

温泉水による植物への効果

BC・BB-B3チーム 3の3乗 (担当:堂本 光子先生)

川畑葉純・田村和彦・赤池佳貴・山田美貴・伊藤剣・志摩賢人

Object

塩分濃度が高い土壌で耐塩性植物を育てると糖度が上がることが知られている(Fig. 1)。温泉水で耐塩性植物を育て、以下を検証する。
ミニトマト(*Solanum lycopersicum*)・・・糖度の上昇、生長促進
ダイコン(*Raphanus sativus* var. *longipinnatus*)・・・生長促進

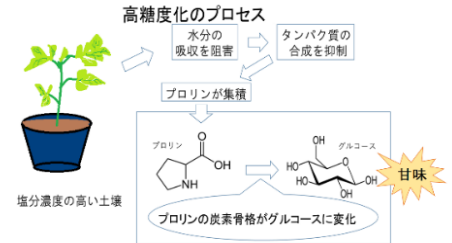


Fig. 1 高糖化のプロセス

Materials & Methods

ミニトマトでの検証

- 6つのプランターに培養土と化成肥料を入れ、苗を植えた。
- 3日おきに①-④の濃度の温泉水または水道水を約250 mL与えた(Fig.2)。
- 収穫し、追熟させたトマトの直径・重さを測定した。
- 実を乳鉢と乳棒ですりつぶし、糖度と塩分濃度を測定した。



Fig. 2 温泉水の濃度と栽培の様子

ダイコンの芽生え(カイワレダイコン)での検証

- 4つのプラスチック容器の中に脱脂綿を敷き、160粒ずつ種子を播いた。
- 温泉水の割合を0%、25%、50%、100%にした水溶液を作り、各200 mLずつ注ぎ入れた。
- 5日後に同様の水溶液を50 mLずつ注ぎ入れた。
- 播種して1週間経ったカイワレダイコン20本の重さ・茎の長さ・太さを測定した。



Fig. 3 カイワレダイコンの栽培の様子

Results

トマトの測定結果

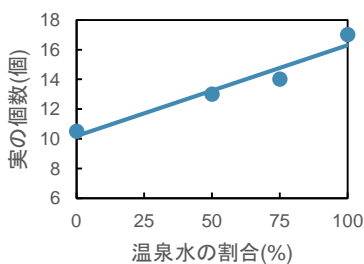


Fig. 4 トマトの個数

温泉水の割合が大きくなると、実の個数も多くなった。

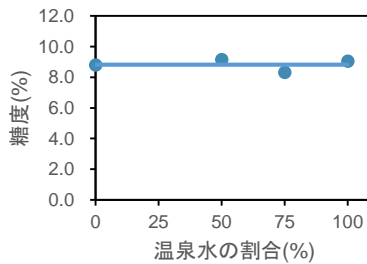


Fig. 5 トマトの糖度

糖度・塩分濃度・大きさ・重さは変化しなかった。

カイワレダイコンの測定結果

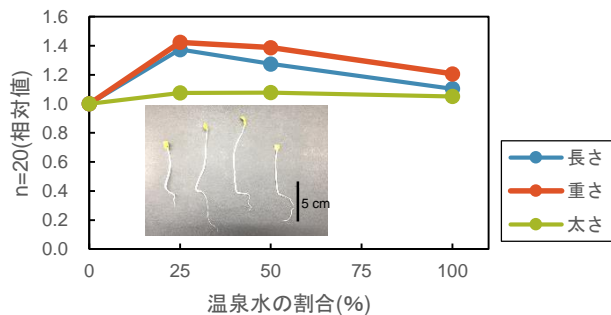


Fig. 6 カイワレダイコンの重さ・茎の長さ太さ

温泉水の割合25%と50%で生長が促進された。

Discussion

カイワレダイコン

トマト

実の個数が増加

生育環境の悪化

遺伝子を残すために種子をつくる

温泉水の割合25%と50%で生長促進

温泉水の割合 25%(塩分0.05%) 100%(塩分0.2%)

代謝 UP UP

塩ストレス なし あり

生長促進

