

カガンジダイコンの研究
～沖縄の地大根との比較～
沖縄県立開邦高等学校
赤嶺侑里香・上地愛理・外間由香利

1. 概要

沖縄の鏡水地域にはカガンジダイコンという地大根がある。私たちは、その地大根に焦点をあて、他の地大根であるシマダイコン・ハマダイコンと比較することにより、カガンジダイコンの特徴をつかむ事を目的とし、研究を行った。

2. 実験方法

(1) 抗菌作用

サブロー培地に3種の大根をすりおろしたものをのせ、その抗菌作用を観察した。

(2) 辛味成分

比色定量法を用いて3種の大根の辛味成分を測定し、比較した。

(3) 耐塩性

塩化ナトリウム濃度を変えた寒天培地上に3種のダイコンの種を播種し、1週間栽培した後、発芽率と成長の様子を記録した。

3. 結果

(1) 抗菌作用

最大でカガンジダイコン2mm, シマダイコン5mm, ハマダイコン3mmの阻止円ができた。
できた阻止円は次のようになった。(図1. 2参照)



(図1 カガンジダイコンの阻止円〈2mm〉)



(図2 シマダイコンの阻止円〈5mm〉)

(2) 辛味成分

600nm での吸光度より、辛味成分の含有量を算出した結果、辛味成分の含有量は、シマダイコンが最も高く、次いでカガンジダイコン、ハマダイコンの順になった。(表 1 参照)

カガンジダイコン	シマダイコン	ハマダイコン
110.3993	151.5347	21.63923

(表 1 辛味成分の含有量)

(3) 耐塩性

3 種類のダイコンの発芽率と根の長さは、それぞれ、次の表のようになった。(表 2 参照)

	塩化ナトリウム濃度	カガンジダイコン	シマダイコン	ハマダイコン
発芽率	0mM	90%	95%	100%
	100mM	80%	90%	0%
	200mM	70%	80%	0%
	300mM	20%	80%	0%
	400mM	0%	0%	
根の長さ	0mM	8.867	6.337	5.4
	100mM	3.981	5.867	0
	200mM	3.314	0.5	0
	300mM	0.35	0.4063	0
	400mM	0	0	

(表 2 ダイコンの発芽率と根の長さ)

4. 考察・結果のまとめ

(1) 抗菌作用

実験結果より、カガンジダイコンの抗菌作用は他の 2 種類に比べてなかったことが分かった。

(2) 辛味成分

比色定量法を用いた実験では、実験方法の見落としにより、600nm での吸光度が 0 になってしまう事もあったが、方法を見直し実験を行った結果、カガンジダイコンは、シマダイコンより含有量が低く、ハマダイコンよりも高いことが分かった。

また、食味実験を行った際にも、カガンジダイコンに比べてシマダイコンの方が辛く感じられ、ハマダイコンにおいてはほとんど辛さが感じられなかったことから、今回の実験は成功したと言える。

(3) 耐塩性

表 2 より、塩分濃度が高いほど発芽率が低く、根の長さも短くなっていることが分かる。よって、塩化ナトリウムがダイコンの発芽・成長を抑制していると考えられる。

また、どのダイコンも 400mM での発芽率が 0% であることから、沖縄の地大根は、塩分濃度が 400mM 以上の環境においては生育しないと考えられる。