



塩害にあった土地の塩を除去する方法

岡山県立倉敷天城中学校 3年 大野 美咲

研究目的

能登半島地震で被害を受けた農家の方の話で、津波の影響で作物が塩害にあって不作になっていることを知った。そこで「塩害による作物の不作」を解決したいと思った。宮城県仙台SGCで行われた先行研究で塩害にあった土地に石灰を投入することで作物が育つということが分かっている。石灰は限りある資源なので同じように炭酸カルシウムが含まれるものを活用できないかと思った。また、今問題になっているごみ問題に着目し卵の殻でも塩害を防ぐことができなかつたと思い、この研究テーマにした。

研究方法

実験1 卵の殻で塩害の被害を防げるのか

- ①培養土115gを0.14㎡のプランターに入れた。
- ②塩害にあった（土壌中の塩分濃度3.3%以上）の土地を再現するために115×0.033=3.8gの塩を混ぜた。
- ③先行研究では10aあたり180kgの石灰を入れていたことから炭酸カルシウムの量をそろえるために26.7gの卵の殻を土の中に入れた。
- ④小松菜の種、16粒をすじまきした。今回使う種の発芽日数は4日～7日のため、種まきをしてから7日後の発芽数を調べた。

実験2 最も発芽率が高くなる卵の殻の量

実験1の①と②は同様に行った。26.7gを基準として1.3倍、1.6倍、1.9倍と卵の殻の量だけを増やしていきそれぞれ7日後の発芽数を計測した。



図1 実験の様子（卵の殻0g）

終わりに

卵の殻0gのときは発芽率が0%だった。それに対し、卵の殻を入れることで発芽率が上がった。このことから卵の殻にも塩害を除去する効果があることが分かった。今回の実験1、2では卵の殻を基準の量から1.3倍、1.6倍、1.9倍と増やしていった。しかし、より細かな、最も発芽率が高くなる時の卵の殻の量を知りたい。実験2から基準の量の1.6倍にしたときの発芽率が最も高い。そのため、今後は1.4倍、1.5倍、1.7倍、1.8倍のときの卵の殻の量を調べていきたい

研究結果

実験1 卵の殻で塩害の被害を防げるのか

表1 実験1の結果

卵の殻の量	0g	26.7g
発芽率	0%	31%

卵の殻0gのときの発芽率は0%だった。
卵の殻26.7gのときの発芽率は31%だった。

卵の殻でも塩害を防ぐことができた。

実験2 最も発芽率が高くなる卵の殻の量

表2 実験2の結果

卵の殻の量	34.7g	42.7g	50.7g	58.7g
発芽率	37%	93%	56%	31%

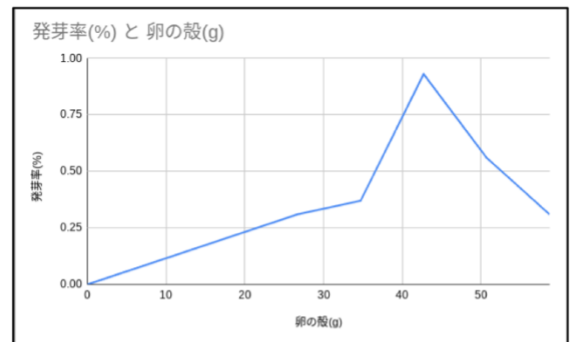


図2 実験2の結果

卵の殻を基準の1.6倍にしたときが一番発芽率が高かった。1.6倍までは発芽率が上がっていったが1.6倍以降は発芽率が下がっていった。卵の殻が34.7gと42.7g、42.7gと50.7gの間に93%よりも発芽率が高くなる時があると考えた。

参考

・津波被害をのり越え施設コマツナ-宮城の農業普及現地活動
<https://blog.goo.ne.jp/miyagi-fukyu/e/3bdd6db73cfa810a2b2dfd6b4ec10063>