



自然科学系 教授
大竹 憲邦 OHTAKE Norikuni

専門分野 植物栄養学、土壤肥料学、植物生理学

農・食・バイオ

土壤における酸性化抑制資材の研究

キーワード 作物、代謝、品質、測定、分析

研究の目的、概要、期待される効果

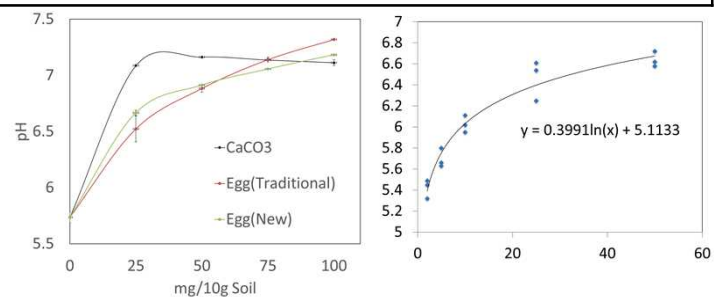
鶏卵殻を構成する主な成分は、炭酸カルシウムであり多孔質の構造を持ちます。鶏卵殻の農業用の利用は大手メーカーも参入していますが、その施肥効果についての検証は少ないです。カルシウムは高等植物の必須多量元素の一つであり、再移行しにくい元素であるため器官の急激な伸張などにより欠乏症状が発生することがあります。通常畑栽培圃場では作付け前に石灰あるいは苦土石灰により土壤を中和したのち栽培を開始します。石灰質肥料については中和力の高い消石灰、生石灰あるいは扱いが容易な炭酸カルシウムが用いられています。最近では貝化石粉末や貝殻を用いた石灰質肥料も販売されています。

本研究では焼成鶏卵殻を用いた土壤中和効果とその施用効果について調査しました。

卵加工食品の会社から提供された資材について、

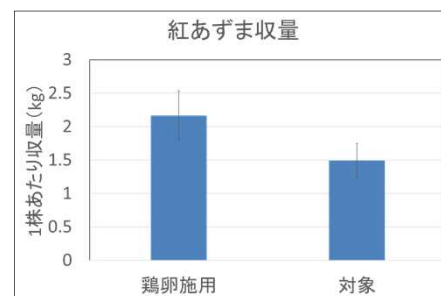
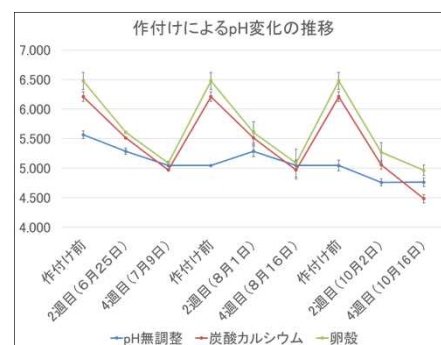
- 1) 土壤に対する中和効果
 - 2) 緩効性の中和資材として、炭酸カルシウムとの差別化
 - 3) 砂丘地における施肥効果
- についてデータを提供できました。

これらは、農業分野における地域の資源循環型農業となるとともに、農作物の収量や品質にも貢献できることが示されています。



土壤に添加した場合の中和効果

添加量とpHとの近似式の導出



関連する知的財産論文等

放射線処理を利用した植物への窒素固定菌着生促進法（特許第4119760号 久米 民和・竹下 英文・藤巻 秀・大山 卓爾・大竹 憲邦）
鶏卵殻資材の土壤施用効果（2019年12月 土壤肥料学会関東支部大会 長野大会）

アピールポイント

植物の栽培に期待される資材などの効果の検証、および地域における循環型農業の確立に貢献します。

つながりたい分野（産業界、自治体等）

- ・農業や食品生産、IT技術による農業振興など