

はじめに

背景

現在一般的に使用されている防カビ剤は人体や環境への悪影響が大きく、使用できる場面が限られている。

問い

3つの食品由来(ミカン・ニンニク・ダイコン)の防カビ剤のうち青カビに対する効果が一番大きいものはどれか

意義

食品由来の防カビ剤を作ることによって食品への使用や子どもが使う可能性のあるものへの使用が可能になり、環境への負担も減らすことができる。

研究対象と方法

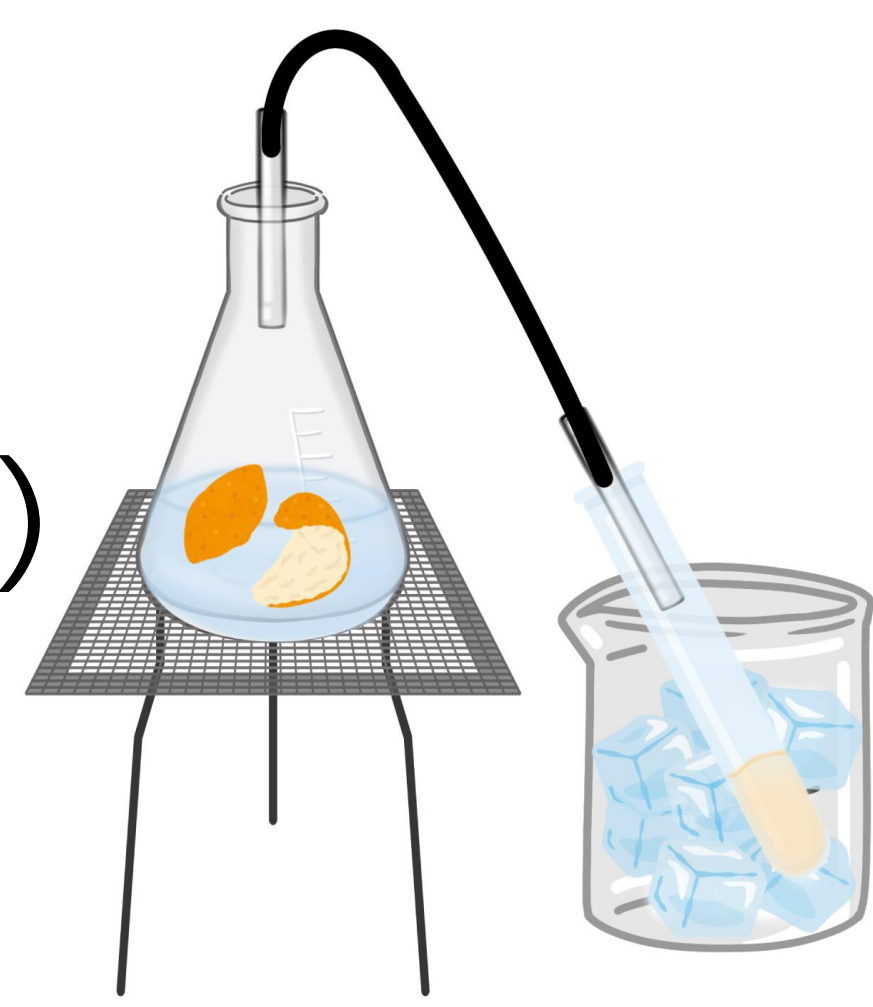
(1)ジャガイモの煮込み汁に砂糖、寒天をいれ
ポテト培地を作成

(2)それぞれの食材から目的の成分を抽出する

- ミカンの皮：水蒸気蒸留法、圧搾法で
リナロールを抽出
- 間引きダイコン：刻んですりつぶし
イソチオシアネートを抽出
- ニンニク：刻んですりつぶしアリシンを抽出

(3)各抽出物を青カビを塗布したポテト培地に
塗布

- 培地①：フラスコ内に残ったミカンの皮を圧搾
(リナロール)
- 培地②：水蒸気蒸留法でミカンの皮を蒸留
(リナロール)
- 培地③：防カビ剤なし
- 培地④：刻んだニンニク(アリシン)
- 培地⑤：刻んだ間引きダイコン
(イソチオシアネート)



(4)青カビの表面積を比べグラフ化

表面積計算ソフトを使用し各培地の青カビの表面積を
計算

防カビ剤を塗布していない培地の数値と比較

まとめ(結論・考察・今後の展望)

考察

アリシンは対青カビ効果が大きい
リナロールの抽出には圧搾法が適す
白カビが青カビよりも繁殖力が大きい

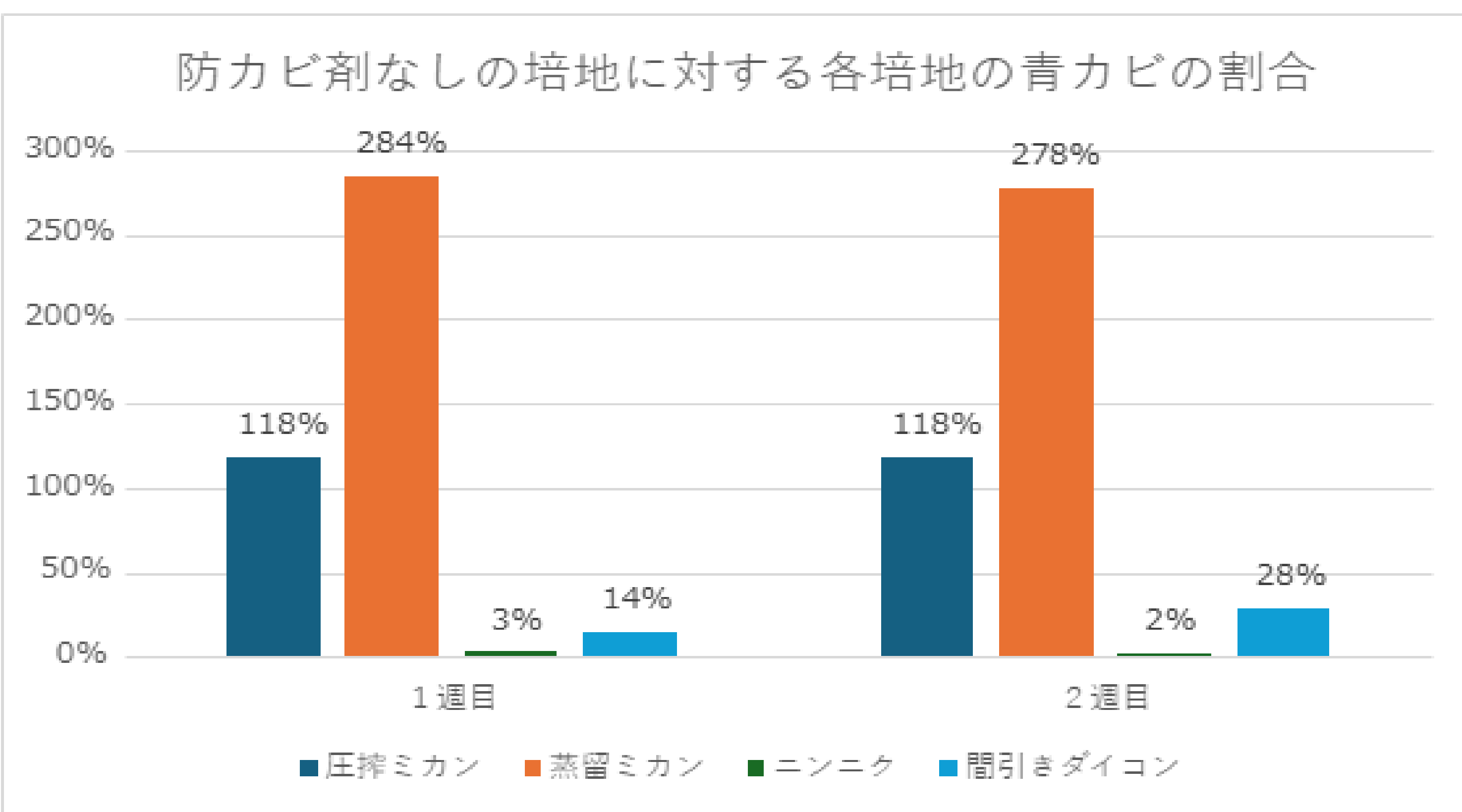
問いの答え

青カビに対する効果が一番大きいものは
ニンニク

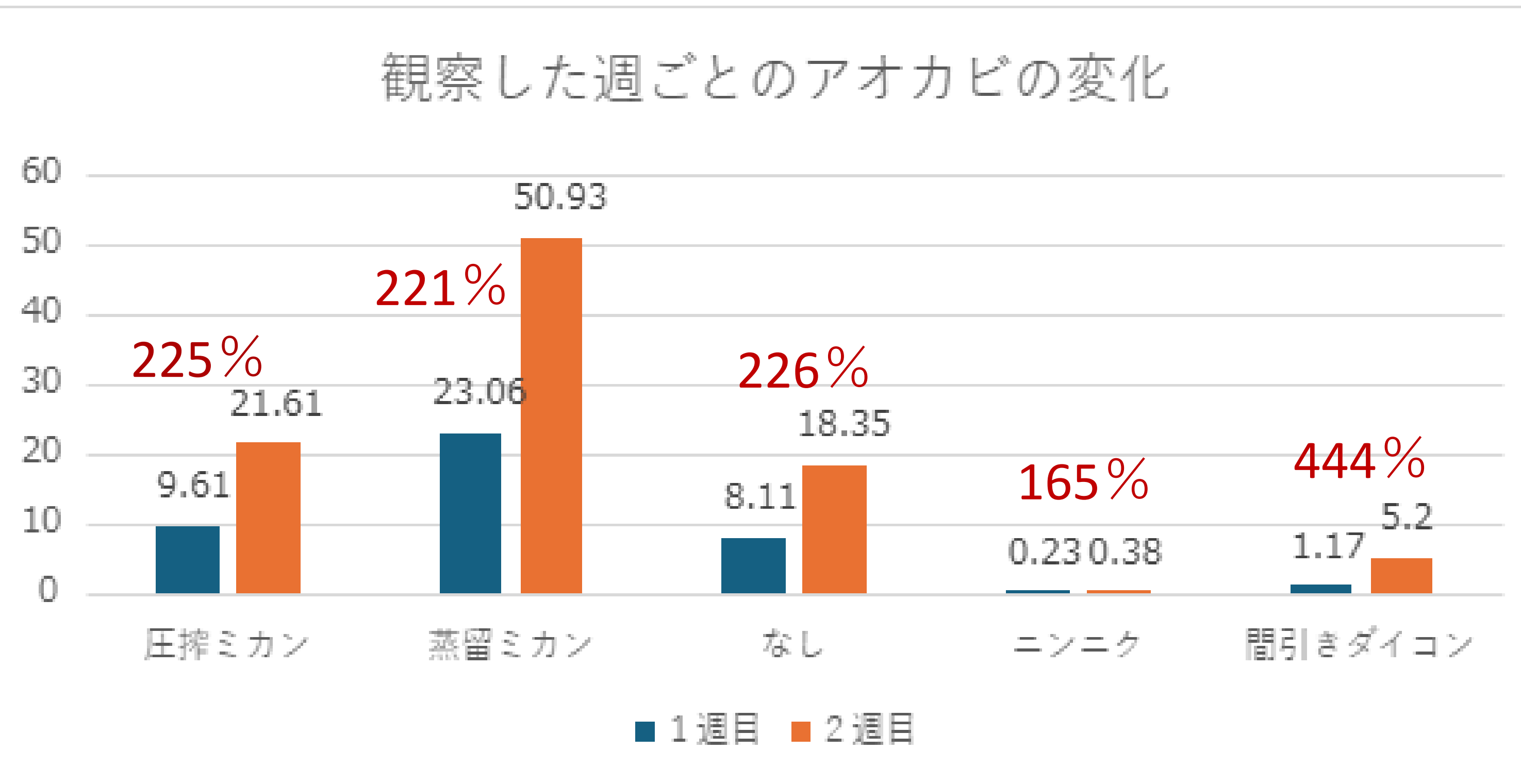
今後の展望

効果の持続性
最適な抽出方法の検討
実用化する際のニンニクの臭い処理

結果



何もなしと比べてニンニク・ダイコンは少なく
ミカン由来のものは多くアオカビが繁殖した



ニンニク以外のものは二倍以上に広がった
また、ダイコン由来のものを塗布した培地には
白カビも繁殖していた。

参考文献

育てたくなるカビ(<http://hdl.handle.net/10258/00008635>) 2024/05/15
イソチオシアネート化合物-アブラナ科野菜に含まれる機能性食品成分- (農業および園芸93巻5号P389~395, 2024/5/15閲覧)
水蒸気蒸留法によるラベンダー由来香気成分の抽出と分析 (先端生命科学研究所紀要, 2024/5/15閲覧
<https://kinki.chemistry.or.jp/pre/esa-213.html> (2024/5/15閲覧)
ニンニクからアリシンを抽出する方法
(<https://ja.underfungus.com/info/>) 2024/05/15