

『レタスの保存期間の明確化』

井口 菜耶 大磯 彰吾 新田 敦志 宮崎 洋 山本 翔也

指導教員 神庭 裕美

1 研究の背景と目的

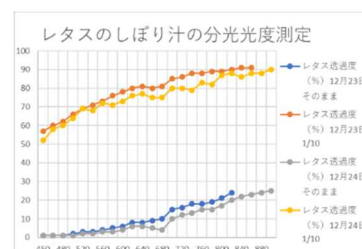
本研究では、食品ロスの削減を目的としている。現在の日本では年間612万トンの食品が廃棄されており、大きな社会問題のひとつになっている。そこで簡易的に食品の賞味期限や腐敗状況がわかる方法はないかと考え、保存期間の数値化を行うことにした。保存期間の数値化、一般化することで家庭での廃棄量の削減、企業においても計画的な生産・出荷につながると考えた。

2 方法

- ①市場調査を行い、研究資料を決定する
- ②分光光度計を作製し、レタスのしぼり汁の吸光度・pHの測定と同時に官能実験を行う
- ③最終的に保存期間、レタスの芯の様子、吸光度、pH値、レタスの状態を表にまとめる

3 結果

- | | |
|------|---|
| 吸光度 | ・値の低下 ・2週間後(4回目)の値が大幅に上昇 |
| pH測定 | ・減少後、増加 |
| 官能実験 | ・葉…しおれ、葉先が茶色く変色 ・全体の質量の減少
・茎…中心は赤茶→黒へ変色、周りは黄に変色 |



4 考察

吸光度の値に変化があった部分は、人為的なミスや個体差によるものだと考える。結果に大きく変化がなかった要因はレタスの腐敗が不十分だったと考える。そのため、期間を延ばす必要がある。また、実験に使用したレーザーポインターの光が実験に向いていないのではないかと助言をもとに学校の分光光度計を用い、レーザーポインターの光の波長でレタスのしぼり汁の腐敗と吸光度の値の変化を調べた。その結果、あまり変化が見られなかったため、改善が必要である。

pHの値の変化は、腐敗によりレタスに多く含まれる糖が微生物に分解され、乳酸や 酢酸を生成するため一度酸性に近づき、その後腐敗によるアンモニアの発生により値が上昇しているのではないかと考える。質量の減少はレタスに含まれる水分が気化したためと考える。

5 結論

今回作成した分光光度計はレーザーポインターの光を用いたもので、最終的にその光ではうまく吸光度を測れないことがわかった。pHの値は全体的に見れば酸性に近づいていた。今後は、分光光度計を改善し、実験の期間を延ばしていき、得られたデータをもとに最終的な目標である表を作成していきたい。

6 参考文献

MBL株式会社 医学生物学研究所HP

<https://ivd.mbl.co.jp/diagnostics/measurement/hidaku.html>

横河電機株式会社

<https://www.yokogawa.co.jp/solutions/products-platforms/process-analyzers/gas-analyzers/tunable-dispersometer/>

7 キーワード

食品ロス レタス 分光光度計