

耐塩性？それとも好塩性？

理数科 2 年 大木 翼
指導教諭 若山 勇太

Abstract

My research 'method uses seeds of commodity crops. And, place in saltwater with different salt concentration and check germination rate. Finally, from germination rate decide salt tolerance or halophilicity.

1 目的

野菜の耐塩性については、最も強いグループ(ホウレンソウ)、中間グループ(ニンジン)、最も弱いグループ(レタス)に分類されることが知られている(松原・田坂, 1987)。私は「耐塩性」というよりもむしろ「好塩性」による影響が大きいのではないかと考えた。そこで、種々の濃度の食塩水中における発芽率を対照群と比較し、対照群よりも発芽率が低ければ「耐塩性」、高ければ「好塩性」と定義できるのではないかと考え、本研究を行った。

2 方法

- (1) 実験①：蓋つきシャーレにろ紙を敷き、純水(対照群)と 3%の食塩水を 5ml ずつ別々に入れて、ニンジン、ネギ、レタス、ホウレンソウ、ソラマメの種子を適量播き、数日おきに発芽した個体数のカウントをした。その発芽の割合を発芽率とした。
- (2) 実験②：蓋つきシャーレにろ紙を敷き、0.5, 1.0, 1.5, 2.0%の食塩水を 10ml ずつ別々に入れて、ニンジン、ネギ、レタス、ホウレンソウの種子を入れ恒温槽(25℃)で生育させ、(1)と同様に発芽率を求めた。なお塩分濃度計で塩分濃度を計測し、その変化についても考察した。

3 結果

- (1) 実験①：どの種類の種子も発芽が見られなかった。また、初日は食塩水 3%で実験を開始したが、翌日から 2%になっていた。
- (2) 実験②：どの種類の種子も発芽が見られなかった。恒温槽が乾燥しているせいなのかもしれないが、実験①と比べシャーレ内の水分量の減少が著しかった。また、図 1 より、ホウレンソウでは他の野菜に比べて 1 日後の塩分濃度減少率が大きかった。一方でレタスは塩分の取り込みはあまり見られなかった。

4 考察

結果(2)より、ホウレンソウは塩分を多く取り込んでいると考えられる。また、レタスは塩分をほとんど取り込んでいないと考えられ、むしろ吸水を積極的に行っていることが示唆された。

5 結論

発芽率による耐塩性と好塩性の違いは検証できなかったが、耐塩性が高いとされるホウレンソウが積極的に塩分を吸収し、耐塩性が弱いとされるレタスが積極的に水分を吸収していることが示唆された。

6 参考文献等

- ・松原幸子・田坂嘉浩(1987)「野菜類の耐塩性に関する研究」『岡山大農学報』(70) 1-10.

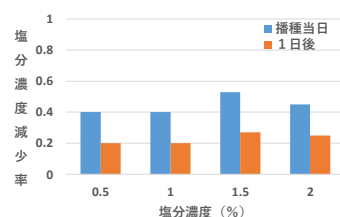
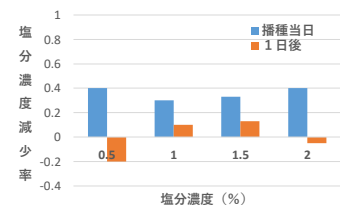


図1 レタス(上)とホウレンソウ(下)培地の塩分濃度減少率