

Original Articles

Promotion of plant growth under low temperature by ozonated water at low concentration in komatsuna (*Brassica rapa* L. *perviridis* Group)

小松菜の低濃度オゾン水による低温下での植物生育促進効果 (*Brassica rapa* L. *perviridis* Group)

Misaki Onoue, Fumi Tatsuzawa, Yoshinori Kanayama & Kazuhisa Kato ORCID Icon

ABSTRACT

Ozonated water (OW) effects at low concentration on plant growth of komatsuna (*Brassica rapa* L. var. *perviridis*) were investigated in growth chambers under ambient or low temperature. Although there was no difference in plant growth between OW and tap water treatments under ambient temperature, plant growth was promoted by OW treatment under low temperature. Nitrate content per plant was similar between the treatments. Soluble sugar and L-ascorbic acid (L-AA) contents were higher in OW treatment. Thus, promotion of plant growth by OW treatment under low temperature could be related to antioxidant ability due to increased L-AA.

小松菜の植物生育に及ぼす低濃度オゾン水 (OW) の影響を常温または低温下の生育室で検討した。常温下では OW 処理と水道水処理で植物の生育に差はなかったが、低温下では OW 処理の方が植物の生育が促進された。植物 1 株当たりの硝酸塩含量は、両処理法の間で同程度であった。水溶性糖および L-アスコルビン酸(L-AA)含量は OW 処理の方が高かった。このことから、低温下での OW 処理による植物の生育促進は、L-AA の増加による抗酸化力と関係している可能性があると考えられた。

KEYWORDS: Ozone, Agri-Food Applications, Antioxidant, Chilling Stress Tolerance, Oxidative Stress, Ozonated Water, Plant Growth

キーワード：オゾン、農業食品への応用、酸化防止剤、低温ストレス耐性、酸化ストレス、オゾン水、植物成長