

დამტკიცებულია

სსიპ - შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის
გენერალური დირექტორის 2015 წლის 28 ოქტომბრის №155 ბრძანებით

პროექტის სათაური: საწარმოო ნარჩენებიდან მიღებული მანგანუმშემცველი მასალების გამოყენების შესაძლებლობის კვლევა კოლხეთის დაბლობის ჭარბტენიანი ნიადაგების ქიმიური მელიორაციის მიზნით

პროექტის წარმდგენი ახალგაზრდა მეცნიერი: მარინე შავლაყაძე

პროექტის რეზიუმე
(რეკომენდებულია 200 სიტყვამდე)

ჩვენ მიერ შემოთავაზებულია საქართველოში არსებული მანგანუმშემცველი საწარმოო ნარჩენების და მინერალური ნივთიერებების გამოყენების საფუძველზე მიღებული მიკროსასუქად გამოყენებადი მანგანუმშემცველი მასალა, რომელიც ხასიათდება მიღების ტექნოლოგიის სიმარტივით, მოხმარების საჭირო დოზის სიმცირით და შესაბამისად ეკონომიურობით, აგრეთვე მისი გამოყენება შესაძლებელია მცენარეთა როგორც არაფესვური, ასევე ფესვური კვებისათვის, რაც დღეისათვის ბაზარზე არსებულ მსგავსი ფუნქციური დატვირთვის საქონელს არ ახასიათებს. ჩვენ მიერ მიღებული მიკროსასუქად გამოყენებადი მანგანუმშემცველი მასალის დანერგვის და დიდი მოცულობით გამოყენების პოტენციურ შესაძლებლობას განსაზღვრავს მისი ქიმიური და ფაზური შედგენილობა, რადგან მასალის აქტიურ შემადგენლობაში მანგანუმის შემცველობა 30%-ია. ამავე დროს, აქტიური შემადგენელი ელემენტები წარმოდგენილია პროლონგური ქმედების, უბალასტო მანგანუმშემცველი ამორფული და კრისტალური ნაერთებით, რომლებიც მანგანუმშემცველი ახალი შედგენილობის კომპოზიციებიდან მიიღება ერთსაფეხურიანი თერმული სინთეზით. სხვადასხვა შედგენილობის ბინარული კომპოზიციის შესწავლით ჩვენ მიერ დადგინდა, რომ მანგანუმის ოქსიდების მონაწილეობით მიღებულ მასალებში შესაძლებელია წყალში პრაქტიკულად უხსნადი მანგანუმის დიოქსიდის ირიბი გზით ხსნად მდგომარეობაში გადაყვანა. დამუშავებულია მანგანუმშემცველი მიკროსასუქის წარმოებისათვის საჭირო ტექნოლოგიურ ოპერაციათა თანმიმდევრობის სქემა.

ჩვენი კვლევის ობიექტს წარმოადგენს საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ც. მირცხულავას სახელობის წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტის კოლხეთის (ფოთის) საცდელ-სამელიორაციო ეკოლოგიური პუნქტის ბაზაზე არსებული ჭარბტენიანი ნიადაგები.

პროექტის მიზანს წარმოადგენს საწარმოო ნარჩენებიდან მიღებული მანგანუმშემცველი მასალების გამოყენების შესაძლებლობის კვლევა კოლხეთის დაბლობის ჭარბტენიანი ნიადაგების ნაყოფიერების ასამაღლებლად.

საგრანტო პროექტის დასრულების შედეგად, საველე, ლაბორატორიული და თეორიული კვლევების საფუძველზე დადგენილი იქნება ნიადაგებში მანგანუმშემცველი მიკროსასუქების ეფექტიანობა და მათი გამოყენების შესაძლებლობები ქიმიური მელიორაციის მიმართულებით.

Project Title: The research of the potential of manganese containing materials derived from industrial waste for chemical amelioration of wetland soils of Colchis lowland

Young Scientist: Marine Shavlakadze

PROJECT SUMMARY

(Recommended up to 200 words)

The proposed project envisages production of manganese containing micro fertilizer (micronutrient) through processing the manganese containing industrial waste generated in Georgia and adding mineral substances. The production technology of this micro fertilizer is simple, the application rate of this fertilizer is quite small and it is therefore cost efficient. This fertilizer can be used for both root and non-root nutrition, while the similar micronutrients available at the market can't be used in the same way. Due to its chemical and physical composition the micronutrient produced by us has a high value and potential for a wide use. The percentage of manganese in the active substances of the proposed micronutrient amounts to 30%. In addition, the active substance of the proposed micronutrient is basically ballast less manganese containing amorphous and crystal compounds which have a prolonged effect. These compounds are derived from the manganese containing material through a single stage thermal synthesis. Based on the study of various binary compositions we have determined that in materials derived using manganese oxides it is possible to transform practically insoluble manganese dioxide into a soluble state in an indirect way.

Our plant research will be implemented of wetland soils based of the Colchis (Poti, Georgia) Agricultural-Ecological Experimental Station.

The project goal is to explore the use of manganese containing micronutrient produced from industrial waste for raising the fertility for chemical amelioration of wetland soils.

After completion of the research the yields of vegetables planted in test and control sections of demonstration plots will be compared in order to indicate the efficiency of manganese containing micronutrient.