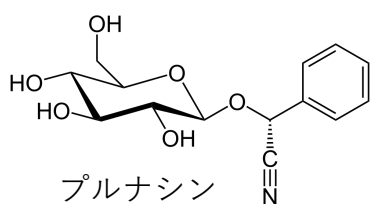
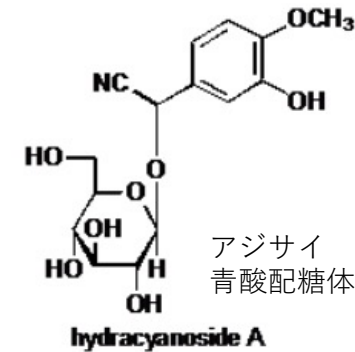
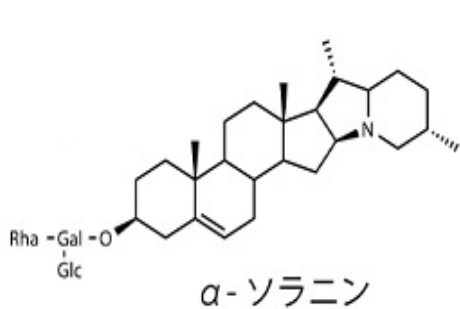


植物毒の酵母細胞を用いた検証

大阪府立園芸高等学校バイオサイエンス科バイオ研究部 1年

【はじめに】

身近な毒物としてジャガイモの芽や緑色になった部分に含まれるソラニンやアジサイの青酸配糖体などがあり、食中毒の原因とされている。



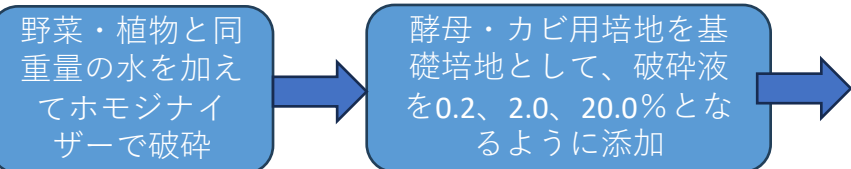
一方、シソにも青酸配糖体であるプルナシンが含まれているが、食中毒につながる危険性は指摘されていない。

これらの野菜や園芸植物に含まれる身近な植物毒について興味を持ち、酵母細胞を用いた生細胞の増殖におよぼす阻害について検証実験を行った。

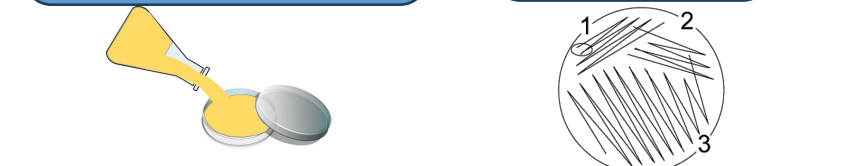
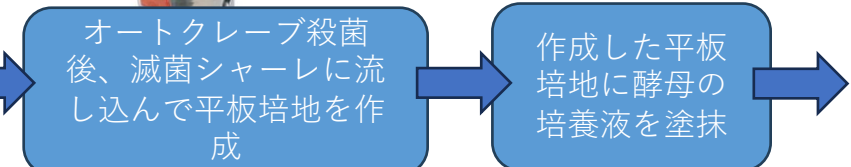
【材料】

- 有毒野菜・植物として
 - 着色ジャガイモの皮、アジサイの葉
- 無毒野菜として
 - 非着色ジャガイモの皮、キャベツの葉、シソの葉
- 検定用酵母として
 - パン酵母、酒酵母

【方法】



酵母・かび用培地	
Glucose	5 % (w/v)
Peptone	0.5 %
Yeast extract	0.2 %
K ₂ HPO ₄	0.4 %
KH ₂ PO ₄	0.2 %
MgSO ₄ · 7H ₂ O	0.02 %
(Agar)	2 %
Tap water (水道水)	
pH	5.6 - 5.8 (MR試験紙で調整)



【結果】

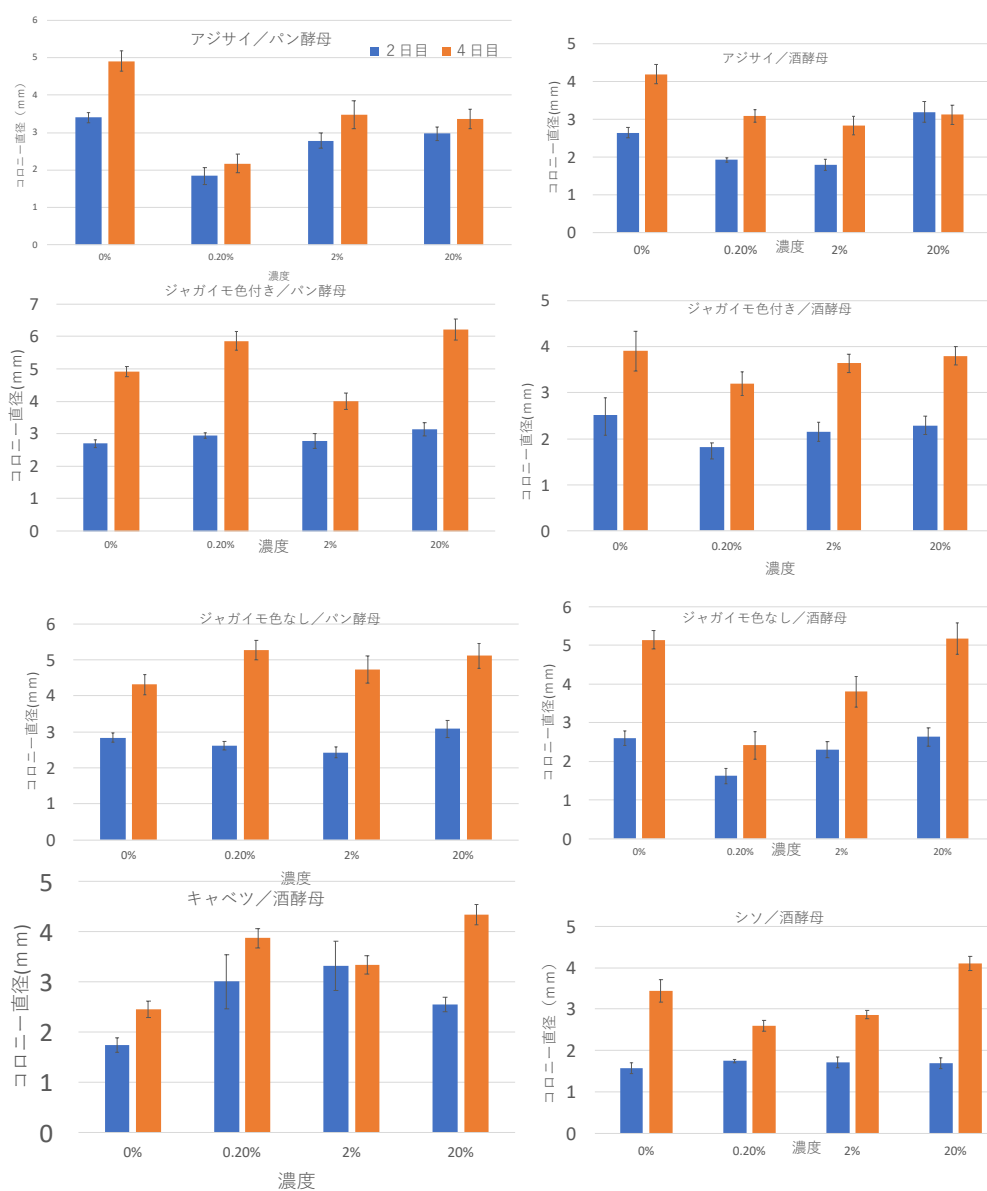


図1. 培地中に加えた野菜・植物の破碎液の濃度が酵母のコロニー形成に及ぼす影響

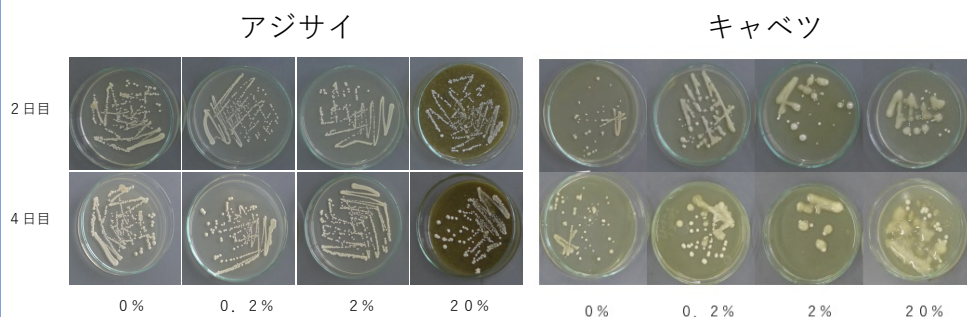


図2. 培地中に加えたアジサイ (左) とキャベツ (右) の破碎液の濃度が酵母のコロニー形成に及ぼす影響

【まとめ】

アジサイ破碎液添加培地では、酵母コロニーが小さく、アジサイには細胞分裂の阻害成分が含まれる。

キャベツ破碎液添加培地では、酵母コロニーが大きくなり、キャベツには酵母の細胞分裂を促進する成分が含まれるといえる。

ジャガイモとシソについては、着色、非着色とも実験区分により変動はあるものの明瞭な傾向は見いだせなかった。

【今後の課題】

毒性が指摘されている多くの園芸植物などで細胞分裂の阻害作用の検証を進めたい。