**Annotation**

**Autor:** Donata Drapanauskaitė

**Dissertation topic:** “Effect of different chemical composition and structure of liming materials on acid soil neutralizing”

High soil acidity is one of the major problems in crop production and soil degradation over the world. In acidic soils the improvement of the productivity depends on soil relevant management practices. Liming is the most economical method of ameliorating soil acidity. The cost and the efficiency of liming depend on the chosen liming material.

The study was aimed to determine the efficiency of liming materials and the relationship between their chemical composition, pellet strength, size and the speed of the soil neutralization process, and to determine the influence of different liming materials on the yield and harvest quality of crop rotation: spring barley, spring wheat, pea.

Research results showed that the K, Na, Si, Fe, and Al reduce the neutralizing value and reactivity of liming materials. Also the analysis of physicochemical indicators of liming materials showed that the pellet strength correlates with the size of the pellet i.e. the strength of the pellet increases with increasing pellet size, which slows down the neutralization efficiency of the liming materials. The physical state of liming materials does not affect the chemical composition, but it does affect the physicochemical parameters.

It has also been found that under excess soil moisture conditions, soil neutralization efficiency increases for all liming materials, but the soil moisture content has the greatest effect on the performance of pelletized liming materials.

**Anotacija**

**Autorius:** Donata Drapanauskaitė

**Disertacijos tema:** „Skirtingos cheminės sudėties ir struktūros kalkinimo medžiagų įtaka rūgštaus dirvožemio neutralizavimui“

Didelis dirvožemio rūgštumas yra viena iš pagrindinių augalininkystės ir dirvožemio degradacijos problemų visame pasaulyje. Rūgščiuose dirvožemiuose produktyvumo padidėjimas priklauso nuo dirvožemio valdymo praktikos. Kalkinimas yra ekonomiškiausias dirvožemio rūgštumo gerinimo būdas. Kalkinimo kaina ir efektyvumas priklauso nuo pasirinktos kalkinimo medžiagos.
Tyrimais buvo siekiama nustatyti kalkinimo medžiagų efektyvumą ir ryšį tarp cheminės sudėties, granulės stiprio bei dydžio ir dirvožemio neutralizavimo proceso spartos bei nustatyti skirtingų kalkinimo medžiagų įtaką derlingumui ir derliaus kokybei sėjomainoje: vasariniai miežiai, vasariniai kviečiai, žirniai.Tyrimų rezultatai parodė, kad K, Na, Si, Fe ir Al kiekiai kalkinimo medžiagose sumažina kalkinimo medžiagų neutralizavimo vertę ir reaktyvumą. Be to, išanalizavus kalkinių medžiagų fizikinius ir cheminius rodiklius, paaiškėjo, kad granulių stiprumas koreliuoja su granulių dydžiu, t.y. granulių stiprumas didėja didėjant granulių dydžiui, o tai lėtina kalkinimo medžiagų neutralizavimo efektyvumą. Kalkinimo medžiagų fizinė būsena neturi įtakos cheminei sudėčiai, tačiau daro įtaką fizikiniams ir cheminiams parametrams.

Taip pat buvo nustatyta, kad padidintos drėgmės sąlygomis dirvožemio neutralizavimo efektyvumas didėja visoms kalkinimo medžiagoms, bet labiausiai dirvožemio drėgmės kiekis įtakoja granuliuotų kalkinimo medžiagų efektyvumą.