практически одинаковым. При этом наибольшее количество ошибок при решении арифметических задач наблюдалось у девушек. В опыте, при решении задачи сидя, стоя на 1 ноге самые низкие показатели наблюдались, где испытуемые сидели и решали математическую задачу. У мальчиков средний показатель времени составил 8,23 секунды при количестве ошибок 76, а у девочек 8,24 секунды, при количестве ошибок 81. Данную тенденцию можно связать с более высокой активностью парасимпатической нервной системы в положении сидя, что способствует снижению мозговой активности. Вертикальное положение тела стимулирует симпатическую активность нервной системы, что повышает умственную работоспособность