

発見！木炭の不思議な力にせまる

～木炭が植物や土に与える効果について～

宇土市立宇土小学校 5年 平田 耕心

1 研究の目的

私の祖父は木炭を土と混ぜて野菜作りをしています。親戚の家では、木炭作りもやっています。「木炭を使うと土が良くなり野菜が良く育つ」と話を聞きました。木炭の力が、植物や土壌にどのような効果があるのか、チンゲンサイの栽培をとおして研究をすることにしました。

2 研究の方法

実験1 木炭添加によるチンゲンサイの生育調査

畑の土に木炭をくだった物を重量比で（5％、3％、2％、1％）添加した試験区と無添加の対照区で栽培する。チンゲンサイの生育調査及び収量調査。

実験2 土壌の透水性実験

木炭を混ぜた土をポットに入れ、100mLの水をポットに注ぎ、受皿から出てきた水をビーカーで測る。

3 研究の結果および考察

実験1 生育調査の結果・考察

(1) チンゲンサイの生育について

木炭2％区が最も葉がのび、木炭区での生育が良かった。木炭は植物を活性化させる働きがあった。気温・地温の変化がチンゲンサイの生育に大きく影響した。

(2) 木炭の根に与える影響について

木炭2％区、木炭3％区の伸びが良く、根のはりぐあいは、木炭区で毛根が多く見られた。根の伸びやはり方は、木炭の量に比例するのではないことが分かった。

(3) チンゲンサイの収量調査

平均重量は、木炭3％区が70gと最大で対照区が40gと最小だった。根と地上部の割合は木炭2％区で根が43.2％と割合が高かった。根のはりがよいものは、収量が多かった。

実験2 土壌の透水性実験の結果・考察

水の透水量は木炭5％区が最も多く、土に浸透する速度も木炭5％区が速かった。

土の構造が3つの相になっていることが分かった。土の構造を変える働きがあった。

4 まとめ

(1) 木炭は保水性や透水性にすぐれていることが分かった。

(2) 木炭は植物の生育に影響がある。（活性効果）

(3) 木炭は土と混合させることで、土中に養分を吸収させることが分かった。

(4) 木炭は土壌改良材としての役割があることが分かった。

(5) 木炭は植物の生長に役立つ効果があり、農薬や化学肥料を利用することのない有機農業に役立ち環境に優しいことが分かった。

これからも、植物に関わるいろんな研究に取り組んでいきたいと思います。