

The obtained data confirm our conclusion that soil formation is first a formation of bio-organic-accumulative layer which is in accordance with the earlier hypothesis of V.V. Ponomareva (1980) considering pedogenesis as a humus-forming process, first of all.

ПОВЫШЕНИЕ ПЛОДОРОДИЯ ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ ПЕСЧАНОЙ ПОЧВЫ В ЛЕСНЫХ ПИТОМНИКАХ В УСЛОВИЯХ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Маркина З. Н., Милешина А. В.

*Брянская государственная инженерно-технологическая академия,
г.Брянск, пр-т Станке-Димитрова, 3
milesanna@yandex.ru*

Брянская область неоднородна по эдафическим условиям, отнесена к Брянскому округу зоны широколиственных лесов, подзоне смешанных и теневых широколиственных лесов. Значительная территории области (60,3%) представлена дерново-подзолистыми почвами лёгкого гранулометрического состава с низким естественным плодородием. Лесные питомники на территории Брянской области занимают в основном песчаные и супесчаные почвы. Одним из перспективных направлений оптимизации почвенно-экологических условий низко плодородных почв является их физическая мелиорация путём применения различных глин и почвогрунтов.

Изменение направленности почвообразовательного процесса при использовании нетрадиционных мелиоративных мероприятий, в частности землевания, стабилизирует состав и свойства улучшаемых почв и способствует их ускоренному окультуриванию, что очень важно при выращивании посадочного материала на низко плодородных почвах.

Качество посадочного материала сосны обыкновенной находится в прямой зависимости от гранулометрического состава почвы, содержания гумуса, подвижного фосфора, обменного калия и кислотности почв.

Оптимизация гранулометрического состава дерново-подзолистой песчаной почвы улучшает состав органического вещества вследствие изменения направленности почвообразования, определяемого усилением дернового процесса, и увеличения гуминовых кислот в составе гумуса. При этом органическое вещество превращается в менее подвижные формы, становится более устойчивым, уменьшается процесс его минерализации и вынос за пределы почвенного профиля и, следовательно, идёт закрепление и накопление в верхних слоях почвы.

Результаты проведенных исследований показали, что почва опытного участка имеет слабокислую реакцию почвенной среды (рН 5,2), низкое содержание подвижного фосфора (38 мг/кг почвы P_2O_5), очень низкое содержание обменного калия (13 мг/кг почвы K_2O) и гумуса (0,51%). Содержание физической глины в слое 0–20 см – 4,8 %. По гранулометрическому составу почва относится к пескам рыхлым.

Для получения высококачественного посадочного материала сосны обыкновенной необходимы оптимальные почвенные показатели: содержание физической глины – 15...25%, гумуса – 2,5...3,0% и более, подвижного фосфора – 150...200 мг/кг почвы и более, обменного калия – 170...220 мг/кг и более.

Оптимизация физико-химических показателей песчаной почвы способом землевания позволило в течение 3 лет изменить состав и свойства почвы: содержание физической глины увеличилось до 19,2 %, подвижного фосфора – до 425 мг/кг, обменного калия до – 164 мг/кг, гумуса – до 2,64%. Реакция среды стала близкой к нейтральной (рН 6,4). По гранулометрическому составу слой 0–20 см относится к супесям. Изменение физических и химических свойств дерново-подзолистой песчаной почвы позволило получить сеянцы высотой 13,52 против 9,45 см и диаметром у корневой шейки 3,68 против 2,68 мм по сравнению с контролем. Увеличение составило 43,1 и 37,3% соответственно.

Таким образом, антропогенно изменённые почвы способны обеспечить высокую эффективность при выращивании сеянцев сосны и высокую экологическую устойчивость.

THE INCREASE OF FERTILITY OF SODDY PODSOLIC SANDY SOIL IN FORESTS NURSERIES IN CONDITIONS OF THE BRYANSK REGION

Markina Z. N., Mileschina A. V.

*Bryansk State Academy of Engineering and Technology, Bryansk, avenue Stanke-Dimitrova, 3
milesanna@yandex.ru*

The Bryansk region is non-homogeneous at the edaphic conditions, it is carried in the Bryansk region in the estimation broadleaved zone subzone broadleaved, the subzone mixed and shadow broadleaved forests. The main of territory of the area (60,3 %) is presented of soddy podsolic soils of easy granular structure with low natural fertility. The forests nurseries are basically sandy and sandy soil on the territory of Bryansk region. One of perspective directions of the optimization of the soil-ecological conditions the low fertile soils is their physical land improvement by application various clays and ground.

The change of an orientation soil-forming process at use of non-conventional meliorative actions, in particular soiling, is stabilizes structure and properties improved soils and promotes their accelerated cultivation that is very important for the cultivation of a planting material on low fertile soils.

The quality of the planting material of common pine is in direct dependence from granular structure of soil, the maintenance humus, mobile phosphorus, exchange potassium and acidities soils.

The optimization of the granular structure of the soddy podsolic sandy soil are improves the structure of organic substance owing to change of an orientation of the soil formation defined by strengthening of turfen process, and increase humic acids in structure of the humus. Thus the organic substance turns to less mobile forms, becomes steadier, process of its mineralization and carrying out for limits of a soil structure decreases and, hence, there is a fastening and accumulation in the top layers of the soil.

The results of the lead researches have shown, that the soil of a skilled site has subacidic reaction of the soil environment (pH 5,2), the low maintenance of mobile phosphorus (38 mg/kg of soil P_2O_5), the very low maintenance exchange potassium (13 mg/kg of soil K_2O) and the humus (0,51 %). The maintenance of physical clay in a layer 0–20 sm – 4,8 %. On the granular structure the soil is concern to sand friable.

The optimum soil parameters are necessary for reception of a high-quality planting material of common pine: the maintenance of physical clay – 15 ... 25 %, the humus – 2,5 ... 3,0 % and more, mobile phosphorus – 150 ... 200 mg/kg of soil and more, exchange potassium – 170 ... 220 mg/kg and more.

The optimization of physical and chemical parameters of sandy soil by way soiling has allowed to change within 3 years structure and properties of the soil: the maintenance of physical clay has increased up to 19,2 %, mobile phosphorus – up to 425 mg/kg, exchange potassium – up to 164 mg/kg, the humus – up to 2,64 %. The reaction of soil environment became close to neutral (pH 6,4). On the granular structure the layer of 0–20 sm concerns to sandy loams. The change of physical and chemical properties of soddy podsollic sandy soil has allowed to receive plantlets in height 13,52 against 9,45 sm and the root collar diameter 3,68 against 2,68 mm in comparison with the control. The increase has made 43,1 and 37,3 % accordingly.

Thus, anthropogenic changed soils are capable to provide high efficiency at cultivation plantlets pines and high ecological stability.