

upper organogenic horizons of the frozen pale solodized soils, as well as in reduce of total carbon reserves of the frozen pale soils up to 8.8 % of total carbon budget (Desyatkin 1998). The anthropogenic destruction of a soil profile structure is accompanied by significant changes both in agrophysical and physicochemical peculiarities of soils. The amount of plant litter entering the soils drastically reduces, while consumption of mineral elements by annual plants is increased. Due to sharp increase in temperature of the root layer, the organic matter mineralization processes start prevailing over the humification processes. During the winter, the upper tillable horizon in open areas gets very cold. This facilitates the increase of content of the inactive fraction of humus substances, the so called “insoluble residue”. As a result, the humus of arable lands is not able to provide the structural basis of the soils, and to be a source of nitrogen nutrition for plants. It also loses the «gluing» effect on soil aggregates (Savvinov, Savvinov 1988).

To summarize the abovementioned, the tree stand removal under conditions of the cryolithozone should be avoided, since it leads to formation of biotically impoverished ecological-soil complexes and worsening of ecological situation in the agricultural regions.

## ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ПОЧВ ЛЕСНЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ ИСКУССТВЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

**Сараева А.К.**

*Учреждение Российской академии наук Институт леса  
Карельского научного центра РАН,  
г. Петрозаводск, ул.Пушкинская, 11, 76-81-60  
saraeva68@inbox.ru*

Объектами исследований служили песчаные иллювиально-железистые и иллювиально-гумусово-железистые подзолы на пятилетней вейниковой вырубке, образовавшейся после рубки елово-сосново-березового древостоя. Поросль лиственных пород за год

до посадки обработана арборицидами. В 1982 году проведена посадка сеянцев сосны и ели под меч Колесова по полосам шириной 1 м и длиной 100 м, обработанным гербицидами. Почвенные исследования проводились на следующих вариантах опыта: 1 – контроль (без удобрений и гербицидов); 2 – 2,4-Д; 3 – 2,4-Д+далапон+атразин; 4 – 2,4-Д+далапон+атразин+НРК.

Опытные участки находились между скалистыми грядами в денудационно-тектоническом ландшафте. Лощина заполнена донной мореной супесчаного механического состава.

На опытных объектах использовался широко распространенный в почвоведении профильный метод исследования. Были заложены 8 почвенных профилей, 25 прикопок, 1 полнопрофильный разрез. Проведено морфологическое описание почв и из каждого генетического горизонта произведен отбор почвенных образцов общепринятым методом, определены физико-химические свойства: кислотно-щелочные показатели, содержание гумуса и элементов минерального питания в 86 образцах. Повторность отбора образцов на опытных участках трехкратная (Агрохимические методы исследования почв, 1975).

Исследуя агрохимические свойства почв искусственно созданных соснового и елового фитоценозов выявили изменения, произошедшие в почве за 25 лет. Сравнение экологических факторов, среди которых определяющим является богатство почв органическим веществом и элементами минерального питания, позволило сделать вывод о том, что агрохимические свойства почв, сформировавшихся под еловыми насаждениями более благоприятны. Также следует отметить, что содержание органического вещества увеличилось в вариантах совместного применения гербицидов и минеральных удобрений, по сравнению с 1982 годом. Агрохимические показатели почвы зависят от способа создания культур.

**FOREST GROWTH PROPERTIES OF SOILS  
IN ARTIFICIALLY ESTABLISHED FOREST COMMUNITIES**

**Saraeva A. K.**

*Forest Research Institute Karelian Research Centre RAS  
Petrozavodsk, Pushkinskaya St., 11, tel. 76-81-60  
saraeva68@inbox.ru*

The study objects were sandy Ferric and Ferri-Carbic Podzols in a small-reed dominated site formed after felling of a spruce-pine-birch stand five years before. Deciduous saplings had been treated with arboricides one year before planting. In 1982, pine and spruce seedlings were planted using dibble in 1 m wide and 100 m long herbicide treated strips. Soil surveys were carried out in sites with the following variants of the experiment: 1 – control (no fertilizers or herbicides); 2 – 2,4-D; 3 – 2,4-D+dalapon+atrazine; 4 – 2,4-D+dalapon+atrazine+NPK.

The sample plots were situated between rocky ridges in a tectonic denudation landscape. The depression is filled with basal sandy-loamy till.

The soil pit method widely used in pedology was applied. Morphological description of the soils was made. Soil samples were taken by conventional technique from each genetic horizon, and physiochemical properties were determined in 86 samples: acidity values, content of humus and mineral nutrients. Samples from the plots were taken in three replicas (Agrochemical methods of soil study, 1975).

Studying agrochemical properties of the artificially established pine and spruce communities were revealed the changes that have taken place in the soil over 25 years. Comparison of ecological factors, the leading one being soil richness in organic matter and mineral nutrients, resulted in the conclusion that soils formed under spruce plantations have better agrochemical properties. It is noteworthy also that compared with 1982 organic matter content increased in the variants with combined application of herbicides and mineral fertilizers. Agrochemical parameters of soils depend on the crop planting method.