

微酸性電解水を用いたブロッコリースプラウトの機能性向上

Improvement of functionality of broccoli sprouts using slightly acidic electrolyzed water

もやしやかいわれ大根などの種子を発芽させたスプラウトは、栄養や機能性に優れた発芽野菜、新芽野菜として、多様な製品が販売されている。なかでもブロッコリースプラウトには、抗酸化作用などの機能性を有するスルフォラファンが含まれており、健康機能性食品として注目されている。有効塩素濃度 40 ppm の微酸性電解水を用いてブロッコリースプラウトを栽培すると、スルフォラファンの含量、およびスルフォラファン合成酵素であるミロシナーゼの活性を最も増加させることができる。また、スプラウトに付着する生菌数を低減させることができる。

Sprouts are simply germinated seeds of soybean, mung bean, and radish, among others, that are consumed as food. They contain many nutrients and health/functional components. Broccoli sprout, in particular, contains sulforaphane, which has an antioxidant function, and has been attracting attention as a health/functional food. The sulforaphane content and the activity of myrosinase in broccoli sprouts were enhanced with slightly acidic electrolyzed water (SAEW) containing 40 ppm of available chlorine concentration (ACC). Moreover, the bactericidal activity of SAEW on the surface of broccoli sprouts increased as the ACC values increased.

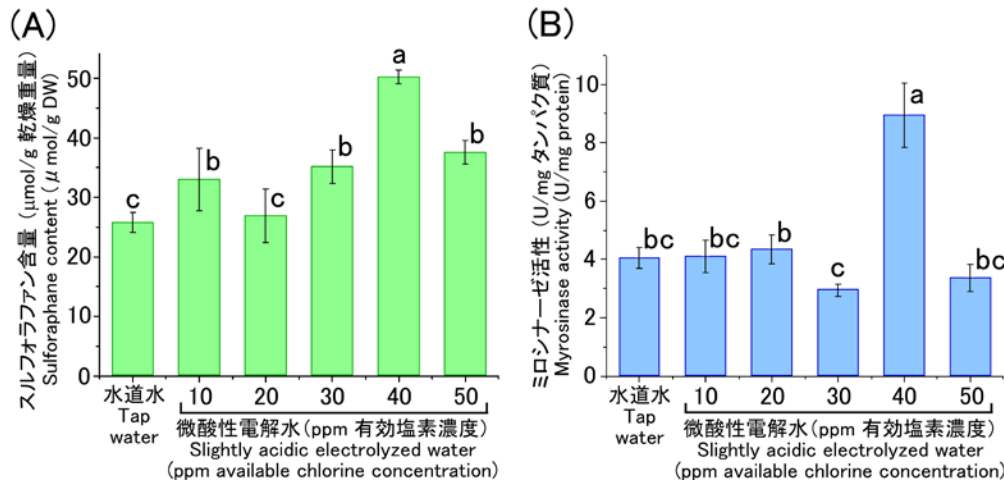


図1 各種有効塩素濃度の微酸性電解水を用いた場合のスルフォラファン含量 (A)、及びミロシナーゼ活性 (B)

異なるアルファベットは5%水準で有意差がある。
Fig. 1. Sulforaphane content (A) and myrosinase activity (B) of broccoli sprouts treated with different available chlorine concentrations of slightly acidic electrolyzed water. Different letters mean statistically significant difference (P<0.05).



図2 微酸性電解水を用いて栽培したブロッコリースプラウト
Fig. 2. Broccoli sprouts cultivated with slightly acidic electrolyzed water

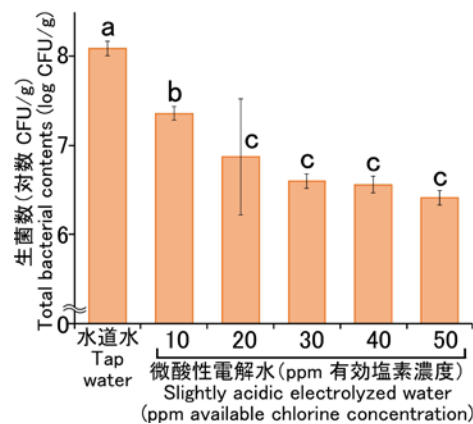


図3 各種有効塩素濃度の微酸性電解水を用いた場合の栽培8日後の生菌数
CFUはコロニーフォーミングユニットの略。異なるアルファベットは5%水準で有意差がある。
Fig. 3. Total bacterial counts on broccoli sprouts treated with slightly acidic electrolyzed water. Different letters mean statistically significant difference (P<0.05).

国立研究開発法人 国際農林水産業研究センター

〒305-8686 つくば市大わし1-1

<https://www.jircas.go.jp>

Japan International Research Center for Agricultural Sciences

1-1 Ohwashi, Tsukuba, Ibaraki, 305-8686

<https://www.jircas.go.jp/en>

