

Методами регрессионного анализа была установлена связь между исследуемыми биологическими показателями и элементами почвенного плодородия. С содержанием гумуса связаны высота и масса тест-культуры. Более тесная связь прослежена с каталазной активностью и «дыханием». Все изучаемые показатели, кроме «дыхания», имеют связь с  $pH_{\text{сол}}$ . При этом чем ниже кислотность (выше pH), тем больше высота и масса растений, активнее каталаза в почве.

Таким образом, методами биотестирования установлено, что уникальные почвы Кунгурской лесостепи характеризуются относительно большей устойчивостью к загрязнению тяжелыми металлами, нежели зональные дерново-подзолистые почвы.

#### Литература

1. Вальков В. Ф., Елисеева Н. В., Имгрунт И. И. [и др.]. Справочник по оценке почв. Майкоп: Адыгея, 2004. 236 с.
2. Добровольский Г. В., Никитин Е. Д. Экология почв. Учение об экологических функциях почв: учебник. М.: Изд-во Моск. ун-та: Наука, 2006. 364 с.
3. Еремченко О. З., Филькин Т. Г., Шестаков И. Е. Редкие и исчезающие почвы Пермского края. Пермь, 2010. 92 с.

#### COMPARATIVE EVALUATION OF STABILITY OF SOIL KUNGURSKIY FOREST STEPPE AND SOD-PODZOLIC SOILS WHEN CONTAMINATED WITH HEAVY METALS

N. V. МИТРАКОВА

*Perm State University, Perm*

**Summary.** Carried out biotest of soils recommended for protection in Perm region. Fertile soils steppe showed a high resistance to contamination by lead and cadmium. *Lepidium sativum* was severely depressed in the podzolic soil observed increased formation of reactive oxygen in plants and reduced catalase activity of the soil.

#### ЗАСОЛЕННЫЕ ПОЧВЫ ДОЛИНЫ РЕКИ КУДА

Е. А. САМОЙЛОВА

*Иркутский государственный университет*

*Институт географии СО РАН, Иркутск*

*E-mail: Kattirka@mail.ru*

В 1965 году на территорию Приангарья, Кудинскую депрессию, южную часть Эхирит-Булагатского района (колхозы и опытные участки «Элита», «Захальский»), были составлены почвенные карты разных масштабов (1:10 000, 1:25 000, 1:50 000). В административном отношении эта территория находится на юго-востоке Иркутской области. Основные направления хозяйства – семеноводство и скотоводство. Сельскохозяйственные угодья включают в себя пашню 8 547 га, сенокосы 1 000 га, пастбища 1 295 га. Общая площадь с/х угодий 10 842 га. Приусадебные участки включают в себя лес, кустарники и болота. Кроме того, здесь выращивали зерновые (пшеница, овес, просо, ячмень), овощи, однолетние и многолетние травы на сено.

Данная территория относится к зоне рискованного земледелия, что неблагоприятно для выращивания с/х культур. Климат резко континентальный с холодной зимой и жарким летом. Сумма температур вегетационного периода 1674 °С.

Рельеф территории плоско-увалистый. Реки Куяда и Куда образуют широкую заболоченную пойму и широкую долину с заболоченной поймой. В целом же гидрографическая сеть представлена вышеперечисленными реками и притоками-ручьями: Хальчик, Бургасик, Солянка.

Питание грунтовых вод в основном за счет атмосферных осадков. Пластовые воды гидрокарбонатно-кальциево-магниевого состава с минерализацией до 222 мг/л. Пластовые воды юры, трещинно-пластовые воды кембрия имеют минерализацию до 2 723 мг/л сульфатно-карбонатного состава. Грунтовые воды 1–50 мг/л хлоридного состава. Это способствует формированию болотных, луговых солончаковых почв, на которых встречаются кистевидно-мятликовые степи, которые в настоящее время распаханы.

В геологическом строении принимают участие осадочные породы кембрия и юры, некоторые из них обогащены карбонатами.

Согласно почвенному районированию в Тулуно-Иркутском округе распространены серые лесные, дерново-подзолистые, черноземные, дерново-карбонатные почвы. Засоление встречается среди луговых почв (осолодевшая маломощная тяжелосуглинистая 0,8 %, солончаковая маломощная легкосуглинистая 0,7 %, солончаковая мощная тяжелосуглинистая 1,3 %), болотных (иловато-болотно-глеевая солончаковая 0,9 %, перегнойно-торфянисто-глеевая солончаковая 0,2 %, торфянисто-глеевая солончаковая 1,6 %).

В настоящее время не существует почвенной карты, в которой бы были представлены засоленные почвы. Поэтому целью данной работы было составить карту-схему на исследуемый участок и охарактеризовать почвы, а также посчитать площади засоленных почв.

На почвенной карте засоленные почвы представлены фрагментарно среди других почв.

Среди засоленных почв встречаются луговые и болотные. На данном участке их площади составляют 1 540,38 га, из которых 943,6 га – болотные почвы, 596,78 га – луговые.

Засоленные почвы формируются на аллювиальных отложениях. По морфологическому строению луговые почвы характеризуются мощным гумусовым горизонтом, задернованностью, комковато-зернистой структурой, сильным увлажнением и оглеением. В луговых осолодевших почвах в нижней части гумусового горизонта находится белесая присыпка. По химическому составу содержание гумуса большое (5,1–15,0 %), реакция слабощелочная (7.2). Плотный остаток 0,4–0,7 %. Содержание кальция и магния в поглощающем комплексе высокое, вниз по профилю резко снижается.

Болотные почвы сильно и избыточно увлажнены, также характерно наличие ржавых и оглеенных пятен. Органические вещества слабо минерализуются, накапливаясь большими количествами. Гумуса достаточное количество до 6,9 %, реакция почвенного раствора щелочная (7.4). Поглощенный кальций и магний накапливаются в срединном горизонте. У торфянистых с поверхности имеется слабо разложившийся торф до 30 см. Торфяная масса отличается слабой теплопроводностью, поэтому почвы промерзают на небольшую глубину.

К сожалению, долгое время почвы хозяйства использовались не в полном объеме. Однако сейчас появилась возможность снова изучить почвы хозяйства и предложить меры по улучшению их плодородия.

*Руководители: к.б.н., доцент О. Г. Лопатовская, к.г.н. А. А. Сороковой.*

*Работа выполнена при поддержке программы стратегического развития ФГБОУ ВПО «ИГУ» на 2012–2016 гг. Р 212-04-003.*

#### **Литература**

1. Лопатовская О. Г. Педологогеохимические и эколого-мелиоративные особенности почв в долине реки Куды // Вестник ИрГТУ. 2006. № 1. С. 120–126.

2. Почвы опытно-производственного хозяйства «Элита» Эхирит-Булагатского района Иркутской области и рекомендации по их использованию / К. Коморов, В. Мельников, А. Козец, М. Комарова, Г. Никулина; МСХ РСФСР институт «РОСГИПРОЗЕМ». Иркутск, 1973. 115 с.

### **SOIL SALINITY OF RIVER VALLEY KUDA**

**E. A. SAMOLOVA**

*Irkutsk state University, The V. B. Sochava Institute of Geography SB RAS, Irkutsk*

*E-mail: kattirka@mail.ru*

**Summary.** Saline soils in the investigated area presented meadow and marsh formed by alluvial deposits. Currently there is no soil map where there were presented saline soils. Therefore, the aim of this study was to map the study area and characterize the soil, as well as to calculate the area of saline soils.

### **ГЕТЕРОТРОФНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ ИЗ РЕГОСОЛИ: ИДЕНТИФИКАЦИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ**

**А. А. СЕРЕДКИНА<sup>1</sup>, О. Г. ЛОПАТОВСКАЯ<sup>1</sup>, Н. Л. БЕЛЬКОВА<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> *Иркутский государственный университет*

<sup>2</sup> *Лимнологический институт СО РАН, Иркутск*

*E-mail: anyuta.seredkina@gmail.com*

Регосоль – грубая минеральная почва, образованная на почвообразующих породах разной степени выветрелости, со слабо дифференцированным неполно развитым профилем и слабо выраженным гумусовым горизонтом. В Восточной Сибири регосоль является интразональной почвой. В Приольхонье она встречается среди каштановых почв, солончаков и солонцов. В степном Приольхонье на абсолютных высотах от 557 до 675 м компактно, группируясь в цепочки, расположены соленые озера, вокруг которых формируются засоленные почвы – солончаки. Вокруг Таготского гидролакколита имеются два озера термокарстового происхождения. Располагаясь рядом, озера незначительно различаются по минерализации и компонентному составу воды, что объясняется различной степенью метаморфизации питающих атмосферных осадков и подземных вод. Имеются единичные сведения о Таготском гидролакколите в работах геологов, археологов и палеолимологов при описании геологических отложений и в целях палеоре-конструкции климата [2]. Для этого в конце прошлого столетия определяли некоторые физико-химические характеристики грунтов, проведены попытки выявить особенности эволюции озерных отложений, но при этом не дано описание почвы и не выявлены ее свойства [3, 5]. В настоящее время стало возможным обновить