

発表テーマ『 グルタミン酸の変質を止めよう 』

前田 怜聖 福井 結陽 松本 珠希 森本 優輝 山本 瑠亜

指導教員 小原 理恵

1. 研究の背景と目的

今使われている保存料の安全性を疑い、より安全で効果のある保存料として使えるものを探す。より自然由来で、高性能な保存料をつくる。

2. 方法

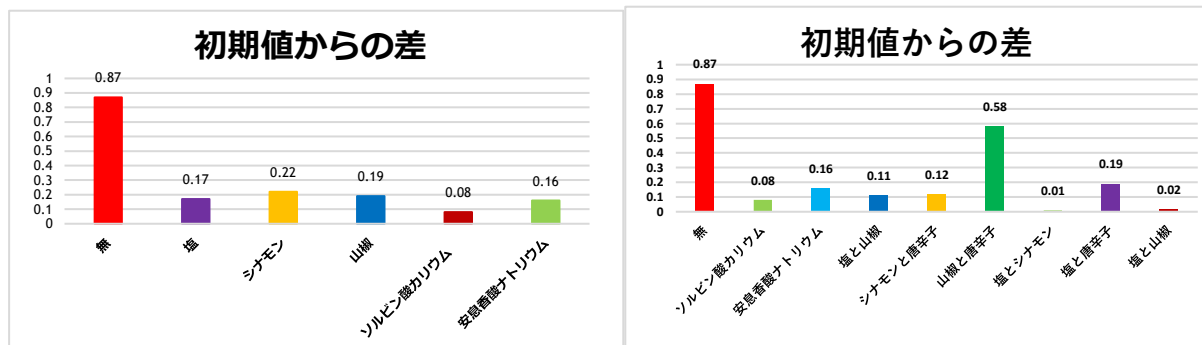
実験 1: 保存料と保存料のかわりになる試料をそれぞれ 0.01g、0.10g をグルタミン酸の飽和水溶液 10.0g と豆腐 0.01g の中に加える。これを 30℃ で一定の暗い恒温機の中で保存し、三日間 24 時間ごとに pH を測定する。

実験 2: 実験 1 で使用した試料の二つずつを組み合わせ、実験 1 と同じ条件で保存し、pH を測定する。

3. 結果

実験 1 では唐辛子以外は試料を入れたもののほうが何も入れなかった時よりも変化の幅が小さかったことから、どれにも保存料としての働きがあるといえる。

実験 2 では変化が大きかった唐辛子も組み合わせると変化幅が小さくなった。



4. 考察

実験 1 では山椒はサンショオール、シナモンはシンナムアルデヒドが作用していると考えられる。塩は浸透圧によって微生物の細胞から水分を奪い、自由水から結合水に変えることで水分活性を減らすことができると考える。保存料は酸性域で抗菌作用がはたらくため数値は安定した。

実験 2 ではシナモンと山椒のときシンナムアルデヒドとポリフェノールが作用したが、それ以外は各試料の成分のはたらきが作用した。

5. 結論

保存料より変化幅が小さいものが有効なので塩とシナモン、塩と山椒の組み合わせが新たな保存料として有効である。

6. 参考文献

蕃椒辛味成分に関する研究 (第 1 2 報)

https://www.jstage.jst.go.jp/article/nskkk1962/9/2/9_2_69/_pdf/-char/ja

香辛料の抗菌性と食品保存への応用

https://www.jstage.jst.go.jp/article/cookeryscience1968/25/2/25_159/_pdf

7. キーワード

グルタミン酸、水、アンモニア、pH、塩、サンショオール、シンナムアルデヒド、唐辛子