

食品に使われる葉の殺菌効果と発芽成長抑制効果について

奥村侑以

Yui Okumura

奈良教育大学附属中学校

【キーワード】食品に使われる葉, 殺菌能力, 寒天培地, 桜の葉, 発芽成長抑制能力

1. はじめに

本研究をはじめたきっかけは、桜餅やヨモギ餅など食品に使われる葉が色々あり、なぜ食品に葉が使われるのだろうと疑問に思ったからである。食品に使われる葉には、殺菌効果があると知り、調べることにした。また、あわせて植物の発芽成長抑制効果も調べることにした。

2. 目的

食品に使われる葉には殺菌効果があるかどうか調べ、とくに何科の植物に殺菌効果が多いのか、また、なぜその植物が殺菌効果を持つようになったか、殺菌効果が発芽成長抑制効果と関係しているのかを調べるのが目的である。

3. 方法

本研究では、食品に使われる葉の納豆菌に対する殺菌効果を調べるために、実験1をした。また、植物の成分による発芽成長抑制効果を調べるために、実験2をした。

(1) 実験1

納豆寒天培地を作成し、葉をカットしたものとすりつぶしたペースト状にしたものを置き、38℃に設定したインキュベーターに入れて2日間置いた。調べた植物は、桜・笹・しそ・ヨモギ・柿・柏の6つである。

(2) 実験2

桜の葉と水をミキサーし、ガーゼで絞って抽出液(桜)を作成した。小松菜とネギの種子を、100個ずつキッチンペーパーを敷いたトレイに植え、それぞれ水と抽出液(桜)で水耕栽培した。20℃に設定したインキュベーターに入れ、発芽率と根の長さを比較した。

4. 結果

(1) 実験1の結果

阻止円の有無と大きさから、殺菌作用について判断した。表1に結果をまとめた。阻止円なしは×, 阻止円1~9mmは△, 阻止円10mm~は○で示した。

表1 実験結果

植物	状態	1	2	3	4	5
桜	カット	×	×	×	×	×
	ペースト	×	×	×	×	×
笹	カット	×	×	×	×	×
	ペースト	×	×	×	×	×
しそ	カット	×	×	×	×	×
	ペースト	×	×	×	×	×
ヨモギ	カット	×	×	×	×	×
	ペースト	×	×	×	×	×
柿	カット	△	△	△	△	△
	ペースト	△	△	△	△	△
柏	カット	△	×	×	△	×
	ペースト	△	△	△	△	△

(2) 実験2の結果

小松菜の種子の発芽率は、水が100%で抽出液(桜)が98%であり、ネギの発芽率は、水が100%で抽出液(桜)が98%であった。小松菜について、根の長さの測定のため、再実験したところ、発芽率は、水が97%で抽出液(桜)が95%であった。根の長さは、抽出液(桜)の方が短くなる傾向が見られた。

5. 考察

実験1の結果から、桜・笹・しそ・ヨモギは、阻止円が見られなかったため、納豆菌に対して殺菌効果がないといえる。一方、柿と柏では、阻止円が見られたため、納豆菌に対して弱い殺菌効果があるといえる。

実験2の結果から、小松菜とネギで発芽率が水より抽出液(桜)の方がやや低い、この結果からは発芽抑制効果があるとはいえない。小松菜の根の長さでは、水より抽出液(桜)の方が短くなったため、抽出液(桜)に成長抑制効果があると考えられる。

参考文献

- 1) 菊池 賢 (2014) 「感染症四方山話 (9) :家庭でできる微生物実験 その2」, THE CHEMICAL TIMES 関東化学株式会社 No.3 (通巻233号), pp18~23