

生物512班

調味料でカビを抑制！

班員 是澤伶映 甲斐陽菜
黒木こころ 古川明子 松本彩菜

指導者 黒木善史先生
藤本彩乃先生

研究の動機

お弁当箱のパッキンにつくカビや菌が気になるようになり、カビや菌の発生を抑制するような食品をいれることで解決できないかと考えた。

先行研究

- ・実験 8つの香辛料を寒天培地に混ぜ込みカビの抑制効果についての対照実験を行った。
- ・クローブとシナモンが抑制効果を示した。

研究

- ①調味料入りの寒天培地と対照実験用の調味料無しの寒天培地を用意する。
- ②購入した黒カビを塗布する
- ③7日間カビを培養する。 ※室温28℃
- ④カビの増え方の違いをジャイアントコロニー法で観察する。

※ジャイアントコロニー法とはシャーレの中央にカビを塗布し、その広がりを観察する方法。

仮説

クローブ...先行実験の結果より成功する。
シナモン...先行実験の結果より成功する。
お酢...食品保存にも使われているので成功する。
わさび...薬味として使用されるため成功する。
塩...漬物等に使われているため成功する。
みりん...アルコールが含まれているため成功する。









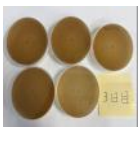




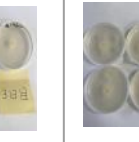


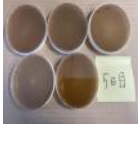






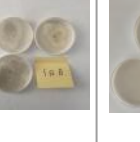







考察

クローブとシナモンの2種類の調味料のカビ抑制効果は共通成分であるオイゲノールによるものであると考えられる。よってオイゲノールを含む食品(クローブとシナモンの他にローリエ、ピメントなど)を利用すると様々な場面でカビ抑制が可能となることが考えられる。

謝辞

研究にあたりご指導下さった内村様、黒木先生、藤本先生有難うございました。

結果

	クローブ 抑制効果 あり 0.5g/100ml	シナモン 抑制効果 あり 0.5g/100ml	お酢 抑制効果 なし 0.5g/100ml (1.5g/200ml で培地が固ま らなくなったた め)	わさび 抑制効果 なし 2.5g/100ml	塩 抑制効果 なし 2.5g/100ml	みりん 抑制効果 なし 2.5g/100ml	アセトン 抑制効果 なし 1.0g/100ml	オイゲノール 抑制効果 あり (観察の都合に より、2日目の データを使用)
1日目	 0%	 0%	 0%	 0%	 0%	 0%	 0%	 0%
3日目	 %	 0%	 %	 %	 %	 %	 %	 0%
5日目	 %	 0%	 %	 %	 %	 %	 %	 0%
7日目	 0.979%	 0%	 41.32%	 70.65%	 55.35%	 51.87%	 %	