

班員
指導者金丸月音、四角目侑海、川本真琴、若松愛莉
今仁延彦先生・上富秀一先生

研究の動機・目的

現在、日本の農業ではヒトの体に有害な農薬が多く使われている。また、納豆菌、乳酸菌、酵母菌を組み合わせると健康に良いと注目されている。そこで、それらを植物の成長に生かせないかと推測し、それらを培養し、組み合わせを変えて作った培養液で、植物の生育を比較しようと考えた。様々な用途に適した培養液を作ることでヒトの体に害の無い農薬を見つけるのではないかと考えた。

先行研究

「スプラウトの発芽と菌の実験」

奈良学園課題研究論文集より

- ・乳酸菌は成長が早いが、すぐに停止する。
- ・納豆菌は発芽しなかった。
- ・酵母菌は枯れにくい。また、葉の色が濃く、茎が太い。

仮説

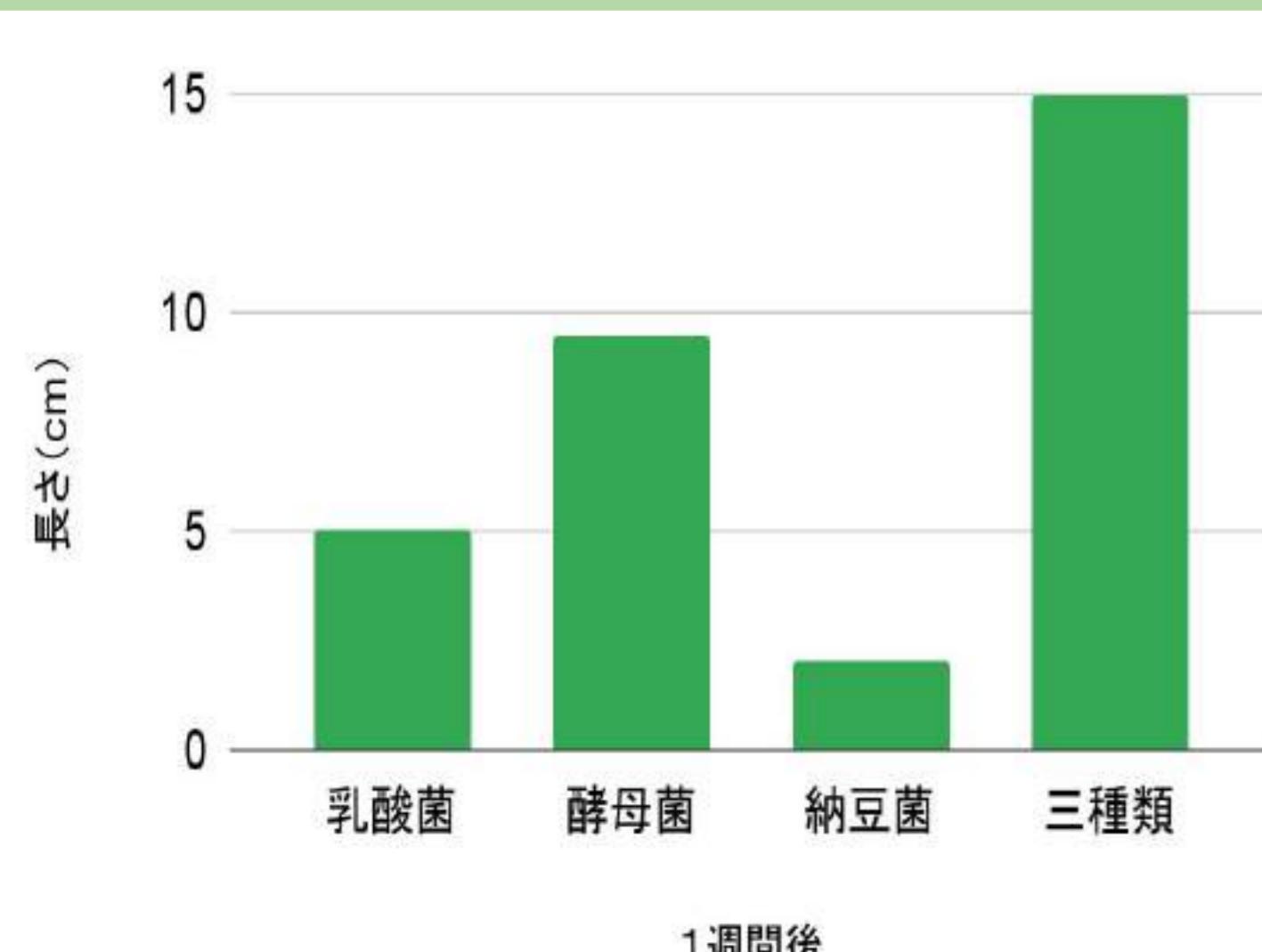
先行研究より酵母菌には植物に良い効果が見られたことから酵母菌を含んでいる培養液が最も植物の成長を促す。

研究方法・結果

実験に使用した食品

- | | |
|----------|-----|
| ・納豆 | ・砂糖 |
| ・ヨーグルト | ・水 |
| ・ドライイースト | |

①乳酸菌、納豆菌、酵母菌の3種類の混合培養液・それぞれ1種類ずつ



- ・酵母菌の成長スピードが1番早かった。
- ・納豆菌はよく育たなかった。

②①の実験結果より納豆菌(納豆1粒、10粒、50粒)のみ



納豆菌のみではあまり育たなかった。

③乳酸菌と納豆菌、納豆菌と酵母菌、乳酸菌と酵母菌



1種類ずつの実験では、納豆菌だけでは育たなかつたが、納豆菌を含む2種類の培養液(左と1番目・2番目)がよく成長した。

④結果を検証するために①と③を再実験



2週間後、水のみでは枯れてしまったが、乳酸菌、酵母菌、納豆菌と酵母菌は枯れず、茎や葉も丈夫だった。しかし、この実験は水による影響が大きかったと考えられる。

考察

あまり育たない→納豆菌のみ
成長を早くさせる→酵母菌のみ
枯れない→納豆菌と組み合わせる
しかし、結論を出すにはデータが不足しているため、実験回数を重ねてより正確な結果を得たい。そういうことでヒトに害のない農薬の開発に貢献したい。

参考文献

奈良学園課題研究論文集 (4/16)

<https://drive.google.com/drive/folders/0ACruwMOFGVaHUk9PVA>

「えひめAI-2」の作り方と使い方 (4/16)

<https://www.city.kasaoka.okayama.jp/uploaded/attachmen/t/8171.pdf>