

**ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СЕРЫХ ЛЕСНЫХ  
ПОЧВ ОПЫТНОГО ПОЛЯ ТАТНИИСХ**

**Рыжих Л. Ю.**

*Казанский государственный университет им. В.И. Ульянова-Ленина  
420103, РТ, г. Казань, проспект Амирхана, д.57 кв.36, 89083326828  
ludarigih@mail.ru*

Большая часть РТ располагается в лесостепи. Зональными типами почвенного покрова являются чернозёмы и серые лесные почвы. Серые лесные почвы занимают в составе земель сельскохозяйственного назначения около 40% (Винокуров, 1962). Они формируются на почвообразующих породах, сильно различающихся по происхождению, и могут встречаться в комплексе с дерново-карбонатными почвами. Связанные с этим их литологические особенности существенно отражаются на свойствах этих почв. Цель данной работы – обоснование выбора оптимального метода для определения доступных элементов питания серых лесных почв Волжско-Камской лесостепи и установление зависимости содержания Р, К и ЕКО от гумуса.

Объектами исследования были серые лесные почвы, расположенные на опытном поле ТАТНИИСХ, которое располагается на водораздельной поверхности, примыкающей к высокой террасе р. Волги, сложенной остаточными тяжелосуглинистыми продуктами выветривания верхнепермских пород казанского яруса. На момент исследования опытное поле площадью 20 га паровалось. Отобранные из пахотного горизонта образцы готовились к анализу стандартным методом. Каждый отобранный образец анализировался на содержание Р, К, тремя методами, используемыми в практике агрохимического обследования почв: а) методом А. К. Кирсанова, используемого для кислых и сильнокислых почв; б) методом Ф.В.Чирикова, применяющегося для кислых и нейтрально-кислых почв; в) методом Эгнера-Рима-Доминго, позволяющего применение, как для кислых, так и для щелочных почв.

Полученные абсолютные величины содержания доступных форм фосфора и калия всеми использовавшимися методами свидетельствуют о хорошем уровне обеспеченности почв. Среди использовавшихся методов в определении фосфора и калия наименьшую стандартную ошибку ( $P - 0,62$ ,  $K - 0,46$ ) свойственно результатам, полученным при использовании метода Эгнера-Рима-Доминго, следовательно, что он обеспечивает наибольшую сходимость результатов и наиболее предпочтителен для использования на данных почв. Также по результатам лабораторных анализов был проведён регрессионный анализ зависимости содержания фосфора, калия и ЕКО от содержания гумуса. Были использованы линейные функциональные зависимости. Зависимость содержания фосфора от гумуса: коэффициент детерминации  $R^2=0,5138$ . Зависимость содержания калия от гумуса: коэффициент детерминации:  $R^2=0,63$ . Зависимость ЕКО от гумуса: коэффициент детерминации  $R^2=0,3311$ , т.к. ЕКО зависит не только от гумуса, но и ГМС. Наибольший коэффициент регрессии (12,199) зависимости содержания калия от гумуса.

По результатам многократного отбора образцов с поля установлено, что в составе серых лесных встречаются фрагменты дерново-карбонатных почв, пахотный горизонт которых имеет щелочную реакцию среды ( $pH_{H_2O} 7,2$ ). В связи с этим можно предположить, что наиболее объективную оценку текущего агрохимического состояния исследуемого поля дает метод Эгнера-Рима-Доминго. Данный метод подходит для определения доступных элементов питания всех почв Волжско-Камской лесостепи.

Показано, что содержание фосфора и калия в данных почвах в значительной степени определяет содержание гумуса.

**PHYSICAL-CHEMICAL PROPERTIES OF LUVISOLS  
OF THE SKILLED FIELD OF THE RESEARCH INSTITUTE  
OF AGRICULTURE OF RT**

**Rigih L.U.**

*Kazan state university by name V.I. Ulynov-Lenin  
420103, RT, Kazan, Amirhan Street, 57-36, 89083326828,  
ludarigih@mail.ru*

The Most part of territory of Republic of Tatarstan is located in the forest-steppe zone. Chernozems and Luvisols are soil cover of the given zone. Luvisols take about 40% of agricultural soils (Vinokurov, 1962). They are formed on parent's rocks, which differ strongly by their origin, and can be formed in a complex with Leptosols. This phenomenon is connected with their origin features and it is essentially reflected in the properties of Luvisols. The purpose of work was to substantiate a choice of an optimum method for defining the accessible mobile elements of Luvisols of the Volzhsko-Kamskoj forest-steppe zone and for establishing the dependence of content of P, K and CEC from organic matter.

The object of research was the Luvisol on the yellow-brown loams located on the skilled field of the Research institute of agriculture, which was situated on the water-separate surface adjoining the highest terrace of the r. Volga, combined by clay components of the products of weathering of rocks of the Kazan circle. At the moment of research 20 ha was fallow. The samples selected from the arable horizon were prepared for the analysis by the standard method. Each selected sample was analyzed for the maintenance P and K by three methods used by the service: A.T.Kirsanov's method is used for acidic and very acidic soils; F.V.Chirikova's method is applied for acidic and neutral-acidic soils; a method of Egner-Rome-Domingo we used, both for acidic, and for alkaline soils.

We have received parameters, which tell us about high level of presence of P and K in these soils. The least standard mistake (P – 0,62, K – 0,4) has method of Egner-Rim-Domingo and this most apply on

this soils. According to the results of our laboratory analysis we also made regress analysis of dependence content of phosphorus, potassium and CEC from the content of organic matter. Linear functional dependences have been used. Dependence of the content of phosphorus from organic matter has shown factor of determination being  $R^2=0,5138$ . Dependence of the content of potassium from organic matter has shown factor of determination being  $R^2=0,63$ . And dependence pf CEC from organic matter has shown factor of determination being  $R^2=0,3311$ . Since the factor of determination 0,63 and the greatest factor of regress 12,199 appeared in potassium, it speaks about its greatest connection with the organic matter. And results on CEC had the least parameters (0,63) and it tells us about it's connection not only with the organic matter, but also with the texture of soils.

The results of repeated sampling from the field show, that in structure of Luvisols there are fragments Leptosols horizon of which has alkaline reaction of soil environment ( $pH_{H_2O} 7,2$ ). In this connection it is possible to assume, that the most objective estimation in determining chemical conditions of the given investigated field is received by using the method of Egner-Rome-Domingo.

The content of phosphorus and potassium in soils substantially defines the maintenance of the organic matter.

## **ПОЧВЫ ЕЛОВЫХ ЛЕСОВ КАРЕЛИИ**

**Соломатова Е. А.**

*Институт биологии КарНЦ РАН,  
185035, г. Петрозаводск, ул. Пушкинская 11, (8-8142) 76-04-80  
solomatova@krc.karelia.ru*

Материалы по почвам еловых лесов Карелии достаточно обширны. Строение почвенного покрова еловых лесов Карелии отличается большой сложностью и разнообразием сочетания почв. Еловые леса распространены чаще всего на почвах более тяжелого