

Streszczenie

Możliwości wykorzystania kompostów z odpadowej substancji organicznej pochodzenia rolniczego w zagospodarowaniu gruntów marginalnych

W ramach pracy podjęto próbę określenia możliwości wykorzystania kompostów z odpadowej substancji organicznej pochodzenia rolniczego w zagospodarowaniu gruntów marginalnych. Badania dotyczyły wpływu kompostu na poprawę właściwości fizykochemicznych gleby oraz wpływu na plon, skład chemiczny oraz wybrane parametry fizjologiczne roślin uprawnych.

Badania przeprowadzono w oparciu o doświadczenie poletkowe założone na glebie lekkiej, zakwaszonej o niskiej zawartości glebowej materii organicznej. Roślinami testowymi były kukurydza i jęczmień jary.

Uzyskane wyniki badań wskazują na korzystny wpływ zastosowanego kompostu na zawartość azotu w glebie oraz poprawę w niej stosunku węgla do azotu. Stosowanie kompostu istotnie zwiększało również zawartość miedzi przyswajalnej w glebie. Badania pokazały także, że kompost może być traktowany jako źródło azotu dla roślin, które nie wpływa zakwaszająco na glebę. Pod wpływem zastosowanego nawożenia organicznego plony roślin testowych były na większym poziomie w stosunku do obiektów kontrolnych i były porównywalne z plonami osiąganymi na obiektach, w których stosowano nawożenie mineralne. Obiekty nawożone kompostem reagowały w mniejszym stopniu na spadek plonowania wywołany niedoborem opadów atmosferycznych bądź niekorzystnym zmianowaniem. Większe pobranie mikro- i makroelementów na obiektach nawożonych uzależnione było w niewielkim stopniu od zmiany zawartości składników pokarmowych w materiale roślinnym, a zależne było w głównej mierze od uzyskiwanych plonów. Pobranie azotu na obiektach nawożonych kompostem było na porównywalnym poziomie z obiektami, na których azot zastosowany został w formie mineralnej. Rośliną w większym stopniu wykorzystującą zaaplikowany azot była kukurydza. Rośliny nawożone kompostem cechowały się także większym wskaźnikiem powierzchni liści łanu.

Słowa kluczowe: kompost, gleba, roślina, nawożenie, skład chemiczny roślin

Summary

The possibilities of using compost from the waste organic matter of agricultural origin in the management of marginal land

In this doctoral thesis, an attempt was made to identify the possibility of using compost from agricultural organic waste in the management of marginal land. The studies concerned the effects of compost on the improvement of the physico-chemical properties of the soil and on the yield, chemical composition and selected physiological parameters of the crop plants.

The studies were conducted on the basis of field experiment on light, acidified soil with a low soil content of organic matter. The test plants were maize and spring barley.

The results of the studies show that the used compost has a positive effect on the nitrogen content of the soil and an improvement in its carbon/nitrogen ratio. The use of compost has also significantly increased the content of the available copper in the soil. Studies have also shown that compost can be treated as a source of nitrogen for plants that do not have an acidifying effect on the soil. Under the effect of organic fertilization, the yields of the test plants were at a higher level than the control plants and were comparable to those on which mineral fertilizers were applied. The objects where compost was applied have been less responsive to the drop in yield affected by atmospheric rainfall shortages or adverse shifts. The increased uptake of micro and macro-nutrients on fertilizing facilities was not highly dependent on the change in nutrient content in the plant material and was mainly dependent on the yield. The nitrogen intake on compost-fed facilities was at a comparable level with nitrogen-containing facilities in mineral form. Maize has proved to be a plant that has more used the nitrogen applied. The compost-fertilizing plants also had a larger leaf area index.

Key words: compost, soil, plant, fertilization, chemical composition of plants