

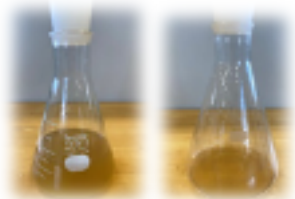
抗菌作用とその効力

目的

困ってしまうゴミの匂いを家庭内のもので消したい

実験Ⅰ:野菜のミックス🍓

1. にんじん、もやし、キャベツ、トマトをミキサーで砕く
2. 一週間放置、腐敗させる
3. Ph測定
4. 硫化水素、アンモニア測定



液A

液B

実験Ⅰ:結果

	A液	B液
pH	4	7
アンモニア	no	no
硫化水素	no	no

実験Ⅰ:考察

それぞれの反応が互いを打ち消しあってしまったためアンモニア硫化水素ともに反応が出なかった

実験Ⅱ:トマト🍅

対象物をトマトに変更し実験Ⅰと同様な手順で実験を行うもトマト自体が酸性のため数値が定まらず失敗

実験Ⅲ:にんじん🥕

対象物をにんじんに変更し上記と同じ手順で実験を行った

*条件変更

- ・温度(冷蔵庫中約6℃, 常温約30℃, 60℃, 90℃)
- ・面積(シャーレ, ビーカー)

実験Ⅲ:結果

冷蔵庫の中で6℃に保った対象物は変化がなかったが常温, 60℃, 90℃で放置した対象物は腐敗した
硫化水素, アンモニア反応なし
90℃で放置した対象物の色の変化

実験Ⅲ:考察

腐敗は低温だと進まない
90℃で放置した対象物の色の変化した理由は細胞が壊れてしまったためだと考えられる

今後の展望

実験Ⅴの通り実験を進め生育防止円の直径をグラフにしたい

東京都立戸山高校 2年 SSH化学
森谷 優

気づき

ニンジンとトマトの腐敗の仕方及びカビの発生の仕方が異なっていた
(にんじんは表面にコロニーが目立って見えたがトマトは全面をカビが覆い尽くしていた)



にんじんには抗菌作用があるのではないか

実験Ⅳ:にんじん, トマト🥕🍅

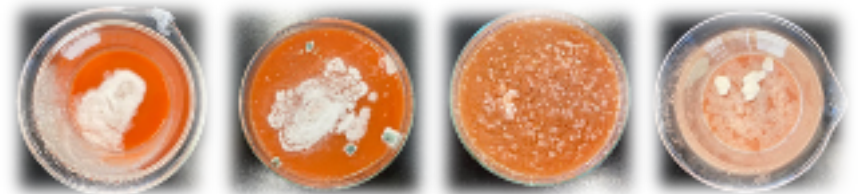
1. にんじん, トマトをミキサーで砕く
2. 同底面積のシャーレ, ビーカーにそれぞれ入れる
3. 約3.5gの白カビを霧吹きを使って全面散布し1週間放置させる
4. カビの生え方を観察する

結果

にんじん ■ コロニーが目立って見えカビの生えていない箇所があった
トマト ■ 表面をカビの菌糸が薄く多いその上にまばらに生えていた

考察

カビの生え方に制限がかかっているように見えたこのためににんじんには抗菌作用があるのではないか



実験Ⅴ:抗菌作用

上記からにんじん, 殺菌効果に定評のある梅干茶等の抗菌作用について調べる

1. それぞれの抽出液を10段階希釈
2. 希釈液0.5ミリリットルを丸く形どったろ紙に落とす10分乾燥させる
3. 黒カビ霧吹きの中の水に溶かし込みシャーレの中の培地に全面散布する, 上記のろ紙を培地上に置き30度で1晩培養させる
4. 生育防止円を観察する
5. 生育防止円が観察された場合はその直径を測定しグラフにする

*前庭実験として重曹, カビキラーを対象とし上記の実験を行うことにする

*茶カテキンの抽出方法

お茶を約100℃の熱湯で抽出しその抽出液を蒸発させ濃縮させる

