

課題研究要旨

寒締めホウレンソウの収穫後生理機構の解明

丸山洋介¹⁾* 安藤清一²⁾

¹⁾ 名寄市立大学保健福祉学部栄養学科 ²⁾ 神戸女子大学家政学部管理栄養士課程

1. 研究目的

冬期に収穫される寒締めホウレンソウは他の時期に収穫されるホウレンソウと比較して糖度や機能性のアミノ酸の含有量が高い事が報告されている (yoon *et al.*, 2017)。これまでに、栽培条件に関する研究は多数報告されているが冬季に収穫される寒締めホウレンソウの収穫後の保存性についての知見は少ない。そこで、本研究では、寒締めホウレンソウの収穫後生理に注目し研究を行った。

2. 方法と材料

実験に用いるホウレンソウは名寄市近郊で販売されている品種を10種類購入して用いた。冬季に栽培される寒締めホウレンソウと春季から秋季に栽培されるホウレンソウを比較するために、名寄市近郊の市民農園でホウレンソウの栽培を行った。夏季と冬季では、播種する時期と生育時期、収穫時期が異なるため人工気象機を用いて、同一条件での栽培も試みた。夏季と冬季に収穫したホウレンソウと、人工気象機で栽培したホウレンソウを用いての収穫後の保存性について検証を行った。保存性については、葉の細胞死の度合いの指標として用いられる、イオンリーケージの比較を行った。

3. 実験結果

1) 夏季と冬季におけるホウレンソウの栽培と収穫

夏季に収穫を行うホウレンソウについては6月の下旬に播種を行い8月の初旬に収穫を行なった。ホウレンソウの葉の様子を図に示す(図1)。冬季に収穫するホウレンソウは10月の下旬に播種を行い、12月の初旬に収穫を行なったが、一部のホウレンソウが生育が不良で収穫する事ができなかった。

2) 人工気象機を用いたホウレンソウの栽培

前年の方法と同様にホウレンソウを播種しプラスチックトレーを用いて栽培を行なった。播種後3週間で、低温処理を行い、2週間低温処理を行なった低温処理ホウレンソウと通常の条件で2週間生育させた通常のホウレンソウを栽培した。

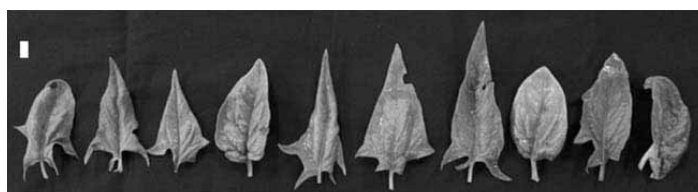


図1 夏季に収穫したホウレンソウ

3) 通常ホウレンソウと低温処理ホウレンソウのイオンリーケージの比較

人工気象機で4週間、通常栽培したホウレンソウと2週間低温処理したホウレンソウを用いてイオンリーケージの比較を行った。通常栽培したホウレンソウは低温処理したホウレンソウと比較して2-3日でイオンの流出が顕著になったが、低温処理したホウレンソウではほとんどの品種において顕著なイオン流出はなかった(図2)。

*責任著者 E-mail:yamaruyama@nayoro.ac.jp

4. 研究等成果の発表予定

本研究で得られた結果の一部を2019年度春季園芸学会において発表した。

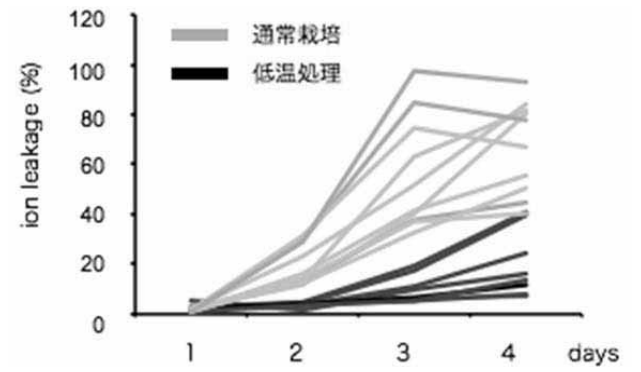


図2 栽培条件によるほうれんそうの ion leakage

参考文献

Yoon, Young-Eun, et al. "Influence of cold stress on contents of soluble sugars, vitamin C and free amino acids including gamma-aminobutyric acid (GABA) in spinach (*Spinacia oleracea*)." *Food chemistry* 215 (2017): 185-192.